

**EL COMPONENTE ESTACIONAL EN LA
COMERCIALIZACION DE FRUTAS
Y HORTALIZAS: 1985-1999.**

Víctor BRESCIA e Inés RIVERA¹

**Documento de Trabajo Nº 12
Julio, 2000**

Usted podrá consultar este documento en nuestra página de Internet www.inta.gov.ar/ies

¹Investigadores del Instituto de Economía y Sociología (IES) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)

e-mail: vbrescia@inta.gov.ar irivera@inta.gov.ar

Con la Serie Documentos de Trabajo del Instituto de Economía y Sociología del INTA, nos proponemos comunicar los avances logrados en nuestros diversos proyectos de investigación. Además de compartir los resultados alcanzados, esperamos que la publicación de estos estudios en curso, de lugar a sugerencias, comentarios y debates que enriquezcan nuestra labor.

Eugenio J. Cap
Director

INDICE

RESUMEN	4
1. INTRODUCCION	5
2. OBJETIVOS	6
3. ANTECEDENTES	7
4. METODOLOGIA	8
5. RESULTADOS	9
6. CONCLUSIONES	11
BIBLIOGRAFIA	13
ANEXOS	14

EL COMPONENTE ESTACIONAL EN LA COMERCIALIZACION DE FRUTAS Y HORTALIZAS: 1985-1999.

RESUMEN

A partir de información relevada por el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA), el trabajo analiza el comportamiento estacional de los precios y las cantidades comercializadas de un grupo seleccionado de frutas y hortalizas. El período de análisis abarca 15 años y se extiende desde 1985 a 1999 inclusive.

El efecto estacional fue asociado con los meses calendarios, y su estimación en términos de índices se hizo a partir de distintas metodologías. Las mismas incluyen procedimientos simples (aquí llamado *naive*), de medias móviles (aritméticas (*GIE*) y geométricas), de eslabones encadenados (*de Person*) y mediante la inclusión de variables dummies (con y sin tendencia).

Se realizaron comparaciones entre los resultados generados por los distintos métodos, detectándose un patrón sistemático de divergencia entre los métodos *GIE* y *Person*. Por otro lado, se consideraron para cada producto medidas de variación (estacional) relativa precio-cantidad, como proxies de elasticidades e indicadores del sentido de la causalidad entre las variables. Al mismo tiempo, se trató de racionalizar dichos resultados en términos del grado de apertura comercial del producto y de la participación del MCBA en la comercialización del mismo.

Finalmente, se elaboró un calendario de oferta mensual expresado en términos de la variabilidad del índice de estacionalidad *GIE* de cada producto, como una forma objetiva de cuantificar la evolución de la oferta fruti-hortícola a lo largo del año.

Palabras claves: Estacionalidad. Precios. Oferta. Comercialización. MCBA.

1. INTRODUCCION

La actividad agropecuaria tiene, desde la oferta de producto, variaciones temporales. Estas variaciones temporales, en el caso de las intra-anales, podrán o no trasladarse a los precios, dependiendo esto de la interacción con la demanda, sea ésta doméstica o de exportación.

Para una demanda conformada sin patrones estacionales, puede observarse que las variaciones de oferta se traducirán en variaciones de precios, las que serán mas pronunciadas cuanto más (precio) inelástica sea la demanda que enfrente. Para los commodities, puede pensarse que, como es el caso de los granos, la ausencia de sustitutos cercanos que puedan afectar la demanda de primera transformación, toman a ésta relativamente mas inelástica. Esto favorecería la presencia de componentes estacionales observados en la dinámica de precios de ciertos commodities.

El caso de frutas y hortalizas es distinto. Reconocen, por un lado, efectos estacionales derivados del proceso productivo cuando éste concentra la oferta en un período determinado, pero por el otro, enfrentan demandas finales relativamente inelásticas que amortiguan los impactos estacionales sobre los precios. Por supuesto que el destino de la producción, sea éste industria o procesamiento, exportación o consumo final, establece procesos de formación de precios distintos, con características estacionales diferenciadas, lo que ayuda a explicar e interpretar los distintos patrones estacionales encontrados.

Del lado de la demanda, ésta puede exhibir componentes estacionales definidos, originados en hechos socio-culturales (festividades, vacaciones) o económicos (vía ingresos). Los impactos de precio que pueden derivarse siguen la misma lógica que antes, aunque por lo general, al nivel de precios de productos primarios, son de un orden de importancia menor.

A todo esto debe agregarse la posibilidad de almacenamiento que tiene la producción, capaz de regular la oferta y afectar precios. Esto hace necesario incluir consideraciones financieras y costos de oportunidad asociados, pero la perecibilidad del producto claramente afecta la oportunidad de actuar sobre la variabilidad de precios derivada de la oferta.

En síntesis, los efectos estacionales observados en precios, y en menor medida en cantidades, responden a consideraciones tanto de oferta como de demanda, que además incluyen, perecibilidad del producto, destino de la producción, variaciones estacionales de costos y precios relativos (costos de oportunidad) de la venta diferida.

2. OBJETIVOS

El objetivo principal es analizar –para un grupo seleccionado de frutas y hortalizas frescas- el comportamiento estacional de precios y cantidades comercializadas en el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA), proveyendo estimaciones actualizadas de dicho efecto.

Al mismo tiempo, y como parte de los objetivos secundarios, interesa comparar los resultados generados por los distintos métodos utilizados, tratando de contribuir al desarrollo metodológico sobre el tema.

Desde el punto de vista aplicado, el objetivo es elaborar un calendario de oferta mensual expresado en términos de la variabilidad del índice de estacionalidad de cada producto, como una forma objetiva de cuantificar la evolución de la oferta frutihortícola a lo largo del año.

3. ANTECEDENTES

Dentro del análisis temporal de precios agropecuarios, es usual encontrar esfuerzos por medir el componente estacional, no así para cantidades. Entre los antecedentes más numerosos para los primeros, aparecen aquellos vinculados con los commodities. Por ejemplo, Frank y Hartschuh (1993), calculan –ampliando el trabajo de Ferrari (1988) para los '70 y el de Frank (1980) para los '60- la estacionalidad de los precios de 138 productos agropecuarios para la década 1980-89, encontrando un 31% de ellas significativas, siguiendo el enfoque simple de análisis de variancia para los precios promedios mensuales, que es como miden la estacionalidad. Para el grupo de 40 frutas y hortalizas, el porcentaje es superior: 55% en total, 43% para hortalizas (albahaca, apio, batata, berenjena, chaucha, choclo, espinaca, pepino, pimiento, tomate, zapallito y zapallo) y 83% para frutas (frutilla, limón, mandarina, manzana, melón, naranja, palta, pera, pomelo y uva). Este antecedente es un punto de referencia para los resultados encontrados en el presente trabajo.

Con referencia a aspectos metodológicos para el análisis de estacionalidad, puede citarse el trabajo de Grubisic (1995), donde se utiliza el procedimiento X11-ARIMA para el tratamiento de agregados monetarios. Carrillo et.al. (1990), analizan las fluctuaciones en el mercado de Barquisimeto (Venezuela) de los precios mayoristas semanales de cebolla para el período 1980-87. La contribución metodológica es interesante, ya que agregan un procedimiento de autocorrelación al método de descomposición multiplicativa de series descripto mas adelante. Para los mercados mayoristas del Mercosur + Chile, Castro (1997) compara la estacionalidad de la oferta de tomate fresco para el período 1992-1997, encontrando índices que denotan distintos patrones estacionales entre mercados de países templados y Brasil.

Yendo a las aplicaciones que se desprenden del uso de estimaciones de estacionalidad, pueden citarse los trabajos de Castro (1998) y Ueno y Okawa (1992). El primero explora el retorno que puede recibir el productor arrocerero si retiene la producción y accede al crédito de corto plazo por medio de la operatoria warrant. El segundo, compara costos de producción y precios –mayoristas y minoristas- de tomate fresco en la región de San Pablo.

4. METODOLOGIA

La estimación -en términos de índices de estacionalidad- se hizo a partir de distintas metodologías, que incluyen procedimientos simples (aquí llamado *naïve*), de medias móviles (aritméticas (*GIE*) y geométricas), de eslabones encadenados (*de Person*) y mediante la inclusión de variables dummies (con y sin tendencia).

El período de análisis abarca 15 años -se extiende desde 1985 a 1999 inclusive- y emplea información semanal relevada por el MCBA. Los precios mayoristas corrientes fueron deflacionados por el IPC (Base 1988=100) y expresados en moneda constante de diciembre de 1999.

Los treinta productos seleccionados para análisis son aquéllos que, más allá de su relevancia, presentan suficiente grado de rectangularidad en la información como para permitir estimaciones precisas del componente estacional asociado con los meses calendarios. La Tabla 1 presenta el listado de productos y sus promedios históricos comercializados por mes en el MCBA (en toneladas), junto a los precios promedios (simples y ponderados) obtenidos por kilo y expresados en moneda de diciembre 1999.

El método **IPM** de los promedios simples -libres o no de tendencia- es el procedimiento más sencillo para estimar la estacionalidad, con la desventaja de que en su cálculo se incluye no sólo el componente estacional mensual sino también la tendencia (cuando no se la eliminó previamente) y el ciclo. Para frutas y hortalizas frescas la distorsión no resulta relevante, ya que la existencia de ciclos no siempre puede ser racionalizada como en ganadería u otras actividades productivas. Sin embargo, la incorporación de promedios móviles al cálculo permite identificar separadamente los componentes de estacionalidad y ciclo. Este es el enfoque que genera el estimador **GIE** (Gran Índice de Estacionalidad) en este trabajo. Una descripción detallada para su cálculo se encuentra en Tschirley (1991) y su fundamento parte de reconocer cuatro componentes básicos (Tendencia, Ciclo, Estacionalidad y Aleatoriedad) vinculados multiplicativamente en la serie observada (acá precios y volúmenes mensuales).

Una variante considerada fue la de emplear promedios móviles geométricos. El índice resultante, llamado **GGIE**, no mostró -sin embargo- diferencias respecto del **GIE** y por lo tanto no participa de los resultados encontrados en la próxima sección.

El índice de Persons (método de los eslabones) captura en el encadenamiento sucesivo entre meses las variaciones cíclicas y aleatorias, para luego de realizar un ajuste por tendencia de largo plazo, identificar el componente estacional, aquí referido como **Índice P**. Una referencia que detalla su cálculo es Depetris (1994).

Finalmente, y bajo el enfoque del análisis de regresión, se formularon modelos que, por medio de la incorporación de variables dummies aditivas, estiman el coeficiente estacional asociado con cada mes (**D**), o en su defecto, libre del componente de tendencia (**Dt**).

5. RESULTADOS

La estacionalidad, como se la mide en este trabajo, es un ciclo recurrente (anual) de frecuencia mensual. No todos los productos frutihortícolas tienen, obviamente, el mismo patrón de estacionalidad, ni todos los métodos capturan el fenómeno de la misma manera. Esta sección describe, en cuatro resultados, los principales hallazgos sobre estos puntos.

Resultado 1: Se comparan los resultados generados por los distintos métodos, detectándose un patrón sistemático de divergencia entre los métodos GIE y Person. Tal como lo resume la Tabla 2, cuando se regresa la diferencia (GIE-Índice P) contra los meses se obtiene un coeficiente de pendiente negativo y, en la casi totalidad de los casos, significativa. El mismo patrón se observa tanto para los precios como para los volúmenes: el índice GIE supera al índice Persons para los primeros seis meses (Enero-Junio), en tanto lo opuesto es cierto a partir de allí. Esto hace presumir que las mayores distorsiones por el uso de uno u otro índice se dan hacia fin y principio de año.

Para explorar la concordancia entre ambos índices se calculó la suma de cuadrados de las diferencias mensuales entre el índice GIE y el de Persons, para precios y volúmenes, así como el cociente, distribuido como F. La Tabla 3 presenta los resultados, 50% de los cuales son significativos al 5%, donde la significación estadística se interpreta como indicación de un mayor grado de concordancia entre los índices en una variable que en otra. Cabe notar que prácticamente todas las frutas, a excepción de pomelo, presentan patrones de convergencia entre índices comparables entre precios y volúmenes.

Resultado 2: Se consideraron para cada producto medidas de variación (estacional) relativa precio-cantidad, como proxies de elasticidades e indicadores del sentido de la causalidad entre las variables. En la Tabla 4 se observa, para el índice GIE, la variancia estimada para cada variable así como una medida de la relación entre ambas, que resultó significativa en el 40% de los casos, lo que equivale a situaciones donde las variaciones estacionales precio/cantidades no son comparables.

Resultado 3: En base a la variabilidad del índice de estacionalidad GIE de cada producto, se elaboró un calendario de oferta mensual, como una forma objetiva de cuantificar la evolución de la oferta fruti-hortícola a lo largo del año. Tomando 0.75 desvíos a cada lado, se presentan, en Tabla 5, los niveles del índice compatibles con oferta de producto abundante, regular (índice = 100) escasa o nula, tal como lo publica el MCBA en su página de internet (www.mercadocentral.com.ar).

Consultando el valor del índice (Tabla 2), no sólo se tiene una idea de la posición de oferta respecto de la base 100, sino que se reconoce el estado de oferta que se atraviesa. Para ello, el Gráfico 1 presenta una comparación de calendarios de oferta: el publicado por el MCBA y el que se desprende de este trabajo, calculado a partir de los valores estimados del índice y con un fundamento cuantitativo definido.

Resultado 4: En términos de precios, puede construirse un calendario de precios mensuales estacionalizados a partir de un valor de referencia. En este caso, se toma

como punto de partida el valor histórico mensual de 1999, en pesos de diciembre `99 por kilo, se lo asocia con el valor 100 y se lo ajusta mensualmente vía el índice de estacionalidad de precios (Tabla 2). El resultado se presenta en el Gráfico 2, donde para cada uno de los treinta productos se ilustra la evolución mensual junto a una banda de confiabilidad. Esta última, definida por un límite superior y uno inferior, se calcula agregando y sustrayendo el valor del desvío mensual del índice, disponible en Tabla 2, multiplicado por el valor del precio de referencia elegido.

6. CONCLUSIONES

Como trabajo aplicado al análisis de precios, las recomendaciones y observaciones que se generen se derivan de la vinculación entre el fenómeno de la estacionalidad y la formación de precios de equilibrio de corto plazo. En ese sentido, el período bajo estudio 1985-1999 constituye un período apto para analizar el comportamiento temporal de precios, ya que –en ausencia de controles formales de precio a partir de 1988- debería esperarse que los precios observados sean el reflejo de interacciones de intereses de oferta y demanda. En ese contexto, las estimaciones de índices de estacionalidad aquí presentadas tienen la representatividad adecuada como para constituir herramientas de valor para el análisis aplicado.

Al mismo tiempo, se trató de racionalizar los resultados en términos del grado de apertura comercial del producto y de la participación del MCBA en la comercialización del mismo. El cuadro adjunto resume, para trece productos, dicha información. Como se aprecia, las consideraciones para productos como ajo, limón y pera, con un fuerte componente exportador, deben distinguirse de aquéllas que se hagan con hortalizas como papa, donde la formación de precios es de carácter básicamente doméstico. Simultáneamente, y en términos de representatividad, el MCBA es referente para la mayoría de las frutas consideradas y para algunas hortalizas.

Producto	Producción Nacional -1998- (tn)	Consumo Interno (tn)	Consumo Interno/Prod Nacional (%)	Volumen ingresado al M.C.B.A. (tn)	Participación del MCBA en consumo. (%)
Ajo	148.100	13.477	9	791	6,0
Batata	336.000	-	-	26.326	7,8*
Cebolla	797.800	426.823	53	84.692	19,8
Limón	1.020.975	132.726	13	36.496	27,5
Manzana	1.033.524	288.354	28	98.000	34,0
Naranja	983.833	708.360	72	105.190	14,8
Pera	537.458	85.743	16	32.988	38,5
Papa	3.412.400	2.798.138	82	270.760	9,7
Pimiento	115.000	-	-	26.721	23*
Pomelo	216.073	164.215	76	24.875	15,1
Tomate	647.200	391.556	60	138.359	35,3
Zanahoria	238.900	-	-	63.239	26,5*
Zapallo	415.000	-	-	54.856	13,2*

*: Porcentaje referido a la producción nacional, en ausencia de información sobre consumo doméstico.

Dicho esto, la interpretación de las transmisiones precios-volúmenes capturadas por los índices estacionales cobra sentido. Comparados con los patrones esperados -aquellos que se derivan de la relación inversa precio-cantidad-, productos como batata, pepino, berenjena, pimiento, chaucha y acelga tienen un grado de concordancia marcado; en el otro extremo, ajo y limón responden insuficientemente.

Finalmente, se ha pretendido proveer información que disminuya las condiciones de incertidumbre y riesgo de los que participan en la comercialización frutihortícola.

BIBLIOGRAFIA

CARRILLO, F., ROJAS, A. y ABREU, E. *Fluctuaciones en precios al por mayor de cebolla (allium cepa L.).* Rev. Fac. Agron. (Maracay) 16:133-146. 1990.

CASTRO, J. *Estacionalidad de precios de arroz: una oportunidad para mejorar la rentabilidad de la empresa familiar.* Anales de la XXX Reunión Anual de la AAEA. Bahía Blanca, Octubre 1999.

CASTRO, J. *Estacionalidad de la oferta de tomate fresco en los principales mercados mayoristas del MERCOSUR.* Anales de la XXIX Reunión Anual de la AAEA. La Plata, Octubre 1998.

DEPETRIS de GUIQUET, E. *Metodologías para el análisis de la estacionalidad: aplicación al precio del porcino.* Cátedra de Economía Agraria II, Documento de Trabajo No. 10, Facultad de Agronomía y Veterinaria, UNL, Esperanza. 1994.

FERRARI, C. *Variación estacional de los precios agropecuarios. Década 1970-79.* Buenos Aires, Fac. de Agronomía, 15 p. (Cátedra de Administración Rural N° 26). 1988.

FRANK, R. *Estacionalidad de precios de productos agropecuarios.* Revista de Investigaciones Agropecuarias. 15(1):97-111. 1980.

FRANK, R. y R. HARTSCHUH. *Variación estacional de los precios agropecuarios. Década 1980-89.* Buenos Aires, Fac. de Agronomía, 13 p. (Cátedra de Administración Rural N° 37). 1993.

GRUBISIC, E. *Estacionalidad y volatilidad de agregados monetarios.* BCRA, Gerencia de Estudios Económicos. Serie de notas Técnicas Nro. 2, Septiembre 1995.

CORPORACION DEL MERCADO CENTRAL DE BUENOS AIRES. Departamento de Información de Mercado.

TSCHIRLEY, D. *Análisis temporal y espacial de precios por computadora.* En "Metodologías de Investigación", Scott y Herrera (eds.), Capítulo VI, pp367-392, CIP (Centro Internacional de la Papa). Lima (Perú), 1991.

UENO, L. y OKAWA, H. *Custo de producao e precos no mercado de tomate de mesa, 1986-1991.* Agricultura em Sao Paulo, 31(1):179-193. Instituto de Economía Agrícola. San Pablo, Brasil. 1992.

ANEXOS

Tabla 1: Productos participantes. Volúmenes y precios históricos. MCBA.
Promedio 1985-1999.

Producto: HORTALIZAS	Volumen (Ton/mes)	Precio (\$Dic99/kg)	Precio Ponderado¹ (\$Dic99/kg)
1. Acelga	2161	0.34	0,33
2. Ajo	128	2.71	2,96
3. Apio	267	1.33	1,18
4. Batata	3015	0.37	0,34
5. Berenjena	990	0,80	0,63
6. Cebolla	5337	0,31	0,31
7. Cebolla de verdeo	404	1.12	1,05
8. Chaucha	532	1.36	1,18
9. Escarola	202	0.56	0,58
10. Lechuga	3776	0.56	0,56
11. Papa	15293	0.27	0,26
12. Pepino	264	0.65	0,50
13. Perejil	414	0.76	0,82
14. Pimiento	1515	1.56	1,31
15. Puerro	247	0.94	0,95
16. Radicheta	128	1.14	1,13
17. Remolacha	881	0.38	0,39
18. Repollo	512	0.56	0,43
19. Tomate	10829	0.82	0,71
20. Zanahoria	6367	0.27	0,28
21. Zapallo	3783	0.42	0,42
22. Zapallito	1974	0.60	0,57
Producto: FRUTAS			
23. Ananá	424	1.32	1,19
24. Banana	5920	0.70	0,66
25. Frutilla	371	4.48	3,21
26. Limón	2523	0.54	0,55
27. Manzana	10301	0.92	0,91
28. Naranja	9626	0.60	0,58
29. Pera	3255	0.94	0,87
30. Pomelo	1834	0.63	0,59

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MCBA, Dpto. Información de Mercado.
INGRESOS en totales de toneladas mensuales.

PRECIOS MENSUALES son promedios de cotizaciones semanales.

¹: Precios promedios mensuales ponderados por cantidades ingresadas.

Tabla 2a: Índices mensuales de estacionalidad de precios: GIE, desvío(GIE) y Persons. Estadístico t de la regresión (GIE-Pp) contra meses.

Producto	t		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acelga (1)	-7.87	GIEp	125	144	122	111	85	95	104	95	70	69	75	106
		desvío	41,62	70,70	32,50	44,89	24,25	32,90	38,52	44,82	20,51	23,40	24,83	48,66
		Pp	96	109	111	104	85	95	112	104	84	85	91	123
Aio (2)	-4.49	GIEp	88	89	98	109	110	104	105	116	121	89	87	83
		desvío	19,13	11,78	10,27	18,23	20,59	15,93	18,37	19,49	46,97	21,08	20,89	16,26
		Pp	84	87	96	106	108	103	107	113	119	94	92	91
Apio (3)	-4.43	GIEp	114	118	111	104	100	88	79	85	70	85	103	141
		desvío	28,12	44,71	38,74	27,09	24,51	25,50	24,00	24,27	19,05	31,01	38,88	38,22
		Pp	92	92	92	90	88	75	73	82	70	95	128	225
Batata (4)	-14.16	GIEp	148	129	97	81	73	74	76	84	89	102	121	126
		desvío	28,93	27,23	24,39	15,50	15,40	9,85	21,44	16,65	14,63	30,39	35,95	32,86
		Pp	122	105	82	71	65	67	68	91	101	123	150	155
Berenjena (5)	-5.96	GIEp	58	43	51	67	78	95	121	177	172	121	127	90
		desvío	19,20	13,41	10,67	14,02	19,26	21,51	31,22	36,81	47,44	21,34	23,32	19,62
		Pp	48	36	47	62	72	89	121	178	170	134	143	100
Cebolla (6)	-5.52	GIEp	90	93	103	101	106	109	116	109	111	98	91	74
		desvío	24,70	24,71	25,10	26,37	33,07	36,93	49,57	42,23	44,06	40,58	33,11	25,53
		Pp	84	86	97	94	98	104	113	105	114	108	107	89
Cebolla ver. (7)	-5.34	GIEp	99	132	138	105	91	104	106	99	79	80	86	81
		desvío	28,78	39,24	44,43	18,14	19,88	31,76	31,94	26,85	20,34	20,05	21,86	27,72
		Pp	81	112	120	100	89	100	121	111	93	91	94	89
Chaucha (8)	-10.41	GIEp	93	92	89	73	79	86	120	167	153	114	76	58
		desvío	19,47	29,84	27,60	22,09	19,50	30,18	30,40	47,21	29,60	26,47	19,19	12,25
		Pp	71	69	73	64	73	80	123	178	173	130	91	74
Escarola (9)	-4.73	GIEp	105	115	114	108	99	96	100	100	85	84	92	102
		desvío	25,39	25,43	28,77	32,28	16,21	23,31	26,28	23,56	12,93	14,07	18,93	26,79
		Pp	93	103	106	104	100	98	106	107	93	93	95	104
Lechuga (10)	-5.60	GIEp	112	132	119	122	108	102	89	90	80	75	75	96
		desvío	51,47	60,25	49,21	63,07	27,91	36,35	25,13	32,71	19,07	19,57	23,82	37,74
		Pp	77	90	102	107	116	110	103	105	99	92	86	114
Papa (11)	-3.77	GIEp	98	95	92	97	100	94	95	103	108	116	106	96
		desvío	21,38	15,14	15,09	17,42	17,77	19,02	18,37	23,16	24,52	29,82	23,38	19,18
		Pp	92	91	89	95	99	92	98	108	114	120	107	96
Pepino (12)	-6.59	GIEp	53	52	52	73	99	116	143	178	169	123	87	55
		desvío	18,98	13,00	14,74	29,02	38,46	40,61	50,18	41,16	66,07	29,93	30,92	18,46
		Pp	37	37	39	56	85	105	145	184	175	153	113	72
Perejil (13)	-7.86	GIEp	103	118	152	136	100	92	100	112	69	69	65	80
		desvío	45,37	45,29	48,52	47,77	31,47	34,64	38,19	51,31	21,50	19,97	17,14	37,05
		Pp	83	96	133	129	101	91	107	121	84	86	78	90
Pimiento (14)	-5.69	GIEp	73	59	56	68	96	134	123	130	146	147	87	81
		desvío	22,43	18,76	14,28	21,04	22,33	52,48	37,17	30,71	53,14	43,03	25,41	16,55
		Pp	62	48	48	60	88	120	119	133	153	170	101	98
Puerro (15)	-7.49	GIEp	107	112	114	115	106	103	106	97	86	75	81	98
		desvío	43,09	29,42	18,60	17,81	19,59	26,61	34,38	35,24	32,33	23,38	20,17	26,91
		Pp	92	101	108	111	102	99	113	105	93	84	88	105
Radicheta (16)	-6.71	GIEp	93	100	99	98	96	100	107	117	102	99	94	96
		desvío	17,59	29,36	28,15	28,51	22,27	31,17	30,80	35,62	14,88	19,62	17,55	21,43
		Pp	85	89	90	94	94	97	112	123	111	107	99	101

Tabla 2a (cont.): Índices mensuales de estacionalidad de precios: GIE, desvío(GIE) y Persons. Estadístico t de la regresión (GIEp-Pp) contra meses.

Producto	t		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Remolacha (17)	-5.74	GIEp	111	125	136	109	95	96	100	110	96	78	69	74
		desvío	47,62	46,07	38,20	29,20	32,56	26,92	27,04	39,75	23,70	21,51	14,64	26,20
		Pp	90	104	123	108	94	97	110	120	108	89	78	79
Rebollo (18)	-5.86	GIEp	107	113	113	108	97	94	97	94	94	91	95	97
		desvío	51,51	37,76	41,91	20,78	21,05	38,16	44,41	36,63	26,01	17,10	29,61	33,54
		Pp	86	94	98	106	97	91	106	103	107	104	105	102
Tomate (19)	-6.33	GIEp	60	65	78	96	105	96	90	121	171	147	92	79
		desvío	18,91	15,33	19,14	30,25	34,25	34,62	33,27	40,04	53,57	38,16	29,38	36,28
		Pp	47	51	64	80	89	83	90	125	188	173	113	97
Zanahoria (20)	-6.44	GIEp	101	112	117	122	114	92	92	89	84	75	92	110
		desvío	15,18	25,65	26,75	21,99	20,89	17,03	13,74	17,40	22,62	18,94	17,91	17,46
		Pp	95	105	111	119	113	92	97	92	87	79	95	114
Zapallo (21)	-7.34	GIEp	85	69	66	70	71	77	88	115	130	175	157	99
		desvío	23,37	17,77	13,97	18,99	14,20	18,87	16,92	47,87	28,10	40,92	43,04	25,74
		Pp	74	60	59	62	64	70	85	113	141	189	170	113
Zapallito (22)	-5.99	GIEp	68	78	80	90	90	113	151	165	152	85	73	54
		desvío	21,15	37,17	23,15	28,90	21,83	28,42	67,82	42,14	34,75	25,51	21,80	30,27
		Pp	48	55	67	79	83	107	147	179	178	104	90	62
Ananá (23)	-8.88	GIEp	87	100	104	110	99	94	104	106	106	100	101	90
		desvío	17,73	15,58	28,72	13,40	12,12	17,41	28,24	16,99	7,63	12,96	13,86	10,63
		Pp	76	88	92	106	96	90	107	113	115	109	110	98
Banana (24)	-11.64	GIEp	103	101	107	106	105	93	93	100	96	96	97	102
		desvío	15,18	16,97	9,61	19,92	14,20	11,78	18,29	12,90	11,69	8,86	16,58	15,98
		Pp	98	96	104	103	104	93	92	103	101	99	101	106
Frutilla (25)	-5.33	GIEp	80	91	101	125	150	155	123	107	74	62	64	69
		desvío	23,56	27,40	29,75	28,51	21,44	51,39	32,34	30,13	22,68	24,02	19,83	17,45
		Pp	61	68	84	110	141	145	143	129	88	71	75	87
Limón (26)	-3.00	GIEp	136	131	115	96	86	74	71	75	83	99	112	121
		desvío	39,31	47,46	14,01	10,93	11,36	15,04	12,26	13,81	16,40	26,23	25,60	32,12
		Pp	126	121	117	98	88	75	73	76	84	100	115	127
Manzana (27)	-0.45	GIEp	145	136	87	78	82	81	83	91	97	100	106	114
		desvío	26,84	18,68	13,09	10,01	10,33	11,77	12,96	12,71	10,15	12,86	14,99	25,10
		Pp	140	135	88	79	84	82	85	92	98	101	106	110
Naranja (28)	-4.77	GIEp	109	123	140	123	101	82	80	82	89	89	90	91
		desvío	20,80	29,36	35,94	17,78	12,61	12,92	10,65	7,41	12,09	14,20	22,87	14,95
		Pp	104	117	136	123	103	83	82	84	91	92	90	96
Pera (29)	-5.50	GIEp	104	77	84	85	92	87	88	95	104	119	130	135
		desvío	14,67	14,47	13,58	12,64	12,18	9,56	12,83	12,61	19,10	24,14	21,42	32,40
		Pp	99	74	81	83	91	87	90	96	103	119	138	140
Pomelo (30)	-5.48	GIEp	133	154	130	93	72	65	70	75	86	92	104	127
		desvío	26,16	33,97	24,17	12,72	8,39	8,53	5,41	5,36	12,37	13,67	19,17	17,88
		Pp	123	147	127	94	73	66	72	76	87	95	108	131

Tabla 2b: Índices mensuales de estacionalidad de volúmenes: GIE y Persons.
Estadístico t de la regresión (GIEv-Pv) contra meses.

Producto			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acelga (1)	-9.44	GIEv	73	72	102	108	109	105	109	115	111	113	105	80
		Pv	71	68	99	105	107	105	107	116	114	115	108	85
Ajo (2)	-10.24	GIEv	101	86	115	108	100	114	84	92	99	104	101	95
		Pv	58	46	72	72	71	97	77	93	138	146	171	158
Apio (3)	-19.64	GIEv	87	63	72	82	104	111	119	130	130	103	104	94
		Pv	76	55	64	76	100	111	118	133	134	111	116	105
Batata (4)	-6.08	GIEv	56	68	94	113	124	139	139	126	110	98	80	54
		Pv	52	65	92	111	122	136	140	130	111	101	83	56
Berenjena (5)	-11.69	GIEv	165	154	142	113	110	88	64	52	61	74	78	99
		Pv	136	123	122	106	105	86	64	53	65	97	104	140
Cebolla (6)	-8.85	GIEv	94	89	112	101	93	100	101	99	104	113	103	91
		Pv	90	84	108	98	92	99	105	101	106	115	107	95
Cebolla ver.(7)	-6.59	GIEv	55	48	65	79	104	136	148	152	145	115	84	68
		Pv	46	40	58	72	96	129	144	160	153	128	96	78
Chaucha (8)	-9.39	GIEv	131	100	120	110	85	68	42	40	52	101	160	193
		Pv	87	63	84	82	68	54	36	34	62	140	223	265
Escarola (9)	-9.17	GIEv	65	67	98	129	132	108	118	125	138	88	65	66
		Pv	57	60	94	126	130	106	116	127	145	96	71	72
Lechuga (10)	-11.63	GIEv	116	91	101	82	78	77	84	100	101	115	120	134
		Pv	110	86	99	80	78	77	84	103	104	118	123	138
Papa (11)	-9.02	GIEv	93	90	103	101	101	109	104	110	101	95	97	95
		Pv	88	84	99	98	99	109	107	110	101	99	105	101
Pepino (12)	-8.09	GIEv	190	164	136	139	83	63	41	34	38	46	105	161
		Pv	121	96	106	71	53	38	31	38	50	137	206	252
Perejil (13)	-5.68	GIEv	96	92	95	97	101	96	100	113	103	101	105	102
		Pv	95	90	94	97	101	96	98	113	103	102	106	104
Pimiento (14)	-14.63	GIEv	113	106	129	118	92	79	84	86	81	86	114	113
		Pv	101	92	116	108	89	78	85	91	85	97	130	128
Puerro (15)	-5.75	GIEv	71	68	85	96	111	124	131	126	118	108	93	68
		Pv	69	67	84	95	110	123	130	126	118	109	96	73
Radicheta (16)	-9.97	GIEv	91	86	104	95	89	72	77	106	105	130	132	114
		Pv	82	77	95	88	84	68	75	111	110	142	145	123
Remolacha (17)	-9.04	GIEv	98	72	89	83	83	77	86	103	122	132	135	120
		Pv	94	68	84	79	80	77	85	102	124	137	141	128
Repollo (18)	-6.44	GIEv	78	64	81	92	106	108	121	125	114	118	110	82
		Pv	72	58	76	89	104	108	115	124	119	125	120	89
Tomate (19)	-14.44	GIEv	146	121	127	97	75	67	70	70	68	93	124	142
		Pv	127	105	114	88	70	64	68	72	72	110	145	165
Zanahoria (20)	-7.07	GIEv	103	85	99	92	96	92	96	100	98	108	114	117
		Pv	102	84	98	91	95	92	97	100	99	108	115	118
Zapallo (21)	-10.16	GIEv	86	68	92	108	113	120	125	124	109	106	84	64
		Pv	79	61	85	101	108	117	124	125	113	114	98	74
Zapallito (22)	-7.28	GIEv	81	76	95	99	111	95	77	75	91	158	144	98
		Pv	65	59	80	86	100	87	72	83	105	186	164	113
Ananá (23)	-4.90	GIEv	32	31	26	24	26	25	19	30	57	114	226	589
		Pv	2	1	1	3	3	17	17	30	62	121	255	686
Banana (24)	-28.53	GIEv	106	91	95	88	87	82	81	91	99	120	122	136
		Pv	100	85	91	86	85	81	82	93	103	125	129	142
Fruilla (25)	-2.78	GIEv	22	10	13	14	19	32	57	110	285	391	182	65
		Pv	6	3	5	7	12	23	40	91	305	428	205	74
Limón (26)	-11.50	GIEv	115	92	112	100	92	72	75	87	95	118	119	125
		Pv	110	87	108	97	91	72	74	89	97	120	126	130
Manzana (27)	-8.43	GIEv	54	59	108	115	115	106	106	110	113	116	106	92
		Pv	52	57	107	113	114	106	105	112	115	118	108	94
Naranja (28)	-7.03	GIEv	112	78	74	63	78	80	97	107	112	122	135	140
		Pv	108	75	71	61	78	82	98	110	114	124	137	143
Pera (29)	-4.16	GIEv	123	238	287	196	100	44	34	37	40	43	35	23
		Pv	119	230	284	195	101	45	36	40	42	46	38	24
Pomelo (30)	-11.79	GIEv	67	59	92	98	102	96	106	115	119	125	129	93
		Pv	50	45	84	95	101	97	107	120	124	131	142	104

Tabla 3: Modelos Multiplicativos: GIE vs Persons. Medida de concordancia: S.C.(GIE-IndiceP). Precios y Volúmenes Mensuales. 1985-1999.

Producto: HORTALIZAS	S.C.(GIE- IndiceP)p	S.C.(GIE- IndiceP)v	S.C.p/ S.C.v[*]
1. Acelga	3436.72	87.36	39.34 [*]
2. Ajo	159.12	19875.02	0.0080 [*]
3. Apio	9928.96	643.50	15.43 [*]
4. Batata	4097.12	80.46	50.92 [*]
5. Berenjena	789.26	5228.28	0.15 [*]
6. Cebolla	874.55	118.12	7.40 [*]
7. Cebolla de verdeo	1957.47	871.23	2.25 [*]
8. Chaucha	2711.24	16896.09	0.16 [*]
9. Escarola	619.56	358.53	1.73 [*]
10. Lechuga	5122.23	123.95	41.32 [*]
11. Papa	158.61	173.41	0.91 [*]
12. Pepino	3187.16	43548.25	0.07 [*]
13. Perejil	2180.01	13.84	157.51 [*]
14. Pimiento	1666.60	1226.87	1.36 [*]
15. Puerro	780.61	41.33	18.89 [*]
16. Radicheta	567.41	748.05	0.76 [*]
17. Remolacha	1615.30	219.97	7.34 [*]
18. Repollo	1658.06	364.74	4.55 [*]
19. Tomate	2961.71	2250.16	1.32 [*]
20. Zanahoria	218.37	9.08	24.05 [*]
21. Zapallo	1108.55	584.38	1.99 [*]
22. Zapallito	3027.06	2784.75	1.09 [*]
Producto: FRUTAS			
23. Ananá	789.85	13858.70	0.66 [*]
24. Banana	136.41	231.82	0.59 [*]
25. Frutilla	3237.51	3567.86	0.91 [*]
26. Limón	257.21	163.66	1.57 [*]
27. Manzana	56.26	176.61	0.32 [*]
28. Naranja	111.76	76.03	1.469 [*]
29. Pera	148.96	131.72	1.13 [*]
30. Pomelo	199.78	935.21	0.21 [*]

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MCBA, Dpto. Información de Mercado.

: El cociente (o su recíproco) es significativo al 5% cuando supera 2.82 (valor de la distribución F con 11 g.l. en el numerador y en el denominador).

Tabla 4: Transmisión Precio-Volumen. Modelo Multiplicativo GIE:
Análisis de dispersión relativa. Precios y Volúmenes Mensuales. 1985-1999.

Producto: HORTALIZAS	Var(GIE)p	Var(GIE)v	Var(GIE)p/ Var(GIE)v*
1. Acelga	547.14	245.82	2.23
2. Ajo	158.92	96.21	1.65
3. Apio	385.52	458.05	0.84
4. Batata	635.38	915.48	0.69
5. Berenjena	1984.06	1425.95	1.39
6. Cebolla	137.88	56.34	2.45
7. Cebolla de verdeo	369.85	1479.75	0.25*
8. Chaucha	1067.65	2205.13	0.48
9. Escarola	99.78	836.70	0.12*
10. Lechuga	358.92	333.58	1.08
11. Papa	51.41	50.41	1.02
12. Pepino	2120.09	3170.25	0.67
13. Perejil	735.10	31.05	23.68*
14. Pimiento	1171.34	293.63	3.99*
15. Puerro	169.65	531.88	0.32*
16. Radicheta	41.12	361.19	0.11*
17. Remolacha	401.77	487.45	0.82
18. Repollo	6540.64	391.50	16.71*
19. Tomate	1066.98	935.85	1.14
20. Zanahoria	219.95	85.28	2.58
21. Zapallo	1340.15	417.75	3.21*
22. Zapallito	1344.60	696.32	1.93
Producto: FRUTAS			
23. Ananá	45.98	27289.27	0.002*
24. Banana	24.14	310.39	0.078*
25. Frutilla	1054.78	15389.15	0.069*
26. Limón	522.24	310.05	1.68
27. Manzana	475.35	451.59	1.05
28. Naranja	381.77	643.43	0.59
29. Pera	357.15	8365.09	0.043*
30. Pomelo	860.30	455.03	1.89

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MCBA, Dpto. Información de Mercado.

* El cociente (o su recíproco) es significativo al 5% cuando supera 2.82 (valor de la distribución F con 11 g.l. en el numerador y en el denominador).

Tabla 5: Cuantificación del Calendario de Oferta. Estacionalidad de volúmenes: Modelo Multiplicativo GIE. Volúmenes Mensuales. 1985-1999.

Producto:HORTALIZAS	Desvío(GIE)v	Abundante > 0,75desvío	Regular <media	Escaso < 0,75desvío	Nulo <-1,5 desvío
1. Acelga	15.68	111.76	100.00	88.24	76.48
2. Ajo	9.81	107.36	100.00	92.64	85.29
3. Apio	21.40	116.05	100.00	83.95	67.90
4. Batata	30.26	122.69	100.00	77.31	54.61
5. Berenjena	37.76	128.32	100.00	71.68	43.36
6. Cebolla	7.51	105.63	100.00	94.37	88.74
7. Cebolla de verdeo	38.47	128.85	100.00	71.15	42.30
8. Chaucha	46.96	135.22	100.00	64.78	29.56
9. Escarola	28.93	121.69	100.00	78.31	56.61
10. Lechuga	18.26	113.70	100.00	86.30	72.60
11. Papa	7.10	105.33	100.00	94.68	89.35
12. Pepino	56.30	142.23	100.00	57.77	15.54
13. Perejil	5.57	104.18	100.00	95.82	91.64
14. Pimiento	17.13	112.85	100.00	87.15	74.30
15. Puerro	23.06	117.30	100.00	82.70	65.41
16. Radicheta	19.00	114.25	100.00	85.75	71.49
17. Remolacha	22.08	116.56	100.00	83.44	66.88
18. Repollo	19.79	114.84	100.00	85.16	70.32
19. Tomate	30.59	122.94	100.00	77.06	54.11
20. Zanahoria	9.23	106.93	100.00	93.07	86.15
21. Zapallo	20.44	115.33	100.00	84.67	69.34
22. Zapallito	26.39	119.79	100.00	80.21	60.42
Producto: FRUTAS					
23. Ananá	165.19	223.90	100.00	0*	0*
24. Banana	17.62	113.21	100.00	86.79	73.57
25. Frutilla	124.05	193.04	100.00	6.96	0*
26. Limón	17.61	113.21	100.00	86.79	73.59
27. Manzana	21.25	115.94	100.00	84.06	68.12
28. Naranja	25.37	119.02	100.00	80.98	61.95
29. Pera	91.46	168.60	100.00	31.40	0*
30. Pomelo	21.33	116.00	100.00	84.00	68.00

Fuente: Elaboración propia en base a datos del MCBA, Dpto. Información de Mercado.

*: El valor correspondiente sería negativo, por lo que es reemplazado por cero.

Gráfico 1: Cuantificación del Calendario de Oferta (CO). Estacionalidad de volúmenes: Modelo Multiplicativo GIE. Volúmenes Mensuales. 1985-1999.

Producto		Abundante			Regular			Escaso			Nulo		
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acelga(1)	MCBA												
	CO												
Ajo(2)	MCBA												
	CO												
Apio(3)	MCBA												
	CO												
Batata(4)	MCBA												
	CO												
Berenjena(5)	MCBA												
	CO												
Cebolla(6)	MCBA												
	CO												
Cebolla de verdeo(7)	MCBA												
	CO												
Chaucha(8)	MCBA												
	CO												
Escarola(9)	MCBA												
	CO												
Lechuga(10)	MCBA												
	CO												
Papa(11)	MCBA												
	CO												

Gráfico 1 (cont.): Cuantificación del Calendario de Oferta (CO). Estacionalidad de volúmenes: Modelo Multiplicativo GIE. Volúmenes Mensuales. 1985-1999.

Producto		Abundante			Regular			Escaso			Nulo		
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Pepino(12)	MCBA	Abundante	Abundante	Abundante	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
	CO	Abundante	Abundante	Abundante	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
Perejil(13)	MCBA	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
	CO	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
Pimiento(14)	MCBA	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
	CO	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
Puerro(15)	MCBA	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
	CO	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
Radicheta(16)	MCBA	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
	CO	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
Remolacha(17)	MCBA	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
	CO	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
Repollo(18)	MCBA	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
	CO	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
Tomate(19)	MCBA	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
	CO	Abundante	Abundante	Abundante	Abundante	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
Zanahoria(20)	MCBA	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
	CO	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
Zapallo(21)	MCBA	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
	CO	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
Zapallito(22)	MCBA	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	
	CO	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	Escaso	

Gráfico 1 (cont.): Cuantificación del Calendario de Oferta (CO). Estacionalidad de volúmenes: Modelo Multiplicativo GIE. Volúmenes Mensuales. 1985-1999.

Producto		Abundante			Regular			Escaso			Nulo		
		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Ananá(23)	MCBA												
	CO												
Banana(24)	MCBA												
	CO												
Frutilla(25)	MCBA												
	CO												
Limón(26)	MCBA												
	CO												
Manzana(27)	MCBA												
	CO												
Naranja(28)	MCBA												
	CO												
Pera(29)	MCBA												
	CO												
Pomelo(30)	MCBA												
	CO												

Gráfico 2: Evolución del precio promedio para 1999 según índice estacional GIE. Estimación puntual y banda de confiabilidad.

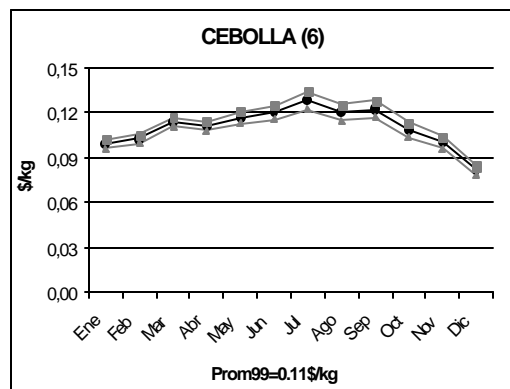
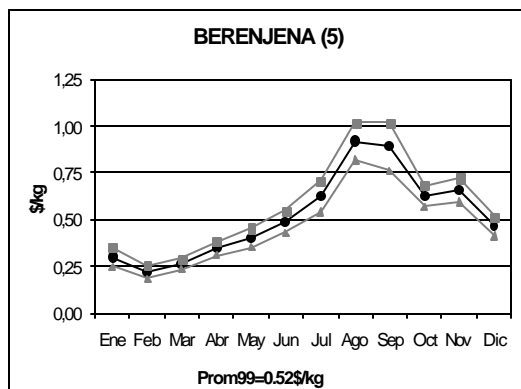
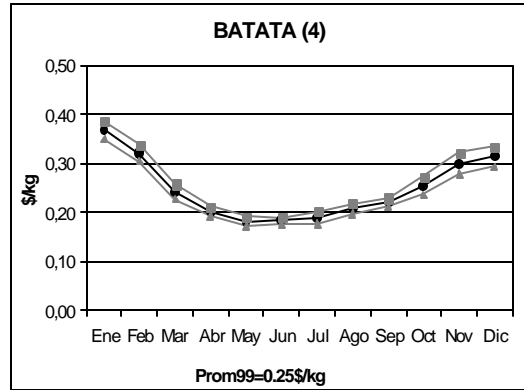
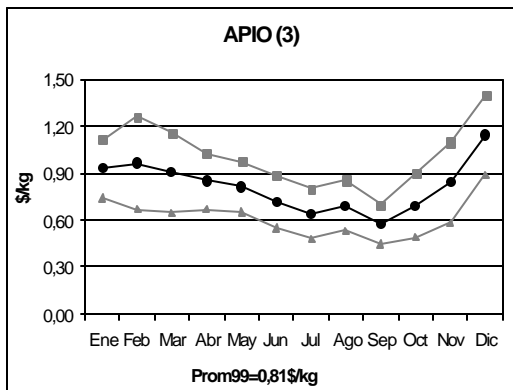
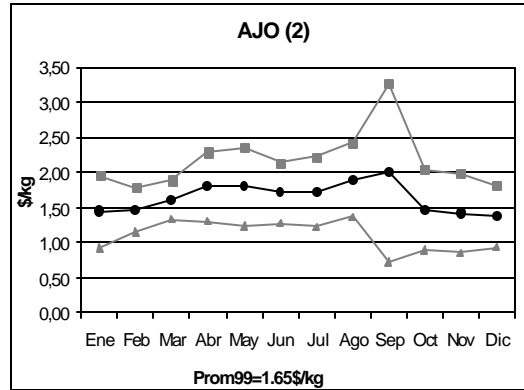
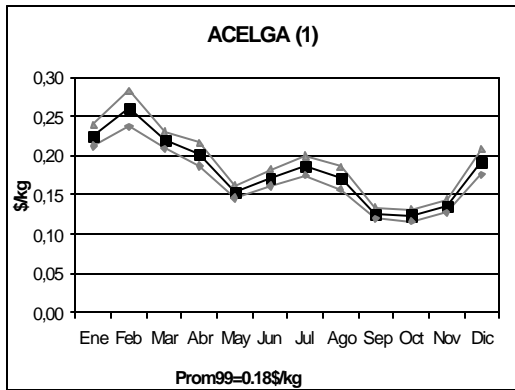


Gráfico 2 (cont): Evolución del precio promedio para 1999 según índice estacional GIE. Estimación puntual y banda de confiabilidad.

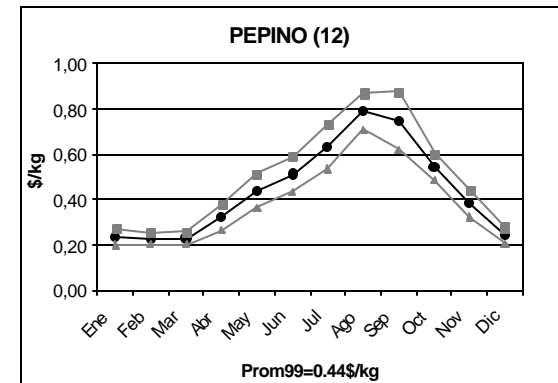
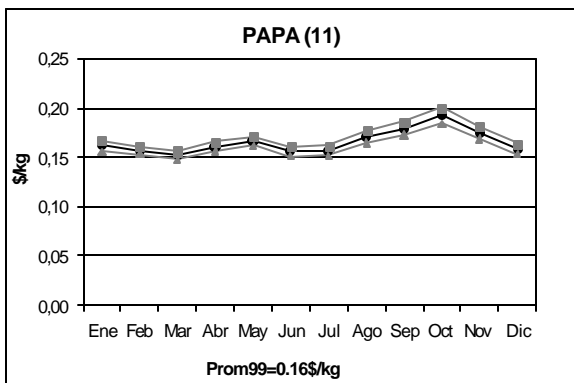
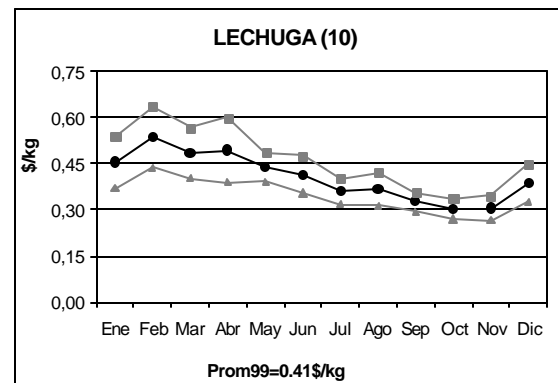
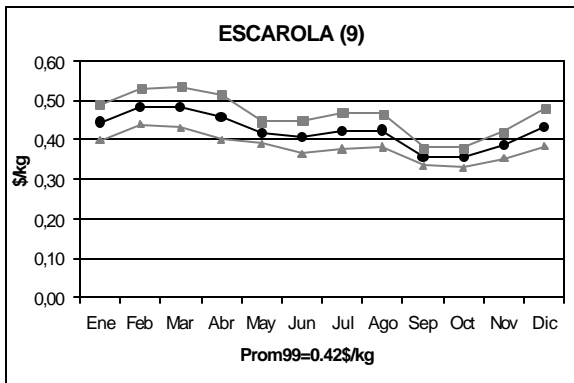
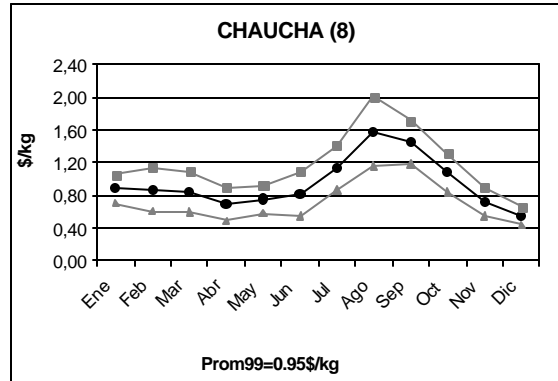
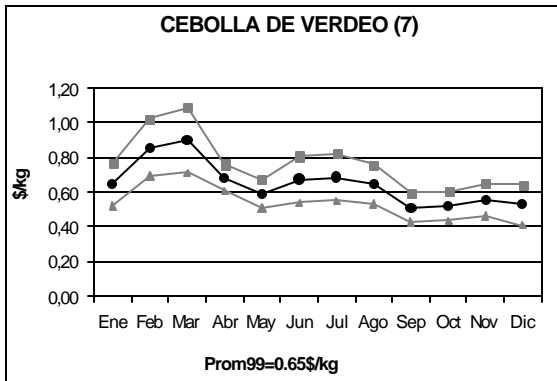


Gráfico 2 (cont): Evolución del precio promedio para 1999 según índice estacional GIE. Estimación puntual y banda de confiabilidad.

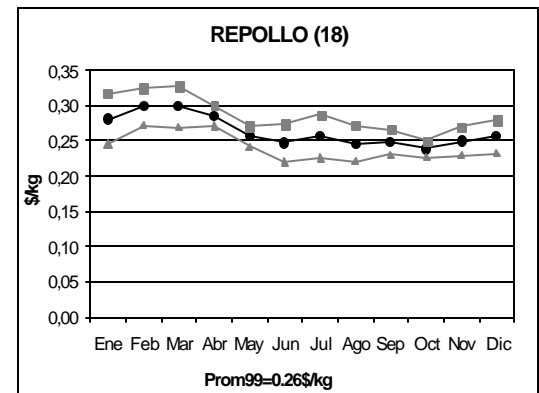
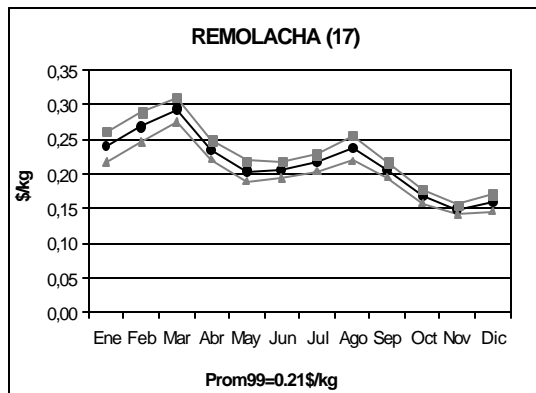
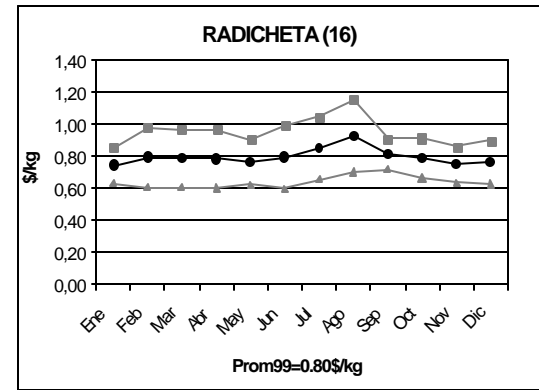
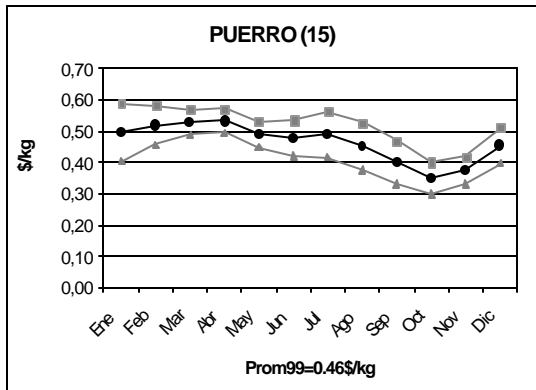
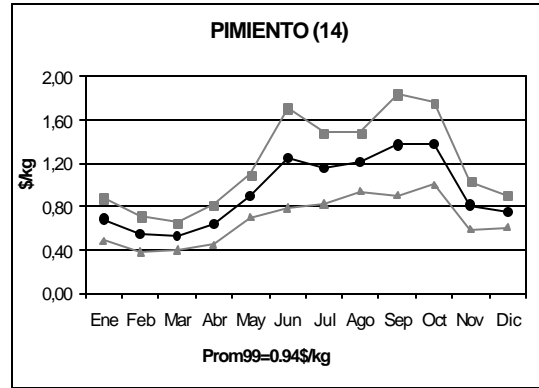
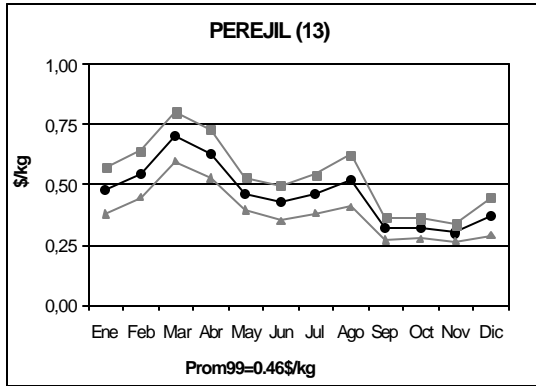


Gráfico 2 (cont): Evolución del precio promedio para 1999 según índice estacional GIE. Estimación puntual y banda de confiabilidad.

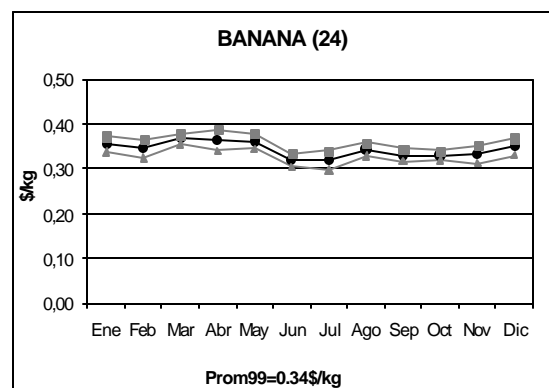
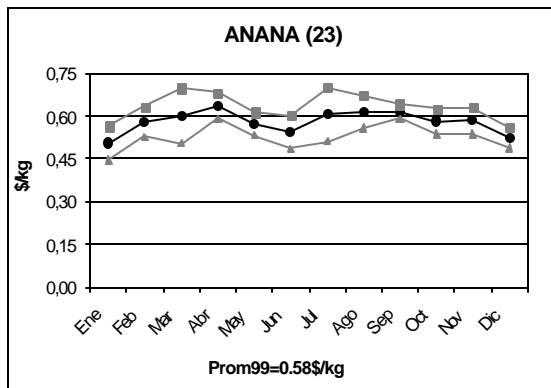
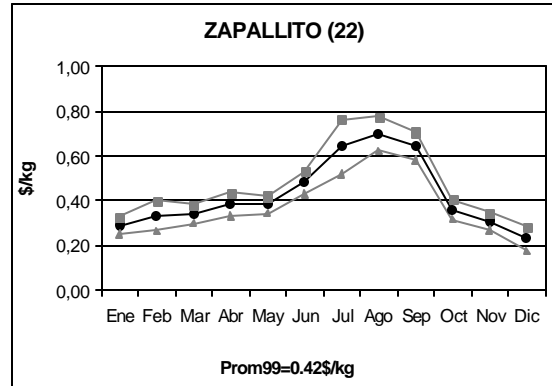
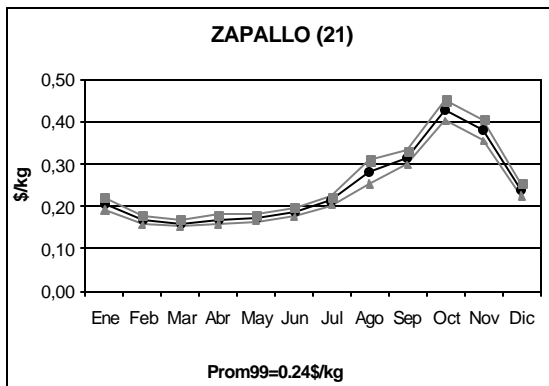
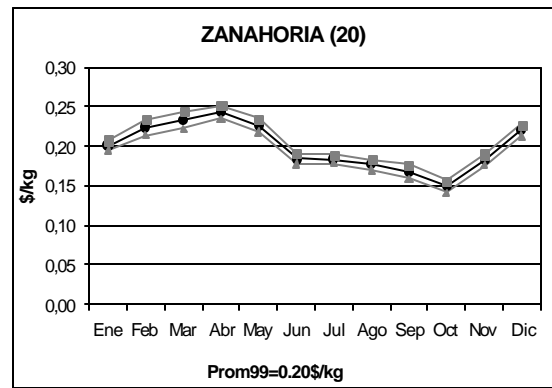
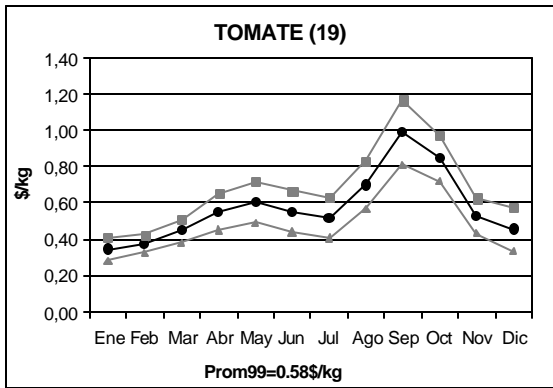


Gráfico 2 (cont): Evolución del precio promedio para 1999 según índice estacional GIE. Estimación puntual y banda de confiabilidad.

