



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

# “INDICADORES DE ACTIVIDAD ECONÓMICA DE CÓRDOBA”

INFORME FINAL

EXPEDIENTE N° 11432 00 01

11 DE FEBRERO DE 2012



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES  
ECONÓMICAS

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

BOLSA DE COMERCIO DE CÓRDOBA - CÓRDOBA

## CONTENIDO

<b>1. Resumen Ejecutivo</b>	<b>5</b>
<b>2. Introducción</b>	<b>7</b>
<b>3. Importancia del proyecto y usuarios de la información</b>	<b>9</b>
<b>4. El contexto de la Ciudad de Córdoba</b>	<b>11</b>
<b>4.1. La economía de la Ciudad de Córdoba</b>	<b>11</b>
<b>5. Antecedentes</b>	<b>15</b>
<b>6. Objetivos del proyecto</b>	<b>16</b>
<b>6.1. Objetivo general</b>	<b>16</b>
<b>6.2. Objetivos específicos</b>	<b>16</b>
6.2.1. Objetivo Específico A	16
6.2.2. Objetivo Específico B	16
6.2.3. Objetivo Específico C	16
<b>7. Definición de criterios</b>	<b>17</b>
<b>8. Repaso de la Literatura y desarrollo metodológico de los indicadores del ciclo económico</b>	<b>19</b>
<b>8.1. Los Indicadores de Actividad Económica</b>	<b>19</b>
<b>8.2. Desarrollo de los Indicadores de Actividad Económica en Argentina</b>	<b>19</b>
<b>8.3. Los Indicadores Económicos Regionales y Provinciales</b>	<b>20</b>
<b>8.4. Metodología propuesta</b>	<b>20</b>
<b>8.5. Metodología del IMAC</b>	<b>21</b>
8.5.1. ¿Para qué sirve el IMAC?	22
8.5.2. ¿Cómo se construye?	22
8.5.3. ¿Cuál es la información utilizada?	23
8.5.4. ¿Diferencia entre actividad y PBG?	25
8.5.5. ¿Qué calidad tienen los cálculos?	25
8.5.6. ¿En qué fase se encuentra la economía?	27
8.5.7. Metodología de cálculo	28

<b>9.</b>	<b><i>Selección, definición y recolección de las variables más importantes</i></b>	<b>30</b>
<b>10.</b>	<b><i>Caso especial: los deflatores de las variables monetarias</i></b>	<b>32</b>
<b>10.1.</b>	<b>Recopilación y Desarrollo de la base de datos</b>	<b>34</b>
<b>11.</b>	<b><i>Procesamiento de los datos obtenidos y selección de indicadores</i></b>	<b>35</b>
<b>12.</b>	<b><i>Análisis de la información</i></b>	<b>36</b>
<b>12.1.</b>	<b>Mercado Laboral: EPH y EIL</b>	<b>36</b>
12.1.1.	Series de empleo	36
12.1.2.	Serie de remuneraciones	40
<b>12.2.</b>	<b>Recaudación municipal Tasa de comercio, industria y servicios</b>	<b>41</b>
<b>12.3.</b>	<b>Índice de Demanda Laboral: IDL</b>	<b>42</b>
<b>12.4.</b>	<b>Patentamiento de Vehículos</b>	<b>43</b>
<b>12.5.</b>	<b>Despacho de combustibles</b>	<b>44</b>
<b>12.6.</b>	<b>Expectativas: Índice de Confianza del Consumidor (ICC)</b>	<b>46</b>
<b>12.7.</b>	<b>Permisos de edificación</b>	<b>47</b>
<b>12.8.</b>	<b>Consumo de gas residencial</b>	<b>48</b>
<b>12.9.</b>	<b>Transporte urbano interno Ciudad de Córdoba</b>	<b>48</b>
<b>12.10.</b>	<b>Vehículos pasantes por peajes acceso Ciudad de Córdoba</b>	<b>49</b>
<b>12.11.</b>	<b>Actividad hotelera en la Ciudad de Córdoba</b>	<b>50</b>
<b>12.12.</b>	<b>Producción industrial</b>	<b>51</b>
<b>12.13.</b>	<b>Serie de Préstamos y depósitos Bancarios</b>	<b>53</b>
<b>12.14.</b>	<b>Calidad de las series seleccionadas del indicador</b>	<b>54</b>
<b>13.</b>	<b><i>Ajuste estacional de la información</i></b>	<b>57</b>
<b>14.</b>	<b><i>Indicador Mensual de Actividad Económica de la Ciudad.</i></b>	<b>61</b>
<b>14.1.</b>	<b>Selección de la serie de Referencia</b>	<b>61</b>
<b>14.2.</b>	<b>Método de selección de las series del Indicador CIUDAD</b>	<b>62</b>

14.3.	Propiedades estadísticas de las series	65
14.4.	Correspondencia cíclica	67
14.5.	Las variaciones mensuales	69
14.6.	El indicador base 2004=100	70
14.7.	Fases cíclicas de la Economía de la Ciudad de Córdoba	73
15.	<i>Apéndice Metodológico</i>	75
15.1.	Cifras adicionales del mercado laboral	75
15.2.	Interpolación de datos trimestrales	76
16.	<i>Anexo A: inventario de la información</i>	78
17.	<i>Anexo B: series estadísticas seleccionadas</i>	80

## *1. Resumen Ejecutivo*

En los tiempos actuales cada vez se torna más importante la disponibilidad de información confiable para la toma de decisiones. En este sentido, los indicadores de la actividad económica, tanto general como global, cumplen un rol destacado: especialmente para la determinación de la fase en la que se encuentra la economía.

A nivel nacional e incluso provincial, existen numerosos indicadores que permiten identificar el desempeño del ciclo económico en el corto plazo con agilidad. Sin embargo, la Ciudad de Córdoba, la segunda en importancia poblacional, económica, industrial y cultural, no contaba hasta la fecha con un indicador que pudiera resumir de manera homogénea el comportamiento del ciclo económico local. Información de incuestionable utilidad para los agentes tomadores de decisiones públicas o privadas.

Como punto de partida se realizó un exhaustivo análisis de la bibliografía nacional e internacional vinculada a la medición de los ciclos económicos, la construcción de indicadores cíclicos y la determinación de las fases de la economía. La metodología de construcción de indicadores coincidentes desarrollada por la NBER y con adaptaciones a la economía nacional y regional fue la referencia para la construcción del indicador CIUDAD.

El paso siguiente fue la búsqueda, recopilación y tratamiento estadístico de la información sobre la actividad económica. Entre ellas se seleccionó un número reducido que cumplía con ciertos criterios estándar para integrar el indicador coincidente. Dichos criterios son tanto estadísticos como económicos. Finalmente se arribó a una primera estimación del indicador CIUDAD logrando identificar las fases del ciclo económico y posibilitando la comparación con el indicador de referencia cíclica provincial y nacional.

Entre los principales resultados logrados se destacan que el indicador CIUDAD capta adecuadamente el comportamiento cíclico de la Ciudad de Córdoba, con similar desempeño al IMAC provincial y al EMAE nacional. Además, la última

recesión nacional y provincial 2008-2009 no se percibió con la misma intensidad a nivel local. Además se logró construir una voluminosa base de datos mensuales que permitirá enriquecer el indicador CIUDAD como la construcción de indicadores derivados.

## **2. Introducción**

El presente informe final expone los avances alcanzados en 12 meses de arduo trabajo, cumpliendo exitosamente el estudio preliminar sobre la construcción de un indicador de actividad económica de la Ciudad de Córdoba (CIUDAD), junto a un conjunto de indicadores relacionados. De acuerdo a lo estipulado inicialmente, se lograron cubrir las actividades y tareas pautadas en su totalidad y con la máxima calidad exigida.

Entre las actividades concretadas, se deben mencionar: el procesamiento estadístico de las series candidatas para integrar el indicador de actividad de la Ciudad y las que quedaron marginadas; la determinación de los puntos de giro de dichas series, la consistencia cíclica de las series seleccionadas con la serie de referencia y la construcción preliminar del Indicador de la Ciudad, junto a los pasos que son requeridos.

La selección de una serie de referencia que capte el ciclo económico de la Ciudad es clave para la construcción del Indicador Compuesto. Si bien la referencia ideal es el Producto Bruto Geográfico de la Ciudad o departamento Capital en su defecto, dichas series poseen frecuencia anual y están disponibles para el periodo 2001-2008. Como sucedáneo se utiliza la evolución del empleo formal proveniente de la Encuesta de Indicadores Laborales (EIL) para el Gran Córdoba.

La construcción del indicador se realizó siguiendo las referencias metodológicas desarrolladas en los primeros informes parciales y consiste en seleccionar un conjunto de variables que a priori son consideradas coincidentes del ciclo económico de la ciudad. Para lo cual se recurre a la serie de empleo, como fuera mencionado, ya que capta adecuadamente el ciclo económico local. Luego, las tasas de cambios mensuales de dichas series, ya ajustadas por estacionalidad e irregulares extremos, se normalizan y se promedian para lograr un agregado representativo del ciclo económico de la Ciudad de Córdoba.

Finalmente, el cálculo preliminar del Indicador de la Actividad Económica general de la Ciudad de Córdoba, junto a otros indicadores de relevancia para la Ciudad, enriquecen los argumentos al momento de la toma de decisiones, tanto de agentes económicos del sector público, como también así del sector privado.



### **3. Importancia del proyecto y usuarios de la información**

El proyecto tiene como objetivo la construcción de Indicadores de la actividad económica de la Ciudad de Córdoba (CIUDAD) con frecuencia y actualización mensual. Dicha información, desagregada en sus componentes, como agregada a través de una metodología avalada internacional y nacionalmente, permitirá disponer de una idea inmediata (rezago promedio de dos meses) sobre el desempeño de la actividad económica de la Ciudad de Córdoba<sup>1</sup>.

Si bien la existencia del IMAC<sup>2</sup>, Indicador Mensual de la Actividad Económica de la Provincia de Córdoba, permite conocer el ritmo de actividad de la provincia en general, también es necesario identificar el desempeño de la actividad económica de la Ciudad Capital. Una de las razones es que en la provincia se desarrollan actividades que no poseen un peso similar por razones naturales: entre ellas la actividad agropecuaria. Por otro lado, las actividades de servicios, industrial y comercial poseen un mayor peso en el Producto Bruto Geográfico de la Ciudad o departamento Capital<sup>3</sup>.

La Ciudad de Córdoba además de ser la principal ciudad de la provincia, es la que concentra los sectores más dinámicos de la economía provincial; a saber: la

---

<sup>1</sup> Este proyecto requiere de una alta coordinación de las actividades y los generadores de la información estadística para la elaboración de la base de datos. Al mismo tiempo, se necesita fortalecer vínculos con instituciones relevantes tales como: autoridades municipales, de las principales cámaras y asociaciones empresariales, como así también con referentes del ámbito académico.

<sup>2</sup> Indicador de la Actividad Económica de la Provincia de Córdoba, desarrollado como proyecto de "Tesis de Maestría de la Universidad Nacional de Tucumán, y desde el año 2010 se viene actualizando y mejorando en el Instituto de Investigaciones Económicas (IIE) de la Bolsa de Comercio de Córdoba.

<sup>3</sup> De acuerdo con las cifras de la Dirección Provincial de Estadísticas y Censos, la composición del PBG del departamento Capital al año 2003 era el siguiente: Industria 20%, Comercio mayorista y Minorista 24%, Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler 18%, transporte y comunicaciones 7.5% y Administración Pública 6.7%. Se aclara que las cifras son aproximadas por efecto del redondeo.

industria, la construcción y ciertos servicios. En términos de producto representa cerca del 33% del PBG de la provincia (año 2003) y cerca del 37% del empleo total de Córdoba.

Al trabajar con información mensual es indispensable realizar ciertos ajustes estacionales y de irregulares que presenta la información; es decir un tratamiento estadístico adecuado para conocer el comportamiento más estable del ciclo económico. Y si bien se construirán aproximaciones sectoriales de la actividad económica de la Ciudad, tales como empleo, consumo, producción, expectativas, inversión, construcción, compra de durables, etc., se utilizará una metodología de Indicadores Compuestos Coincidentes o similar naturaleza, para agregar esta información parcial en un indicador que resuma el ritmo del ciclo económico local y unifique las señales contradictorias sobre el desempeño sectorial de los indicadores.

#### **4. El contexto de la Ciudad de Córdoba**

Como punto de partida se considera adecuado brindar un sintético resumen de las cualidades más importantes de la Ciudad de Córdoba y la importancia que posee en el contexto nacional; argumentos que ayudarán a dimensionar la relevancia del proyecto.

##### **4.1. La economía de la Ciudad de Córdoba**

La ciudad de Córdoba fue fundada el 6 de julio de 1573, por don Jerónimo Luis de Cabrera, a orillas del Río Suquía. Es la capital de la Provincia de Córdoba y cuenta con 1.330.023 de habitantes (Censo 2010), cifra que la ubica en el segundo lugar de las ciudades argentinas, detrás de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

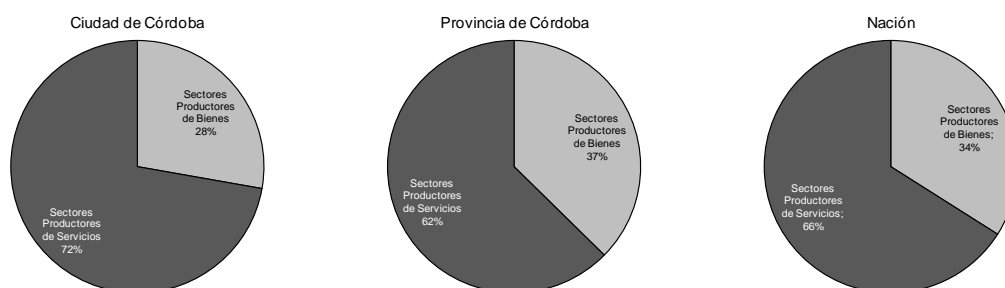
Posee una privilegiada ubicación mediterránea en el corredor atlántico-pacífico y constituye un importante centro cultural, económico y financiero. Reconocida por su producción académica y cultural, debido a la presencia de numerosas universidades, centros de altos estudios, teatros y museos, es receptora de estudiantes universitarios de todo el país, contando con la primera Universidad fundada en Argentina y la cuarta más antigua de América Latina. Córdoba fue centro de hechos de relevancia histórica, como la Reforma Universitaria de 1918 y el Cordobazo, en 1969.

Conforme a las leyes provinciales N° 778 del 14 de diciembre de 1878, N° 927 del 20 de octubre de 1883 y N° 1295 del 29 de diciembre de 1893, los límites de la ciudad de Córdoba están delineados con rumbos Norte, Sur, Este y Oeste verdaderos ubicados a 12 Kms del centro de la plaza San Martín, lindando al norte con el Departamento Colón, al este con el Departamento Colón (al norte del río Suquía) y el Departamento Santa María (al sur del río Suquía), al sur con el Departamento Santa María, y al oeste con el Departamento Santa María (al sur del río Suquía) y el Departamento Colón (al norte del río Suquía), encerrando una superficie de 576 km<sup>2</sup>. No obstante, en los últimos años se ha experimentado una expansión del ejido urbano de la ciudad, como consecuencia del desarrollo considerable de la industria

de la construcción, tanto a nivel comercial como residencial. Asimismo, las condiciones geográficas, educativas y de infraestructura adecuadas han promovido la instalación de empresas relacionadas con el desarrollo de software y alta tecnología, lo cual convierte a Córdoba en una ciudad de importancia estratégica para Argentina.

La economía de la Ciudad de Córdoba, que representa un 35% del Producto Bruto de la Provincia (año 2008), se desarrolla principalmente en torno al sector de servicios (terciario) que constituye alrededor del 70% del Producto Bruto Regional. Como se observa en el Gráfico N°1, la ciudad de Córdoba tiene una tendencia mayor hacia los servicios que la provincia. Mientras que en la primera alcanzó en el 2008, último año con información disponible para la Ciudad, el 72% del Producto, en la provincia se encontraba por debajo del 62%. Comparando con la Nación, las similitudes son un tanto mayores ya que los servicios representaron un 66% en esta última.

**Gráfico 1** - Composición del Producto por Regiones a precios constantes. Año 2008



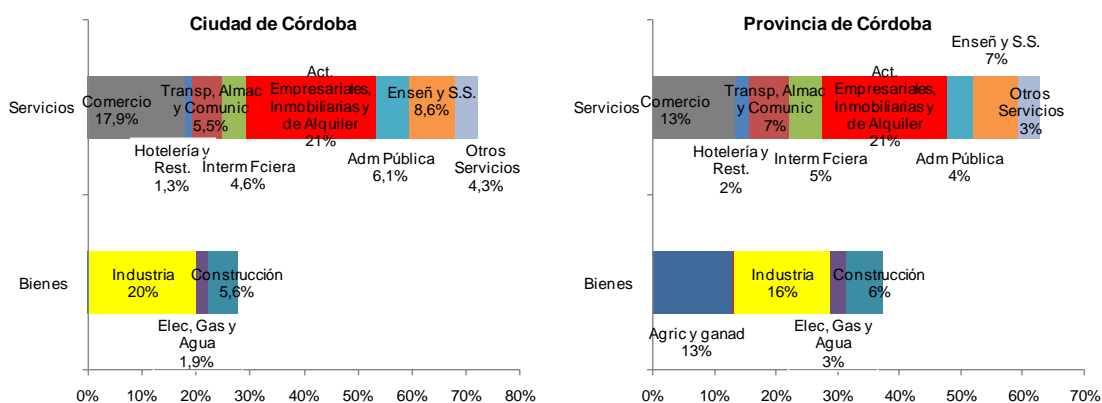
Nota: Producto a precios constantes

Fuente: IIE sobre la base de Dirección General de Censos y Estadísticas de la prov. de Córdoba e INDEC.

El sector industrial ocupa asimismo un lugar relevante en la actividad económica de la Ciudad, siendo ésta un importante centro de la industria automotriz nacional con la presencia de las principales terminales de este sector junto a una amplia red de empresas autopartistas. La participación de la Industria en la Ciudad es aún mayor a la de la provincia en su conjunto, superándola en 4 puntos porcentuales. No se observan mayores diferencias en lo que respecta al sector de la Construcción (ver

Gráfico 2). Otro aspecto que vale la pena destacar es la baja participación del sector agropecuario en el PBR de la Ciudad con un escaso 0,2%, mientras que en la provincia representa el 13% del total producido.

Gráfico 2 - Participación por Rubro en el Producto. Año 2008



Nota: Producto a precios constantes del año 1993

Fuente: IIE sobre la base de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Provincia de Córdoba<sup>4</sup>.

Como se mencionó anteriormente, la ciudad de Córdoba presenta una mayor participación del sector de servicios, aspecto típico de las grandes metrópolis. Tanto el Comercio, la Enseñanza y los Servicios Sociales y la Administración Pública tiene una participación en el Producto mayor que en el conjunto de la provincia. Llama la atención también la menor importancia del sector de intermediación Financiera en la ciudad con respecto a la Provincia, e incluso debería ser levemente superior al promedio provincial.

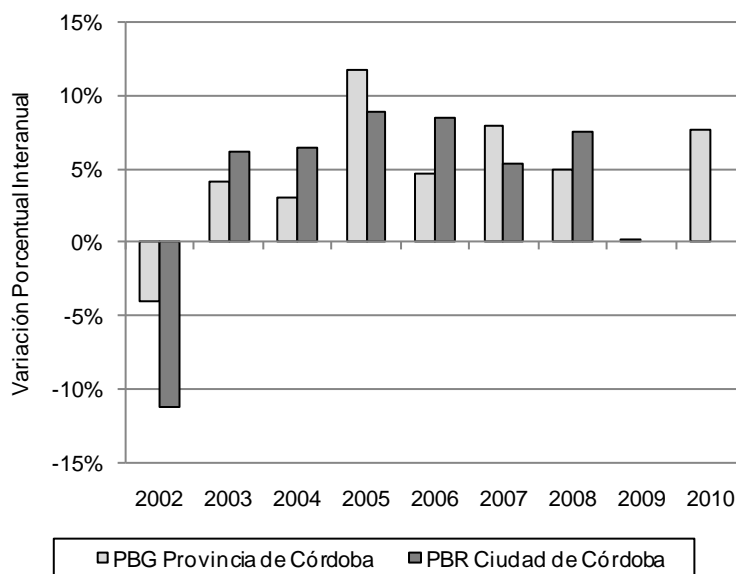
El desempeño del nivel de actividad de la Ciudad ha sido desigual al de la provincia. La fuerte recesión del 2001-2002, impacto fuertemente en la provincia con dos años consecutivos cayendo por encima del 3,5%. Aparentemente, y dado que no se

---

<sup>4</sup> La Dirección Provincial de Estadísticas publica el PBR a precios corrientes, motivo por el que se utilizaron los deflatores sectoriales del PBG provincial (a dos dígitos) para deflactar el Valor Agregado Sectorial del cada departamento. Esto debe tomarse como una aproximación indirecta al cálculo del PBR departamental.

cuenta con información para el año 2001, esta recesión se hizo sentir con mayor incidencia en la ciudad de Córdoba donde solamente en el 2002 el PBR cayó un 11,2% (ver Gráfico 3). Probablemente el sector agropecuario, de escasa o nula participación en la producción de la Ciudad, sirvió para amortiguar el efecto de la caída del 2002.

**Gráfico 3 - Comportamiento de la Ciudad y de la Provincia**



Nota: Producto a precios constantes

Fuente: IIE sobre la base de Dirección General de Censos y Estadísticas de la Provincia de Córdoba.

Asimismo, la recuperación que devino en los años 2003 y 2004 fue desigual. Así como la caída fue mayor en el 2002, la economía de la Ciudad de Córdoba creció dos años consecutivos por encima del 6%, mientras que la provincia lo hizo en promedio un 3,6%. Los años subsiguientes fueron de crecimiento para ambas economías. El impacto de la caída de 2009 y la recuperación del 2010 no pudieron ser medidos en la ciudad, ya que no se contaba con la información disponible.

## **5. Antecedentes**

El sistema de indicadores mensuales del ciclo económico fue desarrollado en EE. UU. por la National Bureau of Economic Research (NBER), poco después de la Gran Depresión. Los pioneros en este tipo de investigación fueron Wesley Mitchell y Arthur Burns. Luego, Geoffrey Moore continuó el desarrollo de la metodología y estableció el primer ciclo de referencia mensual de EE.UU. en 1950. Moore desarrolló en 1958 la metodología de los índices compuestos y en 1967 definió el primer índice líder para la economía norteamericana.

Actualmente, con la metodología del NBER, se llevan indicadores mensuales en EE.UU., Canadá, México, Alemania, Austria, España, Francia, Italia, Reino Unido, Suecia, Suiza, Australia, China, Corea, Japón, Jordania, India, Nueva Zelanda, Taiwán, Sudáfrica, etc. cubriendo ya 20 economías de América, Europa y Asia, incluyendo países desarrollados como emergentes.

A nivel nacional resultan interesantes las experiencias alcanzadas en la construcción del Indicador Compuesto Coincidente y Líder de Argentina, los Indicadores Coincidentes de Tucumán, Córdoba, Santa Fe y algunas provincias del NOA.

La experiencia sobre la construcción de indicadores coincidentes o de la actividad económica a nivel ciudad no registra antecedentes en Argentina, aunque sí en ciudades de países desarrollados, especialmente en los Estados Unidos.

## **6. Objetivos del proyecto**

### **6.1. Objetivo general**

Diseñar un conjunto de indicadores económicos de la Ciudad de Córdoba, entre ellos el indicador coincidente de la actividad económica de la Ciudad de Córdoba y una base de datos que los sistematice y organice.

### **6.2. Objetivos específicos**

Este proyecto pretende alcanzar y cubrir numerosos objetivos específicos concatenados; entre los cuales se destacan:

#### **6.2.1. Objetivo Específico A**

Recopilación y construcción de una base de datos con frecuencia mensual y/o trimestral de series representativas de la actividad económica de la Ciudad de Córdoba

#### **6.2.2. Objetivo Específico B**

Construcción del indicador agregado de la actividad económica de la Ciudad Capital (CIUDAD) con frecuencia mensual. Al mismo tiempo generar indicadores representativos de los agregados macroeconómicos más importantes, tales como la producción, empleo, inversión, consumo privado y gasto del sector público.

#### **6.2.3. Objetivo Específico C**

Permitir la construcción de indicadores sectoriales derivados del indicador agregado en una segunda etapa del proyecto. Entre los cuales se pueden mencionar el indicador sectorial de la industria de la Ciudad, el de la Construcción y Comercio.



## 7. Definición de criterios

En esta instancia se definen y enumeran los criterios sobre los que se realizó la selección de las variables consideradas para la construcción de los indicadores, así como los criterios que las hacen comparables con información de similar naturaleza del ámbito provincial y nacional. Dichos criterios fueron consensuados entre el equipo de profesionales y el comitente con el fin de obtener indicadores que cuenten con un valor confirmatorio y predictivo de la realidad.

A título tentativo, se enuncian algunos de los aspectos relevantes analizados:

- Periodicidad y disponibilidad de los datos.
- Representatividad de las variables en materia de la actividad económica de la Ciudad
- Grado de relación entre la variable y el sector al que representa.
- Propiedades estadísticas de la serie

Según el NBER<sup>5</sup> se pueden definir seis criterios al momento de la definición e identificación de la información para la construcción de un indicador de la actividad económica. Dichos criterios son de naturaleza estadística como económica<sup>6</sup>.

Cabe destacar que el interés de la selección de las variables obedece al interés de la construcción de un indicador que capte el ciclo económico de la Ciudad de Córdoba, o como se lo conoce en la teoría de los ciclos económicos, un indicador coincidente de la economía.

---

<sup>5</sup> Burns, A. F. and W. C. Mitchell. (1946.) "Measuring Business Cycles". New York: NBER.

<sup>6</sup> La tabla es una adaptación del trabajo: "An Application of the Stock/Watson Index Methodology to the Santa Fé Economy", María Valeria Berardi, María Candelaria Uría, Ana Inés Navarro, Universidad Austral de Rosario. En Reunión Anual AAEP, Universidad Nacional de Buenos Aires, UBA, Noviembre de 2010, pp. 25-26.

**Tabla 1** - Criterios para la selección de la información

criterio	Significado del criterio	Aplicación del criterio
Periodo de tiempo	¿Se encuentra disponible la serie por un periodo extenso de tiempo?	Para realizar los ajustes estacionales adecuados se requiere al menos de 120 meses (o datos). De igual forma para captar un número más alto de ciclos económicos completos
Actualización	¿Se publica la serie con prontitud y continuidad?	El rezago en la difusión de la información no debe ser superior a los tres meses; como así tampoco presentar discontinuidad en el tiempo.
Adecuación estadística	¿Se recoge la información utilizando métodos estadísticos adecuados?	La fuente de información, pública o privada, como así también la metodología de cálculo deben ser confiables, conocidas y aceptadas por los especialistas del sector.
Significado económico	¿Representa la variable la actividad económica adecuadamente?	La serie debe reflejar adecuadamente el desempeño de la actividad económica de la Ciudad de Córdoba.
Suavidad	¿Son erráticos los comportamientos de la serie mes a mes?	Se deben excluir o evitar aquellas series que presentan una gran cantidad de outliers. Para ello se recomienda utilizar el diagrama de boxplot o caja
Conformidad	¿Capta la variable en cuestión el ciclo económico de la Ciudad?	La serie seleccionada debe presentar una conformidad temporal con la serie de referencia. Es decir que la misma debe ser una serie coincidente de la actividad económica de la Ciudad de Córdoba.
Consistencia temporal	¿Exhibe la variable un patrón temporal consistente el tiempo con una variable coincidente?	La serie debe presentar una correlación máxima en tasas de cambio en relación a la serie serie de referencia del ciclo económico de la Ciudad de Córdoba. Muy posiblemente esta serie de referencia sea el nivel de empleo.

La tabla previa servirá de referencia y en puntos posteriores se brindará un detalle de cada una de las series y su respectiva clasificación.

## **8. Repaso de la Literatura y desarrollo metodológico de los indicadores del ciclo económico**

A continuación se mencionan de manera resumida los antecedentes internacionales, nacionales y regionales en cuanto a construcción de indicadores de actividad económica de corto plazo.

### **8.1. Los Indicadores de Actividad Económica**

Actualmente, con la metodología del NBER, se llevan indicadores mensuales en EE.UU., Canadá, México, Alemania, Austria, España, Francia, Italia, Reino Unido, Suecia, Suiza, Australia, China, Corea, Japón, Jordania, India, Nueva Zelanda, Taiwán, Sudáfrica, etc. cubriendo ya 20 economías de América, Europa y Asia, incluyendo países desarrollados como emergentes.

### **8.2. Desarrollo de los Indicadores de Actividad Económica en Argentina**

El Profesor Juan Mario Jorrot dirige desde 1994 el proyecto de investigación “Ciclo Económico de Argentina”, donde se construyen los indicadores del ciclo económico nacional: el Índice Compuesto Coincidente (ICCO) y el Índice Compuesto Líder (ICLD), con datos desde Enero de 1970, se lleva el registro del ciclo de referencia de Argentina y el estudio de las recesiones y recuperaciones observadas en más de 39 años de observaciones mensuales. La seriedad de este proyecto de investigación se hace patente porque periódicamente es evaluado por expertos externos a la Universidad Nacional de Tucumán (UNT). Las contribuciones metodológicas y los resultados empíricos más relevantes de los indicadores nacionales coincidente y líder fueron publicados en varios congresos internacionales y nacionales.

La experiencia en el uso de indicadores de actividad económica a nivel internacional en los países desarrollados y emergentes y, la experiencia nacional, acumulada en el proyecto “Ciclo Económico de Argentina”, señala que estos índices son buenos instrumentos para cubrir las necesidades de los agentes económicos –públicos y privados- de disponer de información mensual, actualizada y relevante para tomar

decisiones, evaluar las ya tomadas, y hacer las correcciones necesarias conforme a los objetivos propuestos.

### **8.3. Los Indicadores Económicos Regionales y Provinciales**

En el plano internacional ya existen antecedentes de indicadores sub-nacionales o regionales. En EE. UU. Se llevan sistemáticamente indicadores correspondientes a los distintos estados y/o regiones del Federal Reserve System (FED), desde hace varios años. En España, se están desarrollando indicadores para las distintas regiones autónomas.

La amplísima experiencia y conocimiento acumulados desde 1994 en el proyecto “Ciclo Económico de Argentina” ya mencionado, en los aspectos de la metodología de investigación, de la selección de series componentes relevantes, de la elección del mejor método de ajuste estacional y filtrado para cada serie integrante, la construcción y el uso de índices compuestos nacionales para monitorear el nivel de actividad económica nacional y realizar predicciones de diferentes plazos, derivó en el desafío de los Índices Mensuales Compuestos de Actividad Económica Provincial. También fácilmente adaptables a las economías municipales.

A nivel provincial se identifican las experiencias de Tucumán, Córdoba, Jujuy, Santa Fe y las provincias del NOA en su conjunto. Todas ellas adoptaron la metodología de indicadores compuestos coincidentes. Sin embargo, se registran algunos antecedentes recientes y con desarrollos muy incipientes en la Universidad Nacional de Rosario y la Universidad Austral de la citada Ciudad santafesina. En estos casos se construyó un indicador coincidente de la economía de la vecina provincia utilizando la metodología de los modelos de espacio de estado, en particular mediante el Filtro de Kalman.

### **8.4. Metodología propuesta**

Las alternativas metodológicas para la construcción del indicador de la actividad económica de la Ciudad de Córdoba son dos. Por un lado se encuentra la metodología del NBER, adaptada por el Programa de Ciclos Económicos de la UNT,

mediante la cual se calcula el indicador coincidente de la Provincia de Córdoba; dicha metodología se inscribe dentro del ámbito de los indicadores compuestos. A cada serie que integra el indicador se le calculan las tasas de cambio y las mismas son estandarizadas por la media y el desvío de un periodo considerado. Esto para evitar que una serie domine estadísticamente con sus movimientos al indicador. En el fondo reside la idea que el ciclo es un comportamiento no observable pero suave.

Por otro lado, y luego de los trabajos seminales de Stock and Watson, se encuentra la utilización de los Filtros de Kalman para la identificación de un componente observable como el ciclo económico, el cual subyace al desempeño de un conjunto de datos que a priori se los identifica como series coincidentes de la actividad económica de una economía; en el presente caso, la economía de la Ciudad de Córdoba.

Si bien en el proyecto se trabajará en torno a la primera metodología sugerida, se estipula lograr algún desarrollo de la segunda alternativa, mediante la utilización del Filtro de Kalman. Especialmente para posibilitar algún tipo de comparación.

A continuación incorporamos un breve resumen de la metodología de construcción del IMAC, que representa una referencia directa para el desarrollo del presente proyecto.

### **8.5. Metodología del IMAC<sup>7</sup>**

El IMAC es el Indicador Mensual de la Actividad Económica de Córdoba. El indicador resume el comportamiento de un conjunto de once variables que permiten explicar la evolución de la economía de la provincia.

---

<sup>7</sup> Este punto tiene como referencia el trabajo el documento metodológico del IMAC, difundido por el Instituto de Investigaciones Económicas de la Bolsa de Comercio de Córdoba, Diciembre de 2010.

### **8.5.1. ¿Para qué sirve el IMAC?**

En primer lugar, es de utilidad para conocer el ritmo de la actividad de manera agregada de la Provincia, y no solamente a nivel sectorial o parcial. Segundo, para contar con información sobre el estado de la economía o ritmo de los negocios en la Provincia con un rezago promedio de 2 meses. Por último, si bien están disponibles indicadores que muestran el desempeño de la economía nacional, muchas veces la Córdoba exhibe una dinámica propia dada su estructura productiva heterogénea, con lo cual pueden existir ciertos impactos económicos locales, que no serían debidamente capturados por algún indicador nacional.

Además, existen indicadores sectoriales dispersos sobre la actividad económica de la Provincia, aunque se presentan circunstancias con sectores en crecimiento y otros con caída de la actividad económica; en este caso la señal sobre el desempeño global de la actividad económica no se muestra de manera clara. Situación que amerita la construcción de un indicador que resuma el comportamiento del ciclo económico.

### **8.5.2. ¿Cómo se construye?**

El IMAC fue desarrollado como proyecto de Tesis de maestría en la Universidad de Tucumán (UNT) en el marco del Proyecto de Ciclos Económicos de la UNT. En la actualidad, se realizará la difusión mensual de los cálculos en el Instituto de Investigaciones Económicas de la Bolsa de Comercio de Córdoba.

La construcción del IMAC requiere de ciertos pasos repetitivos en cada una de sus actualizaciones mensuales. Este conjunto de series mensuales se relacionan con el empleo, las remuneraciones, las ventas de combustibles, el consumo de energía y gas en la industria, las ventas de supermercados, las ventas de autos 0 km, los despachos de cemento, y la demanda laboral. De manera sintética los pasos abordados en la elaboración son:

- Recopilación de las series mensuales

- Transformación de variables nominales en reales, dividiendo por el Índice de Precios al Consumidor de la Ciudad de Córdoba<sup>8</sup>.
- Ajuste estacional de las series. El ajuste se realiza para evitar las variaciones regulares y repetitivas dentro de un año determinado; tales como efectos de los aguinaldos, mayores consumos ciertos meses del año, ciclos agropecuarios, etc. El programa utilizado es el X12-ARIMA del US Bureau of Census.
- Construcción del IMAC, resumiendo la información de las series individuales y dando mayor peso a aquellas series que poseen menor variación o son menos volátiles.

Las mayores precisiones y detalles en la construcción del IMAC se disponen en el apéndice del presente documento.

### **8.5.3. ¿Cuál es la información utilizada?**

La información que se utiliza para la construcción del IMAC fue seleccionada de acuerdo a principios metodológicos recomendados a nivel internacional y nacional. La información cumple con rigurosos criterios estadísticos y económicos, y a su vez ofrecen la posibilidad de mostrar el ritmo actual de la economía. A continuación se enumera la información del IMAC, sus características particulares y su correspondiente fuente de información. El listado pertenece al grupo de series coincidentes, o que muestran el desempeño presente del ciclo económico de la provincia.

---

<sup>8</sup> A partir de Enero de 2007 se utiliza el IPC de la provincia de Santa Fe, a causa del alejamiento de los cálculos de la Inflación por parte del IPC de la Ciudad de Córdoba y de la Capital Federal y GBA. Al final del presente documento se brinda una comparación entre los cálculos de las diferentes fuentes privadas y oficiales que miden el desempeño del IPC.

**Tabla 2** - Series Coincidentes de la actividad económica de Córdoba, integrantes del IMAC.

Nº	Serie	Sigla	Fecha de Inicio
1	Remuneración Real Total de Asalariados Privados. Millones de pesos de 1997. Fuente: Min. de Trabajo, Sec. Seg. Social, Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA) y DGE.	COR-RRTP	1994.07
2	Número de Puestos de Trabajos Asalariados Privados. Fuente: Min. de Trabajo y SIPA.	COR-NPTP	1994.07
3	Consumo de Gas Industrial en Córdoba. Miles de tn equivalente de petróleo . Fuente: ECOGAS S.A. y Enargas.	COR-GIND	1994.01
4	Consumo de Energía Eléctrica Industrial Giga-Watts-hora (GWh). Fuente: EPEC y CAMESSA	COR-EEI	1982.01
5	Ventas de Hidrocarburos Líquidos. Miles de tn equivalente de petróleo. Fuente: Sec. de Energía, Min. de Planificación Federal.	COR-HCL	1994.01
6	Ventas en Supermercados. Millones de pesos de 1997, deflactado por IPC-COR. Fuente: INDEC y (DPE).	COR-VS	1995.01
7	Patentamiento de Vehículos Nuevos Número de vehículos. Fuente: DNRPA, Min. Interior de la Nación	COR-PVN	1994.01
8	Despacho de Cemento en la Pcia de Córdoba Miles de Toneladas. Fuente: Asociación Fab. Cemento Portland (AFCP).	COR-CEM	1994.01
9	Ventas de Naftas y GNC Miles de tn equivalente de pet . Fuente: Sec. de Energía, Min. de Planificación Federal.	COR-NAFG	1994.01
10	Recaudación Total Tributaria de la Provincia de Córdoba Millones de pesos de 1997, def. por IPC-COR. Fuentes: Dir. Gral. de Rentas y DPE.	COR-REC	1990.07
11	Índice de Demanda Laboral de la Ciudad de Córdoba Año base 2000=100; Consejo Prof. de Ciencias Económicas Córdoba Capital.	COR-IDL	2000.01

Fuente: IIE y Proyecto Ciclos Económicos y de Crecimiento de la UNT. Elaboración propia en base a fuentes citadas.

Si bien se requieren once series, se debe adicionar la serie del Índice de Precios al Consumidor (IPC) necesaria para deflactar las variables monetarias; es decir, para quitar el efecto de la inflación. Además el consumo de gas y fuel oil utilizados en la industria se resumen en una única serie, al igual que las ventas de naftas y GNC. De esta forma el número de series es mayor a las inicialmente presentadas en la tabla previa.



#### **8.5.4. ¿Diferencia entre actividad y PBG?**

Existen muchas interpretaciones cuando se habla de actividad económica, aunque la medida principal y que no admite discusiones es el PBI, o el PBG en el caso provincial. Indicadores como el IMAC son mediciones de la actividad económica más amplias que el PBG, ya que abarcan variables que miden el gasto de los agentes de la economía, el ingreso y también el producto. En cambio, el PBG solo mide el producto con una metodología de exhaustividad, razón por la cual su estimación requiere de un mayor periodo de recolección de información y difusión de los resultados.

El PBG mide el valor agregado generado por cada sector de la economía (de una provincia), el cual surge de la diferencia de las Ventas o facturación sectorial y el consumo intermedio. Donde debe entenderse por consumo intermedio la compra de bienes y servicios que un sector compra a otro sector. Podría compararse con la definición de costo contable, aunque la remuneración al empleo no se considera consumo intermedio, sino por el contrario es un componente del Valor Agregado.

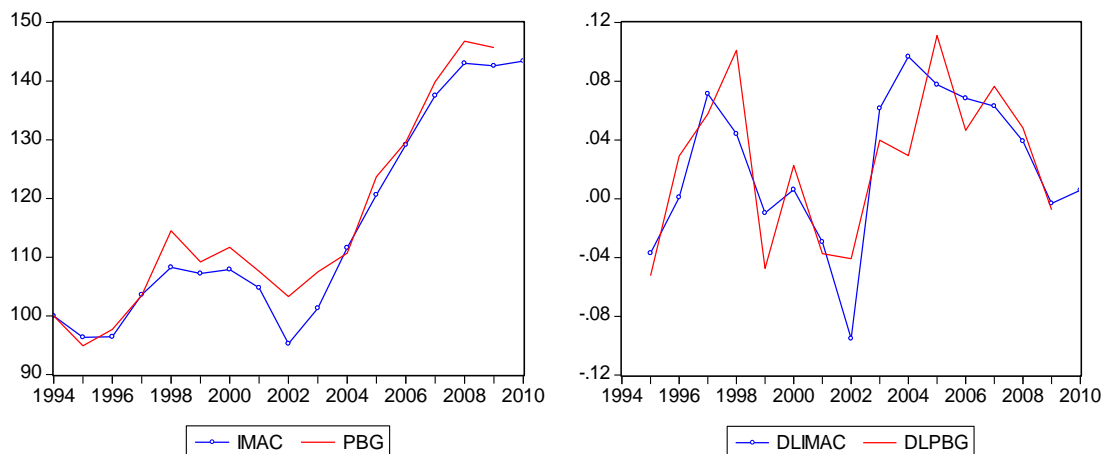
Retornando al IMAC, las series de producto tienen que ver con la producción industrial, construcción y producción agropecuaria. Las de ingresos aquellas que se relacionan con el ingreso salarial, el empleo y la recaudación fiscal; mientras que la de gastos, encontramos a las ventas de supermercados, los despachos de cemento, las ventas de combustibles, y las ventas de autos nuevos.

#### **8.5.5. ¿Qué calidad tienen los cálculos?**

Si bien existen garantías en cuanto a la metodología utilizada, tanto a nivel internacional, nacional y regional; se pueden utilizar algunas medidas como referencia y chequear el ajuste del indicador. Una de las medidas de la actividad económica, aunque de manera anual y con una metodología diferente (como fuera mencionado), es el Producto Bruto de la Provincia (PBG), elaborado por la Dirección Provincial de Estadísticas de Córdoba.

De esta forma en el Gráfico N°1 se muestra la relación entre el indicador anual y el PBG de la Provincia para el período 1994-2009 (último dato disponible para el PBG) y poder apreciar las similitudes entre ambos indicadores.

**Gráfico 4 - Evolución IMAC y PBG provincial, índice y variaciones interanuales.**

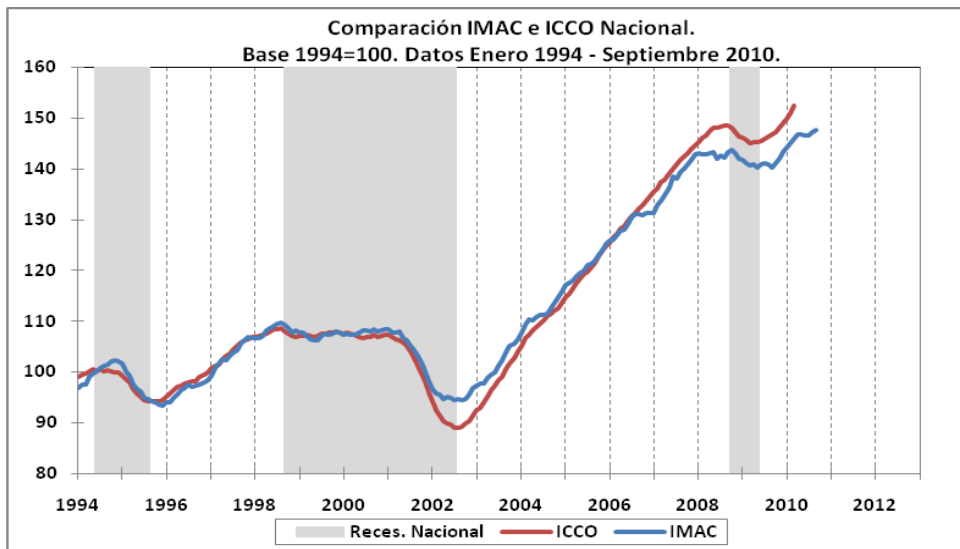


Fuente: IIE y Proyecto Ciclos Económicos y de Crecimiento de la UNT. Elaboración propia en base a fuentes y Dir. Gral de Estadísticas y Censos.

En el gráfico de la izquierda, el IMAC y el PBG se expresan en niveles, siendo la base de ambos el año 1994, para establecer el mismo punto de partida. Mientras que en el gráfico contiguo, ambos indicadores se presentan como variaciones interanuales. Aunque el PBG es más variable, existe un comportamiento común en ambos agregados. A pesar que el procedimiento de construcción es muy diferente, el IMAC se aproxima al comportamiento de la economía según el PBG de la Provincia.

Otro punto de referencia para el IMAC es el ICCO, un indicador de similar naturaleza elaborado por la UNT para Argentina.

**Gráfico 5 - Evolución del IMAC e ICCO Nacional: Nivel General**



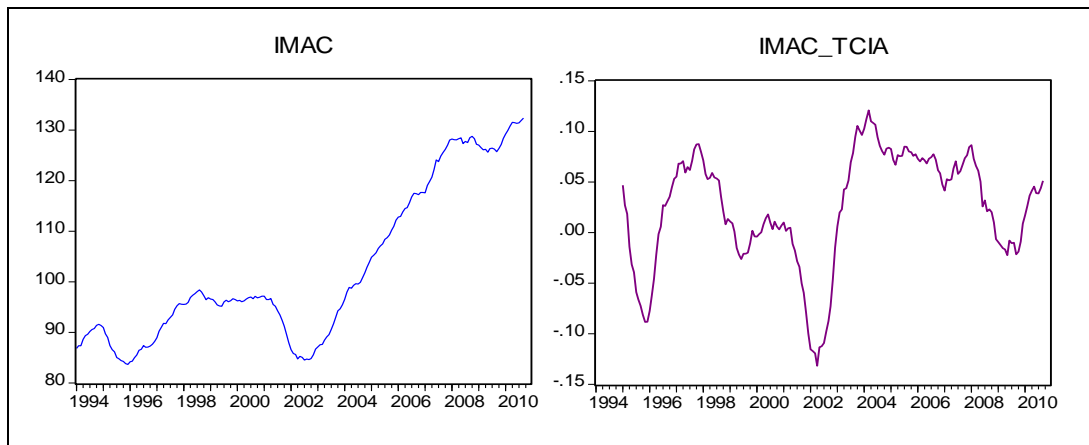
Fuente: IIE y Proyecto Ciclos Económicos y de Crecimiento de la UNT.

#### **8.5.6. ¿En qué fase se encuentra la economía?**

El propósito de la construcción del IMAC, tal cual se mencionó, es conocer la situación en la que se encuentra la economía de la Provincia de Córdoba; concretamente si está en una fase de expansiva o recesiva. A su vez una fase de expansión puede dividirse en recuperación por un lado, es decir hasta que se alcancen los máximos niveles previos, y por otro lado en crecimiento, cuando se supera dicho máximo.

Existen al menos dos formas de poder dimensionar el estado de la economía; el primero observado el indicador en niveles, y el segundo apreciando las tasas de variaciones interanuales del IMAC, tal cual se expone en el Gráfico N°6.

**Gráfico 6 - Evolución del IMAC: índice y variaciones interanuales**



Fuente: IIE y Proyecto Ciclos Económicos y de Crecimiento de la UNT.

En ambas series se observa que desde mediados de 2002 la economía provincial comenzó una fase de expansión, interrumpida en 2008 por la crisis internacional.

#### 8.5.7. Metodología de cálculo

En el presente anexo se presenta de manera más rigurosa los pasos que deben seguirse para la construcción del IMAC. No obstante, es factible solicitar una versión más extensa y detallada que la actual.

Para cada serie “j”, previamente deflactada (en el caso de las series nominales) o convertida a unidades homogéneas (en el caso de la energía), es ajustada por estacionalidad y otros procedimientos que suavizan los datos irregulares; se calculan las variaciones estandarizadas mensuales. Luego, estas variaciones estandarizadas (la variación, menos su media, sobre el desvío estándar del período) se promedian de manera simple (1/n).

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

A estas variaciones mensuales, que corresponde al promedio simple de las variaciones estandarizadas, se las multiplica por la relación entre el desvío estándar del PIB nacional (para que puedan ser comparables los ciclos de la provincia con el

nacional) y el desvío estándar de las variaciones calculadas. Luego se le suma la tendencia del PBG ( $m_{PBG}$ ) para incorporar información sobre el ciclo provincial en el período 1994-2008.

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

Partiendo de un valor 100 en el período inicial de cálculo del indicador, se construyen los restantes valores y actualizaciones del indicador, calculando la exponencial sobre el período previo.

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

## 9. Selección, definición y recolección de las variables más importantes

A partir de la evaluación de las diferentes variables, se seleccionarán aquellas que mejor se ajusten a los criterios definidos anteriormente. Nuevamente con el mismo fin enunciado en la actividad B.1 se clasifican y agrupan las variables identificadas para alcanzar los objetivos propuestos.

Hasta el momento se identificaron más de 70 variables mensuales de frecuencia mensual, trimestral, en su mayoría<sup>9</sup>. En este conjunto de variables existe información acerca de la continuidad en la difusión, salvo en el caso de las series financiera o monetaria que corresponde a los datos de cheques compensados en la cámara compensadora de cheques de la Ciudad de Córdoba<sup>10</sup>.

También es conveniente destacar que las series vinculadas al mercado laboral (empleo, remuneraciones, tasa de actividad, etc.) provenientes de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) poseen un cambio metodológico a partir del segundo trimestre de 2003<sup>11</sup>, No obstante es factible trabajar con los datos puntuales mediante la metodología de interpolación.

Se dejó de lado la información de índole estructural, proveniente puntualmente de operativos global tales como: los censos poblacionales, económicos e industriales, etc., junto a los datos del cálculo del Producto Bruto Geográfico (estimado a nivel departamental, siendo de interés el departamento Capital) y la estimación puntual para el año 2003 de la Matriz Insumo Producto de la Provincia.

---

<sup>9</sup> El detalle e inventario correspondiente al listado de variables identificadas junto a los atributos más destacados se remiten al anexo del informe, como así también se adjuntan en un archivo de datos con extensión "xls".

<sup>10</sup> Esta serie reviste gran importancia ya que se considera que capta el desempeño del ciclo económico de manera adecuada dada la probada experiencia de análisis. Por otro lado, ofrece una ventaja adicional, debido a que dicha serie comenzó a difundirse en los años 50'.

<sup>11</sup> Pasando de un operativo puntual (dos ondas anuales) a un operativo continuo y de difusión trimestral.

**Tabla 3** - Agrupación de las variables identificadas en el proyecto. Series de actividad económica de Córdoba.

<b>Categoría</b>	<b>Importancia</b>	<b>Cantidad de series</b>
Empleo y Remuneraciones	Medir el desempeño de los ingresos y situación del mercado laboral	Se incluyen 20 series
Consumo	Aproximar el consumo de los hogares	Se incluyen 10 series
Inversión	Medir el ritmo de la inversión en construcción y material rodante	Se incluyen 4 series
Sector Financiero	Captar el desempeño del sector bancario y bursátil	Se incluyen 5 series
Servicios	Aproximar la demanda de servicios públicos	Se incluyen 7 series
Expectativas	Reflejar el humor de los consumidores y empresarios	Se incluyen 3 series
Precios	Identificar el desempeño de los precios de la canasta del consumidor, construcción, etc	Se incluyen 3 series
Producción	Captar el nivel de producción de los sectores más dinámicos de la industria de la Ciudad	Se incluyen 5 series
Fiscal	Medir el desempeño de la ejecución del sector público municipal	Se incluyen 3 series
Turismo	Aproximar el comportamiento del sector hotelero y conexos de la Ciudad	Se incluyen 4 series

## **10. Caso especial: los deflatores de las variables monetarias**

Se requiere de una instancia específica para buscar el mejor indicador de la evolución de los precios al consumidor en la Ciudad de Córdoba. Esta tarea es muy importante ya que los indicadores de actividad económica son índices de cantidad, con lo cual, cuando una serie se encuentra expresada en términos monetarios hay que convertirla al poder de compra del año base y de esta forma posibilitar su comparación.

En el actual contexto existen fuertes divergencias sobre el verdadero comportamiento de los precios, tanto en publicaciones oficiales como privadas. Si bien esto representa un proyecto per se, se estipula el análisis de la calidad de medición del IPC estimado en la Ciudad y se realizará un análisis de consistencia con series de precios relacionadas para los rubros más relevantes de la Canasta representativa del Consumidor. El período más interesante es 2003-2010, ya que la economía posee tasas de inflación de dos dígitos.

El análisis incluirá los siguientes pasos:

1. Recopilación IPC Ciudad de Córdoba, Año Base 2003=100, Nivel General y por Capítulos. De ser factible una mayor desagregación mejorará el análisis
2. Recopilación estimaciones de IPC de diferentes provincias del país, tanto oficiales como de consultoras privadas
3. Recopilación del comportamiento de los precios de los productos de la Canasta Básica Alimentaria estimados por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de Córdoba
4. Recolección propia de series de precios, con frecuencia mensual o anual, de productos sensibles y cuyos precios estuvieran disponibles para la Ciudad de Córdoba



5. Análisis de correlación temporal de las variaciones interanuales de los IPC (es decir inflación), tanto promedio como punta a punta (diciembre vs diciembre del año previo)

De los pasos citados previamente y comprometidos para el segundo trimestre de actividades, se presenta en la versión actual una breve introducción a la problemática de selección del índice de precios adecuado de la actividad económica de la Ciudad de Córdoba.

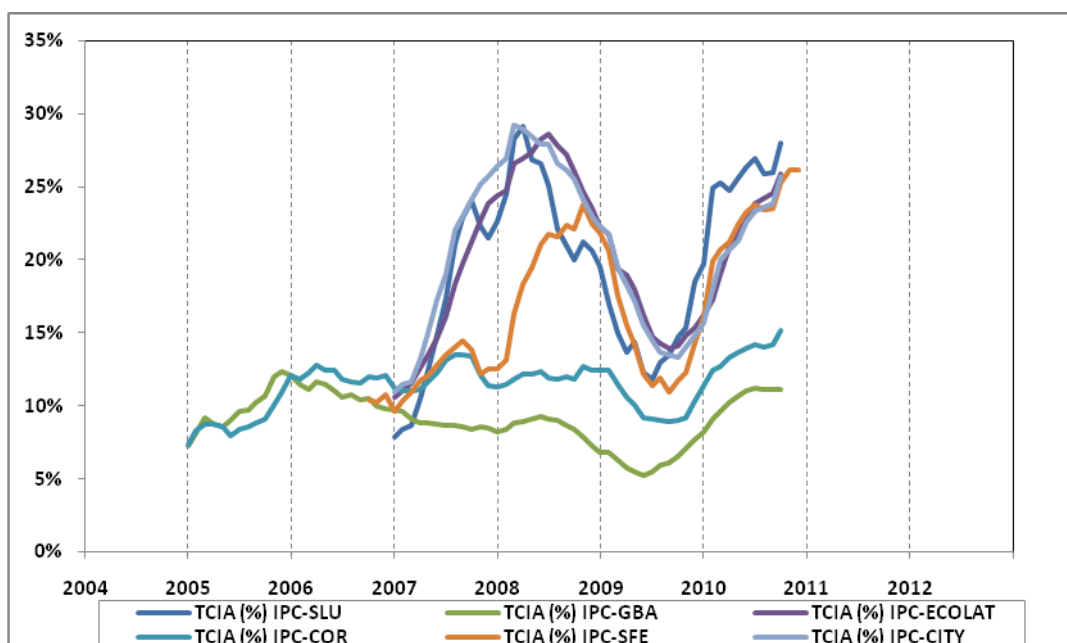
Para quitar el efecto de la inflación en las series nominales es recomendable utilizar un índice de precios de la Ciudad de Córdoba o lo más cercano y representativo de la economía de la Ciudad. Sin embargo, desde comienzos de 2007 se produjo un alejamiento intencional entre el verdadero comportamiento de los precios y el estimado por la Provincia e INDEC Nacional. Esto motiva el empalme con series que muestran un fehacientemente el desempeño de los precios, y una de las mejores alternativas es el IPC de la provincia de Santa Fe.

Si bien existen alternativas privadas que ofrecen estimaciones del IPC, lo adecuado es utilizar el IPC de la Provincia de Santa Fe ya que se elabora en una Institución oficial y que cuyo cálculo no se encuentra intervenido.

A continuación se grafican el comportamiento de los precios según diferentes indicadores estimados, tanto públicos (nacionales y provinciales), como privados; donde es posible identificar las discrepancias. A excepción de los cálculos del INDEC y de la DPE de Córdoba, las estimaciones brindan señales similares sobre el ritmo inflacionario.

El dato de la inflación no es menor; si una serie nominal tiene que ser ajustada por inflación, significa que debemos buscar un indicador de inflación para dividir la serie original expresada en Pesos. Si este divisor no crece menos de lo que en realidad crece, generará una sobreestimación del crecimiento, o quizás podría concluir que la economía está en expansión cuando en realidad está en recesión. Lo que deriva en no medir adecuadamente la realidad de la Ciudad.

**Gráfico 7 - Inflación Anual del IPC Nivel General según diferentes fuentes de medición**



Fuente: IIE en base a INDEC, Direcciones de Estadísticas y Consultoras privadas.

### **10.1. Recopilación y Desarrollo de la base de datos**

En esta instancia se procedió a relevar la información disponible para cada variable con la capacidad de captar el comportamiento del ciclo económico de la Ciudad.

Esta actividad se resume en las tablas del anexo donde se detallan las fuentes de información y aspectos particulares de los datos recopilados.

En principio, se buscó captar series que contengan datos para el año 1993; ya que dicho año constituye la base de las Cuentas Nacionales y regionales, facilitando la comparabilidad. Adicionalmente, el periodo comprendido entre 1993 y la actualidad abarcó dos ciclos completos, posibilitando así la comparación y el estudio del desempeño en el corto, mediano y largo plazo.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> Se considera un ciclo económico completo desde el punto de vista de la teoría de los ciclos, al periodo que media entre un pico (valle) y el pico (valle) consecutivo siguiente de la serie bajo análisis. Dicha serie puede ser

## **11. Procesamiento de los datos obtenidos y selección de indicadores**

En base a la disponibilidad y correspondencia de los datos obtenidos se seleccionaron los mejores indicadores con capacidad de evaluar el comportamiento de la actividad económica de la Ciudad. Luego del análisis descriptivo se procederá a realizar un adecuado tratamiento estadístico de las series mensuales o de frecuencia similar. Los programas propuestos para realizar tal tarea son: el X12-ARIMA y el TRAMO / SEATS. Uno de los paquetes estadístico que posee plataforma para utilizar dichos modelos de ajustes es el Econometric Views (EViews 6.0), adoptado en esta etapa de trabajo.

Estos programas permiten descomponer e identificar el comportamiento de las series en sus componentes: estacional, ciclo, tendencia e irregular.

En los puntos siguientes se presentan las variables más importantes y que podrían incorporarse en el indicador de la Ciudad; cada serie se exhibe en su formato original y luego en una versión con ajuste estacional y tendencia ciclo de la misma. Esta instancia es de carácter exploratoria y permitirá comprender el desempeño cíclico de las series y determinar las ventajas y desventajas de uso. Cabe destacar que además de las cualidades estadísticas y económicas que debe poseer la serie es importante la agilidad con que dicha información se actualiza.

---

el PIB de la economía o cualquier otra información que muestre el desempeño de la economía; de manera agregada o sectorial.

## **12. Análisis de la información**

En los puntos siguientes se presentan las variables más importantes, algunas de las cuales se incorporaron al indicador de la Ciudad; cada serie se exhibe en su formato original y luego en una versión con ajuste estacional y tendencia ciclo. Si bien esta instancia es de carácter exploratoria y permitirá comprender el desempeño cíclico de las series y determinar las ventajas y desventajas de uso. Cabe destacar que además de las cualidades estadísticas y económicas que debe poseer cada serie, es importante la agilidad con que dicha información se actualiza.

### **12.1. Mercado Laboral: EPH y EIL**

La información del mercado laboral, en cuanto a cantidades, proviene de la Encuesta Permanente de Hogares (EPH) y de la Encuesta de Indicadores Laborales (EIL), ambas para la Ciudad de Córdoba. En los gráficos siguientes se presentan los datos de las tasas de actividad, empleo, desempleo y nivel de empleo registrado informado por la EIL.

Los datos de la EPH poseen frecuencia trimestral desde el año 2003, mientras que los de la EIL son con frecuencias mensuales y con inicio en el año 1996. Para la información de la EPH se generarán los datos trimestrales previos a 2003 mediante algún proceso de interpolación, ya que la metodología de recolección de los datos era puntual y no continua como se lo viene realizando desde comienzos de 2003<sup>13</sup>.

#### **12.1.1. Series de empleo**

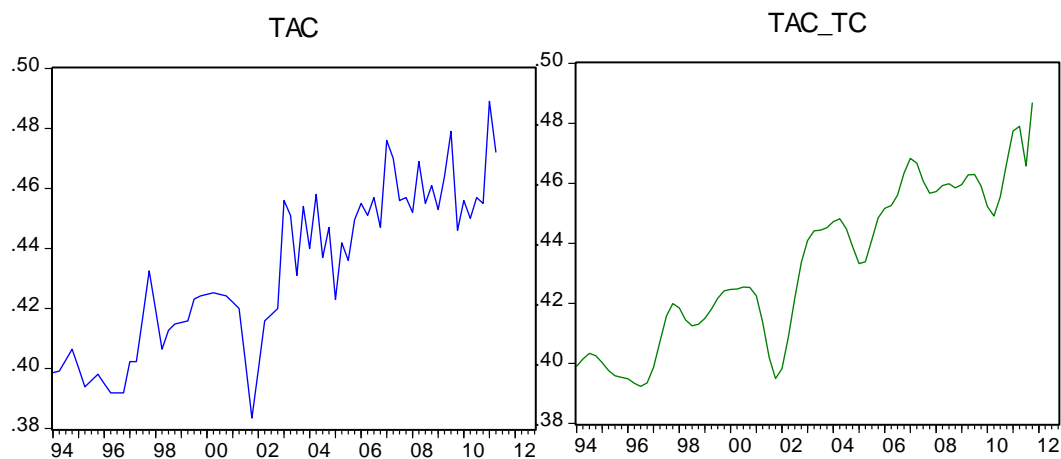
De acuerdo a lo suministrado por la EPH, primero se presenta la información sobre Tasa de Actividad (TAC), luego la Tasa de Desempleo (TDES), la Tasa de Empleo

---

<sup>13</sup> Para el empalme de la serie de la EPH puntual con la continua, se calculó un factor de empalme promedio para el año 2003, donde se solaparon ambas metodologías. Esto es una buena aproximación ya que se modificó sustancialmente la forma de medir el desempleo y las demás variables del relevamiento. Para un mejor análisis se recomienda la metodología desarrollada a tal fin por el INDEC en <http://www.indec.gov.ar/trabajoeingresos/empleoydesempleo/metodología>

(TEMP) y finalmente la Tasa de Subempleo (TSUB). Aunque es conveniente describir previamente el comportamiento de la población mediante las proyecciones poblacionales intercensales (1991-2001 y 2001-2010) que subyacen al desempeño de las cifras del mercado laboral.

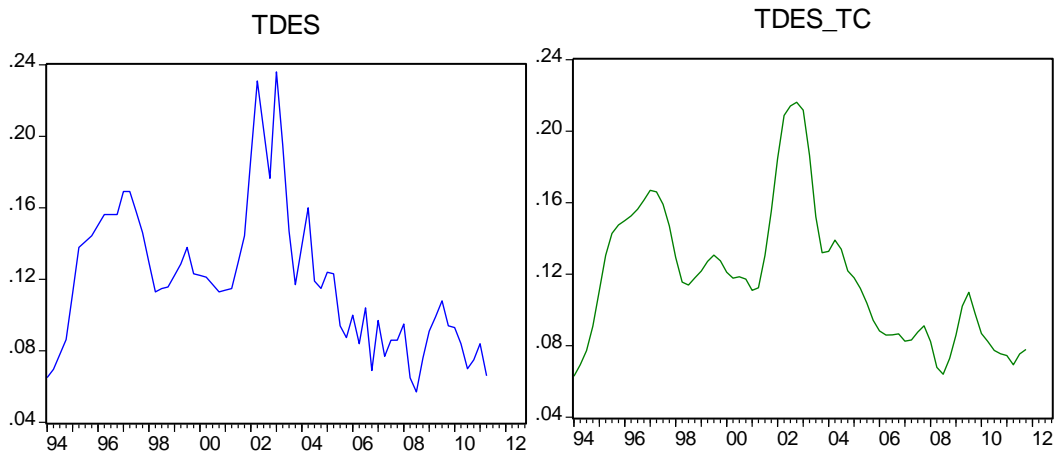
**Gráfico 8** - Tasa de Actividad de la Ciudad de Córdoba (TAC). Datos trimestrales



Fuente: IIE en base a EPH-INDEC.

La TAC presenta un marcado comportamiento cíclico, y en general tiende a subir en las expansiones de la economía. Desde el año 1994 la tendencia es creciente, al igual que en el resto del país. Este fenómeno se suele atribuir al ingreso de la mujer en el mercado laboral.

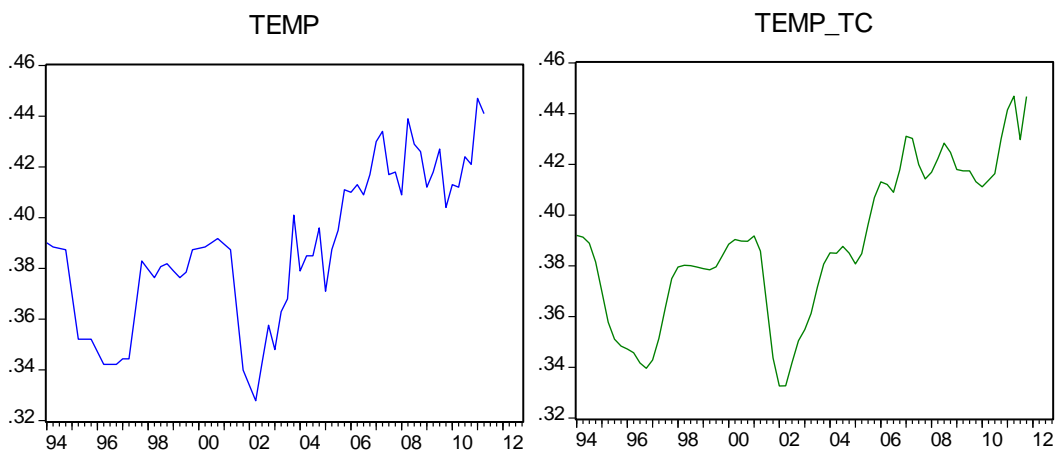
**Gráfico 9** - Tasa de Desempleo de la Ciudad de Córdoba (TDES). Datos trimestrales



Fuente: IIE en base a EPH-INDEC.

La TDES debe interpretarse en sentido inverso a otras series; ya que las disminuciones se producen en las etapas expansivas de la economía. Desde el año 2003 se presenta una clara caída, aunque se percibió el impacto de la crisis internacional de 2008.

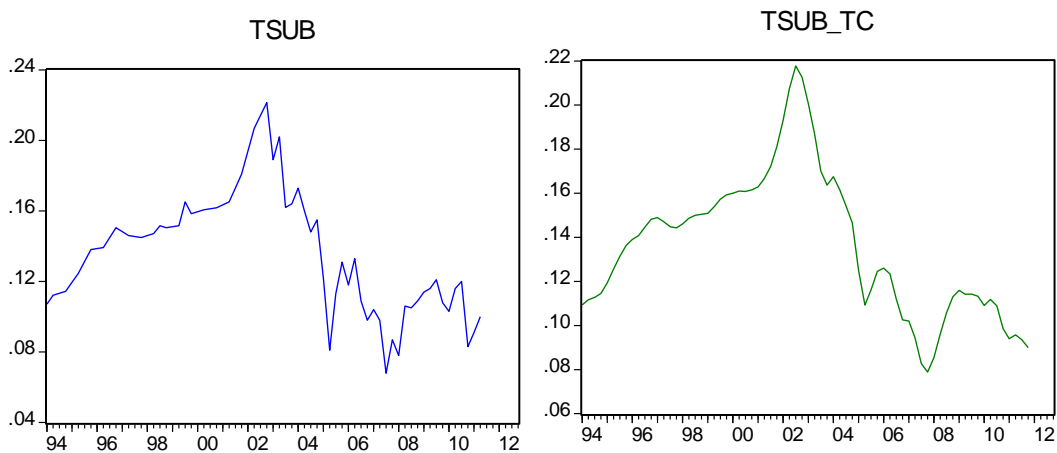
**Gráfico 10** - Tasa de Empleo de la Ciudad de Córdoba (TEMP). Datos trimestrales



Fuente: IIE en base a EPH-INDEC.

La TEMP sube en las fases expansivas de la economía y se reduce en las recesivas. Nuevamente capta el comportamiento cíclico de la economía de la Ciudad en el periodo bajo análisis. Pero en este caso es adecuado ajustar dicha tasa por el crecimiento vegetativo del Gran Córdoba para representar el comportamiento del empleo; si bien puede registrar el ciclo, se dificulta captar la tendencia que posee el empleo.

**Gráfico 11** - Tasa de Subempleo de la Ciudad de Córdoba (TSUB). Datos trimestrales



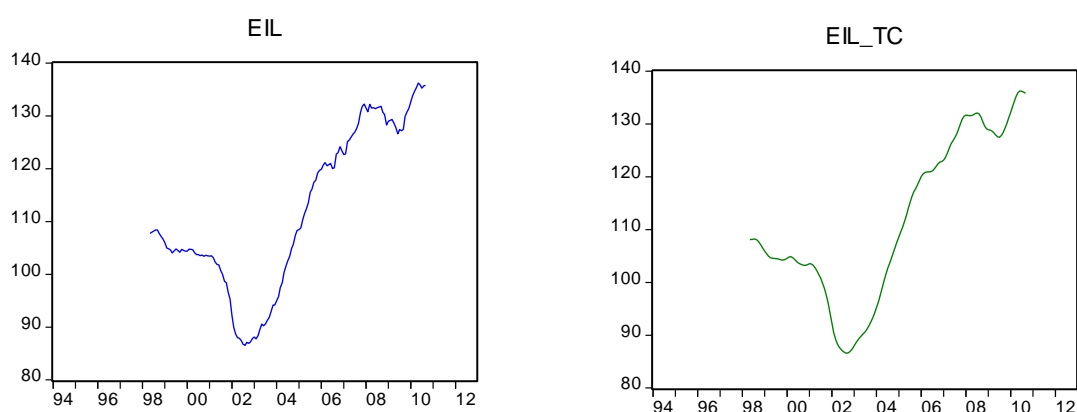
Fuente: IIE en base a EPH-INDEC.

Por último, la TSUB (Tasa de Subempleo) se encuentra correlacionada de manera positiva con la Tasa de desempleo y capta adecuadamente el ciclo económico de la Ciudad de Córdoba.

A continuación se presenta la información de empleo proveniente de la EIL con frecuencia mensual para el conglomerado del Gran Córdoba. La EIL es la Encuesta de Indicadores Laborales que realiza el Ministerio de Trabajo de la Nación desde finales de 1995, pero comenzó a cubrirse el conglomerado Gran Córdoba en el año 1998.

Este relevamiento<sup>14</sup>, a diferencia de la EPH, se focaliza en el lado de la demanda del mercado laboral, ya que se encuesta a las empresas. Posee una estratificación por rama de actividad y tamaño de las firmas, y entre las preguntas es posible analizar cuestiones vinculadas a la calidad de los puestos de empleos creados, la rotación del personal, la calificación de cada uno de los puestos, etc.

**Gráfico 12** - Índice de Empleo del Gran Córdoba. Datos mensuales



Fuente: IIE en base a Encuesta de Indicadores Laborales, Ministerio de Trabajo de la Nación.

Otra dimensión importante del análisis de la EIL es la evolución del empleo por tamaño del establecimiento en el Gran Córdoba: pequeños, medianos y grandes. De esta forma se puede captar la dinámica heterogénea entre los establecimientos.

### 12.1.2. Serie de remuneraciones

En el caso de las remuneraciones se recurrió a la información mensual con salarios promedio del sector privado de la provincia según lo informa el SIPA. Una alternativa es la serie de remuneraciones o ingresos laborales provenientes de la EPH, pero la misma requiere de numerosos ajustes posteriores; por ello una buena aproximación

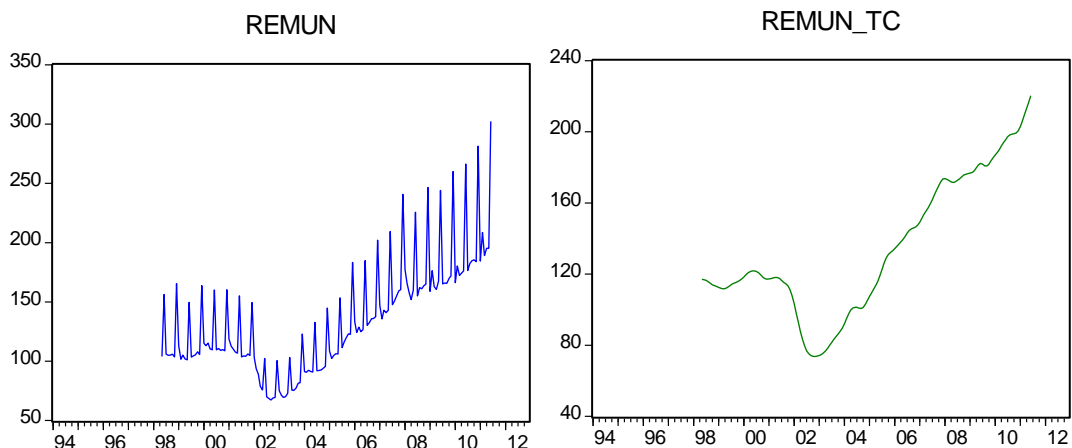
---

<sup>14</sup> Se recomienda consultar la metodología de construcción de la EIL en el sitio oficial del Ministerio de Trabajo de la Nación. <http://www.trabajo.gov.ar/left/estadisticas/eil/index.asp>



es la evolución de los salarios nominales del sector privado, aunque para la totalidad provincial, informada por el registro SIPA.

**Gráfico 13** - Masa Salarial del Gran Córdoba, en Pesos Corrientes.



Fuente

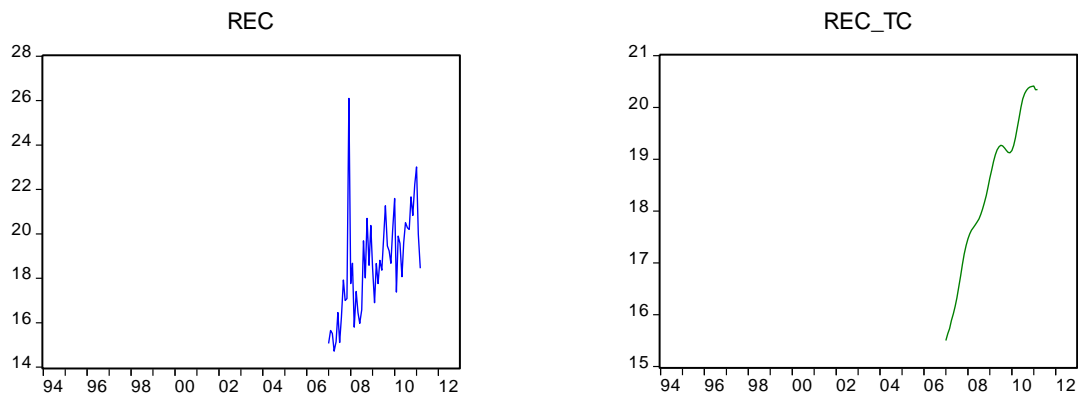
: IIE en base a SIPA.

## 12.2. Recaudación municipal Tasa de comercio, industria y servicios

La recaudación municipal de la tasa de comercio, industria y servicios deflactada por el índice de precios correspondiente (IPC Santa Fe), es una buena aproximación a la actividad económica de la Ciudad de Córdoba en el corto plazo. La variable se relaciona directamente con la base imponible, ya que la alícuota se mantiene estable en el corto plazo.

Los datos con frecuencia mensuales recopilados para este informe tienen inicio en 2007, pero se está realizando el esfuerzo para disponer de información previa al año 2007. Sin embargo fue factible disponer de la información con frecuencia anual desde finales de la década del 90´.

**Gráfico 14** - Recaudación Municipal Ciudad de Córdoba, millones de Pesos de 2003

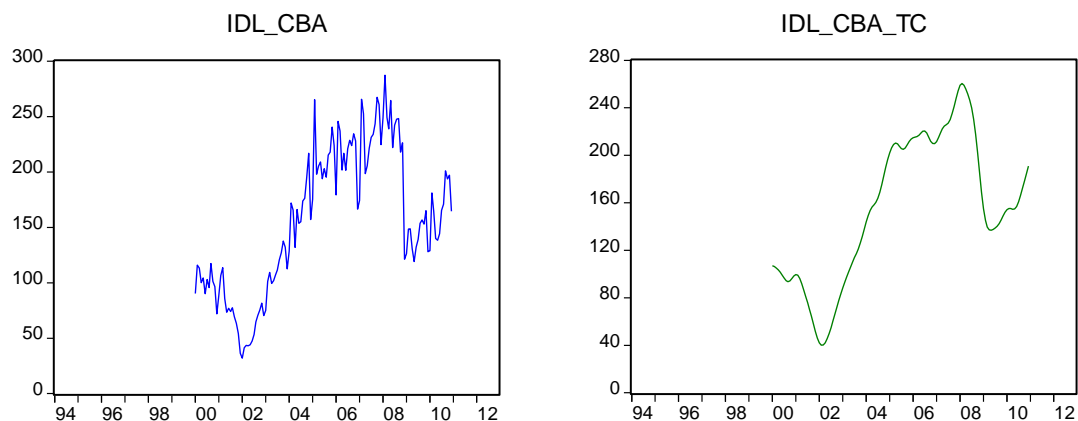


Fuente: IIE en base a Municipalidad de la Ciudad de Córdoba.

### 12.3. Índice de Demanda Laboral: IDL

La demanda laboral surge del registro de anuncios de la necesidad de cubrir puestos vacantes en empresas de la Ciudad de Córdoba informados en el diario La Voz del Interior. El cálculo es realizado por el Consejo Profesional de Ciencias Económicas de la Ciudad de Córdoba desde el año 2000 con frecuencia mensual.

**Gráfico 15** - Índice de Demanda Laboral de la Ciudad de Córdoba, base 2000=100

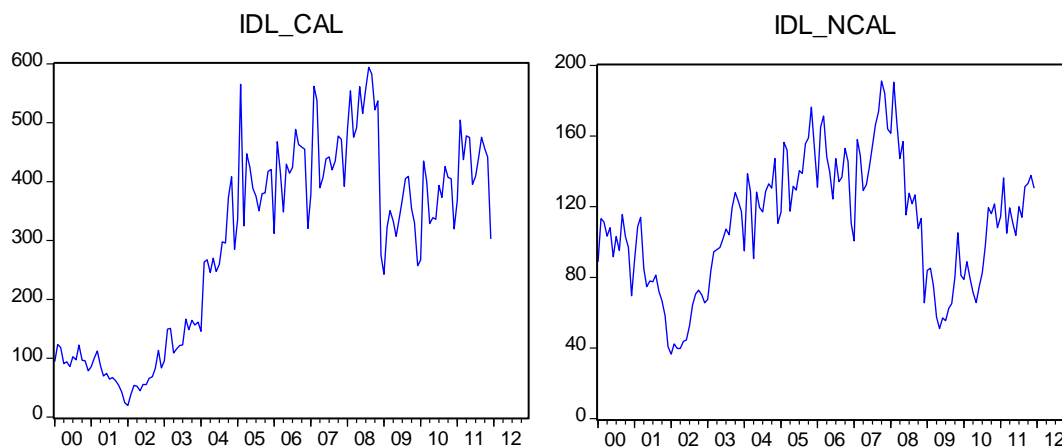


Fuente: IIE en base a Consejo Profesional de Ciencias Económicas Ciudad Capital.

La serie, aunque se pretende posea un periodo más extenso, capta muy bien las dos últimas recesiones: la del año 2002, que inició en 1998 y la del año 2008, con menor

duración. Actualmente se encuentra en una etapa de recuperación y crecimiento desde el año 2009.

**Gráfico 16** - Índice de Demanda Laboral de la Ciudad de Córdoba: Calificado y No Calificado, base 2000=100



Fuente: IIE en base a Consejo Profesional de Ciencias Económicas Ciudad Capital.

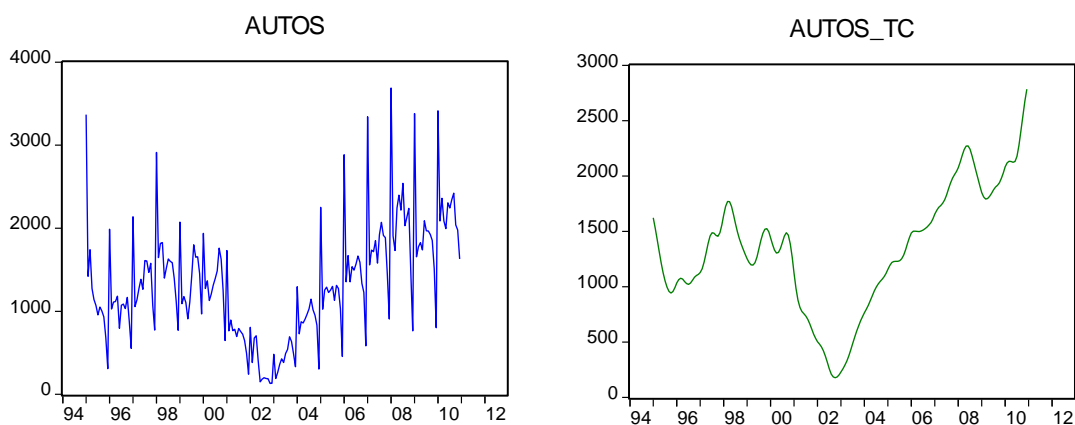
El comportamiento de la demanda laboral de empleo calificado (CAL) es más volátil que la del No Calificado (NCAL); ya que el primero se encuentra impulsado principalmente por la actividad industrial, donde se destaca el empleo de las terminales automotrices y autopartistas.

#### **12.4. Patentamiento de Vehículos**

El patentamiento de vehículos nuevos (0 km) refleja la adquisición de bienes durables por parte de los consumidores (bien de consumo) y los empresarios (inversiones). Tienen la particularidad de presentar un ciclo con mayor amplitud que otras variables, ya que se requiere de señales claras sobre el ritmo futuro de la economía y disponibilidad de crédito o liquidez para realizar una compra. El patentamiento incluye vehículos livianos, utilitarios y pesados. Aunque los que poseen una mayor participación en cantidades son los automóviles.

Los patentamientos de vehículos integran el cálculo del IMAC para la provincia de Córdoba, y por su naturaleza y para permitir futuras comparaciones se pretende incorporarla en el diseño del indicador de actividad económica de la Ciudad.

**Gráfico 17** - Patentamiento de Vehículos nuevos en la Ciudad de Córdoba



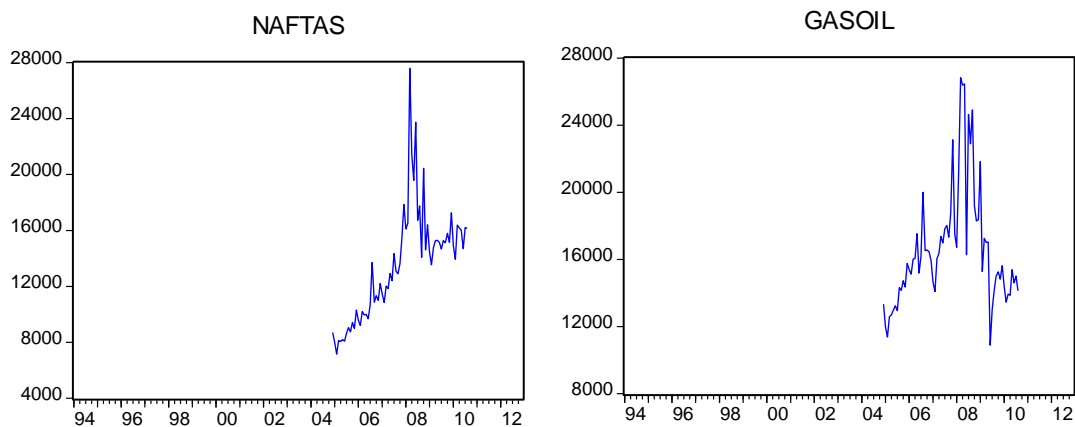
Fuente: IIE en base a Dirección Nacional de Registro de la Propiedad Automotor, DNRPA.

La serie cubre un periodo más amplio que las anteriores y es posible identificar tres recesiones de manera muy clara; la crisis del tequila, la gran recesión del año 1998 y la última crisis internacional. En el gráfico de la izquierda se expresa de manera muy clara la estacionalidad estable existente en la compra de bienes durables.

### **12.5. Despacho de combustibles**

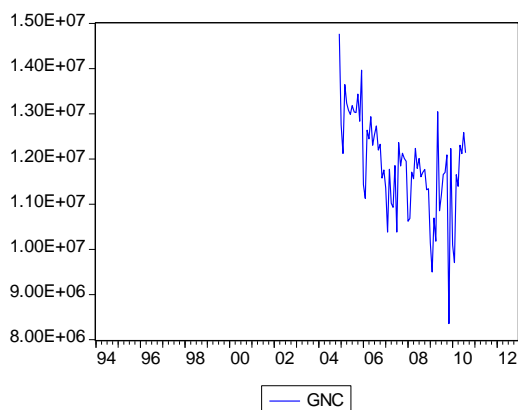
Una forma de aproximar el ritmo de la actividad económica es mediante el consumo o despacho de combustibles tales como el gasoil, naftas y GNC. A pesar que a nivel ciudad esta información se difunde por la Secretaría de Energía de la Nación desde finales de 2004, se cuenta con un periodo interesante de información. Con lo cual el tratamiento del ajuste estacional correspondiente se complica.

**Gráfico 18** - Despacho de Naftas y Gasoil en la Ciudad de Córdoba. Miles de M3



Fuente: IIE en base a Secretaría de Energía de la Nación.

**Gráfico 19** - Despacho de GNC en la Ciudad de Córdoba. Miles de M3



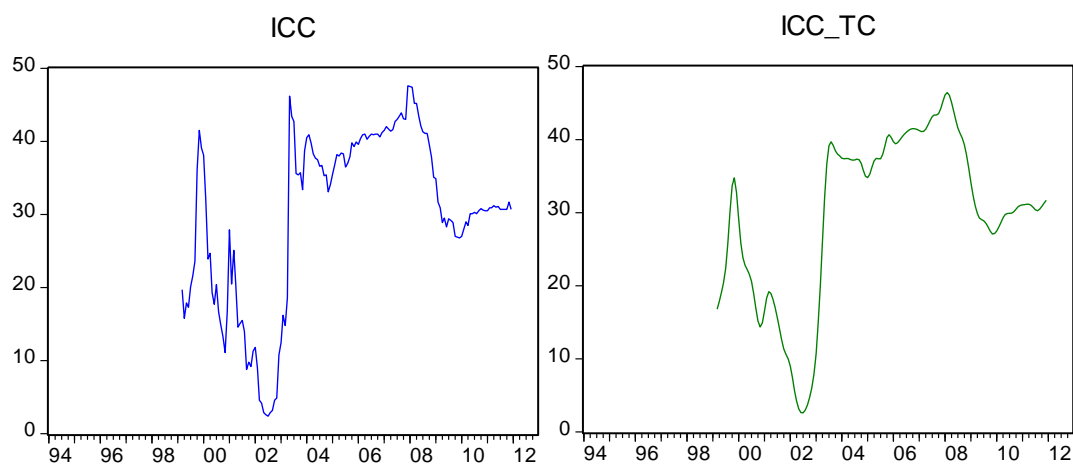
Fuente: IIE en base a Secretaría de Energía de la Nación.

Esta información deberá seguir un proceso de análisis más exhaustivo sobre el tratamiento estadístico más adecuado para la extracción del ciclo. Al mismo tiempo este sector sufrió en los últimos tiempos una fuerte restricción de oferta, lo que podría derivar en posibles dificultades para determinar el ritmo de la actividad económica.

## 12.6. Expectativas: Índice de Confianza del Consumidor (ICC)

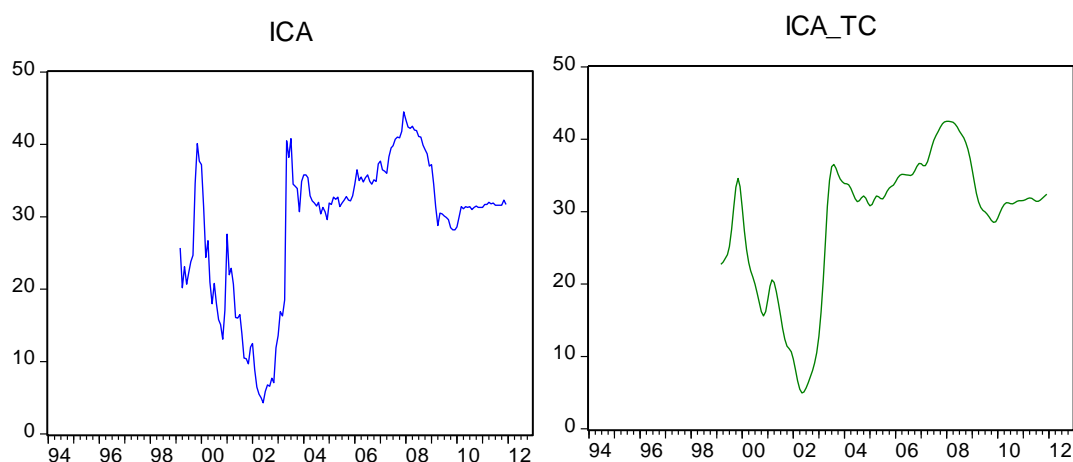
El ICC refleja la visión que tienen los consumidores sobre el futuro cercano en cuanto al consumo y el ahorro. Desde el año 1998 es posible contar con esta información para las ciudades más importantes del país, y en este caso para la Ciudad de Córdoba, según el relevamiento de la Fundación Mercado.

**Gráfico 20** - Índice de Confianza del Consumidor (ICC) en la Ciudad de Córdoba.



Fuente: IIE en base a Fundación Mercado.

**Gráfico 21** - Índice de Confianza del Ahorrista (ICA) en la Ciudad de Córdoba.



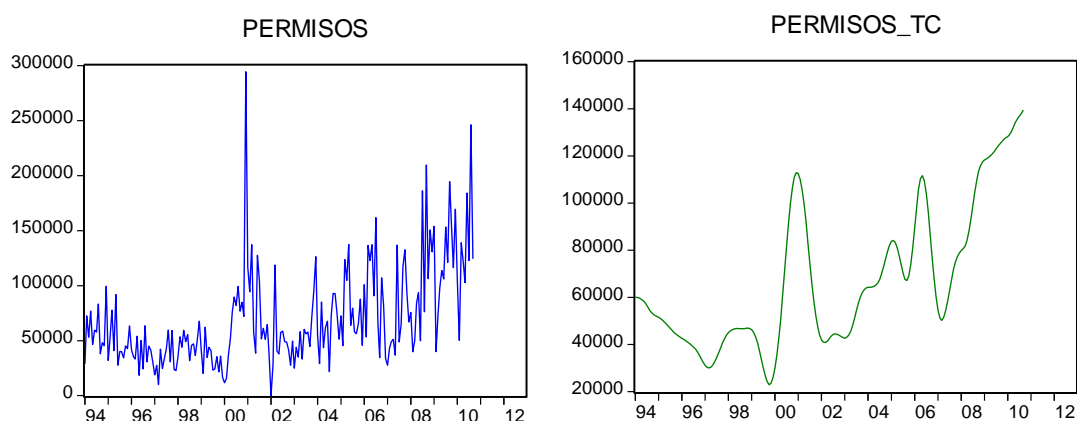
Fuente: IIE en base a Fundación Mercado.

Más allá del valor que tome cada una de las series, se puede observar como capta adecuadamente los periodos de recesiones y recuperaciones. En los países desarrollados este tipo de indicadores son considerados como variables líderes del ciclo económico; aunque en el caso de Argentina y especialmente la Ciudad de Córdoba no es factible arribar a una conclusión de esta naturaleza por el corto periodo de tiempo de la información.

### 12.7. Permisos de edificación

Los permisos de edificación son recopilados por la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba con frecuencia mensual. Comprende los permisos solicitados para la construcción de nuevas viviendas o locales comerciales, como también la ampliación de construcciones existentes. Es en este último rubro donde suelen observarse algunas diferencias o subregistros, mientras que en el caso de la construcción de nuevas obras dicho problema tiende a ser menor. Al mismo tiempo, se pudo identificar para el año 2009 que los permisos informados por zona geográfica de la Ciudad poseen un menor subregistro en la zona céntrica o donde se construyen edificios.

Gráfico 22 - Permisos de Edificación obras privadas Ciudad de Córdoba. En m2



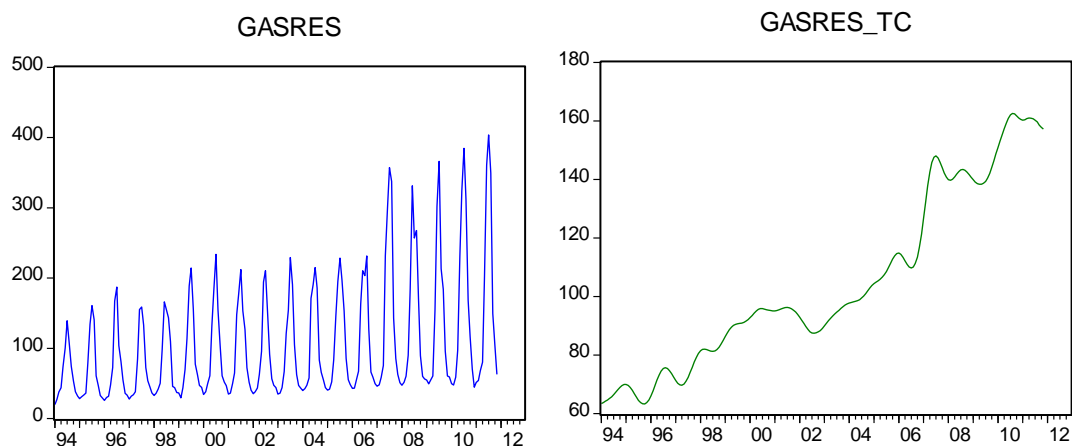
Fuente: IIE en base a Municipalidad Ciudad de Córdoba e INDEC.

La serie original presenta una gran volatilidad, lo que requiere de un tratamiento estadístico adecuado para identificar de manera más nítida el ciclo económico de la serie que capta el ritmo de la construcción en la Ciudad Capital.

### 12.8. Consumo de gas residencial

Un indicador del consumo de los hogares de la Ciudad y que suele presentar una baja elasticidad ingreso es el consumo de gas por red. Como es de esperar, los consumos se encuentran inversamente relacionados con los niveles de temperaturas. Es decir, en el invierno los niveles de consumo alcanzan su pico máximo. Resulta importante destacar que la serie capta la recesión de 2002 e incluso la más reciente en 2008/09. En general el consumo se encuentra más vinculado a las temperaturas que al ciclo económico; pero en el gráfico donde se expone solo la tendencia-ciclo de la serie el vínculo con el ciclo económico es evidente.

Gráfico 23 - Evolución del Consumo de Gas Residencias en la Ciudad de Córdoba. Año 2004=100



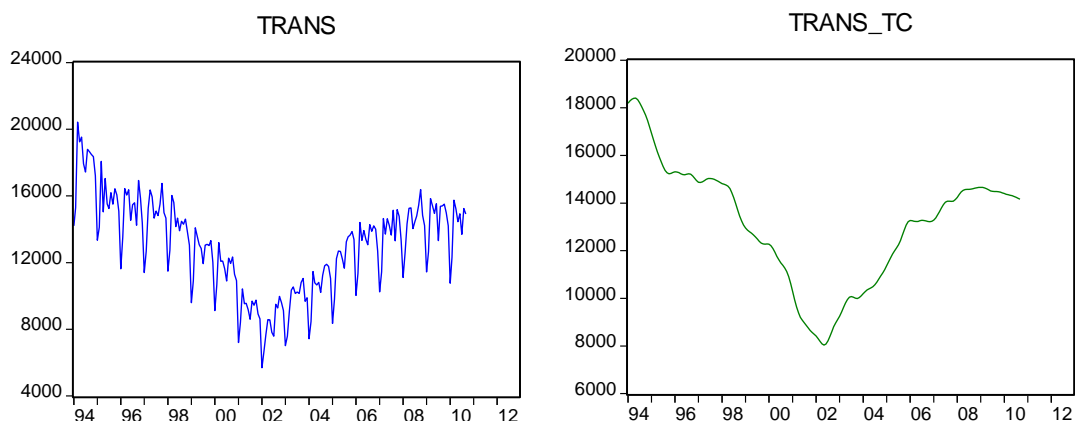
Fuente: IIE en base a datos del sistema operativo ENARGAS.

### 12.9. Transporte urbano interno Ciudad de Córdoba

Se considera transporte urbano de pasajeros de la Ciudad de Córdoba a todos aquellos servicios que se prestan dentro del ejido municipal. Incluye el transporte de pasajeros en trolebús, servicio común y diferencial.



**Gráfico 24 - Pasajeros Transportados servicio urbano de la Ciudad de Córdoba**



Fuente: IIE en base a Municipalidad Ciudad de Córdoba.

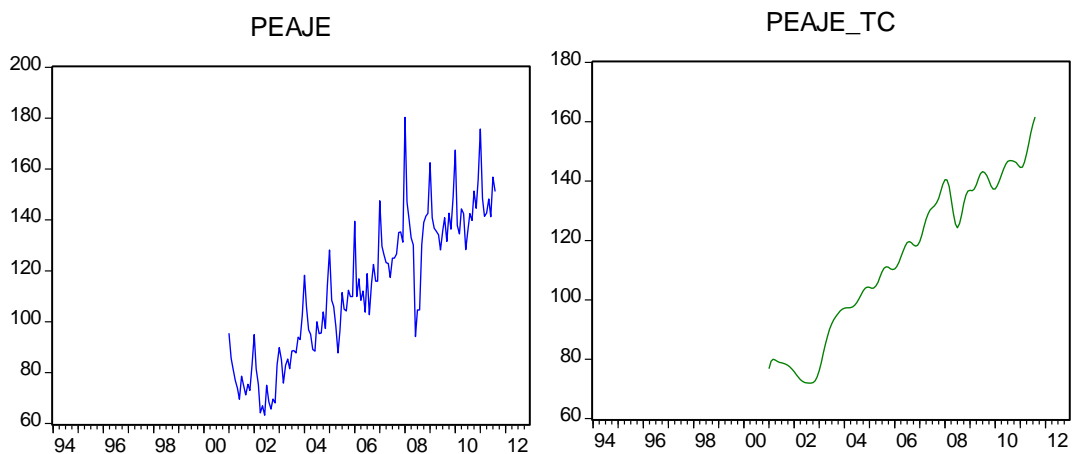
El movimiento de pasajeros presenta un comportamiento estable de la estacionalidad a largo del periodo completo. Si bien existe una caída en el movimiento de pasajeros transportados en los últimos 15 años, la serie presenta excelente información sobre el ciclo económico de la Ciudad.

#### **12.10. Vehículos pasantes por peajes acceso Ciudad de Córdoba**

Los peajes que se encuentran en el acceso a la Ciudad de Córdoba se instalan en el año 2000, y permiten captar el ritmo de la actividad económica vinculada a la Ciudad de Córdoba.

Desde entonces se observa un crecimiento continuo en la cantidad de vehículos pasantes, aunque la recesión del año 2002 y la de 2008 se manifestaron con una menor cantidad de vehículos pasantes por peaje.

**Gráfico 25** - Vehículos pasantes por peajes de Acceso a la Ciudad de Córdoba. N° de vehículos.

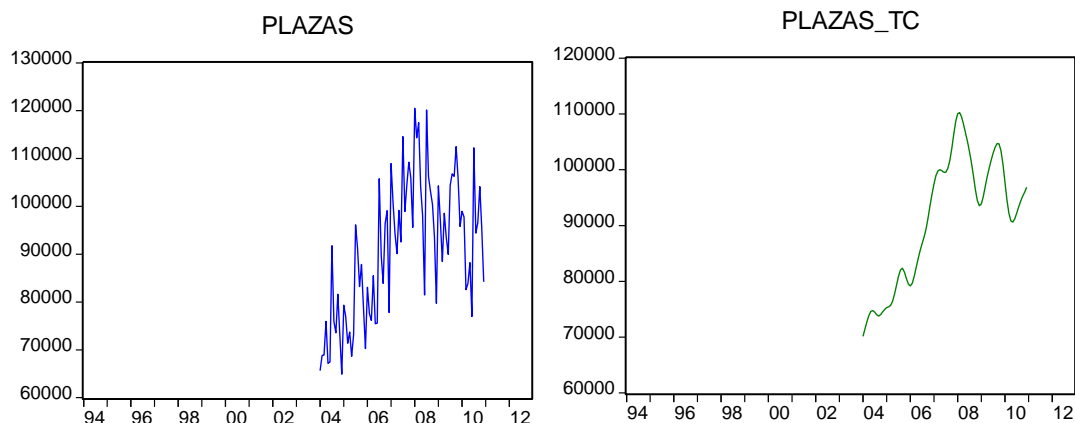


Fuente: IIE en base a INDEC.

### **12.11. Actividad hotelera en la Ciudad de Córdoba**

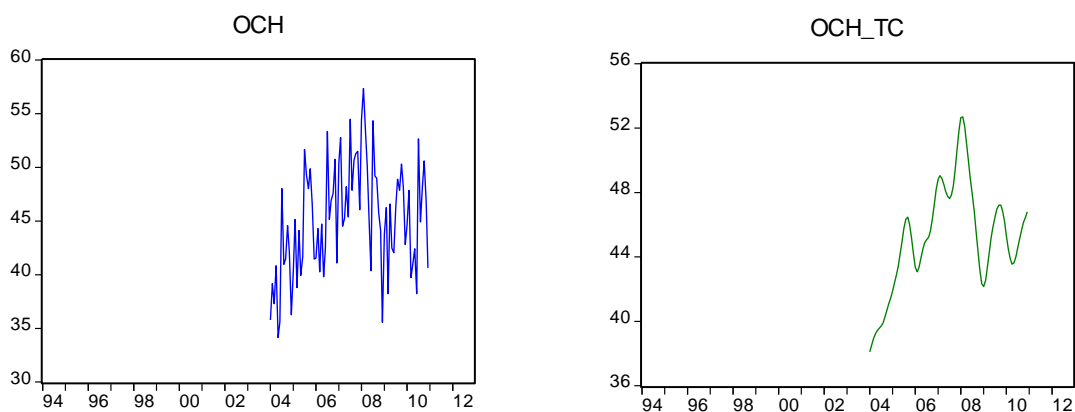
La Ciudad de Córdoba posee un importante desempeño de la actividad hotelera vinculada a la actividad turística y de negocios o empresariales. Dos formas de captar el ritmo de actividad de dicho sector son la cantidad de plazas ocupadas y el porcentaje de utilización de la capacidad hotelera existente en la Ciudad. La información es provista por la Encuesta de Ocupación de Hotelera, como operativo mensual que realiza el INDEC desde el año 2004.

**Gráfico 26** - Número de plazas hoteleras ocupadas en la Ciudad de Córdoba.



Fuente: IIE en base a Encuesta de Ocupación Hotelera, EOH, INDEC.

**Gráfico 27** - Porcentaje de la Capacidad Hotelera Ocupada de la Ciudad de Córdoba.



Fuente: IIE en base a Encuesta de Ocupación Hotelera, EOH, INDEC.

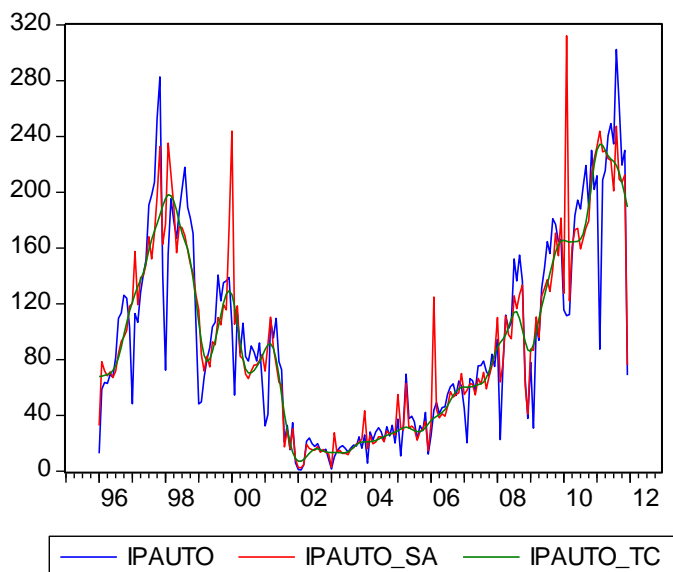
En ambos indicadores se captura la crisis internacional del año 2008 con impacto tanto en el porcentaje de capacidad ocupada como también así en la cantidad de plazas ocupadas del total disponibles.

### 12.12. Producción industrial

La producción automotriz de las terminales instaladas en Córdoba y las autopartistas es clave para describir el ritmo de los negocios en la Ciudad de Córdoba.

Una de las series propuestas para el indicador es el Índice de Producción de autos (automóviles, utilitarios y camiones) fabricados en las terminales locales. La serie es la suma de las unidades producidas sin ninguna ponderación previa como podría ser el valor de cada uno de los modelos para un año base.

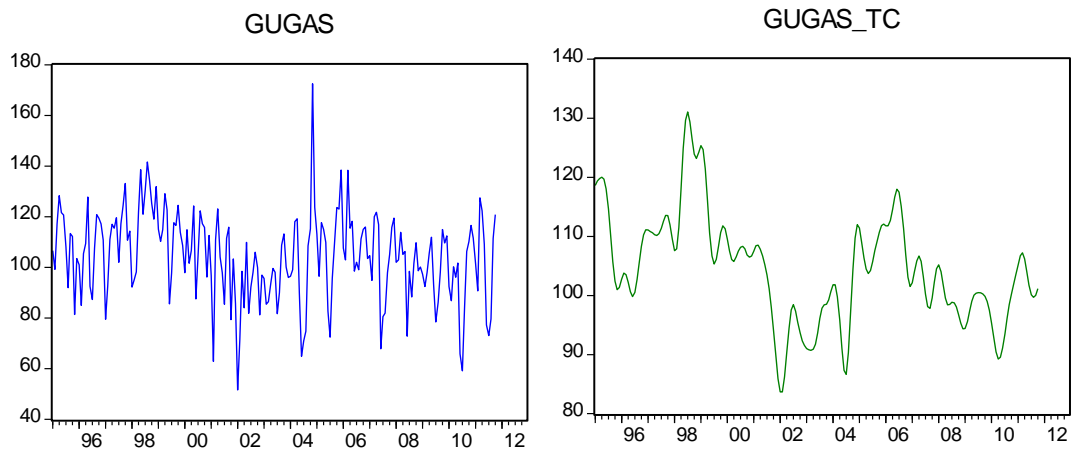
**Gráfico 28** - Índice de Producción de Autos en terminales de la Ciudad de Córdoba.



Fuente: IIE en base a Informes de Prensa de ADEFA.

Como complemento de la información automotriz se presenta el comportamiento del consumo de gas industrial realizado por los grandes usuarios de gas del Gran Córdoba. En este sentido parece que la crisis internacional de 2008/09 afectó a los grandes usuarios industriales antes que a la actividad general de la economía. Al mismo tiempo la salida de dicha crisis se presenta con mayor lentitud.

**Gráfico 29 - Consumo de GAS INDUSTRIA Grandes Usuarios; Gran Córdoba.**

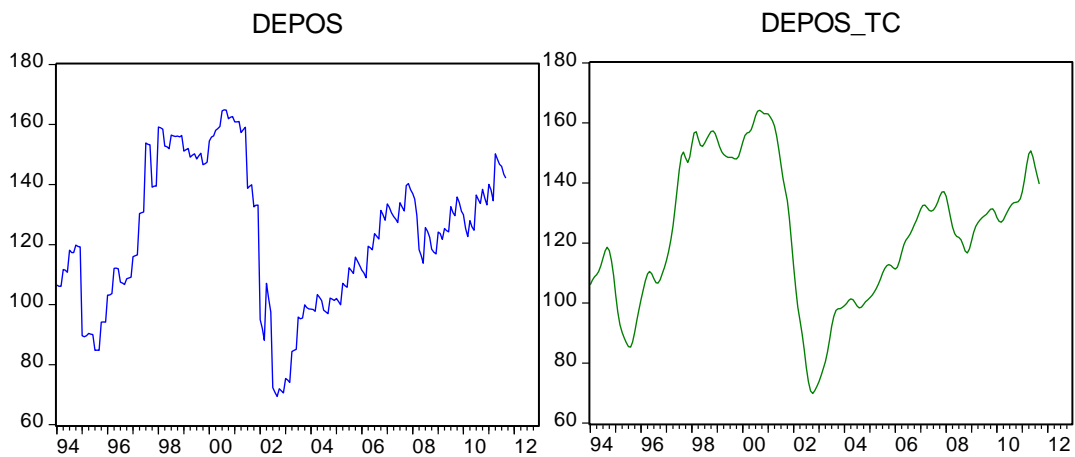


Fuente: IIE en base a datos operativos del ENARGAS.

### 12.13. Serie de Préstamos y depósitos Bancarios

Información trimestral provista por el Banco Central de la República Argentina sobre los saldos al final de cada trimestre pertenecientes al departamento Capital de la Provincia de Córdoba.

**Gráfico 30 - Depósitos en el sistema bancario en pesos constantes. Gran Córdoba.**

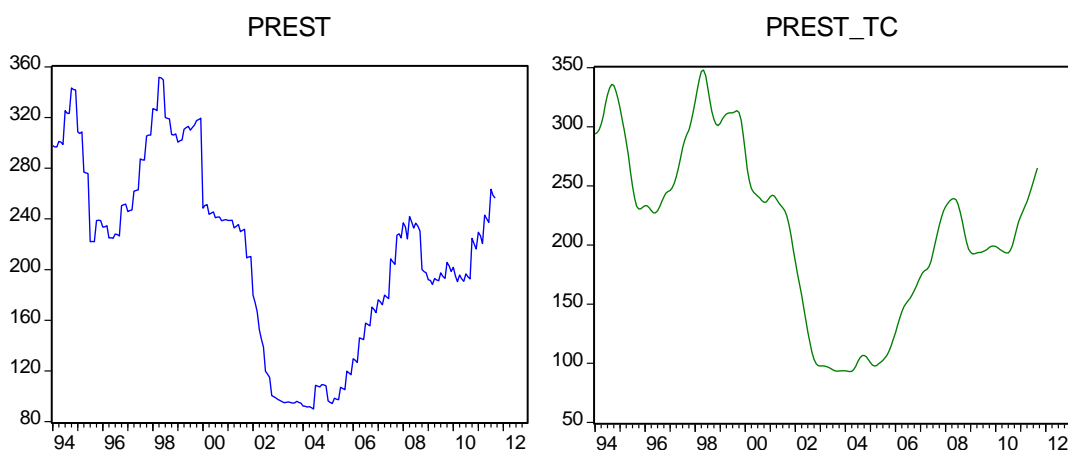


Fuente: IIE en base a Estadísticas Monetarias y Financieras del Banco Central de la Rep. Argentina.

Los Depósitos en moneda constante no alcanzaron los niveles máximos de finales de la década del 90. Pero debe destacarse el claro patrón cíclico que presenta la serie; captando las recesiones del Tequila, la gran recesión de 2001 y la recesión de 2008 con origen internacional.

En cambio los préstamos se encuentran muy por debajo de los niveles máximos de la década pasada. La relación con el ciclo económico (a simple vista) es más clara que en el caso de los depósitos.

**Gráfico 31** - Saldos de Préstamos en el sistema bancario en pesos constantes. Gran Córdoba.



Fuente: IIE en base a Estadísticas Monetarias y Financieras del Banco Central de la Rep. Argentina.

Vale destacar que los préstamos parecen despegar con mayor lentitud a la salida de las recesiones a diferencia de lo que acontece con los depósitos.

#### **12.14. Calidad de las series seleccionadas del indicador**

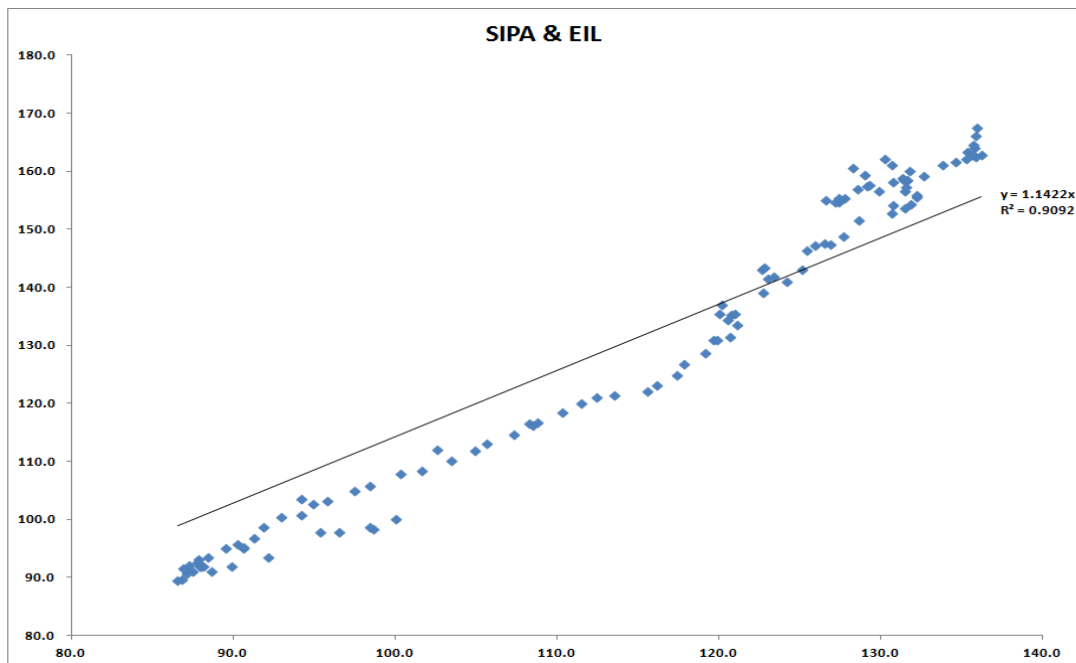
La tendencia de empleo de la EIL es menor que la del SIPA (Sistema Previsional Argentino); y es un dato no menor ya que si bien estamos interesados en el ciclo económico, la serie de empleo es una de las más importante en la construcción del indicador de actividad.

Debido a la dificultad de contar con una serie de actualización mensual del empleo de la Ciudad, se recurrió a la serie de empleo registrado de la EIL, aunque como se

mencionó posee algunos comportamientos que no captan adecuadamente la tendencia observada en el empleo local. Por este motivo, se ajustó la menor tendencia de la EIL utilizando como insumo la evolución del empleo SIPA “estimado” para el Gran Córdoba.

El ejercicio consistió en utilizar la estructura de empleo registrado asalariado por rama de actividad de la Ciudad de Córdoba (o más precisamente el departamento Capital) y el resto de la provincia o interior. Conociendo estas participaciones para el año 2001 se aplicó a la serie de empleo del SIPA por rama de actividad trimestral y se obtuvieron dos series de forma indirecta: una sobre la evolución del empleo asalariado registrado en el conglomerado Córdoba Capital y la otra sobre el empleo asalariado registrado para el resto de la provincia. Los resultados más importantes se exponen a continuación.

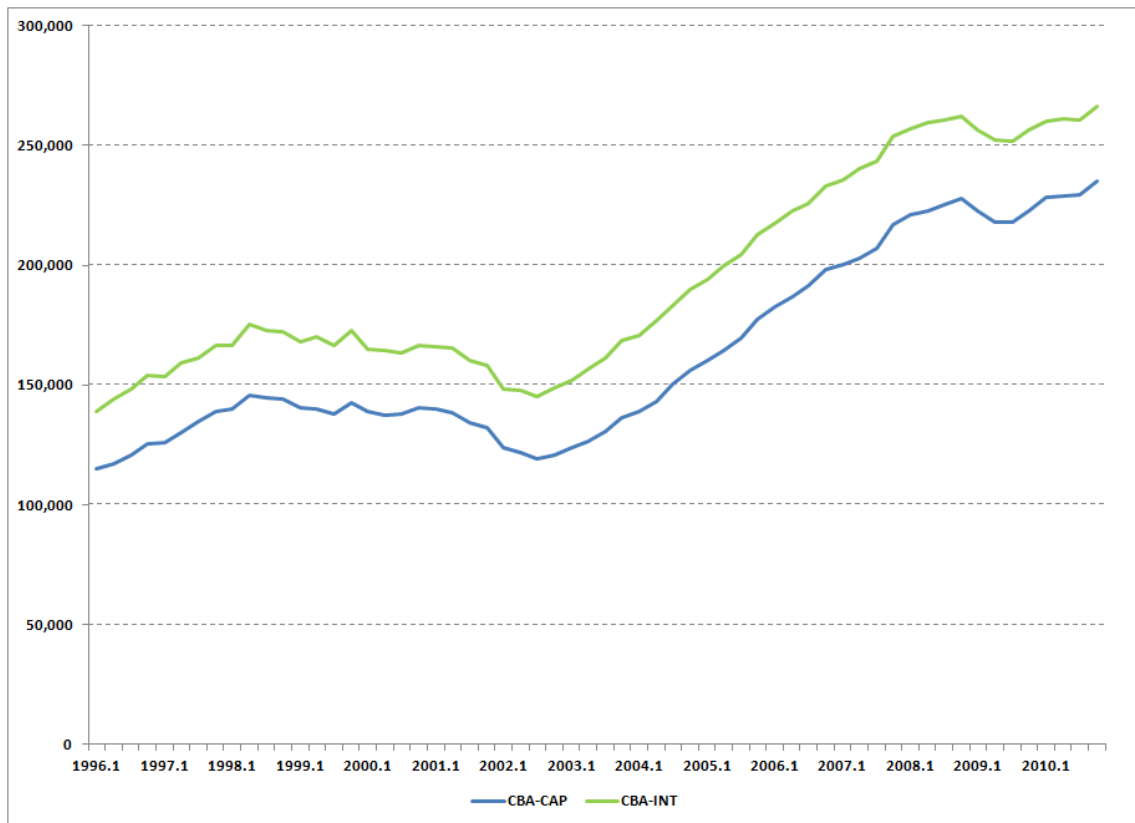
**Gráfico 32** - Relación entre la evolución del empleo de la EIL y SIPA para Ciudad de Córdoba.



Fuente: IIE en base a Ministerio de Trabajo de la Nación y SIPA.

La relación de dispersión de los datos de empleo de la EIL y del SIPA. Si bien la correlación de las series es muy elevada, el ajuste no es adecuado, justamente por estas diferencias en la tendencia de la EIL.

**Gráfico 33** - Empleo Registrado Ciudad de Córdoba y Resto de la Provincia, según SIPA.



Fuente: IIE en base a Sistema Previsional Argentino (SIPA).



### 13. Ajuste estacional de la información

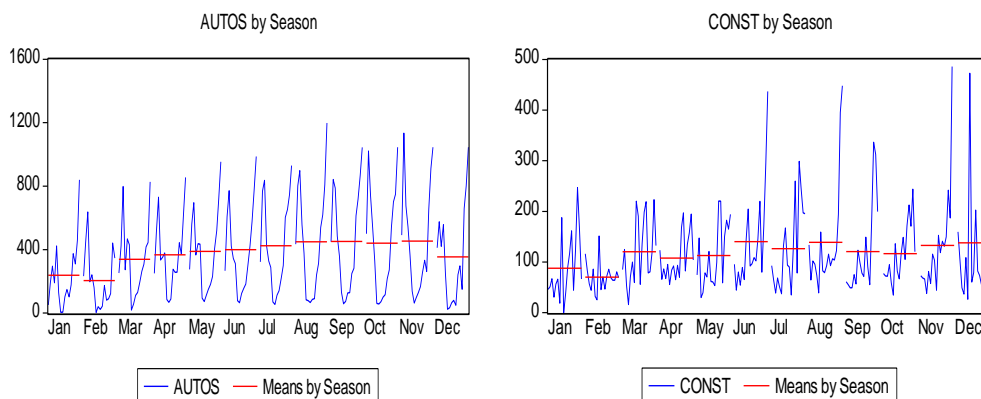
El modelado de las series, es decir el ajuste estacional y por irregulares extremos, se realizó con el programa X12-ARIMA. Cada uno de estos pasos, si bien no se detallan con exhaustividad, están implícitos en cada uno los gráficos y figuras presentadas.

Los modelos utilizados para el ajuste estacional pueden ser multiplicativos o aditivos. Es decir una serie se puede descomponer en cuatro factores: la tendencia (T) el ciclo (C), la estacionalidad (S) y el componente irregular (I). En el modelo multiplicativo una serie  $Y_t = T_t * C_t * S_t * I_t$ . Mientras que en la versión aditiva:  $Y_t = T_t + C_t + S_t + I_t$ . En este último caso no existe interacción entre los componentes de la serie.

Cabe destacar que muchas series no presentan un patrón estacional claro o definido; como también así existen muchas series con un quiebre estructural en el comportamiento de la estacionalidad.

En los próximos gráficos se detalla el comportamiento de los factores estacionales de las series originales del indicador CIUDAD.

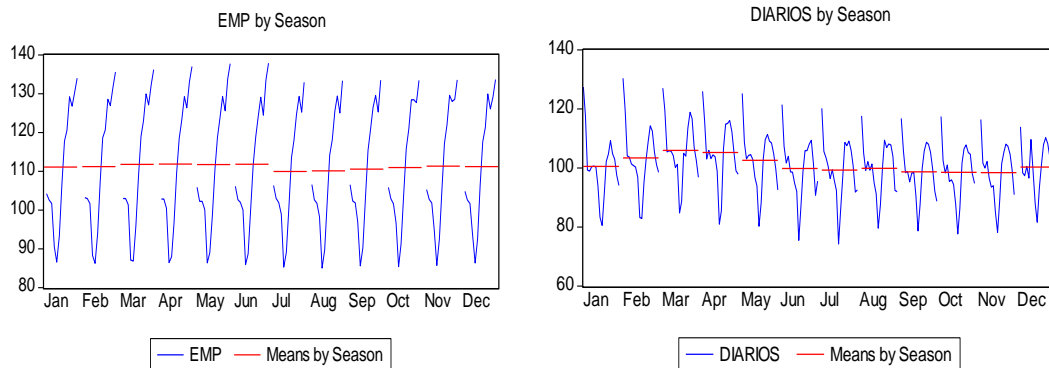
**Gráfico 34** - Factores estacionales producción de AUTOS y PERMISOS EDIFICACIÓN.



El comportamiento estacional de la producción de AUTOS de las terminales locales es más bajo en los meses de verano, comenzando a subir en el mes de marzo hasta

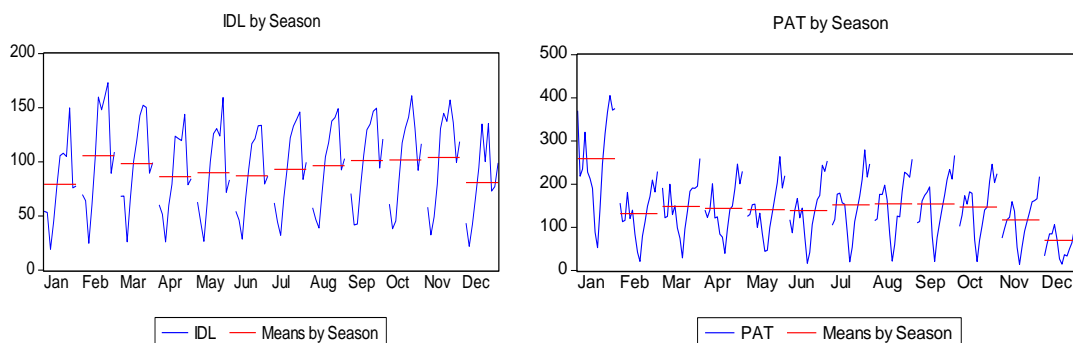
el máximo de noviembre. Este desempeño está en relación al patentamiento de vehículos. Mientras que la construcción, aproximado por los permisos de edificación de la Ciudad de Córdoba tiene un comportamiento estacional poco estable; siendo los meses de junio y agosto los de mayor presentación de permisos.

**Gráfico 35 - Factores estacionales producción de EMPLEO y VENTA DE DIARIOS.**



En el caso del empleo no se percibe un patrón estacional marcado, pero en la venta de DIARIOS los meses de febrero, marzo y abril son los de mayor tirada de ejemplares.

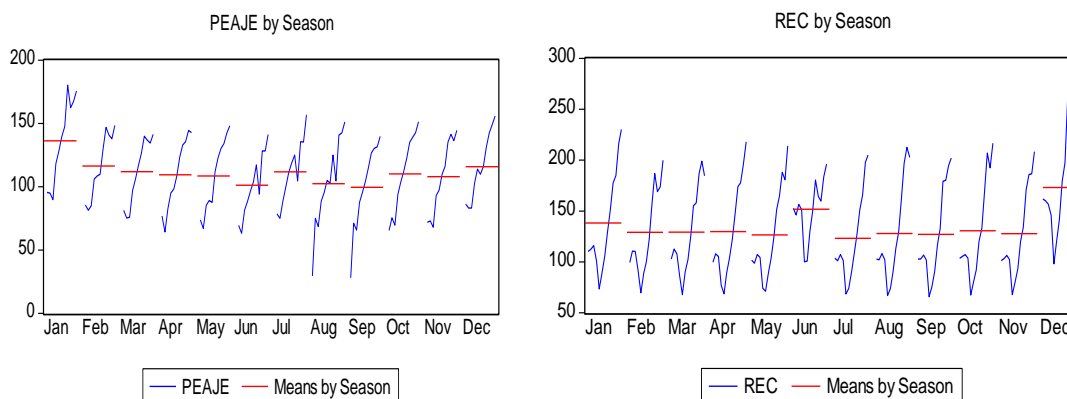
**Gráfico 36 - Factores estacionales producción de IDL y PAT DE VEHÍCULOS.**



Los meses donde el IDL es más alto son los de febrero y marzo, mientras que enero y diciembre son los más bajo. Esto podría estar relacionado con el comportamiento del IDL del sector industrial, especialmente la actividad automotriz. En el caso del patentamiento (PAT) de vehículos nuevos, el mayor número se registra en los

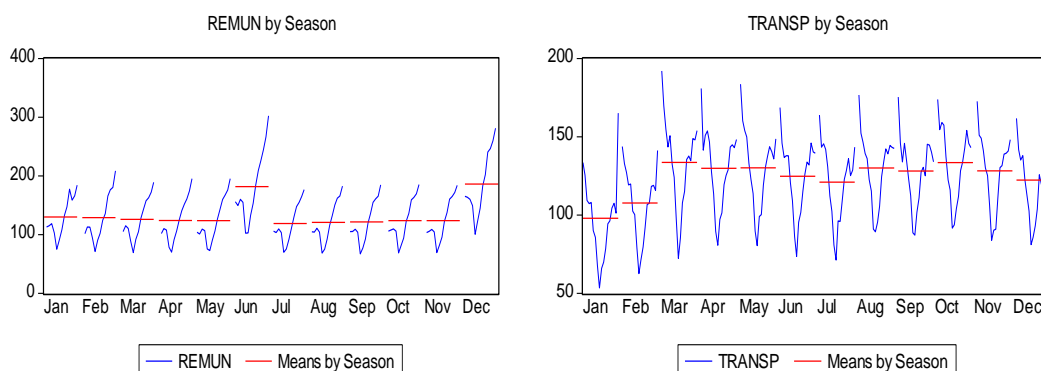
meses de enero (como era de esperar) en contraposición al menor patentamiento del mes de diciembre. Fenómeno muy estable a lo largo del periodo analizado.

**Gráfico 37** - Factores estacionales producción de PEAJE y REC TRIBUTARIA.



La cantidad de vehículos pasantes por los peajes de acceso al RAC Ciudad de Córdoba presenta un patrón estacional relacionado con el movimiento turístico, tanto de verano como invierno. Es decir que estos meses suele presentarse la mayor actividad.

**Gráfico 38** - Factores estacionales producción de REMUNERACIONES y TRANS URBANO.



Las remuneraciones nominales presentan valores más altos en junio y diciembre por el pago del aguinaldo. Mientras que el transporte urbano de pasajeros posee niveles más altos de actividad en los meses del otoño y la primavera, en línea con el

calendario académico. Los meses de enero y febrero son los de menor transporte de pasajeros, en coincidencia con las vacaciones.

## **14. Indicador Mensual de Actividad Económica de la Ciudad.**

En esta instancia es posible construir una versión preliminar del Indicador Mensual de la Actividad Económica de la Ciudad de Córdoba, realizando algunas aclaraciones pertinentes.

De acuerdo a lo presentado en el primer y segundo informe parcial se dispone de ciertas referencias metodológicas sobre la construcción de indicadores coincidentes. Una de las versiones más cercanas

### **14.1. Selección de la serie de Referencia**

La serie que por excelencia capta el ciclo económico es el PBI o Producto Bruto Geográfico de la economía bajo análisis. En nuestro caso, si bien existe la estimación de un PBG para el departamento Capital, dicha estimación es de frecuencia anual<sup>15</sup> y para un corto periodo de tiempo. Por tal motivo se debe recurrir a series o mediciones alternativas sin la pérdida de calidad.

Una de las series que puede representar el ciclo económico y que se relaciona con el mercado laboral, es la serie de empleo. Se puede decir, a partir de las experiencias previas, que el empleo capta el pulso de la economía. Contra dicha serie se debería chequear el comportamiento cíclico de las series candidatas a integrar el Indicador de Actividad Económica de la Ciudad de Córdoba.

En cuanto al empleo disponemos de dos alternativas:

- El índice de la EIL (Encuesta de Indicadores Laborales) para el Gran Córdoba
- La Tasa de Empleo (TEM) de la EPH (Encuesta Permanente de Hogares) del Gran Córdoba

---

<sup>15</sup> Las estimaciones del PBG departamental están disponibles para el periodo 2001-2008, en la página web de la Dirección Provincial de Estadísticas de Córdoba.

Las dos series tienen sus ventajas y desventajas. Si bien la primera posee frecuencia mensual, no capta adecuadamente el crecimiento o tendencia del empleo en el periodo 2003-2010; precisamente la subestima. En cambio la serie de la EPH es trimestral, con cierto rezago en su difusión pero tampoco capta la tendencia de crecimiento del empleo<sup>16</sup>.

Para posibilitar la utilización de la serie de empleo de la EIL, se le realiza un ajuste a la tendencia de mediano-largo plazo, para el periodo 1998-2010. Dicho ajuste consiste en imputar la tendencia de la serie de empleo del SIPA estimada para el conglomerado Capital. Las diferencias existentes entre ambas fuentes de información fueron analizadas previamente en el punto de análisis de la calidad de la información.

#### **14.2. Método de selección de las series del Indicador CIUDAD**

En esta instancia de estimación del indicador CIUDAD se procedió a la selección de las series candidatas a componer el indicador de acuerdo a los criterios especificados en la metodología, tales como la disponibilidad de la información, la prontitud en su actualización, propiedades estadísticas (que se analizarán en el apartado sobre propiedades estadísticas de las series) y su correspondencia cíclica con la serie de referencia. Esto último, proviene de la correlación en tasas de cambio de las series individuales y la serie de referencia.

---

<sup>16</sup> Se puede aproximar una serie del SIPA descompuesto por ramas de actividad utilizando la distribución sectorial y geográfica del empleo según el Censo Nacional de Población y Vivienda del año 2001; ya que posee una mayor cobertura espacial y sectorial del empleo.

**Tabla 4** - Selección de las series para el Indicador CIUDAD. Proceso de “Scoring”.

SERIE	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
EMPLEO	1994	60	REGISTRO	INGRESOS	NO	SI	*
REMUNERACIONES	1994	60	REGISTRO	INGRESOS	NO	SI	0.84
IDL	1994	10	RECUESTO	PRODUCCIÓN	NO	SI	0.67
DIARIOS	1991	10	REGISTRO	CONSUMO	NO	SI	0.74
TRANSPORTE	1993	30	REGISTRO	CONSUMO	NO	SI	0.67
PEAJE	2000	30	REGISTRO	CONSUMO	NO	SI	0.13
RECAUDACIÓN	1997	60	REGISTRO	VENTAS	NO	SI	0.79
PERMISOS EDIFIC	1991	30	REGISTRO	INVERSIÓN	?	SI	0.22
PROD AUTOMOTRIZ	1996	10	REGISTRO	PRODUCCIÓN	NO	SI	0.53
PAT AUTOS	1994	5	REGISTRO	CONSUMO	NO	SI	0.60

La mayoría de las series seleccionadas cumplen con la totalidad de los criterios ideales que se requieren para la construcción de un indicador del ciclo económico de calidad.

El primer criterio (C1) recomienda que la serie seleccionada cubra un periodo extenso del periodo. La mayoría lo cumplen, aunque en algunos casos se procedió a completar los periodos (periodos pasados) con series relacionadas; por ej el empleo, el IDL (con la referencia del IDL nacional) y la recaudación municipal (con la recaudación tributaria provincial). En general cubren el periodo completo 1994-2010.

El segundo criterio (C2) sugiere que el periodo de rezago o demora en la difusión de la información no supere los tres meses; esto por estrictos motivos vinculados a la disponibilidad casi en tiempo real del estado de la economía. El empleo y las remuneraciones presentan ciertos rezagos en los últimos años para su difusión, donde casi se acerca a los 3 meses; no obstante al ser series muy suaves (ver siguientes criterios) se puede trabajar con modelos de proyección preliminares. El resto de la información se difunde con muy poca demora. El promedio de rezago en tiempo para el conjunto de las series del indicador CIUDAD es de 30 días.

La totalidad de las series se originan en registros correspondientes. Vale decir, que salvo el caso del empleo, a través de la EIL, que surge de una encuesta y el IDL que surge de un recuento de avisos de vacantes laborales a cubrir, la información restante corresponden a registros de algún organismo de contralor, por caso: el ente

que regula a los peajes, la secretaría de transporte de la Municipalidad, la AFIP, la secretaría de Finanzas, entre otras. Esto va en línea con el criterio de calidad en la generación de la información (C3). De esta manera está plenamente garantizada la calidad de la información.

La significancia económica de la información seleccionada se resume en el criterio 4 (C4). Algunas series captan el comportamiento del consumo, de la producción, de los ingresos o comportamientos de las ventas.

El criterio 5 (C5) indaga sobre la presencia de comportamientos erráticos en la serie o por la existencia de numerosos outliers. Análisis que puede realizarse al ver los gráficos Box Plot o diagrama de cajas para cada una de las series. Cuanto menos errático sea el comportamiento, mejor captará el ciclo económico la serie en cuestión. En este sentido la serie de permisos de edificación de la Ciudad se le debe prestar mayor atención porque en algunos periodos suele presentar ciertos datos extremos.

El criterio 6 (C6) del scoring requiere que las series seleccionadas posean un comportamiento coincidente con la serie de referencia. Este análisis se detalla más adelante para cada una de las series y el patrón que debería exhibir el gráfico de las correlaciones en tasas de cambio entre la serie de referencia y la serie seleccionada, es el de una campana. La totalidad de las series son coincidentes y por este motivo adicional se las incluye en el indicador CIUDAD. Para ser consideradas como coincidente la correlación máxima entre ambas series debe alcanzarse en el rango 4 periodos de adelanto y 4 periodos de rezago.

Finalmente, para el criterio 7 (C7)<sup>17</sup> y vinculado al criterio previo, la correlación entre la serie seleccionada y la serie de referencia, debe alcanzar una correlación alta. Lo ideal, de acuerdo a la evidencia empírica es que supere 0.30. Los valores

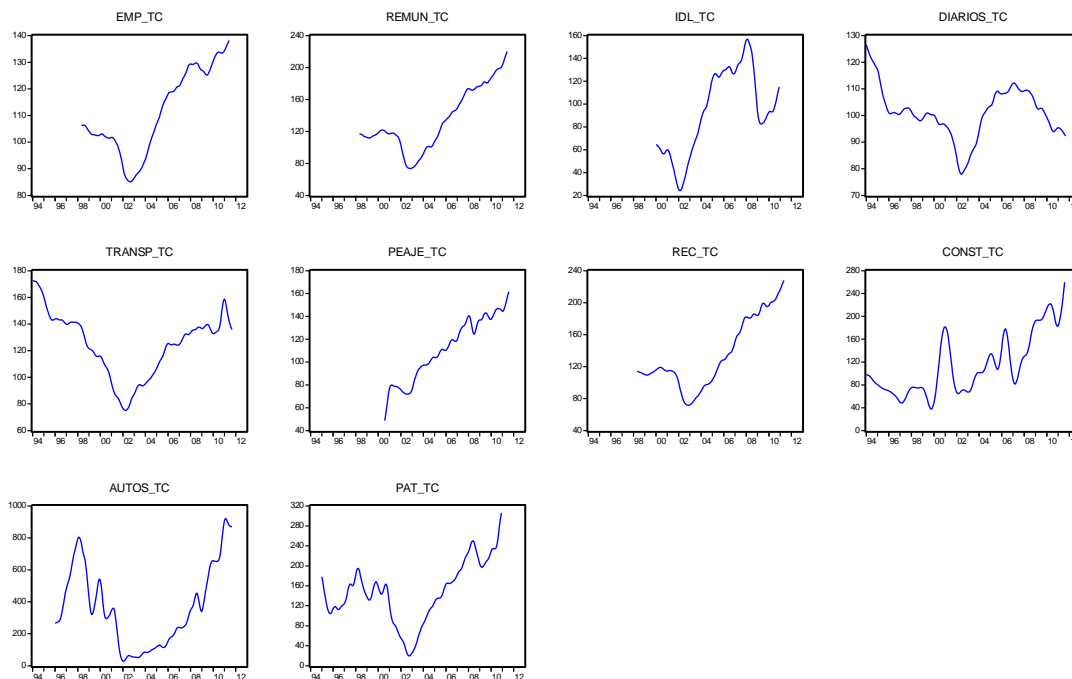
---

<sup>17</sup> En el caso de la serie empleo no tiene sentido alguno realizar la correlación con ella misma en tasas de cambios.



correspondientes de máxima correlación para cada una de las series se resumen en la última columna de la tabla. Cuanto más alta la correlación, más consistencia cíclica posee la serie.

**Gráfico 39** - Comportamiento de las series del Indicador CIUDAD, periodo 1994-2010.



Fuente: IIE en base a fuentes citadas previamente.

### 14.3. Propiedades estadísticas de las series

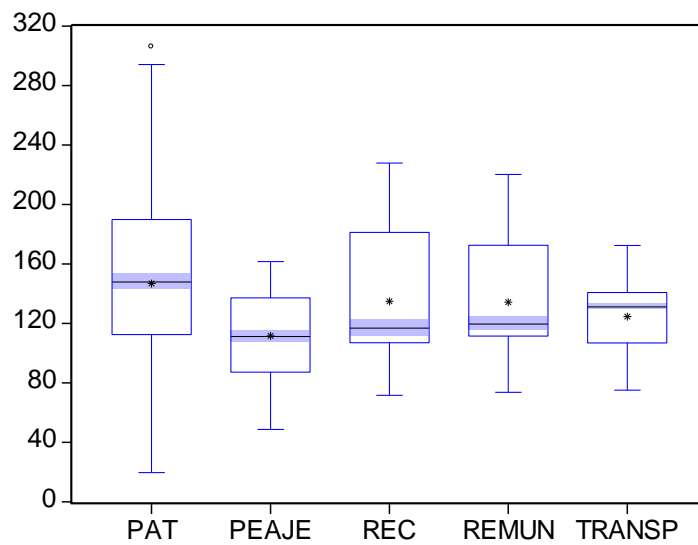
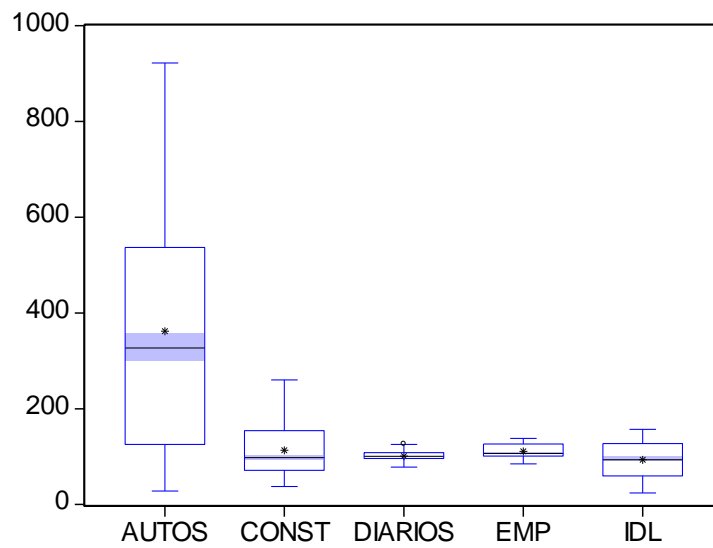
Una forma de resumir las propiedades estadísticas de las series que integran el indicador viene dado por el “Diagrama de caja” o “Box Plot”. Este esquema resume la media, mediana, desvío, rango y posibles valores extremos de las series. En los gráficos siguientes se exhiben las estadísticas descriptivas de las series una vez ajustada por estacionalidad y suavizado por presencia de datos extremos.

Las series que presentan mayor volatilidad son la producción automotriz local (AUTOS), el patentamiento de vehículos nuevos (PAT) y las remuneraciones reales de la Ciudad (REM). Incluso la serie de Patentamientos presenta un dato extremo.

Mientras que las series con menor volatilidad son: la edición de Diarios (DIARIOS) y el Empleo (EMP).

Esta información es clave para entender cuáles serán los pesos o ponderadores indirectos que tendrán cada una de ellas al momento de agregar los resultados y construir el Indicador CIUDAD.

**Gráfico 40** - Box Plot, series seleccionadas del indicador CIUDAD, periodo 1994-2010.

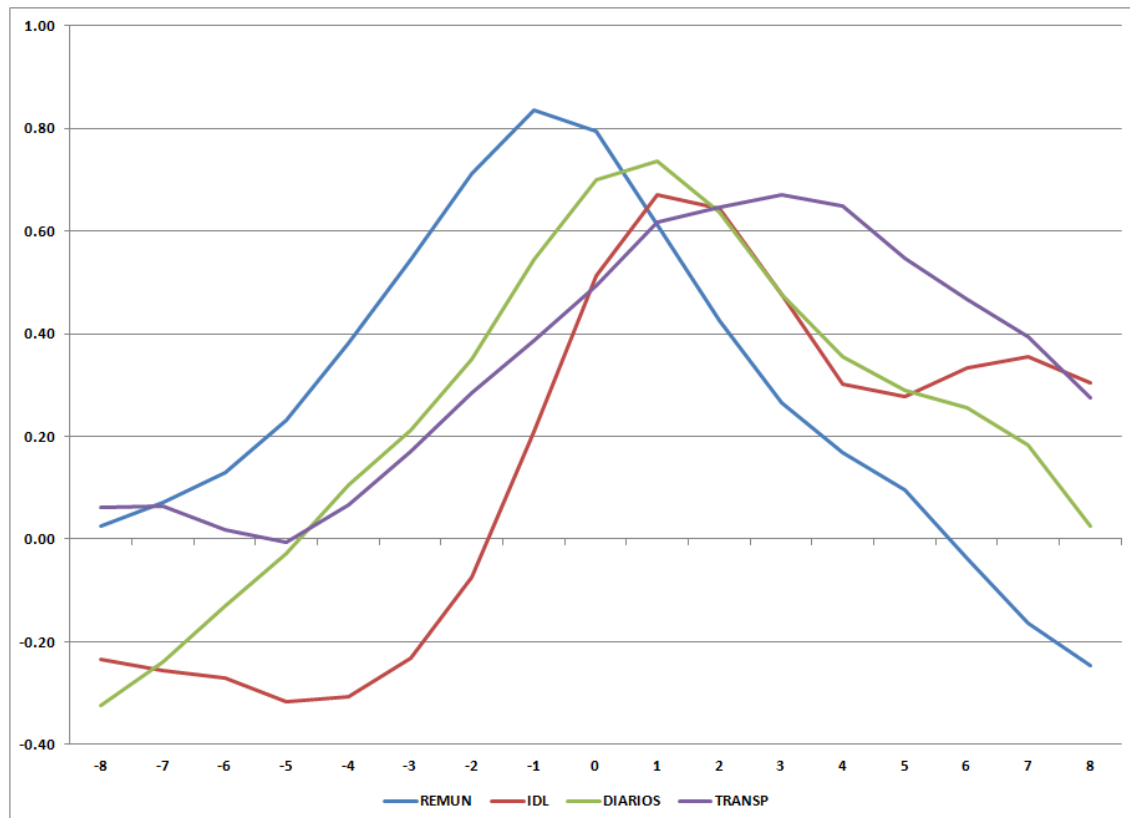


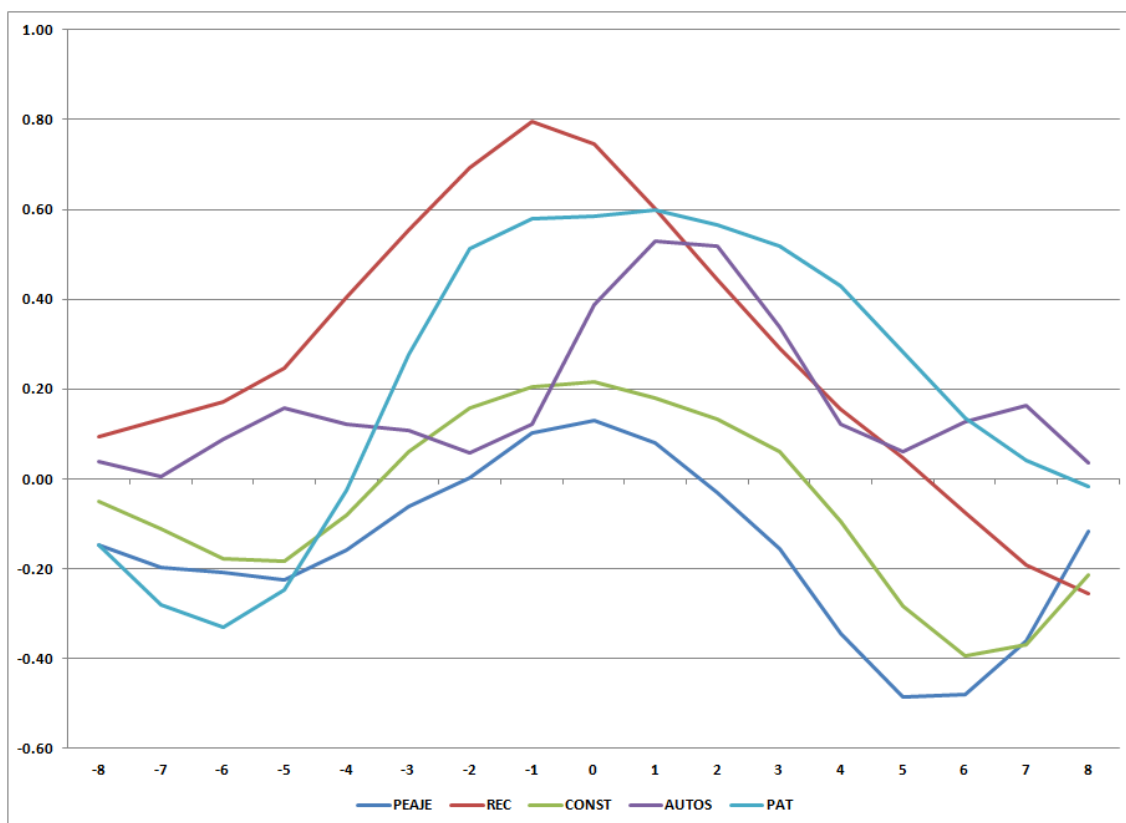
#### 14.4. Correspondencia cíclica

Mediante el proceso previo se identifica el comportamiento (mediante la correlación) entre cada serie individual y la serie de referencia (el empleo). Asimismo se busca el periodo de adelanto o rezago de la serie individual donde se alcanza la máxima correlación simple entre ambas series; con lo cual es posible clasificar a cada una de ellas como series adelantadas, coincidentes o rezagadas del ciclo. El periodo recomendando en estos casos es entre +/- 4 meses se considera que la serie coincide; si la correlación máxima se presenta en menos de 4 meses, la serie es adelantada (o líder). Finalmente, si la correlación máxima se presenta en un periodo mayor a los 4 meses, entonces la serie seleccionada es rezagada.

A continuación se presentan los resultados alcanzados con cada una de las serie. Para disponer de una mejor organización de la información se separa la misma por grupos homogéneos.

Gráfico 41 - Correlaciones en tasas de Cambio Trimestral de las series CIUDAD y la EIL.





En los gráficos previos se aprecia las correlaciones en tasas de cambio trimestral existente entre las series del Indicador CIUDAD y la serie de referencia del ciclo económico local, tal cual se definió a la serie de empleo de la EIL o evolución del empleo registrado.

Lo ideal es que el patrón presente, para cada serie, una forma simétrica centrada en el adelanto o rezago de la serie número "0", lo que implica que la serie bajo observación es coincidente con el ciclo económico de la serie de referencia. En su defecto, si la máxima correlación entre la series se presenta para los valores negativos, se dice que dicha serie tiende a liderar el ciclo económico. Muy por el contrario si la correlación máxima se encuentra en los valores positivos; en este caso la serie tiende a rezagar el ciclo económico.

Existen dos series que de acuerdo a lo que surge en este corto periodo de tiempo, tienen la máxima correlación en tasas de cambio con un trimestre de adelanto; es el

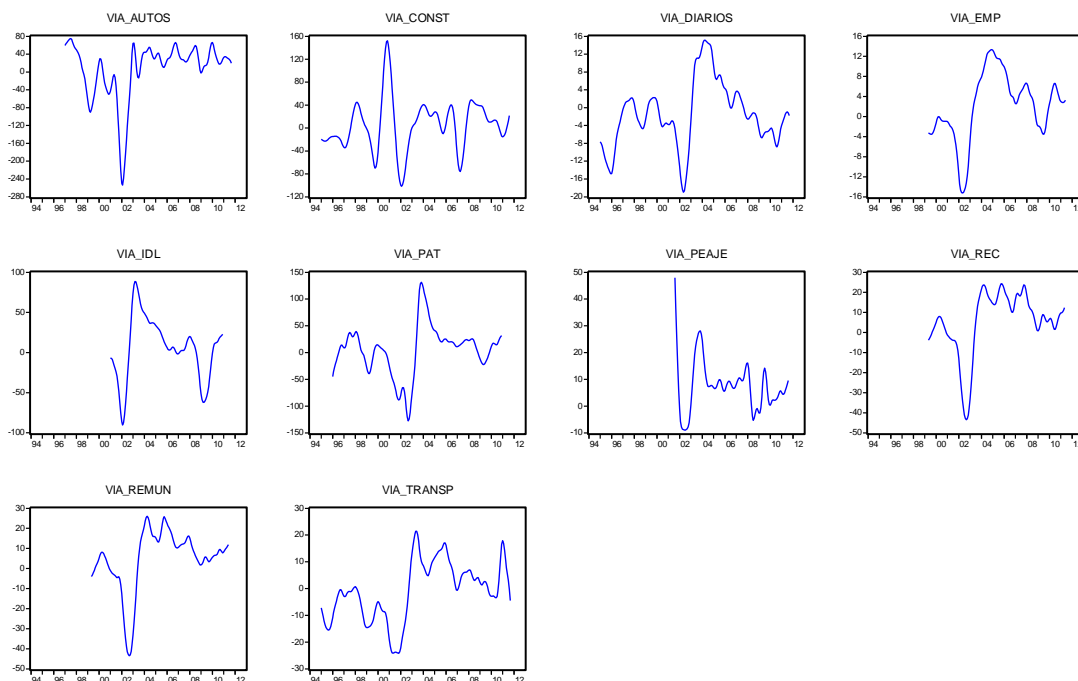
caso de la serie de remuneraciones reales (REMUN) y la Recaudación de Comercio, Industria y Servicios municipal (REC).

En el caso de la serie de Transporte de Pasajeros Urbanos de la Ciudad de Córdoba (TRANS), Patentamiento de Vehículos (PAT), Producción Automotriz de la Ciudad (AUTOS) y Venta de Diarios (DIARIOS), poseen su máxima correlación cuando la serie de referencia se rezaga un trimestre.

#### 14.5. Las variaciones mensuales

En este punto se ofrece una mirada más cercana al comportamiento de las series que integran el indicador CIUDAD.

**Gráfico 42** - Variaciones Interanuales de las series componentes del Indicador CIUDAD.



Fuente: IIE en base a fuentes citadas previamente.

En las figuras puede apreciarse la fuerte volatilidad existente en algunas de las series del Indicador, que reciben tratamiento adecuado para que no dominen el

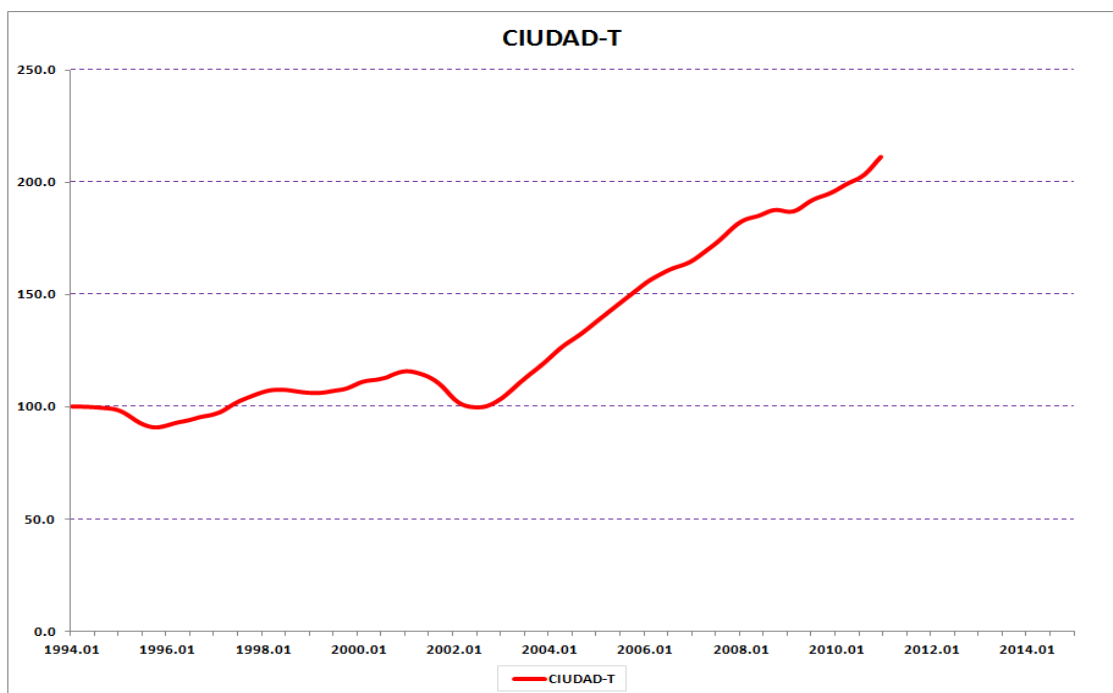
comportamiento del Indicador en su conjunto. La crisis del año 2002 es captada por la totalidad de la series, aunque en diferentes magnitudes.

Sin embargo, la última recesión no se capta claramente en la totalidad de las series analizadas. Estos factores serán estudiados con mayor detenimiento y profundidad, ya que a nivel provincial, en el Indicador IMAC, dicha recesión se captura con nitidez.

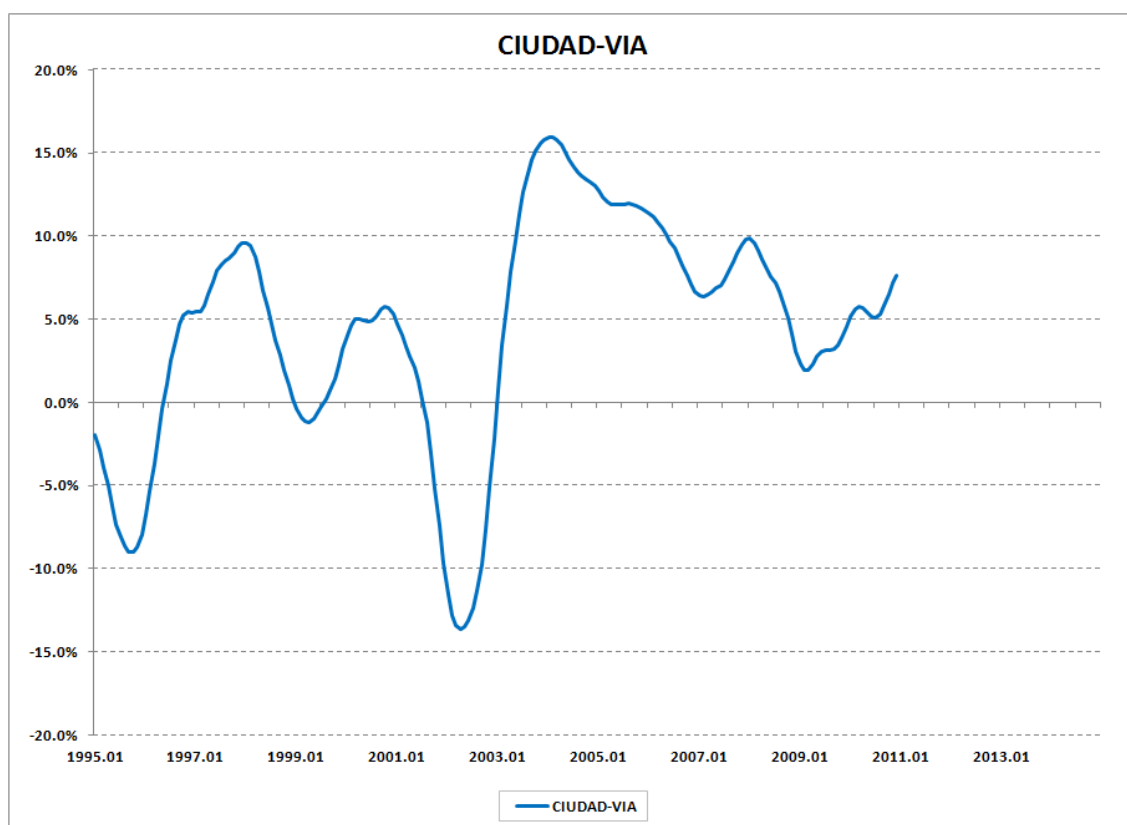
#### 14.6. El indicador base 2004=100

Luego de realizar los pasos mencionados de forma resumida se presenta una versión preliminar del Indicador de Actividad Económica de la Ciudad de Córdoba, también llamado “CIUDAD”. La base aritmética del indicador es año 2004=100.

Gráfico 43 - Evolución del Indicador CIUDAD, periodo 1994-2010.



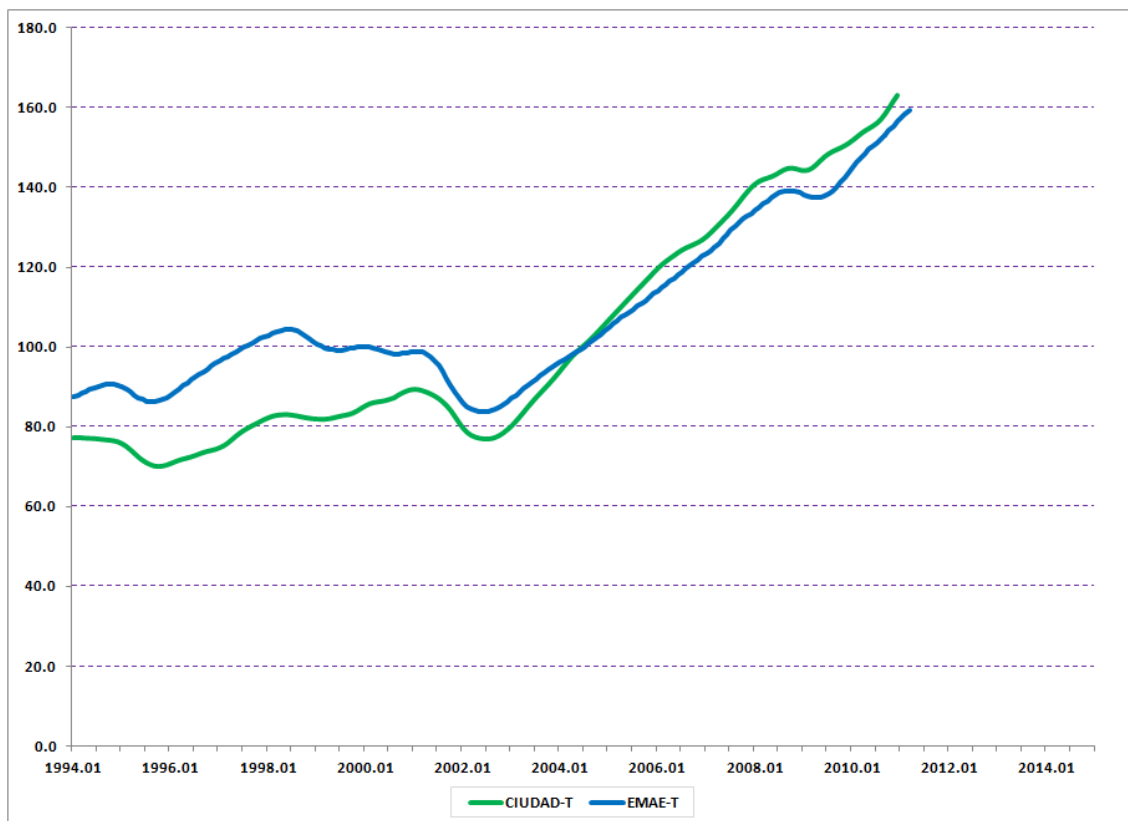
**Gráfico 44** - Variación Interanual (%) del Indicador CIUDAD, periodo 1995-2010.



El Indicador CIUDAD crece de manera ininterrumpida desde la crisis del año 2001, incluso durante la recesión internacional del año 2008-09.

Las variaciones interanuales exhiben un comportamiento cíclico muy marcado permitiendo identificar de forma precisa las diferentes etapas o fases cíclicas de la economía local para el periodo considerado.

**Gráfico 45** - Evolución del Indicador CIUDAD y EMAE. 2004=100, periodo 1995-2010.

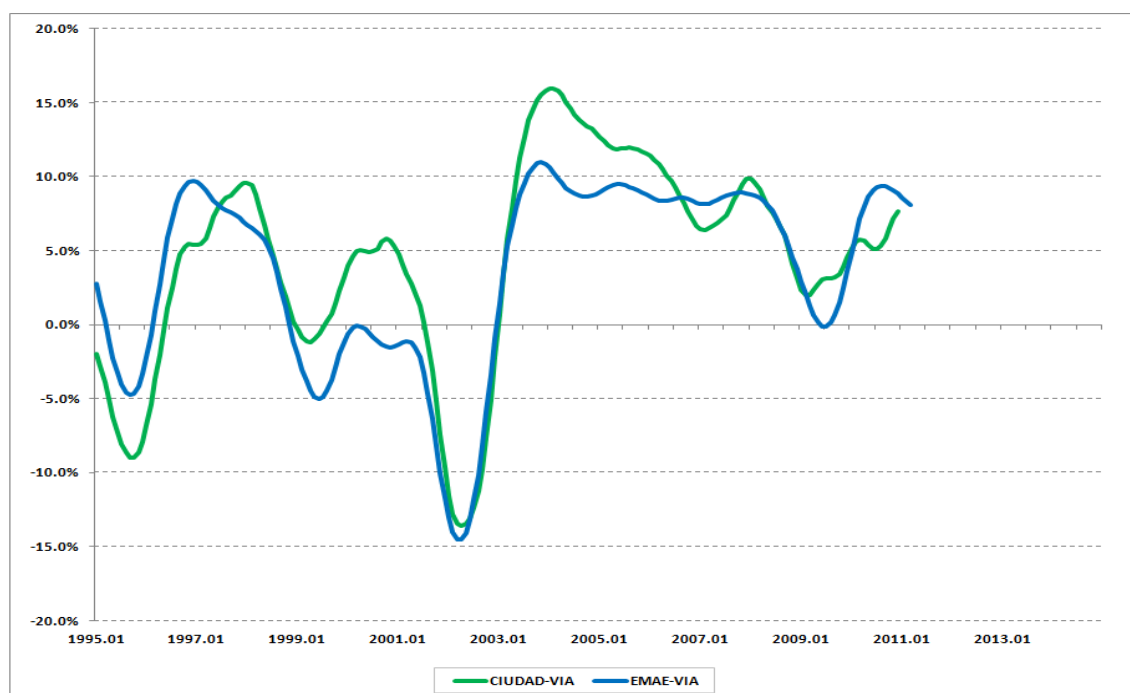


Fuente: IIE en base a fuentes previamente citadas y EMAE de la DNCN-INDEC.

Como parámetro de referencia se utiliza el Indicador EMAE elaborado por la Dirección Nacional de Cuentas Nacionales, INDEC. Durante la década del 90 el crecimiento nacional fue levemente superior al local, mientras que desde la crisis del 2001 esta situación fue revertida.



**Gráfico 46** - Variaciones Interanuales (%) del Indicador CIUDAD y EMAE, periodo 1995-2010.



Fuente: IIE en base a fuentes previamente citadas y EMAE de la DNCN-INDEC.

#### **14.7. Fases cíclicas de la Economía de la Ciudad de Córdoba**

La determinación de los puntos de giros o fases cíclicas del indicador se realiza en el sentido Clásico de la expresión; es decir, que busca los puntos máximos y mínimos relativos de la serie, siguiendo un criterio local. De acuerdo a las pautas sugeridas por el NBER de Estados Unidos, un ciclo, es decir de un pico a pico o de un valle a valle, no puede tener una duración menor a 15 meses.

Los puntos de giros del ciclo económico de referencia en base a lo que informa el indicador CIUDAD son:

**Tabla 5** - Fechado de las fases cíclicas del Indicador CIUDAD<sup>18</sup>

<b>FASE</b>	<b>PICO</b>	<b>VALLE</b>
Expansión		Octubre 1995
Recesión	Mayo 1998	
Expansión		Febrero 1999
Recesión	Enero 2001	
Expansión		Julio 2002

La determinación de los puntos de giro es muy similar a las fases cíclicas de la economía provincial mediante el fechado del IMAC. No obstante, existen algunas diferencias menores, y algunas de importancia. Por ejemplo, la última recesión, que coincide con la crisis financiera internacional de 2008, no es captada por el indicador, en el sentido Clásico; aunque si se percibe una fuerte desaceleración que por su intensidad y corta duración no alcanzó a reflejarse en una recesión.

---

<sup>18</sup> En rojo se resaltan las fechas donde se da inicio a las recesiones de la economía local, mientras en verde se marcan los inicios de las expansiones.

## 15. Apéndice Metodológico

El apéndice metodológico tiene pretende abordar con mayor detenimiento ciertos aspectos que por cuestiones de espacio no se pudieron tratar previamente. En primer lugar se realiza un análisis de la composición del IDL del Gran Córdoba y luego se tratan algunos procedimientos de interpolación de datos de baja frecuencia para generar información de alta frecuencia.

### 15.1. Cifras adicionales del mercado laboral

Existen algunas inquietudes en cuanto a la representatividad del IDL sobre en cuanto al real desempeño de la demanda laboral en el Gran Córdoba. Por este motivo se procedió a determinar los ponderadores implícitos del IDL mediante una regresión por “Mínimos Cuadrados Ordinarios” entre el índice general y cada uno de los sectores en los que se descompone, sin ordenada al origen.

Los coeficientes estimados para cada uno de los sectores deben interpretarse como la participación en el índice general. Se utilizaron 110 observaciones y la salida del “e-views” se presenta en la tabla a continuación.

**Tabla 6** - Modelo de regresión para la obtención de ponderadores implícitos de los sectores del IDL

Dependent Variable: IDL_GCOR					
Method: Least Squares					
Sample (adjusted): 2000M01 2009M03					
Included observations: 110 after adjustments					
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.	
IDL_SERV	0.218479	0.008200	26.64434	0.0000	
IDL_SPRO	0.050806	0.008226	6.176573	0.0000	
IDL_DOM	0.030465	0.005470	5.569862	0.0000	
IDL_COM	0.196406	0.007189	27.31842	0.0000	
IDL_VTA	0.271783	0.011455	23.72600	0.0000	
IDL_ADM	0.081768	0.011761	6.952291	0.0000	
IDL_IND	0.105098	0.003765	27.91112	0.0000	
IDL_OTR	0.045164	0.007818	5.776717	0.0000	
IDL_MICRO	0.000868	0.003815	0.227475	0.8205	
R-squared	0.998716	Mean dependent var		155.0245	
Adjusted R-squared	0.998614	S.D. dependent var		70.28062	
S.E. of regression	2.616567	Akaike info criterion		4.839880	
Sum squared resid	691.4887	Schwarz criterion		5.060828	
Log likelihood	-257.1934	Durbin-Watson stat		2.948775	

La calidad de ajuste a juzgar por las salidas es la adecuada y los coeficientes de las variables (sectores en este caso) es la esperada y estadísticamente significativa. Sin embargo el coeficiente del IDL\_MICRO no es significativo

En color gris se resaltan los coeficientes o ponderadores implícitos del IDL sectorial. Estos ponderadores implícitos surgen de sumar los avisos por sector de actividad económica y luego construir el nivel general. El sector de servicios, comercial, de promoción y ventas y la industria representan la mayor participación en el índice.

Este análisis sugiere que para una mejor representación de la demanda laboral en la Ciudad de Córdoba sería importante utilizar un sistema de ponderadores alternativos o sencillamente un promedio simple de las series sectoriales. En el caso de la industria, indudablemente representa más del 10% de su participación actual en el IDL, sin embargo en cantidad de avisos en el periódico o porque utiliza mecanismos alternativos para la búsqueda de personal, dicha participación es menor. Por otro lado, la solicitud de empresas que requieren de promotores o agentes de ventas poseen una importancia exagerada en el indicador final.

## **15.2. Interpolación de datos trimestrales**

Ante la presencia de datos trimestrales y como se trabaja con series de frecuencia mensual se debió implementar un mecanismo sencillo de interpolación de la información para la generación de una nueva serie con información mensual.

Además, para el caso de las series de la EPH con metodología puntual (años previos a 2003), se utilizó un procedimiento similar para interpolar los dos datos anuales; onda de mayo y onda de octubre.

Para la interpolación de los datos semestrales (dos ondas anuales) de la EPH para la metodología continua en el periodo 1994-2003 se procedió a una estimación como promedio entre las ondas para generar el dato trimestral. Las ondas generalmente correspondían a los meses de mayo (o abril) y octubre (a veces septiembre o noviembre); es decir para el segundo y cuarto trimestre.

Tabla 7 - Estructura de participación del empleo registrado, según región, CNPV 2001, INDEC.

Empleo. Asalariados registrados del sector privado por rama de actividad - Trimestres corridos 1º *	TRIM-3_2001	
	INTERIOR	CAPITAL
<b>Ramas de actividad</b>		
<b>A AGRICULTURA, GANADERIA, CAZA Y SILVICULTURA</b>		
1 Agricultura y ganadería	0.96	0.04
2 Silvicultura, extracción de madera	0.96	0.04
<b>B PESCA Y SERVICIOS CONEXOS</b>		
5 Pesca y actividades relacionadas con la pesca	0.76	0.24
<b>C EXPLOTACION DE MINAS Y CANTERAS</b>		
11 Extracción de petróleo crudo y gas natural	0.78	0.22
13 Extracción de minerales metalíferos	0.78	0.22
14 Explotación de otras minas y canteras	0.78	0.22
<b>D INDUSTRIA MANUFACTURERA</b>		
15 Alimentos	0.71	0.29
16 Tabaco	0.30	0.70
17 Productos textiles	0.62	0.38
18 Confecciones	0.53	0.47
19 Calzado y cuero	0.38	0.62
20 Madera	0.64	0.36
21 Papel	0.62	0.38
22 Edición	0.38	0.62
23 Productos de petróleo	0.56	0.44
24 Productos químicos	0.60	0.40
25 Productos de caucho y plástico	0.52	0.48
26 Otros minerales no metálicos	0.68	0.32
27 Metales comunes	0.52	0.48
28 Otros productos de metal	0.54	0.46
29 Maquinaria y equipo	0.68	0.32
30 Maquinaria de oficina	0.17	0.83
31 Aparatos eléctricos	0.37	0.63
32 Radio y televisión	0.27	0.73
33 Instrumentos médicos	0.22	0.78
34 Automotores	0.27	0.73
35 Otros equipo de transporte	0.35	0.65
36 Muebles	0.57	0.43
37 Reciclamiento de desperdicios y desechos	0.56	0.44
<b>E ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA</b>		
40 Electricidad, gas y agua	0.70	0.30
41 Captación, depuración y distribución de agua	0.70	0.30
<b>F CONSTRUCCION</b>		
45 Construcción	0.59	0.41
<b>G COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR</b>		
50 Vta y reparación de vehículos, vta por menor de combustible	0.53	0.47
51 Comercio al por mayor	0.53	0.47
52 Comercio al por menor	0.53	0.47
<b>H HOTELERIA Y RESTAURANTES</b>		
55 Servicios de hotelería y restaurantes	0.54	0.46
<b>I SERVICIOS DE TRANSPORTE, DE ALMACENAMIENTO Y DE COMUNICACIONES</b>		
60 Transporte ferroviario y automotor y por tuberías	0.50	0.50
61 Transporte marítimo y fluvial	0.63	0.38
62 Transporte aéreo de cargas y de pasajeros	0.20	0.80
63 Manipulación de carga, almacenamiento y depósito	0.48	0.52
64 Telecomunicaciones y correos	0.38	0.62
<b>J INTERMEDIACION FINANCIERA Y OTROS SERVICIOS FINANCIEROS</b>		
65 Intermediación financiera y otros servicios financieros	0.46	0.54
66 Seguros	0.46	0.54
67 Servicios auxiliares a la actividad financiera	0.46	0.54
<b>K SERVICIOS INMOBILIARIOS, EMPRESARIALES Y DE ALQUILER</b>		
70 Servicios inmobiliarios	0.26	0.74
71 Alquiler de equipo de transporte y de maquinaria	0.43	0.57
72 Actividades de informática	0.27	0.73
73 Investigación y desarrollo	0.69	0.31
74 Servicios jurídicos, contables y otros servicios a empresas	0.36	0.64
75 Agencias de empleo temporario	0.38	0.62
<b>M ENSEÑANZA</b>		
80 Enseñanza	0.56	0.56
<b>N SERVICIOS SOCIALES Y DE SALUD</b>		
85 Servicios sociales y de salud	0.47	0.53
<b>O SERVICIOS COMUNITARIOS, SOCIALES Y PERSONALES N.C.P.</b>		
90 Eliminación de desperdicios	0.42	0.58
91 Servicios de organizaciones empresariales	0.50	0.50
92 Servicios culturales, deportivos y de esparcimiento	0.57	0.43
93 Servicios n.c.p.	0.52	0.48
<b>TOTAL</b>		

## 16. Anexo A: inventario de la información

En este anexo se presenta la información que surgió como producto de la identificación de las variables necesarias para la realización del proyecto. Se realiza una numeración continua, y se organiza de acuerdo a la naturaleza que representan. Además les fueron asignadas abreviaturas no mayores a los 8 caracteres para posibilitar una ubicación fácil y ágil al momento de ser procesadas. Por último, se destaca el inicio de su difusión (o al menos el periodo de interés para el proyecto), la frecuencia temporal, la unidad de medida y la fuente de información correspondiente.

Tabla 8 - Inventario de las series la actividad económica de la Ciudad de Córdoba. Parte A

N°	SERIE	ABREV	INICIO	FREC	UNIDAD	FUENTE
<b>EMPLEO &amp; REMUNERACIONES</b>						
1	Tasa de Actividad GCBA	TAC	1991	T	%	EPH- INDEC, Encuesta Permanente de Hogares, MECON
2	Tasa de Empleo GCBA	TEM	1991	T	%	EPH- INDEC, Encuesta Permanente de Hogares, MECON
3	Tasa de Desempleo GCBA	TDES	1991	T	%	EPH- INDEC, Encuesta Permanente de Hogares, MECON
4	Tasa de Subempleo GCBA	TSUB	1991	T	%	EPH- INDEC, Encuesta Permanente de Hogares, MECON
5	Remuneración promedio GCBA	REM	1991	T	\$	EPH- INDEC, Encuesta Permanente de Hogares, MECON
6	Índice de Empleo Formal NG	EIL	1996	M	2001=100	Ministerio de Trabajo de la Nación
7	Índice de Empleo Industria	EIL-IND	1996	T	2001=100	Ministerio de Trabajo de la Nación
8	Índice de Empleo Construcción	EIL-IND	1996	T	2001=100	Ministerio de Trabajo de la Nación
9	Índice de Empleo Comercio	EIL-IND	1996	T	2001=100	Ministerio de Trabajo de la Nación
10	Índice de Empleo Ser. Financ.	EIL-IND	1996	T	2001=100	Ministerio de Trabajo de la Nación
11	Índice de Empleo Servicios	EIL-IND	1996	T	2001=100	Ministerio de Trabajo de la Nación
12	Tasa de entrada formal	TEN-EIL	1996	M	2001=100	Ministerio de Trabajo de la Nación
13	Tasa de salida formal	TSAL-EIL	1996	M	2001=100	Ministerio de Trabajo de la Nación
14	Índice de Demanda Laboral GCBA	IDL-NG	2000	M	2000=100	Consejo Profesional Ciencias Económicas, Córdoba
15	Índice de Demanda Laboral Industria	IDL-IND	2000	M	2000=100	Consejo Profesional Ciencias Económicas, Córdoba
16	Índice de Demanda Laboral Comercio	IDL-COM	2000	M	2000=100	Consejo Profesional Ciencias Económicas, Córdoba
17	Índice de Demanda Laboral Servicios	IDL-SER	2000	M	2000=100	Consejo Profesional Ciencias Económicas, Córdoba
18	Salario Promedio Formal Provincia	RP-SIPA	1994	M	\$	SIPA, Sistema Integrado Previsional Argentino
19	Puestos de Empleo Munic. Córdoba	EMP-MUN	1994	T	puestos	Municipalidad Ciudad de Córdoba
20	Salario empleo municipal promedio	REM-MUN	1994	T	\$	Municipalidad Ciudad de Córdoba
<b>CONSUMO</b>						
21	Recolección de RSU Ciudad de Córdoba	RSU-CBA	2004	M	toneladas	Empresa CRECE, de Recolección de Residuos
22	Ventas de Supermercados	COR-VS	1996	M	\$	Encuesta de Supermercados, INDEC
23	Patentamiento de Motos en Córdoba	PM-CBA	2004	M	unidades	Dirección Nacional Registro Propiedad Automotor
24	Ventas de Gasoil en Córdoba	GO-CBA	2004	M	m3	Secretaría de Energía de la Nación
25	Ventas de Naftas en Córdoba	NAF-CBA	2004	M	m3	Secretaría de Energía de la Nación
26	Ventas de GNC en Córdoba	GNC-CBA	2004	M	m3	Secretaría de Energía de la Nación
27	Ventas de electrodomésticos	COR-ELEC	2003	M	\$	Encuesta de Electrodomésticos, INDEC
28	Transferencia de vehículos usados	TVU-CBA	1995	M	unidades	Dirección Nacional Registro Propiedad Automotor
29	Tirada de Diarios La Voz del Interior	EJ-LV	1991	M	ejemplares	Instituto Verificador de Circulaciones (IVC)
30	Tirada de Diarios La Voz del Interior	EJ-LM	1991	M	ejemplares	Instituto Verificador de Circulaciones (IVC)
<b>INVERSIÓN</b>						
31	Permisos de Construcción residencial	SUP-RES	1991	M	m2	Municipalidad Ciudad de Córdoba
32	Permisos de Construcción No residencial	SUP-NRES	1991	M	m2	Municipalidad Ciudad de Córdoba
33	Patentamiento de Vehículos Nuevos	PVN-CBA	1995	M	unidades	Dirección Nacional Registro Propiedad Automotor
34	Despachos de Cemento portland en Córdoba	CEM-COR	1995	M	toneladas	Asociación de Fabricantes de Cemento Portland, AFCP

Tabla 9 - Inventario de las series la actividad económica de la Ciudad de Córdoba. Parte A

N°	SERIE	ABREV	INICIO	FREC	UNIDAD	FUENTE
<b>SECTOR FINANCIERO</b>						
35	Saldo de Préstamos en Córdoba	PRES-CBA	1991	T	\$	Banco Central de la República Argentina
36	Monto de depósitos en Córdoba	DEP-CBA	1991	T	\$	Banco Central de la República Argentina
37	Tasa de Interés préstamos bancarios	TIN-CBA	1991	T	%	Banco Central de la República Argentina
38	N° Cheques compensados en Córdoba	NCC-CBA	1991	M	\$	Banco Central de la República Argentina
39	Monto Cheques compensados en Córdoba	MCC-CBA	1991	M	\$	Banco Central de la República Argentina
<b>SERVICIOS</b>						
40	Pasajeros Transp. Urbano Córdoba	PAS-CBA	1993	M	pasajeros	Municipalidad Ciudad de Córdoba
41	Vehículos pas. peajes RA-Córdoba, Total	VPT-CBA	2000	M	vehículos	OCCOVI e Indec informa
42	Vehículos pas. peajes RA-Córdoba, Autos	VPA-CBA	2000	M	vehículos	OCCOVI e Indec informa
43	Vehículos pas. peajes RA-Córdoba, Pesados	VPP-CBA	2000	M	vehículos	OCCOVI e Indec informa
44	Consumo de electricidad en Ciudad de Córdoba	ELEC-CBA	1994	M	kw/h	Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC)
45	Consumo de gas en Ciudad de Córdoba	GAS-CBA	1994	M	m3	ECOGAS y ENARGAS
46	Consumo de agua en Ciudad de Córdoba	AGUA-CBA	1994	M	m3	Aguas de Córdoba
<b>EXPECTATIVAS</b>						
47	Expectativas Consumidores de Córdoba	ICC-CBA	1998	M	%	Fundación Mercado
48	Expectativas Consumo de bienes durables	ICF-CBA	1998	M	%	Fundación Mercado
49	Expectativas sobre ritmo de la economía	ICE-CBA	1998	M	%	Fundación Mercado
<b>PRECIOS</b>						
50	Índice de Precios al Consumidor de Córdoba	IPC-CBA	1991	M	2003=100	Dirección Provincial de Estadísticas de Córdoba
51	Costo de la Construcción de Córdoba	ICC-CBA	1991	M	2003=100	Dirección Provincial de Estadísticas de Córdoba
52	Canasta Básica Alimentaria de Córdoba	CAN-CBA	2004	M	\$	Consejo Profesional Ciencias Económicas, Córdoba
<b>PRODUCCIÓN</b>						
53	Consumo de electricidad industrias de Córdoba	CEE-CBA	1994	M	kw/h	Empresa Provincial de Energía de Córdoba (EPEC)
54	Consumo de gas GU industrias de Córdoba	GIIND-CBA	1995	M	m3	ECOGAS y ENARGAS
55	Producción de autos en Córdoba	PIA-CBA	1994	M	unidades	Asociación de Fabricantes de Autos, ADEFA
56	Faena de Ganado en Ciudad de Córdoba	FGAN-CBA	1994	M	cabezas	Ministerio de Agricultura de la Nación
57	Impresión de Diarios en Ciudad de Córdoba	PDIA-CBA	1991	M	ejemplares	Instituto Verificador de Circulaciones (IVC)
<b>FISCAL</b>						
58	Recaudación tributaria Municipal de Córdoba	REC-CBA	1994	T	\$	Municipalidad de la Ciudad de Córdoba
59	Gasto Total ejecutado Municipal de Córdoba	GAS-CBA	1994	T	\$	Municipalidad de la Ciudad de Córdoba
60	Coparticipación Provincial de Recursos	COP-CBA	1994	T	\$	Municipalidad de la Ciudad de Córdoba
<b>TURISMO</b>						
61	Afluencia Turistas a la Ciudad de Córdoba	AFL-CBA	2004	M	personas	Encuesta de Ocupación Hotelera INDEC
62	Ocupación Hotelera Ciudad de Córdoba	OCH-CBA	2004	M	%	Encuesta de Ocupación Hotelera INDEC
63	Plazas disponibles hoteles Ciudad de Córdoba	PLA-CBA	2004	M	plazas	Encuesta de Ocupación Hotelera INDEC
64	Estadía promedio en la Ciudad de Córdoba	EST-CBA	2004	M	días	Encuesta de Ocupación Hotelera INDEC

## 17. Anexo B: series estadísticas seleccionadas

Las series se exhiben en un formato adecuado para permitir una lectura ágil, como también así, posibilitar una mejor utilización del espacio disponible.

**Tabla 10** - Indicador CIUDAD base 1994=100, serie original sin ajustes.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1994	100.0	100.0	100.0	99.9	99.8	99.8	99.6	99.5	99.3	99.2	99.0	98.7	99.6
1995	98.1	97.2	96.2	95.0	93.8	92.7	91.9	91.3	90.8	90.7	90.8	91.2	93.3
1996	91.7	92.2	92.7	93.1	93.4	93.8	94.2	94.7	95.2	95.6	95.9	96.2	94.1
1997	96.8	97.4	98.3	99.3	100.5	101.5	102.4	103.2	103.9	104.6	105.3	105.9	101.6
1998	106.5	107.0	107.3	107.5	107.5	107.5	107.3	107.1	106.9	106.6	106.4	106.2	107.0
1999	106.1	106.0	106.0	106.2	106.5	106.8	106.1	106.0	106.0	106.2	106.5	106.8	106.3
2000	110.4	111.1	111.5	111.7	111.9	112.2	112.5	113.0	113.8	114.6	115.2	115.6	112.8
2001	115.8	115.7	115.3	114.8	114.3	113.6	112.7	111.7	110.4	108.8	106.9	105.0	112.1
2002	103.2	101.8	100.8	100.2	99.9	99.7	99.6	99.8	100.1	100.8	101.7	102.7	100.9
2003	103.9	105.3	106.9	108.4	110.0	111.6	113.1	114.5	115.9	117.3	118.8	120.3	112.2
2004	121.9	123.5	125.1	126.6	127.9	129.1	130.3	131.5	132.8	134.1	135.6	137.0	129.6
2005	138.4	139.8	141.2	142.6	144.1	145.4	146.8	148.2	149.6	151.0	152.4	153.8	146.1
2006	155.1	156.3	157.4	158.4	159.3	160.3	161.1	161.8	162.4	163.0	163.6	164.4	160.3
2007	165.4	166.6	168.0	169.3	170.7	172.0	173.4	175.0	176.7	178.3	179.9	181.4	173.1
2008	182.6	183.4	184.0	184.5	184.9	185.6	186.4	187.1	187.6	187.7	187.5	187.1	185.7
2009	186.9	187.1	187.7	188.8	190.1	191.3	192.3	193.1	193.7	194.3	195.0	195.8	191.3
2010	196.8	197.8	198.9	199.8	200.6	201.4	202.4	203.7	205.4	207.4	209.4	211.4	202.9

Fuente: IIE en base a fuentes citadas previamente.

**Tabla 11** - Producción Automotriz del Gran Córdoba. Base 2004=100, serie original sin ajustes.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1996	51.5	233.0	252.8	249.9	275.7	267.1	323.0	434.6	450.0	500.6	491.5	411.2	328.4
1997	192.1	448.1	423.1	508.4	560.6	607.3	768.3	802.6	842.4	1022.3	1134.8	576.3	657.2
1998	295.9	637.7	797.5	731.2	695.6	771.4	837.0	898.2	787.8	742.2	675.2	419.9	690.8
1999	191.3	197.0	273.5	335.3	365.9	423.7	191.3	197.0	273.5	335.3	365.9	423.7	297.8
2000	423.6	241.8	468.2	352.2	437.5	344.9	328.6	378.2	360.1	328.0	364.9	249.2	356.4
2001	128.9	161.7	431.4	379.2	434.4	311.6	288.8	83.4	130.7	61.4	138.4	24.6	214.5
2002	5.0	3.9	18.9	85.8	94.8	78.0	70.4	78.8	59.4	58.1	62.8	34.1	54.2
2003	6.3	40.9	56.9	67.8	73.0	65.1	54.7	66.1	74.5	72.0	98.1	65.5	61.8
2004	103.1	23.2	111.9	89.0	112.0	124.1	112.6	86.1	126.9	100.2	130.6	80.4	100.0
2005	148.5	43.9	130.5	276.3	149.8	156.3	140.9	91.5	129.7	115.9	167.6	48.7	133.3
2006	102.0	174.0	195.2	256.8	181.3	183.4	219.0	239.8	248.9	215.4	256.8	242.3	209.6
2007	178.1	81.2	263.3	257.5	230.6	299.4	300.6	313.2	283.4	271.8	332.5	297.6	259.1
2008	374.6	90.2	308.2	443.7	405.9	422.0	603.3	540.9	614.4	541.3	262.0	150.0	396.4
2009	310.1	122.5	416.6	372.0	520.3	577.3	652.4	618.8	717.6	701.9	652.4	659.2	526.8
2010	458.5	442.0	445.3	611.0	726.9	770.2	745.5	808.2	868.5	748.7	911.7	800.7	694.8

Fuente: IIE en base a Informes de Prensa de ADEFA.



**Tabla 12** - Permisos de Edificación en la Ciudad de Córdoba. Base 2004=100, serie original sin ajustes.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1994	46.4	116.3	85.2	123.4	74.6	95.6	92.9	133.8	61.1	77.4	73.0	159.5	94.9
1995	51.4	82.7	124.6	65.7	147.5	44.4	64.5	64.4	55.2	72.5	68.7	101.7	78.6
1996	67.2	57.0	53.4	86.6	29.8	80.5	38.9	102.1	49.3	72.1	66.6	49.3	62.7
1997	30.5	44.1	16.2	67.6	39.6	54.4	68.7	95.5	49.4	95.0	38.0	36.7	53.0
1998	56.8	86.0	70.8	95.5	78.6	89.1	51.2	73.6	75.5	58.7	81.5	108.7	77.2
1999	66.3	32.5	100.1	55.6	70.7	65.6	66.3	32.5	100.1	55.6	70.7	65.6	65.1
2000	18.9	25.4	59.7	84.2	121.1	144.0	131.6	159.2	123.4	136.3	115.5	472.6	132.7
2001	187.6	151.6	220.2	92.2	61.9	204.6	167.5	82.7	98.4	82.2	103.8	60.4	126.1
2002	0.0	45.7	190.5	65.1	60.8	92.3	94.1	78.9	78.2	67.0	44.4	79.4	74.7
2003	40.2	70.7	56.1	93.5	53.5	96.7	90.2	92.8	71.6	115.5	153.0	202.6	94.7
2004	89.1	46.7	136.5	70.0	99.4	108.7	35.0	115.7	149.3	148.8	118.5	82.3	100.0
2005	116.5	72.9	198.6	168.3	220.7	102.5	127.5	93.1	90.4	105.2	140.9	73.6	125.8
2006	161.8	85.7	219.1	197.3	220.3	145.7	259.8	106.6	55.4	171.9	131.1	53.9	150.7
2007	44.5	69.3	78.6	82.3	59.1	219.8	78.4	104.1	187.9	212.8	150.0	107.6	116.2
2008	121.4	64.1	80.7	135.1	150.4	80.1	298.9	122.5	336.6	170.7	241.8	209.8	167.7
2009	246.9	64.3	117.9	157.5	182.7	170.2	246.2	194.3	312.3	243.8	187.0	272.1	199.6
2010	167.9	80.7	223.1	194.8	165.1	295.7	197.3	395.1	199.4	120.4	485.9	248.5	231.2

Fuente: IIE en base a Permisos de Edificación de la Municipalidad de la Ciudad de Córdoba.

**Tabla 13** - Edición de ejemplares de Diarios de la Ciudad de Córdoba. Base 2004=100, serie original sin ajustes.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1994	127.4	130.4	127.1	126.0	125.2	121.5	120.2	117.7	116.8	117.4	116.4	113.9	121.7
1995	117.8	119.4	119.6	115.8	108.6	107.4	105.6	105.0	105.8	102.4	101.7	98.4	108.9
1996	99.3	104.1	105.5	103.1	103.1	101.7	103.5	99.2	98.5	98.3	100.0	97.4	101.1
1997	99.0	103.7	105.9	105.9	104.2	103.9	100.7	102.2	98.8	101.0	102.2	100.6	102.3
1998	100.4	101.3	105.7	103.2	104.5	98.7	96.4	99.2	95.3	95.5	96.6	96.6	99.5
1999	100.6	100.8	104.2	104.4	102.9	98.6	100.6	100.8	104.2	104.4	102.9	98.6	101.9
2000	100.4	100.4	100.2	103.8	96.8	94.9	95.7	95.0	98.5	94.4	94.0	98.6	97.7
2001	94.0	96.9	101.3	98.9	93.9	92.1	92.4	91.3	90.4	87.5	85.1	87.9	92.6
2002	83.3	83.3	84.8	81.0	80.3	75.5	74.3	79.6	78.7	77.7	78.2	81.7	79.9
2003	80.6	82.9	88.6	85.5	88.3	86.4	85.6	87.5	87.5	86.2	88.6	93.4	86.8
2004	90.9	95.1	105.0	106.4	103.0	99.0	96.5	99.9	100.0	101.7	101.4	101.2	100.0
2005	102.2	102.7	104.0	114.9	109.6	105.9	108.7	109.4	105.9	106.6	105.3	107.9	106.9
2006	104.7	108.7	113.5	115.1	111.4	105.9	107.6	106.9	108.7	107.8	108.1	110.3	109.1
2007	109.3	114.3	118.9	116.1	109.1	108.2	109.1	108.1	108.0	105.2	107.4	108.3	110.2
2008	104.9	112.5	116.8	112.4	108.4	109.4	105.9	107.8	105.3	104.7	104.6	103.8	108.0
2009	102.9	105.3	107.1	105.4	104.8	101.7	100.8	103.9	99.5	97.9	99.2	99.9	102.4
2010	97.5	101.1	102.6	99.1	99.7	90.8	91.9	92.4	92.2	94.8	90.9	95.9	95.7

Fuente: IIE en base a Instituto Verificador de Circulaciones (IVC).

**Tabla 14** - Evolución del empleo en la Ciudad de Córdoba. Base 2004=100, serie original sin ajustes.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1998	NA	NA	NA	NA	105.9	106.1	106.3	106.6	106.5	105.9	105.3	104.9	105.9
1999	104.2	103.2	103.0	102.8	102.3	102.7	104.2	103.2	103.0	102.8	102.3	102.7	103.0
2000	102.6	103.0	103.0	102.9	102.3	102.0	102.0	101.8	101.9	101.6	101.8	101.7	102.2
2001	101.7	101.7	101.4	100.6	100.1	100.0	99.0	98.3	97.0	96.8	94.9	93.7	98.8
2002	90.6	88.4	87.1	86.5	86.4	86.0	85.3	85.1	85.6	85.4	85.7	86.4	86.5
2003	86.6	86.3	86.9	88.0	89.0	88.7	89.1	89.7	90.3	91.3	92.6	92.6	89.3
2004	93.3	94.1	95.8	96.7	98.6	99.9	100.8	101.7	103.1	103.9	105.5	106.4	100.0
2005	106.6	106.9	108.5	109.6	110.5	111.6	113.6	114.2	115.4	115.8	117.1	117.7	112.3
2006	117.8	118.6	119.1	118.5	118.7	118.9	118.0	118.1	120.7	120.9	122.0	121.3	119.4
2007	120.6	120.7	123.0	123.3	123.8	124.4	124.8	125.5	126.5	128.5	129.6	130.0	125.0
2008	129.2	128.6	129.9	129.2	129.3	129.1	129.3	129.4	129.6	128.4	128.0	126.1	128.8
2009	126.8	127.0	127.1	126.4	125.6	124.4	125.2	125.0	125.3	127.7	128.5	129.1	126.5
2010	130.4	131.5	132.3	133.0	133.9	133.6	133.0	133.4	133.5	133.4	133.6	133.6	132.9

Fuente: IIE en base a Encuesta de Indicadores Laborales (EIL); Ministerio de Trabajo de la Nación.

**Tabla 15** - Consumo de gas residencial por red en la Ciudad de Córdoba. Base 2004=100, serie original sin ajustes.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1994	20.0	27.4	38.1	43.9	73.5	100.6	139.3	105.6	74.5	53.4	38.3	32.0	62.2
1995	28.5	31.3	33.5	36.4	79.1	134.1	160.8	140.6	60.9	47.1	33.0	29.2	67.9
1996	26.0	30.2	31.8	47.8	72.7	167.2	187.1	103.9	81.3	55.4	36.1	33.6	72.8
1997	27.9	31.9	34.0	38.4	84.8	155.3	159.0	133.1	72.7	54.0	45.1	36.5	72.7
1998	33.0	36.0	42.2	50.3	98.5	166.2	155.5	143.3	109.9	45.9	44.2	37.2	80.2
1999	36.6	29.5	43.8	70.0	114.2	189.0	36.6	29.5	43.8	70.0	114.2	189.0	80.5
2000	34.3	38.3	50.2	61.0	131.7	183.1	233.7	155.2	104.2	61.1	51.9	47.1	96.0
2001	34.9	36.2	49.8	64.9	147.9	177.6	212.2	153.4	127.0	72.4	51.6	40.4	97.4
2002	35.5	38.4	43.7	62.9	95.7	194.6	210.5	149.0	91.5	56.7	47.6	44.2	89.2
2003	34.9	36.2	44.1	67.1	120.9	154.3	229.3	190.5	105.2	62.6	47.2	43.4	94.6
2004	40.0	42.8	47.5	58.0	171.2	191.2	215.0	185.7	83.4	65.9	55.2	44.1	100.0
2005	40.5	41.9	52.2	83.4	146.3	195.1	228.4	197.3	152.9	85.6	55.5	48.4	110.6
2006	43.0	43.2	56.0	67.4	163.1	210.6	203.5	231.4	127.9	66.3	58.9	49.9	110.1
2007	46.0	48.0	58.7	75.6	232.0	299.7	357.0	337.6	143.1	85.7	63.0	51.2	149.8
2008	47.6	51.7	60.3	90.2	184.8	331.3	257.1	267.7	171.7	89.5	60.1	56.5	139.0
2009	54.7	49.5	55.5	60.8	154.9	302.1	366.0	213.2	183.9	96.1	60.6	59.3	138.1
2010	49.7	47.8	58.9	97.1	230.8	324.6	384.5	312.1	168.5	116.7	70.6	44.6	158.8

Fuente: IIE en base a ENARGAS.

**Tabla 16 - Índice de Confianza del Consumidor en la Ciudad de Córdoba. Base 2004=100, serie original sin ajustes.**

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1999	NA	NA	19.7	15.8	17.9	17.3	20.1	21.6	23.6	36.1	41.5	39.1	25.3
2000	38.1	32.0	23.9	24.7	19.3	17.7	20.4	16.7	14.9	13.3	11.1	16.8	20.7
2001	27.9	20.5	25.1	20.5	14.6	15.1	15.5	14.0	8.8	9.8	9.2	11.3	16.0
2002	11.8	9.0	4.6	4.2	2.9	2.6	2.4	2.9	3.2	4.6	4.9	10.8	5.3
2003	12.5	16.2	14.8	18.6	46.2	43.4	42.7	35.6	35.4	35.7	33.4	38.7	31.1
2004	40.5	40.9	39.8	38.3	37.7	37.5	36.6	36.7	35.3	35.4	33.1	34.1	37.2
2005	35.5	36.8	38.2	38.0	38.4	38.3	36.5	37.0	37.9	39.8	39.3	39.9	38.0
2006	39.6	40.4	40.9	41.0	40.3	40.7	41.0	40.9	41.0	41.0	40.6	41.2	40.7
2007	41.5	42.0	41.7	41.4	41.6	42.7	43.0	43.4	43.9	43.1	43.0	47.6	42.9
2008	47.5	47.4	45.2	45.2	43.5	42.1	41.3	41.1	41.1	39.5	37.8	35.1	42.2
2009	34.9	31.7	30.9	28.9	29.5	28.3	29.4	29.2	28.9	27.0	26.9	26.8	29.4
2010	27.0	28.0	29.0	28.5	30.1	30.1	30.3	30.1	30.5	30.8	30.6	30.5	29.6

Fuente: IIE en base a Fundación Mercado.

**Tabla 17 - Índice de Demanda Laboral en la Ciudad de Córdoba. Base 2004=100, serie original sin ajustes.**

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
2000	54.4	69.9	68.2	60.3	62.9	54.3	62.0	57.7	70.7	61.0	58.2	43.4	60.3
2001	53.3	64.2	68.4	51.7	44.2	46.4	44.7	46.7	41.8	38.3	32.6	22.0	46.2
2002	19.3	24.9	26.2	26.0	26.6	28.6	32.1	39.0	42.5	45.4	49.2	42.4	33.5
2003	45.2	60.9	65.9	59.8	61.4	64.6	67.1	72.7	76.6	83.0	79.6	67.8	67.1
2004	77.5	103.6	99.8	79.5	100.0	92.5	93.4	104.7	106.2	117.6	130.6	94.6	100.0
2005	105.7	159.8	119.3	123.7	125.9	116.8	122.3	117.6	129.7	131.3	144.9	135.0	127.7
2006	108.0	148.0	142.8	121.5	130.7	121.4	133.0	137.7	134.8	141.2	137.4	100.3	129.7
2007	105.0	160.0	152.2	119.6	123.9	133.3	139.3	140.9	146.7	161.1	157.1	135.4	139.5
2008	149.9	173.1	150.2	143.9	159.4	133.7	146.0	149.2	149.5	131.3	136.3	73.1	141.3
2009	76.1	89.4	89.6	78.9	71.8	79.6	83.7	92.6	94.4	92.2	99.4	77.1	85.4
2010	77.7	109.0	99.3	84.4	83.4	86.9	99.7	103.0	121.1	116.7	118.7	99.1	99.9

Fuente: IIE en base a Consejo de Profesionales en Ciencias Económicas, Ciudad de Córdoba.

**Tabla 18** - Patentamiento vehículos 0 km en la Ciudad de Córdoba. Base 2004=100, serie original sin ajustes.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1995	370.2	156.4	191.4	140.1	125.6	117.8	105.1	115.6	110.4	102.5	75.2	34.0	137.0
1996	218.6	113.1	122.3	122.9	130.0	87.4	118.1	119.5	113.6	128.3	97.0	60.8	119.3
1997	235.1	116.1	125.4	140.0	152.4	139.2	177.0	176.6	161.4	173.5	117.9	85.1	150.0
1998	320.3	181.0	199.9	201.0	153.9	166.9	179.3	176.2	174.3	153.8	123.5	84.8	176.2
1999	227.9	120.2	129.5	121.6	100.1	122.1	157.0	197.9	181.7	182.2	159.8	106.4	150.5
2000	213.2	140.1	150.2	124.3	132.9	144.6	153.4	163.4	193.6	178.9	137.5	71.4	150.3
2001	190.5	84.1	98.5	84.3	86.2	76.6	87.1	83.4	79.6	71.4	54.1	26.8	85.2
2002	88.7	42.0	74.7	77.5	44.4	16.6	20.1	22.0	21.0	20.7	14.4	14.6	38.1
2003	53.0	21.1	29.1	39.7	47.0	42.0	54.1	59.6	76.3	70.0	54.1	36.7	48.6
2004	142.4	80.2	96.0	94.5	99.7	106.3	113.3	126.1	112.0	104.6	91.4	33.5	100.0
2005	247.6	112.8	138.1	142.1	135.0	138.1	143.1	124.5	144.3	140.2	113.3	50.3	135.8
2006	317.1	149.0	183.7	149.1	169.0	164.3	172.5	183.1	174.7	146.9	135.0	64.3	167.4
2007	367.4	171.4	191.1	188.9	203.5	173.8	211.2	227.7	210.5	207.5	159.2	99.6	201.0
2008	405.5	209.7	190.5	246.8	263.8	243.9	279.3	223.3	234.2	246.2	162.1	84.1	232.4
2009	371.6	182.1	195.4	200.9	191.2	229.8	216.6	216.2	211.7	203.6	166.3	88.3	206.1
2010	375.3	229.5	259.6	229.6	219.5	253.7	246.9	257.7	266.4	224.3	217.5	179.2	246.6

Fuente: IIE en base a Dirección Nacional de Registro de la Propiedad Automotor Argentina.

**Tabla 19** - Vehículos pasantes por peajes RAC de la Ciudad de Córdoba. Base 2004=100, serie original sin ajustes.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
2001	95.5	85.6	81.4	77.0	73.9	69.6	78.6	75.1	71.2	75.4	73.0	83.1	78.3
2002	95.0	81.5	75.4	64.3	67.0	63.3	75.1	68.6	65.7	69.6	68.1	83.1	73.1
2003	89.9	85.2	75.9	82.9	85.4	81.5	88.6	88.7	87.8	94.0	93.0	102.7	88.0
2004	118.3	106.1	96.8	95.1	89.1	88.5	100.0	95.3	95.6	103.9	97.4	114.0	100.0
2005	128.2	108.5	106.1	98.3	87.7	96.6	111.5	105.0	104.3	112.4	109.9	109.9	106.5
2006	139.5	109.9	116.9	108.4	112.1	103.8	118.9	102.8	115.1	122.5	115.9	115.9	115.1
2007	147.5	129.7	126.4	123.3	122.9	117.4	125.0	125.0	126.6	135.1	135.3	131.3	128.8
2008	180.3	147.1	139.9	133.0	130.2	94.2	104.6	104.6	130.3	139.0	141.5	142.6	132.3
2009	162.5	140.9	136.8	135.6	134.1	128.2	135.6	140.9	131.6	142.6	136.4	149.1	139.5
2010	167.4	137.9	134.6	144.4	142.5	128.4	135.4	142.5	139.8	151.3	144.6	155.9	143.7

Fuente: IIE en base a OCCOVI.

**Tabla 20** - Recaudación tasa de comercio e industria en la Ciudad de Córdoba. Base 2004=100, serie original a precios constantes sin ajustes.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1998	NA	NA	NA	NA	101.7	152.7	103.7	102.7	102.8	103.6	101.3	161.8	116.3
1999	110.4	99.4	102.8	99.7	98.9	146.2	101.1	102.2	103.1	105.5	103.3	160.0	111.1
2000	112.5	110.7	112.7	108.0	107.2	156.6	107.2	108.3	106.7	107.4	106.5	156.7	116.7
2001	116.1	110.3	108.0	105.5	104.4	151.6	101.3	102.2	101.9	103.7	102.4	146.1	112.8
2002	100.9	91.8	86.8	77.0	74.1	100.1	68.5	67.0	65.8	67.5	67.9	98.2	80.5
2003	73.4	69.7	67.9	68.7	71.3	100.8	73.9	73.7	75.5	79.7	80.1	120.1	79.6
2004	89.1	88.6	90.3	89.3	88.8	129.8	89.9	90.1	90.7	92.0	93.6	141.6	100.0
2005	106.1	100.0	102.5	103.9	103.8	149.9	109.0	113.5	117.2	120.4	120.0	179.1	118.8
2006	130.2	121.5	125.8	122.2	123.9	180.6	127.3	129.5	132.8	132.9	134.4	197.5	138.2
2007	150.7	156.6	155.2	147.2	151.5	164.6	151.1	162.4	179.2	170.0	170.9	261.0	168.4
2008	177.6	186.8	158.0	174.1	164.6	159.7	165.8	196.9	180.2	207.0	185.9	203.8	180.0
2009	184.8	169.1	186.7	177.7	188.1	183.7	198.1	212.6	194.6	192.4	186.7	201.8	189.7
2010	215.9	173.9	199.0	195.8	180.7	196.2	205.0	202.8	202.0	216.7	208.3	222.2	201.5

Fuente: IIE en base a Municipalidad de la Ciudad de Córdoba.

**Tabla 21** - Masa Salarial de la Ciudad de Córdoba. Base 2004=100, serie original a precios constantes sin ajustes.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1998	NA	NA	NA	NA	104.1	156.2	106.1	105.0	105.1	106.0	103.6	165.5	119.0
1999	112.9	101.7	105.2	102.0	101.2	149.6	103.5	104.5	105.4	107.9	105.6	163.7	113.6
2000	115.1	113.2	115.3	110.4	109.7	160.1	109.7	110.8	109.2	109.8	108.9	160.3	119.4
2001	118.7	112.8	110.5	107.9	106.8	155.0	103.6	104.5	104.2	106.1	104.8	149.5	115.4
2002	103.2	93.9	88.8	78.7	75.8	102.4	70.0	68.6	67.3	69.0	69.4	100.5	82.3
2003	75.1	71.3	69.5	70.2	72.9	103.1	75.6	75.4	77.2	81.5	81.9	122.9	81.4
2004	91.2	90.7	92.3	91.4	90.9	132.8	92.0	92.2	92.7	94.1	95.7	144.9	100.1
2005	108.5	102.3	104.8	106.3	106.2	153.4	111.5	116.1	119.9	123.1	122.8	183.3	121.5
2006	133.2	124.3	128.7	125.0	126.7	184.8	130.2	132.5	135.8	136.0	137.5	202.1	141.4
2007	147.3	135.7	143.1	141.0	143.1	209.4	147.7	150.6	155.0	159.3	160.4	240.7	161.1
2008	177.4	165.8	157.7	152.0	159.9	225.6	155.1	162.2	161.1	163.6	165.1	246.5	174.3
2009	158.9	176.4	163.0	160.7	167.5	244.1	165.2	165.9	165.7	169.8	171.9	260.0	180.7
2010	166.2	180.4	172.3	174.1	176.2	266.3	176.6	182.6	184.7	185.5	184.1	281.3	194.2

Fuente: IIE en base a Sistema Previsional Argentino (SIPA).

**Tabla 22** - Pasajeros transportados en la Ciudad de Córdoba. Base 2004=100, serie original sin ajustes.

AÑO/MES	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM
1994	133.5	143.8	192.0	180.9	183.6	168.6	163.9	176.7	175.3	173.8	172.6	161.8	168.9
1995	125.5	132.8	169.9	141.5	160.2	145.9	143.4	152.3	145.8	154.5	151.0	141.8	147.1
1996	109.3	127.3	154.6	150.9	154.0	136.7	145.5	146.6	133.9	159.1	149.1	135.2	141.8
1997	107.3	119.3	143.5	153.8	149.9	137.9	141.9	139.4	145.8	157.4	141.0	138.0	139.6
1998	108.0	119.8	150.7	146.7	133.1	137.9	130.8	136.1	134.5	137.4	130.2	122.7	132.3
1999	90.2	102.5	132.5	127.6	122.9	120.8	112.2	122.7	123.1	122.5	125.3	113.0	117.9
2000	85.8	100.3	124.1	113.5	113.7	109.3	102.4	115.3	112.4	116.0	106.2	102.7	108.5
2001	67.7	79.3	98.0	89.7	89.8	86.3	80.9	91.1	88.8	91.7	83.9	81.1	85.7
2002	53.5	62.6	72.4	80.7	80.6	73.6	71.3	89.4	87.2	93.8	90.3	85.8	78.4
2003	66.0	71.3	85.4	97.3	99.1	95.4	96.3	95.4	101.7	104.0	91.0	93.1	91.3
2004	69.9	79.6	107.8	101.4	100.3	101.7	96.0	105.7	111.0	111.9	110.7	103.9	100.0
2005	78.6	92.3	115.2	119.4	119.2	114.9	109.7	124.6	127.3	128.4	130.3	125.8	115.5
2006	94.4	106.8	135.5	125.3	130.9	126.0	122.9	134.2	130.4	133.6	131.6	119.4	124.3
2007	96.3	107.6	137.7	128.9	137.6	133.8	128.4	142.3	125.1	142.7	138.9	125.3	128.7
2008	104.5	118.3	134.7	143.5	143.7	132.0	136.0	139.1	145.2	154.0	139.5	133.7	135.4
2009	107.5	119.0	148.9	144.9	140.5	146.1	125.2	144.5	144.8	145.8	140.9	133.6	136.8
2010	101.2	115.8	148.0	143.1	135.9	140.3	128.8	143.3	140.2	143.0	148.1	163.9	137.6

Fuente: IIE en base a Municipalidad de la Ciudad de Córdoba.