

Metodología del Indicador Sintético de Servicios Públicos ISSP



Economía

Buenos Aires, octubre de 2017

Economía

Metodología
INDEC
N° 27

Metodología del Indicador Sintético de Servicios Públicos ISSP
Metodología INDEC N° 27
Octubre de 2017

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC)

Esta publicación ha sido realizada por la Dirección de Estadísticas del Sector Terciario y Precios, a cargo de Mag. Martina Abalos, bajo la supervisión de Lic. Carolina Plat, Directora Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio.

La desestacionalización y tendencia-ciclo es elaborada por la Dirección Nacional de Metodología Estadística, a cargo del Lic. Gerardo Mitas.

Se agradece la labor del Lic. Gustavo Vega, Mag. Facundo Zunino, Federico Gionco, Lic. Mariana Mendiburu, Lic. Verónica Beritich, y la colaboración del Lic. Jorge Sánchez.

ISSN 0326-6222

En trámite

© 2017 INDEC

Queda hecho el depósito que fija la Ley N° 11723

Libro de edición argentina

Permitida la reproducción parcial con mención de la fuente

Responsable de la edición: Lic. Jorge Todesca

Director técnico: Mag. Fernando Cerro

Directora de la publicación: Mag. Silvina Viazzi

Buenos Aires, octubre de 2017.

Para consultar o adquirir las publicaciones editadas por el INDEC puede dirigirse personalmente al Centro Estadístico de Servicios, ubicado en Av. Julio A. Roca 609 -PB- , C1067ABB, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina, o bien comunicarse a los teléfonos: (54-11) 4349-9646/52/62. Horario de atención de 9:30 a 16:00.

Correo electrónico: ces@indec.mecon.gov.ar

Sitio web: www.indec.gob.ar

Twitter: [@INDECArgentina](https://twitter.com/INDECArgentina)

Facebook: [/INDECArgentina](https://www.facebook.com/INDECArgentina)

Índice

	Página
I. Introducción.....	4
II. Características generales.....	5
III. Estructura de ponderaciones	6
IV. Definiciones y fuentes de la información.....	7
V. Desestacionalización y tendencia-ciclo de la serie original	10

Introducción

En este documento, la Dirección Nacional de Estadísticas y Precios de la Producción y el Comercio (DNE-yPPyC) presenta los aspectos metodológicos de la elaboración del Indicador Sintético de Servicios Públicos (ISSP), las definiciones y fuentes de información.

Las tareas realizadas se orientaron a la revisión del Indicador Sintético de Servicios Públicos (ISSP) con base en el año 2004, e incluye la elaboración de la metodología de cálculo del índice y la revisión de la información de base utilizada para su confección, para el año 2004 y a partir del año 2012. En consecuencia, se reestimaron el nivel general del índice y los índices sectoriales que lo componen para la serie mensual enero 2012-julio 2017 en sustitución de las series anteriormente publicadas.

Respecto a la cobertura de los servicios públicos incluidos en el indicador, se incorpora la medición de la gestión de residuos urbanos, pasajeros transportados en el servicio ferroviario urbano del interior del país, los servicios de peajes de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la provincia de Santa Fe y la provincia de Córdoba, y el servicio de correo postal.

Asimismo, se incorpora la nueva estructura de ponderaciones, en base al valor agregado bruto a precios básicos de cada actividad, con año base 2004=100, revisión de la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales (DNCN).

La publicación incluye la serie original (número índice y variación porcentual respecto al mismo mes del año anterior), la serie desestacionalizada y la tendencia-ciclo (número índice y variación respecto al mes inmediato anterior) del ISSP.

El indicador es un índice Laspeyres que ofrece, con frecuencia mensual, una pauta del comportamiento de la actividad de los servicios públicos incluidos en el índice. Su cálculo se estructura en la agregación de los índices individuales de los sectores al índice del nivel general, utilizando las ponderaciones sectoriales de las cuentas nacionales base 2004.

En la primera parte del documento se reseñan las características generales, la estructura de ponderaciones, las definiciones, las fuentes de información y, por último, el método de desestacionalización de las series y estimación de la series tendencia-ciclo.

Características generales

El Indicador Sintético de Servicios Públicos (ISSP) es un indicador de coyuntura que mide la evolución de un conjunto de servicios con periodicidad mensual. Se elaboran números índices que reflejan la evolución en términos de volumen físico de cada uno de los servicios y del nivel general.

Se calcula para cada mes, por servicio, un índice de cantidades de Laspeyres, cuya fórmula viene dada por:

$$IQ_L = \frac{\sum p_i^0 \cdot q_i^t}{\sum p_i^0 \cdot q_i^0}$$

Donde: p = precio

q = cantidad

0 = año base

t = período actual

i = servicio

Una vez obtenidos los índices de cada uno de los servicios, se conforman siete sectores más agregados a partir de establecer el peso relativo de cada uno. Luego de obtenidos los índices de los sectores, se calcula el nivel general del ISSP en función del peso relativo de cada uno de ellos en el nivel general.

Los siete servicios que componen el nivel general del ISSP son:

- Electricidad, gas y agua
- Recolección de residuos
- Transporte de pasajeros
- Transporte de carga
- Peajes
- Servicio de correo
- Telefonía

Estructura de ponderaciones

Para obtener los índices de los sectores y del nivel general, se utilizan ponderadores que han sido calculados para la nueva serie del ISSP. Estos ponderadores se construyen a partir de la estructura del valor agregado bruto a precios básicos de los servicios incluidos en el indicador, provistos por la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales, revisión del año base 2004. Estos son:

Servicio	Unidad de medida	Nivel general	Sector
		%	
ISSP		100,0	
Electricidad, gas y agua		31,5	100,0
Demanda de energía eléctrica	GWh		42,6
Consumo de gas natural	m3		36,0
Agua entregada a la red	m3		21,5
Residuos		6,4	100,0
Recolección de residuos sólidos	t		100,0
Transporte de pasajeros		14,7	100,0
Servicio público automotor urbano	Pasajeros		56,1
Subterráneos y premetro	Pasajeros		2,9
Servicio ferroviario urbano	Pasajeros		8,1
Servicio ferroviario interurbano	Pasajeros		3,6
Servicio regular de aeronavegación cabotaje ⁽¹⁾	Pasajeros		9,3
Servicio regular de aeronavegación internacional ⁽¹⁾	Pasajeros		20,0
Transporte de carga		1,9	100,0
Transporte de carga en ferrocarril	t-km		82,6
Aeronavegación de cabotaje ⁽¹⁾	t		1,0
Aeronavegación internacional ⁽¹⁾	t		16,4
Peajes⁽¹⁾		4,3	100,0
Peajes en rutas nacionales	UTEqs ⁽²⁾		25,1
Peajes en rutas provinciales de Buenos Aires	UTEqs		4,9
Peajes en rutas provinciales de Córdoba	UTEqs		0,4
Peajes en rutas provinciales de Santa Fe	UTEqs		0,9
Peajes en accesos a CABA	UTEqs		49,6
Peajes en accesos a la ciudad de Córdoba	UTEqs		5,4
Peajes en autopistas de CABA	UTEqs		13,6
Servicios de correo		5,1	100,0
Correo postal	Unidades		89,0
Telegráfica	Unidades		5,8
Envíos monetarios	Unidades		5,2
Telefonía		36,1	100,0
Telefonía fija	Líneas activas		67,0
Telefonía móvil	Líneas activas		33,0

⁽¹⁾ Estos ponderadores fueron calculados específicamente para el ISSP por la DNE y PPyC.

⁽²⁾ Unidades técnicas equivalentes.

Definiciones y fuentes de la información

Demanda de energía eléctrica

Comprende la energía eléctrica del Sistema Interconectado Nacional destinada al mercado interno más la cantidad de energía eléctrica autogenerada y cogenerada para el autoconsumo. La cobertura geográfica es para el total país.

La unidad de medida está expresada en GWh. La fuente de información de los datos del Sistema Interconectado Nacional es la Dirección Nacional de Prospectiva del Ministerio de Energía y Minería. Los datos de autogeneración y cogeneración de energía eléctrica para el autoconsumo son elaborados en el INDEC por la Dirección de Estadísticas del Sector Secundario.

Consumo de gas natural

Comprende el total del gas entregado al mercado interno a usuarios finales con consumo residencial, industrial, generación eléctrica y otros usuarios finales. Excluye el consumo en yacimiento, la inyección a formación, el gas retenido en planta, el gas aventado, el consumo de las transportistas y las pérdidas. La cobertura geográfica es del total país.

La unidad de medida se expresa en miles de m³. La fuente de información de los datos es el Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS).

Agua entregada a la red

Comprende el caudal total de agua producida en plantas y pozos entregada en red (incluye las pérdidas en la etapa de distribución) por la empresa Agua y Saneamientos Argentinos S.A. (AYSA). La cobertura geográfica de distribución comprende el área de concesión de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los siguientes partidos de la provincia de Buenos Aires: Almirante Brown, Avellaneda, Esteban Echeverría, Ezeiza, General San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, La Matanza, Lanús, Lomas de Zamora, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, Tres de Febrero, Tigre y Vicente López.

La unidad de medida se expresa en m³. La fuente de información de los datos es AYSA.

Recolección de residuos

Comprende los residuos sólidos urbanos ingresados en la empresa Coordinación Ecológica Área Metropolitana Sociedad del Estado (CEAMSE). La cobertura geográfica comprende el área de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, los 24 partidos del Gran Buenos Aires y los partidos de Berisso, Ensenada, La Plata, Presidente Perón y, a su vez, los residuos generados por privados.

La unidad de medida se expresa en toneladas y los datos han sido provistos por la empresa CEAMSE.

Transporte de pasajeros

Comprende la cantidad de boletos vendidos por el transporte de pasajeros en los siguientes servicios:

- Transporte automotor urbano de jurisdicción nacional del Área Metropolitana de Buenos Aires
- Transporte de subterráneos y premetro de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Transporte ferroviario urbano del Área Metropolitana de Buenos Aires
- Transporte ferroviario urbano del interior del país
- Transporte ferroviario interurbano
- Transporte regular de pasajeros en aeronavegación comercial

El servicio de transporte automotor urbano de jurisdicción nacional refiere a los servicios que en su recorrido atraviesan, al menos, un límite provincial. Al respecto, es importante considerar que en la información presentada solo se contempla el servicio urbano de jurisdicción nacional del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA).

La información correspondiente al transporte de pasajeros en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los partidos conurbanizados proviene de los organismos dependientes del Ministerio de Transporte de la Nación, territorio que se denomina AMBA. La definición del AMBA abarca la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y 42 partidos de la provincia de Buenos Aires: Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Berisso, Brandsen, Campana, Cañuelas, Ensenada, Escobar, Esteban Echeverría, Exaltación de la Cruz, Ezeiza, Florencio Varela, General las Heras, General Rodríguez, General San Martín, Hurlingham, Ituzaingó, José C. Paz, La Matanza, Lanús, La Plata, Lomas de Zamora, Lobos, Luján, Marcos Paz, Malvinas Argentinas, Mercedes, Moreno, Merlo, Morón, Pilar, Presidente Perón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, San Vicente, Tigre, Tres de Febrero, Vicente López y Zárate.

El servicio de transporte de subterráneos y premetro refiere a la cantidad de pasajeros transportados en todas las líneas de subterráneos y la línea de premetro que se encuentran en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El servicio ferroviario urbano comprende los pasajeros transportados con boletos pagos en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA) y del interior del país; contiene los servicios de transporte de pasajeros pagos los cuales transitan dentro de una zona urbana o entre zonas urbanas, con modalidades de prestación propias de un servicio ferroviario urbano. Excluye el servicio turístico.

El servicio ferroviario interurbano incluye los servicios interprovinciales y provinciales de carácter regular; también incluye el servicio internacional Posadas-Encarnación (Paraguay).

El servicio de aeronavegación comercial comprende los pasajeros transportados en vuelos regulares de cabotaje e internacionales.

La fuente de información de los datos del servicio automotor, ferroviario y de subterráneos y premetro es la Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT), dependiente del Ministerio de Transporte de la Nación. Para el servicio aéreo, la información proviene de la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), dependiente del Ministerio de Transporte de la Nación.

Transporte de carga por ferrocarril y de aeronavegación comercial

Comprende el transporte de carga por ferrocarril y el servicio regular de aeronavegación comercial, total país. A los efectos del cálculo del índice correspondiente, la carga transportada por ferrocarril se expresa en toneladas-kilómetro y la carga transportada en el servicio regular aerocomercial en toneladas. Las toneladas-kilómetro se definen como la suma producto de las toneladas transportadas y de los kilómetros recorridos.

La fuente de información en el servicio ferroviario es la CNRT y en el servicio aerocomercial la ANAC, ambos dependientes del Ministerio de Transporte de la Nación.

Vehículos pasantes por puestos de peajes

Comprende la cantidad de vehículos pasantes por estaciones de peajes con pago de la tarifa correspondiente. Por lo tanto, excluye violaciones al pago de la tarifa de tránsito y vehículos que pasan cuando la barreras están levantadas, entre otros.

El servicio incluye los vehículos pasantes por estaciones de peajes de las siguientes categorías de clasificación:

- Rutas nacionales (o “corredores viales”, según la denominación de la Dirección Nacional de Vialidad)
- Accesos a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Rutas n° 2, n° 11 y n° 74 de la provincia de Buenos Aires
- Autopistas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
- Accesos a la ciudad de Córdoba
- Ruta n° 6 de la Provincia de Córdoba
- Rutas n° 6, n° 14, n° 18 y n° 70 de la provincia de Santa Fe

Los datos estadísticos de cantidad de vehículos pasantes por puestos de peajes se expresan en unidades técnicas equivalentes (UTEqs); estas se encuentran expresadas en términos de automotores livianos y calculadas según la relación del costo del peaje de las distintas categorías de vehículos en el año 2004.

La información tiene las siguientes fuentes: en las rutas nacionales (corredores viales) y accesos a CABA es el Órgano de Control de Concesiones Viales (OCCOVI); en las rutas n° 2, n° 11 y n° 74 de la provincia de Buenos Aires, la fuente es la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (DVBA) hasta diciembre de 2016, y Autopistas de Buenos Aires S.A. (AUBASA) desde entonces; en los accesos a la ciudad de Córdoba y la ruta n° 6 la información es provista por el Ente Regulador de Servicios Públicos de la provincia de Córdoba (ER-SEP); en las autopistas de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires la fuente es Autopistas Urbanas S.A. (AUSA); y en los peajes de las rutas n° 6, n° 14, n° 18 y n° 70 de la provincia de Santa Fe es la Dirección Provincial de Vialidad de la provincia de Santa Fe.

Servicio de correo

Comprende la producción del servicio de correo postal, servicio telegráfico y envíos monetarios.

La producción postal comprende el despacho en el ámbito nacional de cartas simples, con control de firmas en planillas, con aviso de retorno, expreso, cartas factura, *mailing* nominado o no nominado, impresos (diarios, revistas y periódicos), tarjetas de crédito, carta confronte, carta documento, servicios puerta a puerta (bolsines), paquetes, casilla de correo y *finishing* postal (ensobrado, etiquetado, doblado e intercalado). Incluye el servicio internacional de *courriers* (cartas, sobres y paquetes).

La producción telegráfica comprende telegramas simples y colacionados.

Los envíos monetarios comprenden los giros (postales, telegráficos, etc.) y otros servicios monetarios.

Las variables se presentan en unidades físicas.

La fuente de información es el Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM), dependiente del Ministerio de Comunicaciones de la Nación, y la Encuesta mensual de servicios postales del INDEC.

Telefonía

Comprende la cantidad de líneas activas del servicio de telefonía fija y los servicios de telefonía móvil (prepagos, mixtos y pospagos).

La fuente de información es la Encuesta mensual de telefonía fija y móvil del INDEC.

Desestacionalización y tendencia-ciclo de la serie original

Para el período enero 2012-julio 2017 se realizó un ajuste estacional de las siete series de tiempo económicas que integran el ISSP, utilizando el programa X13-ARIMA-SEATS¹.

La desestacionalización de una serie es el procedimiento mediante el cual se obtiene una nueva serie libre de estacionalidad y de las variaciones debidas a la composición del calendario. El programa X-13 ARIMA-SEATS permite utilizar el módulo x11, que estima la estacionalidad por medio de promedios móviles aplicados en forma iterativa. Por las características del método, los factores estimados sufren modificaciones cada vez que se incorpora un nuevo dato a la serie original; esto puede producir revisiones de los valores ya publicados.

Cuando se ajustan estacionalmente series que resultan del agregado de otras, como es el caso de Indicador Sintético de Servicios Públicos (ISSP), hay dos formas posibles de realizar el ajuste: método directo o método indirecto. El método directo consiste en ajustar estacionalmente la serie de datos agregados. En cambio, el método indirecto primero ajusta cada serie en forma independiente y luego calcula la serie agregada como un promedio ponderado de las series ajustadas.

¹ Versión final 1.1 Build 39, U.S. Census Bureau.

Para decidir entre ambos métodos, se calcularon distintas medidas de diagnóstico que permitieron determinar que el método indirecto es más adecuado en este caso.

Las principales características del ajuste estacional en el ISSP son:

Opciones utilizadas	EGA	Residuos	Transporte de pasajeros
Modo de descomposición	Multiplicativo	Multiplicativo	Multiplicativo
Transformación	Log	Log	Log
Modelo ARIMA	(0,1,2)(0,1,1)	(0,1,1)(0,1,1)	(2,1,0)(0,1,1)
Ajusta Pascua	No	Sí	No
Ajusta año bisiesto	Sí	No	Sí
Ajusta variación por días de actividad	Sí	Sí	Sí
Ajusta outliers	Sí	No	No
Filtros estacionales finales	3x5,3x5,3x5	3x5,3x5,3x5	3x5,3x5,3x5

Opciones utilizadas	Transporte de carga	Peajes	Correo ⁽¹⁾	Telefonía
Modo de descomposición	Multiplicativo	Multiplicativo	Multiplicativo	Multiplicativo
Transformación	Log	Log	Log	Log
Modelo ARIMA	(0,1,1)(0,1,1)	(1,0,0)(0,1,1)	(0,1,1)(0,1,1)	(0,1,1)(0,1,1)
Ajusta Pascua	No	No	No	No
Ajusta año bisiesto	Sí	Sí	Sí	No
Ajusta variación por días de actividad	Sí	Sí	Sí	No
Ajusta outliers	Sí	Sí	Sí	No
Filtros estacionales finales	3x5,3x5,3x5	3x5,3x5,3x5	---	3x5,3x5,3x5

(¹) La serie Correo no tiene estacionalidad identificable; por lo tanto, solo se elimina el efecto variación por días de actividad.

La tendencia-ciclo es un indicador que permite analizar los ciclos y la tendencia a largo plazo. Para todas las series antes mencionadas, la estimación de la tendencia-ciclo se realizará por el método H13 modificado (Dagum, 1996), que consiste en un postprocesamiento de la serie desestacionalizada.

Las opciones son:

1. Extensión con un año de pronósticos de la serie desestacionalizada corregida por valores extremos, utilizando el modelo (0 1 1) (0 0 1)¹².
2. Corrección más estricta de valores extremos.
3. Estimación de la tendencia utilizando el filtro Henderson de 13 términos.

Cabe destacar que las opciones del ajuste estacional se fijan una vez al año.