

# Marketing hortícola en el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA): tendencia, ciclo y estacionalidad de la sandía en el periodo 2001-2020.

Molina, Néstor Albino

Publicación de la EEA INTA Bella Vista - Serie Técnica N° 73

Estación Experimental Agropecuaria INTA Bella Vista  
Centro Regional Corrientes





Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Argentina

# **Marketing hortícola en el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA): tendencia, ciclo y estacionalidad de la sandía en el período 2001- 2020.**

Néstor Albino Molina<sup>1</sup>

**2021**

INTA -ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA BELLA VISTA  
CENTRO REGIONAL CORRIENTES

Autor para correspondencia Néstor Albino Molina, 3432. E-mail: [molina.nestor@inta.gob.ar](mailto:molina.nestor@inta.gob.ar)

---

<sup>1</sup>Doctor en Economía. Investigador de la Estación Experimental Agropecuaria INTA Bella Vista.

**PUBLICACIÓN EEA BELLA VISTA – SERIE TÉCNICA N° 73**

**ISSN 1515-9299**

EEA Bella Vista – INTA

Casilla de Correo N° 5

W 3432 ZBA – Bella Vista – Corrientes – Argentina

Tel/Fax: +54-03777-450029/451923/450951

E-mail: [zarate.andres@inta.gov.ar](mailto:zarate.andres@inta.gov.ar)

[www.inta.gov.ar/bellavista](http://www.inta.gov.ar/bellavista)

**DIRECTOR CENTRO REGIONAL CORRIENTES**

Juan Alberto Sablich

**DIRECTOR ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA BELLA VISTA**

Luis María Mestres

**RESPONSABLES**

Alberto Gochez

Andrés Zárate

Molina, Néstor Albino.

Marketing hortícola en el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA): tendencia, ciclo y estacionalidad de la sandía en el período 2001-2020.

Publicación EEA Bella Vista. Serie Técnica N° 73. 2021. 13 pp.

## **Resumen**

Se analizó el comportamiento de los precios de la sandía en el Mercado Central de Buenos Aires en el período enero 2001– diciembre 2020. Mediante el uso de herramientas de Estadística Descriptiva se ajustó la serie de tiempo de acuerdo al índice de precios mayoristas básicos del productor (IPP). Se utilizó el modelo clásico multiplicativo de análisis de series temporales para identificar y aislar los efectos de la tendencia, media móvil, estacionalidad, ciclo y volatilidad de los precios. Los resultados muestran que la tendencia es positiva, con pendiente positiva 0.09 en el período 2001-2010 y 0,12 en 2011-2020. Finalmente, los Índices de Estacionalidad son mayores al promedio en el período junio – octubre.

**Palabras clave:** Sandía, Tendencia, Ciclo, Estacionalidad, MCBA

## **1. Introducción**

El Mercado Central de Buenos Aires (MCBA) es el principal centro comercializador de frutas y hortalizas y uno de los más importante de América Latina. Abastece a la Región Metropolitana y Gran Buenos Aires, donde viven 13 millones de personas. Recibe alrededor de 15.000 camiones por semana de diferentes áreas de producción tanto dentro como fuera del país, y mueve más de 1,3 millones de toneladas de productos frescos al año en 900 puestos mayoristas (Figura 1). Cubre un área de 540 hectáreas, 210 de los cuales se utilizan para actividades de comercialización de productos frescos. (Viteri y Arce, 2010).



**Figura 1: Mercado Central de Buenos Aires**  
Fuente: [mercadocentral.gob.ar](http://mercadocentral.gob.ar)

A partir de información relevada por el MCBA, se analiza el comportamiento estacional de precios y cantidades comercializadas de sandía. El período de análisis abarca 20 años y se extiende desde 2001 a 2020 inclusive.

La actividad hortícola vista desde la cadena de valor, tiene variaciones temporales. Reconociéndose efectos estacionales en el proceso productivo, cuando se concentra el cronograma de producción en distintas regiones, y se enfrentan a demandas inelásticas que amortiguan los impactos estacionales sobre los precios. La sandía tiene como destino principal el mercado fresco, con su proceso de formación de precios correspondiente, lo que ayuda a explicar los patrones estacionales descubiertos. A todo esto debe agregarse la vida útil del producto y su posibilidad de almacenamiento, incapaz de regular la oferta y afectar precios. Del lado de la demanda, se observan la capacidad adquisitiva y gustos.

En síntesis, los efectos estacionales observados en precios, y en menor medida en cantidades, responden a consideraciones de oferta y demanda, que incluyen perecibilidad del producto, destino de la producción y variaciones estacionales de costos y precios relativos (Brescia y Rivera, 2000).

Este documento se desarrolla en el marco de los Proyectos de Investigación: PL443-001 *Proyecto Local Hortícola*; PE009 *Intensificación sostenible de los sistemas de producción bajo cubierta (hortalizas, flores y ornamentales)* y PE I 218 *Información y gestión socio-económico para la toma de decisiones agropecuarias*.

Los antecedentes de investigaciones económicas en *mercados de concentración* se realizan en proyectos de investigación del INTA, entre los que mencionamos:

En Molina et al. (2009), se realizó un estudio con el objetivo de mejorar la participación de la producción correntina en el abastecimiento del Mercado de Corrientes. Este documento analiza la problemática del *marketing hortícola* desde la demanda, indicando momento de ingresos, precios, volumen y lugar de origen.

En Molina (2017) se analizó la participación de productos hortícolas de la Región del Nordeste Argentino en el MCBA en el período 2014-2016. La Región NEA abastece el 6,5% del volumen a este mercado.

Ríos de González y Pérez (2018), analizan la dinámica comercial de frutas y hortalizas frescas a nivel nacional e internacional durante el año 2017. En la comercialización interna se tomó al MCBA como principal referente de la misma, destacándose en el análisis la participación del NOA, la cual alcanzó el 7%.

En Molina y Ríos de González (2019), se analizó el comportamiento de los precios de limón del Mercado de Corrientes durante el período 2004-2018. Los resultados muestran una tendencia positiva con una pendiente de 0,06. La estacionalidad de los precios mayoristas del limón presenta un comportamiento tal que coinciden los mejores precios con los períodos de cosecha. Finalmente, los *índices de estacionalidad* son mayores al promedio en el período octubre – marzo.

En Molina (2020), se analizó la comercialización mayorista de frutilla en el Mercado de Corrientes donde en el período 2004-2018, el volumen rondó las 5,3 toneladas. Siendo las principales variedades Camarosa y Festival, provenientes de las Provincias de Tucumán, Santa Fe y Buenos Aires. Para el productor, el Mercado de Corrientes es un canal de comercialización, alcanzando el 7% del total en el período junio-diciembre. Recibiendo el productor los mejores precios en los meses de junio, julio y agosto.

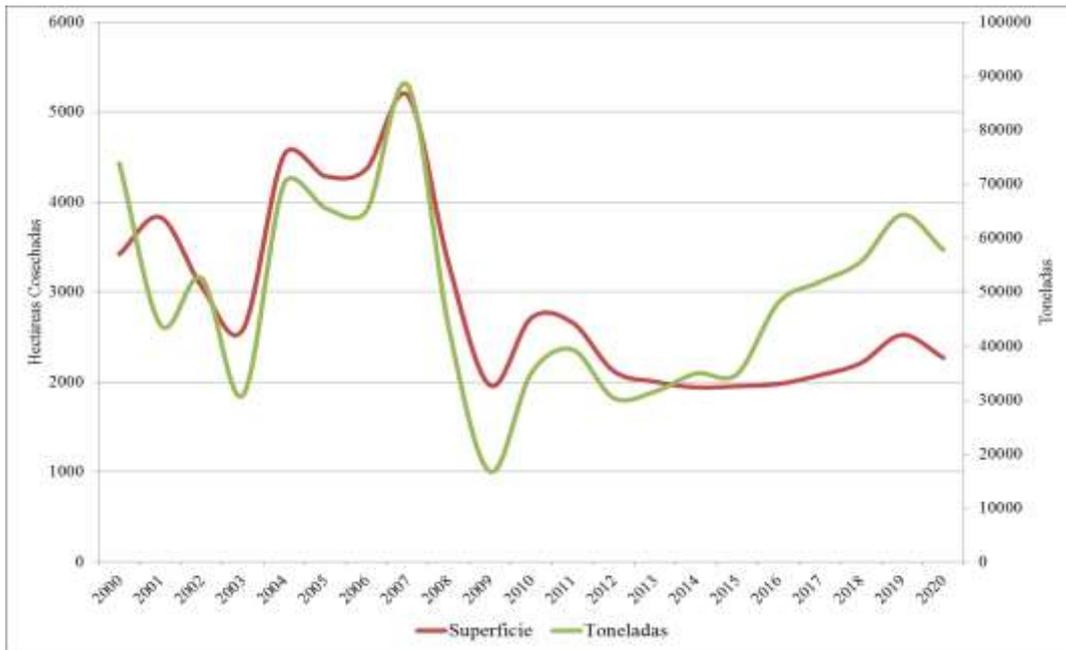
El análisis se realiza en cuatro secciones: en la primera presentamos la introducción y objeto de este trabajo, además de los antecedentes sobre mercados realizados en el INTA. En la segunda sección tratamos los Materiales y Métodos, que se utilizaron para analizar la producción de sandía argentina, y particularmente en las regiones productoras. Posteriormente, presentamos el MCBA y la teoría económica agraria de series de tiempo, aplicado a la sandía en el Mercado Central durante el período 2001-2020. Por último, las conclusiones.

## **2. Materiales**

### 2.1 Producción de sandía en Corrientes.

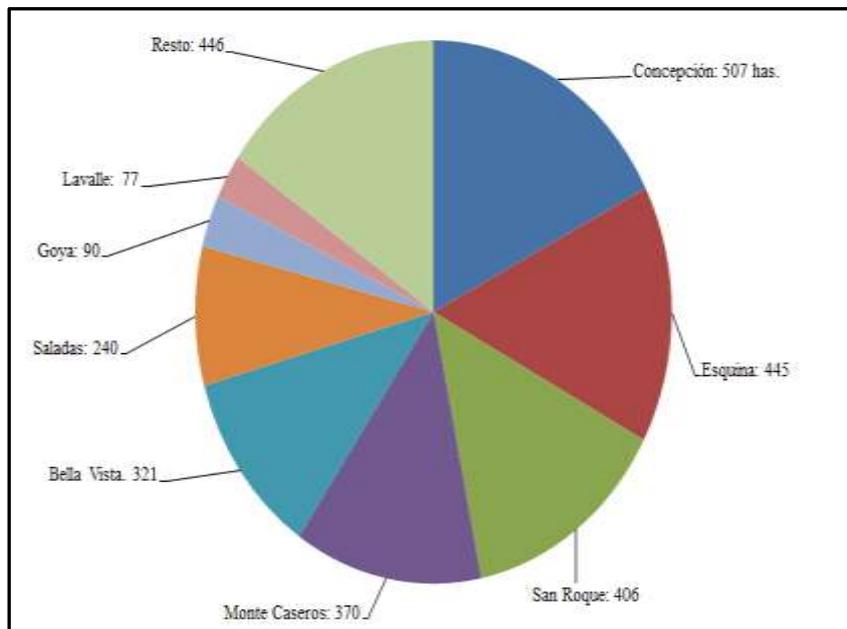
De acuerdo a datos del Ministerio de Producción de Corrientes la sandía viene variando la superficie en producción en las últimas tres décadas. En los noventa el promedio estuvo en 2.600 hectáreas, en el período 2001-2010 estuvo en 3.600 y en 2011-2020 se mantuvo en 2.200 hectáreas. Y el rendimiento pasó del período 1990-2010 de 14 ton. por hectárea a 21 para 2011-2020 (Figura 1).

*Marketing hortícola en el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA): tendencia, ciclo y estacionalidad de la sandía en el período 2001-2020.*



**Figura 1. Evolución de la superficie en Producción. Período 2000-2020**  
**Fuente: Elaboración propia en base al Ministerio de Producción de Corrientes**

La figura 2 muestra que se produce esta cucurbitácea en toda la provincia, pero el 80% se concentró en seis departamentos durante el período 2000-2020. Los principales productores fueron: Concepción, Equina, San Roque, Monte Caseros, Bella Vista y Saladas.



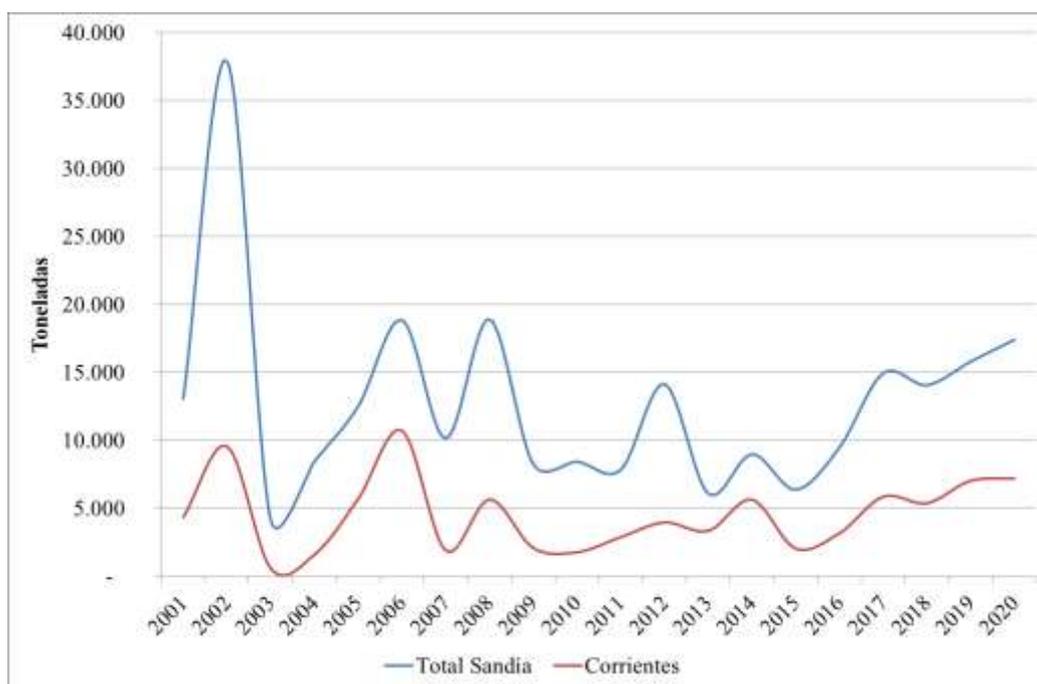
**Figura 2. Distribución de la Superficie de Sandía por Departamento**  
**Fuente: Elaboración propia en base al Ministerio de Producción de Corrientes**

2.2 Comercialización en el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA).

Oferta de Sandía: En Argentina las zonas productoras más importantes se encuentran en las provincias de Corrientes, Buenos Aires, Entre Ríos y Formosa.

Durante la década 2011-2020 la oferta promedio anual de sandía en este mercado fue de 11.705 ton. Un 9 % menos con respecto a la década anterior cuyo ingreso fue de 12.885 ton.

En la figura 3 se observa la evolución histórica de los ingresos totales de Sandía y de la Provincia de Corrientes al MCBA desde el año 2001 hasta el año 2020 medido en toneladas.



**Figura 3. Evolución Histórica del Ingreso de Sandías al MCBA durante 2001-2020, en ton.**  
Fuente: MCBA

En la tabla 1 se observa la participación porcentual mensual de sandía en el MCBA por zonas de producción durante el año 2020. Los meses de mayor ingreso van desde noviembre a febrero.

La producción brasileña abarca un 12% y los meses en que ingresa son junio, julio y agosto. Período en que no ingresa producción nacional. La producción correntina, en este año representó un 41%, e ingresa en los meses de noviembre a enero.

**Tabla 1. Participación de la oferta mensual de sandía por zonas de producción en 2020. En %**

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Corrientes	39%	10%	9%	42%		100%	0%	0%	0%	3%	73%	86%
Buenos Aires	18%	67%	90%	2%		0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%
Entre Ríos	28%	13%	0%	0%		0%	0%	0%	0%	0%	4%	8%
Brasil	0%	0%	0%	0%		0%	100%	100%	99%	60%	8%	0%
Formosa	0%	0%	0%	0%		0%	0%	0%	0%	28%	8%	0%
Resto	16%	10%	1%	56%		0%	0%	0%	0%	9%	7%	6%
Total	100%	100%	100%	100%	0%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Toneladas	4.632	2.528	1.761	14	-	23	60	67	982	1.171	2.710	3.458

Fuente: MCBA 2021

### **3. Métodos**

#### 3.1 La teoría económica agraria de la serie de tiempo.

Índice de Precios. Analizamos el comportamiento de los precios medios mensuales de sandía en el MCBA mediante el cálculo de índices de estacionalidad. Se calcularon precios promedios mensuales obtenidos de los registros de la Gerencia Calidad y Tecnología<sup>2</sup>.

La base de datos utilizada son los precios mensuales de sandía de diversos orígenes y variedades comercializadas durante 20 años, período 2001-2020. Los precios históricos se convirtieron a valores reales del 31/12/2020 utilizándose como deflactor el índice de precios mayoristas básicos del productor (IPP), calculado por el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Para la estacionalidad de precios mayoristas se adoptó el modelo clásico de estacionalidad en series temporales. Una serie de tiempo es una secuencia ordenada de observaciones realizada a través del tiempo en intervalos iguales, periódicos y consecutivos; aunque se pueden utilizar otras dimensiones, como el espacio (Wei, 2006). Los hechos que generan estos datos agrícolas incorporan la influencia de comportamiento de la economía, factores climáticos y otros fenómenos aleatorios. Su principal componente es la estacionalidad, es decir, la forma como la serie de precios se comporta de manera sistemática en períodos con intervalos mensuales.

Los modelos que describen series temporales son procesos estocásticos, es decir, controlados por leyes probabilísticas. La construcción de un modelo de serie de tiempo depende de varios factores, tales como el comportamiento del fenómeno o conocimiento a priori de su naturaleza y el objetivo de análisis. En la práctica, dependen también de métodos apropiados de estimación y de software adecuado (Morettin y Toloí, 2006).

Estacionalidad. En economía agraria, la estacionalidad es vista como una contaminación a remover, para poder estudiar los elementos importantes de la serie, como ciclos económicos y tendencia. En la agricultura tiene gran importancia. El productor desea conocer la estacionalidad de los precios para vender en las épocas de mejores precios y al consumidor por la razón opuesta, es decir, comprar en épocas de menor precio. Las causas inmediatas de la estacionalidad en la agricultura se relacionan con la oferta y la demanda. Estas pueden cambiar a lo largo del tiempo debido a las innovaciones tecnológicas, integración de mercado y planeamiento de la producción. Los factores estacionales pueden ser suavizados a lo largo del tiempo (Pino, 2014).

*La estacionalidad relacionada con la oferta* es causada por las variaciones climáticas de las estaciones del año. La temperatura y lluvia, o balances hídricos, sequías y heladas condicionan las épocas de plantación, desarrollo del cultivo y cosecha. La estacionalidad del ciclo productivo induce a la de la oferta del producto, y por lo tanto, del precio en diferentes niveles de comercialización. Además, incide en el momento de demanda de los factores productivos, y luego en sus precios.

*La estacionalidad relacionada con la demanda* está vinculada con la concentración del consumo en ciertos períodos o fechas, por ejemplo sandía como postre en verano. La investigación agrícola elimina la variabilidad productiva y el riesgo por medio de:

Variedades: se crean variedades con características específicas, tempranas o tardías (adelantarse a posponer la comercialización con respecto a otras regiones), tolerantes al estrés abiótico (humedad y temperatura), resistentes a plagas y enfermedades (mayor intensidad en ciertos meses), etc.

Prácticas culturales: riego, recuperación de suelo, uso de hormonas para decidir el momento de cosecha, almacenamiento en el propio campo, etc.

Control ambiental: creación de variedades adaptadas, uso de producción forzada, plasticultura, hidroponía, y otras técnicas de control ambiental.

---

<sup>2</sup> <http://www.mercadocentral.gob.ar/informaci%C3%B3n/precios-mayoristas>

Integración con otros mercados. Esto puede producir efectos semejantes al colocar la disponibilidad de la producción en localidades y épocas diferentes. La producción correntina, bonaerense y entrerriana se destina al abasto de los grandes mercados consumidores (Buenos Aires, Rosario, Córdoba).

Fuentes de variación de precios. Antes de realizar cualquier análisis de precios, el primer paso es la *limpieza de los datos*, significa evaluar los datos contenidos en la serie de tiempo. Esto es importante, debido a las conclusiones que se pueden sacar o aún los pronósticos (precios futuros) por tendencia, ciclo y estacionalidad. Es decir, pronosticar es suponer que el futuro tiene un comportamiento probabilístico similar al pasado. Los errores a corregir son los de digitación y cálculo. El primero ocurre cuando se pasa mal de la base de datos a la planilla de cálculo y la segunda cuando se realizan precios promedios mensuales. Además de estos dos tipos de errores, es importante analizar los *outliers* o datos extremos. Son consecuencia de un evento extraordinario como inundaciones, sequías, huelgas de transporte, plagas y enfermedades.

Montero y Rodríguez (2017) indican que en el manejo de los *outliers* se comprueba que los datos se encuentren expresados en la misma unidad monetaria, es decir, precios ajustados por inflación. Un segundo requisito es separar los datos superiores a la suma de la media  $\pm$  desviación estándar.

La corrección del *outlier* disminuye el coeficiente de variación de la serie de tiempo. Proponemos el método de reemplazar los valores extremos por valores normales, de manera que al rechazar un *outlier* seguimos en la campana de Gauss.

Para eliminar los *outliers*, o puntos de la serie fuera de lo normal, se aplica un criterio estadístico que destaca los datos excepcionales. El criterio de Chauvenet, descarta los valores externos al intervalo de probabilidad Gaussiana (centrado en la media) correspondiente a una confiabilidad  $C = 1 - (1/2N)$ , donde  $N$  es el número de datos originales de la muestra. Para una muestra de 240 meses, rechazo cuando  $\{(x - \mu)/\sigma\} \geq 3,10$ .

Modelo Clásico Multiplicativo. Para determinar la naturaleza de las fluctuaciones del precio, se calcularon los componentes de tendencia, estacional, cíclico y aleatorio. Las fluctuaciones de los precios fueron estudiadas por diversos autores (Gujarati y Porter, 2010 y Hoffmann 2006) que usaron un método de análisis cuantitativo que permitió desagregar los componentes de la serie. El modelo clásico de series temporales supone que una serie temporal de precios  $P_t$ , es el *producto* de cuatro componentes: tendencia, ciclo, estacionalidad y volatilidad.

El *modelo multiplicativo* (Hanke y Wichern, 2010) está dado por:

El factor  $T$  es la tendencia a largo plazo de una serie de tiempo; es la persistencia a largo plazo del patrón de aumento o disminución de precios, ocasionado por cambios en la tecnología, población e ingresos, y su duración es de muchos años.

El factor  $C$  representa las variaciones cíclicas alrededor de la tendencia, y se define como ondas de prosperidad, recesión, depresión y crecimiento; sufre la influencia de las interacciones de los factores que inciden en la actividad económica agraria, su duración va de dos a cinco años, con diferente intensidad.

El factor  $E$  o variaciones estacionales, son fluctuaciones interanuales (ocurren cada 12 meses) ocasionados por condiciones climáticas, costumbres sociales, etc.

Y el factor  $V$  es el componente de volatilidad, midiendo las variaciones irregulares de una serie de tiempo, después de eliminar los otros componentes. Son eventos imprevisibles como sequía, inundación, helada, aparición de plagas y enfermedades, etc., y posee una corta duración y no se repite con frecuencia.

Son sistemáticos los factores tendencia, ciclo y estacional y no sistemático la volatilidad. Lo anterior se puede expresar como:

$$P_t = T_t * C_t * E_t * V_t \quad (1)$$

Donde:

- ▶ P: serie temporal de precios de limón;
- ▶ T: componente de tendencia;
- ▶ C: componente cíclico;
- ▶ E. componente estacional;
- ▶ V: componente aleatorio;
- ▶ t: los subíndices i, j corresponden al año y mes, respectivamente,

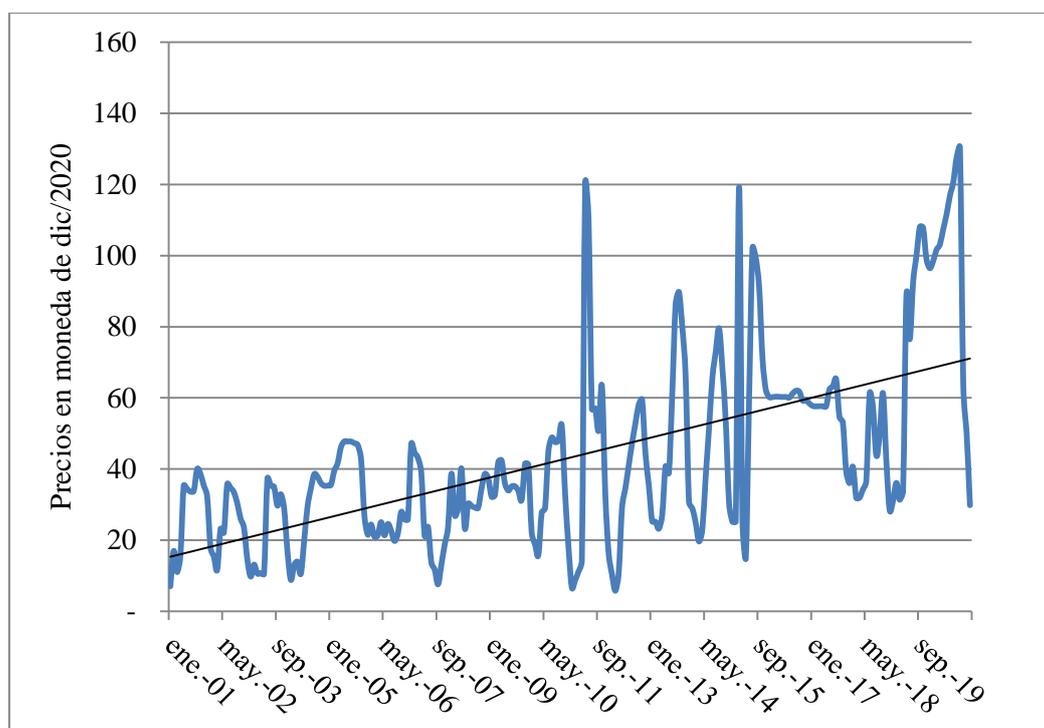
#### **4. Resultados y discusión.**

##### 4.1 Precio histórico y ajustado del MCBA 2000-2020

El índice de precios básicos del productor mide la variación promedio de los precios percibidos por el productor local, por lo tanto, se excluyen los bienes importados, y en la ponderación de cada actividad, se incluyen las exportaciones (INDEC 2020).

El método utilizado para limpiar los outliers o datos extremos ante una tendencia creciente, se optó por una media y desviación estándar móvil de 24 meses. La metodología es la siguiente, si el precio actualizado es superior a  $\mu+\delta$  o inferior a  $\mu-\delta$ , se lo reemplaza por el dato normalizado.

En la figura 4 se observa una serie de tiempo de precios que cumplen un canal de datos superior e inferior, según  $\mu\pm\delta$ . La metodología es la siguiente, si el precio actualizado es superior a  $\mu+\delta$  o inferior a  $\mu-\delta$ , se lo reemplaza por la suma de media móvil y desvío estándar.



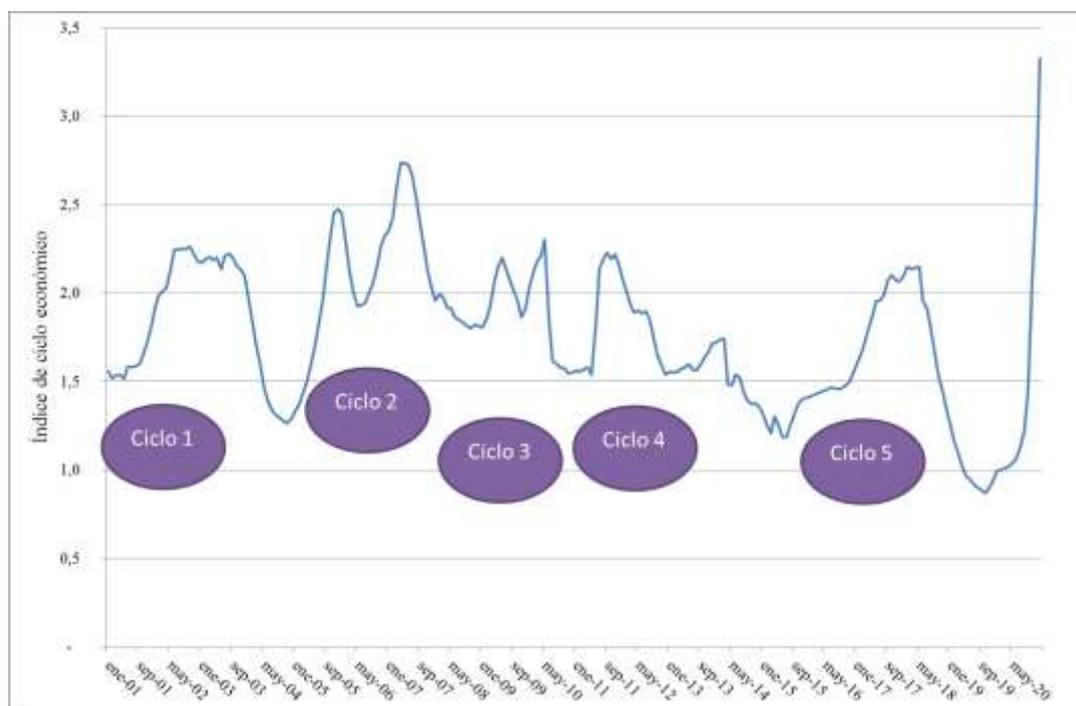
**Figura 4. Precios de sandía del MCBA. En moneda constante a diciembre de 2020**  
Fuente: Elaboración propia en base a datos del MCBA, índices IPPP y eliminación outliers

La tendencia de precios es creciente entre la primera y segunda década en 95%, la pendiente del período 2011-2020 superior a 2001-2010 (0,12 versus 0,09). Ver Tabla 2

**Tabla 2. Comparación de precios por década**

Mes	2001-2010	2011-2020	Aumento $\delta$
Ene	24,3	38,4	58%
Feb	24,2	37,7	56%
Mar	24,0	46,8	95%
Abr	28,0	41,2	47%
May	26,6	60,3	126%
Jun	34,2	67,9	98%
Jul	33,6	72,8	117%
Ago	33,1	76,7	132%
Sep	32,5	77,4	138%
Oct	33,5	68,7	105%
Nov	30,7	54,9	79%
Dic	26,7	42,2	58%
Promedio	29,3	57,1	95%
Pendiente	0,09	0,12	0,36

El componente ciclo, constituido por fluctuaciones ondulatorias, cuyas duraciones rondan entre 3 y 5 años. Los ciclos no poseen periodicidades iguales. Sin embargo, pueden ser difíciles de identificar, por lo que debe ser analizada junto a la tendencia, es común considerar el movimiento ciclo- tendencia de una serie.



**Figura 5. Ciclo de la Sandía en el MCBA. Período 2001-2020**  
Fuente: Elaboración propia en base a Figura 4

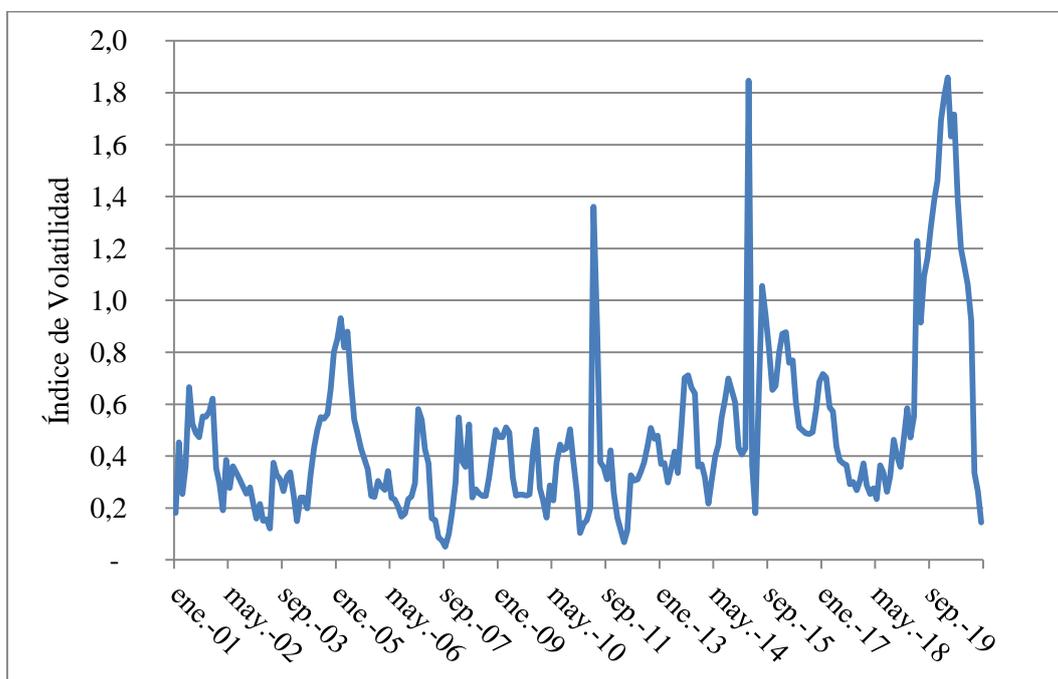
Por otro lado, se encuentra el componente estacional (Tabla 3). En este caso, se habla de las fluctuaciones de un precio agrícola dentro de un año calendario, generalmente para visualizar la estacionalidad de una serie de tiempo. Analizando los índices estacionales de precios promedio de la sandía, se observa una campaña anual, en especial el período junio-octubre.

*Marketing hortícola en el Mercado Central de Buenos Aires (MCBA): tendencia, ciclo y estacionalidad de la sandía en el período 2001-2020.*

**Tabla 3. Índice de Estacionalidad**

Mes	Índice
Ene	0,57
Feb	0,56
Mar	0,64
Abr	0,63
May	0,79
Jun	0,93
Jul	0,97
Ago	1,00
Sep	1,00
Oct	0,93
Nov	0,78
Dic	0,63

Por último, está el componente de volatilidad. Este consiste en variaciones sin un patrón regular o identificable, ya que corresponde a la parte de la serie de tiempo que se comporta aleatoriamente. La tendencia no muestra un patrón regular de comportamiento, ya que los precios suben, se mantienen o bajan de manera imprevista. Es la división del precio, con respecto a la tendencia, el ciclo y la estacionalidad, Figura 6.



**Figura 6. Volatilidad de la sandía en el MCBA. Período 2001-2020**

Fuente: Elaboración propia en base a Figura 4 y 5

## **5. Conclusiones**

La oferta de sandía en el Mercado Central de Buenos Aires pasó de 13 mil toneladas en la década 2001-2010 a 12 mil en la década siguiente, con una caída del 9% en el volumen. Con respecto a los precios, hubo un 95% de aumento en la segunda década. Los precios crecieron a un ritmo superior en la segunda década, pasando de una pendiente de 0,09 a 0,12. El precio por kilo actualizado pasó de \$29.30 a \$57,10 en las dos décadas.

El principal oferente de este mercado es la Provincia de Corrientes que en el período estudiado tuvo un 35% del volumen ingresado, le siguió Buenos Aires y Entre Ríos, con un 17 y 16%, respectivamente. Se estima que la oferta proviene de pequeños productores no organizados, con lo cual no tienen poder de negociación en la venta de su producto.

Por otro lado, el componente ciclo está constituido por fluctuaciones ondulatorias, cuyas duraciones pueden rondar entre 3 y 5 años. Los ciclos no poseen periodicidades iguales. Sin embargo, pueden ser difíciles de identificar, por lo que debe ser analizado junto a la tendencia, es común considerar el movimiento ciclo- tendencia de una serie.

Se encuentran fluctuaciones del precio en el componente estacional dentro de un año calendario. Analizando los índices estacionales de precios promedio, se observa una campaña anual, en especial el período junio-octubre. En cuanto a la volatilidad, la misma no muestra un patrón regular o identificable.

Los resultados de este trabajo permiten dar indicaciones a los productores de sandía sobre las épocas de mejores precios, permitiendo un plan racional de producción y comercialización. Estas afirmaciones pueden ser útiles para la cadena de frutas y el gobierno para adoptar políticas de abastecimiento que permitan regular el ingreso de fruta y estabilizar los precios.

## **6. Agradecimientos**

Ministerio de la Producción de Corrientes: Ing. Agr. Hugo Altamirano.

Mercado Central de Buenos Aires: Ing. Agr. Oscar Liverotti e Ing. Agr. Rosana Cuello.

## **7. Bibliografía**

- Brescia, V. y Rivera, I. (2000). El componente estacional en la comercialización de frutas y hortalizas: 1985-1999. Documento de Trabajo N° 12. Instituto de Economía y Sociología (IES) del INTA. CABA. 28 p. [https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-dt\\_12.pdf](https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-dt_12.pdf)
- Gujarati, D. y Porter, D. (2010). Econometría. 5ta Edición. McGraw Hill. México. 946 p. <https://fvla.files.wordpress.com/2012/10/econometria-damodar-n-gujarati-5ta-ed.pdf>
- Hanke, J. y Wichern, D. (2010). Pronósticos en los negocios. 9ª Edición. Prentice Hall. México. 576 p. <https://www.librosvirtual.com/economia/pronosticos-en-los-negocios-9na-edicion-john-ehanke>
- Hoffmann, R. (2006). Estadística para economistas. CENGAGE Learning. Sao Paulo. 427 p. <https://es.scribd.com/document/394511441/ESTADISTICA-PARA-ECONOMISTAS>
- Molina, N.; Maina, M.; Perrens, G. y Pletsch, M. (2009). Marketing Hortícola en la Provincia de Corrientes. Una visión desde el Mercado de Concentración de Corrientes. Bella Vista: INTA. 32 p. (Serie Técnica N° 30) <https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-inta-marketinghorticola-mercado-concentracion-corrie.pdf>
- Molina, N. (2017). Marketing Hortícola del NEA en el Mercado Central de Buenos Aires, durante el trienio 2014-2016. Bella Vista: INTA. 13 p. (Hoja de Divulgación N° 50). [https://inta.gov.ar/sites/default/files/inta\\_hd50\\_marketing\\_horticola\\_del\\_nea\\_en\\_el\\_mercado\\_central\\_de\\_buenos\\_aires\\_durante\\_el\\_trienio\\_2014-2016.pdf](https://inta.gov.ar/sites/default/files/inta_hd50_marketing_horticola_del_nea_en_el_mercado_central_de_buenos_aires_durante_el_trienio_2014-2016.pdf)
- Molina, N. y Ríos de González, L. (2019): Tendencia, Ciclo y Estacionalidad del limón en el Mercado de Concentración de Corrientes. Período 2004-2018. Bella Vista: INTA. 30 p. (Serie Técnica N° 69). [https://inta.gov.ar/sites/default/files/inta\\_s.t.\\_69\\_tendencia\\_ciclo\\_y\\_estacionalidad\\_del\\_limon\\_en\\_el\\_mercado\\_de\\_concentracion\\_de\\_corrientes.pdf](https://inta.gov.ar/sites/default/files/inta_s.t._69_tendencia_ciclo_y_estacionalidad_del_limon_en_el_mercado_de_concentracion_de_corrientes.pdf)
- Molina, N. (2020): Tendencia, Ciclo y Estacionalidad de la frutilla (Fragaria Ananassa) en el Mercado de Concentración de Corrientes. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas. UNNE, Argentina. Volumen 24 Número 1, enero-junio 2020. p. 191-215 <https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfce/article/view/4367/4093>
- Montero, M. y Rodríguez, V. (2017): Manual sobre Análisis Básico de Precios Agrícolas para la Toma de Decisiones. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. IICA 193 p.
- Morettin, P. y Toloi, C. (2006): Análise de Séries Temporais. Editorial Blucher. San Pablo. 540 p. <https://es.scribd.com/document/346974880/Analise-de-Series-temporais-Morettin-pdf>
- Pino, F. (2014): Sazonalidade na agricultura Rev. de Economia Agrícola, São Paulo, v. 61, n. 1, p. 63-93, jan./jun. 2014. <http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/publicar/rea2014-1/rea4.pdf>
- Ríos de González, L. y Pérez, G. (2018): Comercialización Frutihortícola de Argentina, con especial referencia del NOA. Área Socio-Bioeconomía y Mercados. INTA EEA Famaillá. 19 p. [https://inta.gov.ar/sites/default/files/intacomercializacion\\_frutihorticola\\_de\\_argentina\\_con\\_especial\\_referencia\\_del\\_noa\\_2017.pdf](https://inta.gov.ar/sites/default/files/intacomercializacion_frutihorticola_de_argentina_con_especial_referencia_del_noa_2017.pdf)
- Viteri, M. L. y Arce, A. (2010): Interface of knowledge between buyers and sellers: The case of fresh fruit and vegetables in the Buenos Aires Central Wholesale Market. American Anthropological Association Annual Meeting, New Orleans, November, 17–21, 2010. 21 p. <https://inta.gov.ar/sites/default/files/script-tmp-interface.pdf>

Wei, W. (2006): Time Series Analysis. Univariate and Multivariate Methods. Second Edition. Pearson. USA. 634 p. <http://civil.colorado.edu/~balajir/CVEN6833/lectures/wwts-book.pdf>



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
**Argentina**