



ASOCIACION ARGENTINA
DE ECONOMIA POLITICA

ANALES | ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA

XLVI Reunión Anual

Noviembre de 2011

ISSN 1852-0022

ISBN 978-987-99570-9-7

VALORES NEGOCIADOS EN LOS MERCADOS
DE LA PROVINCIA DE SANTA FE Y SU
RELACIÓN CÍCLICA CON LA ACTIVIDAD
ECONÓMICA

Cohan, Pedro
Cohan, Mariano

Valores negociados en los mercados de la provincia de Santa Fe y su relación cíclica con la actividad económica

Por Cohan, Pedro Pablo* (Centro de Estudios, Bolsa de Comercio de Santa Fe)
Con la colaboración de Cohan, Mariano (Graduado, Universidad Católica de Santa Fe)
*pcohan@bcsf.com.ar

*Centro de Estudios y Servicios de la Fundación Bolsa de Comercio de Santa Fe
&
Universidad Católica de Santa Fe¹*

Resumen

El trabajo presenta los resultados obtenidos al abordar sistemáticamente las características cíclicas de un grupo de indicadores relacionados con el desenvolvimiento de los mercados de valores de la provincia de Santa Fe (Mercado de Valores del Litoral S.A. y Mercado de Valores de Rosario S.A.) respecto al comportamiento de la actividad económica de dicho espacio geográfico en el período 1994-2010. A tales efectos, el índice compuesto coincidente de actividad económica publicado por la Bolsa de Comercio de Santa Fe se utiliza como ciclo de referencia.

Abstract

The following paper presents the results and main conclusions obtained by systematically evaluating a group of time series related to the Province of Santa Fe's stock markets (*Mercado de Valores del Litoral S.A. & Mercado de Valores de Rosario S.A.*) in terms of their cyclical characteristics. The time period under investigation goes from 1994 to 2010 and the province's composite coincident index of economic activity published by *Bolsa de Comercio de Santa Fe* is used as reference for taking into account Santa Fe's business cycles.

JEL classification: [E3], [R1]

Keywords: Cycles, Regional Economic Activity

¹ El presente documento es el producto resultante de un trabajo desarrollado en el marco de la Bolsa de Comercio de Santa Fe y formalizado desde una beca de investigación otorgada por la Universidad Católica de Santa Fe. Agradecemos especialmente el apoyo de la Universidad, el compromiso del Director del Centro de Estudios, Fabio M. Arredondo y del profesor Gustavo Rossini, quienes coordinaron la estructura de la investigación.

Índice temático

1. Introducción: contextualización de la problemática.....	3
2. Alcance del trabajo.....	3
3. Breve marco teórico y metodología propuesta para la clasificación cíclica de series temporales.....	4
3.1. Conceptos y definiciones básicas.....	4
3.2. Ciclo de referencia.....	4
3.3. Series de tiempo, clasificación a los fines del estudio.....	4
4. Los mercados de valores en Argentina. El caso de la provincia de Santa Fe.....	5
4.1. Estructura institucional.....	5
4.2. Esquema a nivel nacional y provincial.....	6
5. Recopilación de información estadística.....	6
5.1. Actividad económica de la provincia de Santa Fe: ciclo de referencia.....	7
5.2. Precios internos.....	7
5.3. Tipo de cambio.....	8
5.4. Series referidas a los mercados de valores de la provincia de Santa Fe.....	9
6. Primer ejercicio de análisis: alternativas para la unidad de medida.....	10
7. Importancia relativa de los mercados de valores de la provincia Santa Fe.....	11
8. Filtrado de series temporales. Procedimiento y alcance.....	12
9. Correlaciones temporales entre la actividad económica y las series de estudio.....	13
10. Ordenamiento y comparación sistemática de los puntos de giro.....	15
11. Síntesis de los resultados obtenidos y conclusiones.....	17
12. Bibliografía consultada.....	19
13. Anexo: gráfica de las series estudiadas: original y filtros.....	20

1. Introducción: contextualización de la problemática.

En Argentina, el acceso al crédito como herramienta consustancial al desarrollo regional se canalizó históricamente a través del sector bancario y de instituciones financieras no bancarias pero de carácter análogo. Comparativamente, dicha situación resulta marcadamente disímil a los usos y costumbres afianzados en los países de altos ingresos, donde el mayor medio de financiamiento que poseen las empresas suele provenir de entidades financieras bursátiles. En realidad, lo más conveniente que podría esperarse en este sentido es que ambos subsistemas del sistema financiero evolucionen simultáneamente; dotando a los agentes de una mayor diversidad de alternativas en cuanto a instrumentos y tasas.

Por el contrario de lo que podría pensarse, Argentina se reconoce como uno de los países pioneros de Latinoamérica en cuanto a la institucionalización del sistema bursátil en el marco de las finanzas contemporáneas. La Bolsa de Comercio de Buenos Aires fue fundada en el año 1854, un año muy temprano, teniendo en cuenta que las principales bolsas del continente harían lo propio muchos años después: Montevideo 1867; Lima 1860, San Pablo 1890, Santiago de Chile 1893.

Sin embargo, la propensión al uso del sistema bursátil no fue interiorizada velozmente por la población; posiblemente por la falta de continuidad que ha mostrado la historia político-económica del país en los últimos decenios. Consideremos que desde 1975 hasta la fecha, la actividad económica nacional ha experimentado 8 recesiones clásicas².

La problemática resulta aún más evidente en el interior del país, donde el sistema financiero bancario lidera tradicionalmente las preferencias de ahorristas e inversores locales, dejando rezagado al sistema bursátil en un segundo plano. A modo de referencia, los montos de depósitos y créditos bancarios en la provincia de Santa Fe ascendían aproximadamente en el año 1994 a \$2.000 millones y a \$3.500 millones, respectivamente³. En contraposición, los valores negociados en promedio mensualmente durante el año 1994 en el sector bursátil de la provincia de Santa Fe se acercaron a los \$50 millones⁴; esto como sumatoria de los valores operados en el Mercado del Litoral S.A. y el Mercado de Rosario S.A. Las dos instituciones habilitadas a estos fines en la provincia de Santa Fe.

De manera más reciente, desde el inicio de la década de los '90 y en adelante, derivado de una política que aceleró el proceso de asimilación del fenómeno globalizador en Argentina, el mercado bursátil muestra una tendencia claramente ascendente en todo el país. Es precisamente este despegue, a sabiendas de su potencial, el que justifica el estudio pormenorizado del desenvolvimiento de la estructura de los mercados.

2. Alcance del trabajo.

El presente documento expone los resultados obtenidos al estudiar la relación cíclica existente entre los valores negociados en los mercados de la provincia de Santa Fe y el desenvolvimiento de su actividad económica general. El principal objetivo perseguido, en este sentido, fue el de datar, caracterizar y clasificar un conjunto de series relacionadas con los mercados del Litoral y Rosario, en términos de su comportamiento cíclico (el espacio temporal abordado se prolonga desde los primeros años de 1990 hasta la primera mitad de 2010). Las expectativas se fijaron en la búsqueda de nuevos indicadores líderes que complementen la dotación de series adelantadas al Índice de Actividad Económica Coincidente de la Provincia Santa Fe (ICASFe)⁵; ciclo de referencia del trabajo y referente de la evolución de la actividad económica en la provincia de Santa Fe.

Los resultados obtenidos en estudios análogos a nivel nacional e internacional sugieren que el comportamiento de los mercados de valores, al estar vinculados con las expectativas de los agentes económicos, suelen exteriorizar información apta para el desarrollo de

² Se sigue la duración y fechados de los ciclos clásicos argentinos presentados en el libro "Progresos en econometría" de la Asociación Argentina de Economía Política (Jorrot, 2005).

³ Cifras estadísticas publicadas por el Banco Central de la República Argentina (BCRA).

⁴ Cifras estadísticas publicadas por la Comisión Nacional de Valores (CNV).

⁵ Publicado por el Centro de Estudios y Servicios de la Bolsa de Comercio de Santa Fe.

indicadores económicos sensibles a los cambios de fase cíclica. En efecto, su abordaje ha permitido generar indicadores de actividad económica con características líderes para un importante número de índices coincidentes de alcance nacional⁶. Es decir que en muchos casos concretos las fluctuaciones de los mercados de valores se anticipan a los movimientos de la estructura económica subyacente. En este sentido, lo que se persigue es lograr un adelanto promedio que pueda ubicarse, al menos, dentro de un rango de seis a doce meses de anticipación respecto de los giros generales del ciclo de referencia. Teóricamente esta característica puntual ante los cambios de comportamiento cíclico puede adjudicarse a cualquier serie que muestre una relación directa con el comportamiento del sistema financiero bursátil. La comprobación y el desarrollo del aspecto descrito en este último párrafo, pero a escala regional, constituye el eje central de la presente investigación.

3. Breve marco teórico y metodología propuesta para la clasificación cíclica de series temporales.

3.1. Conceptos y definiciones básicas.

Los ciclos de negocios son fluctuaciones del nivel de actividad económica general que ocurren en todas las naciones que organizan la producción basándose en empresas. El ciclo económico consiste en períodos de aumentos del nivel de actividad económica: expansiones, que ocurren aproximadamente al mismo tiempo en muchos sectores económicos; seguidos por etapas de caídas del nivel general de actividad: recesiones, que se funden con la fase de expansión del ciclo siguiente.

La sucesión de fases diferentes: expansiones, recesiones, expansiones, etc. se designa ciclo económico. En la visión de Burns y Mitchell (1946), la economía se encuentra, en todo momento, ya sea en recesión o en expansión. Los máximos relativos del nivel de actividad económica se denominan picos; mientras que los puntos de actividad relativa mínima se designan valles.

Ambos puntos, picos y valles, se llaman puntos de giro de la economía y constituyen el ciclo económico o ciclo de referencia de la economía. El período entre un valle (excluido ese mes) y un pico, que se caracteriza por el aumento de la actividad económica, se llama expansión (o recuperación); mientras que el lapso entre un pico (excluido ese mes) y un valle, donde cae el nivel de actividad, es una recesión (o contracción). Las expansiones son períodos de prosperidad caracterizados por aumentos en producción, ingreso, consumo, inversión, ventas, empleo, etc.; y por disminuciones de la tasa de desempleo, del número de empresas en quiebra, etc. Mientras que las recesiones se caracterizan por caídas de la producción, el consumo, la inversión, el ingreso, las ventas, el empleo, mientras que aumentan la tasa de desempleo, las quiebras, etc.

3.2. Ciclo de referencia.

En el presente trabajo utilizamos como ciclo de referencia al definido por el índice compuesto coincidente de actividad económica de la provincia de Santa Fe (en el apartado 5.1 de este documento se incluye una gráfica y una descripción detallada del mismo). Cabe destacar que este tipo de indicadores permiten datar las recesiones y expansiones de un espacio geográfico preestablecido, en este caso el de la provincia de Santa Fe, y brindan información relacionada con la duración, difusión y amplitud de cada fase cíclica captada.

3.3. Series de tiempo, clasificación a los fines del estudio.

Conforme a su comportamiento con el ciclo económico de referencia, las series de tiempo se clasifican en coincidentes, líderes y rezagadas. Por definición general, las series coincidentes son aquellas que se mueven en aproximada sincronía con la economía, las series líderes son aquellas que habitualmente anticipan por algunos meses los flujos de actividad global y las series rezagadas son las que presentan sus puntos de giro con demoras respecto a los del ciclo de base.

⁶ Ver, por ejemplo, la composición de los indicadores líderes de alcance nacional publicados por *The Conference Board*.

Para clasificar los indicadores nos valemos de los parámetros propuestos por Jorrat (2005), a saber:

(A) Correspondencia temporal.

Los puntos de giro de una serie particular pueden coincidir con los del ciclo económico de referencia, pueden observarse algunos meses antes o poco después. En estos tres casos se dice que existe correspondencia entre los puntos de giro específicos y los del ciclo económico. Para cada correspondencia se calcula la diferencia, en meses, entre las fechas del punto de giro de la serie (ciclo específico) y del punto de giro del ciclo referencial.

Algunos de estos rezagos serán negativos, cero o positivos, según la serie se adelante, coincida o se demore en ese punto del ciclo económico. La mediana, un promedio robusto, indica el comportamiento de la serie bajo estudio respecto al ciclo de referencia. El rezago mediano mide el promedio, en meses, en que el indicador se demora (positivo), se adelanta (negativo) o coincide (cero) con los puntos de giro del ciclo económico o de crecimiento, respectivamente. Se indica, así, la sincronía de la serie respecto al ciclo de referencia: coincidente, líder o rezagada. De este modo, se define como coincidente aquella serie que en promedio (mediana) presenta una demora en sus puntos de giro entre ± 2 meses, es decir, hasta dos meses antes (-) o después (+), en promedio del correspondiente giro en el ciclo económico. Las series que se anticipan más de dos meses (mediana menor a -2 meses) en promedio, se clasifican como líderes; mientras que se definen rezagadas las que presentan promedios mayores a dos meses (mediana mayor a +2 meses).

(B) Señales falsas y faltantes.

Cuando la serie tiene algún punto de giro que no se refleja en el ciclo económico se está ante una falsa señal. Estos puntos de giro extras implican una falta de correspondencia temporal entre los ciclos específicos y de referencia. Por otra parte, el ciclo específico (la serie) puede no contener un punto de giro que indique un cambio en el ciclo económico de referencia, encontrándonos ante un faltante o ausencia de señal. Ambos casos, puntos extras o faltantes, se consideran una falta de correspondencia temporal que disminuye la calidad del indicador. Por ello, para las series incluidas en los estudios de ciclo económico, se exige un alto grado de correspondencia o aciertos entre los puntos de giro de la serie particular y el ciclo económico. La correspondencia de una serie se mide como el porcentaje del número de puntos de giro específicos que pueden claramente relacionarse con el ciclo de referencia (éxitos), dividido en la suma del total de puntos de giro específicos de la serie, más el número de puntos del ciclo de referencia faltantes en el indicador, es decir, se incluye en el denominador los puntos del ciclo de referencia no informados por el ciclo específico.

(C) Nivel de correlación.

Tanto las variaciones mensuales del indicador de referencia como las de las series específicas se ajustan a través de tasas logarítmicas mensuales. Teniendo en cuenta dichas tasas, se analiza el grado de correlación entre las pertenecientes a cada serie con las del ciclo económico de base. Luego, se calcula mediante un test de Fisher para coeficientes de correlación la significancia de las correlaciones con un 95% de confianza. Con este análisis se obtiene el momento o mes en que los coeficientes muestran el mayor grado de correlación. De esta manera se complementan los criterios de clasificación descriptos con anterioridad. En relación con este parámetro, las series se clasificarían en líder, coincidente o rezagada según donde se ubique el máximo nivel de correlación en términos mensuales: meses menores a -2, dentro del rango ± 2 , y mayores a 2, respectivamente.

4. Los mercados de valores en Argentina. El caso de la provincia de Santa Fe.

En los apartados 4.1 y 4.2 se resume de manera sintética la estructura y funcionamiento del sistema bursátil argentino. Además, se describe la situación propia de la provincia de Santa Fe en esta materia; todo esto con el objeto de introducir el contexto y alcance del espacio geográfico al que refieren las series temporales abordadas en el trabajo.

4.1. Estructura institucional.

El principal organismo regulador de todo el sistema bursátil argentino es la Comisión Nacional de Valores (CNV), dependiente del Ministerio de Economía de la Nación (MECON). Sus inicios se remontan al año 1968 con la sanción de la ley Nacional N° 17.811. El objetivo principal de la institución es el de autorizar la oferta pública de cualquier título valor. Por tal motivo, fiscaliza el correcto funcionamiento del mercado primario y secundario, así como a sus intermediarios. Tiene bajo su órbita de control a las Bolsas y Mercados de Valores, Caja de Valores, Fondo Común de Inversión y al Mercado Extrabursátil.

Las Bolsas de Comercio son entidades autorreguladas bajo la forma de sociedades anónimas o asociaciones civiles. Son fuentes de información y se encargan de autorizar, suspender y cancelar las cotizaciones. Además, controlan a las empresas cotizantes del cumplimiento de disposiciones legales y aseguran la veracidad de balances y operaciones bursátiles.

Los Mercados de Valores también son entidades autorreguladas como sociedades anónimas. Deben estar adheridos a una Bolsa de Comercio. Sus objetivos fundamentales se centran sobre los agentes y sociedades de Bolsa, registrando las matrículas y aplicando poder disciplinario. También reglamentan y liquidan las operaciones.

Los agentes y sociedades de bolsa revisten distintas formas organizativas como pueden ser empresas unipersonales, sociedades de agentes, sociedad anónimas, entre otras. Deben cumplir con ciertos requisitos de edad, solvencia y responsabilidad patrimonial y ser accionistas del Mercado de Valores de Buenos Aires (MERVAL) y socio de una Bolsa de Comercio. Realizan operaciones a cuenta propia o de terceros.

Caja de Valores también se constituye como una sociedad anónima. Es el agente de registro de valores escriturales y custodia. Administra el sistema de depósito colectivo que consiste en que cada Sociedad de Bolsa tiene una cuenta en Caja de Valores (depositante) que se subdivide en subcuentas (comitente) para cada inversor particular. Se encarga del cobro y pago a los distintos participantes del mercado.

4.2. Esquema a nivel nacional y provincial.

Actualmente en Argentina existen once Bolsas de Comercio con nueve respectivos Mercados de Valores adheridos. La provincia de Santa Fe cuenta con dos mercados tradicionales: el Mercado de Valores del Litoral perteneciente a la Bolsa de Comercio de Santa Fe, y el Mercado de Valores de Rosario adherido a la Bolsa de Comercio de Rosario, ambas creadas en el año 1884. En cuanto a sus inicios, el Mercado de Valores de Rosario data del año 1927, mientras que el del Litoral es de creación mucho más reciente y se remonta al año 1992.

Se hallan en la nómina del primero un total de 39 agentes y sociedades de bolsa, mientras que el Mercado de Valores del Litoral cuenta con 18.

Por otra parte, además de los mercados tradicionales, en el país existen dos mercados a término, el de Buenos Aires y el de Rosario. Este último, denominado ROFEX (*Rosario Futures Exchange*) fue creado principalmente para equilibrar las fluctuaciones de precios a través de futuros y opciones de productos agropecuarios. Actualmente también se negocian productos financieros.

Por último también existe la posibilidad de operar en el Mercado Abierto Electrónico (MAE). Es una Sociedad Anónima que permite, a través de un soporte informático, realizar transacciones que involucran títulos valores públicos y privados, moneda extranjera, pases y algunas operaciones de futuros de monedas y tasas de interés.

5. Recopilación de información estadística.

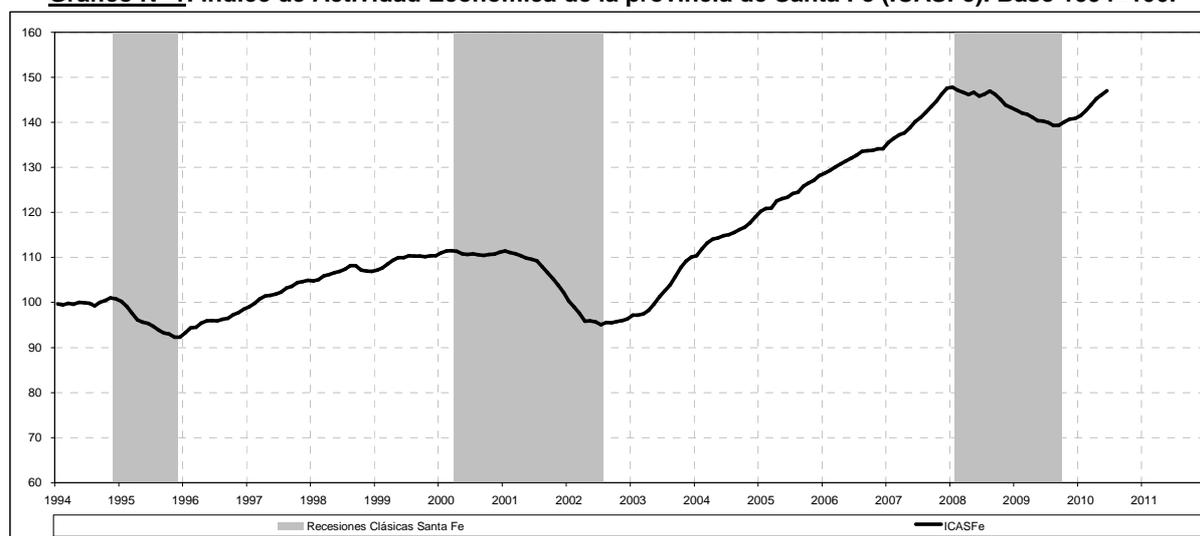
En esta sección se presentan tres consideraciones aclaratorias sobre la evolución del ciclo de referencia, los precios internos y el tipo de cambio. En segundo lugar, se comenta la naturaleza y procedencia de la información estadística utilizada para dar forma a las series de tiempo seleccionadas a los fines de testear la relación existente entre la evolución de la actividad económica general de la provincia de Santa Fe y los valores negociados de sus mercados de valores.

5.1. Actividad económica de la provincia de Santa Fe: ciclo de referencia.

En primera instancia, cabe hacer algunas menciones respecto al indicador utilizado como referencia de base para clasificar los indicadores abordados a lo largo del trabajo: el Índice de Actividad Económica de la Provincia de Santa Fe conocido como ICASFe.

La serie es publicada por el Centro de Estudios y Servicios de la Bolsa de Comercio de Santa Fe. Técnicamente se trata de un índice compuesto coincidente de periodicidad mensual. Es decir, que permite estudiar los movimientos cíclicos de la actividad económica provincial. Su rezago temporal efectivo es de sólo dos meses.

Gráfico N° 1: Índice de Actividad Económica de la provincia de Santa Fe (ICASFe). Base 1994=100.



Fuente: Centro de Estudios y Servicios (CES) de la Bolsa de Comercio de Santa Fe (BCSF).

La serie se expresa en números índices con base en 1994=100 y se presenta en términos reales; neta de de frecuencias estacionales, valores extremos y variaciones subyacentes de precios. Su inicio se remonta al mes de enero de 1994 y se construye con el uso de catorce sub-indicadores coincidentes. Desde su fecha inicial hasta la elaboración del presente documento han transcurrido tres recesiones económicas completas [(1994.12-1995.12); (2000.04-2002.07); (2008.02-2009.09)], dos expansiones completas [(1996.01-2000.03); (2002.08-2008.01)] y dos fases crecientes incompletas (la inicial y la actual).

5.2. Precios internos.

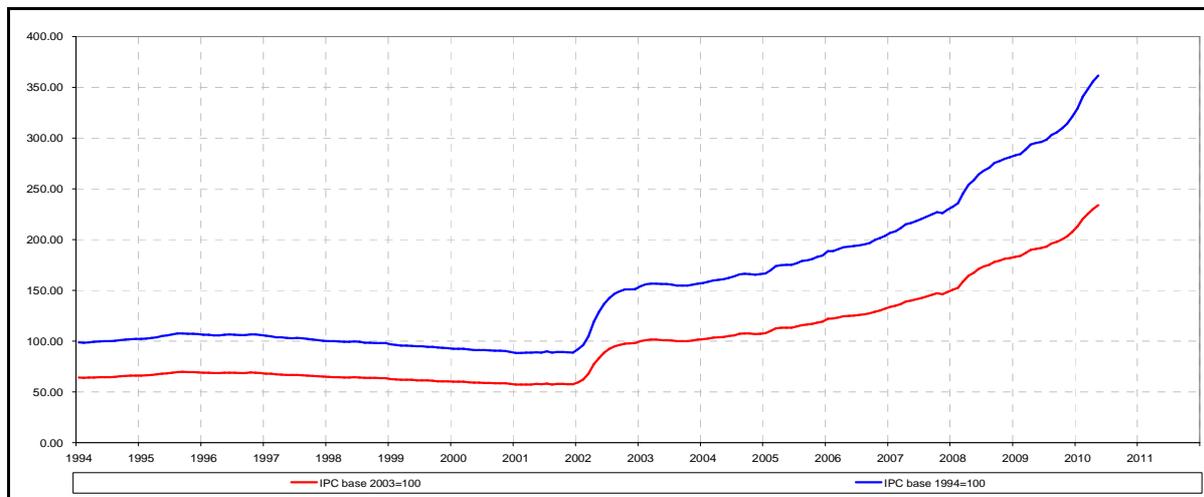
Para interiorizar la fluctuación de los precios internos acaecidos en el período temporal bajo estudio⁷, se decide utilizar el Índice de Precios del Consumidor de la provincia de Santa Fe (IPC-SFE), Nivel General (NG), elaborado por el Centro de Estadísticas y Censos de la Provincia de Santa Fe (IPEC). Aunque podría discutirse la conveniencia de utilizar un indicador de tipo mayorista, se priorizó el alcance geográfico del IPC-SFE, y la preferencia de la fuente estadística que lo publica por sobre su análogo nacional: el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). En este sentido, el sistema de precios mayorista monitoreado a nivel nacional no se encuentra desagregado por provincia y presenta el inconveniente adicional de estar elaborado por una Institución cuya seriedad metodológica ha estado ampliamente discutida en los últimos años.

La serie del IPC-SFE-NG se actualiza con frecuencia mensual y se expresa en números índices con base 2003=100. Para facilitar futuras comparaciones entre la fluctuación general de precios minoristas, actividad económica y series nominales deflactadas, se realiza un

⁷ El lapso temporal de estudio elegido refiere al período comprendido entre enero de 1994 y la última publicación disponible a la fecha de realizarse la búsqueda de información estadística para abordar el presente trabajo. Es decir que el límite inicial coincide con el primer dato disponible en la serie que se utiliza como ciclo de referencia: el ICASFe.

cambio de base en la serie original y se la reexpresa en valores índices con base en 1994=100. Ambas series se presentan a continuación.

Gráfico N° 2: Índice de precios al consumidor de la provincia de Sta. Fe. Base 2003=100 y base 1994=100.



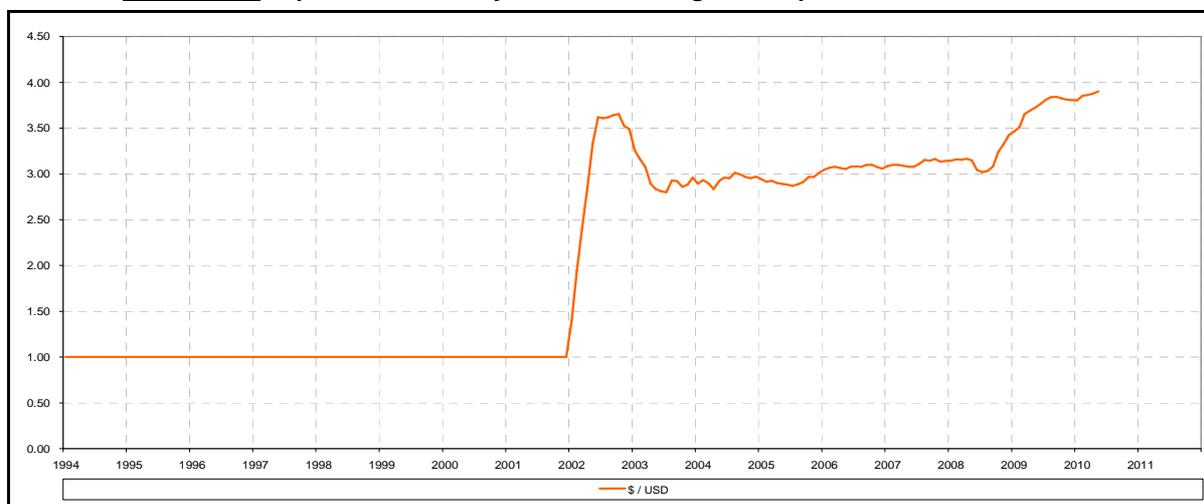
Fuente: Instituto Provincial de Estadísticas y Censos (IPEC) de la provincia de Santa Fe.

La gráfica precedente determina dos situaciones a destacar. Desde enero de 1994 hasta el año 2001 inclusive, en consonancia con la vigencia de la ley de convertibilidad, los precios internos en la provincia se mantienen muy estables, con un leve sesgo a la baja desde mediados de 1996. En el transcurso del año 2002, cuando se abandona el sistema de tipo de cambio fijo, los precios internos se expanden radicalmente como resultado de una depreciación de la moneda nacional. A partir de 2003 la inflación aumenta sostenidamente en forma moderada durante los primeros cinco años de crecimiento y luego se acelera en forma creciente.

5.3. Tipo de cambio.

Por tratarse de la moneda más utilizada en las transacciones comerciales del mundo y por constituirse como la referencia de base por excelencia respecto a los activos financieros, algunas de las series trabajadas en el documento se reexpresaron en dólares norteamericanos. A tales fines se decide utilizar una serie del tipo de cambio mayorista publicada por el Banco Central de la República Argentina (BCRA). La misma se muestra a continuación.

Gráfico N° 3: Tipo de cambio mayorista. Pesos Argentinos por Dólar Norteamericano.



Fuente: Banco Central de la República Argentina (BCRA).

La gráfica deja en evidencia la exacta relación de un peso por dólar que se mantuvo durante la vigencia de la ley de convertibilidad. Luego le sigue una depreciación significativa en 2002 y a continuación se estabiliza a la baja. De allí en adelante mantiene un crecimiento leve derivado de un tipo de cambio intervenido; es decir, con un rumbo preestablecido gubernamentalmente.

Las fluctuaciones del precio del dólar norteamericano respecto a otras divisas internacionales no se han tenido en consideración debido a que no aportan información pertinente al objetivo perseguido en este trabajo.

5.4. Series referidas a los mercados de valores de la provincia de Santa Fe.

Las series utilizadas para incorporar al estudio la evolución de los mercados de valores de la provincia de Santa Fe se generaron en función de las publicaciones mensuales que efectúa la Comisión Nacional de Valores (CNV). Los datos originales, suministrados a la CNV por los mercados de valores, refieren a los volúmenes negociados mensualmente en pesos corrientes por medio de dichas instituciones. El paquete publicado se encuentra desagregado en consideración particular de los títulos públicos y privados operados en la plaza Santa Fe y la plaza Buenos Aires.

Por otra parte, cabe aclarar que los volúmenes de operaciones publicados por CNV no representan la totalidad de movimientos habidos en los mercados. En efecto, no se incluyen fideicomisos, cauciones, cheques de pago diferido, pases, entre otros. Esto resulta ciertamente una limitación al análisis pero lamentablemente no fue posible obtener mayor información en la materia ordenada y sistematizada en los términos que requería la tarea.

Concretamente, con los datos publicados en CNV, se generaron tres series para cada uno de los dos mercados tradicionales existentes en la provincia de Santa Fe:

- 1) Valores privados negociados mensualmente en el Mercado del Litoral S.A.
Fecha de inicio: enero de 1994. Unidad de medida: pesos corrientes.
- 2) Valores públicos negociados mensualmente en el Mercado del Litoral S.A.
Fecha de inicio: enero de 1994. Unidad de medida: pesos corrientes.
- 3) Valores totales negociados mensualmente en el Mercado del Litoral S.A. (suma de 1 y 2)
Fecha de inicio: enero de 1994. Unidad de medida: pesos corrientes.
- 4) Valores privados negociados mensualmente en el Mercado de Rosario S.A.
Fecha de inicio: enero de 1994. Unidad de medida: pesos corrientes.
- 5) Valores públicos negociados mensualmente en el Mercado de Rosario S.A.
Fecha de inicio: enero de 1994. Unidad de medida: pesos corrientes.
- 6) Valores totales negociados mensualmente en el Mercado de Rosario S.A. (suma de 4 y 5)
Fecha de inicio: enero de 1994. Unidad de medida: pesos corrientes.

Además se construyeron tres series que refieren a la evolución de ambos mercados en conjunto:

- 7) Valores privados negociados mensualmente en ambos mercados (suma de 1 y 4)
Fecha de inicio: enero de 1994. Unidad de medida: pesos corrientes.
- 8) Valores públicos negociados mensualmente en ambos mercados (suma de 2 y 5)
Fecha de inicio: enero de 1994. Unidad de medida: pesos corrientes.
- 9) Valores totales negociados mensualmente en ambos mercados (suma de 7 y 8)
Fecha de inicio: enero de 1994. Unidad de medida: pesos corrientes.

El alcance de las nueve series resultantes fue extendido a tres grupos: (1) análisis en pesos corrientes; (2) análisis en pesos constantes de 1994; y (3) análisis en dólares. Dando lugar a un total de 27 series temporales.

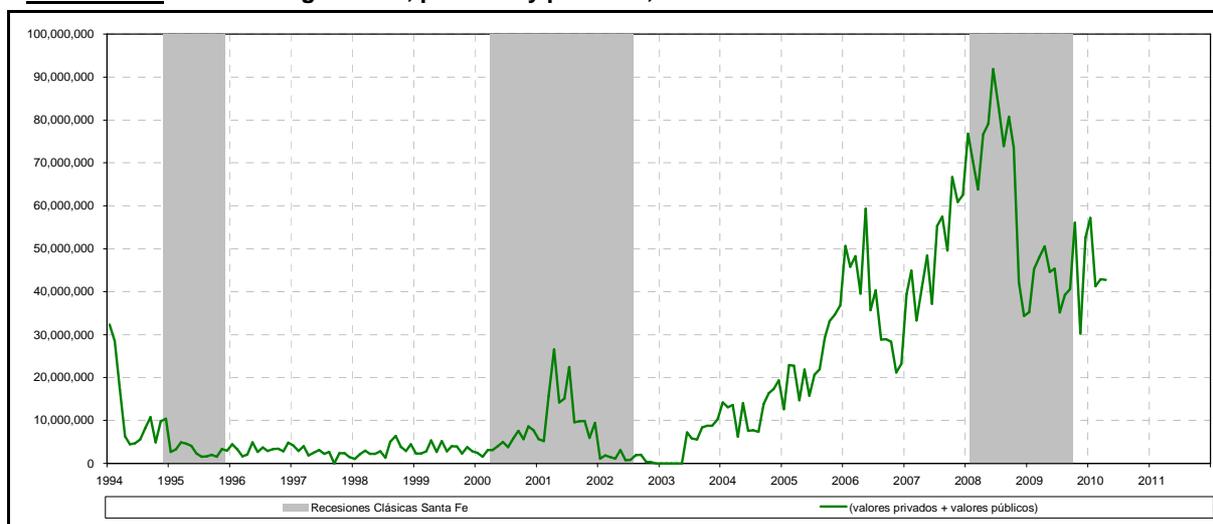
6. Primer ejercicio de análisis: alternativas para la unidad de medida.

Una vez definidos los 27 indicadores relacionados con la evolución de los valores negociados en los mercados de la provincia de Santa Fe se procede a graficar las series temporales superpuestas con las fases de expansión y recesión delimitadas por el índice de actividad económica coincidente.

El ejercicio se abordó con cada una de las tres opciones de análisis según la unidad de medida utilizada (pesos corrientes, pesos de 1994 y dólares norteamericanos) en cada una de las 9 series originales. En los dos casos alternativos, las series informadas en pesos corrientes se deflactaron por el IPC-SFE-NG y se reexpresaron a dólares norteamericanos en función de la relación de tipo cambio publicada por la serie del Banco Central de la República Argentina (BCRA).

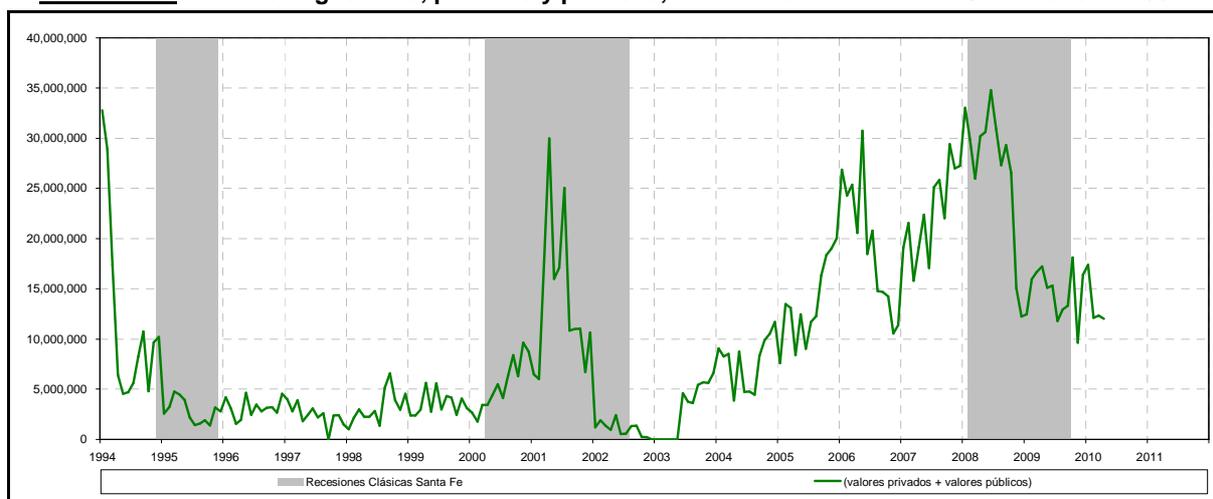
A los efectos de respetar las limitaciones de extensión que deben considerarse en el trabajo, se presentan únicamente las gráficas, a modo de ejemplificar el ejercicio, de los valores totales negociados, privados y públicos, en el Mercado Litoral S.A. Esto, considerando las tres unidades de medidas abordadas.

Gráfico N° 4: Valores negociados, privados y públicos, en el Mercado del Litoral S.A. Pesos corrientes.



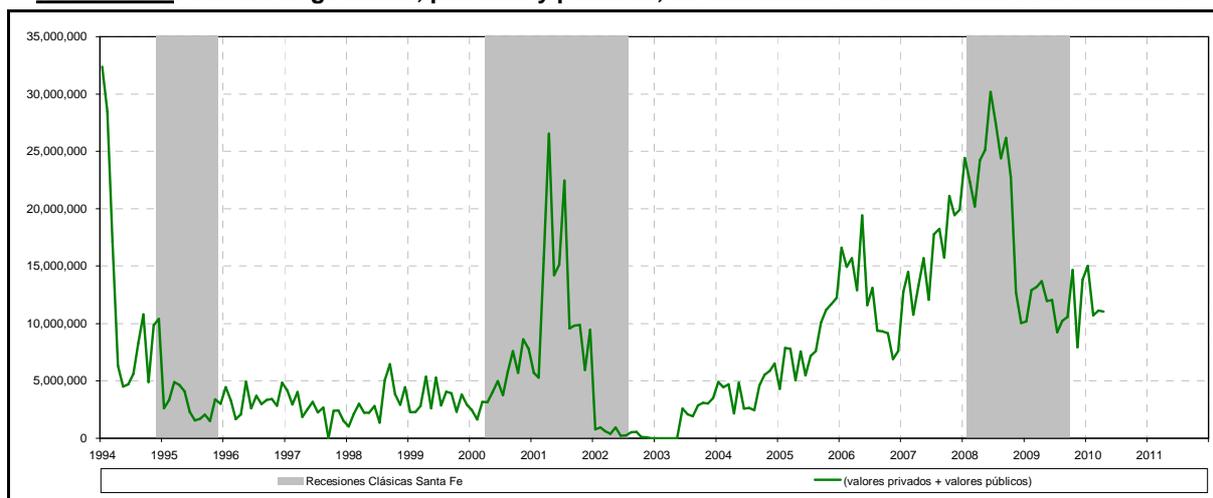
Elaborado en base a datos publicados por CNV y CES-BCSF.

Gráfico N° 5: Valores negociados, privados y públicos, en el Mercado del Litoral S.A. Pesos de 1994.



Elaborado en base a datos publicados por CNV, IPEC y CES-BCSF.

Gráfico N° 6: Valores negociados, privados y públicos, en el Mercado del Litoral S.A. USD corrientes.



Elaborado en base a datos publicados por CNV, BCRA y CES-BCSF.

Como se supuso al inicio de la investigación gran parte de las series trabajadas muestran una marcada correspondencia cíclica con el índice de actividad económica de la provincia. Sin embargo, considerando las tres alternativas de unidad de medida planteadas para desarrollar las series del ejercicio, los mejores resultados visuales se lograron con las series expresadas en dólares norteamericanos. Fundamentalmente porque su silueta resulta más suave, sin saltos abruptos, algo muy importante a la hora de realizar los estudios de patrones intra- anuales. La minimización de irregularidades también facilita la determinación de los puntos de giro. Por otra parte, las comparaciones de amplitud cíclica cobran mayor sentido cuando se cotejan fases de series no afectadas por fluctuaciones de precios internos ni tipo de cambio. En este sentido, cabe recordar que, en realidad, hasta 2001 inclusive Argentina gozó de una gran estabilidad monetaria asegurada por la paridad que estableció la convertibilidad entre la moneda nacional y la norteamericana. Es decir que, considerando el período temporal abordado, las mayores discrepancias entre el precio de las monedas se empieza a observar desde que se abandona el mencionado sistema. En cuanto a las diferencias entre precios constantes y corrientes, la brecha se enfatiza en los últimos años debido a la creciente inflación.

Por todos los motivos mencionados, en lo sucesivo se decide trabajar únicamente con los 9 indicadores originales reexpresados en dólares norteamericanos.

7. Importancia relativa de los mercados de valores de la provincia Santa Fe.

En el apartado N° 6 el análisis se centra en el plano de los movimientos de las series evaluadas en términos de su correspondencia cíclica con la actividad económica provincial. Esto permitió seleccionar la unidad de medida más ventajosa a los fines de continuar el trabajo.

En esta segunda instancia se aborda un análisis de la importancia relativa de los dos mercados santafesinos en términos de los volúmenes operados por medio de los mismos. El principal objetivo, es definir el alcance de las series 7, 8 y 9 (ver punto 5.4 de este documento) que refieren al conjunto de valores negociados en el Mercado de Valores del Litoral S.A. y el Mercado de Valores de Rosario S.A.; como sumatoria.

El Mercado de Valores de Rosario S.A. es el más antiguo y, por ende, ha logrado afianzarse con mayor arraigo. A esto se suma la relevancia económica que reviste su región circundante, considerando la importancia alcanzada por la zona portuaria del Gran Rosario y el aumento del comercio interno y externo; en especial de granos y *agro-commodities*. Por consiguiente, las cifras operadas por dicho mercado a nivel público y privado resultan significativamente mayores que las correspondientes al Mercado de Valores del Litoral S.A. A modo de referencia, en línea con los plazos temporales del presente trabajo, en el año 1994 el Mercado del Litoral operó un monto total de \$143 millones (corrientes), mientras que

en el Mercado de Rosario la suma ascendía aproximadamente a \$476 millones; es decir, el 76% del total operado por ambos mercados. Durante el resto de la década del noventa el Mercado Litoral S.A. no presenta variaciones importantes en los volúmenes operados. Pero a partir del año 2004 comienza a generarse un gran crecimiento en todo el sistema bursátil argentino que también favoreció su desenvolvimiento. Lo importante a destacar aquí es que, a lo largo del período evaluado, el Mercado de Rosario S.A. explica, en promedio, entre 75 y 80% del total operado desde ambos mercados de valores de la provincia.

La relación de supremacía del mercado rosarino sobre el total operado a nivel provincial también queda de manifiesto mediante un análisis de correlación simple. Los resultados del mismo se exponen a continuación:

Cuadro Nº 1: Matriz de correlación simple comparando los valores públicos y privados negociados en cada mercado con el total provincial. Coeficientes de correlación.

	MLRT	MLPU	MLPRI	MRPRI	MRPU
MLRT	1.00	0.26	0.51	0.86	0.92
MLPU	0.26	1.00	0.32	0.01	0.18
MLPRI	0.51	0.32	1.00	0.45	0.28
MRPRI	0.86	0.01	0.45	1.00	0.67
MRPU	0.92	0.18	0.28	0.67	1.00

Referencias: MLRT = valores privados y públicos operados en ambos mercados; ML = Mercado Litoral; MR = Mercado Rosario; PU = valores públicos; PRI = valores privados.

Los movimientos privados y públicos del Mercado de Rosario S.A. presentan un coeficiente de correlación de 0,86 y 0,92 respecto de los volúmenes totales operados en la provincia. Por el contrario, el Mercado del Litoral S.A. invierte el orden de importancia entre las operaciones públicas y privadas, pero alcanza niveles de correlación significativamente más bajos que Rosario en ambos conceptos: 0,51 y 0,26, respectivamente.

8. Filtrado de series temporales. Procedimiento y alcance.

La información evaluada hasta este punto del trabajo ha sido utilizada sin aplicaciones de filtrados de frecuencias intra-anales ni se ha sopesado la incidencia de valores irregulares extremos (componentes estacional y errático de las series de tiempo). Sin embargo, estas cuestiones deben tenerse obligadamente en consideración si se decide estudiar con detalle las características cíclicas de series temporales. De todas formas, cabe reconocer que las series abordadas no muestran una marcada estacionalidad; al menos desde un análisis visual.

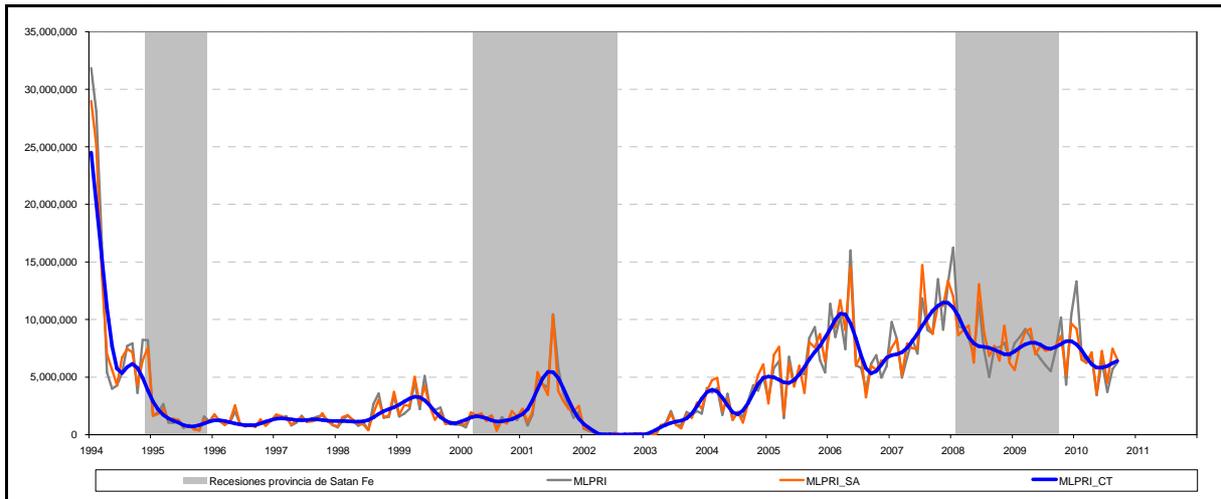
El siguiente paso para alcanzar plenamente el objetivo propuesto por el trabajo es el de aislar el componente cíclico de las series de tiempo que se seleccionaron. De esta forma, podemos vincular directamente el comportamiento de la economía provincial (reflejado por el índice de actividad económica) en conjunto con las fluctuaciones de los componentes cíclicos de las series seleccionadas, en términos de largo plazo.

Para el filtrado de las series se optó por utilizar el software X-12-ARIMA del *Census Bureau* de Estados Unidos. Mediante el uso de dicho programa se obtuvieron las series filtradas por estacionalidad y otras frecuencias intra-anales y se las sopesó además en función de los movimientos irregulares captados, utilizando los criterios propuestos a tales efectos por Jorrat (2005).

El proceso mencionado en el párrafo precedente se repitió con las 9 series que se eligieron en la primera etapa del trabajo (expresadas en dólares). A continuación se presenta sólo una de las nueve gráficas resultantes, también a efectos ejemplificativos en consideración de la extensión máxima que debe reunir el documento⁸.

⁸ En los anexos finales del trabajo se lista la totalidad de gráficas resultantes.

Gráfico N° 7: Valores privados negociados en el Mercado Litoral S.A. USD corrientes.
 Serie original (gris), serie filtrada por estacionalidad (naranja) y componente ciclo/tendencia (azul).



Elaborado en base a datos publicados por CNV, BCRA y CES-BCSF.

9. Correlaciones temporales entre la actividad económica y las series de estudio.

A partir de este punto el análisis se continúa utilizando únicamente los componentes cíclicos de cada una de las nueve series evaluadas. En este apartado se muestran los resultados obtenidos al calcular la correlación de cada indicador respecto de la actividad económica de la provincia de Santa Fe.

El ejercicio se efectúa utilizando la variación mensual logarítmica de cada serie respecto de las del índice compuesto coincidente de la provincia. Considerando que uno de los objetivos primarios del trabajo es lograr clasificar las series de los mercados santafesinos según sus cualidades cíclicas adelantadas, coincidentes o rezagadas; se efectúan los cálculos de correlaciones entre la serie representativa de la actividad económica y cada indicador de la siguiente manera: en primer lugar respecto de su versión contemporánea (sin rezagos ni adelantos), en versiones con hasta 12 meses sucesivos de adelanto y, finalmente, en versiones con hasta 12 meses sucesivos de rezago.

Para facilitar la visualización e interpretación de los resultados, los mismos se ordenaron en un cuadro según la pertenencia de cada serie a su mercado correspondiente: Mercado del Litoral S.A.; Mercado de Rosario S.A.; o ambos mercados. En este sentido, la tabla exterioriza los 25 coeficientes de correlación calculados entre las tasas de cambio del ICASFe y las tasas de cambio mensual de cada una de las nueve series; en sus 25 versiones. En azul oscuro se resalta el máximo coeficiente de correlación de cada set. Con menor intensidad de celestes se destacan sus 4 coeficientes subsiguientes hacia izquierda y derecha. Con esto, se determina un primer parámetro de clasificación de las series, adoptando como criterio la ubicación de los mayores coeficientes de correlación en función del siguiente rango: (-12 y -3] series líderes; [-2, +2] series coincidentes; y [+3,+12] series rezagadas.

Cuadro N° 2: Coeficientes de correlación entre el ICASFe y las series adelantadas (-) y rezagadas (+).

Grupo	Serie	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mercado Litoral SA	MLPRI_CT	0.17	0.13	0.18	0.21	0.24	0.24	0.20	0.23	0.25	0.22	0.23	0.16	0.14	0.17	0.12	0.15	0.03	-0.02	0.07	-0.16	-0.12	-0.08	-0.27	-0.24	-0.24
	MLPU_CT	0.06	-0.01	0.03	0.08	0.14	0.18	0.17	0.17	0.19	0.20	0.16	0.10	0.05	0.14	0.13	0.08	0.10	0.04	0.10	-0.03	0.00	0.04	-0.16	-0.14	-0.15
	MLT_CT	0.07	0.02	0.06	0.11	0.17	0.20	0.19	0.21	0.24	0.26	0.22	0.16	0.12	0.20	0.18	0.13	0.14	0.08	0.14	0.00	0.02	0.05	-0.15	-0.12	-0.14
Mercado Rosario SA	MRPRI_CT	0.19	0.24	0.25	0.23	0.20	0.19	0.23	0.30	0.37	0.40	0.38	0.32	0.26	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.10	0.03	-0.03	-0.08	-0.12	-0.15	-0.16
	MRPU_CT	0.08	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.19	0.21	0.25	0.29	0.32	0.31	0.29	0.28	0.29	0.29	0.27	0.21	0.16	0.12	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09
	MRT_CT	0.20	0.25	0.27	0.27	0.26	0.26	0.30	0.36	0.42	0.47	0.47	0.43	0.38	0.35	0.32	0.30	0.26	0.20	0.14	0.07	0.02	0.01	0.00	-0.02	-0.05
Ambos mercados	MLRPRI_CT	0.16	0.20	0.21	0.20	0.18	0.18	0.23	0.30	0.39	0.45	0.44	0.39	0.34	0.29	0.26	0.24	0.21	0.18	0.13	0.06	-0.01	-0.06	-0.10	-0.13	-0.15
	MLRPU_CT	-0.03	0.00	0.03	0.06	0.10	0.14	0.18	0.22	0.28	0.34	0.37	0.38	0.36	0.35	0.36	0.35	0.32	0.27	0.21	0.16	0.14	0.13	0.13	0.12	0.10
	MLRT_CT	0.11	0.17	0.20	0.20	0.21	0.23	0.28	0.36	0.44	0.50	0.52	0.49	0.44	0.41	0.39	0.36	0.32	0.26	0.19	0.11	0.06	0.03	0.02	0.00	-0.03
		Series Líderes									Coincidentes					Series Rezagadas										

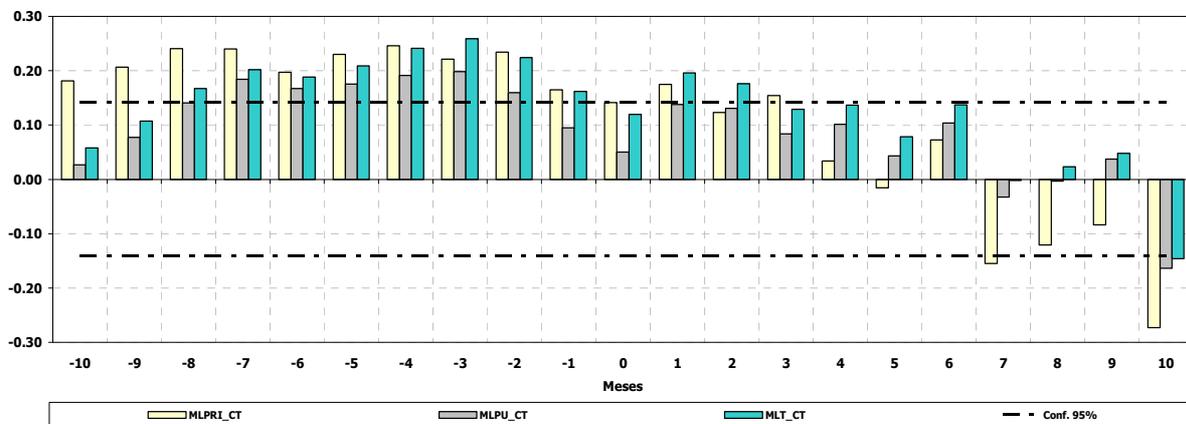
Elaboración propia.

Los resultados expuestos en el Cuadro N° 2 indican que los mayores coeficientes de correlación en términos de actividad económica provincial y valores negociados se ubican en rangos que clasifican las series como líderes o coincidentes.

Dentro del grupo de indicadores pertenecientes a los mercados de la provincia de Santa Fe, el mercado rosarino muestra mayores niveles de correlación que el Mercado del Litoral. En cuanto a la evaluación conjunta de valores privados y públicos de ambos mercados, los privados son lo que obtuvieron mayor nivel de correlación con la actividad económica.

Para complementar el análisis del Cuadro N° 2, se presentan los resultados de cada grupo en una gráfica de barras. Así mismo, se introducen dos bandas de confianza estadísticas por encima de las cuales los coeficientes de correlación se consideran significativos (intervalos de confianza construidos al 95% luego de realizar una transformación de Fisher). Las gráficas expuestas a continuación refieren a los grupos relacionados con los mercados de valores de la provincia. La primera corresponde al Mercado del Litoral S.A.; la segunda al Mercado de Rosario S.A. y la tercera presenta los resultados conjuntos de ambos mercados.

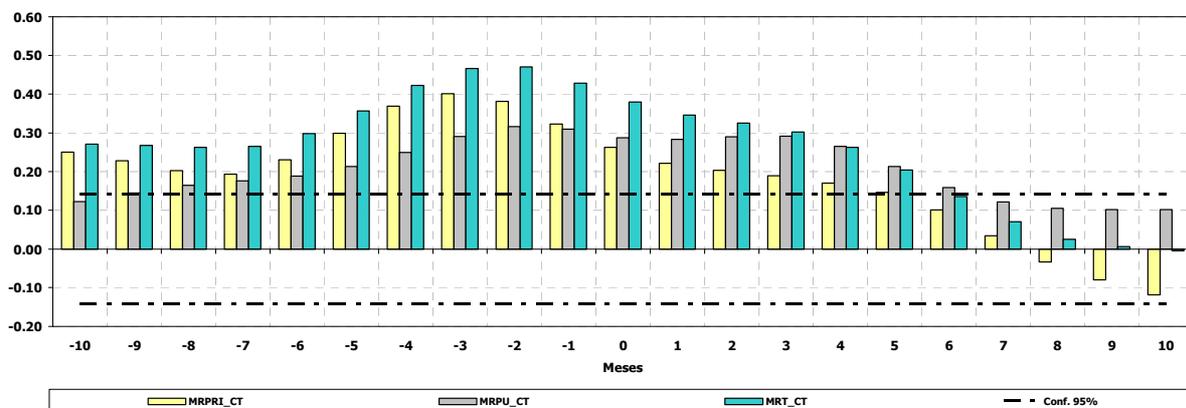
Gráfico N° 8: correlaciones mensuales del ICASFe para diferentes adelantos (-) y rezagos (+) de los tres indicadores relacionados con el Mercado del Litoral S.A.



Elaboración propia.

El primer grupo se muestra un tanto errático en cuanto presenta coeficientes significativos en áreas de clasificación líder, coincidente y rezagada al mismo tiempo. Sin embargo la mayor concentración se visualiza en las correlaciones efectuadas con series que registran más de 2 rezagos. La relación resulta definitivamente pro-cíclica.

Gráfico N° 9: correlaciones mensuales del ICASFe para diferentes adelantos (-) y rezagos (+) de los tres indicadores relacionados con el Mercado de Rosario S.A.



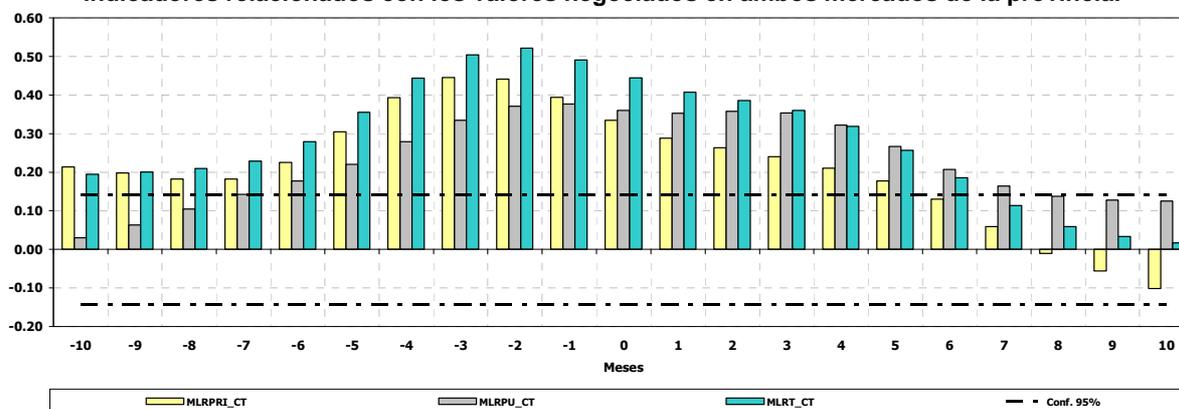
Elaboración propia.

Los movimientos observados en los resultados de las series pertenecientes al Mercado de Rosario S.A. se muestran mucho más estables. La serie de valores privados y en menor

medida la referida a volúmenes totales son las que muestran el mejor grado de ajuste adelantado respecto de la actividad económica provincial.

Los resultados conjuntos también presentan un marcado comportamiento líder en la serie de flujos privados y en los totales, pero la serie referida a volúmenes públicos se clasifica como coincidente si tomáramos únicamente en consideración el criterio evaluado en esta sección.

Gráfico Nº 9: correlaciones mensuales del ICASFe para diferentes adelantos (-) y rezagos (+) de los tres indicadores relacionados con los valores negociados en ambos mercados de la provincia.



Elaboración propia.

Antes de continuar con el último abordaje de análisis, merece la pena efectuar una síntesis del recorrido realizado hasta este punto. En primer lugar se generaron nueve series pertinentes para abordar el objeto de estudio planteado por el trabajo. Luego se testearon tres alternativas referidas a sus unidades de medida. Se decide utilizar su versión expresada en dólares norteamericanos.

En segundo lugar se dio a conocer la importancia relativa de los mercados analizados en términos de los volúmenes totales operados en la provincia y se filtraron las series pre-seleccionadas por estacionalidad e irregulares extremos. Con esto se consigue aislar su componente tendencia/ciclo.

En tercer lugar se calcularon las correlaciones seriales de cada componente cíclico respecto de la actividad económica provincial. El ejercicio se realizó con las variaciones mensuales logarítmicas de cada serie, considerando su versión contemporánea, 12 adelantos mensuales y 12 rezagos. Los cálculos se expusieron en el Cuadro Nº 2 y en los tres gráficos precedentes.

Prácticamente todas las series pre-seleccionadas muestran características coincidentes o adelantadas respecto de la actividad económica, con una relación pro-cíclica.

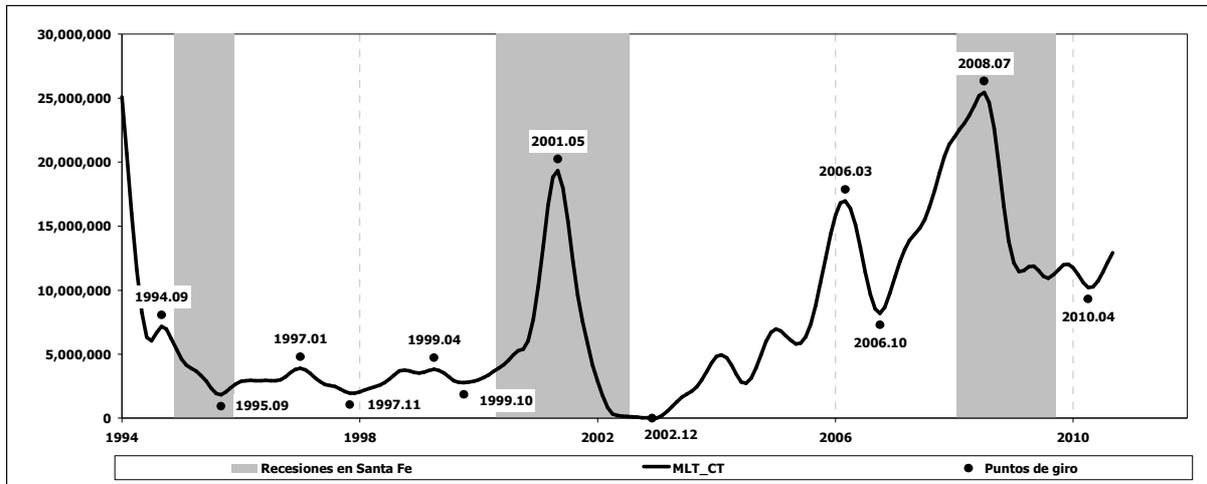
10. Ordenamiento y comparación sistemática de los puntos de giro.

Para dar cierre al documento y al mismo tiempo profundizar una descripción multi-criterio en cuanto a las características cíclicas de los indicadores abordados, resta calcular los puntos de giro de las series y desarrollar el último criterio planteado en el esquema metodológico. Esto implica establecer los meses en que los componentes cíclicos de los sub-indicadores pasan de una fase de crecimiento a una de contracción y viceversa. El ejercicio permite cuantificar la cantidad de meses con que cada indicador señaló a lo largo del periodo abordado giros que también fueron observados en la actividad económica de la provincia.

Siguiendo los resultados obtenidos en los puntos precedentes del trabajo se calcula únicamente los puntos de giro de los tres sub-indicadores que mostraron las mejores características cíclicas bajo la óptica de los criterios abordados previamente. Como referente del Mercado del Litoral S.A. se eligió a la serie referida a los volúmenes totales negociados mensualmente, expresada en dólares (MLT_CT); como referente del Mercado de Rosario S.A., se prefirió seleccionar a los volúmenes privados (MRPRI_CT); y, por último, en el caso de ambos mercados abordados en conjunto, también se utilizó la serie de volúmenes privados agregados (MLRPRI_CT).

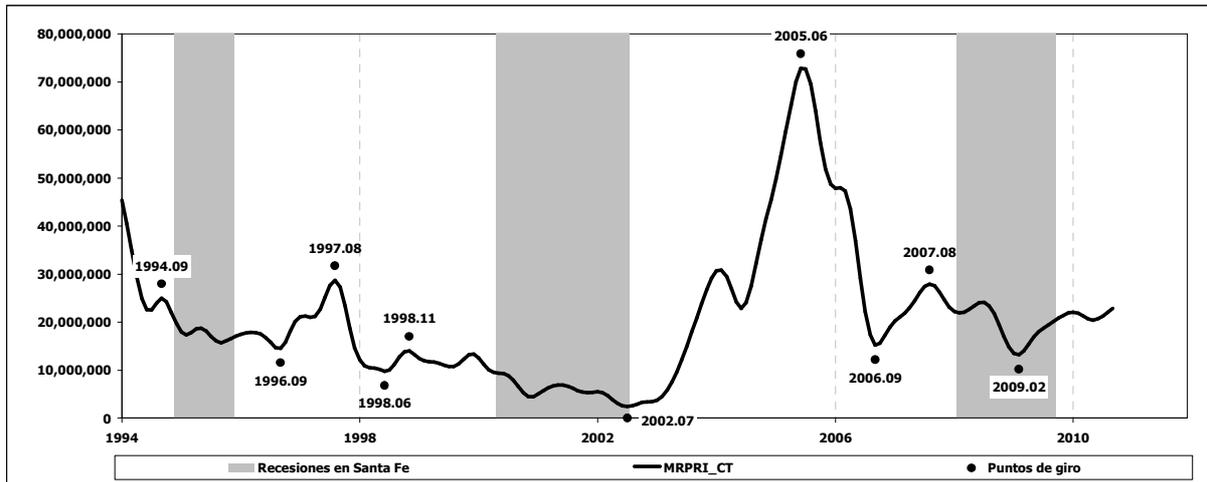
A continuación se presentan las gráficas con los puntos de giro resultantes:

Gráfico N° 10: Puntos de giro fechados en MLT_CT. USD corrientes.



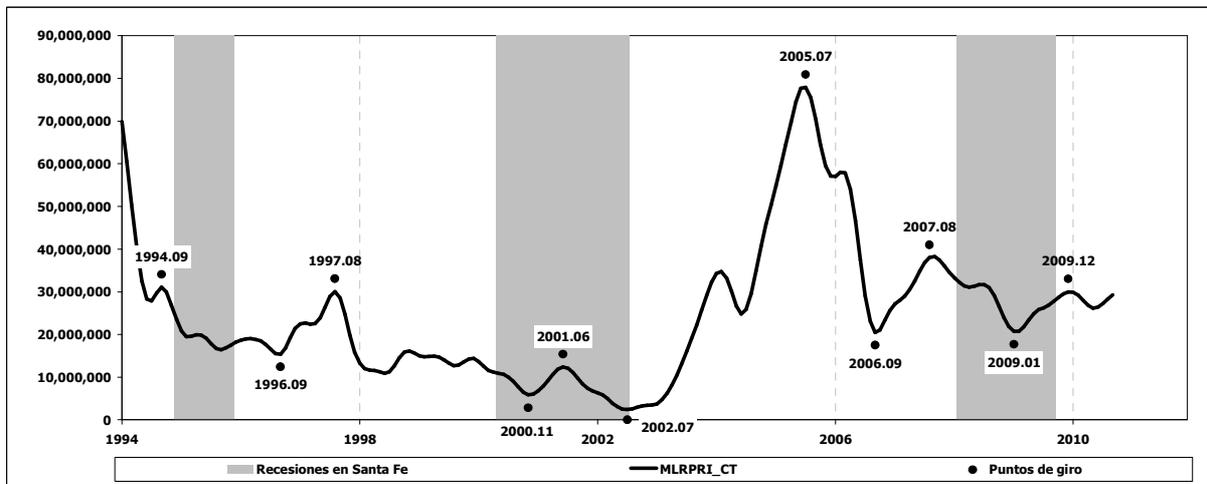
Elaboración propia utilizando el componente tendencia/ciclo de la serie original.

Gráfico N° 11: Puntos de giro fechados en MRPRI_CT. USD corrientes.



Elaboración propia utilizando el componente tendencia/ciclo de la serie original.

Gráfico N° 12: Puntos de giro fechados en MLRPRI_CT. USD corrientes.



Elaboración propia utilizando el componente tendencia/ciclo de la serie original.

Las gráficas expuestas precedentemente muestran el comportamiento de los componentes ciclo-tendencia de las tres series seleccionadas, sus puntos de giro y las fases de contracción (zonas grises) experimentadas por la actividad económica de la provincia de Santa Fe. Cabe aclarar que a cada recesión le corresponden un total de dos puntos de giro. Un pico al iniciarse las mismas y un valle cuando la actividad económica finaliza su contracción cíclica. De allí que podamos establecer que en el período 1994-2010 la economía santafesina mostró un total de seis puntos de giro. Por tal motivo, aquellas series que presentan 6 puntos de giro en dicho período poseen una correspondencia en sus puntos del 100% respecto de la actividad económica. Por el contrario, en los casos donde el número de giros no alcanza dicha cantidad enfrentamos la existencia de señales faltantes; mientras que ante un séptimo u octavo punto nos encontraríamos de cara a una falsa señal extra o sobrante.

Cuadro Nº 3: Puntos de giro de las series comparados con los de la actividad económica.

Ciclo Económico de Santa Fe: Fechas de		Tabla 1: Meses de Adelantos (-) o Rezagos (+) del Ciclo Específico de cada serie respecto al Ciclo de Referencia de Santa Fe																			
		MLT_CT				MRPRI_CT				MLRPRI_CT											
Valles		Picos		Valles		Picos		Meses de Adelantos (-) o Rezagos (+)		Valles		Picos		Meses de Adelantos (-) o Rezagos (+)		Valles		Picos		Meses de Adelantos (-) o Rezagos (+)	
Año	Mes	Año	Mes	Año	Mes	Año	Mes	Valles	Picos	Año	Mes	Año	Mes	Valles	Picos	Año	Mes	Año	Mes	Valles	Picos
1995	11	1994	11	1995	9	1994	9	-2	-2	1996	9	1994	9	10	-2	1996	9	1994	9	10	-2
						1997	1		sct			1997	8		sct			1997	8		sct
				1997	11			sct		1998	6			sct		2000	11			sct	
						1999	4		sct												
				1999	10			sct													
		2000	4	2001	5				13			1998	11		-17			2001	6		14
2002	7			2002	12			5		2002	7			0		2002	7			0	
						2006	3		sct			2005	6		sct			2005	7		sct
				2006	10			sct		2006	9			sct		2006	9			sct	
		2008	1	2008	7				6			2007	8		-5			2007	8		-5
2009	9	#N/A	#N/A	2010	4			7		2009	2			-7		2009	1			-8	
																		2009	12		
Medianas (Meses)								5.0	6.0					0.0	-5.0					0.0	-2.0
Ambos puntos de giro								5.5						-3.5						-1.0	
Promedios (Meses)								3.3	5.7					1.0	-8.0					0.7	2.3
Ambos puntos de giro								4.5						-3.5						1.5	
Desv. Estánd. (Meses)								4.7	7.5					8.5	7.9					9.0	10.2
Ambos puntos de giro								5.8						8.9						8.7	
Correspondencia (%)								50%	50%					60%	60%					60%	60%
Ambos puntos de giro								50%						60%						60%	
Ptos. Giro Adelan. (%)								33%	33%					33%	100%					33%	67%
Ambos puntos de giro								33%						67%						50%	
Ptos. Giro Rezag. (%)								67%	67%					67%	0%					67%	33%
Ambos puntos de giro								67%						33%						50%	

Elaboración propia.

Los valores negociados en los mercados de la provincia se vieron en todos los casos afectados por las contracciones cíclicas de la actividad económica. Sin embargo, también presentan contracciones propias que resultan ajenas a los fenómenos agregados de la economía real. Es decir, presentan falsas señales extra y esto las convierte en indicadores un tanto volátiles como fuente de información líder de los giros globales. Sin embargo, el ejercicio inverso muestra mayor firmeza. En los momentos que la actividad económica comienza a contraerse tenemos una importante evidencia técnica para esperar que la caída de los volúmenes operados en los mercados siga en descenso hasta que la recesión económica comience a disiparse.

11. Síntesis de los resultados obtenidos y conclusiones.

La primera conclusión que surge de este trabajo es que, en general, las series evaluadas muestran características cíclicas coincidentes y líderes respecto de la actividad económica de la provincia. Por lo tanto, se corrobora que la relación existente entre los flujos operados en los mercados locales y la actividad económica de la provincia es pro-cíclica y que los

indicadores generados presentan ciertas particularidades adelantadas; aunque con falsas señales.

La relación esbozada en el párrafo precedente implica que el comportamiento cíclico de los mercados sub-nacionales estudiados en el documento encuentra una gran semejanza con las relaciones datadas por otros investigadores a escala nacional e internacional. En este sentido, las suposiciones que se efectuaron antes de comenzar con el trabajo se han confirmado.

Teniendo en cuenta el primero de los criterios de categorización utilizado la mayor parte de las series presenta adelantos promedios mayores a -3 meses; aunque algunas resultaron estrictamente coincidentes ya que sus máximos coeficientes de correlación se ubicaron en un rango de [-2, +2] meses. Ninguna de las nueve series estudiadas podría clasificarse como rezagada según estos resultados. Esto implica que, efectivamente, el sector financiero bursátil es un campo potencial útil para generar indicadores líderes, al menos en la provincia de Santa Fe.

La segunda cuestión a destacar es que los indicadores relativos al Mercado de Rosario S.A. presentan mayores niveles de correlación con la actividad económica que los indicadores pertenecientes al Mercado del Litoral S.A. A su vez, cuando se analizan ambos mercados conjuntamente, los movimientos operados sobre activos de corte privado obtienen un mejor ajuste cíclico que los relacionados con el sector público.

La tercera y última etapa de la investigación, consistió en determinar los puntos de giro de las series que mejor características mostraron en las fases precedentes. De este proceso, participaron un total de 3 series temporales. Lo que se buscaba, era fechar con precisión los meses en que los componentes cíclicos de los sub-indicadores pasaban de un período de crecimiento a uno de contracción y viceversa. Todo esto, para profundizar la comparación de los movimientos intrínsecos de dichos indicadores y los movimientos de la actividad económica. Al comparar los puntos de giro de una de las series con los del indicador compuesto, se pudo cuantificar la cantidad de señales falsas y coincidentes existentes entre cada serie.

En ninguno de los casos analizados se mantuvo una correspondencia óptima entre los puntos de giro del ciclo de referencia y los pertenecientes a las series abordadas. De todas formas los tres indicadores obtuvieron buenos resultados; simplemente se ha observado un grupo de señales sobrantes propio de la mayor volatilidad que expresa el sistema financiero respecto de la economía real.

A nuestro parecer, el documento responde al objetivo de trabajo establecido y presenta en forma sintética la relación existente entre la actividad económica de la provincia de Santa Fe y algunas series representativas del desenvolvimiento de sus dos Mercados de Valores. El trabajo no exterioriza ningún aporte metodológico ni un gran abordaje teórico de la temática pero los resultados obtenidos imprimen un precedente en un área de investigación muy poco desarrollado en la provincia. Por último, otra limitación que vale enfatizar sobre el final del documento, refiere al alcance de la información trabajada. Sólo se han tenido en consideración los volúmenes publicados por la CNV, dejando de lado otras operaciones que posiblemente valga la pena revisar en futuros abordajes.

12. Bibliografía consultada.

En referencia a ciclos económicos y *leading indicators*:

- Klein P. A.**, 1990. Analyzing Modern Business Cycles, Armonk, N.Y: M.E. Sharpe.
- Lahiri K., Moore G. H.**, 1991. Leading economic indicators, Cambridge University Press.
- Kydland F. E., Zarazaga C. E. J. M.**, 1997. Is the business cycle of Argentina “different”? Federal Reserve Bank of Dallas, fourth quarter 1997 Economic Review.
- Achuthan L., Banerji A.**, 2004. Beating the Business Cycle, Currency Doubleday.
- Jorrat M. J.**, 2005. Construcción de índices compuestos mensuales coincidente y líder de Argentina, Progresos en econometría, Asociación Argentina de Economía Política (AAEP), p. 43-101.
- D´Jorge M. L., Cohan P. P., Henderson S., Sagua C. E.**, 2007. Proceso de construcción del Índice Compuesto Coincidente Mensual de Actividad Económica de la Provincia de Santa Fe (ICASFé)”. Centro de Estudios y Servicios de la Bolsa de Comercio de Santa Fe, AAEP.
- Zubimendi S. F., Rojas M., Zilio M. I.**, 2009. Hechos estilizados para la economía argentina. Ensayo económico N° 56 del Banco Central de la República Argentina.
- The Conference Board, 2001. Bussines Cycle Indicators Handbook.

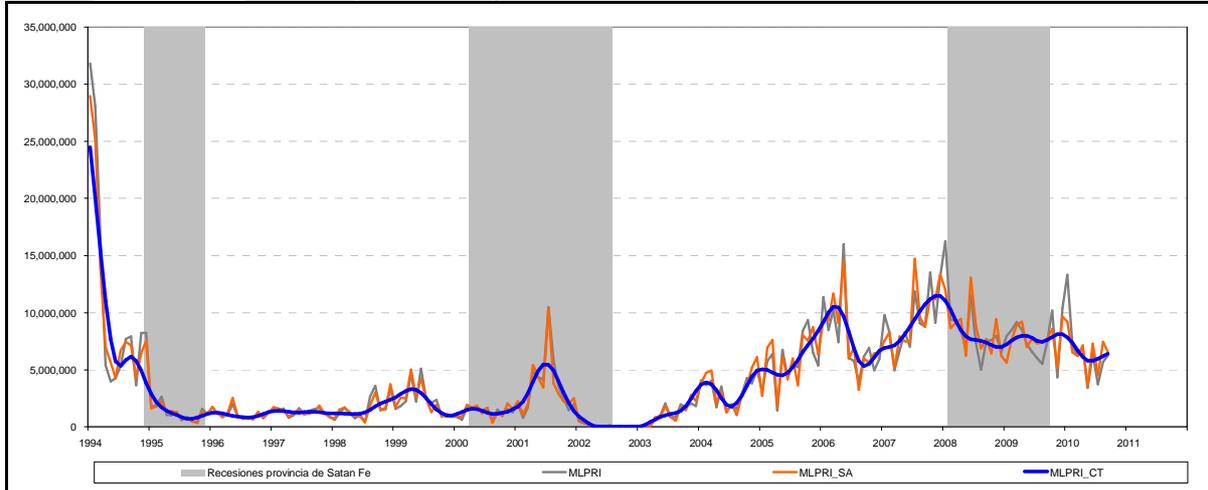
En referencia a los mercados de valores de Argentina:

- Mercado de capitales: manual para no especialistas (2010). Editado por Temas Grupo Editorial para el Instituto Argentino de Mercado de Capitales en el marco del posgrado de especialización en mercados de capitales de la Universidad de Buenos Aires (UBA).
- Página web de la Comisión Nacional de Valores de Argentina: <http://www.cnv.gov.ar>
- Páginas web de las Bolsas de Comercio de Santa Fe y Rosario: <http://www.bcsf.com.ar> y <http://www.bcr.com.ar/>

13. Anexos.

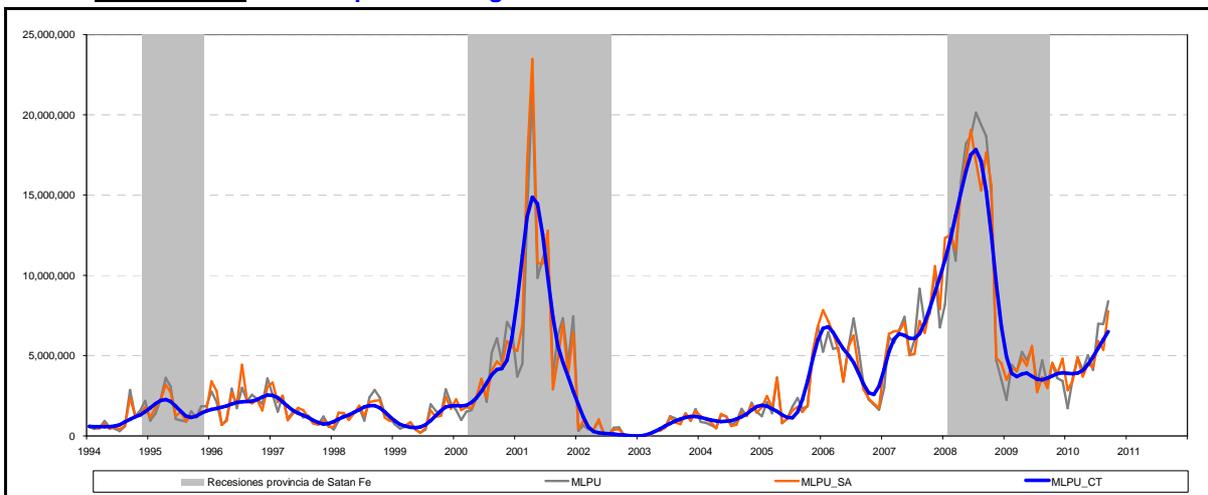
Gráficas de las series representativas de los volúmenes operados en los Mercados de Valores de la provincia de Santa Fe. Series originales reexpresadas en dólares norteamericano (gris); series filtradas por estacionalidad (naranja) y componentes tendencia/ciclo (azul).

Gráfico N° 13: Valores privados negociados en el Mercado del Litoral S.A. USD corrientes.



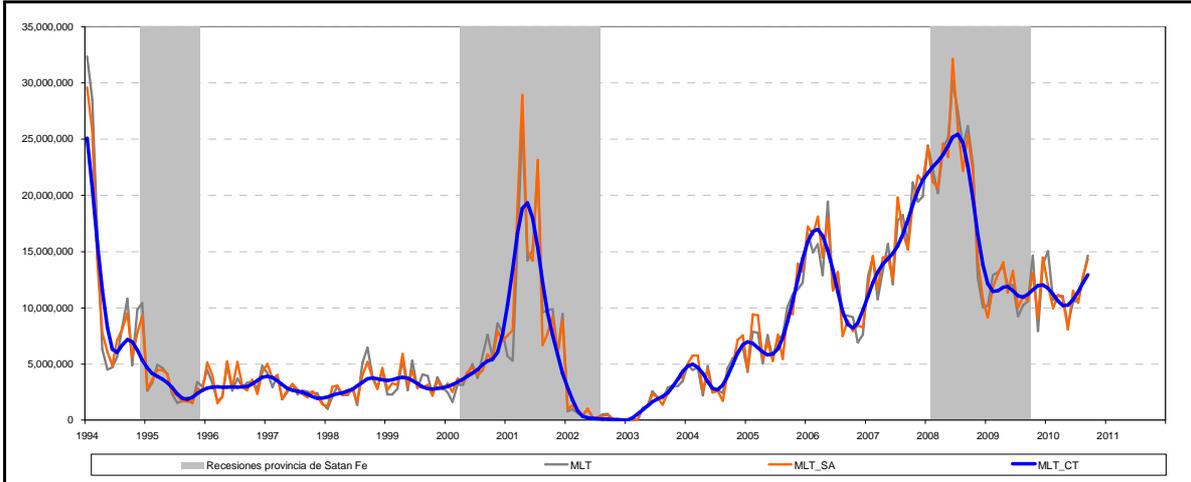
Elaborado en base a datos publicados por CNV, BCRA y CES-BCSF.

Gráfico N° 14: Valores públicos negociados en el Mercado del Litoral S.A. USD corrientes.



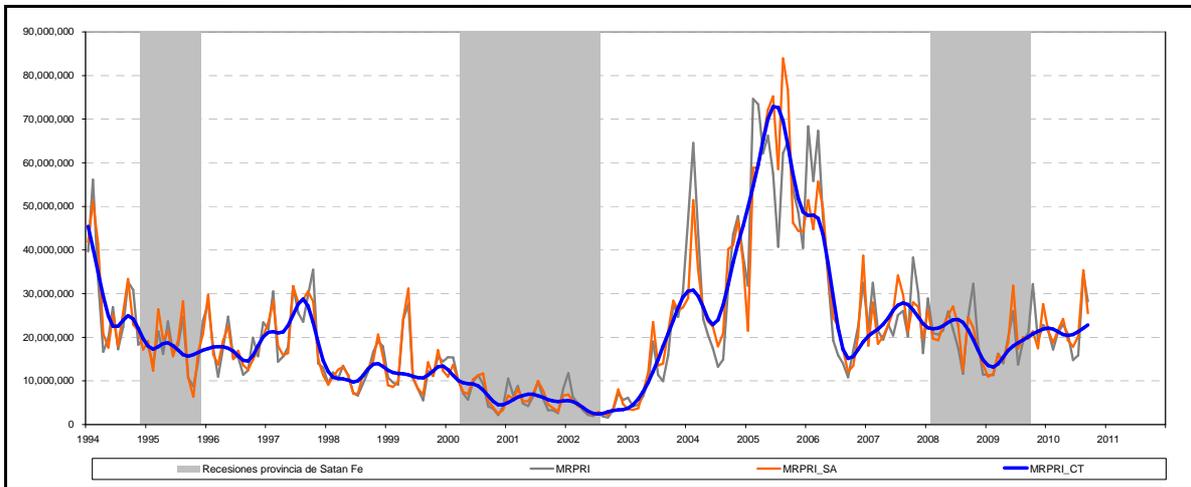
Elaborado en base a datos publicados por CNV, BCRA y CES-BCSF.

Gráfico N° 15: Valores totales negociados en el Mercado del Litoral S.A. USD corrientes.



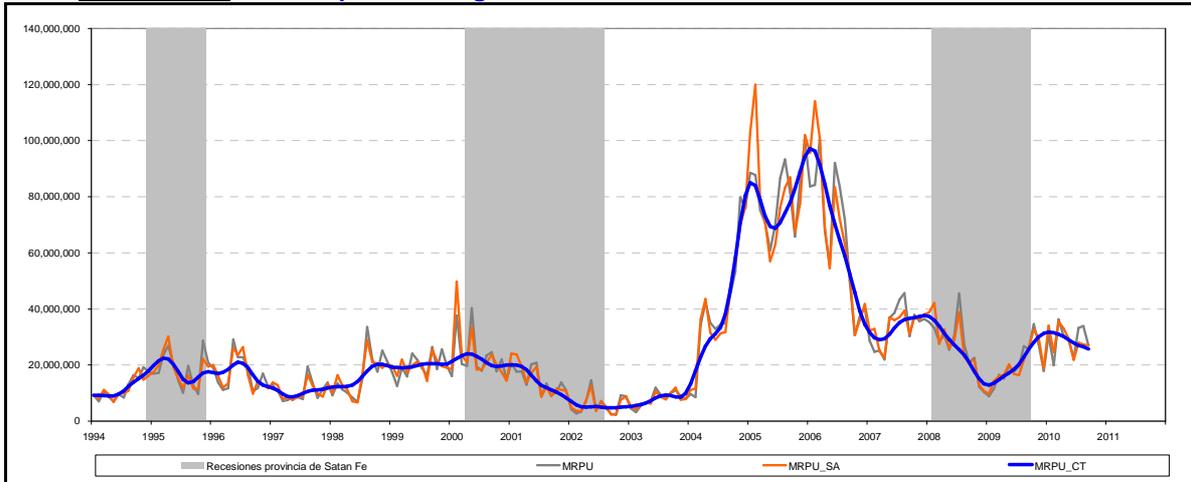
Elaborado en base a datos publicados por CNV, BCRA y CES-BCSF.

Gráfico N° 16: Valores privados negociados en el Mercado de Rosario S.A. USD corrientes.



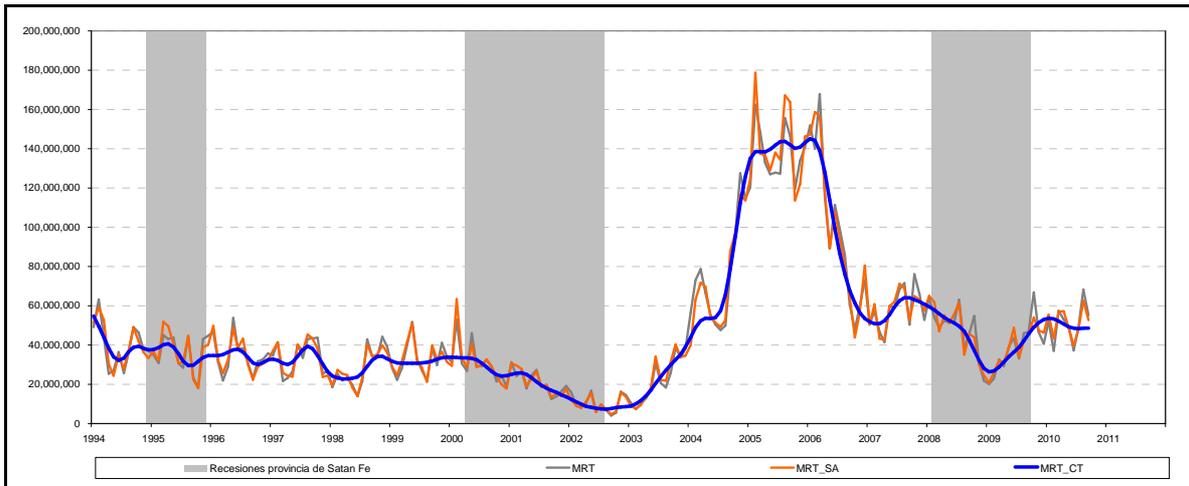
Elaborado en base a datos publicados por CNV, BCRA y CES-BCSF.

Gráfico N° 17: Valores públicos negociados en el Mercado de Rosario S.A. USD corrientes.



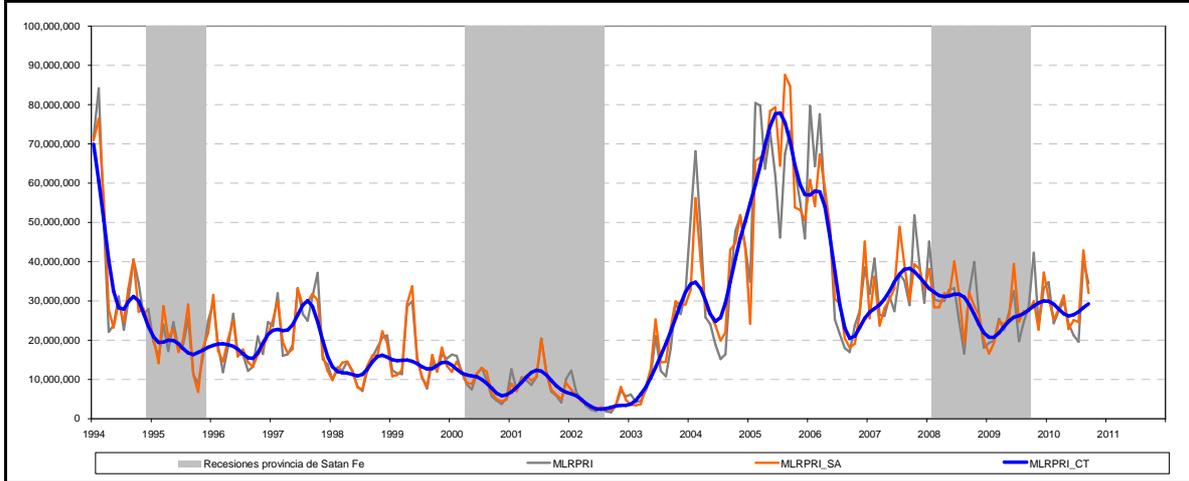
Elaborado en base a datos publicados por CNV, BCRA y CES-BCSF.

Gráfico N° 18: Valores totales negociados en el Mercado de Rosario S.A. USD corrientes.



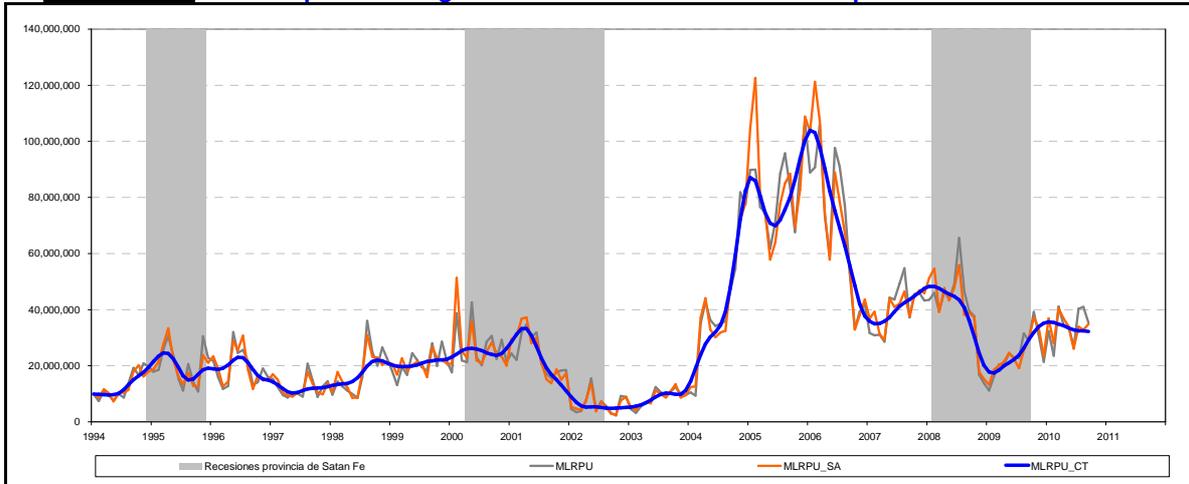
Elaborado en base a datos publicados por CNV, BCRA y CES-BCSF.

Gráfico N° 19: Valores privados negociados en ambos mercados de la provincia. USD corrientes.



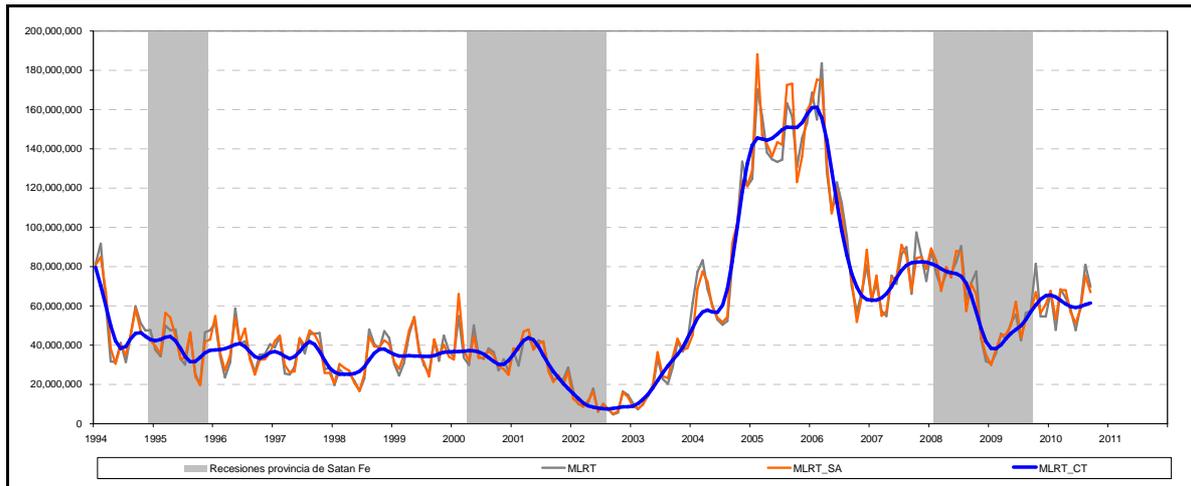
Elaborado en base a datos publicados por CNV, BCRA y CES-BCSF.

Gráfico N° 20: Valores públicos negociados en ambos mercados de la provincia. USD corrientes.



Elaborado en base a datos publicados por CNV, BCRA y CES-BCSF.

Gráfico N° 21: Valores públicos negociados en ambos mercados de la provincia. USD corrientes.



Elaborado en base a datos publicados por CNV, BCRA y CES-BCSF.