

Aspectos de demanda para 41 productos hortícolas en la Zona Sur de Costa Rica

Fecha de recepción: 22/10/2009

Fecha de aceptación: 27/10/2009

Alexis Villalobos Monge¹

Palabras Clave

Demanda hortícola, dimensión cualitativa, dimensión cuantitativa, poblaciones, variación poblacional.

Key Words

Horticultural demand, qualitative dimension, quantitative dimension, populations, population variation.

Resumen

En este artículo se resume el análisis efectuado a una sección de la actividad “Estudio del mercado hortícola en la zona sur-sur de Costa Rica”, que forma parte del proyecto “Investigación de mercados para productos agrícolas”, el cual se encuentra adscrito ante la Vicerrectoría de Investigación de la Universidad de Costa Rica. El objetivo de esta sección es determinar los principales aspectos cuantitativos y cualitativos referentes a la demanda de hortalizas presente en la zona sur de Costa Rica, lo cual permitirá a los diferentes agentes que participan en estas

agrocadenas contar con información de fuentes primarias para tomar las decisiones pertinentes, principalmente para planificar tanto los procesos de siembra como de comercialización. El trabajo de campo consistió en la aplicación de encuestas durante el primer semestre del año 2009 a personas involucradas con cinco tipos de actividades económicas (sodas, restaurantes, supermercados, verdulerías y hoteles) en los cantones de Aguirre, Osa, Golfito, Buenos Aires, Coto Brus y Corredores, todos de la provincia de Puntarenas. La información se obtuvo mediante encuestas aplicadas según un diseño estratificado de una etapa, que permitió realizar la inferencia estadística para el parámetro poblacional de demanda, esto en el caso de los productos olerícolas demandados por los encuestados. Los resultados obtenidos permitieron identificar un total de 41 productos, los cuales presentaron diferentes comportamientos según el estrato, y gracias a la inferencia se evidenció los límites mínimos y máximos que se podrían esperar, con un nivel de confianza del 95%.

1. Economista Agrícola, Universidad de Costa Rica. Teléfono: 2511-7795.
Correo electrónico: alexis.villalobosmonge@ucr.ac.cr.

Abstract

This article summarizes a component analyzed as part of the activity “Study of the horticultural market in the south-south zone of Costa Rica,” which is part of the project “Research of markets for agricultural products”, which is attached to the Vice-presidency for Research at the University of Costa Rica. The objective of this component is to identify key quantitative and qualitative aspects regarding the demand for vegetables that exist in the southern part of Costa Rica, allowing to different actors involved in these activities use this information to take relevant considerations, mainly in the sense of both planning processes and marketing. The field work consisted of applying polls during the first half of 2009 and took into consideration economic activities (such as restaurants, hotels, supermarkets, greengrocers and small scale food sales) in the cantons of Aguirre, Osa, Golfito, Buenos Aires, Coto Brus and Corredores, all of the province of Puntarenas. The information processing corresponded to a single-stage stratified design, which allowed for statistical inference for the population parameter for those products demanded by the respondents. The results allowed to identify a total of 41 products in demand, which presented different behaviors depending on the economic activity, so that the inference shows the minimum and maximum that could be expected with a confidence level of 95%.

Introducción

El sistema económico actual exige a los sectores productivos la capacidad de reinventarse y adaptarse a los numerosos cambios del contexto mundializado, donde la participación de los diferentes agentes económicos dejó de circunscribirse solamente a los aspectos relacionados con la utilización *per se* de los factores de la producción, pues este nuevo escenario abarca la necesidad de información oportuna

y precisa con el fin de formular estrategias correctas para el logro de los objetivos organizacionales, sectoriales y nacionales.

En este ámbito, conocer las necesidades y particularidades que definen las decisiones de consumo de las personas ha servido como base para el desarrollo de ramas de investigación en diferentes disciplinas del conocimiento, las cuales se orientan, precisamente, hacia la búsqueda de información que facilite el proceso de toma de decisiones de los agentes económicos.

Para el caso específico del sector de alimentos y el subsector hortícola, la planificación que deberán realizar estos agentes posee gran importancia, en parte por las características particulares del proceso de producción en sí mismo, pero principalmente por el objetivo que este sector debe cumplir: satisfacer las necesidades de alimentación de la población en el momento oportuno de acuerdo con sus características particulares, sin comprometer los objetivos comerciales inherentes a los actores de la actividad.

Por lo anterior, para entender la dinámica de las relaciones en el subsector hortícola, se hace necesaria la ejecución de estudios de mercado, los cuales proporcionan datos valiosos para que la planificación de las acciones cuente con bases sólidas y confiables que devengan en procesos exitosos para el colectivo social como un todo.

Para lograr procesos con buen resultado, la información de los demandantes debe compararse con las posibilidades de los oferentes, con el fin de satisfacer, en cantidad y calidad, las necesidades de estos grupos humanos. Por tanto, este trabajo muestra estimaciones de demanda que los productores agrícolas deberán considerar para llevar a cabo dicha comparación en el caso particular de la zona sur-sur de Costa Rica, lo cual constituye un acercamiento positivo en la construcción de relaciones comerciales entre demandantes y oferentes.

En este ámbito, conocer las necesidades y particularidades que definen las decisiones de consumo de las personas ha servido como base para el desarrollo de ramas de investigación en diferentes disciplinas del conocimiento, las cuales se orientan, precisamente, hacia la búsqueda de información que facilite el proceso de toma de decisiones de los agentes económicos.

El objetivo de este trabajo es entender las particularidades de la demanda hortícola en esta región, donde dicho interés responde, por un lado, al hecho de que no se ha estudiado con mayor profundidad en el pasado, así como a que esta zona presenta interesantes oportunidades a corto, mediano y largo plazo para el desarrollo de esta actividad. El análisis de estos detalles permitirá un mejor entendimiento del tema en cuestión para una región rural que históricamente se ha visto marginada por los alcances del desarrollo logrado por las regiones centrales del país, además de potenciar la participación de nuevos actores hortícolas a nivel nacional.

Materiales y métodos

El presente trabajo forma parte de las actividades del proyecto *Investigación de mercados para productos agrícolas*, perteneciente al *Programa de Hortalizas de la Estación Experimental Agrícola Fabio Baudrit Moreno* (EEAFBM) de la Universidad de Costa Rica (UCR).

Para su realización, se consideró inicialmente la revisión y recolección de datos provenientes de fuentes secundarias sobre el tema hortícola de la zona sur del país, donde, a partir de esta revisión, se plantearon las necesidades de información que deberían cubrirse a partir de la consulta a fuentes primarias.

Una vez precisada la información por recopilar, se diseñó una encuesta para ser aplicada a una muestra de la población de interés, la cual, una vez recolectada y tabulada, se analizó en función de los objetivos planteados.

Con respecto a la determinación de los datos para llevar a cabo el presente estudio, se plantea la necesidad de contar con un marco poblacional que permita la selección y aplicación a una muestra, de la cual se inferirá la información cuantitativa y cualitativa para la variable *cantidad de hortalizas* demandadas.

A fin de contar con datos que faciliten efectuar una inferencia estadística para conocer, con un nivel de confiabilidad del 95%, el comportamiento de la variable *cantidad de demanda semanal por tipo de hortaliza*, se consideró oportuno recolectar de fuentes primarias dicha información, considerando las implicaciones de tiempo y costo para realizar este proceso.

Por tal motivo, se calificaron como unidades de estudio para la aplicación de encuestas los comercios donde la mayor parte de los habitantes de la región de estudio compran productos hortícolas, pues, según las fuentes consultadas (PIMA, 2004), estos representan el 52,1% de los lugares de compra de hortalizas por parte de las familias costarricenses. Adicionalmente, se tomaron en cuenta otras actividades económicas como restaurantes, sodas y hoteles para capturar la mayor cantidad posible de información en virtud de los objetivos del trabajo, principalmente en lo referente a la importancia que posee cada actividad económica para atraer posibles clientes para los actores agrícolas ubicados en la zona de estudio, quienes potencialmente estarían interesados en incursionar en estas agrocadenas.

Por tanto, se solicitó, en los departamentos de patentes de cada municipalidad de la zona de influencia del estudio, la información para determinar el universo y la muestra a documentar, así como información complementaria del Ministerio de Economía, Industria y Comercio para ajustar los datos provenientes de las municipalidades (Cuadro 1).

Del total de establecimientos, se definió cada actividad económica como un estrato independiente y oportuno, por lo que el diseño empleado fue un muestreo aleatorio estratificado de una etapa, el cual permitió establecer un tamaño de muestra para la aplicación de las encuestas. El procedimiento anterior se estableció con el objetivo de obtener información que de forma estadística, refleje valores de

Cuadro 1. Cantidad de establecimientos de interés para el desarrollo del estudio

Cantón	Restaurantes	Sodas	Supermercados	Hoteles	Verdulería	Total
Golfito	20	31	2	16	4	73
Osa	89	39	15	15	0	158
Coto Brus	12	37	6	3	6	64
Corredores	87	228	21	14	26	376
Buenos Aires	33	48	21	10	11	123
Aguirre	55	4	5	43	0	107
TOTAL	296	387	70	101	47	901

Fuente: Departamentos de patentes municipales, 2008. Dirección de Gestión de Información, 2009.

confiabilidad adecuados para el caso de la demanda existente de hortalizas, ya que, actualmente no existen investigaciones en el país que sinteticen, a partir de la utilización de fuentes primarias, la situación del mercado hortícola en la zona sur de Costa Rica, específicamente para actividades económicas como las consideradas en el cuadro anterior.

La información se procesó con el programa estadístico *Statistical Package for Social Sciences version 15.0* (SPSS por sus siglas en inglés) el cual mediante la introducción de las unidades de interés permitió definir un tamaño de muestra de 101 establecimientos, equivalente al 12% de la población total, a los que se aplicó un cuestionario de intenciones de compra.

Luego de ajustar y validar el instrumento de aplicación entre las unidades de la población de interés, se desarrolló el trabajo de campo en la zona de estudio, que se realizó en un periodo de 5 meses, de febrero a junio de 2009, durante el que se entrevistó un total de 15 unidades en el cantón de Coto Brus, 20 unidades en el cantón de Corredores, 11 unidades en el cantón de Golfito, 12 unidades en el cantón de Buenos Aires, 22 unidades

en el cantón de Aguirre y 22 unidades en el cantón de Osa, para un total de 102 unidades muestreadas.

Los resultados fueron tabulados en el programa SPSS, con el fin de preparar un informe de los mismos.

Resultados y discusión

Descripción de las hortalizas consumidas en la zona de estudio

Las hortalizas consumidas por los encuestados de la zona de estudio suman un total de 41 productos, los cuales se presentan en el Cuadro 2.

Los productos identificados se utilizan tanto para consumo directo por parte de ciertas unidades de estudio, como es el caso de las sodas, restaurantes y hoteles (el 74,51% del total de encuestados), como para la venta en supermercados y verdulerías (el 25,49% del total).

Por otro lado, existen diferentes niveles de consumo aparente por parte de los actores encuestados. En el Cuadro 3 se muestra el porcentaje de los entrevistados que presentan consumo según el tipo de hortaliza.

Cuadro 2. Hortalizas consumidas por los encuestados

Hortalizas	
Ajo	Hongo fresco
Albahaca	Lechuga
Alfalfa	Minivegetales
Apio	Ñampí
Ayote sazón	Orégano
Ayote tierno	Papa
Berenjena	Pepino
Brócoli	Perejil
Camote	Plátano
Cebolla	Rábano
Cebollino	Remolacha
Chayote	Repollo
Chile dulce	Tiquizque
Coliflor	Tomate
Culantro castilla	Tomillo
Culantro coyote	Vainica
Elote	Yuca
Elote dulce	Zanahoria
Eneldo	Zapallo
Espárrago	Zuquini
Espinaca	

Fuente: Elaboración propia con datos de los entrevistados, 2009.

Cuadro 3. Porcentaje de consumo aparente en la zona de estudio según hortaliza

Producto	No consume	Si consume
Ajo	86,3	13,7
Albahaca	84,3	15,7
Alfalfa	98	2
Apio	8,8	91,2
Ayote sazón	92,2	7,8
Ayote tierno	86,3	13,7
Berenjena	90,2	9,8
Brócoli	21,6	78,4
Camote	66,7	33,3
Cebolla	0	100
Cebollino	47,1	52,9
Chayote	12,7	87,3
Chile Dulce	0	100
Coliflor	52	48
Culantro castilla	3,9	96,1
Culantro coyote	91,2	8,8
Elote	98	2
Elote dulce	99	1
Eneldo	99	1
Espárrago	99	1
Espinaca	68,6	31,4
Hongos	89,2	10,8
Lechuga	3,9	96,1
Minivegetales	87,3	12,7
Ñampí	74,5	25,5
Orégano	99	1
Papa	6,9	93,1
Pepino	6,9	93,1
Perejil	94,1	5,9
Plátano	51	49
Rábano	97,1	2,9
Remolacha	62,7	37,3
Repollo	18,6	81,4
Tiquizque	63,7	36,3
Tomate	1	99
Tomillo	98	2
Vainica	20,6	79,4
Yuca	39,2	60,8
Zanahoria	2	98
Zapallo	97,1	2,9
Zuquini	85,3	14,7

Fuente: Op.cit.

En general, la información del cuadro muestra que sólo productos como la cebolla y el chile dulce son consumidos por el 100% de la población de estudio. El 21,95% de los productos en cuestión (9 hortalizas) son consumidos por más del 90% de los encuestados, a saber, productos como apio, cebolla, chile dulce, culantro castilla, lechuga, papa, pepino, tomate y zanahoria son los de mayor preferencia. Por otro lado, un 31,70% de los productos (13 hortalizas) son consumidos por menos del 10% de la población en cuestión. Entre los productos menos consumidos por la población de interés se encuentra la alfalfa, el ayote sazón, la berenjena, el culantro coyote, el elote, el elote dulce, el eneldo, el espárrago, el orégano, el perejil, el rábano, el tomillo y el zapallo. Las restantes 19 hortalizas son consumidas por entre el 10% y el 90% de la población.

Por otro lado, las preferencias de parte de los encuestados con respecto a estos productos se caracterizan principalmente por la necesidad de que el producto sea de calidad, ya que el 56,9% respondió que dicha particularidad es la más importante a la hora de adquirir productos hortícolas. Este resultado se detalla en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Principal característica de importancia que deben cumplir las hortalizas que consume el encuestado

Principal característica de importancia	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Frescura	34	33,3	33,3	33,3
Tamaño	5	4,9	4,9	38,2
Calidad	58	56,9	56,9	95,1
Precio	5	4,9	4,9	100,0
Total	102	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia, op.cit.

Otra variable evaluada fue la insatisfacción con alguno de los productos hortícolas consumidos, al no cumplir con alguna de las características definidas como importantes por el encuestado. Al respecto, el 77,5% respondió que no tiene problemas con los productos que normalmente consume, sin embargo, el 22,5% sí presenta insatisfacción con algunos de ellos.

Con respecto a la posibilidad de utilizar productos hortícolas procesados, el 95,1% de los consultados se negarían, mientras que un 4,9% posiblemente utilizaría este tipo específico de producto.

Descripción cuantitativa de la demanda

Se encontró que para 19 de los 41 productos hortícolas identificados existen comportamientos, en cuanto a las cantidades demandadas por semana, que no permiten llevar a cabo la inferencia estadística debido al pobre ajuste que presentaron con una distribución normal, lo cual se comprueba en la variación de las cantidades consumidas según el tipo de producto y la actividad económica.

Con respecto al empleo de medidas de posición central como herramientas para caracterizar los valores de consumo, la utilización de promedios evidencia rangos de consumo con variaciones interesantes según el producto hortícola y el tipo de negocio específico.

Es importante apuntar que la inferencia se realizó únicamente en estratos que presentaron valores de demanda, para el caso particular de cada hortaliza identificada, ajustados a los postulados de la estadística paramétrica (Anderson, Sweeney, y Williams, 2004). Este tratamiento permitió determinar valores para 22 hortalizas en las que, al menos en una actividad económica se cumpliera dicha premisa, lo cual se observa en el Cuadro 5.

Cuadro 5. Media poblacional y límites de confianza para la demanda por producto hortícola identificado según actividad económica

Actividad	Producto	Restaurantes			Sodas			Supermercados			Verdulerías			Hoteles		
		Media	Límite inferior	Límite superior	Media	Límite inferior	Límite superior	Media	Límite inferior	Límite superior	Media	Límite inferior	Límite superior	Media	Límite inferior	Límite superior
	Apio	844	554	1.131	NA	NA	NA	1.972	1.452	2.492	553	230	877	NA	NA	NA
	Brócoli	1.556	847	2.285	399	248	550	1.511	846	2.176	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Cebolla	4.822	3.564	6.083	NA	NA	NA	11.941	7.793	16.089	4.412	2.003	6.822	NA	NA	NA
	Cebollino	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1.128	607	1.649	345	108	580	NA	NA	NA
	Chayote	NA	NA	NA	6.862	4.938	8.785	15.894	8.819	22.969	4.543	504	8.582	NA	NA	NA
	Chile dulce	17.464	10.339	24.586	7.442	5.987	8.897	21.358	12.752	29.964	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Culantro castilla	16.540	4.911	17.523	NA	NA	NA	20.411	13.713	27.108	NA	NA	NA	NA	5.467	8.378
	Espinaca	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1.585	776	2.394	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Lechuga	NA	NA	NA	4.977	3.707	6.250	11.266	6.573	15.958	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Papa	7.619	4.171	11.064	3.456	2.372	4.536	15.375	11.003	19.746	7.859	2.222	13.497	NA	NA	NA
	Pepino	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1.577	699	2.454	NA	NA	NA
	Tomate	7.222	5.144	9.300	NA	NA	NA	12.307	8.428	16.187	9.379	2.084	16.673	NA	NA	NA
	Vainica	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	752	141	1.363	NA	NA	NA
	Zanahoria	NA	NA	NA	2.229	1.540	2.918	4.793	2.812	6.773	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Repollo	1.764	924	2.602	NA	NA	NA	6.938	3.975	9.898	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Yuca	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1.514	292	2.736	NA	NA	NA
	Camote	NA	NA	NA	NA	NA	NA	716	354	1.079	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Ñampí	NA	NA	NA	NA	NA	NA	815	279	1.351	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Tiquizque	NA	NA	NA	NA	NA	NA	844	435	1.252	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Plátano	NA	NA	NA	10.627	5.906	15.352	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
	Coliflor	329	136	518	NA	NA	NA	1.264	722	1.805	506	0	1.052	NA	NA	NA
	Remolacha	NA	NA	NA	NA	NA	NA	1.215	538	1.891	533	83	982	NA	NA	NA

Continúa...

Actividad	Restaurantes			Sodas			Supermercados			Verdulerías			Hoteles		
	Media	Límite inferior	Límite superior	Media	Límite inferior	Límite superior	Media	Límite inferior	Límite superior	Media	Límite inferior	Límite superior	Media	Límite inferior	Límite superior
Mini-vegetales	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Hongos	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Albahaca	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Perejil	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Tomillo	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Orégano	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Eneldo	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zuquiní	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ayote tierno	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ayote sazón	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Rábano	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Elote	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Zapallo	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Culantro coyote	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Berenjena	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Ajo	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Elote dulce	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Espárrago	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Alfalfa	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Fuente: Elaboración propia, op.cit.
 NA: No aplica según la teoría estadística paramétrica.

Se observa que la única hortaliza que aparece con valores de demanda ajustados a una distribución normal, en cuatro de las cinco actividades económicas consideradas, es la papa, aunque solamente en la actividad de hoteles no se encontró un ajuste adecuado.

Por otro lado, la demanda de hortalizas como apio, brócoli, cebolla, chayote, chile dulce, culantro, tomate y coliflor se encuentra ajustada para la respectiva inferencia en tres de las cinco actividades consideradas.

El caso de la demanda de hortalizas como cebollino, lechuga, zanahoria, repollo y remolacha se encontró un ajuste adecuado para efectuar la inferencia estadística en dos de las cinco actividades consideradas.

Finalmente, para el caso de la demanda de hortalizas que fueron sujeto de inferencia, como es el caso de la espinaca, el pepino, la vainica, la yuca, el camote, el ñampí, el tiquizque y el plátano, se determinó un ajuste adecuado en una de las cinco actividades económicas consideradas.

Con respecto a las 19 hortalizas que no mostraron valores ajustados a la teoría paramétrica, los resultados encontrados se señalan como referencias puntuales, las cuales carecen de significancia y confiabilidad de tipo estadístico. Por tanto, se muestran estos resultados según el comportamiento observado con respecto a la existencia de demanda según el tipo de actividad económica.

Productos que son demandados por las cinco actividades económicas consideradas

En este grupo se incluyen los minivegetales, el ayote tierno y el ajo, los cuales son demandados por todas las actividades consideradas, pero sin evidenciarse un valor ajustado a una distribución normal para realizar la respectiva inferencia.

Por lo tanto, los valores semanales promedio de demanda encontrados para

restaurantes (menos de 1 bandeja de minivegetales, menos de 1 unidad de ayote tierno, 1 kg de ajo), sodas (menos de 1 bandeja de minivegetales, menos de 1 unidad de ayote tierno, menos de 0,250 kg de ajo), supermercados (4 bandejas de minivegetales, 5 unidades de ayote tierno, 1,5 kg de ajo), verdulerías (3 bandejas de minivegetales, 4 unidades de ayote tierno, 5 kg de ajo) y hoteles (2 bandejas de minivegetales, menos de 1 unidad de ayote tierno, menos de 1 kg de ajo) se utilizan como una referencia para contrastar en futuros trabajos.

Productos que son demandados por cuatro de las actividades económicas consideradas

En dicha clasificación se encuentran productos como hongos, culantro coyote y zuquini, los cuales no son demandados únicamente por actividades como sodas y verdulerías.

Con respecto a estos productos, se puede decir que el promedio semanal de sodas (0 bandejas de hongos, 4 rollitos de culantro coyote y 0 unidades de zuquini), restaurantes (menos de 1 bandeja de hongos, 1 rollito de culantro coyote y 16 unidades de zuquini), supermercados (5 bandejas de hongos, 3 rollitos de culantro coyote y 4 unidades de zuquini), verdulerías (11 bandejas de hongos, 0 rollitos de culantro coyote y 18 unidades de zuquini) y hoteles (3 bandejas de hongos, 2 rollitos de culantro coyote y 2 unidades de zuquini) no es válido para inferir parámetros poblacionales.

Productos que son demandados por tres de las actividades económicas consideradas

Productos como albahaca, ayote sazón, rábano y berenjena cumplen esta premisa. Por tanto, la demanda promedio de sodas (0 rollos de albahaca, menos de 1 kg de ayote sazón, 0 rollos de rábano, 0 unidades de berenjena), restaurantes (3 rollos de albahaca, 0 kg de ayote sazón, menos de 1 rollo de rábano, 1 unidad de berenjena),

Se observa que la única hortaliza que aparece con valores de demanda ajustados a una distribución normal, en cuatro de las cinco actividades económicas consideradas, es la papa, aunque solamente en la actividad de hoteles no se encontró un ajuste adecuado.

supermercados (0 rollos de albahaca, 2 kg de ayote sazón, 6 rollos de rábano, 4 unidades de berenjena), verdulerías (6 rollos de albahaca, 0 kg de ayote sazón, 2 rollos de rábano, 0 unidades de berenjena) y hoteles (3 rollos de albahaca, menos de 1 kg de ayote sazón, 0 rollos de rábano, 1 unidad de berenjena) se utilizará solamente como una referencia encontrada sin capacidad estadística de realizar inferencia poblacional.

Productos que son demandados por dos de las actividades económicas consideradas

En esta clase se encuentran hortalizas como perejil, tomillo, elote, zapallo y alfalfa, esto porque la demanda semanal encontrada para sodas (0 rollitos de perejil, 0 rollitos de tomillo, menos de 1 unidad de elote, 0 unidades de zapallo, 0 unidades de alfalfa), restaurantes (3 rollitos de perejil, 0 rollitos de tomillo, 0 unidades de elote, 0 unidades de zapallo, menos de 1 bolsa de alfalfa), supermercados (0 rollitos de perejil, 20 rollitos de tomillo, 4 unidades de elote, 2 unidades de zapallo, 0 unidades de alfalfa) y hoteles (2 rollitos de perejil, 0 rollitos de tomillo, 0 unidades de elote, 0 unidades de zapallo, menos de 1 bolsa de alfalfa) resulta inadecuadas para realizar un inferencia poblacional.

Productos que son demandados por una de las actividades económicas consideradas

Para el caso de hortalizas como orégano, eneldo, elote dulce y espárrago, la demanda promedio por actividad correspondería solamente para un tipo específico de éstas.

De ahí que la demanda promedio por supermercado (0 rollitos de orégano, 0 rollitos de eneldo, menos de 1 bandeja de elote dulce, 0 kg de espárrago), verdulería (17 rollitos de orégano, 0 rollitos de eneldo, 0 bandejas de elote dulce, 0 kg de espárrago) y hotel (0 rollitos de orégano, menos de 1 rollo de eneldo, 0 bandejas de elote dulce, menos de 1 kg de espárrago)

se utilizará como valor de referencia puntual.

Conclusiones

Con respecto a las características de las hortalizas consumidas en la zona

Los agentes económicos considerados en el trabajo consumen alrededor de 41 productos hortícolas, de los que se destacan principalmente 9 hortalizas: apio, cebolla, chile dulce, culantro castilla, lechuga americana, papa, pepino, tomate y zanahoria. Estas hortalizas son consumidas por al menos el 90% de la población, cuyo uso variará dependiendo de si es para consumo final, como es el caso de restaurantes, sodas y hoteles; o si serán utilizadas como mercadería para la venta en verdulerías y supermercados.

De los productos con menor consumo se tiene la alfalfa, ayote sazón, berenjena, culantro coyote, elote, elote dulce, eneldo, espárrago, orégano, perejil, rábano, tomillo y zapallo. Estas hortalizas son consumidas por menos del 10% de la población en cuestión.

Las demás hortalizas, como ajo, albahaca, ayote tierno, brócoli, camote, cebollino, chayote, coliflor, espinaca, hongos, minivegetales, ñampí, plátano, remolacha, repollo, tiquizque, vainica, yuca y zuquini son consumidas por entre el 10% y el 90% de la población.

La característica más valorada por parte de los entrevistados es la calidad del producto, de acuerdo con el 57% de la población, en segundo lugar se encuentra la frescura con el 32% de las opiniones y, en tercer lugar, el precio, según el 53% de los consultados.

El 77,5% de los entrevistados no presentan insatisfacción en cuanto al consumo actual de hortalizas, mientras que el restante 22,5% sí presenta alguna insatisfacción

con respecto al consumo de algunos productos hortícolas.

El 95% de los entrevistados no consumirían hortalizas procesadas mientras que un 5% posiblemente lo haría, siempre y cuando cumplan con las expectativas de calidad y precio, principalmente.

Con respecto a la demanda hortícola de la zona

Los promedios semanales de demanda para los productos identificados, de acuerdo con el ajuste paramétrico de la variable, definieron los siguientes valores:

- Apio: al menos 4.500 kg/semana.
- Brócoli: al menos 5.000 kg/semana.
- Cebolla: al menos 29.000 kg/semana.
- Cebollino: al menos 2.230 rollos/semana.
- Chayote: al menos 40.300 unidades/semana.
- Chile dulce: al menos 63.400 unidades/semana.
- Culantro de castilla: al menos 53.000 rollitos/semana.
- Espinaca: al menos 2.400 rollos/semana.
- Lechuga: al menos 22.200 unidades/semana.
- Papa: al menos 48.800 kg/semana.
- Pepino: al menos 2.450 kg/semana.
- Tomate: al menos 42.100 kg/semana.
- Vainica: al menos 1.350 kg/semana.
- Zanahoria: al menos 9.600 kg/semana.
- Repollo: al menos 12.500 kg/semana.
- Yuca: al menos 2.700 kg/semana.
- Camote: al menos 1.050 kg/semana.
- Ñampí: al menos 1.350 kg/semana.
- Tiquizque: al menos 1.250 kg/semana.
- Plátano: al menos 15.350 unidades/semana.
- Coliflor: al menos 3.375 unidades/semana.

- Remolacha: al menos 2.870 unidades/semana.

Agradecimientos

El trabajo realizado no habría sido posible sin el apoyo financiero del Instituto de Fomento Cooperativo (INFOCOOP), específicamente por el trabajo gestionado desde el Macroproceso de Desarrollo Estratégico de dicha institución.

Bibliografía

- Anderson, D., Sweeney, D., y Williams, T. (2004). *Estadística para administración y economía*. (p. 884) (8ª ed). México: Math Learning.
- Departamento de Patentes. (2009). Municipalidad de Aguirre. (Comunicación electrónica personal). Puntarenas, Costa Rica.
- Departamento de Patentes. (2009). Municipalidad de Osa. (Comunicación electrónica personal). Puntarenas, Costa Rica.
- Departamento de Patentes. (2009). Municipalidad de Buenos Aires. (Comunicación electrónica personal). Puntarenas, Costa Rica.
- Departamento de Patentes. (2009). Municipalidad de Golfito. (Comunicación electrónica personal). Puntarenas, Costa Rica.
- Departamento de Patentes. (2009). Municipalidad de Coto Brus. (Comunicación electrónica personal). Puntarenas, Costa Rica.
- Departamento de Patentes. (2009). Municipalidad de Corredores. (Comunicación electrónica personal). Puntarenas, Costa Rica.
- Dirección de Gestión de información. (2009). Ministerio de Economía, Industria y Comercio (MEIC). (Comunicación electrónica personal). San José, Costa Rica.
- Programa Integral de Mercadeo Agropecuario (PIMA). (2004). *Tendencias del consumo de frutas, hortalizas y pescado en las familias de Costa Rica*. (P.53). Heredia.
- Villalobos, Alexis. (2009) Resultados de la Encuesta de intenciones de compra aplicadas a 102 empresas comerciales ubicadas en la región sur-sur de Costa Rica.