

## Artículo científico

**El consumo de hortalizas en San Miguel de Tucumán, Argentina****Vegetables consumption in San Miguel de Tucumán, Argentina**G.A. Pérez<sup>1\*</sup>; M. Delgado Cordomí<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Estación Experimental Agropecuaria Famaillá, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Ruta Provincial N° 301 Km 32, (4132), Famaillá, Tucumán, Argentina. \*E-mail: perez.ga@inta.gob.ar

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias Económicas, Universidad Nacional de Tucumán. Av. Independencia 1900, (4000), San Miguel de Tucumán, Tucumán, Argentina.

**Resumen**

La provincia de Tucumán cuenta con pocos registros estadísticos referidos a la comercialización de hortalizas y datos de la magnitud de dicho mercado. Tampoco existen estimaciones de segmentación ni de determinantes de la demanda. Por ello, el presente trabajo pretende caracterizar el mercado minorista de hortalizas en la provincia, a fin de facilitar la toma de decisiones tanto a productores como a los responsables del diseño de políticas públicas dirigidas al sector. El instrumento de recolección de datos utilizado fue la encuesta a consumidores de verduras. La información obtenida fue analizada mediante diferentes métodos estadísticos univariados, bivariados y multivariados. Entre los resultados se destaca una asimetría a la derecha en la distribución del gasto en hortalizas, determinando que la mayoría de las personas incurre en gastos pequeños cada vez que compra verduras. También se señala que las verduras más consumidas en la provincia son la papa, el tomate y la cebolla. El análisis de los canales de venta arrojó que las verdulerías de barrio son los lugares preferidos por los tucumanos, quienes compran allí preferentemente por la cercanía a su domicilio, mostrando un comportamiento tradicional en este aspecto. Además, el mercado tiene una marcada segmentación: de género, ya que las mujeres compran más que los hombres; de edad, ya que los adultos consumen más que los jóvenes y niños; y de ingreso, puesto que las familias de ingresos altos consumen más que las de bajos ingresos.

**Palabras clave:** Investigación de mercado; Verduras; Encuesta a consumidores; Segmentación.

**Abstract**

Tucumán province has few statistical records regarding vegetables commercialization and market magnitude data. There are neither estimates on market segmentation nor on demand key factors. For these reasons, the aim of the present work is to characterize the retail vegetable market in Tucumán province, in order to facilitate decision making to both producers and public policy makers. The data collection instrument used was a poll to consumers. The information obtained was analyzed by different statistical methods, univariate, bivariate and multivariate. Among the results, it is highlighted a right asymmetry in the distribution of the expense in vegetables, determining, that most people incur in small expenses each time they buy vegetables. It is also pointed out that the most consumed vegetables in Tucumán are potato, tomato and onion. Sale channels analyses showed that the neighborhood greengroceries are the preferred places for Tucumán consumers, who buy products mainly near their homes because of proximity reasons, showing a traditional behavior in this aspect. In addition, the market has a strong segmentation: gender, since women buy more than men; age, since adults consume more than young people and children; and income, since high-income families consume more than low-income families.

**Keywords:** Market research; Vegetables; Consumer survey; Segmentation.

**Introducción**

Este trabajo se centra en las características del mercado minorista de hortalizas en San Miguel de Tucumán, con especial atención a la demanda.

Si bien existen muy pocos datos relacionados al consumo, se encuentra información suministrada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

(2015) que elaboró la Tercera Encuesta Nacional de Factores de Riesgo para Enfermedades no Transmisibles (ENFR) en el año 2013, en la cual se midió, entre muchas otras variables, lo relacionado al consumo de frutas y verduras en el país. A nivel nacional no se evidenciaron diferencias entre las jurisdicciones, con un consumo promedio diario per cápita de 1,9 porciones de frutas y

verduras. La provincia de Tucumán consumió en promedio 1,7 porciones de frutas y verduras (inferior a las 1,8 porciones consumidas en promedio el año 2009). Si se considera que una porción pesa en promedio 200 gramos, el promedio nacional del 2013 fue de 380 gramos, mientras que el promedio tucumano de 340 gramos por día. Otra fuente secundaria vinculada al consumo es la Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares (ENGHo), que refleja información sobre cantidad consumida y monto gastado de los bienes y servicios adquiridos por las familias (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2012).

El presente estudio surgió en respuesta a la necesidad de información del sector productivo de hortalizas sobre el mercado consumidor. Se desarrolló con el propósito de identificar y describir a los consumidores de verduras de la provincia de Tucumán.

Si bien los antecedentes de investigaciones de mercado aplicadas al sector alimenticio son abundantes, las referidas puntualmente al sector hortícola son más restringidas y provienen de las ramas de las ciencias económicas, así como de las ciencias de la salud.

En lo que respecta a los estudios realizados en el extranjero, investigaciones en Chile demuestran que los consumidores están dispuestos a pagar un precio más alto (entre un 5 % y un 10 %) por una hortaliza más sana. Sin embargo, las características de sanidad e inocuidad no son perceptibles por los consumidores, quienes valoran las características externas al momento de definir la calidad de las hortalizas. Esto revela la importancia de difundir información sobre producción integrada mediante televisión, boletines y programas radiales (Cerdeira *et al.*, 2005). Otro trabajo, pero enfocado en la ciudad de Valdivia (Chile) estudia las preferencias del consumidor de frutas y verduras en estado fresco en aquella ciudad (Vera Oyarzun *et al.*, 2011), utilizando las variables de segmentación género, edad e ingreso. Arenas Vidal y Herrera Rodríguez (2009) analizaron el consumo de hortalizas y las razones que llevan a las personas a consumirlas. El considerar las ensaladas de verduras como acompañamiento del plato principal y no como una comida se debe, principalmente, a costumbres gastronómicas adquiridas familiarmente. Incluso existen costumbres derivadas de la cultura italiana y española que se heredan de las generaciones pasadas, y que llevan a consumir determinadas verduras más que otras.

Los estudios realizados en Argentina sobre investigaciones de mercado de hortalizas no son tan numerosos. En el trabajo de Rodríguez *et al.* (2000), se encontró que en Argentina el 72 % de los consumidores compran las verduras en “negocios especializados” (como verdulerías), el 22 % lo hace en supermercados y un 5 % en otros lugares.

Algunos antecedentes sobre la temática se investigaron desde la óptica de la alimentación en Argentina. Tal es el caso de Britos *et al.* (2012), en su trabajo sobre la alimentación saludable en Argentina, quienes estimaron los consumos de hortalizas distinguiendo las féculentas (45 kg/habitante/año) de las no féculentas (65 kg/habitante/año); y Aguirre (2005) quien realiza una discusión sobre los alimentos que comen los argentinos, describiendo lo que sucede en cada segmento de la población. En este último artículo, la autora señala que la carencia de frutas y verduras en la alimentación de los sectores pobres no es vista como una “falta”, segmento cuyo patrón alimentario puede resumirse “carne con algo”. Barbero (2012) realizó un estudio sobre los hábitos de consumo de frutas y verduras de los cordobeses. El trabajo se destaca por su análisis minucioso sobre el perfil de los consumidores hortícolas, estimando las verduras más compradas (papa 2,5 kg; tomate 1,4 kg y cebolla 1,3 kg), los canales de comercialización más utilizados (verdulerías de barrio 74 %), así como los motivos por los que se compra siempre en los mismos lugares (cercanía al domicilio 32 %, calidad de los productos 29 % y precio 22 %).

El presente trabajo busca caracterizar el mercado minorista de hortalizas en la ciudad de San Miguel de Tucumán, identificando la segmentación del mercado hortícola e indagando sobre los hábitos y preferencias de consumo.

## Materiales y métodos

El instrumento de recolección de datos empleado fue una encuesta a consumidores de verdura.

La población objetivo estuvo constituida por todos los habitantes de San Miguel de Tucumán que consumieron hortalizas durante los años 2015 y 2016. Si bien el hito de medición es la compra, los destinatarios de ésta son todos los miembros del grupo familiar, por ello la población se consideró como todos los que consumieron efectivamente y no sólo los que compraron. Quedaron exceptuados del muestreo los residentes de cuatro zonas de

San Miguel de Tucumán, las cuales están localizadas en las zonas periféricas de la ciudad al norte y al sur. Para evitar sesgo en las estimaciones se usaron ponderaciones para representar cada sector socio-económico de la población.

Se realizó un muestreo estratificado multi-etápico. Con esta técnica, se logró una precisión estadística más elevada en comparación con el muestreo aleatorio simple, debido a que la variabilidad dentro de los subgrupos es menor comparada con las variaciones cuando se trata de toda la población (Otzen y Manterola, 2017). Para su diseño se partió de los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 que están divididos en fracciones, que a su vez se dividen en radios, con sus respectivas poblaciones. El muestreo fue diagramado en tres etapas; en la primera etapa se estratificó por fracción; en la segunda de acuerdo con los radios pertenecientes a cada fracción, seleccionándolos en forma aleatoria; por último, se seleccionaron al azar lugares de ventas de verduras (verdulerías de barrio, supermercados, ferias, puestos callejeros, miniservices). Para determinar la cantidad de puntos de ventas donde se iba a encuestar, se eligió la afijación proporcional. Esto implica que dentro de cada radio seleccionado se encuestaron al azar verdulerías según una ponderación, la cual tuvo en cuenta el tamaño de la población tanto del radio como de la respectiva fracción. El tamaño total de la muestra fue fijado por conveniencia, basado en la cantidad de encuestadores disponibles y la capacidad de relevamiento de cada uno, obteniéndose un total de 300 encuestas.

A los efectos de lograr mayor representatividad de la población, se realizó un plan en el cual se distribuían los encuestadores a lo largo de los siete días de la semana y en una franja horaria entre las 9 y las 22 h. De esta manera quedaba asegurado encuestar en todos los días y todos los horarios posibles. Debido a que no se pudo aplicar la encuesta en cuatro fracciones (por razones de seguridad), el operativo completo se redujo a 253 encuestas de intercepto a compradores en centros de compras, en las cuales los entrevistadores se acercaron en forma aleatoria a los encuestados y los interrogaron en el lugar.

Para el análisis de la información se recurrió, por un lado, a estadística descriptiva y, por otro lado, a estadística inferencial, aplicando tratamientos univariados, bivariados y multivariados. Para ello se utilizó el software InfoStat versión 2017 (Di Rien-

zo *et al.*, 2017).

El análisis descriptivo consistió en el cálculo de estadísticos descriptivos básicos (media, desvío estándar, varianza), el cual se complementó con gráficos y tablas.

Dentro del análisis inferencial se aplicaron pruebas no paramétricas debido a que los datos no seguían una distribución normal: prueba de Kruskal-Wallis, para realizar análisis de varianza no paramétrico a una vía de clasificación; prueba U de Mann Whitney para evaluar si dos grupos independientes fueron extraídos de la misma población (Siegel y Castellan, 1995).

También se realizó un análisis de los datos categorizados a partir de tablas de contingencia, es decir, se estudiaron las relaciones entre las variables cualitativas, nominales u ordinales, mediante la prueba de independencia chi-cuadrado, utilizando el residuo tipificado como herramienta para medir la intensidad de la asociación. En este estudio se consideró que un coeficiente de contingencia de Pearson (CCP) entre 0 y 10 % no implica relación, entre 10 % y 30 % implica una relación débil, entre 30 % y 50 % una relación moderada y más de un 50 % una relación fuerte.

Por último, se utilizó Análisis de Correspondencias Múltiples (ACM) para encontrar las asociaciones más importantes entre las variables categóricas (Cuadras, 2014).

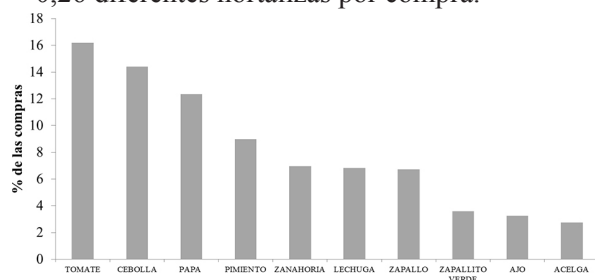
## Resultados

De acuerdo con la encuesta personal a consumidores, se consumieron mensualmente en promedio 32,06 kg/hogar. Teniendo en cuenta proyecciones estimadas por la Dirección de Estadísticas de Tucumán (2017), en la ciudad de San Miguel de Tucumán en julio de 2016 residían 157.511 hogares. Por lo tanto, podría estimarse un consumo mensual de 5.050 toneladas de verduras para la capital de la provincia.

Para indagar acerca de las verduras más compradas y consumidas, se construyó un *ranking* de las especies de hortalizas que más veces fueron compradas por los clientes (Figura 1) sin desagregar por variedad y, las tres especies que lo lideraron fueron el tomate, la cebolla y la papa, con el 16 %, 14 % y 12 %, respectivamente.

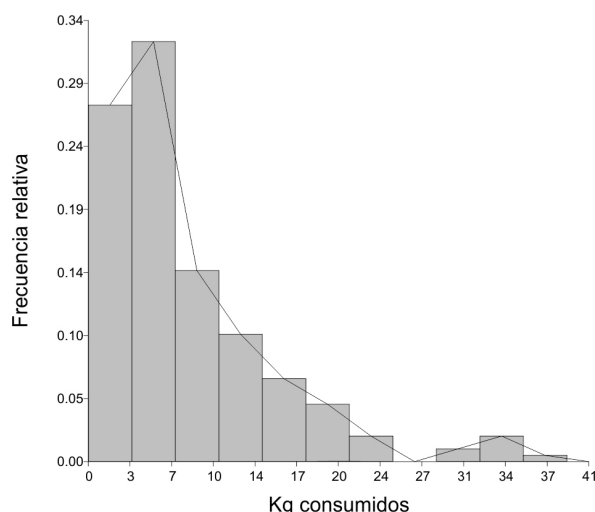
Se analizó el número de diferentes hortalizas compradas por los clientes de la muestra, y se encontró que como máximo los clientes adquirieron un total de 11 diferentes hortalizas en una compra

y como mínimo ninguna, con un promedio de  $3,30 \pm 0,26$  diferentes hortalizas por compra.



**Figura 1.** Cantidad de consumidores (expresado en %) que compraron cada especie de hortaliza (sin desagregar por variedad).

Con la finalidad de medir el consumo de hortalizas de los hogares tucumanos, se calcularon los kilogramos totales adquiridos en cada compra, previo ajuste de las unidades de medida y de tiempo. Se observó que, en promedio, los hogares de la muestra compraron  $7,93 \pm 0,98$  kg de verduras por semana. Es importante aclarar que, como no todos los hogares de la ciudad tienen el mismo tamaño, se calculó la variable “kg comprados por semana per cápita”, encontrando que cada persona adquirieron 2,7 kilos de verdura por semana. La mediana de la variable fue 5,75 kg y la moda 5 kg, evidenciando una asimetría a la derecha en la distribución de los kg comprados (Figura 2).



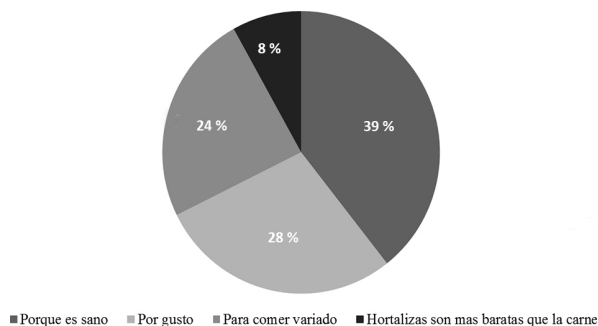
**Figura 2.** Histograma y polígono de frecuencia de la cantidad consumida de verduras (en kg por semana por hogar).

Al analizar los datos de las encuestas se encontró que el 25 % de las personas quiso adquirir al menos una hortaliza más en su compra, pero no lo pudo hacer. Las razones fueron: 44 % por precio, 39 % por falta de stock, 9 % por calidad y 8 % por otros motivos. Las especies cuya compra no pudo realizarse fueron principalmente: acelga, cebolla común y zapallo plomo.

Se consultó a los consumidores acerca del horario en que habitualmente realizaban las compras de verduras y se encontró que el momento del día en que habitualmente compraban fue por la mañana (76 % de las compras).

También se analizaron los días en que los consumidores habitualmente compraban hortalizas, encontrando que un 56 % tenía al menos un día fijo durante la semana en el que realizaba sus compras. De aquellas personas que tenían un día fijo para comprar, se encontró que casi la mitad de las compras se realizaban los lunes, sábados o miércoles.

Una de las variables consideradas dentro del comportamiento del consumidor fue el motivo de compra. De los datos analizados, se destaca que la principal razón por la que las personas compraban hortalizas fue porque consideraron que son sanas (39 %) (Figura 3).



**Figura 3.** Cantidad de consumidores (expresado en %) según el motivo por el que compran hortalizas.

Se observó además que, en promedio, un 75 % de los consumidores compraron habitualmente en el mismo local, lo cual indicó un alto grado de fidelidad con el vendedor. El 40 % de las veces el motivo de fidelidad fue la cercanía del local de venta (Tabla 1).

Al evaluar la frecuencia con la que los consumidores compraban hortalizas, se observó que la mayor parte lo hacía todos los días, lo cual representó un 40 % de la muestra; le siguieron los que compraron 3 veces por semana con un 19 % y los que lo hicieron 2 veces por semana con un 17 %.

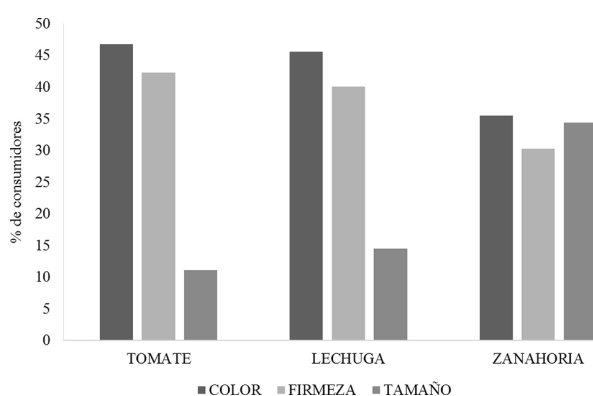
A los efectos de evaluar los atributos más valorados por los consumidores, se eligieron tres especies de las más conocidas y consumidas, pero con características muy diferentes entre ellas (tomate, lechuga y zanahoria) y tres atributos distintos para que el consumidor opinara acerca de qué factor consideraba como más importante a la hora de elegir una unidad de esa verdura (color, firmeza y tamaño). Los resultados mostraron que, para las tres hortalizas, el color era el atributo

más valorado, aunque para la zanahoria el tamaño obtuvo casi el mismo porcentaje que el color (Figura 4).

**Tabla 1.** Cantidad de consumidores (expresado en %) que compran hortalizas habitualmente en los mismos lugares según diferentes motivos. Se incluyen los datos de Barbero *et al.* (2012) para la provincia de Córdoba y Kulichevsky (2006) para San Juan.

Motivo	Tucumán <sup>a</sup>	Córdoba	San Juan
Cercanía	40,0	22,8	41,6
Trato recibido	19,3	14,5	0,0
Precios	18,5	15,6	30,0
Calidad	18,2	22,6	23,7
Horario	2,2	11,6	0,0
Condiciones de pago	1,8	2,3	0,0
Otros motivos	0,0	10,6	4,7

<sup>a</sup> Encuesta personal a consumidores.



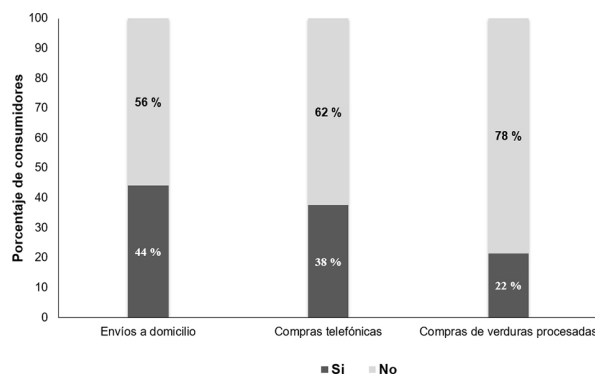
**Figura 4.** Cantidad de consumidores (expresado en %) según el atributo que más valora al momento de elegir un tomate, una lechuga y una zanahoria de un cajón.

Al examinar el perfil de los encuestados de acuerdo con el género y edad, se encontró que el 77 % del total de la muestra estuvo constituido por mujeres, mientras que la edad promedio fue de  $45 \pm 2,35$  años.

Se indagó acerca del momento en el cual se decidió la compra de verduras y se encontró que el 74 % de las veces la decisión de compra se tomaba antes de salir del hogar y un 16 % al llegar a la verdulería, basándose en el precio, calidad o disponibilidad.

En la actualidad, las verdulerías ofrecen servicios adicionales además de la venta de hortalizas, tales como envíos a domicilio, ventas telefónicas o venta de verduras procesadas, sin embargo, la mayoría de los encuestados no estaba dispuesto a utilizarlos, mostrando cierta característica de “consumidores tradicionales” (Figura 5).

Una vez realizado el análisis descriptivo, se analizaron los datos mediante varias técnicas de estadística inferencial, de manera de poder hacer inferencias sobre la población estudiada.



**Figura 5.** Cantidad de consumidores (expresado en %) según si estaría dispuesto a aceptar diferentes servicios extra que ofrezca la verdulería (envíos a domicilio, compras telefónicas y compras de verduras procesadas).

Los resultados de la prueba de Kruskal-Wallis mostraron que el grado de conocimiento de las verduras dependió de la ocupación del encuestado ( $H = 17,26$ , grados de libertad = 5,  $p$ -valor = 0,0020) lo mismo que el grado de consumo ( $H = 14,86$ , grados de libertad = 5,  $p$ -valor < 0,0102). A su vez, la edad de quien decidió las compras también difirió entre las distintas ocupaciones ( $H = 49,73$ , grados de libertad = 5,  $p$ -valor < 0,001).

De las relaciones encontradas con significancia estadística de la prueba de Mann y Whitney (Tabla 2), se destaca que la cantidad de especies compradas fue diferente entre los consumidores que tenían día fijo para comprar y los que no lo tenían. Además, la cantidad de especies también varió entre aquellos que compraron verduras para comer variado y los que no tenían tal motivo. Por último, la cantidad de especies fue distinta entre los que compraron en su verdulería habitual por los precios y los que no lo hicieron por tal motivo; y entre los que decidieron en su casa y los que no lo hicieron.

Por otra parte, la cantidad de kg de verduras comprados por semana también difirió según el motivo por el que compró verduras, y según el motivo por el que compró siempre en la misma verdulería, convirtiéndose en dos variables importantes para caracterizar el consumo hortícola.

La frecuencia de compra fue mayor en las personas que compraron habitualmente las verduras a la mañana, en aquellas que compraron por gusto y en las personas que decidieron sus compras en su casa. A la inversa, los clientes que se fijaron en los precios a la hora de elegir el lugar de compra habitual tendieron a realizar sus compras con menos frecuencia. En cuanto a la edad del decisor, se observó que las personas de mayor edad hicieron sus compras generalmente a la mañana, compra-

**Tabla 2.** Prueba de Mann Whitney (estadístico y p-valor) para analizar si las variables explicadas "cantidad de especies compradas", "cantidad de kg comprados", "frecuencia de compra", "edad del decisor de las verduras a comprar del hogar" e "ingreso" dependen de diferentes variables explicativas.

Variables	Cantidad de especies compradas		Cantidad de kg comprados		Frecuencia de compra		Edad del decisor		Ingreso	
	w	p-valor	w	p-valor	w	p-valor	w	p-valor	w	p-valor
Compra para comer variado	7548	0,0314	5038	0,0363		n.s.		n.s.		n.s.
Compra para comer sano		n.s.		n.s.	15482	0,0499		n.s.		n.s.
Compra por gusto		n.s.	6547	0,0164		n.s.		n.s.		n.s.
Compra por precios	6219	0,0005	4865	<0,0001	3343	0,0178		n.s.		n.s.
Compra por calidad		n.s.		n.s.		n.s.	4161	n.s.		0,0396
Compra por cercanía		n.s.	5661	0,0810		n.s.		n.s.		n.s.
Compra por horario		n.s.	692	0,0498		n.s.		n.s.		n.s.
Decide en casa	5185	0,0268		n.s.	2154	0,0822	3673	0,0351		n.s.
Compra de mañana		n.s.		n.s.	1216	0,0084	3750	0,0456		n.s.
Tiene día fijo para comprar	4307	0,0305		n.s.		n.s.		n.s.	6151	0,0438
Valora firmeza tomate		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	12594	0,0027
Compraría verduras orgánicas		n.s.		n.s.		n.s.		n.s.	9330	0,0074

n.s.: no significativo. En estos casos no se especifica el valor del estadístico w.

ron verduras porque es sano y decidieron la lista de especies a adquirir en su casa.

Por último, las personas de mayor ingreso no tuvieron día fijo para comprar ni compraron en su verdulería habitual por la calidad de las verduras. Además, en cuanto a sus preferencias, valoraron la firmeza del tomate por encima de otros atributos y sí estuvieron dispuestos a comprar verduras orgánicas.

En la tabla 3 se presentan los CCP y sus respectivos p-valores para las relaciones entre variables cualitativas de la encuesta a consumidores de verduras. Todas las relaciones que se interpretan fueron débiles. Aquellas que resultaron moderadas o fuertes se aclararán más adelante. Teniendo en cuenta esta información se encontraron las siguientes asociaciones entre variables: se observó que las personas que residen en el centro no tuvieron día fijo para comprar, no fueron clientes habituales de ninguna verdulería, habitualmente compraban las verduras por la tarde o noche y no se fijaban en la firmeza de la lechuga, pero sí en el tamaño de ésta. A la inversa, las personas que vivían afuera de la zona céntrica de la ciudad tuvieron día fijo para comprar, eran clientes habituales de alguna verdulería, generalmente hacían sus compras por la mañana y se fijaban en la firmeza de la lechuga (no así en el tamaño). Las personas que tenían un día fijo para comprar habitualmente compraban verduras por la mañana, lo hacían generalmente en la misma verdulería por sus precios, mientras que aquellas personas que no tenían un día fijo para comprar lo hacían habitualmente por la tarde o por la noche (relación moderada) pero no tenían ninguna verdulería habitual para hacer sus compras. Las personas que compraban usualmente las verduras por las tardes no eran clientes habituales de la verdulería donde fueron encuestados. En cuanto a los atributos para elegir una zanahoria del cajón, se observó que las mujeres valoraban la firmeza, mientras que los clientes habituales de la verdulería se fijaban mayormente en el color. En cuanto a las razones por las que se consumieron verduras, las personas que compraban porque las consideraban sanas, eligieron entre las diferentes especies para consumir por gusto; mientras que las personas que compraban verduras porque es más barata que la carne, compraron en su verdulería habitual por precios, no así por cercanía. Las personas que no pudieron comprar todas las verduras que tenían planeadas, compraban verduras porque les gusta.

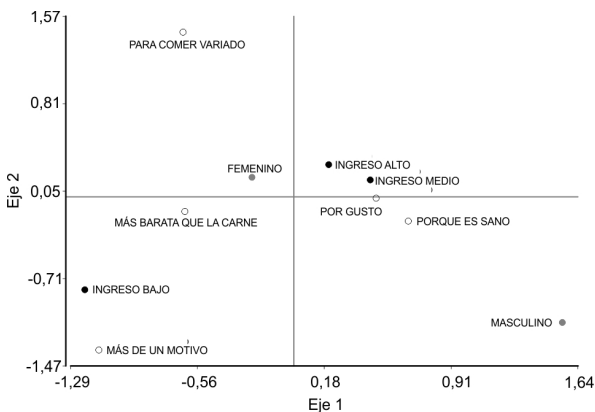


Aquellos que compraron para una receta, decidieron las compras en su casa y no comprarían verduras por teléfono ni comprarían verduras orgánicas.

Las personas que aceptarían comprar verduras por teléfono también estarían dispuestas a comprar verduras procesadas.

Hasta aquí se analizaron las relaciones existentes entre dos variables categóricas. Sin embargo, tal como se mencionó anteriormente, es de interés poder observar relaciones multidimensionales, esto es, realizar un análisis multivariado dado que existen grupos de variables vinculadas entre sí a través de relaciones similares. Por ello, se realizó ACM. En virtud de los vínculos encontrados en la prueba chi-cuadrado, se trató de buscar asociaciones entre varias variables que estuvieran conectadas con alguna en común, teniendo en cuenta además a las variables típicas que permiten segmentar un mercado (ingreso, género y edad).

Las variables de segmentación género e ingreso se cruzaron con los motivos de compra de verduras. Analizando el gráfico conjunto y con el objeto de encontrar qué categorías de las tres variables consideradas presentaron asociaciones entre sí, se pudo observar la formación de dos grupos (Figura 6). Por un lado, las personas de ingreso medio y alto, de género femenino que compraron verduras porque es sano y por gusto y, por el otro, las personas de ingreso bajo que no tuvieron un solo motivo definido por el que compraron verduras.

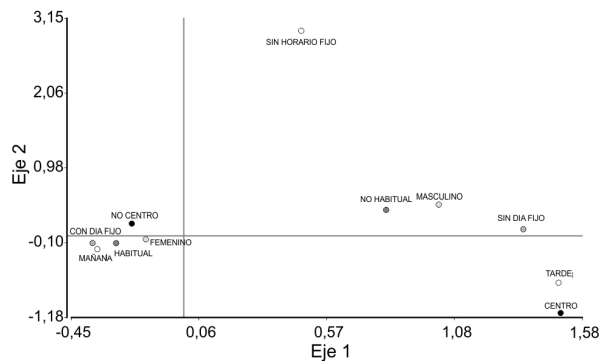


**Figura 6.** Mapa perceptual para las variables género, ingreso y motivos de compra. Inercia relativa Eje 1: 42 %. Inercia relativa Eje 2: 36 %.

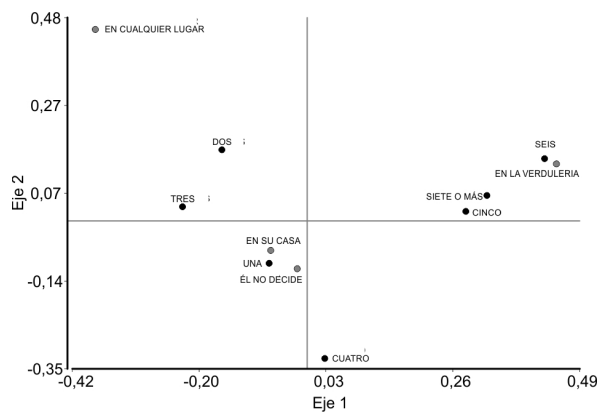
Las variables: día habitual de compra, cliente habitual de una verdulería y momento del día en que usualmente compraba se cruzaron con la zona en que la persona fue encuestada y el género de ésta. Este grupo de variables intentó identificar la habitualidad o la espontaneidad en los consumido-

res de hortalizas.

Analizando el gráfico conjunto y con el objeto de encontrar qué categorías de las cinco variables consideradas presentaron asociaciones entre sí, se pudo observar la formación de dos grupos (Figura 7): “habituales” y “no habituales”. Por un lado, se encontró el grupo formado por los denominados consumidores habituales, integrado por mujeres que realizaban sus compras afuera del centro de la ciudad generalmente por la mañana, tendían a ser clientes habituales de la verdulería y tenían días fijos para realizar las compras. Por otro lado, el grupo de los consumidores no habituales, integrado por personas de género masculino que compraban las verduras en el centro de la ciudad, generalmente por la tarde/noche, no eran clientes constantes de ninguna verdulería y tampoco tenían días fijos para comprar.



**Figura 7.** Mapa perceptual para las variables cliente habitual, día habitual, género, momento de compra y zona. Referencias: Inercia relativa Eje 1: 32 %. Inercia relativa Eje 2: 23 %.



**Figura 8.** Mapa perceptual para número especies y lugar de decisión. Inercia relativa Eje 1: 62 %. Inercia relativa Eje 2: 30 %.

Se cruzó la variable relacionada a la cantidad de especies que se adquirieron por compra con el lugar donde decidió la compra que iba a hacer el cliente. Analizando el gráfico conjunto y con el objeto de encontrar qué categorías de las dos va-

riables consideradas presentaron asociaciones entre sí, se pudo observar la formación de dos grupos bien definidos (Figura 8). En el primero, se observa que las personas que decidieron las especies a comprar en el momento en que llegaban a la verdulería, compraron cinco o más especies, mientras que el segundo grupo, lo integraron las personas que deciden las compras en su casa y adquirieron entre una y tres especies.

## Discusión

El valor proyectado de 5.050 toneladas de verduras consumidas mensualmente en San Miguel de Tucumán, resulta superior en un 20 % a las 4.155 toneladas que se estimaría de la ENGHo extrapolando el consumo per cápita con los datos de población del 2016. El consumo promedio per cápita para Tucumán, de acuerdo con la encuesta personal a consumidores, fue de  $10,67 \pm 1,64$  kg/mes, es decir unos 128 kg/año. Este valor resultó similar a lo encontrado por Britos *et al.* (2012), quienes determinaron que el consumo aparente de hortalizas para el total del país es de 110 kg/persona/año. De acuerdo con la 3° ENFR, el consumo de verduras en el Gran San Miguel de Tucumán – Tañi Viejo es similar al encontrado en el presente trabajo. El promedio per cápita en la zona mencionada es 270 gr (considerando porciones de 300 gr), o equivalentemente, 8,1 kg/mes/persona o 99 kg/año. De acuerdo con los datos de la Tercera ENFR, para el Gran San Miguel de Tucumán – Tañi Viejo el consumo promedio de verduras fue de 0,9 porciones.

En todas las fuentes secundarias consultadas, a nivel provincial, nacional y mundial, así como del análisis de la fuente primaria (Encuesta a consumidores), existe consenso en que la papa es la especie más consumida. Esta verdura junto al tomate y la cebolla son las más consumidas en el

país. En un segundo nivel de consumo se destacan hortalizas como el zapallo y la zanahoria. El *ranking* de las cinco verduras más consumidas según las diferentes fuentes analizadas se presenta en la Tabla 4.

Otro variable importante que se debe analizar para responder a la pregunta ¿Cuánto compran los consumidores?, es la cantidad de especies diferentes adquiridas por las personas en cada compra.

Se observa que la cantidad promedio de especies adquiridas por compra fue de 3,3 en la Encuesta personal a consumidores y de 5,6 en la ENGHo. Las encuestas realizadas muestran una cierta asimetría a la derecha, es decir, la mayor parte de los consumidores compran pocas especies (entre 3 y 5) y un menor porcentaje de clientes adquiere muchas verduras. Este comportamiento también puede deberse a la característica de perecibilidad de los vegetales en general.

Al analizar las verduras que más veces fueron adquiridas por los consumidores, aunque sin tener en cuenta la cantidad de cada una, se observa que el tomate es la especie que lideró el *ranking* en las encuestas a consumidores (Tabla 5). Otras fuentes de Argentina señalan que las más adquiridas son la papa y la cebolla, no habiendo pleno consenso en el orden de las tres verduras mencionadas. Es importante notar que en esta tabla se está midiendo el porcentaje de consumidores que compraron cada especie, sin importar la cantidad comprada.

Lo que puede concluirse es que a pesar de ser la papa la más consumida (en kg), no es la más comprada por la mayoría de los consumidores. O, dicho de otra forma, a pesar de que la compran menos personas, en volumen se consume más.

Al analizar los datos se encontró que una de cada cuatro personas quiso adquirir al menos una hortaliza más en su compra, pero no pudo hacerlo. La principal razón fue el precio elevado, seguido de la falta de stock y la mala calidad de las ver-

**Tabla 4.** Especies más consumidas (en % sobre kg totales consumidos) según Encuesta personal a consumidores (Tucumán), Encuesta Nacional de Gasto de los Hogares (INDEC, 2012) tanto para Tucumán como para el total país, Mercado Central de Buenos Aires (MCBA, 2017), Barbero *et al.* (2012) para la provincia de Córdoba y Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2017) para Argentina y Mundo.

EPC (Tucumán)	ENGHo (Tucumán)	Barbero (Córdoba)	MCBA <sup>a</sup> (Bs As)	ENGHo (Argentina)	FAO (Argentina)	FAO (Mundo)
Papa (24 %)	Papa (40 %)	Papa (18 %)	Papa (38 %)	Papa (41 %)	Papa (29 %)	Papa (25 %)
Tomate (18 %)	Tomate (18 %)	Acelga (12 %)	Tomate (14 %)	Tomate (16 %)	Tomate (15 %)	Tomate (15 %)
Cebolla (10 %)	Cebolla (13 %)	Tomate (10 %)	Cebolla (13 %)	Cebolla (13 %)	Cebolla (11 %)	Mandioca (10 %)
Pimiento (6 %)	Zapallo (6 %)	Cebolla (9 %)	Zapallo (7 %)	Zapallo (6 %)	Batata (8 %)	Cebolla (7 %)
Zapallo (6 %)	Zanahoria (6 %)	Zapallo (9 %)	Zanahoria (6 %)	Zanahoria (6 %)	Mandioca (2 %)	Batata (4 %)

<sup>a</sup> Promedio entre los años 2012 y 2016 de los volúmenes ingresados al MCBA. El orden de las verduras más ingresadas se mantuvo inalterado en todo el período considerado.

duras. Las especies que más vieron frustrada sus compras fueron acelga, cebolla común y zapallo plomo.

En general, las personas que no pudieron comprar todas las verduras que querían, compran verduras porque les gusta. Se trata de personas que consumen mayor variedad, por lo que al comprar en las verdulerías suelen no encontrar todo lo que desean.

Las personas, por lo general, no están dispuestas a aceptar servicios adicionales además de la venta de verduras según se vio en las encuestas realizadas. Rige un comportamiento más bien tradicional o conservador en este aspecto.

Respecto a los motivos de compra, entre el 70 y el 75 % de los consumidores compra verduras porque les gusta o porque consideran sano consumirlas. Aguirre (2005) reflexiona sobre el consumo de verduras dentro de cada nivel socioeconómico del hogar, observando que los pobres no consumen verduras, pues las reemplazan por alimentos rendidores que le generen más saciedad (fideos, por ejemplo); la clase media prefiere más bien productos industrializados que son más sabrosos que las verduras y, por último, la clase alta, las consume principalmente por el bienestar que generan.

Al relacionar el monto gastado en verduras según los motivos de compra, se observó que las personas que compran verduras porque es sano o porque les gusta, tienden a gastar más que aquellas que compran para comer variado o porque es más barato que la carne.

Se extraen importantes conclusiones al relacionar los atributos con otras variables. Por ejemplo, las personas que residen en el centro de la ciudad se fijan en el tamaño de la lechuga, en cambio las personas que compran en verdulerías alejadas del centro se fijan más en la firmeza. Esta tendencia puede estar explicada por las verduras de mayor calidad que se ofrecen en las verdulerías de la zona céntrica, llevando a los consumidores que compran allí a buscar otros atributos sin preocuparse por la firmeza porque la dan por hecho. Esto considerando al atributo firmeza como un mejor indicador de calidad que el tamaño. También en la lechuga, puede observarse que para las mujeres (en general, ya no distinguiendo si residen en el centro o afuera del centro), la firmeza es importantísima, en cambio para los varones es poco importante.

En cuanto a los atributos para elegir una zanahoria del cajón se observó que los clientes habi-

**Tabla 5.** Especies de verduras más compradas expresadas en porcentaje sobre el total de consumidores sin tener en cuenta los kg de cada una según Encuesta Personal a Consumidores (Tucumán), Barbero *et al.* (2012) para la provincia de Córdoba y la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud (Ministerio de Salud de la Nación, 2012).

<b>EPC (Tucumán)</b>	<b>Barbero (Córdoba)</b>	<b>ENNyS (Argentina)</b>
Tomate (53 %)	Papa (65 %)	Cebolla (51 %)
Cebolla (47 %)	Tomate (44 %)	Papa (44 %)
Papa (41 %)	Cebolla (37 %)	Tomate (31 %)
Pimiento (30 %)	Acelga (36 %)	Zanahoria (24 %)
Zanahoria (23 %)	Zanahoria (33 %)	Zapallo (15 %)
Lechuga (22 %)	Lechuga (32 %)	Acelga (7 %)

tuales de la verdulería se fijan mayormente en el color. Esto es importante puesto que por un lado las personas que compran verduras siempre en los mismos lugares probablemente hayan adquirido mayores conocimientos en estos temas que las personas no habituales. Por otra parte, en la zanahoria tal vez sea más difícil tener un criterio para elegir entre un atributo y otro. En esta verdura puntualmente, existe a simple vista, una menor variabilidad entre unas y otras comparándola con otra especie como el tomate o la lechuga. En consecuencia, es de destacar tal relación, donde las personas que más saben valoran el color de la zanahoria.

De la revisión de las encuestas que se realizaron, como así también de los trabajos sobre el consumo de hortalizas en otras provincias, se observa que en promedio el 75 % de los lugares de venta minorista de verduras son verdulerías de barrio.

Esto concuerda con lo hallado en un informe del Ministerio de Educación de la Nación (2010) y en los trabajos de Rodríguez *et al.* (2000) y de Arenas Vidal y Herrera Rodríguez (2009), que abarcan todo el territorio nacional, encontrando que las verdulerías concentran entre el 70 y el 75 % del volumen comercializado, mientras que los supermercados entre el 25 y el 30 % restante. Porcentajes similares se derivan de la ENGHo cuando se considera el total país.

De los datos obtenidos de la encuesta a consumidores se observó que en promedio un 75 % de los consumidores compran habitualmente en el mismo local, mostrando de esta forma un alto nivel de fidelidad con el canal. La principal razón que guía a las personas a comprar recurrentemente en un lugar es la cercanía a su domicilio o lugar de trabajo. Esto se observó tanto en las encuestas a consumidores realizadas en el presente trabajo, así como en los trabajos realizados en San Juan y

Córdoba. El precio y la calidad completan el podio de los principales motivos.

Otra característica importante para tener presente en el estudio sobre el perfil de los consumidores de hortalizas es la frecuencia de compra, es decir, distinguir horario/s, día/s y estación/es del año más habituales.

Se observa que la mayoría de las personas realiza sus compras siempre por la mañana, mientras que el 40 % tiene día fijo. De todas formas, en términos generales podría decirse que una de cada dos personas que compran verduras en su hogar tiene un comportamiento repetitivo en cuanto a los días, mientras que la otra mitad compra las verduras cuando necesita o cuando puede.

Para las personas que declararon tener día fijo para comprar verduras, el lunes es el día más elegido seguido del sábado, que juntas suman casi el 40 % el total.

En lo que se refiere a las estaciones del año donde se consumen más verduras, la mitad afirma que durante el verano se consume más.

Se observó una relación que establece que la frecuencia de compra es mayor en las personas que adquieren las verduras habitualmente por la mañana (que en las que lo hacen más por las tardes), en aquellos que compran verduras porque les gusta (que en aquellos que tienen otros motivos de compra) y en las personas que deciden sus compras en casa (que en los que deciden directamente en la verdulería). Esto podría suceder debido a que generalmente, quienes compran de mañana son amas de casa, que disponen de tiempo para realizar sus compras, y por lo tanto prefieren comprar las verduras con más frecuencia.

En las encuestas realizadas en la investigación se obtuvo que tres de cada cuatro clientes son mujeres. En dos estudios de Chile de Cerda *et al.* (2005) y Vera Oyarzun *et al.* (2011) se encontró una proporción similar en relación al género de los clientes de verdulerías.

De los encuestados que deciden las compras de verduras, el 74 % resuelve que comprar en su hogar, es decir, previa planificación, mientras que un 16 % lo hace en la verdulería. Este último grupo de personas, que podrían catalogarse de “espontáneos”, tiende a comprar más cantidad de especies por compra que aquellos que deciden en su casa. Respecto al género, las personas que deciden las compras de verduras en su hogar son predominantemente mujeres (86 %).

La edad promedio de los clientes fue de 45 años

según la Encuesta personal a consumidores. Vera Oyarzun *et al.* (2011) destaca que la edad promedio del consumidor de productos hortofrutícolas en estado fresco en Chile se presentó entre los 30 y 40 años, encontrando cierta similitud con Argentina.

La última variable de segmentación detectada fue la zona de residencia del encuestado.

Las personas que no residen en el centro son clientes habituales de alguna verdulería, tienen días fijos para comprar, compran usualmente por la mañana y son de género femenino. Las personas que viven en el centro, no son clientes habituales ni tienen días fijos, compran por la tarde/noche y son de género masculino. Del análisis podría suponerse que los clientes del centro son consumidores más espontáneos en la compra, mientras que los clientes de afuera del centro son más tradicionales.

## Conclusiones

Responder los interrogantes básicos de una investigación de mercado implica analizar la decisión, en este caso de los consumidores de hortalizas en San Miguel de Tucumán, sobre qué, cuánto, por qué, cómo, dónde, cuándo y quiénes compran. Costumbres y hábitos culturales, la situación económica de los hogares, los lugares de residencia, variables demográficas como género y edad, así como también circunstancias externas afectan y condicionan las decisiones de las personas.

Los consumidores consumen, en términos per cápita, aproximadamente 130 kg de verduras por año, similar a lo encontrado en investigaciones de otros puntos del país. Sin embargo, este valor está lejos de lo recomendado por organismos internacionales de la salud. Las tres hortalizas que más cantidad se consume en la provincia son las llamadas tradicionales: papa, tomate y cebolla, habiendo plena coincidencia en todo el país según las fuentes consultadas. A su vez, la mayor parte de los consumidores tucumanos adquieren hasta 5 especies cada vez que recurren a una verdulería, aunque esto está afectado por otras variables como la edad.

Del análisis del mercado hortícola tucumano, pueden vislumbrarse grupos definidos de consumidores, que comparten características propias. Tal es el caso del conjunto de mujeres que residen en barrios de los alrededores de San Miguel

de Tucumán, y son habituales en su compra (tanto en la frecuencia de compra como en el momento del día y en los lugares donde deciden comprar). Esta situación debe conducir a redefinir y orientar estrategias de comercialización en función de las cualidades de tales grupos.

Los consumidores compran verduras atendiendo principalmente a sus atributos, dependiendo muchas veces de la especie que se trate, pero se destaca por encima del resto la frescura, muy relacionado al aspecto o la apariencia de la verdura.

En lo que respecta al perfil de los consumidores de verduras, se encontró que el mercado está fuertemente segmentado, donde se establecen relaciones positivas entre el consumo y el género, edad e ingreso. Es decir, las mujeres consumen más que los varones, los adultos más que los jóvenes y niños, y las familias de mayores ingresos más que las de bajos recursos. Respecto a la variable educación, pudo observarse un comportamiento similar a lo ocurrido con el nivel socioeconómico.

Si bien las verduras constituyen un elemento esencial en la alimentación humana, y como tal son consideradas bienes normales necesarios según la teoría económica, se encontró que la papa representa un bien inferior, cuyo consumo disminuye al aumentar el ingreso familiar, reemplazándola por especies de otras características más saludables.

Todas estas cuestiones aquí detalladas deberían tenerse en cuenta a la hora de elaborar políticas públicas destinadas a mejorar el funcionamiento del sector.

Es importante desarrollar estrategias de *marketing* que generen una mayor difusión acerca de hortalizas desconocidas por un gran porcentaje de tucumanos, brindando información sobre formas de preparación para consumirlas y resaltando sus aportes nutricionales.

Existen muy pocas campañas publicitarias que fomenten el consumo de verduras enumerando sus beneficios para la salud. Esto podría constituir una acción importante considerando que uno de los principales motivos por lo que las personas compran verduras es porque las consideran sanas.

## Referencias bibliográficas

- Aguirre P. (2005). Estrategias de consumo. Qué comen los argentinos que comen. Colección Políticas Públicas, Argentina.
- Arenas Vidal F., Herrera Rodríguez M. (2009). Prospección del mercado hortícola argentino para la comercialización de hortalizas de las comunas de Maule y Talca. En: [http://ceni.utralca.cl/pdf/memorias/terminadas/TESIS\\_Prospeccion\\_del\\_mercado\\_horticola\\_argentino.pdf](http://ceni.utralca.cl/pdf/memorias/terminadas/TESIS_Prospeccion_del_mercado_horticola_argentino.pdf), consulta: junio 2017.
- Barbero L. (2012). Estudio sobre hábitos de consumo de frutas y verduras de los consumidores cordobeses. En: [http://www.lavoz.com.ar/files/Consumo\\_de\\_frutas\\_y\\_verduras.pdf](http://www.lavoz.com.ar/files/Consumo_de_frutas_y_verduras.pdf), consulta: junio 2017.
- Britos S., Saraví A., Chichizola N., Vilella F. (2012). Hacia una alimentación saludable en la mesa de los argentinos. 1era edición, Orientación Gráfica Editora, Argentina.
- Cerda R., Faúndez M., Chandía A., Monroy M. (2005). Prospección de mercado de hortalizas bajo producción integrada en cuatro ciudades de la Octava Región de Chile. *Revista Economía Agraria* 9: 1-17.
- Cuadras C.M. (2014). Nuevos métodos de análisis multivariante. CMC Edition, España.
- Di Rienzo J.A., Casanoves F., Balzarini M.G., Gonzales L., Tablada M., Robledo C.W. (2017). InfoStat versión 2017. Grupo InfoStat, FCA, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. En: URL: <http://www.infostat.com.ar>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (2012). Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2012/2013. En: <http://www.indec.gob.ar/bases-de-datos.asp?solapa=4>, consulta: febrero 2017.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina (2015). Tercera encuesta nacional de factores de riesgo para enfermedades no transmisibles. En: [http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt-2015\\_09\\_04\\_encuesta\\_nacional\\_factores\\_riesgo.pdf](http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000544cnt-2015_09_04_encuesta_nacional_factores_riesgo.pdf), consulta: junio 2017.
- Kulichevsky A.N. (2006). El Consumo de Hortalizas en el Gran San Juan: Un Estudio Exploratorio. Tesis de maestría, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina.
- Mercado Central de Buenos Aires (2017). Precios y volúmenes de venta por especie de hortaliza y provincia de origen. En: <http://www.mercadocentral.gob.ar/>, consulta: julio 2017.
- Ministerio de Educación de la Nación (2010). La horticultura en Argentina. Informe Final. En: [http://catalogo.inet.edu.ar/files/pdfs/info\\_sectorial/horticultura-informe-sectorial.pdf](http://catalogo.inet.edu.ar/files/pdfs/info_sectorial/horticultura-informe-sectorial.pdf), consulta: agosto 2017.
- Ministerio de Salud de la Nación (2012). Alimentos Consumidos en Argentina. Resultados de la Encuesta Nacional de Nutrición y Salud 2005. En <http://www.msal.gov.ar/images/stories/bes/graficos/0000000259cnt-a10-alimentos-consumidos-en-argentina.pdf>, consulta: enero 2018.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2017). Datos. En: <http://www.fao.org/faostat/es/#data>, consulta: abril 2017.
- Otzen T., Manterola C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal*

- of Morphology 35 (1): 227-232.
- Rodríguez E.M., Berges M., Casellas K., Gentile N., Lupín B., Garrido L., Atucha A.J., Volpato G. (2000). El consumo de alimentos en Argentina y los efectos del surgimiento de los supermercados en el sector minorista. 16° Simposio de la Asociación Internacional de Sistemas de Producción y 4° Simposio Latinoamericano sobre Investigación y Extensión en Sistemas Agropecuarios. 27-29 de noviembre, Santiago de Chile, Chile. Pp. 1-34.
- Siegel S., Castellan N.J. (1995). Estadística no paramétrica. Aplicada a las ciencias de la conducta. Trillas, México.
- Vera Oyarzun M.B., Soto Gajardo G., Echeverría R. (2011). Actitudes y preferencias del consumidor de frutas y hortalizas en estado fresco. Agro Sur 39: 35-45.