



19 de Abril 3482
CP.11700
Montevideo – Uruguay

Tels.: 2336.77.09– 2336.08.23
e-mail: secretaria@inale.org

INDICADORES DE PRECIOS Y COSTOS DE LA PRODUCCIÓN PRIMARIA DE LECHE

Índice de PRECIO de la LECHE al productor
Índice de COSTOS de la Producción de LECHE
Índice de PODER DE COMPRA de la LECHE

Base marzo 2012= 100

METODOLOGÍA

ÁREA DE INFORMACIÓN Y ESTUDIOS ECONÓMICOS
Ing. Agr. Jorge Artagaveytia
Ec. Mercedes Baraibar
Ing. Agr. Ana Pedemonte

Noviembre de 2015

Contenido

I. INTRODUCCION	3
I.1 Definiciones	3
I.2. Período de referencia.....	3
II. METODOLOGÍA.....	3
II.1. Índice de Precios de la Leche (IPLeche)	3
<i>Objetivo</i>	3
<i>Fórmula de Cálculo</i>	3
<i>Frecuencia</i>	4
<i>Fuentes de datos</i>	4
II.2. Índice de Costos de Producción de Leche (ICL)	4
<i>Objetivo</i>	4
<i>Fórmula de Cálculo</i>	4
<i>Determinación de la canasta de insumos y servicios</i>	6
<i>Ajustes realizados sobre la base de los datos relevados</i>	6
<i>Frecuencia</i>	7
<i>Fuentes de datos</i>	7
II.3. Índice de Poder de Compra de la Leche (IPCL)	7
<i>Objetivo</i>	7
<i>Fórmula de Cálculo</i>	7
<i>Frecuencia</i>	7
<i>Fuentes de datos</i>	8
III. INFORME MENSUAL.....	8
ANEXOS	9
Anexo 1. Estructura de ponderaciones según Grupo, Categoría e Insumo/Servicio; moneda; unidad de medida y fuente.....	10
Anexo 2 - Formulas de cálculo de las variaciones y de las incidencias	13

I. INTRODUCCION

Los indicadores de precios y costos de la producción primaria de leche (en adelante, “la producción”) fueron elaborados para monitorear la evolución de la relación entre el precio de la leche (ingreso del productor) y los costos que enfrenta el productor, a los fines de tener un indicador objetivo sobre la situación ingresos/costos a nivel primario.

I.1 Definiciones

Un número índice es un número sintético que permite efectuar comparaciones entre los valores de una misma variable en dos períodos de tiempo: el período actual (período t) y el período de referencia (período base de comparación) (NN.UU., Manual del Sistema de Cuentas Nacionales 2008, cáp 15, 15.13).

Así un índice de precios va a reflejar los cambios que ocurren en los precios de la variable analizada en relación al período de referencia.

Se construyeron tres indicadores: Índice de Precios de la Leche (IPLeche), Índice de Costos de la Producción de Leche (ICL) e Índice de Poder de Compra de la Leche (IPCL).

El *Índice de Precios de la Leche (IPLeche)* describe la evolución mensual del ingreso de la producción a través del precio de la leche al productor.

El *Índice de Costos de Producción de leche (ICL)* describe la evolución mensual de los precios de los principales insumos/servicios utilizados en la producción.

El *Índice de Poder de Compra de la Leche (IPCL)* surge del cociente de los índices anteriores, por lo que describe la evolución mensual de la capacidad de compra de la leche en función de una canasta de insumos/servicios que se utilizan en la producción. Se trata de un indicador expresado en términos reales.

Los precios involucrados en el cálculo de todos los índices están expresados en pesos corrientes.

I.2. Período de referencia

El período de referencia es marzo de 2012 y las consideraciones relativas a la selección del período de referencia se encuentran en la sección II.2 correspondiente al ICL.

II. METODOLOGÍA

II.1. Índice de Precios de la Leche (IPLeche)

Objetivo

El **IPLeche** apunta a describir la evolución del ingreso de la producción. La variable en consideración es el precio promedio al productor por litro de leche remitido a la industria.

Fórmula de Cálculo

El IPLeche se construye mediante el cociente entre el precio de la leche en el período actual y el precio de la leche en el período de referencia, multiplicado por 100.

$$IPLeche_{t,mar12} = \frac{P_t^{leche}}{P_{mar12}^{leche}} \times 100$$

P_t^{leche} período actual

P_{mar12}^{leche} período de referencia

El IPLeche es 100 cuando el precio de la leche en el período actual coincide con el precio de la leche en el período de referencia y por lo tanto se interpreta que no hubo variación de precios en relación al período de referencia. Si el IPLeche es mayor a 100, por ejemplo 105, significa que el precio actual es superior al precio del período de referencia en 5%. Si el IPLeche es menor a 100, por ejemplo 98, significa que el precio en el período actual es inferior al precio del período de referencia en 2%.

Frecuencia

El cálculo se realiza desde diciembre de 2013, con una frecuencia mensual.

Fuentes de datos

Hasta diciembre de 2014 la fuente de datos del precio de la leche es OPYPA - MGAP. Desde enero de 2015, INALE calcula el precio de la leche a partir de declaraciones realizadas por las empresas lácteas. El precio de la industria surge como el promedio de los precios pagados por las empresas, ponderados por el volumen de leche captada por cada una de ellas.

II.2. Índice de Costos de Producción de Leche (ICL)

Objetivo

El **ICL** apunta a describir la evolución de los precios de un conjunto de insumos y servicios que constituyen los principales rubros de la estructura del costo de la producción de leche (Anexo 1).

Fórmula de Cálculo

El ICL se construye como índice ponderado a partir de los índices de precio de cada uno de los insumos/servicios integrante de la estructura de costos.

Existen diversos tipos de índices ponderados. Las formulaciones de índices más utilizadas son el índice de Precios de Paasche y el Índice de Precios de Laspeyres. El Índice de Precios de Paasche utiliza ponderaciones variables: pondera los precios con las cantidades utilizadas en cada período. El Índice de Precios de Laspeyres utiliza ponderaciones fijas: pondera los precios con las cantidades utilizadas en el período base (NN.UU., Manual del Sistema de Cuentas Nacionales 2008, cáp 15, 15.16-18).

Teniendo en cuenta que no están disponibles las cantidades de insumos y servicios utilizados en la producción mensualmente, se utilizó la metodología de Laspeyres al igual que se utiliza en la construcción del Índice de Precios al Consumo (IPC) en nuestro país. A continuación se muestra el desarrollo hasta llegar a la fórmula de cálculo del ICL con la formulación de Laspeyres.

$$ICL_{t,mar12} = \frac{p_t^1 \times q_{mar12}^1 + \dots + p_t^n \times q_{mar12}^n}{p_{mar12}^1 \times q_{mar12}^1 + \dots + p_{mar12}^n \times q_{mar12}^n} \times 100$$

$$ICL_{t,mar12} = \frac{\frac{p_t^1 \times q_{mar12}^1}{p_{mar12}^1} \times p_{mar12}^1 + \dots + \frac{p_t^n \times q_{mar12}^n}{p_{mar12}^n} \times p_{mar12}^n}{\sum_{i=1}^{i=n} p_{mar12}^i \times q_{mar12}^i} \times 100$$

$$ICL_{t,mar12} = w_{mar12}^1 \times IP_{t,mar12}^1 + \dots + w_{mar12}^n \times IP_{t,mar12}^n$$

$$ICL_{t,mar12} = \sum_{i=1}^n w_{mar12}^i \times IP_{t,mar12}^i$$

$i = 1 \dots n$ conjunto de insumos y servicios integrantes del costo de producción

p_t^i = precio período actual del insumo / servicio "i"

p_{mar12}^i = precio en el período base del insumo / servicio "i"

q_{mar12}^i = cantidades utilizadas del insumo / servicio en el período base

$$IP_{t,mar12}^i = \frac{p_t^i}{p_{mar12}^i} \times 100 \text{ índice de precios del insumo / servicio "i"}$$

$$w_{mar12}^i = \frac{p_{mar12}^i \times q_{mar12}^i}{\sum_{i=1}^{i=n} p_{mar12}^i \times q_{mar12}^i} \text{ es la ponderación de cada insumo / servicio "i" en el período}$$

de referencia

Así el ICL elaborado bajo la formulación de Laspeyres recoge la evolución de los precios de un conjunto de insumos/servicios cuya composición se mantiene fija a lo largo del tiempo y es la del período de referencia (SCN 2008 capítulo 15, 15-17) en este caso marzo 2012.

El ICL es 100 cuando el índice, que engloba los movimientos en los precios de los insumos/servicios ponderados, no experimentó variaciones en el conjunto (pueden haber ocurrido variaciones al interior que se hayan compensado o no haber habido ninguna variación al interior) y se interpreta que en términos globales los costos de producción no variaron en relación al período de referencia. Si el ICL es mayor a 100, por ejemplo 105, significa que los costos en el período actual son superiores a los del período de referencia en 5%. Si el ICL es menor a 100, por ejemplo 98, significa que los costos en el período actual son inferiores a los del período de referencia en 2%.

Determinación de la canasta de insumos y servicios

El relevamiento de la estructura de costos se hizo a partir de los modelos lecheros. Los modelos lecheros caracterizan los tambos de Uruguay en base a distintas variables (tamaño y productividad). Éstos fueron construidos en 2009 a iniciativa de OPYPA (MGAP), en base a la Encuesta Lechera 2007 de DIEA (MGAP) identificándose siete modelos. Dado que la próxima Encuesta se haría en 2017 y que la lechería uruguaya asistió a un cambio estructural a partir de 2007, se consideró la necesidad de la actualización de los modelos. A iniciativa del INALE, en 2012 los modelos fueron actualizados en cuanto a tecnología de producción a partir de información microeconómica de FUCREA y CONAPROLE determinando los resultados del ejercicio 2011/2012. A partir de esta información se construyó la estructura de costos utilizada para calcular el ICL, tomándose el mes de marzo de 2012 como el período de referencia debido a que una parte significativa de los precios del ejercicio se definen en ese mes (siembras pasturas, zafra granos, ensiladas de cultivos de verano).

Para la determinación la canasta de insumos/servicios que componen el costo de producción se optó por trabajar con la estructura de costos del modelo más representativo de la lechería uruguaya (aquel que representa el 60% de las explotaciones y el 80% de la leche remitida). El modelo seleccionado representa un productor de leche de tamaño medio con alta adopción de tecnología. Explota una superficie de 205 hectáreas, con 112 vacas en ordeño, obteniendo una producción anual total de 860 mil litros de leche. Produce 21,1 litros de leche por vaca por día, y 4.215 litros por hectárea lechera por año.

A partir de este modelo quedó definida la estructura de costos del indicador con 69 insumos/servicios, que se clasifican en 23 categorías, que a su vez se agrupan en 14 grupos. El ponderador de cada grupo surge del peso de cada categoría a la interna de cada grupo y el peso de cada categoría surge del peso de cada insumo o servicio en éstas últimas (los ponderadores de los grupos, de las categorías y de los insumos/servicios se encuentran en Anexo 1).

Ajustes realizados sobre la base de los datos relevados

Los precios utilizados en el indicador están expresados en pesos corrientes.

Los precios de los insumos y servicios se relevan mensualmente en la moneda en que han sido fijados cada uno de ellos.

Para el caso de los insumos fijados en dólares, se convirtieron a pesos por el tipo de cambio promedio interbancario publicado por el Banco Central del Uruguay en cada mes de construcción del indicador.

En el caso de ciertos insumos y servicios para los cuales no se cuenta con información mensual se procede a una estimación mensual como sigue:

- “Asistencia técnica” y “arrendamiento fijados en pesos”, se actualizan mensualmente por IPC.
- “Reparaciones y mantenimientos de mejoras” se actualizan por el Índice de Costos de la Construcción (ICC).

- Los ajustes de los salarios se realizan anualmente y durante el año permanecen fijos en base a lo establecido en los Consejos de Salarios del sector agropecuario. Se realizó un ajuste de un 30% por encima del mínimo establecido para el valor del año base y sobre ese valor se aplicaron los aumentos establecidos para la franja siguiente a la del mínimo.
- La “Mano de obra familiar” fue estimada con los datos del modelo lechero representativo y luego actualizado su valor por IPC.
- El “Arrendamiento fijado en leche” se ajusta por el precio de la leche, considerando que la renta surgirá de considerar 381,37 litros por hectárea por año.

Frecuencia

El cálculo se realiza desde diciembre de 2013, con una frecuencia mensual.

Fuentes de datos

Los datos de precios de los insumos y servicios se obtienen de referentes del mercado, o información oficial a través de los sitios web de diversas instituciones (Anexo 1).

II.3. Índice de Poder de Compra de la Leche (IPCL)

Objetivo

El **IPCL** apunta a describir la evolución mensual de la capacidad de compra de la leche en función de los precios de una canasta de insumos/servicios que se utilizan en su producción. Se trata de un indicador expresado en términos reales.

Fórmula de Cálculo

El indicador se construye a partir del cociente entre el IPLeche y el ICL.

$$IPCL_{t,mar12} = \frac{IPLeche_{t,mar12}}{ICL_{t,mar12}} \times 100$$

Si el IPCL es igual a 100 quiere decir que la relación de precios actual entre los precios de la leche y de los insumos/servicios que se utilizan en la producción es igual a la del período de referencia. La capacidad de compra de un litro de leche en relación a los insumos y servicios que se utilizan en la producción es la misma que la del período de referencia. Si el IPCL es mayor a 100 la relación de precios actual es mayor a la del período de referencia, es decir que el poder de compra del litro de leche actual mejoró en términos de los insumos/servicios que se deben adquirir para su producción. Si el IPCL es menor a 100 la relación de precios actual es menor a la del período de referencia, es decir que el poder de compra del litro de leche actual se deterioró en términos de los insumos/servicios que se deben adquirir para su producción.

Frecuencia

El cálculo se realiza desde diciembre de 2013, con una frecuencia mensual.

Fuentes de datos

Como el IPCL se calcula en base al IPLeche e ICL vale lo señalado en las fuentes de datos de los dos indicadores anteriores.

III. INFORME MENSUAL

El INALE publica mensualmente el informe "*Indicadores de precios y costos de la producción primaria de leche*".

Se ha optado por presentar en primer lugar una síntesis que contiene la evolución del IPCL como indicador relativo, explicado por el comportamiento del IPLeche y el ICL. Se presenta la variación acumulada en el año, la variación en el año móvil y la variación mensual del indicador.

Luego se presenta la evolución del IPLeche, su variación acumulada en el año, su variación en el año móvil y su variación mensual.

Finalmente se presenta la evolución del ICL, su variación acumulada en el año, su variación en el año móvil y su variación mensual.

Teniendo en cuenta que el ICL representa la evolución de los precios de una canasta de insumos/servicios utilizada en la producción, resulta interesante resaltar la variación experimentada por los distintos grupos que conforman el indicador (14 grupos) y la incidencia de cada uno de ellos en la variación total:

- La variación refiere a computar únicamente el incremento/caída porcentual experimentada en el precio de cada grupo.
- La incidencia, surge de descomponer la variación total del indicador en los distintos componentes de esa variación: toma el incremento/caída porcentual experimentada en el precio de cada insumo/servicio y la corrige por el peso relativo de cada grupo en el total del indicador. De esta forma puede inferirse cuáles fueron los insumos/servicios que afectaron más en la caída/aumento del ICL (fórmulas de cálculo en el Anexo 2).

ANEXOS

Anexo 1. Estructura de ponderaciones según Grupo, Categoría e Insumo/Servicio; moneda; unidad de medida y fuente

Grupo/Categoría/Insumo o Servicio	Ponderador	Moneda	Unidad de medida	Fuente
CONCENTRADOS	0,3400			
Afrechillos y otros	0,0136			
Afrechillo trigo	0,0136	dólares	Tonelada	Proveedores
Energía	0,0782			
Sorgo	0,0469	dólares	Tonelada	Proveedores
Maíz (cereal molido)	0,0313	dólares	Tonelada	Proveedores
Proteína	0,0714			
Expeller Soja	0,0714	dólares	Tonelada	Proveedores
Ración comprada Lecheras	0,1768			
Ración comprada Lecheras	0,1768	dólares	Tonelada	Proveedores
MANO DE OBRA ASALARIADA	0,1400			
Mano de Obra Asalariada	0,1400			
Ordeñador	0,0601	pesos	Mes	Consejo de Salarios
Peón/Vaquero/Otros/Multiuso	0,0477	pesos	Mes	Consejo de Salarios
Peón Especializado	0,0200	pesos	Mes	Consejo de Salarios
Tractorista	0,0046	pesos	Mes	Consejo de Salarios
Capataz	0,0075	pesos	Mes	Consejo de Salarios
SEMILLAS Y FERTILIZANTES	0,1400			
Fertilizantes	0,0840			
18-46-46-0	0,0235	dólares	Kilo	Proveedores
25-33-33-0	0,0227	dólares	Kilo	Proveedores
46-0-0-0	0,0210	dólares	Kilo	Proveedores
7-40-40-0	0,0168	dólares	Kilo	Proveedores
Semillas	0,0560			
Festuca	0,0157	dólares	Kilo	Proveedores
Lotus	0,0151	dólares	Kilo	Proveedores
Avena	0,0045	dólares	Kilo	Proveedores
Maíz híbrido (grano y silo)	0,0045	dólares	Kilo	Proveedores
Raigrás tetraploide	0,0039	dólares	Kilo	Proveedores
Trébol Rojo	0,0039	dólares	Kilo	Proveedores
Sorgo grano (+ concep)	0,0034	dólares	Kilo	Proveedores
Trébol Blanco	0,0034	dólares	Kilo	Proveedores
Sorgo forrajero	0,0017	dólares	Kilo	Proveedores
CONTRATACIÓN DE MAQUINARIA	0,0900			
Contratación Maquinaria	0,0900			
Siembra directa	0,0294	dólares	Hectárea	CUSA
Enfardada	0,0136	dólares	Fardo	CUSA
Pulverizadora	0,0125	dólares	Hectárea	CUSA
Flete	0,0065	dólares	Kilómetro	Cámara transportistas
Ensilada maíz o sorgo	0,0060	dólares	Hectárea	CUSA
Corte e hilerado	0,0057	dólares	Hectárea	CUSA
Embolsado sorgo planta entera	0,0042	dólares	Bolsa	CUSA
Siembra directa Maíz	0,0030	dólares	Hectárea	CUSA

Grupo/Categoría/Insumo o Servicio	Ponderador	Moneda	Unidad de medida	Fuente
Cosecha	0,0026	dólares	Hectárea	CUSA
Fertilizadora	0,0025	dólares	Hectárea	CUSA
Embolsado sorgo grano húmedo	0,0022	dólares	Tonelada	CUSA
Envoltura henilaje	0,0018	dólares	Fardo	CUSA
ARRENDAMIENTO	0,0700			
Arrendamiento Fijado en dólares	0,0476			
Fijado en Dólares	0,0476	dólares	Hectárea	DIEA
Arrendamiento Fijado en leche	0,0140			
Fijado en Leche	0,0140	pesos	Hectárea	Ajuste por precio leche
Arrendamiento Fijado en pesos	0,0084			
Fijado en Pesos	0,0084	pesos	Hectárea	Ajuste por IPC.
COMBUSTIBLE	0,0400			
Combustible	0,0400			
Gas oil	0,0400	pesos	Litro	ANCAP
ENERGÍA ELÉCTRICA	0,0400			
Energía Eléctrica Ordeño	0,0316			
de 1001 a 5000kWh	0,0316	pesos	kw	UTE
Energía Eléctrica Doméstica	0,0068			
hasta 1000 kWh	0,0068	pesos	kw	UTE
Energía Eléctrica Cargo fijo	0,0016			
Cargo fijo	0,0016	pesos	kw	UTE
REP Y MANT MAQUINARIA	0,0300			
Rep y Mant Maquinaria	0,0300			
Tractor entre 76 y 150 HP 120 HP 4x4	0,0132	dólares	Año	Proveedores
Mixer y pala 110 m	0,0072	dólares	Año	Proveedores
Tanque frío 2100 lt lavado automático 2 ordeños	0,0039	dólares	Año	Proveedores
Tractor hasta 75 HP 65 HP 4x2	0,0030	dólares	Año	Proveedores
Maquina ordeñar 8 órganos	0,0027	dólares	Año	DIEA
SANIDAD E HIGIENE	0,0300			
Higiene Limpieza	0,0219			
U-20 20 lt	0,0219	pesos	20 litros	Proveedores
Sanidad	0,0081			
Estreptomicina+PenicilinaG+Nafcilicina	0,0049	pesos	jeringa	Proveedores
IBR-BVD-Lept-Vibriosis - 250 cc	0,0015	pesos	250 cm3	Proveedores
Ivermectina 1% - 500 cc	0,0009	pesos	500 cm3	Proveedores
Clostridiosis - 250 cc	0,0005	pesos	250 cm3	Proveedores
Carbunco y mancha - 150 cc	0,0002	pesos	150 cm3	Proveedores
HERBICIDAS	0,0200			
Herbicidas	0,0200			
Glifosato 480 g/l (lt)	0,0158	dólares	Litro	Proveedores
Preside	0,0026	dólares	Litro	Proveedores
Atrazina 50%	0,0010	dólares	Litro	Proveedores
Dual Gold	0,0006	dólares	Litro	Proveedores

Grupo/Categoría/Insumo o Servicio	Ponde rador	Moneda	Unidad de medida	Fuente
INSEMINACIÓN	0,0200			
Inseminación	0,0200			
Semen	0,0164	dólares	dosis	Proveedores
Control Lechero	0,0036	pesos	vaca/año	Mejoramiento lechero
MANO DE OBRA FAMILIAR	0,0200			
Mano de Obra Familiar	0,0200			
Productor	0,0200	pesos	mes	Ajuste por IPC
ASISTENCIA TÉCNICA	0,0100			
AsistenciaTécnica	0,0100			
Veterinario	0,0057	pesos	Jornal	Ajuste por IPC
Ingeniero Agrónomo	0,0043	pesos	Jornal	Ajuste por IPC
REP Y MANT MEJORAS	0,0100			
Rep. y Mant. Mejoras	0,0100			
Caminería interna	0,0022	dólares	Año	Ajustado por ICC
Sala ordeñe	0,0022	dólares	Año	Ajustado por ICC
Galpones	0,0018	dólares	Año	Ajustado por ICC
Alambrados internos	0,0016	dólares	Año	Proveedores
Alambrados perimetrales	0,0012	dólares	Año	Proveedores
Corral de espera	0,0006	dólares	Año	Ajustado por ICC
Galpón donde está la sala	0,0004	dólares	Año	Ajustado por ICC

Anexo 2 - Formulas de cálculo de las variaciones y de las incidencias

Fórmula de cálculo de las variaciones (para IPLeche, ICL e IPCL)

$$Var_{t,s}^{IPLeche} = \left(\frac{IPLeche_{t,mar12}}{IPLeche_{s,mar12}} - 1 \right) \times 100$$

$$Var_{t,s}^{ICL} = \left(\frac{ICL_{t,mar12}}{ICL_{s,mar12}} - 1 \right) \times 100$$

$$Var_{t,s}^{IPCL} = \left(\frac{IPCL_{t,mar12}}{IPCL_{s,mar12}} - 1 \right) \times 100$$

Variación mensual $s = t-1$

Variación acumulada en el año $s =$ diciembre $t-1$

Variación año móvil $s = t-12$

Fórmula de cálculo de las incidencias (para el ICL)

Descomposición de la variación total del ICL entre el período "t" y cualquier otro "s"

$$Var_{t,s}^{ICL} = \frac{ICL_{t,mar12} - ICL_{s,mar12}}{ICL_{s,mar12}}$$

$$Var_{t,s}^{ICL} = \frac{(w_{mar12}^1 \times IP_{t,mar12}^1 + \dots + w_{mar12}^n \times IP_{t,mar12}^n) - (w_{mar12}^1 \times IP_{s,mar12}^1 + \dots + w_{mar12}^n \times IP_{s,mar12}^n)}{ICL_{s,mar12}}$$

$$Var_{t,s}^{ICL} = \frac{w_{mar12}^1 (IP_{t,mar12}^1 - IP_{s,mar12}^1) + \dots + w_{mar12}^n (IP_{t,mar12}^n - IP_{s,mar12}^n)}{ICL_{s,mar12}}$$

$$Var_{t,s}^{ICL} = \frac{\frac{w_{mar12}^1 (IP_{t,mar12}^1 - IP_{s,mar12}^1)}{IP_{s,mar12}^1} \times IP_{s,mar12}^1 + \dots + \frac{w_{mar12}^n (IP_{t,mar12}^n - IP_{s,mar12}^n)}{IP_{s,mar12}^n} \times IP_{s,mar12}^n}{ICL_{s,mar12}}$$

$$Var_{t,s}^{ICL} = \frac{w_{mar12}^1 \times Var_{t,s}^{IP^1} \times IP_{s,mar12}^1 + \dots + w_{mar12}^n \times Var_{t,s}^{IP^n} \times IP_{s,mar12}^n}{ICL_{s,mar12}}$$

$$Var_{t,s}^{ICL} = \sum_{i=1}^n \frac{w_{mar12}^i \times Var_{t,s}^{IP^i} \times IP_{s,mar12}^i}{ICL_{s,mar12}}$$

w_{mar12}^i es la ponderación de cada insumo / servicio "i" en el período de referencia

$Var_{t,s}^{IP^i}$ es la variación del índice de precios del insumo/servicio "i" entre el período "t" y el período "s"

$$IP_{t,mar12}^i = \frac{p_t^i}{p_{mar12}^i} \times 100 \text{ índice de precios del insumo/servicio "i"}$$

p_t^i = precio del insumo/servicio "i" en el período actual "t"

p_{mar12}^i = precio del insumo/servicio "i" en el período de referencia

$$w_{mar12}^i = \frac{p_{mar12}^i \times q_{mar12}^i}{\sum_{i=1}^n p_{mar12}^i \times q_{mar12}^i} \text{ es la ponderación de cada insumo / servicio "i" en el período}$$

de referencia

La incidencia

Una vez descompuesta la variación total del ICL, la incidencia de cada insumo/servicio es cada uno de los términos en los que se descompone la variación total del indicador.

$$Var_{t,s}^{ICL} = \sum_{i=1}^n Incidencia_{t,s}^i$$

$$Incidencia_{t,s}^i = \frac{w_{mar12}^i \times Var_{t,s}^{IP^i} \times IP_{s,mar12}^i}{ICL_{s,mar12}}$$

El cálculo de la incidencia permite visualizar cuáles fueron los insumos/servicios que contribuyeron más (menos) a la variación global de los costos.
