

SANTIAGO DEL ESTERO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROYECTO: INDICADORES SOCIO-ECONÓMICOS

DE SANTIAGO DEL ESTERO

Informe Final de Actividades

DICIEMBRE 2008

Por Dirección Gral. de Estadística y Censos de Santiago del Estero:

Lic. Cesar Bonacina

Por Consejo Federal de Inversiones:

Lic. Luis Horacio Ochoa

Ing. Jorge Goñi

Cr. Sergio Alvarez

Lic. Roberto Hernandez

1. Introducción.....	4
2. Estimador de Actividad Económica de Santiago del Estero.....	5
2.1. Líneas futuras	7
3. Indicador Compuesto de Actividad Económica	8
4. Índice de Producción Industrial.....	12
4.1. Metodología Indicadores Compuestos.....	12
4.2. Energía industria textil.....	16
4.3. Industria alimenticia	18
4.4. Industria Cerámica.....	22
4.5. Gas Industrial.....	24
4.6. Indicador de Producción Industrial.....	26
4.7. Resultados	30
5. Indicador Sintético de la Construcción.....	31
5.1. Metodología	31
5.2. Viviendas	32
5.3. Edificios No Residenciales.....	32
5.4. Obras Viales	32
5.5. Otras Obras de Infraestructura	33
6. Índice de Desarrollo Humano.....	38
6.1. Componente 1: Vida larga y Saludable.....	38
6.2. Componente 2: Índice de Educación	39
6.3. Componente 3: Índice de PGB	40
6.4. Índice Final de IDH	41
7. Índice de Demanda Laboral.....	43
7.1. Demanda Laboral Publicada por Sectores.....	45

7.2. Localización de la Demanda Laboral Publicada 47

1. INTRODUCCIÓN

El Informe Final del proyecto Indicadores Socioeconómicos para Santiago del Estero, según lo acordado en el Cronograma de Actividades, presenta para cada indicador los resultados del trabajo sobre estos indicadores.

Luego de las etapas del proceso de *selección de metodologías* para cada indicador y la *búsqueda y obtención de los datos requeridos*, este informe presenta los resultados definitivos del trabajo. Aquí se presentan, fundamentalmente el *Análisis y los resultados obtenidos del proceso de tratamiento estadístico* sobre las series componentes de cada uno de los indicadores.

Los indicadores tratados son los siguientes:

Económicos

- EMAE-SE, Estimador Mensual de Actividad Económica (Sección 2)
- ICA-SE, Indicador Compuesto de Actividad Económica (Sección 3)
- IPI-SE, Índice de Producción Industrial (Sección 4)
- ISCON, Indicador Sintético de la Construcción (Sección 5)

Sociales

- IDH, Índice de Desarrollo Humano (Sección 6)
- IDL-SE, Índice de Demanda Laboral (Sección 7)

2. ESTIMADOR DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DE SANTIAGO DEL ESTERO

El presente informe representa una aproximación empírica al EMAE para Santiago del Estero, ya que muchos de los sectores fueron estimados con información parcial mientras que otros están con ausencia total de información mensual o trimestral.

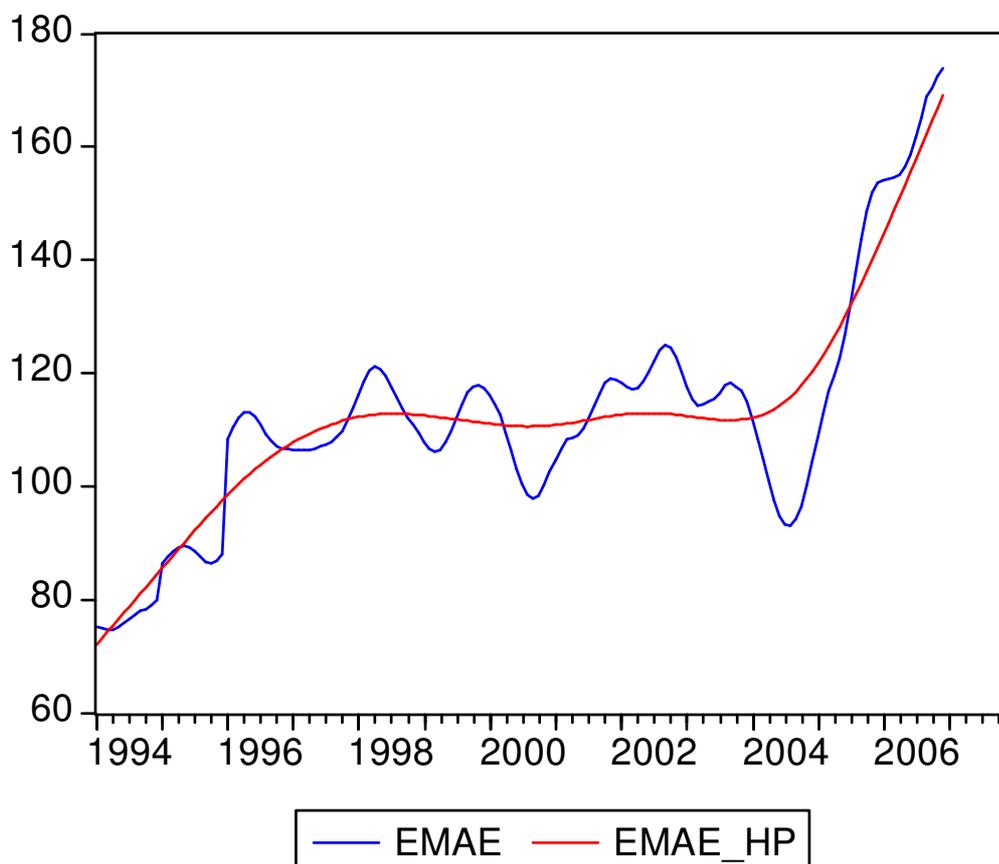
La información trimestral, para el caso del sector financiero y servicio doméstico se llevó a frecuencia mensual mediante el método de interpolación de la información. Para el caso de series o sectores de mayor volatilidad se procedió a la incorporación de la serie de Tendencia Hodrick-Prescott a modo de capturar con el menor ruido posible el comportamiento de la actividad económica.

A continuación se expone la tabla con los ponderadores sectoriales para el cálculo del EMAE. Dichos ponderadores es la participación del Valor Agregado Bruto de cada sector para el año base 2004. De igual manera se procede al cálculo de cada sector o bloque, ponderando los productos o variables seleccionadas de acuerdo al peso en cada sector de actividad económica para igual año base.

Tabla 1 - Estructura de ponderadores para la construcción del EMAE.

Años	SECTOR PRODUCTORES DE BIENES					SECTORES PRODUCTORES DE SERVICIOS										PBG	PBG-BIENES	PBG-SERV
	A	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P			
TOTAL	15.6%	0.2%	8.0%	1.0%	5.8%	19.3%	1.2%	5.3%	3.7%	13.2%	8.6%	10.0%	3.6%	4.0%	0.5%	100.0%	30.6%	69.4%

Gráfico 1 - EMAE nivel general. Ciclo y Tendencia.



El comportamiento del EMAE y especialmente de la tendencia presenta un patrón deseado similar al que presenta el PBG anual de la provincia. Las conclusiones en dicho caso pueden ser algo apresurada debido a la instancia de cálculo con información parcial.

No obstante el desempeño desde la crisis de 2002 es de una marcada recuperación y consiguiente proceso de crecimiento de la actividad económica. Cabe destacar la caída del indicador en el año 2004, influenciado por la mala campaña agrícola en la provincia y en general para todo el NOA. Además la metodología mencionada, con ponderadores fijos para dicho año,

le asigna un gran protagonismo a la actividad primaria, de acuerdo al peso que posee en el Valor agregado de la provincia.

2.1. ***Líneas futuras***

En la actualidad se están realizando continuas mejoras y actualizaciones de la base de datos mensuales para lograr que el indicador posea una mayor cobertura y de esa manera una menor volatilidad a la observada en el gráfico precedente.

Con el cálculo del presente indicador se pretende sentar las bases para la estimación y posterior difusión del PBG trimestral de la provincia. Para ello se tienen que cerrar ciertas metodologías de cálculo del sector primario, del sector servicios, minería y servicio doméstico.

Para el caso particular del sector primario se ensayarán nuevas metodologías en el cálculo de la actividad mensual del sector primario, que incluye producción de granos, frutas y hortalizas, ganadería, forestal, entre otras. El peso de la actividad del sector primario en el PBG total de provincia amerita una reducción de la volatilidad que presenta el indicador de la actividad sectorial.

3. **INDICADOR COMPUESTO DE ACTIVIDAD ECONOMICA**

Este apartado contiene la actualización del Indicador Compuesto de Actividad Económica (ICA-SE), desarrollado bajo convenio con el Consejo Federal de Inversiones el año anterior. Aquí se actualiza la información a Septiembre de 2008, presentándose de forma sintética los distintos resultados en forma grafica.

El indicador presentado aquí difiere se ha actualizado con una modificación importante. Se ha discontinuado (en marzo de este año) la publicación de la series de Empleo Registrado y Salario Promedio, ambas generadas en el SIJP, y publicadas por el Ministerio de Economía. De esta forma ya no se cuenta con la serie de Empleo y Masa Salarial que se elaboraba a partir del producto de empleo y salario promedio.

Siendo esta la principal variación se presenta la actualización del indicador.

Gráfico 2 - Indicador Compuesto de Actividad y EMAE: Enero 1996-Septiembre 2008

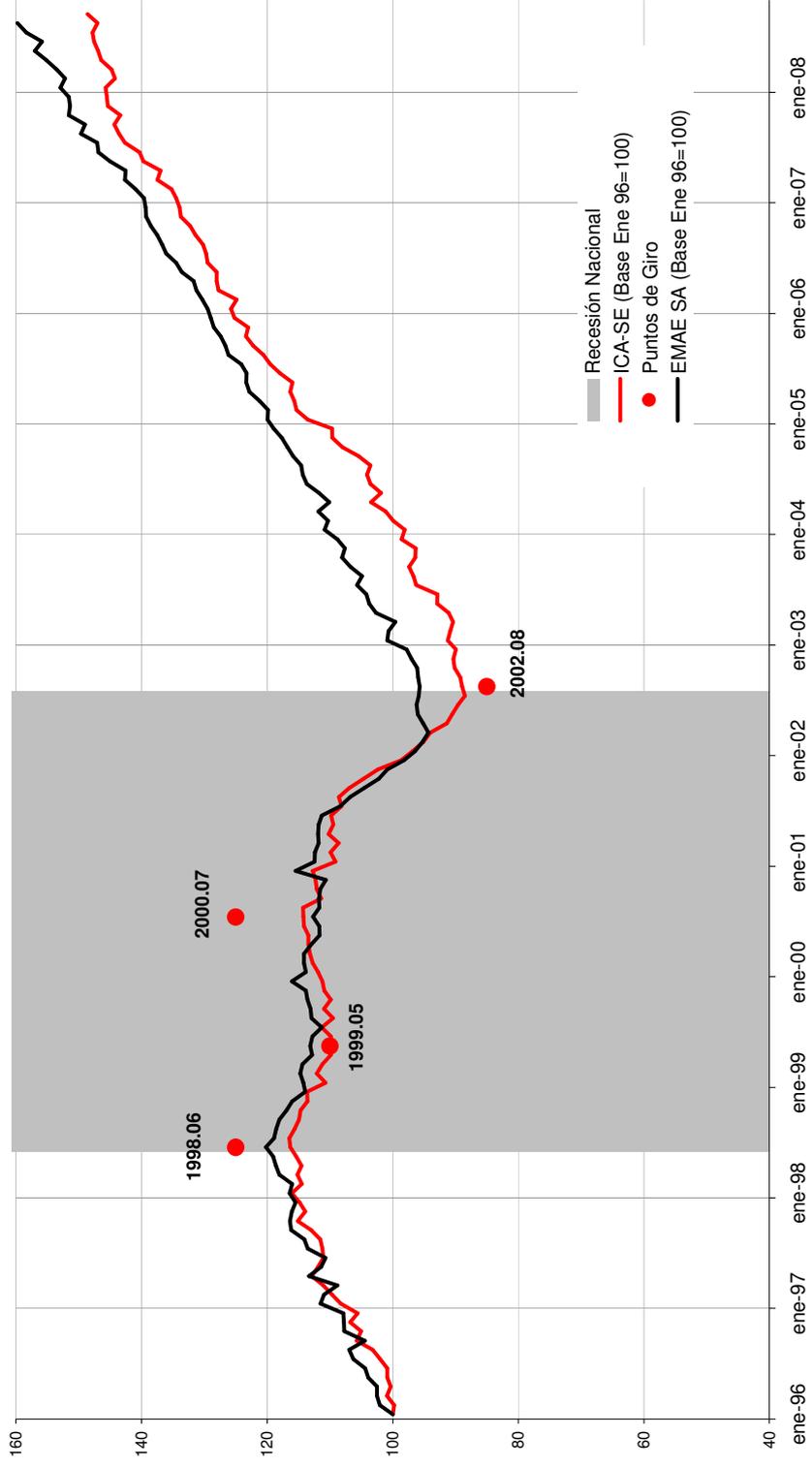
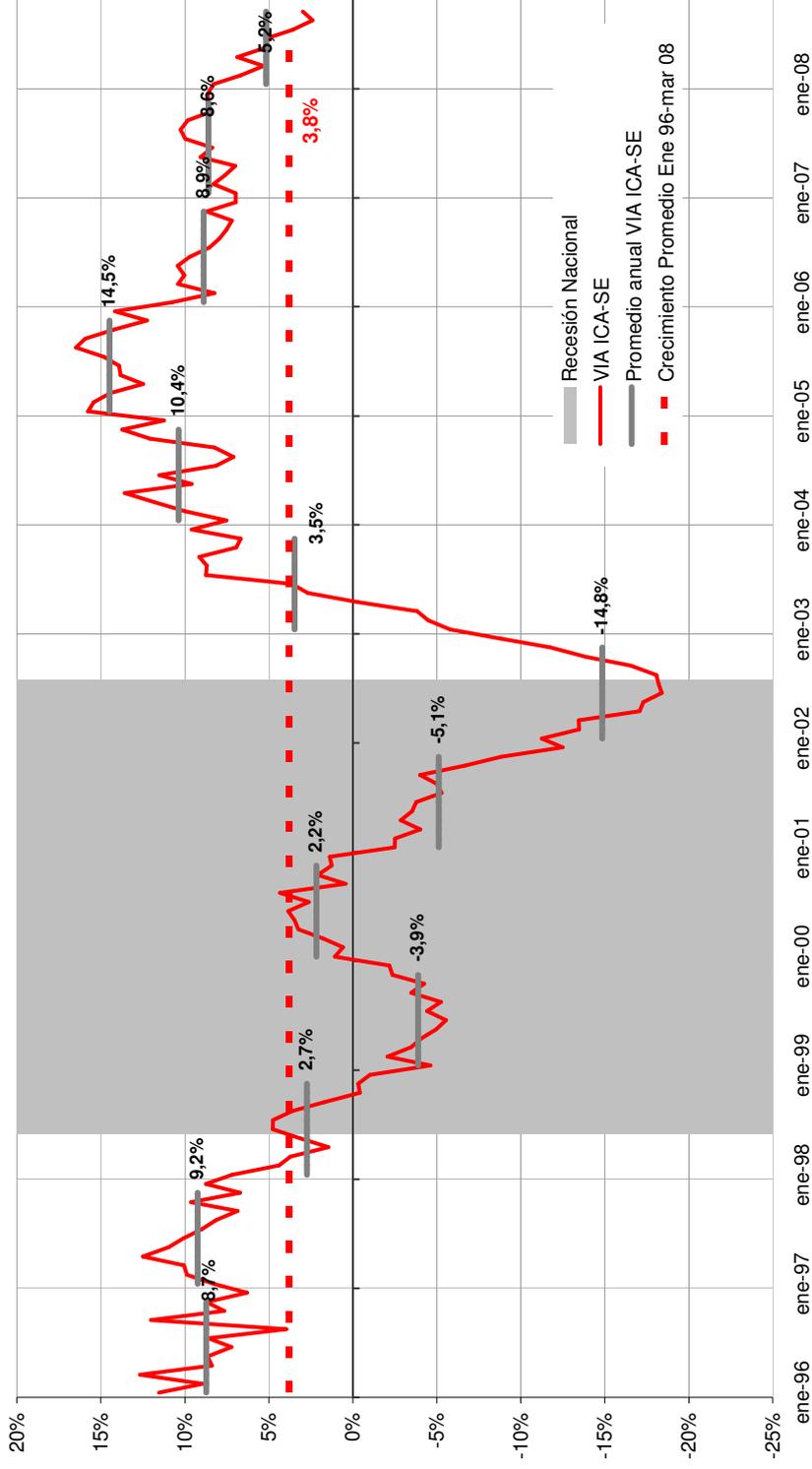
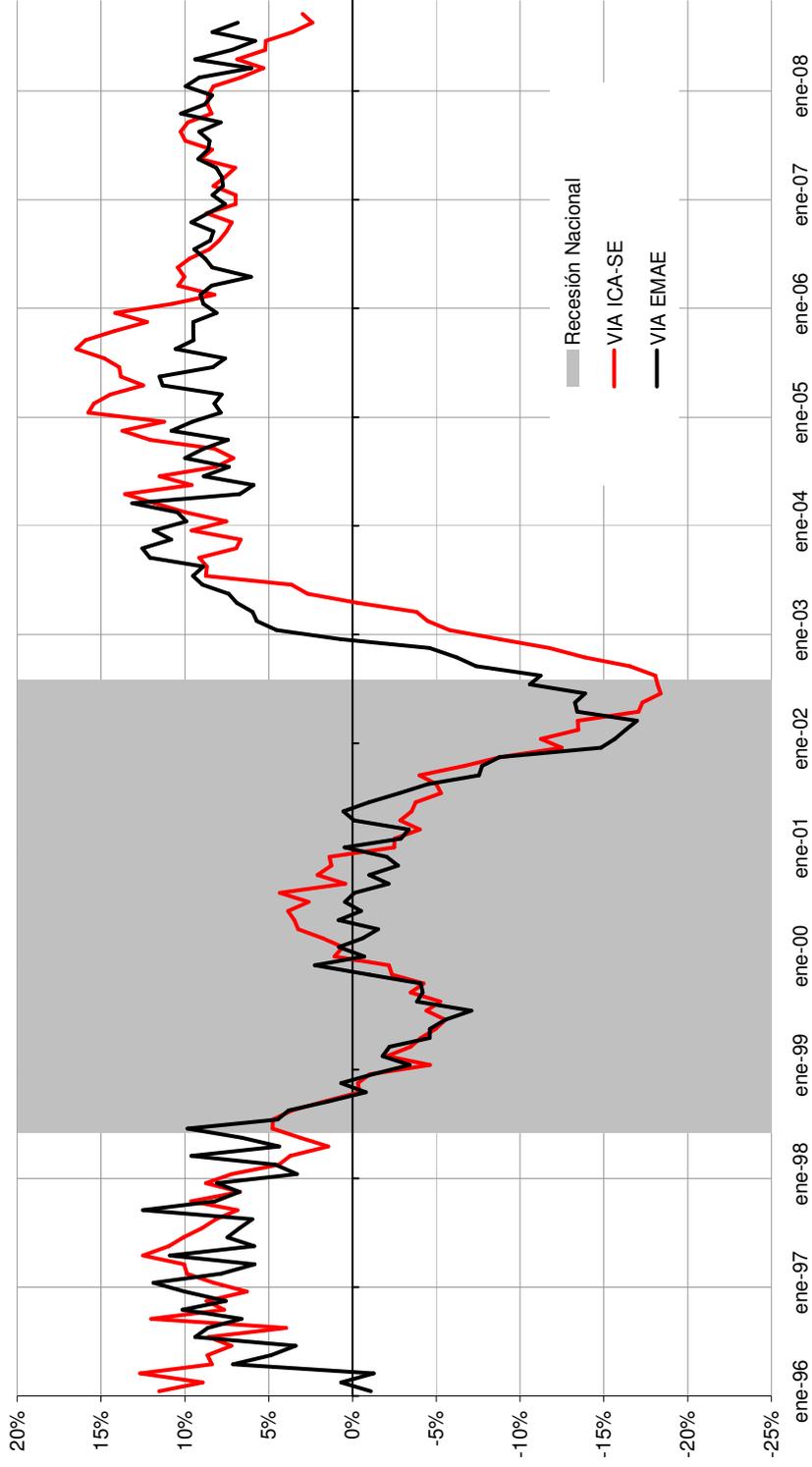


Gráfico 3 - Variaciones Interanuales y Promedios Anuales de Crecimiento. ICA-



SE

Gráfico 4 - VIA ICA-SE y VIA EMAE



4. INDICE DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Se presenta aquí el Indicador de Producción Industrial para la Provincia de Santiago del Estero (IPI). El IPI es un indicador de coyuntura que mide la evolución de la producción industrial. Para estudiar la evolución de la industria se han utilizado series¹ con frecuencia mensual. Los movimientos captados corresponden al de la producción de textiles (energía Inta Textil y Grafa) la producción de alimentos (Gas industria alimenticia y Energía Produñoa) y la producción de ladrillos cerámico (Gas industria ceramica) y una serie industrial general (Gas Industrial).

La metodología aplicada en la construcción del IPI, es la de los indicadores compuestos. Con esta metodología se consigue un indicador sin la necesidad de asignar participaciones específicas a los distintos sectores industriales.

4.1. *Metodología Indicadores Compuestos*

Un indicador compuesto de actividad económica estima los movimientos de la misma a través de sus variables mas importantes. Las series que componen el IPI, aproximan aproximan los movimientos de la producción Industrial.

La metodología utilizada consiste en:

- 1) Quitarle la estacionalidad a las series que componen el indicador industria, permitiendo comparar los datos correspondientes a un mes con el inmediato anterior y la variación mensual del ciclo propio de cada serie.
- 2) La variación mensual del índice compuesto de actividad se calcula como el promedio de las tasas de cambios mensuales estandarizadas de las series que componen el índice. La estandarización impide que

¹ Las series de Gas son provistas por el ENARGAS y las de Energía Eléctrica por EDESE.

el indicador más volátil domine a los restantes. Y, al promediar sobre las series, resuelve los problemas tanto del ruido aleatorio como de las señales contradictorias de algunos indicadores. El cómputo del promedio consigue también tener en cuenta el signo y la magnitud del cambio mensual de cada serie componente del índice.

- 3) Luego, se reconstruye el índice compuesto de actividad a partir de la variación mensual calculada en el paso previo, ajustándosele la tendencia correspondiente del EMAE y la amplitud del mismo, como una manera de incorporar información sobre este indicador agregado. A continuación se describen los pasos enunciados.

4.1.1. El Ajuste Estacional de las Series del IPI

Las series utilizadas en la construcción del IPI, al igual que cualquier serie mensual) requieren un tratamiento para quitarles la estacionalidad. Adicionalmente se procedió a quitarles los irregulares extremos, es decir aquellos eventos no explicados por el modelo de ajuste estacional. El tratamiento estacional consiste en seleccionar el mejor modelo que ajuste la serie deseada teniendo como criterio de eficiencia aquel que reduzca al mínimo el desvío estándar de las tasas de cambio de la serie. Los modelos en los que se puede descomponer una serie pueden ser del tipo multiplicativo, aditivo o pseudo-aditivo. Para la mayoría de las series de este trabajo se utilizan modelos multiplicativos².

4.1.2. Construcción de las variaciones mensuales del indicador

Después de que las series individuales han sido ajustadas por estacionalidad y por irregulares extremos se procede a expresar todos los datos en tasas de cambio logarítmicas. Sea x_{jt} el valor de la serie j en el mes t , entonces:

² Una serie de tiempo se puede descomponer en los componentes: Tendencia-Ciclo, Estacional e Irregular. En el apéndice III se muestran los resultados finales y las medidas resúmenes de cada serie ajustada. Del análisis global se desprende que el modelo multiplicativo es el más utilizado.

$$\hat{x}_{jt} = \ln \left[\frac{x_{jt}}{x_{j(t-1)}} \right]$$

Luego se calcula la tendencia (media) de la serie y los desvíos de la misma para un período similar de tiempo, Jorrat (2005). Si la serie considerada comienza en un momento del tiempo posterior al inicio del cálculo del indicador, se modifica el tamaño del intervalo, tanto de la media como del desvío. La media se expresa:

$$m_j = \frac{1}{(b-a_j)} \sum_{t=a_j}^b \hat{x}_{jt} = \ln \left[\frac{x_{jb}}{x_{ja_j}} \right] / (b-a_j)$$

Mientras que la manera de calcular los desvíos es:

$$s_j = \sqrt{\frac{1}{(b-a_j-1)} \sum_{t=a_j}^b (\hat{x}_{jt} - m_j)^2}$$

Mediante este último paso se obtienen las amplitudes de las series particulares del indicador.

4.1.3. Construcción del IPI

El siguiente paso implica el cálculo de las variaciones mensuales logarítmicas del indicador compuesto. Las mismas estarán ajustadas por la amplitud del Estimador Mensual Industrial elaborado por el INDEC. Estas tasas de cambio se definen como el promedio de las variaciones mensuales estandarizadas de las series que integran el indicador.

$$\hat{c}_t^{(1)} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \left(\frac{x_{jt} - m_j}{s_j} \right)$$

La segunda Variación mensual del IPI es ajustada por amplitud pero no posee ajuste por tendencia. La amplitud es la del EMI nacional ya que deseamos que sea comparable con dicho indicador.

$$\hat{c}_t^{(2)} = \hat{c}_t^{(1)} \frac{S_{PIB}}{S_{\hat{c}_t^{(1)}}}$$

Luego se expresan las tasas de cambio en un índice aplicando el operador exponencial, y definiendo como 100 el valor inicial. Al no estar ajustado por tendencia, se obtienen los desvíos en torno a la tendencia de *largo plazo* de dicho indicador en el enfoque del Ciclo de Crecimiento.

$$C_t^{(2)} = C_{t-1}^{(2)} \cdot \exp\left\{\hat{c}_t^{(2)}\right\}$$

Para disponer de las variaciones del IPI ajustadas por amplitud y por tendencia, se realiza el siguiente cálculo:

$$\hat{c}_t^{(3)} = \hat{c}_t^{(2)} + m_{PBG}$$

De igual manera dicha variación puede ser expresada como índice:

$$C_t^{(3)} = C_{t-1}^{(3)} \cdot \exp\left\{\hat{c}_t^{(3)}\right\}$$

Por último se presenta el cálculo del indicador final:

$$\hat{c}_t^{(3)} = \frac{1}{n} \left[\sum_{j=1}^n \left(\frac{x_{jt} - m_j}{s_j} \cdot \frac{S_{PIB}}{S_{\hat{c}_t^{(1)}}} + m_{PBG} \right) \right]$$

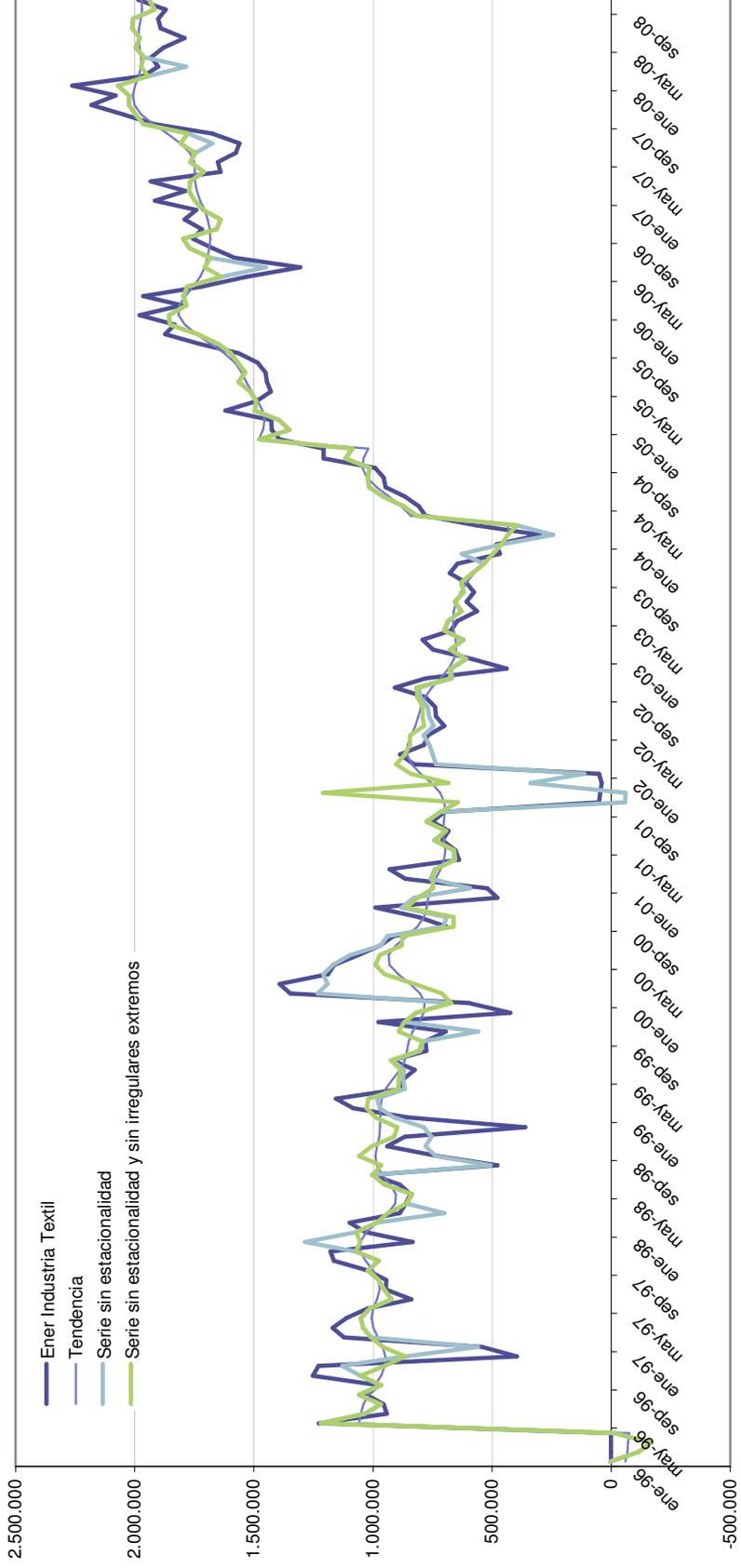
En el siguiente apartado se presentan las series que conforman el indicador industrial para la Provincia.

4.2. ***Energía industria textil***

La serie de consumo de energía industria textil³ esta formada por el consumo de Grafa e Inta Textil. Si bien ambas series tienen el mismo comienzo, los datos de Inta textil se discontinúan entre febrero 2000 y octubre de 2002, por lo cual la serie se construye por la suma ponderada de las series individuales. El siguiente grafico presenta el comportamiento de la serie, su tendencia (T), la serie desestacionalizada (SA) y esta última sin los irregulares extremos (SA-IE), en el periodo enero 1996-julio 2008.

³ Fuente: EDESE, Empresa de Distribución Eléctrica de Santiago del Estero.

Gráfico 5 - Energía Industria Textil

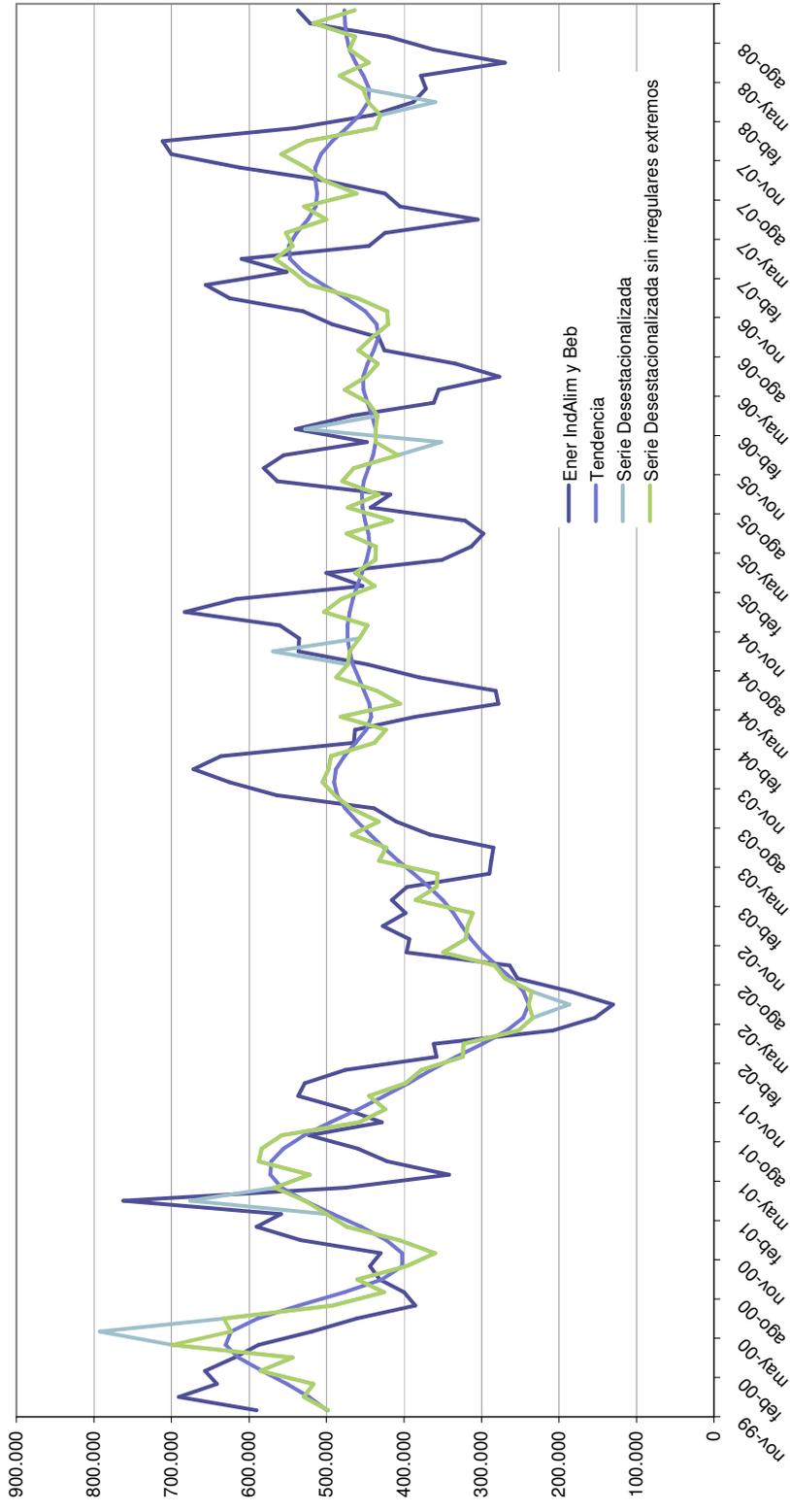


4.3. ***Industria alimenticia***

4.3.1. **Energía Producción de Bebidas**

El consumo de energía industrial producción Bebidas, sigue la evolución de la producción de bebidas dentro del rubro alimentos y bebidas.

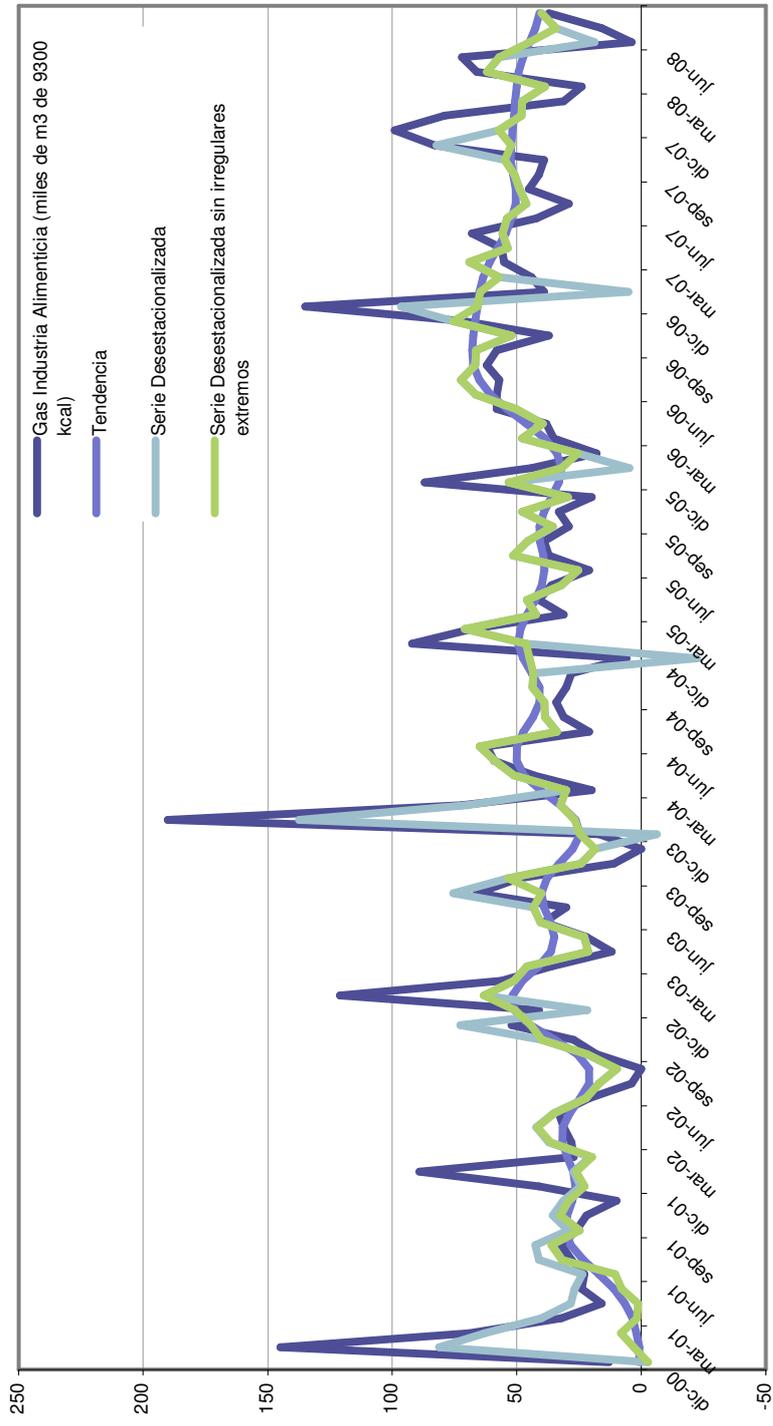
Gráfico 6 - Energía Bebidas



4.3.2. **Gas industria alimenticia**

Complementando al consumo de energía industrial de Produnoa, la serie de Gas industria alimenticia aproxima los movimientos del rubro 15 de la Clanae (producción de alimentos y bebidas).

Gráfico 7 - Gas Industria Alimenticia

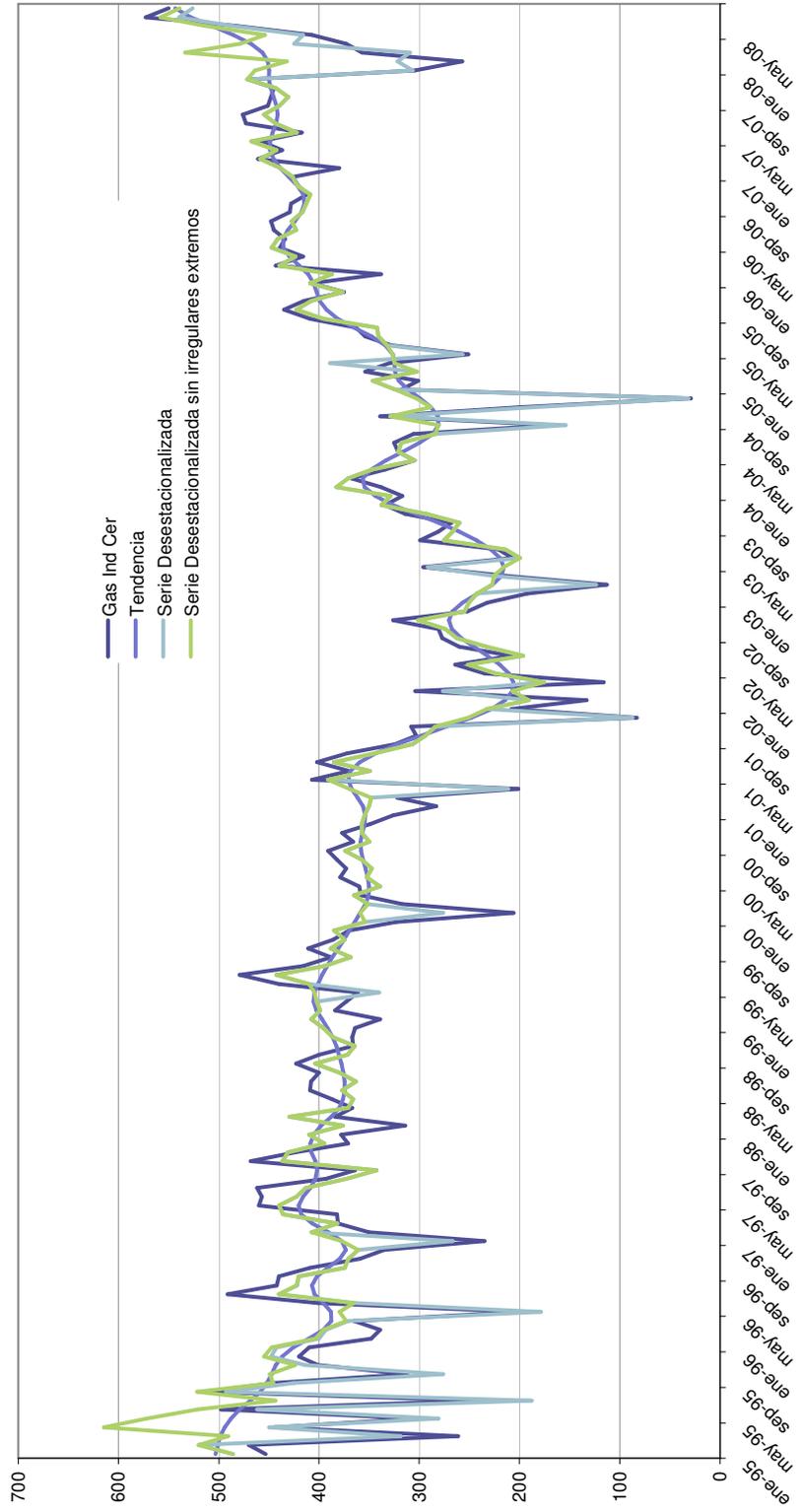


4.4. ***Industria Ceramica***

4.4.1. **Gas Industria Ceramica**

Un indicador industrial relacionado con la construcción es la elaboración de ladrillo cerámico, muy importante en la Provincia.

Gráfico 8 - Gas Industria Cerámica

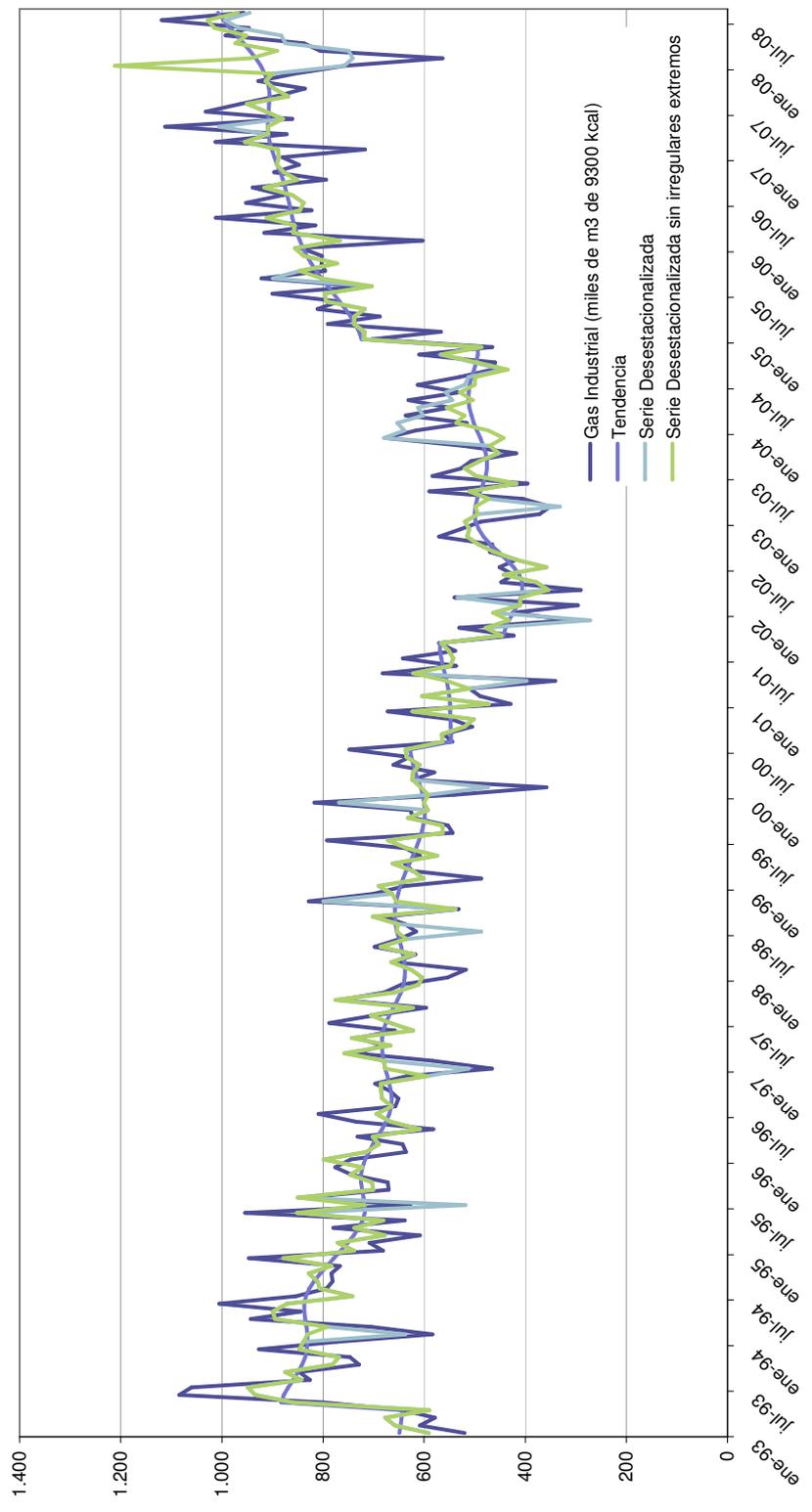


4.5. ***Gas Industrial***

El otro indicador industrial que se utilizará es el consumo de gas industria⁴. Este indicador permite captar aquellos movimientos excluidos en las otras series de gas mas especificas. El gráfico inferior presenta el consumo de gas industrial en el periodo enero 1993- mayo 2008. Incluye además del consumo, la tendencia, la serie desestacionalizada y esta última filtrada por irregulares extremos.

⁴ Fuente: Enargas (www.enargas.gov.ar/DatosOper/Indice.php)

Gráfico 9 - Gas Industrial



4.6. ***Indicador de Producción Industrial***

En este apartado se presenta el indicador compuesto de producción industrial. Con fecha de inicio en junio de 1996, se presenta primero el IPI junto al Estimador Mensual Industrial (EMI) elaborado por el INDEC y a continuación las variaciones interanuales del indicador. Por último se presentan la descripción de los resultados obtenidos en la elaboración del IPI.

Gráfico 10 - Indicador de Producción Industrial y EMI. (2004=100)

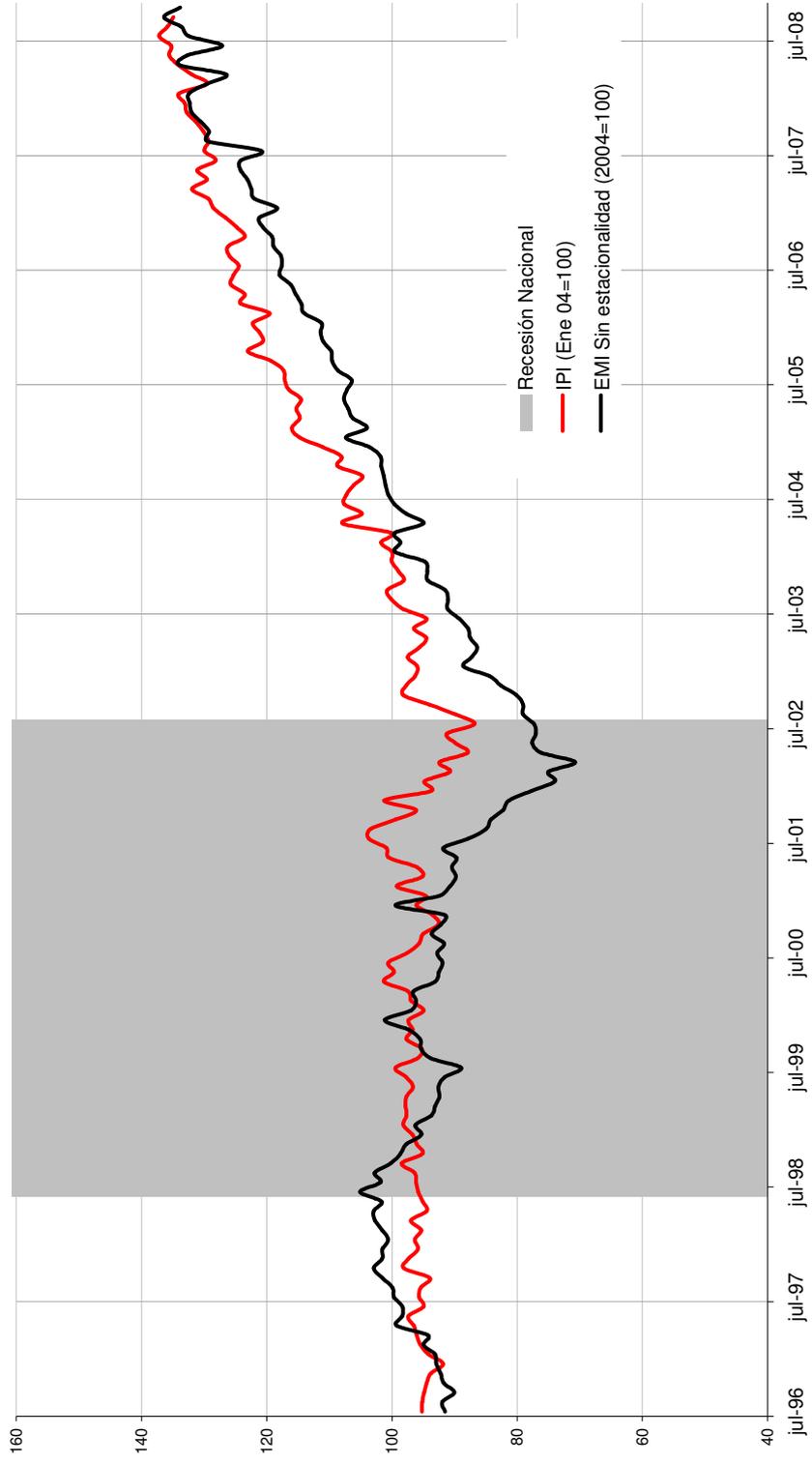


Gráfico 11 - IPI. Variaciones Interanuales y Promedios Anuales sobre VIA

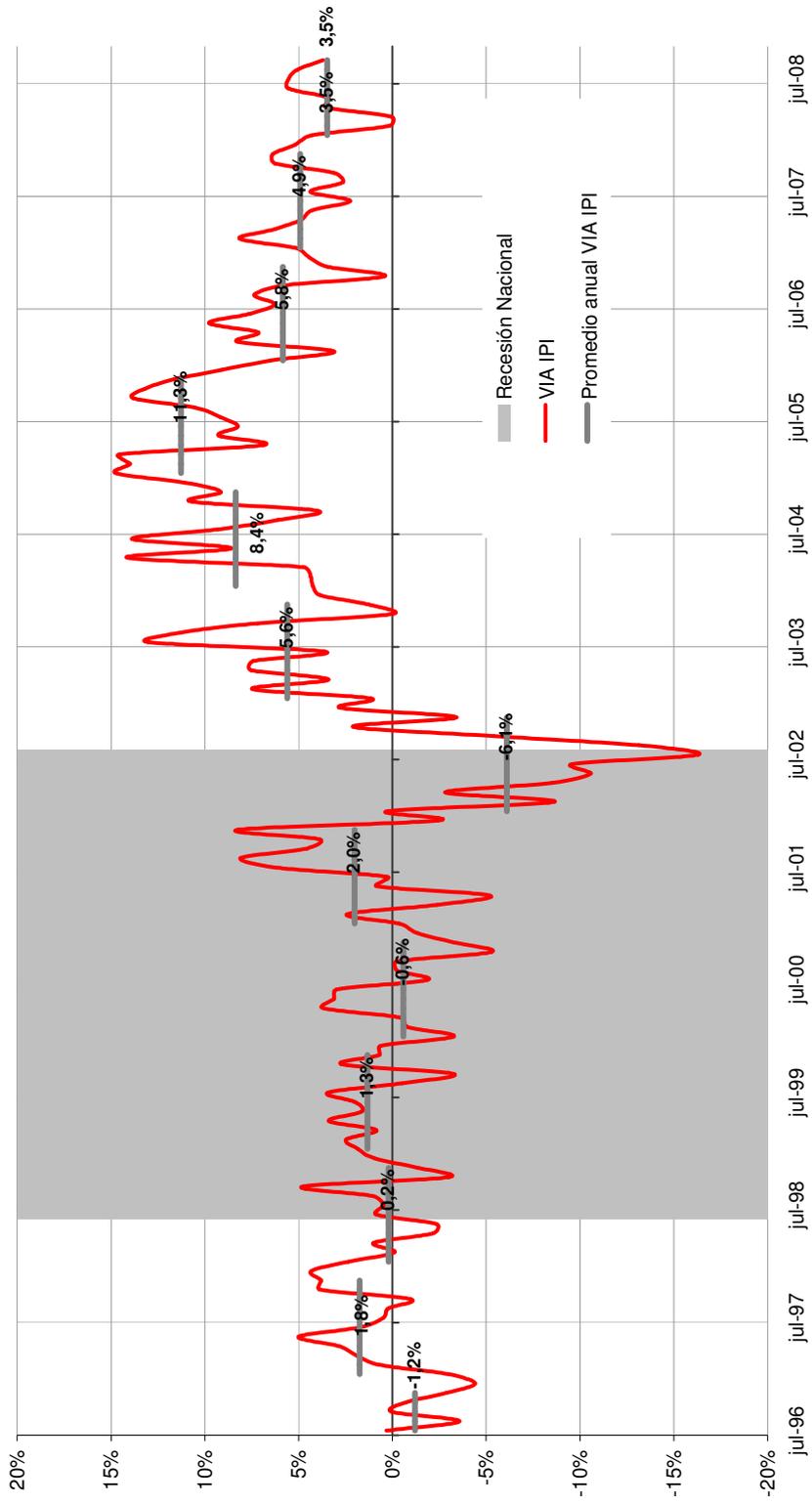
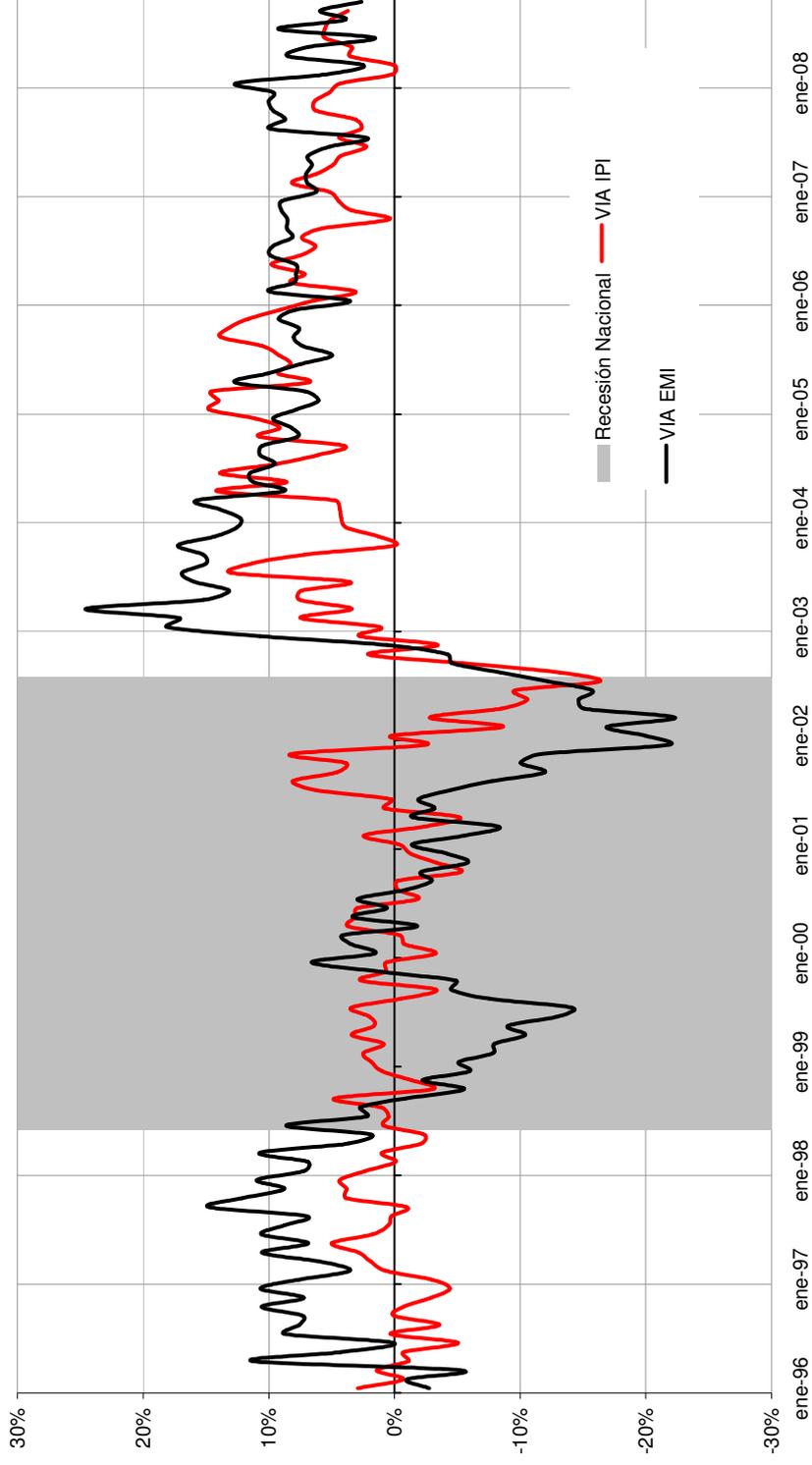


Gráfico 12 - IPI y EMI. Variaciones Interanuales



4.7. **Resultados**

Se ha logrado construir un indicador de actividad industrial que permite analizar la misma mes a mes. La disponibilidad de información ha hecho conveniente la elección hacia la metodología de indicadores compuestos. Donde no se requieren participaciones de los distintos sectores y se puede disponer de información de todo el sector en forma mensual. Además, el indicador puede contrastarse con algún indicador nacional como ser el EMI.

En los gráficos se observa, como se esperaba, que la actividad industrial de la Provincia tiene un rezago significativo con respecto a la nacional. Esto es tanto para las caídas como para las recuperaciones. En ambas la Nación anticipa a Santiago del Estero.

Cuando se observan que en el ciclo expansivo, las tasas de crecimiento de la industria nacional son claramente superiores a la de la provincial. Durante las contracciones la caída en la industria nacional es mas fuerte que la caída en la Provincia.

5. INDICADOR SINTETICO DE LA CONSTRUCCIÓN

La construcción tiene la facultad de captar la dinámica de corto plazo de la economía. Es un sector muy sensible a cambios en las variables nominales de la economía, como tasas de interés, precios relativos y expectativas de empresarios y consumidores. Los cambios en la actividad del sector se manifiestan rápidamente en el empleo, demanda de insumos y construcciones que se demoran o dilatan en el tiempo. Esto es válido tanto para la construcción pública como la privada.

Es un sector de mucha volatilidad tanto en producción como en generación del empleo y tasa de desempleo. Además se destaca por tener un multiplicador de empleo alto comparado con otros sectores.

El ISCON muestra la evolución del sector construcción según el comportamiento de la demanda de un conjunto de insumos representativos. Cubre la construcción pública y privada a nivel nacional, con frecuencia mensual.

5.1. **Metodología**

Para la construcción del Indicador Sintético de la Construcción se siguieron los siguientes pasos.

a) se estimaron los ponderadores de bloques que agrupan tipologías de obras de construcción homogéneas, para el año base 2004.. Los ponderadores surgen de considerar el peso relativo de los valores de producción brutos referidos al año base. La estructura de ponderadores considerará las siguientes topologías de construcciones:

5.2. ***Viviendas***

Este ítem esta compuesto por las construcciones residenciales tanto publicas como privadas cuyas superficies construidas son informadas por los municipios a través de los permisos de edificación otorgados para viviendas nuevas y para ampliaciones, y también por las viviendas construidas y en ejecución por parte del Instituto de la Vivienda Provincial, pPor lo tanto tenemos en cuenta las superficies construidas de:

Vivienda Permisada Univivienda, Vivienda Permisada Multivivienda y Vivienda No Permisada FONAVI.

5.3. ***Edificios No Residenciales***

Este ítem esta compuesto por las construcciones destinadas a la actividad comercial, industrial y de servicios cuyas superficies construidas se captan a partir de los permisos de edificación otorgados por los principales municipios de la provincia.

Los destinos comprendidos son: Industria y Talleres, Almacenaje y Galpones sin destino, Administración Banca y Finanzas, Comercio, Educación, Salud, Transporte, Hotelería y Alojamiento, Cultura y Espectáculos, Recreación, Deportes Arquitectura funeraria, Gastronomía y otros

5.4. ***Obras Viales***

Este ítem comprende la construcción de caminos de diferente topología realizada por si o por terceros por el Consejo Provincial de Vialidad y por la delegación local de Vialidad Nacional.

La tipología considerada comprende a caminos mejorados, enripiados y pavimentados.

5.5. ***Otras Obras de Infraestructura***

En este bloque se agrupan las construcciones en infraestructura llevadas a cabo por el sector público en sus diferentes jurisdicciones (municipal, provincial y nacional) y por las empresas concesionarias de servicios públicos.

Comprenden a construcciones de: Escuelas y afines, Hospitales y afines, Edificios de Oficinas y afines, Infraestructura transporte automotor y almacenamiento, Infraestructura Transporte ferroviario, Infraestructura aérea, Centrales Eléctricas, Línea de alta tensión, Distribución eléctrica urbana, Gasoducto, Distribución urbana de gas, Distribución urbana de agua, Desagües cloacales, Obras hidráulicas, Comunicaciones, Otras estructuras.

De las estimaciones de las cuentas de producción realizadas para el Producto Geografico de Santiago del Estero para el sector Construcción obtuvimos los siguientes ponderadores para el año 2004 :

**SECTOR CONSTRUCCION
CUENTAS DE PRODUCCION
en pesos corrientes**

CONSTRUCCIONES POR BLOQUES	CUENTAS DE PRODUCCION			PONDERADORES		
	VALOR DE PRODUCCION 2004	CONSUMO INTERMEDIO 2004	VALOR AGREGADO BRUTO 2004	VALOR DE PRODUCCION N 2004	CONSUMO INTERMEDIO O 2004	VALOR AGREGADO BRUTO 2004
VIVIENDA	103.403.351	50.426.134	52.977.217	46,9%	42,2%	52,5%
Vivienda Permisada Univivienda	27.957.873	13.804.899	14.152.974			
Vivienda Permisada Multivivienda						
Vivienda No Permisada FONAVI	75.445.478	36.621.235	38.824.243			
NO RESIDENCIAL PERMISADA	33.189.321	15.584.597	17.604.725	15,1%	13,0%	17,5%
Industria y Talleres	242.022	145.576	96.446			
Administración Banca y Finanzas	352.661	165.433	187.228			
Comercio	23.735.470	11.134.309	12.601.161			
Educación	112.944	67.043	45.900			
Salud	1.867.029	845.204	1.021.825			
Hotelería y Alojamiento	2.579.266	1.209.934	1.369.332			
Cultura y Espectáculos	14.982	7.028	7.954			
Recreación, Deportes	14.982	7.028	7.954			
Arquitectura funeraria	88.742	41.629	47.113			
Gastronomía	134.841	63.254	71.587			
Otros destinos	4.046.382	1.898.158	2.148.224			
OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	43.335.282	26.080.814	17.254.468	19,7%	21,8%	17,1%
Escuelas y afines	9.016.475	5.352.180	3.664.296			
Hospitales y afines	236.612	107.114	129.498			
Edificios de Oficinas y afines	10.110.029	7.059.833	3.050.196			
Central térmica	122.695	93.813	28.882			
Línea de alta tensión	7.276.604	5.044.142	2.232.462			
Distribución urbana de agua	1.044.243	497.269	546.974			
Obras hidráulicas	6.629.031	2.936.462	3.692.569			
Otras estructuras	8.899.593	4.990.002	3.909.591			
OBRAS VIALES	40.507.184	27.471.972	13.035.212	18,4%	23,0%	12,9%
Obras Viales	40.507.184	27.471.972	13.035.212			
TOTAL	220.435.138	119.563.516	100.871.622	100,0%	100,0%	100,0%

b) se necesitan las series de demanda de los insumos mas importantes para aproximar la evolución de cada tipo de obra, privada y pública.

Los insumos básicos a considerar serán: cemento, hierro redondo para hormigón, ladrillos cerámicos, asfalto, triturados pétreos

Estos insumos tienen la particularidad de estar presentes en la mayoría de las construcciones de las topologías de obras de los bloques considerados mas arriba, además presentan frecuencia mensual y las fuentes de información

son las empresas productoras y cámaras del sector consideradas altamente confiables.

c) Se elaboró la matriz de utilización de los insumos mencionados en los distintos bloques de tipologías de obras. Dichos coeficientes provienen de la Matriz Insumo Producto 97 (MIP) de Argentina

MATRIZ DE PONDERADORES INSUMO - BLOQUE , INDICADOR DE ACTIVIDAD DE CONSTRUCCION				
	BLOQUE			
INSUMO	VIVENDA	NO RESIDENCIAL	VIAL	INFRAESTRUTURA
ASFALTO	0,0203	0,0000	0,1851	0,3419
CEMENTO	0,1579	0,4289	0,4213	0,2232
HIERRO REDONDO	0,2406	0,1111	0,0702	0,0759
LADRILLO CERAMICO	0,5812	0,3563	0,0000	0,1396
TRIURADOS PETREOS	0,0000	0,1037	0,3235	0,2194

La estimación de cada bloque está basada en índices de cantidades de cada uno de los insumos considerados, cuyos ponderadores dentro de cada bloque provienen de las estructuras del costo de cada tipología de obra que se elaboraron para la MIP 1997.

Para cada insumo, el índice elemental de producción se calcula mensualmente relacionando la cantidad producida del mes t con el valor mensual de la misma para el año base 2004.

A continuación se presenta la fórmula de cálculo del indicador por bloques y la construcción de cada bloque de manera particular.

Construcción del indicador:

$$ISCON_t = \sum_{i=1}^n S_{bloquei}^{04} * IVF_{bloquei,t}$$

El indicador se calcula como la sumatoria del producto entre la participación de cada tipología de obra sobre el total de tipologías consideradas para el año

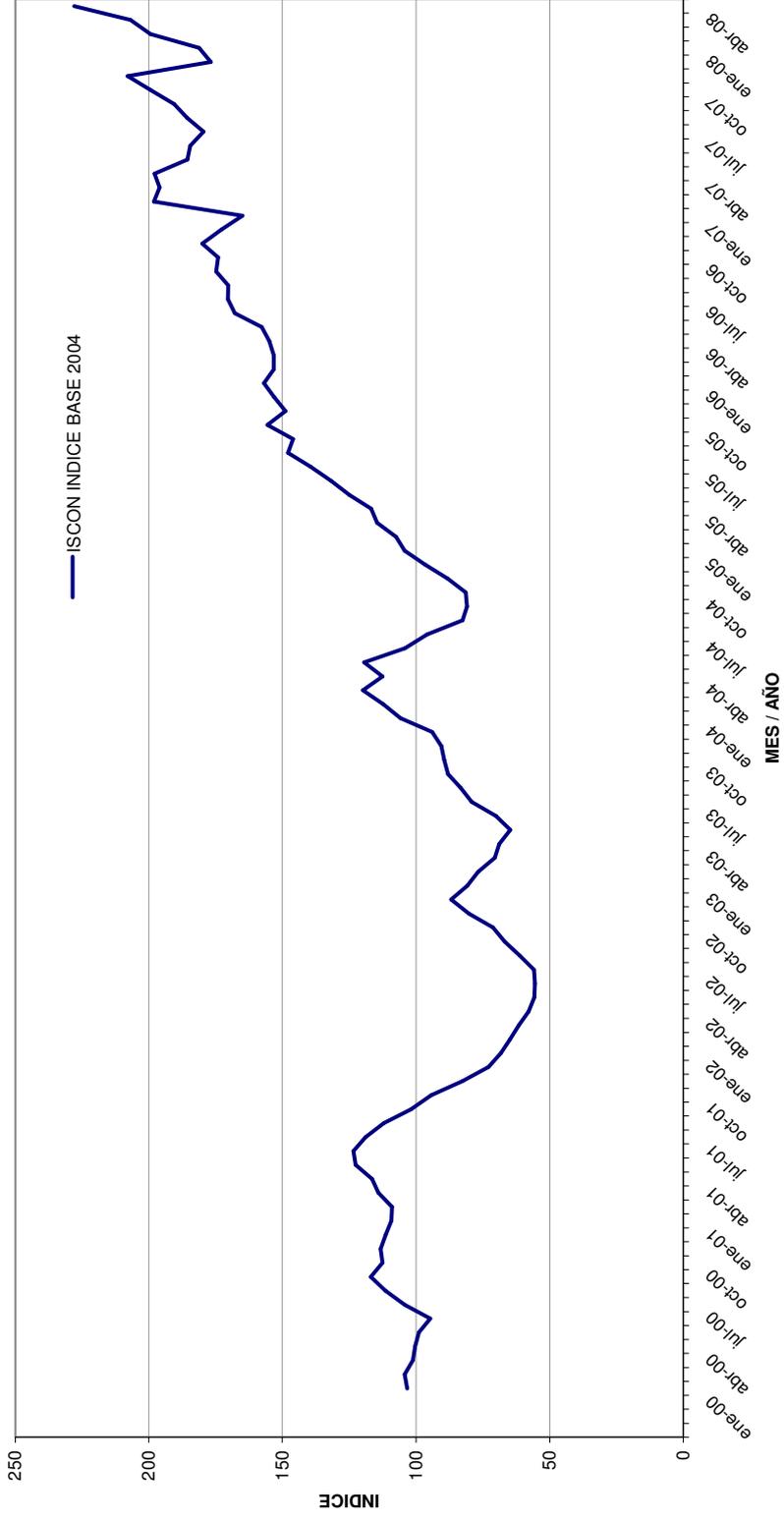
base 2004 y el índice de volumen físico de cada bloque, que se presenta en el paso siguiente.

$$IVF - BLOQUE_{i,t} = \sum_{i=1}^n S_{insumoi}^{04} * IVF_{insumoi,t}$$

El índice de volumen físico de cada bloque (IVF) surge del producto entre la participación de cada insumo en la tipología de obra para el año base 2004 y el indicador de actividad o de volumen físico de cada insumo en la provincia de Santiago del Estero.

El índice resultante elaborado se presenta en la siguiente página

Gráfico 13 - Índice Sintético de la Construcción. Santiago del Estero (2004=100)



6. INDICE DE DESARROLLO HUMANO

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) mide el progreso medio conseguido por una jurisdicción (país o provincia) en tres dimensiones básicas del desarrollo humano:

- Disfrutar de una vida larga y saludable, medida a través de la esperanza de vida
- Disponer de educación, medida a través de la tasa de alfabetización de adultos y la tasa bruta de matriculación combinada de los niveles primario, secundario y terciario.
- Disfrutar de un nivel de vida digno, medido a través del PGB per capita ajustado por paridad del poder adquisitivo

Antes de calcular el IDH es necesario crear un índice para cada una de estas dimensiones precitadas, para lo cual se escogen valores máximos y mínimos para cada uno de los indicadores (esperanza de vida, tasa de alfabetización, tasa de matriculación combinada e ingreso per cápita.

El desempeño de cada componente se expresa como valor entre 0 y 1, para cuyo efecto se aplica la siguiente fórmula general:

Índice De Componente = $\frac{\text{Valor Real} - \text{Valor M\u00ednimo}}{\text{Valor M\u00e1ximo} - \text{Valor M\u00ednimo}}$

Luego se calcula el IDH como simple promedio de los \u00edndices de los componentes.

6.1. **Componente 1: Vida larga y Saludable**

El \u00edndice de esperanza de vida mide los logros relativos de una jurisdicci\u00f3n (pa\u00eds o provincia) en cuanto a la esperanza de vida al nacer. Esta variable se normaliza para su comparabilidad e integraci\u00f3n del IDH, tomando valores: M\u00e1ximo = 85 y M\u00ednimo = 25

Tabla 2 - Esperanza de Vida

	ESPERANZA DE VIDA	MAXIMO	MINIMO	NORMALIZADO
2001	71,530	85	25	0,776
2002	72,123	85	25	0,785
2003	71,824	85	25	0,780
2004	72,666	85	25	0,794
2005	71,856	85	25	0,781
2006	71,904	85	25	0,782
2007	71,568	85	25	0,776

6.2. **Componente 2: Índice de Educación**

El índice de educación mide el progreso relativo de la jurisdicción en materia de alfabetización de adultos y de matriculación bruta combinada de los niveles primario, secundario y terciario. En primer lugar se calcula el índice de alfabetización de adultos y el índice de tasa bruta promedio de matriculación combinada. Luego se combinan ambos índices para generar el índice de educación, ponderando por 2/3 al índice de alfabetización y por 1/3 al índice de TBMC. Esta variable se normaliza para su comparabilidad e integración del IDH, tomando valores: Máximo = 100 y Mínimo = 0.

Tabla 3 - Alfabetización de Adultos

	TASA ALFABETIZACION	MAXIMO	MINIMO	NORMALIZADO
2001	93,6	100	0	0,936
2002	93,5	100	0	0,935
2003	93,3	100	0	0,933
2004	93,0	100	0	0,930
2005	93,3	100	0	0,933
2006	93,7	100	0	0,937
2007	94,0	100	0	0,940

Tabla 4 - Matriculación bruta combinada

	TBMC	MAXIMO	MINIMO	NORMALIZADO
2001	69,5	100	0	0,695
2002	70,3	100	0	0,703
2003	72,3	100	0	0,723
2004	68,9	100	0	0,689
2005	73,1	100	0	0,731
2006	77,3	100	0	0,773
2007	81,4	100	0	0,814

6.3. *Componente 3: Índice de PGB*

El índice del PGB se calcula usando el PGB per capita ajustado por PPA en u\$. En el IDH los ingresos actúan como sustitutos de todos los demás componentes del desarrollo humano que no se reflejan en una vida larga vida y saludable ni en la educación adquirida. Los ingresos se ajustan por PPA para permitir su comparabilidad internacional. Se tomó para su ajuste la estimación que realiza anualmente el Fondo Monetario Internacional y se supuso equivalentes las canastas de bienes de Argentina y de la provincia.. Esta variable se normaliza para su comparabilidad e integración del IDH, tomando valores: Máximo = Log 4000 (dls) y Mínimo = Log 100 (dls).

Tabla 5 - PBG ajustado por PPA

	LOG PGB	LOG 40000	LOG 100	NORMALIZADO
2001	3,543	4,602	2,000	0,593
2002	3,513	4,602	2,000	0,581
2003	3,500	4,602	2,000	0,576
2004	3,526	4,602	2,000	0,587
2005	3,606	4,602	2,000	0,617
2006	3,661	4,602	2,000	0,638
2007	3,712	4,602	2,000	0,658

6.4. *Índice Final de IDH*

Una vez calculados los índices de cada componente se calcula el promedio simple de los tres y se obtiene el índice de desarrollo humano. Este índice tiene comparabilidad internacional debido a la metodología de cálculo utilizada.

Tabla 6 - Índice de Desarrollo Humano

	COMP 1	COMP 2	COMP 3	IDH
2001	0,776	0,856	0,593	0,741
2002	0,785	0,858	0,581	0,741
2003	0,780	0,863	0,576	0,740
2004	0,794	0,850	0,587	0,744
2005	0,781	0,865	0,617	0,755
2006	0,782	0,882	0,638	0,767
2007	0,776	0,898	0,658	0,777

El IDH de Santiago del Estero para el año 2005 ubicaría a la provincia en la posición 106 a nivel mundial.

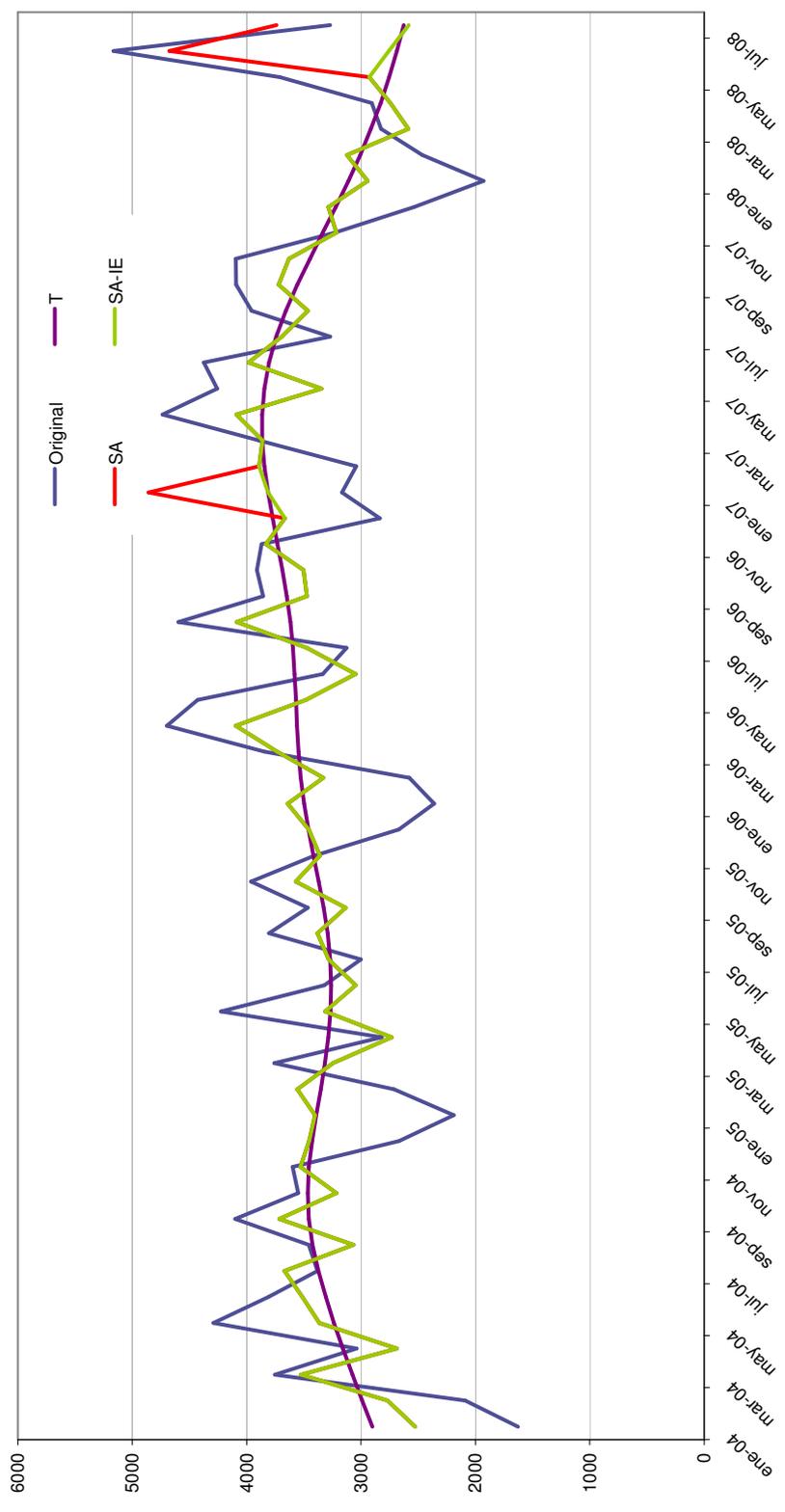
Tabla 7 - Ranking IDH

PAIS / PROVINC	POSICION	IDH	NIVEL DE DESARROLLO
ISLANDIA	1	0,968	ALTO
NORUEGA	1	0,968	ALTO
JAPON	8	0,953	ALTO
ESTADIS UNIDC	11	0,951	ALTO
ARGENTINA	38	0,869	ALTO
BRASIL	70	0,800	ALTO
CHINA	81	0,777	MEDIO
PERU	87	0,773	MEDIO
PARAGUAY	95	0,755	MEDIO
SANTIAGO DEL ES	95	0,755	MEDIO
VIETNAN	105	0,733	MEDIO
SENEGAL	156	0,499	BAJO
CONGO	168	0,411	BAJO
SIERRA LEON,	177	0,336	BAJO

7. **INDICE DE DEMANDA LABORAL**

El Índice de Demanda Laboral se construye a partir de los avisos publicados en los periódicos. En el caso de la Provincia de Santiago del Estero, la búsqueda se realiza sobre los dos periódicos de mayor tirada. Estos son, El Liberal y el Nuevo Diario. Los datos disponibles corresponden al periodo enero 04-julio 08. La serie es demasiado corta, por lo que el método desestacionalización no ajusta correctamente. Por esto, prácticamente el modelo de desestacionalización aplicado reemplaza la serie desestacionalizada por la tendencia, aunque logra identificar los irregulares extremos del modelo. El siguiente grafico presenta la serie original y las resultantes del proceso de descomposición en tendencia, estacionalidad y factor irregular.

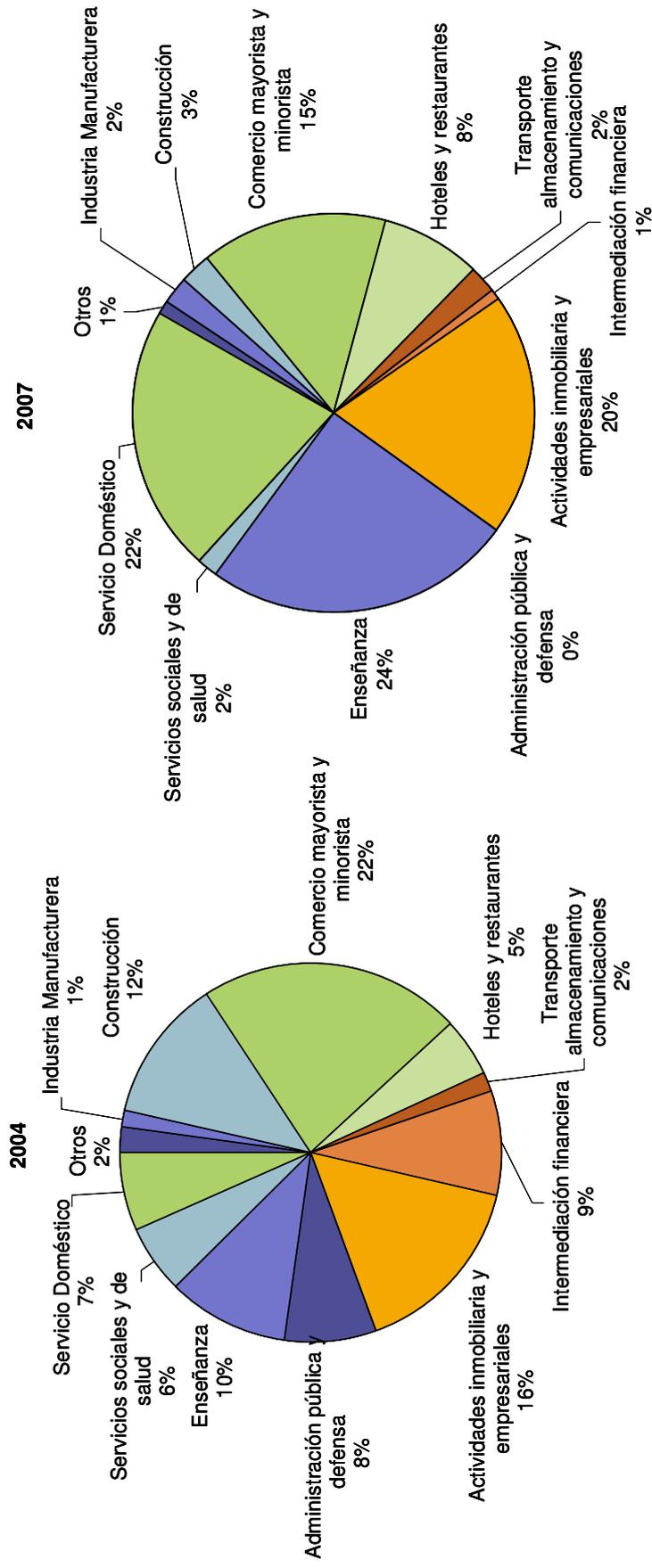
Gráfico 14 - Demanda Laboral Publicada (Nº de Avisos)



7.1. ***Demanda Laboral Publicada por Sectores***

Cuando se descompone la demanda laboral publicada por los distintos sectores se observa que las mayores demandas están en comercio. El gráfico inferior muestra las participaciones para el 2004 y el 2007 (último año completo).

Gráfico 15 - Porcentajes de los sectores sobre la demanda laboral publicada. 2004 y 2007.



Fuente: Dirección Provincial de Estadística y Censos.

7.2. ***Localización de la Demanda Laboral Publicada***

Se desagregó la demanda laboral en demanda del interior y del conglomerado Santiago-Banda. La participación promedio en todo el periodo del interior es del 7% de la demanda publicada con una desviación estándar de 3%. Ambas demandas se presentan en el gráfico de la página siguiente.

Gráfico 16 - Demanda Laboral Publicada. Santiago-Banda e Interior

