



DOCUMENTO METODOLÓGICO

Abril de 2026

SERIES COMPONENTES DEL ÍNDICE COMPUESTO DE EVOLUCIÓN INDUSTRIAL DE LA PROVINCIA DE SANTA FE (ICEI-SFE)

1. Introducción

Debido a la relevancia que tiene la industria en la economía, el sector es considerado un elemento clave en la estructura de cualquier índice compuesto coincidente de actividad. En el caso de la provincia de Santa Fe, los datos publicados por el Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC) en referencia al producto bruto geográfico (PBG), señalan que la industria manufacturera explicó, en promedio, alrededor de 27,2% del valor agregado total generado entre 2004 y 2024.

En este marco, dado que la provincia de Santa Fe carece de un indicador oficial que mida el desempeño del sector manufacturero regularmente, el Índice Compuesto de Evolución Industrial de la provincia de Santa Fe (ICEI-SFE) se constituye como una herramienta analítica que sirve de *input* al proyecto de ciclos económicos llevado adelante por la Bolsa de Comercio¹. Como indicador sintético, monitorea el flujo cíclico del sector, internalizando información conjunta de siete subindicadores representativos de la actividad industrial de la provincia. Este documento expone los diferentes criterios que se tuvieron en cuenta para su selección y aporta información particularizada de cada serie.

2. Criterios que justifican la selección de los componentes del índice

2.1. Condiciones básicas y técnicas

Las series incluidas en todo índice compuesto deben cumplir condiciones básicas y criterios técnicos que garanticen la solidez del indicador agregado. En este marco, el ICEI-SFE se construyó con el objetivo de captar la evolución cíclica del sector industrial de la provincia de Santa Fe. La metodología² adoptada para su cálculo no replica estrictamente la de un índice de producción industrial, sino que se sustenta en la experiencia acumulada en la construcción de índices compuestos de actividad económica.

En cuanto a las condiciones básicas, se busca que las series refieran al espacio geográfico de estudio y que presenten una significancia económica y sectorial —en este caso, representativas del sector industrial de la provincia de Santa

¹ Ver archivo metodológico del ICA-SFE, "Metodología.pdf", disponible en <https://www.bcsf.com.ar/ces/icasfe.php>

² Un detalle de la metodología utilizada para desarrollar el ICEI-SFE puede consultarse en https://www.bcsf.com.ar/ces/pdf/Metodologia_ICEI-SFE.pdf

Fe—. Además, es importante que las series respeten una periodicidad mensual y que tengan una fecha de inicio en común, de manera que el indicador pueda ser actualizado de manera regular y con una estructura homogénea a lo largo de todo el periodo temporal abordado.

Respecto a las condiciones técnicas, siguiendo lo propuesto por *The Conference Board*³, es importante que los indicadores presenten buena conformidad y correspondencia temporal con relación al ciclo de referencia, que sean estadísticamente consistentes —con relación a su fuente y metodología de relevamiento—, y que la oportunidad y periodicidad de publicación sean adecuadas.

2.2. Condiciones estructurales

Un tercer aspecto de especial relevancia al momento de seleccionar los componentes de un índice compuesto es preservar una organización conjunta coherente. Aplicado al ICEI-SFE, además de cumplirse con las condiciones señaladas en el apartado precedente, las series seleccionadas tienen una lógica estructural alineada con la del sector industrial de la provincia de Santa Fe.

Un estudio pormenorizado acerca de este tema se expone en D’Jorge, Cohan y Sagua (2009)⁴, un trabajo académico que sienta las bases del primer desarrollo del ICEI-SFE. Adicionalmente, en el [Anexo](#) de este documento se incluye una actualización, realizada en función de publicaciones más recientes del PBG de la provincia de Santa Fe y del análisis del empleo industrial por ramas.

Respetando los resultados obtenidos en las evaluaciones llevadas adelante, las series incluidas en el ICEI-SFE se apoyan sobre la base de dos grupos de indicadores. El primero está integrado por tres variables vinculadas al consumo de insumos energéticos de la industria —gas, electricidad e hidrocarburos—. Responden al conjunto de empresas que realizan actividades manufactureras en la provincia y por tal motivo captan la evolución de todas las ramas industriales en su conjunto.

El segundo grupo de indicadores incorpora cuatro variables con información sectorial particular. La intención aquí es dotar de mayor relevancia dentro de la estructura del índice a ramas industriales clave dentro de la economía de la región. En Santa Fe, destaca especialmente la producción de alimentos y bebidas, donde, a su vez, resultan importantes la industria cárnica (faena de ganado bovino, porcino y aviar), la industria oleaginosa (molienda de girasol y soja) y la producción láctea (procesamiento de leche y derivados). A estos tres indicadores, se suma una serie representativa de la producción de maquinaria agrícola, como variable *proxy* de la rama industrial de fabricación de maquinaria y equipos —su importancia relativa también destaca dentro de algunos departamentos de la provincia—. En el siguiente apartado, se presenta un detalle individualizado de cada serie incluida en el indicador.

3. Descripción y alcance de los indicadores incluidos en el ICEI-SFE

Todas las series incluidas en el indicador compuesto se publican con periodicidad mensual y cuentan con información disponible desde enero de 1994 o con anterioridad. Asimismo, los datos brutos de cada componente son procesados

³ Siguiendo lo expuesto en *Business Cycle Indicators Handbook* de *The Conference Board* (2001).

⁴ D’Jorge, M., Cohan, P., & Sagua, C. (2009). Índice compuesto de evolución industrial de la provincia de Santa Fe (ICEI). El enfoque de los *leading economic indicators* aplicado a los ciclos industriales. Anales de la Asociación Argentina de Economía Política, XLIV Reunión Anual.

por el equipo del CES con el objeto de obtener valores libres de irregularidades, valores extremos, estacionalidad y otras frecuencias intranuales, aislando el componente tendencia-ciclo de cada una de las series (el *software* utilizado a estos fines es el X-13ARIMA-SEATS).

Componentes del ICEI-SFE

(1) Consumo de energía eléctrica industrial en la provincia de Santa Fe

(2) Consumo de gas industrial en la provincia de Santa Fe

(3) Consumo de hidrocarburos líquidos en la provincia de Santa Fe

(4) Faena de bovinos, porcinos y aves en la provincia de Santa Fe

(5) Producción láctea en la provincia de Santa Fe

(6) Molienda de soja y girasol en la provincia de Santa Fe

(7) Producción de maquinaria agrícola en la provincia de Santa Fe

Las series (1-3) proveen información agregada del consumo energético de todas las ramas industriales de la provincia.

Las series (4-7) hacen referencia puntual a sectores relevantes en términos de su participación en el total de valor agregado y/o en el empleo industrial.

SERIE 1 | Consumo de energía eléctrica industrial en la provincia de Santa Fe

Código: SFE-EIP

Descripción y alcance: se construye agregando información de pequeñas demandas industriales, industrias manufactureras (grandes demandas: clientes propios) e industrias manufactureras (grandes demandas: peajes por servicios de distribución). La serie no incluye el consumo de energía de cooperativas. La serie presenta datos mensuales que se remontan hasta enero de 1994 —aunque el tramo 1994.01-2011.12 fue estimado—.

Unidad de medida: gigawats hora (GWh)

Fuente primaria: la información es remitida por la Empresa Provincial de la Energía (EPE)

► Monitor de seguimiento y archivos complementarios | [HTML](#) [PDF](#) [XLSX](#)

SERIE 2 | Consumo de gas industrial en la provincia de Santa Fe

Código: SFE-GIND

Descripción y alcance: refiere a la cantidad de gas consumido por el sector industrial de la provincia de Santa Fe. Cabe aclarar que dicho consumo evalúa el uso que las empresas hacen del gas como insumo energético destinado a la producción. Se inicia en enero de 1993 y se publica expresada en miles de m³ de 9.300 kilocalorías. Luego, se le aplica una relación de equivalencia entre kilocalorías de petróleo por gas y se transforma su unidad de medida a miles de toneladas equivalentes de petróleo.

Unidad de medida: toneladas equivalentes de petróleo

Fuente primaria: Ente Nacional Regulador del Gas (ENERGAS), en base a Litoral Gas S.A.

► Monitor de seguimiento y archivos complementarios | [HTML](#) [PDF](#) [XLSX](#)

SERIE 3 | Consumo de hidrocarburos líquidos en la provincia en la provincia de Santa Fe

Código: SFE-HCL

Descripción y alcance: evalúa el flujo de consumo provincial de hidrocarburos líquidos (aerokerosene, kerosene, aeronaftas, diésel-oil y gas-oil) a excepción de naftas y fuel-oil. Se construye en base a datos suministrados por la Secretaría de Energía de la República Argentina. Su inicio se remonta a enero de 1994 y se publica en m3 de combustible. Sin embargo, la unidad de medida de la serie se expresa en miles de toneladas equivalentes de petróleo luego de aplicar un proceso de conversión entre cada combustible y las kilocalorías de petróleo equivalente.

Unidad de medida: toneladas equivalentes de petróleo

Fuente primaria: Secretaría de Energía de la República Argentina

► Monitor de seguimiento y archivos complementarios | [HTML](#) [PDF](#) [XLSX](#)

SERIE 4 | Faena de bovinos, porcinos y aves en la provincia de Santa Fe

Código: SFE-FAEN

Descripción y alcance: refiere a la faena bovina, porcina y aviar de la provincia de Santa Fe en términos agregados, y se obtiene multiplicando la cantidad de cabezas faenadas en cada caso por un peso promedio de referencia, expresado en toneladas. La fecha inicial de la serie, con datos empalmados, comienza en enero de 1994.

Unidad de medida: toneladas

Fuentes primarias: Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC) y el Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA)

► Monitor de seguimiento y archivos complementarios | [HTML](#) [PDF](#) [XLSX](#)

► Faena de aves en la provincia de Santa Fe | [HTML](#) [PDF](#) [XLSX](#)

► Faena de porcinos en la provincia de Santa Fe | [HTML](#) [PDF](#) [XLSX](#)

► Faena de bovinos en la provincia de Santa Fe | [HTML](#) [PDF](#) [XLSX](#)

SERIE 5 | Producción láctea en la provincia de Santa Fe

Código: SFE-LCT

Descripción y alcance: construida con información primaria suministrada por 11 empresas industrializadoras de lácteos que procesan aproximadamente el 78,0% del total de leche fluida que ingresa a planta en la provincia de Santa Fe. La información es recogida por la Dirección Provincial Láctea del Ministerio de Desarrollo Productivo de la provincia de Santa Fe. Frente a la dificultad que atravesó el sector en 2016 y 2017, y la obstaculización al acceso de datos oportunos, desde enero de 2017 se realiza un empalme que utiliza la tasa de cambio de la producción nacional láctea proporcionada por la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de Nación (SAGyP). Se actualiza mensualmente desde enero de 1991 y, a partir de enero de 2017, se empalma con datos de SAGyP. De igual modo, se continúa coleccionando el paquete original de datos en forma permanente.

Unidad de medida: millones de litros de leche

Fuentes primarias: Ministerio de Desarrollo Productivo de la provincia de Santa Fe y Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de Nación (SAGyP)

► Monitor de seguimiento y archivos complementarios | [HTML](#) [PDF](#) [XLSX](#)

SERIE 6 | Molienda de soja y girasol en la provincia de Santa Fe

Código: SFE-OLEO

Descripción y alcance: internaliza la evolución de una de las más importantes actividades industriales de la provincia: la molienda de oleaginosas. El producto con mayor participación en este sector es el aceite de soja, seguido por el aceite de girasol. La serie se inicia en enero de 1993 y se calcula en base al precio relativo de los granos de cada producto en 2005.

Unidad de medida: millones de dólares norteamericanos de 2005

Fuente primaria: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de Nación (SAGyP)

► Monitor de seguimiento y archivos complementarios | [HTML](#) [PDF](#) [XLSX](#)

SERIE 7 | Producción de maquinaria agrícola en la provincia de Santa Fe

Código: SFE-MAQ

Descripción y alcance: la serie de producción de maquinaria agrícola en Santa Fe proviene originalmente del componente “Maquinaria agrícola y equipos de uso general” del Índice Provincial de Actividad Industrial (IPAI) de la provincia de Santa Fe que elaboró el Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC) hasta 2020. Dicha información se vinculaba con las ventas declaradas por el sector, en relación con la Encuesta Industrial Mensual de INDEC. Desde enero de 2021, la serie se empalma con las tasas de cambio del nivel de patentamientos de maquinaria en la provincia, una variable *proxy* con altísima correlación en el período dentro de la muestra.

Unidad de medida: número índice base 2006=100

Fuente primaria: Dirección Nacional de Registro de la Propiedad Automotor de Argentina (DNRPA)

► Monitor de seguimiento y archivos complementarios | [HTML](#) [PDF](#) [XLSX](#)

Anexo | Aspectos estructurales del sector industrial santafesino

A continuación, se presentan los principales aspectos que caracterizan la estructura del sector industrial de la provincia de Santa Fe. Como se señala en el cuerpo del documento, el primer ejercicio en este sentido se remonta al trabajo de D’Jorge, Cohan y Sagua (2009). En aquella oportunidad, a partir de información del Censo Nacional Económico (CNE) de 1994/1995, así como de datos del Instituto Provincial de Estadística y Censos (IPEC), se obtuvieron los siguientes resultados para el período 1993–2007:

Las principales ramas de actividad concentraban aproximadamente el 80,0% del valor bruto de la producción (VBP), el 83,0% del consumo intermedio y el 70,0% del valor agregado (VA) dentro de la industria. En particular:

1. Elaboración de productos alimenticios y bebidas, junto con productos de tabaco generaron el 50,0% del VBP.
2. Fabricación de metales comunes, participaron con 7,8% del VBP.
3. Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p., con el 7,7% del VBP.
4. Fabricación de productos elaborados de metal (excepto maquinaria y equipo), con el 4,4% del VBP.
5. Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques, con el 4,4% del VBP.
6. Fabricación de sustancias y productos químicos, con el 6,0% del VBP.

Las conclusiones alcanzadas en 2009 continúan siendo válidas. En particular, al considerar información más reciente del Producto Bruto Geográfico (PBG) y datos de empleo provenientes de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), se obtienen los siguientes resultados para el período 2004–2024:

El valor agregado bruto⁵ (VAB) de la industria de Santa Fe representó, en promedio, el 27,2% del PBG. En términos absolutos, ello equivale aproximadamente a \$14.994 millones a precios constantes de 2004. Adicionalmente, la estructura del VAB industrial sigue presentando una fuerte concentración: la elaboración de productos alimenticios y bebidas constituye el principal componente, con una participación promedio del 43,7%. Por su parte, la fabricación de productos elaborados de metal (excepto maquinaria y equipo), la fabricación de sustancias y productos químicos y la fabricación de maquinaria y equipo presentan participaciones similares, en torno al 9,0% cada una. En conjunto, estas cuatro ramas explican aproximadamente el 70,0% del VAB industrial.

Las series SFE-FAEN, SFE-LCT y SFE-OLEO se inscriben dentro del agregado correspondiente a alimentos y bebidas. Si bien no es posible cuantificar con precisión su participación específica dentro de esta categoría, su relevancia puede inferirse indirectamente. En particular, el cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras —actividad perteneciente al sector primario— representa el 59,6% del valor agregado de la rama Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura y el 8,7% del PBG provincial. Dado que una proporción significativa de esta producción se destina como insumo a la industria de molinaria y aceites, este dato constituye una referencia útil para dimensionar la importancia de la cadena oleaginosa en el entramado industrial santafesino.

Por su parte, la serie SFE-MAQ se vincula con la fabricación de maquinaria y equipo, con una participación cercana al 9,0% del VAB industrial.

⁵ Con el fin de preservar la consistencia con las fuentes, se mantiene la notación original en cada caso: para el período 1993–2007 se emplean VBP y VA, mientras que para el período 2004–2024 se utilizan VAB y PBG. Estas diferencias responden a la forma de presentación de la información por parte de los organismos estadísticos, existiendo, no obstante, una correspondencia entre las variables.

En términos de empleo, la evidencia permite una mayor desagregación. A partir de registros de la SRT, las actividades asociadas a estas cuatro series explican el 27,2% del empleo industrial en la provincia, destacándose particularmente las tareas de faena, que representan el 11,6% del total. Asimismo, estas ramas concentran el 12,1% de los empleadores industriales y el 37,3% de la remuneración bruta del sector, lo que da cuenta no sólo de su peso en términos de puestos de trabajo, sino también de su relevancia en la generación de ingresos.