

## Preferencias de compra de frutas en el área urbana de Maracaibo – Zulia

### Fruit purchase preferences in the urban area of Maracaibo, Zulia

A. Albornoz<sup>1</sup>, E. Segovia<sup>2</sup>, L. Ortega<sup>2</sup>, Y. Bracho<sup>2</sup> y G. Cubillan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas (Lara)

<sup>2</sup>Facultad de Agronomía. Universidad del Zulia

### Resumen

Considerando la diversidad de opciones comerciales (tradicionales, organizados, públicos o privados) que en la actualidad disponen los consumidores para adquirir los alimentos y dentro de estos las frutas, se planteó esta investigación con el objetivo de caracterizar al consumidor de frutas y explicar los factores que determinan la selección del lugar de compra de frutas frescas por los habitantes de las 18 parroquias del municipio Maracaibo, estado Zulia-Venezuela. Se seleccionó una muestra al azar simple, estratificada conformada por 384 familias. Los datos fueron codificados y analizados utilizando el paquete de análisis econométrico TSP (Time Series Processors), con el cual se estimó un modelo de Regresión Logit. De acuerdo a los resultados del análisis descriptivo de los datos, 59% de los consumidores entrevistados pertenecen a la clase E, 26% a la D y 15% a la clase AB/C; 40% de las familias compran las frutas frescas en mercados populares, 29% en supermercados, 18% en fruterías y 13% en los mercados mayoristas. Así mismo, se determinó la relación inversa entre la probabilidad de un consumidor de comprar fruta en un mercado popular y el mayor nivel de ingreso familiar y de educación, es decir, a menor ingreso y de estudios prefieren comprar en estos comercios. Esta probabilidad también es afectada significativamente por la forma de pago y la zona residencial, definida por la ubicación de la parroquia donde viven los consumidores. Variables como la edad, sexo, frecuencia de compra, y número de miembros en el hogar resultaron no significativas.

**Palabras clave:** Consumidor frutas frescas, Mercado Popular, Consumo de frutas.

## Abstract

Considering the diversity of commercial options (traditional, organized, public or private) that nowadays are available to consumers to purchase food and among them, the fruits, this purpose of this research was to characterize the fruits consumer and to explain the factors that determine the place of purchase fresh fruit, for the residents of 18 parishes in the Maracaibo municipality, Zulia state, Venezuela. A sample simple was at random selected, stratified, comprising 384 families. Data were coded and analyzed using the econometric analysis package TSP (Time Series Processors), for estimating a Logit regression model. According to the results of data descriptive analysis, 59% of consumers interviewed in Class E, 26% D and 15% of the class AB/C, 40% of the families buy the fresh fruits in the popular markets, 29% in supermarkets, 18% in fruit stands and 13% in markets wholesalers. Thereby, the inverse relationship was found between the probability of a consumer to buy fruit at a popular market and the highest level of family income and education, lower income and education rather buy in these shops. This probability is also significantly affected by the payment way and the geopolitical area where the consumers reside. Variables such as age, sex, purchase frequency, and number of members in the home were not significant. **Key words:** consumer, fresh fruits, popular market, *fruit consumption*.

## Introducción

La diversidad de opciones que tienen los consumidores para decidir dónde realizar sus compras de alimentos, ha conllevado a cambios en los patrones de distribución de las diferentes estructuras comerciales. No hace más de una década las fruterías eran consideradas como los comercios preferidos por los consumidores para adquirir las frutas; hoy, esos comercios especializados han sido desplazados por otros, como los supermercados y los mercados populares o de ferias.

Adicionalmente, los consumidores han experimentado cambios en los hábitos de compra que han influido notablemente en la evolución y transformación de la distribución comercial de alimentos, y por ende en las características de la demanda. El consumi-

## Introduction

The options diversity that consumers have to decide where buying their foods has caused changes in distribution patterns of different commercial structures. Ten years ago the fruits stores were considered like those shops preferred by consumers to acquire fruits; nowadays, these specialized shops have been displaced by others, like super markets and the popular or fair markets.

Additionally, consumers have experimented changes in the buying habits that notable have took influence in evolution and transformation of food commercial distribution, and therefore, in the request characteristic. The actual consumer decides what and where to buy, according criteria goes beyond

dor actual decide qué y dónde comprar, según criterios que van mas allá de la mera satisfacción del hecho de comprar, ya que no solo considera el precio, sino también, la higiene, la calidad, la comodidad, el autoservicio, la forma de pago, la diversidad en la compra, la accesibilidad, la posibilidad de estacionamiento, las actividades de ocio que puedan complementar con su actividad de compra, entre otros factores importantes que pudieran incidir en su decisión de compra.

Todas estas exigencias, aunado al creciente modernismo de los mercados, han originado nuevas estructuras comerciales, con mejor organización y mayor valor agregado, lo que influye en el nivel de selección de los consumidores, tanto del tipo de comercio como por la preferencia por los productos que ofrece.

El rápido crecimiento de las ciudades origina nuevas demandas de alimentos, por lo que el abastecimiento será uno de los temas más importantes relativos a la seguridad alimentaria. El énfasis no está en el suministro de tipos específicos de alimentos sino en los canales urbanos de distribución y comercialización, instalaciones y servicios, a través de los cuales los consumidores satisfacen las necesidades alimenticias.

El comercio tradicional, tanto especializado como las denominadas fruterías conjuntamente con los mercados populares, eran las estructuras comerciales responsables de la distribución de frutas, con alta aceptación y preferencia por los consumidores, hasta la actualidad, considerando entre sus atributos la "frescura", sin embargo, la aparición de nuevas estructuras comer-

the simple satisfaction of buying, because not only the price is considered, but also, the hygiene, the quality, the comfort, the self service, the way of payment, the diversity in buying, the accessibility, the parking possibility, the inactivity that can complement with their buying activity, among other important factors that could affect their buying decision.

All these exigencies and the increasing modernism of markets have originates new commercial structures, with better organization and high aggregate value, that influence in the level of consumers selection, both commerce type and preference by its products.

The rapid growth of cities causes new food requirements, so the supply will be one of the more important themes relatives to the food security. The emphasis is not on the supply of specific food types but on the urban channels of distribution and commercialization, installations and services, through consumers satisfy the food requirements.

The traditional trade, both specialized and those called fruit store, and popular markets were the commercial structures responsible of fruits distribution, with high acceptance and preference by consumers, until this moment, considering between its attributes the "freshness", however, the appearance of new commercial structures, especially super markets, hyper markets (organized market) have originate important changes in preferences of consumers by certain place. In Venezuela, the organized trade has been located in urban and

ciales, sobre todo los supermercados, hipermercados (comercio organizado); han originado cambios importantes en las preferencias de los consumidores por determinado lugar. En Venezuela, el comercio organizado se ha ubicado preferentemente en zonas urbanas residenciales, de difícil acceso a la población asentada en las barriadas alejadas y de la periferia, con bajo poder adquisitivo.

Por lo que al comercio tradicional, representados por los mercados populares y fruterías, las "ferias de consumo o mercaditos" a cielo abierto de fines de semana, donde se expenden productos mayormente perecederos, de la temporada, mantienen acaparado la preferencia de los consumidores, observándose su permanencia y sostenibilidad con el tiempo, a tal punto, que existe un local en cada barrio o sector de la ciudad, aunque en condiciones físicas y manejo de los alimentos con bastante precariedad, pero representan la alternativa y una respuesta quizás a la necesidad de satisfacer a los consumidores a un mayor acceso a estos productos.

Con base a lo anterior, se planteó como objetivos del presente estudio, el caracterizar al consumidor de frutas y explicar los factores que determinan la selección del lugar de compra de frutas frescas, y la preferencia hacia los mercados populares dentro de la cadena de distribución de alimentos.

## **Materiales y métodos**

Se consideró a los hogares ubicados en las 18 parroquias que conforman el municipio Maracaibo del estado Zulia como la unidad de análisis. Según el Instituto Nacional de Esta-

residential regions, of difficult access to the population settled on the remote areas and periphery, with little purchasing power.

Thus, traditional trade, represented by the popular shops and fruit stores, the "consumption fairs or little markets" to weekends open air, where products (mainly perishable) are sold, keeps captured the consumers preference, being observed its staying and sustainability on time, at that time, that there is a local in each area or sector of city, even in physical conditions and foods management with a lot of precariousness, but represent the alternative and perhaps one answer to the necessity of satisfying to consumers to an easy access to these goods.

This study has as objective the characterization of fruits consumer and to explain factors that determine the selection "purchase place of fresh fruits", and the preference toward the popular markets as a part of the foods distribution chain.

## **Materials and methods**

The home located in the 18 Parrish that form Maracaibo municipality of Zulia state like the analysis unit. According the "Instituto Nacional de Estadísticas" (INE, 2006) the Venezuelan home is in average formed by 4.4 people and 4.7 people/home for Zulia state. A population of 1.405.375 was assumed (population of Maracaibo municipality, year 2006) therefore the statistical population is around 299.016 homes.

A stratified at random simple sampling by Parrish was used. The

dísticas (INE, 2006) el hogar venezolano está conformado en promedio por 4,4 personas, y de 4,7 personas/vivienda para el estado Zulia. Se asumió para el presente una población de 1.405.375 (población municipio Maracaibo año 2006). Por lo que la población estadística es de 299.016 hogares.

Se utilizó un muestreo simple aleatorio estratificado por parroquia. El tamaño de la muestra quedó conformada por 384 hogares aplicando la fórmula propuesta por Martínez (1999), con un error muestral del 5%.

$$n = N \times Z^2 \times P \times Q / E^2 (N-1) + Z^2 P \times Q$$

Donde:

N= población	299.016 hogares
P= probabilidad de éxito	0,5
Q= probabilidad de fracaso	0,5
E= error	0,05
Z= constante	1,96
5% de error a admitir	
0,25 niveles de significancia	

Se definieron como variables del estudio:

1. Características del consumidor a través de los indicadores: sexo, edad, ingresos familiares, grado de instrucción, número de miembros por hogar.

2. Actitudes relacionadas con la compra a través de los indicadores: lugar de compra, frecuencia de compra, forma de pago y razón de compra.

Se estructuró un cuestionario, considerando las variables del estudio, aplicado en forma de encuesta directamente a los consumidores de las diferentes parroquias que compran frutas en los comercios seleccionados. Utilizando el software econométrico TSP, versión 4.4 (TSP Internacional, 1998), se realizó un análisis descriptivo, específicamente frecuencias absolutas

sample size was formed by 384 homes applied the formula proposed by Martínez (1999), with a sampling error of 5%.

$$n = N \times Z^2 \times P \times Q / E^2 (N-1) + Z^2 P \times Q$$

where:

N= population	299.016 homes
P= succesfull probability	0.5
Q= failure probability	0.5
E= error	0.05
Z= constant	1.96

5% error to be admitted

0.25 significance levels

The following variables studied were defined:

1. Consumer characteristics through indicators: sex, age, familiar incomes, education degree, number of members by home.

2. Attitudes related to the buying through indicators: buying place, buying frequency, payment way and buying reason.

A questionnaire was structured, considering the study variables, applied in survey way directly to consumers of different Parrish buying fruits in those selected stores. By using the econometric software TSP, version 4.4 (TSP International, 1998), a descriptive analysis, specifically absolute frequencies of different indicators studied and a "Logit" model that permitted to determine the significance respect to the logarithm of the probabilities reason why a consumer buy fruits in a popular market was made.

This model permits to predict the behavior of a dependent variable that takes values of 0 or 1 as a function of other explicative variables, quantitative and eventually qualitative (Gujarati 2003). Model was

de los diferentes indicadores estudiados y se estimó un modelo Logit que permitió determinar la significancia respecto al logaritmo de la razón de probabilidades de que un consumidor compre frutas en un mercado popular.

El modelo permite predecir el comportamiento de una variable dependiente que toma valores de 0 ó 1 en función de otras variables explicativas cuantitativas y eventualmente cualitativas (Gujarati 2003). El modelo se utilizó para determinar los factores que influyen en la selección del lugar de compra. En este caso la variable dependiente corresponde al lugar de compra, que asume el valor de 1 si es en un mercado popular y de 0 si es en otro lugar, las variables explicativas seleccionadas para el modelo fueron: edad, sexo, ingreso familiar, número de miembros del hogar, grado de instrucción, forma de pago, frecuencia de compra y lugar de residencia (parroquia), con sus respectivas categorías, (cuadro 1). El modelo Logit se basa en la función de distribución logística acumulada y puede ser especificado en términos generales, para fines de estimación, de la siguiente manera:

$$\ln \frac{P_i}{1 - P_i} = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} + e_i \quad (1)$$

Donde:

ln = logaritmo natural,

$P_i$  = indica la probabilidad de comprar frutas en un mercado popular.

$$P_i = E(Y = 1 | X_i) = \frac{\exp\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}\right)}{1 + \exp\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}\right)} \quad (2)$$

$1 - P_i$ : representa la probabilidad de comprar fruta en otro lugar diferente a un mercado popular.

used to determine factors that take influence on buying place selection. In this case, depending variable correspond to the buying place, that assume the value of "1" if about a popular market and "0" if about other place, the explicative variables selected for the model were age, sex, familiar income, number of home members, education degree, payment way, buying frequency and residence place (Parrish), with its respective categories, (table 1). The "Logia" is based on the function of accumulate logistic distribution and can be specified in general terms with estimation purposes, as follows:

$$\ln \frac{P_i}{1 - P_i} = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij} + e_i \quad (1)$$

where:

ln = natural logarythm,

$P_i$  = shows the probability of buying fruits in popular market.

$$P_i = E(Y = 1 | X_i) = \frac{\exp\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}\right)}{1 + \exp\left(\beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_j x_{ij}\right)} \quad (2)$$

$1 - P_i$ : represent the probability of buying fruit on a different place.

$P_i / 1 - P_i$  = is the reason of probabilities

$\beta_0$  = intercept

$\beta_j$  = represent the coefficient vector of the independent variables

$x_{ij}$  = is the vector of independent variables (table 2)

Y = represent the dependent variable, and takes value of '1' if the event happens (if a consumer buy fruits in a popular market); and the value of '0' if buy fruits in any other establishment.

$e_i$  = at random error

**Cuadro 1. Definición de las variables para seleccionar el lugar de compra de frutas frescas por los consumidores.****Table 1. Variables definition to select the purchase place of fresh fruits by consumers.**

Tipo de variable	Variable	Rango	(%)
Edad	EDAD 1	<25	12,29
	EDAD 2	25 ≤ 35	25,55
	EDAD 3	36 ≤ 47	30,71
	EDAD 4	>47	31,45
Forma de pago	FPAGO = 1	Efectivo	
	FPAGO = 0 (Base)	Si es otra forma de pago	90,66 9,34
Frecuencia de compra	FRECUE1	Diario	6,14
	FRECUE2	Semanal	52,33
	FRECUE3	Quincenal	30,22
	FRECUE4	Mensual	11,30
Grado de instrucción	DINSTRUC =1	Universitaria	21,62
	DINSTRUC = 0 (BASE)	Si es otro grado de instrucción	78,38
Ingreso familiar	ING 1 (BASE)	< 325000	22,36
	ING 2	325001 - 650000	45,45
	ING 3	650001 – 975000	15,72
	ING 4	> 975000	16,46
No miembros del hogar	NMIEMB 1	1 - 3	25,06
	NMIEMB 2	4 – 6	54,05
	NMIEMB 3	> 6	20,88
Parroquia	PAQ 1 (BASE)	Bolívar	2,46
	PAQ2 PAQ3 PAQ4	CM, CP, CA	75,93
	PAQ5 PAQ7 PAQ8	CA, CH, FB	
	PAQ9 PAQ10 PAQ11	IV, JA, LH	
	PAQ12 PAQ13 PAQ 15	MV, OV, SL	
	PAQ18	AR	
	PAQ6 PAQ14 PAQ16	CO, RL, VP	21,62
	PAQ17	SI	

$P_i/1 - P_i$  es la razón de probabilidades

$\beta_0$  = intercepto

$\beta_j$  representa el vector de coeficientes de las variables independientes y

$\chi_{ij}$  es el vector de variables independientes (ver cuadro 2)

Y = representa la variable dependiente, y toma el valor de '1' si el evento ocurre (si un consumidor compra frutas en un mercado popular); y el valor de '0' si compra frutas en cualquier otro establecimiento.

$e_i$  = el error aleatorio

## Resultados y discusión

### Características del consumidor de frutas:

Desde el contexto social, los consumidores se clasifican en estratos sociales al igual que se clasifican los miembros de una sociedad. El resultado de ello es una jerarquía que a menudo recibe el nombre de clases sociales. Utilizando como base la adaptación de los indicadores socioeconómicos utilizados por la empresa Datanalisis (Segovia *et al.*, 2005), se definieron tres "clases" de consumidores de frutas frescas AB/C, D y E (cuadro 2). Con un salario mínimo expresado en dólares americanos de \$ 151,16, calculado con dólar controlado para la venta en 2.150,00 Bs./\$ (año 2006).

De acuerdo a los resultados, 59% de los consumidores entrevistados pertenecen a la clase E, 26 a la D y 15% a la clase AB/C, lo cual indica que más del 80% de los consumidores de frutas pertenecen a las clases D-E, consideradas las clases con menor poder adquisitivo, y las más afectadas al momen-

## Results and discussion

### Fruits consumer characteristics

From the social context, the consumers are classified in social strata just like those society members are also classified. The result is a hierarchy that frequently receives the name of social classes. By using as a base the adaptation of socio-economical indicators used by "Datanalisis" enterprise (Segovia, *et al.*, 2005), three consumers of fresh fruit "classes" were defined as "AB/C", "D" and "E" (table 2). With a minimum salary expressed in American dollars of \$ 151.16, calculated with controlled dollar for sell in 2.150.00 Bs./\$ (2006).

According to results, 59% of consumers interviewed belongs to the class "E", 26 to the "D" and to the class "AB/C", which show that more than 80% of fruits consumers belongs to the class "D-E", considered as those with lower purchasing power, and the more affected at the moment of deciding what type foods acquires for the daily diet. The socio-economic characteristics shows expenses displacement because the life cycle, differences in accessibility of products, differences in climate, tastes and preferences, culture and infrastructure of families (Villezca and Martínez, 2002).

The results previously described are close to the national reports of "Datanalisis" enterprise (2007), in which is expressed that for the year 2006, 44% of Venezuelan homes belongs to stratum "E" that perceive in average a monthly income just equivalent to a minimum salary (\$



**Cuadro 2. Clasificación socioeconómica de los consumidores de frutas en el municipio Maracaibo.****Table 2. Socio-economic classification of fruits consumers in Maracaibo municipality.**

Características socioeconómicas				
Clase socioeconómica	Ingreso/mes	Grado de instrucción	Numero de miembros	Tipo de vivienda
A,B/C 15%	1. > 1.300 Bs.F 2. de 975 a 1.300 Bs.F	1. Cualquier grado 2. Universitario	1. Sin límite. 2. de 1 a 3.	Mansión o Apto de lujo. Quinta o casa con jardín, apartamento con servicios en zonas institucionales
D26%	1. de 650 a 975 Bs.F 2. de 650,001 a 975 Bs.F	1. Cualquier grado excluyendo condición A/B 2. *	1. Sin límite excluyendo condición A,B/C 2. * 2. de 1 a 3.	Vivienda de interés social. Casa sin jardín o Apto con servicios
E59%	1. de 325 a 650 Bs.F 2. < 325 Bs.F	2. Universitario 1. Cualquier grado excluyendo condición C 2. *	1. Sin límite excluyendo condición C 2 * 2. de 1 a 3.	Vivienda de interés social. Rancho

Fuente: Elaboración propia. Adaptado Datanálisis. Características estratos socioeconómicos 2005

to de decidir qué tipo de alimentos adquirirían para su dieta diaria. Las características socioeconómicas reflejan desplazamientos en los gastos debidos al ciclo de vida, diferencias en la accesibilidad de los productos, diferencias en clima, gustos y preferencias, cultura, e infraestructura de las familias (Villegza y Martínez, 2002).

Los resultados descritos anteriormente se aproximan con los reportes nacionales de la empresa Datanalisis (2007), en los cuales se expresa que para el año 2006, 44% de los hogares venezolanos pertenecen al estrato E que perciben en promedio un ingreso mensual equivalente a un salario mínimo (\$ 151,16), 37% pertenecen al estrato D y perciben en promedio dos salarios mínimos, en su mayoría se trata de gente que no supera la educación secundaria. El estrato AB/C representa el 19% de los hogares y perciben más de 4 salarios mínimos, que obtienen por sueldo quincenal, cuenta propia u honorarios profesionales, son en su mayoría técnicos superiores.

La clasificación del consumidor de frutas en estratos, permitió identificar las clases socioeconómicas donde se concentra el mayor consumo, como son la D y la E, y hacia las cuales se deben dirigir las propuestas estratégicas que comprendan programas de promoción del consumo, observándose pocas diferencias significativas entre las clases, a no ser por las características que las definen (ingreso, nivel de educación), las cuales son fundamentales al momento de definir políticas, en beneficio de los diferentes actores del circuito frutícola, desde los productores hasta los consumidores finales.

Las mujeres en general son quie-

151.16), 37% belongs to stratum "D" and perceive in average two minimum salaries; mostly it is people without secondary education. The stratum "AB/C" represent 19% of homes and can perceive more of 4 minimum salaries, obtained through bimonthly salary, own incomes or professional payment, mostly technician.

The classification of fruits consumer in strata, permitted to identify the socio-economic classes where the higher consumption is concentrated, like "D" and "E", and toward strategical proposals including programs of consumption promotion must be guided, being observed little significant differences between the classes, by its own characteristics (income, education degree), which are basic at the moment of defining policies improving the different actors of fruit circuit, from producers until final consumers.

Women in general are who decide distribution and destiny of familiar income, thus, they act as home administrators which commonly permit to detect necessities of all the home members, both individual and familiar group level. It is evident that women are very important on foods purchase buying, -fruits as a part of them-, because 68% of interviewed corresponded to feminine sex; a similar situation is found in found on meats consumption where 65% is responsibility of woman (Segovia *et al.*, 2005), in the same way, studies about the fruits and vegetable consumption in Spain determined that 73% detach the mother as the representative figure that defines foods consumption in home (Segura and Marzal, 2007).

The age is another aspect that

nes deciden la distribución y el destino del ingreso familiar, pues fungen como administradoras del hogar, lo que les permiten comúnmente detectar las necesidades de todos los miembros integrantes del hogar, tanto a nivel individual como a nivel del grupo familiar, lo que evidencia la importancia de las mujeres en la compra de los alimentos y dentro de ellos las frutas, ya que, 68% de los entrevistados correspondió al sexo femenino; situación similar se presenta en el consumo de carnes donde 65% es responsabilidad de la mujer (Segovia *et al.*, 2005), así mismo estudios sobre el consumo de frutas y hortalizas en España determinaron que 73% indica a la madre como la figura representativa que define el consumo de alimento en el hogar (Segura y Marzal, 2007).

La edad es otro factor que muchas veces influye de manera directa sobre los tipos de alimentos a consumir y el lugar de preferencia para adquirirlos. Para el presente estudio se tiene que 31% de los encuestados manifestó edades mayores a 47 años, 31% entre 36-47 años, 26% entre 25-35 años, y 12% menos de 25 años. Estos resultados evidencian en términos generales a un consumidor-comprador de frutas relativamente joven, representado por 69%, con edad menor de 47 años, lo cual denota la importancia que las familias jóvenes le otorgan al consumo de frutas en sus hogares y al cuidado de la salud. Muy por el contrario de lo que sucede en otras sociedades, como las europeas; y el caso de Costa Rica donde, estudio realizado determina que las personas mayores de 61 años y del estrato socioeconómico medio-alto, presentaron mayor consu-

directly influence on foods to be consumed and place preferred to buy them. For this study, 31% of interviewed people expressed being older than 47 years-old, 31% between 36-47 years-old, 26% between 25-35 years-old, and 12% inferior to 25 years-old. These results shows in general terms, a relatively young fruits consumer-buyer, represented by 69% with an age inferior to 47 years-old, which denote the importance that young families gives to the fruits consumption in its homes and health care. On the contrary what happens in other societies, like European ones, the case of Costa Rica where a study determined that people older 61 years-old and a medium-high socio-economic stratum, showed higher fruits consumption, perhaps gives a better answer to their health conditions (Guzmán, *et al.*, 2002)

Other factor analyzed was the family size, represented through the members' number, which is also applied as indicator of degree of foods requirements of a country. In Venezuela, family is formed by an average of 4.4 members, according to the results of "XIII Censo de Población y Vivienda 2001 de Venezuela" (INE, 2006) that was corroborated in this study, where 54% of homes is formed by groups of 4 to 6 people, 25% of 1 to 3 people each housing and more than 6 people on 21% of them.

Children presence is perhaps a fundamental element in the consumption of some foods. In 39% of interviewed families live together more than four (4) children, in 57% of homes from three to one child (3 -1) and 4% does not have any child. It is possible

mo de frutas al día, que quizás respondan más a sus condiciones de salud (Guzmán *et al.*, 2002).

Otro factor analizado fue el tamaño de la familia, representado a través del número de miembros, que también se aplica como indicador del grado de requerimientos alimenticios de un país. En Venezuela la familia esta conformada por un promedio de 4,4 miembros, según los resultados del XIII Censo de Población y Vivienda 2001 de Venezuela (INE, 2006), situación que se corroboró en este estudio, donde 54% de los hogares está conformado por grupos de 4 a 6 personas, 25% de 1 a 3 personas por vivienda y en el 21% de los hogares más de 6 personas.

La presencia de niños es quizás un elemento fundamental en el consumo de algunos alimentos. En el 39% de las familias encuestadas conviven más de cuatro (4) niños, en 57% de los hogares de tres a un niño (3 -1) y 4% de los hogares no tienen niños. Es de resaltar el estrato social D y A/B/C, donde en más del 40% de los hogares se determinó la presencia de cuatro niños, estas son una de las principales razones por los que la familia compran frutas, ya que dentro de la dieta de los niños se encuentra la alimentación con frutas, el cual ha aumentado en este último año, según los entrevistados de la población estudiada. Las diferencias en la composición de la familia llevan a diferencias en los requerimientos nutricionales y en los niveles de aceptación de los alimentos (Villezca y Martínez, 2002).

### **Lugar y frecuencia de compra**

Los resultados obtenidos indican

to detach the social stratum "D" and "A/B/C", where in more than 40% of homes the presence of four children was determined, these are one of principal reasons why families buy fruits, because inside children diet, nutrition with fruits is considered which have increased in this last year, according to interviewed people. Differences in family composition take to differences in nutritional requirements and on feeding acceptance levels (Villezca and Martínez, 2002).

### **Place and purchase frequency**

Results obtained shows that 40% of families prefer to buy fruits in popular markets, 29%, in supermarkets, 18% in fruits stores and 13% of consumers in those wholesale markets. This situation is related to the traditional trade with fresh fruits distribution, with quality and price especially fruits and vegetables which can be confirmed in this study, and also the presence of these shops was observed in different sectors of city.

Preference by one or another type of stores for buying respond to different reasons, however, for more than 65% of interviewed people is why they offer better prices and they are located close to home. In relation to the popular markets, also predominates like preference criterion, those perishable products (meat, fruits, vegetables and dairy), are fresh and better quality, also by the costume of daily going to market as a part of housekeeping activities and those ingredients for preparing foods is fresher. This contribute and gives strong to the existence of little stores and the preference of supplying over super markets.

que 40% de las familias prefieren comprar frutas en los mercados populares, 29%, en los supermercados, 18% en las fruterías, y 13% de los consumidores en los mercados mayoristas. Esta situación responde al hecho de relacionar al comercio tradicional con la distribución de alimentos frescos, con la calidad y el precio sobre todo las frutas y hortalizas lo cual se pudo confirmar en el presente estudio, y además se observó la presencia de estos comercios en los diferentes sectores de la ciudad.

La preferencia por uno u otro tipo de comercio para hacer las compras, responde a diferentes razones, sin embargo, para más del 65% de los entrevistados es debido a que ofrecen mejores precios y que están ubicados cerca de sus hogares. En cuanto a los mercados populares, también predomina como criterio de preferencia, el hecho de que los productos percederos (carnes, frutas, verduras, legumbres y lácteos), son del día y de mejor calidad, también por la costumbre de ir al mercado diariamente como parte de las actividades de las amas de casa, y el querer que los ingredientes para preparar los alimentos sean más frescos. Esto contribuye y fortalece la existencia de los pequeños mercados y la preferencia de abastecimiento por sobre los supermercados.

Con relación a la frecuencia de compra, 53% de los hogares compra y consume frutas semanalmente, preferiblemente en horas del mediodía como complemento del almuerzo, 30% sus compras son quincenales y 17% mensualmente. Según el estrato al que pertenecen los hogares, no se reflejan diferencias significativas en cuanto a estas

In relation to the buying frequency, 53% of homes weekly buy and consume fruits, especially at noon hours as lunch complement, 30% doing bimonthly their buying and 17% used do them in a monthly way. According stratum who homes belong, significant differences are no reflect in relation to these frequencies, nevertheless, classes «ABC» and «D» reflect a positive tendency to the increase on consumption and therefore in buying, on the contrary for class «E» with a tendency to decreasing, because among other aspects, to the hierarchical structuring of priorities that homes of this stratum shows at the moment of acquiring foods, and where price is one of fundamental attributes to more than 30% of consumers, which expressed that if any price fruit is not satisfactory, at once is substituted by another one or by any other type of food or drink.

### **The Logit model**

Results of Logit model are shown in table 3. Those variables statistically significant were income, education degree, payment way and geopolitical region. The coefficient signs of these variables were the expected and corroborate results of other researchers related with habit and attributes of food buying. (Segovia *et al.*, 2005)

The probability of a consumer visit or choosing a popular market for buying fresh fruits is shown in figure 1. A man or a women with a familiar income is inferior to a monthly minimum salary, with an education degree different to the university, that do not pay in cash and lives at Bolívar Parrish, have a probability to select a popular market to buy fruits of 0.28.

frecuencias, sin embargo las clases ABC y D reflejan una tendencia positiva al incremento en el consumo y por consiguiente en la compra, no así para la clase E cuya tendencia es a la disminución, debido entre otros aspectos, a la jerarquización de las prioridades que los hogares de este estrato realizan al momento de adquirir los alimentos, y donde el precio es uno de los atributos fundamentales para más del 30% de los consumidores, los cuales manifestaron que si el precio de una fruta no les satisface, inmediatamente la sustituyen por otra fruta o por cualquier otro tipo de alimento o bebida.

### **El modelo Logit**

En el cuadro 3, se muestran los resultados del modelo Logit. Las variables que resultaron estadísticamente significativas fueron el ingreso, el grado de instrucción, la forma de pago y la zona geopolítica. Los signos de los coeficientes de estas variables fueron los esperados y corroboran los resultados de otras investigaciones relacionadas con el hábito y atributos de compra de alimentos. (Segovia *et al.*, 2005)

En la figura 1, se muestra la probabilidad de que un consumidor asista o seleccione un mercado popular para comprar frutas frescas. Un hombre o mujer cuyo ingreso familiar es menor a un salario mínimo al mes, con un grado de instrucción diferente al universitario, que no paga en efectivo y que reside en la parroquia Bolívar, tiene una probabilidad de seleccionar un mercado popular para comprar frutas de 0.28. Este tipo de consumidor será referido en el resto del texto como «Consumidor base» y será utilizado como patrón de referencia para medir

This consumer will be referred in the rest of text like "Base Consumer" and will be used as a reference pattern to measure the effect of a change on independent variable over probability of place selection for buying fruits, such as follows expressed, through the each variable analysis on buying place selection as a part of consumers.

### **Family income**

Level and distribution of income determine the quantity, mixing of products, total expense, and place of foods consumption. Usually, the higher incomes families are characterized by consuming more foods outside and a high per capita consumption than those lower incomes families.

When analyzing results of Logit model, the probability of buying fruits in a popular market at least decrease 50% respect to base consumer, if the income level is superior to two minimum salaries, in other words, as consumers income increases, the probability of going to a popular market is lower and the probability of going to other places like super markets or specialized stores is higher (table 3).

This situation agree with those expressed by Medina (1999), where concludes that when incomes are lower, the possibility of buying in a super market is more affected, showing the popular markets a positive impact as a sale point and an alternative for those low incomes families.

### **Education level**

The probability of buying fruits in a popular market decrease in 40% when consumer have an education level equal or superior to university is shown in figure 1, that is to say, as

**Cuadro 3. Determinantes del lugar de compra de frutas frescas.****Table 3. Determinants of purchase place of fresh fruits.**

Variable	Coficiente	Error estandar	t-Estadístico	P-Value
C	-0,9281	0,8629	-1,0756	[.282]
DINSTRU	-0,6438	0,3265	-1,9719	[.049]
INGRES2	-0,3665	0,3007	-1,2190	[.223]
INGRES3	-0,9138	0,4140	-2,2071	[.027]
INGRES4	-0,9649	0,4292	-2,2478	[.025]
FPAGO	0,7628	0,4458	1,7110	[.087]
PARROQ2	0,2653	0,8731	0,3038	[.761]
PARROQ3	-1,5429	1,2876	-1,1983	[.231]
PARROQ4	-0,3376	0,8855	-0,3813	[.703]
PARROQ5	0,0726	0,8292	0,0875	[.930]
PARROQ6	2,6485	0,9256	2,8614	[.004]
PARROQ7	-1,5666	1,2668	-1,2366	[.216]
PARROQ8	0,5278	0,7861	0,6714	[.502]
PARROQ9	-0,5877	0,8207	-0,7161	[.474]
PARROQ10	0,5095	0,8558	0,5954	[.552]
PARROQ11	-0,4792	0,8174	-0,5862	[.558]
PARROQ12	-0,0331	0,8234	-0,0401	[.968]
PARROQ13	-0,0056	0,8724	-0,0064	[.995]
PARROQ14	2,3029	0,9027	2,5511	[.011]
PARROQ15	0,3320	0,9782	0,3394	[.734]
PARROQ16	1,5274	0,8110	1,8834	[.060]
PARROQ17	1,8792	1,0738	1,7500	[.080]
PARROQ18	0,3587	0,8878	0,4040	[.686]

el efecto que tiene un cambio en la variable independiente sobre la probabilidad de selección del lugar de compra de frutas, tal como se expresa a continuación, mediante el análisis de cada variable sobre la selección del sitio de compra por parte de los consumidores.

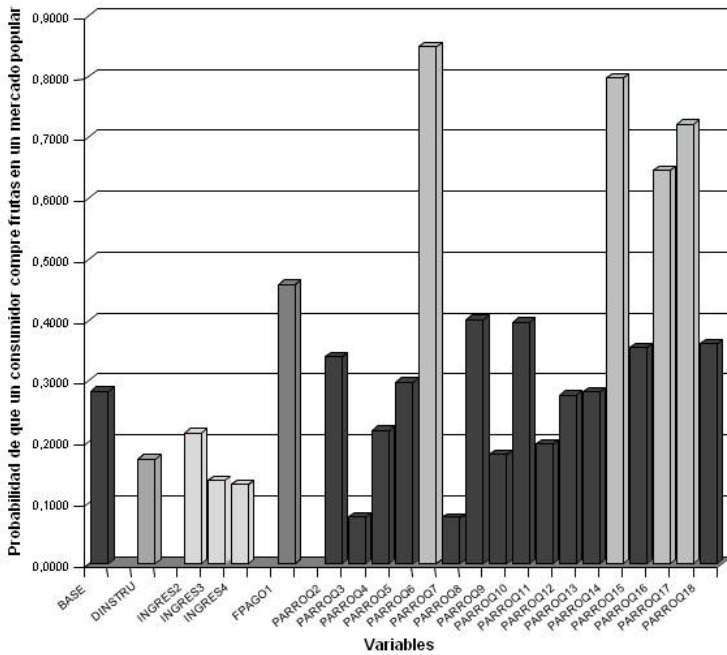
#### **Ingreso familiar**

El nivel y distribución del ingreso determina, en gran medida la cantidad, mezcla de productos, gasto total, y lugar de consumo de alimentos. Normalmente las familias de mayores ingresos se caracterizan por consumir

higher education level, the probability of going to a popular market is lower, having more preference by other types of stores like super markets and/or fruit stores.

#### **Payment way**

Nowadays consumers have different options to cancel their buying, although this measure is to a great extent conditioned by the trade type, specially "tradicional" one, than for their characteristics, among others, predominates the consumers payment in cash, represented by the popular



**Figura 1. Factores determinantes de la selección del lugar de compra de frutas frescas.**

**Figure 1. Determinant factors of selection of purchase place of fresh fruits.**

más alimentos fuera del hogar y mayor consumo per capita, que las familias de menores ingresos.

Al analizar los resultados del modelo Logit se obtuvo que la probabilidad de comprar frutas en un mercado popular disminuye en al menos un 50% con respecto al consumidor base, si el nivel de ingreso es superior a dos salarios mínimos, es decir, que a medida que aumenta el ingreso de los consumidores la probabilidad de ir a un mercado popular es menor y mayor la probabilidad de ir a otros lugares como supermercado o comercios especializados (cuadro 3).

Esta situación coincide con lo expresado por Medina (1999), en el cual

markets, the street sailing around and at the main traffic lights and city corners and also fruit stores, thus, nowadays consumers prefer other payment ways like the use of magnetic cards or "feeding tickets", that permit to replace the cash. Consequently, results obtained determine the probability of buying fruits in a popular market increase in more than 60% when payment is doing in cash, which can be conditioned to those reported for these stores and payment options.

#### **Geo-political area**

The geo-political region and the commercial development degree represent an important factor at the



concluye que a menores ingresos afectan la posibilidad de comprar en un supermercado, teniendo los mercados populares un impacto positivo como punto de venta y alternativa para las familias de bajos ingresos.

### **Grado de instrucción**

En la figura 1 se observa como la probabilidad de comprar frutas en un mercado popular disminuye en un 40% cuando el consumidor tiene un grado de instrucción igual o superior al universitario, es decir, que a mayor grado de instrucción, la probabilidad de ir a un mercado popular es menor, teniendo por lo tanto mayor preferencia por los otros tipos de comercios como los supermercados y/o fruterías.

### **Forma de pago**

Diversas opciones tienen hoy en día los consumidores para cancelar sus compras, aunque en gran medida esta decisión esta condicionada por el tipo de comercio, sobre todo en el "tradicional", que por sus características, entre otros, predomina el pago en efectivo por parte de los consumidores, representados por los mercados populares, las ventas ambulantes en sus alrededores y en los principales semáforos y esquinas de la ciudad y las fruterías, por lo que en la actualidad los consumidores tienden a preferir ciertas formas de pago, como el uso de las tarjetas magnéticas y otras como los "ticket de alimentación", que les permite sustituir el tradicional efectivo. De allí que los resultados obtenidos determinen que la probabilidad de comprar frutas en un mercado popular aumenta en más del 60% cuando se paga en efectivo, lo cual puede estar condicionado a lo señalado para estos comercios y las opciones de pago.

momento of selecting where to acquire foodstuffs; it was determined that those consumers living in regions away from town centre or commercial area, such as "Coquivacoa", "Raúl Leoni", "Venancio Pulgar" and "San Isidro" have a high probability of buying fresh fruits in a popular market in comparison to those living in other Parrish.

A high part of low incomes population is concentrate in these Parrish, they usually does not have the conditions nor the appropriate transport and thereby they prefer to go to the closer buying store. Similar situation occurs in relation to the meat buying, where place preference is mainly caused by the homes closeness (Segovia *et al.*, 2005), which constitutes a strength of traditional trade, its distribution and location in popular areas, becoming the forced buying places for low purchasing power families.

The rest of analyzed variables such as age, sex, buying frequency, and number of members in home, were not significant for the selection of place for consumers buying fresh fruits.

## **Conclusions**

Fruits take part of "marabino" diet without social classes distinguishing. 59% of fresh fruits consumers in Maracaibo municipality belong to the E class, 26% to D and 15% to the AB/C class, which shows the high proportion of low incomes consumers or purchasing power, that generally have limited access to the food products and they are those consumers with high nutritional problems, becoming a purpose market

### Zona geopolítica

La zona geopolítica y el grado de desarrollo comercial representa un importante factor a la hora de seleccionar dónde adquirir los productos alimenticios, en este sentido se determinó que aquellos consumidores que viven en zonas alejadas del casco urbano o área comercial, tales como las parroquias Coquivacoa, Raúl Leoni, Venancio Pulgar y San Isidro tienen mayor probabilidad de comprar frutas frescas en un mercado popular que aquellos que viven en el resto de las parroquias de la ciudad.

Es precisamente en estas parroquias donde se concentra gran parte de la población de bajos ingresos, que generalmente no tienen las condiciones ni los medios de transportes propios y prefieren ir al local más cercano a sus hogares. Situación similar ocurre en la compra de carne de res en las carnicerías, donde la preferencia del lugar es debido principalmente a la cercanía a los hogares (Segovia *et al.*, 2005), lo cual constituye una fortaleza del comercio tradicional, su distribución y ubicación en las zonas populares, marginales, constituyendo los lugares de compra obligado para las familias con bajo poder adquisitivo.

El resto de las variables analizadas tales como la edad, sexo, frecuencia de compra, y número de miembros en el hogar, resultaron no significativas para la selección del lugar de compra de frutas frescas por parte de los consumidores.

### Conclusiones

A la vista de los resultados obtenidos, las frutas forman parte de la dieta del marabino sin distingos de estratos o clase social. Donde 59% de los consumi-

dores de frutas frescas en el municipio Maracaibo pertenecen a la clase E, 26% a la D y 15% a la clase AB/C, lo que demuestra la alta proporción de consumidores de bajos ingresos o poder adquisitivo, los cuales generalmente tienen

in feeding strategical policies of region. According to the socio-economic stratum, consumers are mostly young women who belong to family formed by 4.5 members in average. Data analysis shows that 40% of families buy fresh fruits in popular markets, considering location, prices and fruits quality whereas 29%, 18% and 13% of consumers prefer supermarkets, fruits stores and wholesale markets, respectively.

The probability of buying fresh fruits in a popular market decrease in a 40% when consumer has a education degree equal or superior to the graduate. Thereby, this probability also decreases at least 50% if the monthly consumer income level is superior to Bs.F 325

Respect to the payment way, the probability of buy fruits in a popular market increase more than 60% when cash payment is used, because it is the predominant payment system in most of traditional markets, as a product of socio-economic conditions. At the same time, those consumers living in "Coquivacoa", "Raúl Leoni", "Venancio Pulgar" and "San Isidro" Parrish have high probability of buying fresh fruits in a popular market in comparison to those living at any other Parrish.

Variables like age, sex, purchase frequency and members number at home, were not significant.

---

*End of english version*

---

dores de frutas frescas en el municipio Maracaibo pertenecen a la clase E, 26% a la D y 15% a la clase AB/C, lo que demuestra la alta proporción de consumidores de bajos ingresos o poder adquisitivo, los cuales generalmente tienen

limitado acceso a los productos alimenticios y son precisamente los consumidores con grandes problemas nutricionales, constituyéndose en mercado meta en las políticas estratégicas de alimentación de la región. De acuerdo al estrato socioeconómico los consumidores son mujeres, jóvenes en su mayoría que pertenecen a una familia conformada por 4,5 miembros o personas en promedio.

El análisis de los datos indica que 40% de las familias compran frutas frescas en los mercados populares, considerando su ubicación, los precios y la calidad de las frutas, mientras que 29%, 18%, y 13% de los consumidores prefieren los supermercados, fruterías y mercados mayoristas respectivamente.

La probabilidad de comprar frutas en un Mercado popular disminuye en un 40% cuando el consumidor tiene un grado de instrucción igual o superior al universitario. Así mismo, esta probabilidad también disminuye en al menos un 50% si el nivel de ingreso del consumidor es superior a los Bs.F 325 mensual.

Con relación a la forma de pago, la probabilidad de comprar frutas en un mercado popular aumenta en más de un 60% cuando se paga en efectivo, ya que es el sistema de pago que predomina en la mayoría de los comercios tradicionales, producto de sus condiciones socioeconómicas. Igualmente, aquellos consumidores que viven en las parroquias Coquivacoa, Raúl Leoni, Venancio Pulgar y San Isidro tienen mayor probabilidad de comprar frutas frescas en un mercado popular que aquellos que viven en las otras parroquias del municipio.

Variables como la edad, sexo, frecuencia de compra, y número de miembros en el hogar resultaron no significativas.

## Literatura citada

- DATANALISIS: 44% de los hogares tienen un ingreso de 550 mil bolívares. En [www.datanalisis.com/detalle.asp?id=368&plantilla=14](http://www.datanalisis.com/detalle.asp?id=368&plantilla=14). Visitada: Marzo, 2007
- Gujarati, Damodar (2003). *Econometría*. Cuarta Edición. McGraw-Hill. 574-586pp
- Guzmán Padilla, Sonia y Rosello Araya, Marlene. Consumo de frutas en una población adulta de Costa Rica. *ALAN*. [online]. Mar. 2002, Vol.52, no.1 [citado 30 mayo 2007], p.63-73. Disponible en la world wide web: <<http://www.scielo.org.ve/scielo.php>
- Instituto Nacional de Estadística. INE. 2006 En :<http://www.ine.gov.ve/seccion/poblacion/magnitudestructura>. Visitada: Enero 2007.
- Martínez, Ciro. (2007). *Estadística Básica Aplicada*. EcoE Ediciones. Tercera Edición. Santa Fé de Bogotá, Colombia. 343-363 pp.
- Medina, S y Ward, R. (1999). *A Multinomial Logit Model of Retail Outlet Selection for Beef*. The International Food and Agribusiness Management Review. Vol 2, issue 2. 195-219 pp
- Segovia, E; Contreras, D; Marcano, D; Pirela, R y Albornoz, A. (2005). *Conducta del consumidor de carne bovina según clase socioeconómica en el municipio Maracaibo, estado Zulia, Venezuela*. Agroalimentaria. No 21 Julio-Diciembre 113-121 pp
- Villezca, P y Martínez I. (2002). *Efecto de factores socioeconómicos en el consumo de alimentos en el AMM*. En Ciencia UANL. Vol V, No 3, Julio-Septiembre, 357-367
- Segura, A y Marzal C. *El nuevo modelo de consumo de frutas y hortalizas. Análisis socioeconómico*. En: [http://www.infoagro.com/frutas/consumo\\_frutas\\_hortalizas.htm](http://www.infoagro.com/frutas/consumo_frutas_hortalizas.htm). Revisado el 20/01/07
- TSP Internacional. TSP 4.4. 1998. Palo Alto, CA., EConometric Software