

MERCADO DEL CAFÉ EN MÉXICO

Gustavo Guerra G.¹

gguerrag@hotmail.com

Leoncio Reyes B.²

tauro_8806@hotmail.com

Juan Ruiz-Ramírez³

jruizuv@gmail.com

RESUMEN

La producción de café en México ostenta amplia relevancia tanto en el plano económico como social. El trabajo se centra en las características del grano de café que podrían aprovecharse, junto con otras estrategias para incrementar su consumo. Por esta razón se realizó un análisis de las estadísticas de oferta y demanda para el café consumido en el país, en sus presentaciones tostado y molido así como soluble. Se evaluó el efecto de la sustitución hacia el consumo de bebidas gaseosas; el nivel de aprovechamiento del crecimiento poblacional; así como la variación esperada en la producción del café en México, ante cambios en los ingresos de los estratos socioeconómicos alto, medio y bajo. Para la generación de un modelo de regresión uniecuacional, se trabajó con series de tiempo para el periodo 1980-2010. El cálculo de los estimadores y de las pruebas de multicolinealidad, heteroscedasticidad, autocorrelación, normalidad de las perturbaciones, se realizaron con el auxilio del paquete econométrico Eviews 3.1. La información obtenida

¹ Dr. en Ciencias y Maestro de la Facultad de Economía de la Universidad Veracruzana. Av. Xalapa s/n, esq. Manuel Ávila Camacho, 91020, Xalapa, Veracruz, México. Correo electrónico: gguerrag@hotmail.com.

² Lic. en Economía. Correo electrónico: tauro_8806@hotmail.com

³ Dr. en Ciencias y Maestro de la Facultad de Economía de la Universidad Veracruzana. Av. Xalapa s/n, esq. Manuel Ávila Camacho, 91020, Xalapa, Veracruz, México. Correo electrónico: jruizuv@gmail.com.

permite identificar el segmento de la población que plantea reacciones positivas hacia el consumo ante el aumento en el ingreso, así como identificar que el crecimiento poblacional y de hogares no ha sido aprovechado para captar nuevos consumidores de café. En donde la elasticidad precio promedio de la demanda para el periodo de estudio fue inelástica ya que el incremento porcentual en la cantidad demandada es menor al incremento porcentual en el precio. Se concluye que existe una relación inversa entre el precio y el consumo, ya que a mayor precio menor es la cantidad demandada del grano.

Palabras clave: Consumo interno, elasticidad precio, elasticidad ingreso, consumo per cápita.

ABSTRACT

The production of coffee in México shows wide relevancy so much in the economic as social plane. The work centers on the characteristics of the coffee bean of that they might take advantage, together with other strategies to increase his consumption. For this reason there was realized an analysis of the statistics of offer and demand for the coffee consumed in the country, in his presentations toasted and ground as well as soluble. The effect of the substitution was evaluated towards the consumption of gaseous drinks; the level of utilization of the population growth; as well as the variation waited in the production of the coffee in Mexico, before changes in the income of the socioeconomic strata high, average and low. For the generation of a model of regression, one worked with series of time for the period 1980-2010. The calculation of the esteeming ones and of the tests of seasonal variation, of normality of the disturbances; there was realized by the aid of the Eviews 3.1 econometrics software. The obtained information allows identifying the segment of the population who raises positive reactions towards the consumption before the increase in the revenue, as well as to identify that the population growth and of homes has not been an opportunist to catch new consumers of coffee. Where the elasticity I boast average of the demand for the period of study was inelastic since the percentage increase in the demanded quantity is minor to the percentage increase in the price. We conclude that an inverse relation exists between the price and the consumption, since to major price, minor is the quantity demanded of the grain.

Keywords: Domestic consumption, elasticity's price, consumption per capita.

INTRODUCCIÓN

El sector cafetalero en México ocupa el cuarto lugar como generador de divisas después del petróleo, las remesas y el turismo (Cafés de México, 2009). En 1963 el consumo per cápita de café tostado molido y puro, era apenas por arriba de un kilogramo y a partir de los ochentas empezó a disminuir su consumo, siendo que en la actualidad es solo un poco arriba de medio kilogramo, incrementándose a la par el consumo de soluble así como de otros sustitutos como sodas a partir de los ochentas, observado un incremento significativo. No existiendo estudios o programas a favor del incremento en su consumo y dejando a los productores a merced de las tendencias monopsónicas al interior del país y oligopólicas en el mercado mundial así como a la volatilidad de sus precios.

La falta de apoyo a los pequeños productores de café, quedo institucionalizada con la liquidación del Instituto Mexicano del Café en 1993 (Marcos, 2003), pero dicha situación fue solamente la culminación de un proceso más amplio que incluye el excesivo fraccionamiento de la propiedad y la descapitalización en la que están, debido a los cambios negativos y vertiginosos de la economía nacional, las políticas económicas del estado mexicano; de esta manera se incrementó el abandono de las fincas o sencillamente destruir los cafetales. Es por ello que en la actualidad existen pocas organizaciones que se dedican a la producción del café tanto para abastecer el mercado mexicano como para exportar.

En la Tabla 1 se presentan los rendimientos promedio de la producción en México de café cereza para el periodo 2004-2008. Se observa que la producción fluctúa entre 1.9 y 2.2 toneladas/hectárea y se destaca la producción de los estados de México y Puebla con rendimientos promedio de 4.4 y 4.2 toneladas/hectárea, respectivamente.

Tabla 1. Rendimientos y promedios de la producción nacional de café cereza para el periodo 2004-2008 (toneladas/hectárea).

Estado	Año					Promedio (t ha ⁻¹)
	2004	2005	2006	2007	2008	
México	4.4	4.3	4.5	4.5	4.5	4.4
Puebla	4.8	4.7	3.9	3.4	4.3	4.2
Michoacán	3.0	3.0	3.0	3.0	3.3	3.1
Morelos	4.2	4.0	4.0	4.1	3.1	3.9
Chiapas	2.6	2.5	2.3	2.2	2.0	2.4
Veracruz	2.6	2.2	2.1	2.0	1.9	2.2
Jalisco	1.4	1.2	1.3	.7	1.6	1.3
Hidalgo	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4
Nayarit	1.1	1.0	.9	.9	1.4	1.1
Oaxaca	1.1	1.0	1.2	1.2	1.0	1.1
Colima	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1
Tabasco	1.7	1.0	.9	1.2	1.0	1.2
Guerrero	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Querétaro	1.2	1.0	1.0	0.8	0.9	1.0
San Luis Potosí	0.8	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8
Promedio	2.2	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0

FUENTE: Dirección General de Operaciones Financieras y Dirección de Estudios y Análisis de Mercado. Julio 2010, 4.

Por su parte, la industria del refresco⁴ y las aguas carbonatadas en México, cerró el 2008 con un volumen de venta de 16,916 de litros de su producto en diversas presentaciones y tamaños (Tabla 2). Si bien cada año las cifras crecen más y más, el cierre de 2008 es particularmente interesante comentar porque nos muestra los alcances de dicho rubro económico al emplear de forma directa en el país a 132,460 personas y de forma indirecta a otras 688,788 personas que atienden o dan servicio en más de un millón 300 mil puntos de ventas distribuidos en la República Mexicana. (Asociación Nacional de Productores de Refrescos y Aguas Carbonatadas, 2008), suministrada a la bebida Coca-Cola en grandes cantidades lo que crea entre sus consumidores hábitos adictivos, pues les provoca sensación de alivio, satisfacción y bienestar, al estimular que el cerebro libere dopamina.

Tabla 2. Volumen e incremento porcentual de ventas de refrescos en México durante el periodo 2000-2008 (millones de litros).

Conceptos	Año								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Volumen de Ventas	15091	15052	15159	15386	15601	16060	16558	16940	16916
Incremento %	4.2	-0.3	0.7	1.5	1.4	2.9	3.1	2.3	-0.14

FUENTE: Asociación Nacional de productores de Refrescos y Aguas Carbonatadas, 2008, 6.

⁴ Para fines del presente trabajo, en la palabra “refrescos” se engloban también las aguas carbonatadas.

Por otro lado, los granos de café además de contener cafeína, azúcares, y lípidos, son una excelente fuente de sales minerales, aminoácidos, vitamina B, calcio, hierro, magnesio y potasio; que en dosis moderadas, según la investigación de Arias y cols. (2008: 18-27) es recomendable para la prevención de algunas enfermedades como: las neurodigestivas, la diabetes tipo 2, reduce hasta cinco veces el riesgo del Alzheimer y el mal de Parkinson.

Entonces, cabe plantearse lo siguiente ¿Qué características de los determinantes de la demanda podrían aprovecharse para aumentar el consumo de café? ¿Qué estrategias deben emplearse para incrementar su comercialización?, ¿Qué factores inciden negativamente en el consumo de café tostado - molido y como pueden ser superados?

Es por ello que se quiere estudiar las características que presenta el consumo de café tostado y molido en México durante el periodo 1980-2010, mediante sus principales variables (precio, ingreso de la población mexicana: bajo, medio y alto, población: 0-14, 15-64 y más de 65 años y el consumo de sustitutos: café soluble y refrescos,) las cuales pueden aprovecharse para la colocación del grano, y por consiguiente poder disminuir el impacto negativo, tal es el caso del abandono de fincas, la migración y el desempleo (Guerra y Moss, 2004).

Los objetivos se dividen en generales y específicos, a continuación se describen:

General.

Identificar la relación existente entre el consumo nacional del café tostado y molido en México, en función de los precios, los niveles de ingreso de la población (bajo, medio y alto), los segmentos de ésta (0-14, 15-64 y 65 y más años) y el consumo de los sustitutos (café soluble y refrescos).

Específicos.

Caracterizar la situación del mercado interno del café, poniendo especial atención en las variables que inciden directamente en el consumo del grano.

El trabajo de investigación se centra en buscar principalmente, las características del grano que podrían aprovecharse, junto con otras estrategias, para aumentar su consumo en México.

METODOLOGÍA

En el marco del modelo de regresión múltiple hipotético, se presupone que el consumo nacional de café tostado y molido (CONNACCTM) depende del precio al menudeo de café tostado (PRECCTM), ingreso de los hogares del estrato socioeconómico bajo (INGB), ingreso de los hogares del estrato socioeconómico medio (INGBM), ingreso de los hogares del estrato socioeconómico alto (INGA), población mexicana dividida en tres segmentos: 0-14 (POB 0-14), 15-64 (POB 15-64) y más de 65 años (POB 65 Y MAS); consumo nacional de sustitutos: refrescos (CONNACREF) y café soluble (CONNACCS).

Dicho ejercicio es una regresión lineal, se toma como herramienta la econometría para saber hasta qué punto este modelo lineal es válido o si alguna de estas variables es irrelevante, o si resultan en conjunto insuficientes para explicar a la variable dependiente a lo largo del periodo aquí considerado. Al correr el modelo econométrico, se pueden observar las características de las variables explicativas del consumo de café tostado y molido en México durante el periodo 1980-2010. También es importante la referencia de García, García y M Montero (1990), que sus aportes son considerados en el análisis de mercado de este trabajo, así como a Bagozzi y cols. (1998).

RESULTADOS

Los resultados que a continuación se presentan, corresponden a la Elasticidad precio de la demanda del café tostado y molido 1980-2010, al Consumo per cápita de café en México 1961-2010 y al modelo de regresión múltiple empleado para analizar la evolución del consumo del café en México.

Elasticidad precio de la demanda del café tostado y molido 1980-2010

Como se puede observar en la Tabla 3, el promedio de la elasticidad precio (EP) de la demanda del café tostado y molido durante el periodo 1980-2010 es de -0.3482. Para poder interpretar la elasticidad se toma su valor absoluto el cual es 0.3482 por lo tanto la elasticidad es menor a uno. Ello indica que la demanda del café tostado y molido es inelástico al precio.

Ya que el incremento porcentual en la cantidad demandada es menor al incremento porcentual en el precio. El signo negativo indica una relación inversa entre el consumo del grano y su precio debido a que sí se incrementa el precio, como se nota en dicho producto, su consumo tiende a disminuir.

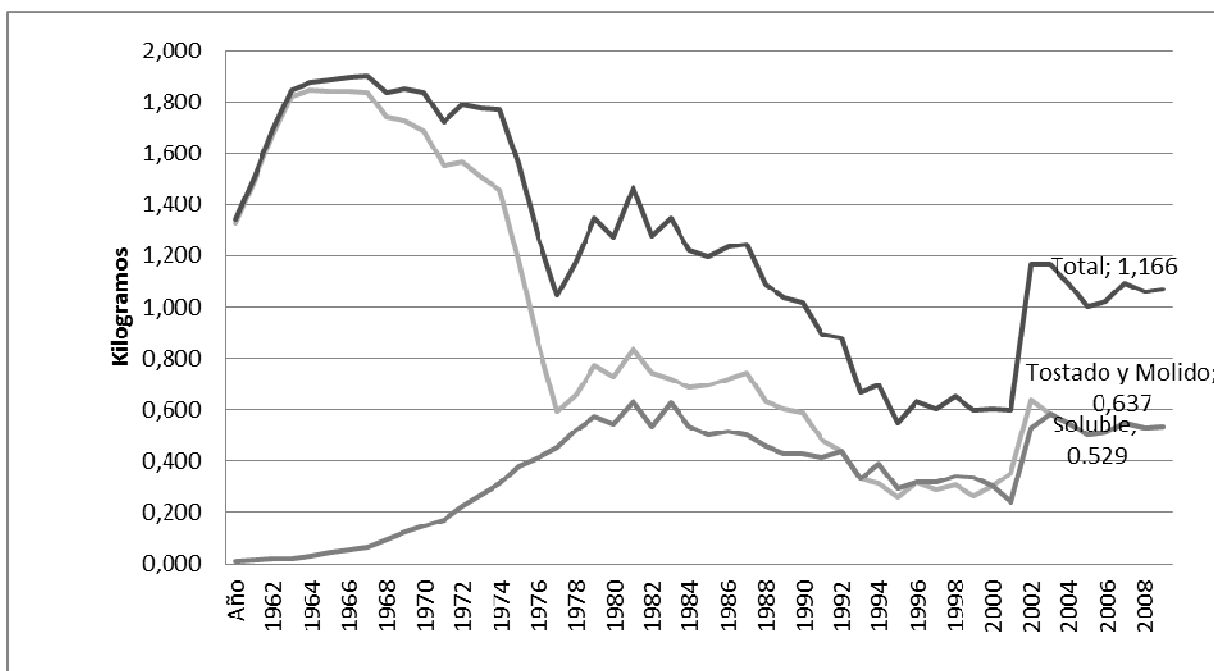
A partir de información obtenida del Servicio de Agricultura del Exterior (FAS) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y datos históricos del consumo interno del café en México de la Organización Internacional del Café (ICO), se ha realizado una aproximación al consumo per cápita de café⁵, total y segmentado (tostado y molido y soluble) en México durante el periodo 1961-2010 (Gráfica 1).

⁵ El consumo per cápita se obtuvo dividiendo los datos oficiales sobre el consumo nacional del café tostado y molido del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (Foreign Agricultural Service FAS) en PSD on line entre la población total.

Tabla 3. Elasticidad precio e ingreso (bajo, medio y alto) de la demanda de café tostado y molido en México 1980-2010.

Año	CONNACCTM	PRECCTM	INGB	INGM	INGA	Elasticidad			
						Precio	Ingreso bajo	Ingreso medio	Ingreso alto
1980	51600000	0.157	21551	67369	196947	-0.0010	-1.2008	1.1866	-0.5651
1981	49800000	0.135	22979	69728	200096	-0.0009	-1.3267	1.2725	-0.5948
1982	58200000	0.307	22727	66945	188574	-0.0017	-1.1228	1.0454	-0.4797
1983	52800000	0.669	20371	58249	161059	-0.0040	-1.1093	1.0026	-0.4516
1984	52200000	0.976	21694	55138	147638	-0.0059	-1.1949	0.9600	-0.4187
1985	50580000	1.509	21753	55680	154258	-0.0095	-1.2365	1.0005	-0.4515
1986	52200000	4.622	18116	46698	133858	-0.0281	-0.9978	0.8130	-0.3796
1987	55200000	8.855	18693	48525	143919	-0.0509	-0.9736	0.7989	-0.3860
1988	58200000	14.248	16632	43481	133428	-0.0777	-0.8216	0.6790	-0.3394
1989	50400000	16.677	17884	47085	149500	-0.1050	-1.0202	0.8491	-0.4391
1990	49200000	18.391	18875	49526	158880	-0.1186	-1.1030	0.9149	-0.4781
1991	50400000	18.689	19188	50179	162647	-0.1176	-1.0946	0.9049	-0.4778
1992	42000000	17.587	19241	50149	164233	-0.1328	-1.3172	1.0852	-0.5789
1993	39000000	16.977	19009	49317	162694	-0.1381	-1.4014	1.1493	-0.6176
1994	30000000	25.306	19277	49785	165445	-0.2676	-1.8475	1.5082	-0.8164
1995	28200000	57.143	17202	43776	144550	-0.6427	-1.7539	1.4108	-0.7589
1996	24000000	57.465	16798	42120	138199	-0.7595	-2.0124	1.5950	-0.8525
1997	29700000	71.766	16358	42340	138040	-0.7665	-1.5835	1.2956	-0.6881
1998	27300000	75.829	16718	44670	144709	-0.8811	-1.7607	1.4871	-0.7847
1999	30000000	72.231	16536	44206	145221	-0.7637	-1.5848	1.3392	-0.7166
2000	25680000	71.918	17360	46435	164688	-0.8883	-1.9437	1.6434	-0.9494
2001	30000000	63.704	17332	46383	156691	-0.6736	-1.6610	1.4051	-0.7732
2002	36000000	62.245	18969	50791	173994	-0.5484	-1.5149	1.2822	-0.7155
2003	64980000	69.358	21750	57896	181959	-0.3386	-0.9623	0.8097	-0.4145
2004	60000000	70.886	24893	62779	192223	-0.3747	-1.1928	0.9509	-0.4742
2005	57000000	78.395	26485	67407	207288	-0.4363	-1.3359	1.0747	-0.5383
2006	52500000	76.962	31709	78080	233311	-0.4650	-1.7365	1.3516	-0.6579
2007	54000000	83.576	32184	80955	242452	-0.4909	-1.7136	1.3624	-0.6646
2008	58500000	94.465	32862	83898	256941	-0.5122	-1.6151	1.3034	-0.6502
2009	57000000	108.989	33339	86106	265893	-0.6065	-1.6816	1.3729	-0.6905
2010	60000000	111.231	33999	89983	278739	-0.5880	-1.6292	1.3629	-0.6877
Elasticidad promedio 1980-2010						-0.3482	-1.4016	1.1683	-0.5965

FUENTE: Elaboración a partir del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (FAS) en PSD on line y Cafè: Mercados mundiales y archivos del comercio circular. Así como de Iso datos de las encuestas nacionales de ingreso y gasto en los hogares 1984-2010.



Gráfica 1. Consumo per cápita de café en México 1961-2010.

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (FAS) en producción y suministro y distribución en línea (PSD on line) y los datos históricos del consumo interno de la OIC.

Se observa en la Gráfica 1 que en el año 1961 se tuvo un consumo por habitante de 1.341 Kg. Durante la década de los 60's el consumo per cápita presentó un crecimiento, alcanzando un máximo histórico de 1.902 kg en el año 1968 que es 1.780 veces mayor al consumo que se ha estimado para el año 2010. Diez años más tarde, luego de una continua disminución en el consumo, en 1978 se alcanzó un consumo promedio por habitante de 1.048 Kg. Tras un corto proceso de recuperación que finalizó en 1988, se inició en el consumo doméstico del aromático una situación que llevó a tal indicador a su mínimo histórico en 1996 con un consumo per cápita 548 gramos. Posteriormente se dio un aumento considerable entre 2002 y 2003, al pasar de 0.598 a 1.166 kg., respectivamente. Además las fluctuaciones que experimento dicho consumo lo ubicaron en 1.060 kg., per cápita en el año 2010.

Es en el 2000 cuando se registra un consumo general equivalente al 31.79% del logrado en 1965 y para el periodo que va del 2003 al 2010 se obtiene un ligero aumento en el consumo total del café llegando a 2010 con un consumo per cápita de 0.534 gramos tanto del café tostado y molido como del café soluble. Ello corresponde al 56.96% de la ingesta general

con respecto al porcentaje alcanzado para el año base en el mismo rubro. Se observa que el consumo de café tostado y molido es superior al café soluble.

Modelo de regresión Múltiple

La propuesta del modelo uniecuacional para analizar la evolución del consumo del café en México es el que se presenta a continuación:

$$\text{CONNACCTM} = \beta_0 + \beta_1 \text{ INGB} + \beta_2 \text{ INGM} + \beta_3 \text{ INGA} + \beta_4 \text{ PRECCTM} + \beta_5 \text{ CONNACCS} + \beta_6 \text{ CONNACREF} + \beta_7 \text{ POB 0-14} + \beta_8 \text{ POB 15-64} + \beta_9 \text{ POB DE 65 Y MÁS}.$$

En la Tabla 4 se describen las variables empleadas en el modelo de regresión lineal múltiple de la variable Consumo nacional de café tostado y molido en función de las variables independientes, identificadas por los ingresos, precio del café, el consumo nacional de café soluble y los refrescos, así como los estratos por edad de la población, referenciadas en el capítulo de Metodología.

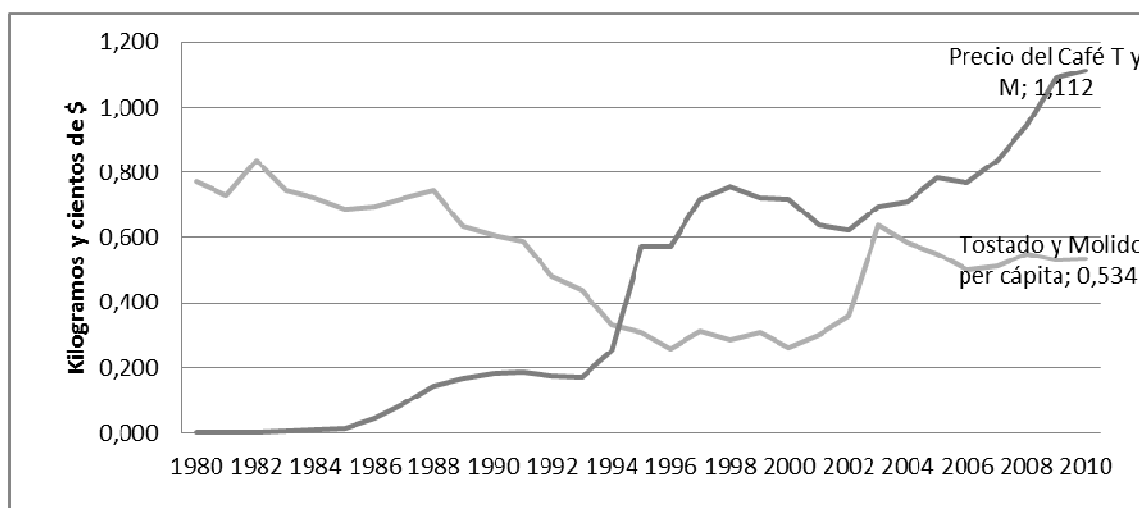
Tabla 4. Descripción de las variables empleadas en el modelo de regresión para analizar el consumo de café en México.

Variable		Descripción
CONNACCTM	=	Consumo nacional de café tostado y molido
INGB	=	Ingreso bajo
INGM	=	Ingreso medio
INGA	=	Ingreso alto
PRECCTM	=	Precio al menudeo de café tostado y molido
CONNACCS	=	Consumo nacional de café soluble
CONNACREF	=	Consumo nacional de refrescos
POB 0-14	=	Población de 0 a 14 años
POB 15-64	=	Población de 15 a 64 años
POB DE 65 Y MÁS	=	Población de más de 65 años

Para el caso del modelo propuesto, se considero el precio al menudeo del café tostado y molido en México. La evolución del precio confirma el planteamiento de la ley de la demanda, ya que este se ha ido incrementando mientras el consumo del grano ha caído.

En México, el consumo per cápita de café tostado y molido ha sido desplazado por los refrescos y por el café soluble, tendencia que se consolida poco a poco y se representa en la Gráfica 2. Al parecer en la industria refresquera si han aprovechado el crecimiento

potencial de los consumidores, ya que, a la par de estos, el volumen de consumo de los refrescos ha aumentado progresiva y significativamente según la Asociación Nacional de productores de Refrescos y Aguas Carbonatadas, A.C., 2011.



Gráfica 2. Comportamiento del consumo per cápita y el precio del café tostado y molido en México 1980-2010.

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (FAS) en PSD on line y Café: Mercados mundiales y archivos del comercio circular.

Durante el corrimiento del modelo econométrico y empleando el programa EViews 3.1 se observó en la Tabla 5 que por cada peso que se incrementa el ingreso bajo (INGB) y el ingreso alto (INGA), el consumo nacional de café tostado y molido (CONNACCTM) disminuye 2875.202 y 148.0431 kilogramos, respectivamente. En la población de ingreso medio (INGM) por cada aumento de un peso, el consumo nacional de dicho grano se incrementa 908.8357 kilogramos.

De lo anterior se deduce que, durante el periodo de 1980 a 2010 la población mexicana de ingreso bajo (INGB), percibió el café tostado y molido como un bien inferior, ya que al aumentar su ingreso disminuyeron el consumo de tal producto. Ello se justifica al plantear que los integrantes del INGB, consumen café de baja calidad (solubles) y representan los principales consumidores de refrescos, por lo cual ante aumentos en su ingreso se encausarían a la compra de dichos sustitutos.

Tabla 5. Resultados del modelo de regresión múltiple.

Ingresos: INGB, INGM e INGA				
Dependent Variable: CONNACCTM				
Method: Least Squares				
Date: 07/31/11 Time: 09:44				
Sample: 1980 2010				
Included observations: 31				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Probabilidad ^(a)
C	1.66E+08	1.40E+08	1.184899	0.2493 (ns)
INGB	-2875.202	1858.126	-1.547366	0.1367 (ns)
INGM	908.8357	1023.492	0.887975	0.3846 (ns)
INGA	-148.0431	245.5296	-0.602954	0.5530 (ns)
PRECCTM	-317197.3	137384.5	-2.308828	0.0312 (*)
CONNACCS	1.084262	0.208251	5.206526	0.0000 (**)
CONNACREF	-0.232051	3.544906	-0.065460	0.9484 (ns)
POB0A14	-5.910422	4.857385	-1.216791	0.2372 (ns)
POB15A64	0.361017	1.411782	0.255717	0.8007 (ns)
POB65YMAS	13.50834	6.931154	1.948931	0.0648 (ns)
R-squared	0.865782	Mean dependent var		46343226
Adjusted R-squared	0.808259	S.D. dependent var		12431663
S.E. of regression	5443601.	Akaike info criterion		34.11348
Sum squared resid	6.22E+14	Schwarz criterion		34.57605
Log likelihood	-518.7589	F-statistic		15.05126
Durbin-Watson stat	1.005307	Prob(F-statistic)		0.000000

^a ns= no significativo al 5%; *= significativo al 5%; **= Altamente significativo al 1%.

En el mismo tenor se detectó que la población de ingresos altos (INGA), adquiere la calidad y cantidad deseada de café tostado y molido por lo que al experimentar incrementos en su ingreso, el consumo del grano tiende a disminuir.

Finalmente, la población de ingresos medios es la que muestra aumentos en su consumo ante incrementos en su ingreso, ello nos indica que dicha población es la que más consume café tostado y molido en México y por lo tanto considera a dicho producto como un bien normal.

Precio del café tostado y molido:

El precio del café tostado y molido (PRECCTM) es una variable determinante para su consumo, dado que por cada peso de incremento, el consumo nacional disminuye 317,197.3

kilogramos. Dentro de la teoría de la demanda esto es coherente ya que a medida que aumenta el precio de un bien disminuye la demanda de los consumidores por éste.

Sustitutos del café tostado y molido: café soluble y refrescos

Por cada kilogramo de incremento en el consumo nacional de café soluble (CONNACCS), el consumo nacional de café tostado y molido aumenta 1.084262 kg. En cuanto al consumo nacional de refrescos (CONNACREF), se percibió que por cada mil litros que este incrementa, el consumo nacional de café tostado y molido disminuye 0.232051 kg.

De lo anterior se deduce que el café soluble y los refrescos son sustitutos cercanos del café tostado y molido.

Población: 0 a 14, 15 a 64 y 65 y más años

Al incrementar un habitante en la población de 0 a 14 (0 A 14 AÑOS), el consumo nacional de café tostado y molido disminuye 5.910422 kg. Mientras que por cada incremento de un habitante en la población de 15 a 64 (15 A 64AÑOS) y la población de 65 y más (65Y MAS AÑOS), el consumo nacional de café tostado y molido aumenta 0.361017 y 13.50834 kg., respectivamente. Se puede observar que los segmentos de edad que más consumen café son de 15 a 64 y de 65 y más años.

A partir de los resultados obtenidos en la Tabla 5, se encontró que fueron significativas las variables precio del café tostado y molido (PRECCTM) y consumo nacional de café soluble (CONNACCS), por lo que el nuevo modelo de regresión múltiple (Tabla 6) se plantea de la siguiente manera:

$$\text{CONNACCTM} = 5898047 - 178349.1 \text{ PRECCTM} + 1.182030 \text{ CONNACCS}$$

Tabla 6. Resultados del modelo de regresión después de haber depurado las variables no significativas.

Dependent Variable: CONNACCTM				
Method: Least Squares				
Date: 08/03/11 Time: 13:26				
Sample: 1980 2010				
Included observations: 31				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Probabilidad ^(a)
C	5898047.	3929382.	1.501011	0.1445 (ns)
PRECCTM	-178349.1	29405.05	-6.065255	0.0000 (**)
CONNACCS	1.182030	0.102002	11.58827	0.0000 (**)
R-squared	0.829290	Mean dependent var		46343226
Adjusted R-squared	0.817096	S.D. dependent var		12431663
S.E. of regression	5316678.	Akaike info criterion		33.90236
Sum squared resid	7.91E+14	Schwarz criterion		34.04113
Log likelihood	-522.4866	F-statistic		68.01043
Durbin-Watson stat	0.960147	Prob(F-statistic)		0.000000

^a ns= no significativo al 5%; *= significativo al 5%; **= Altamente significativo al 1%.

El precio del café tostado y molido (PRECCTM) es una variable determinante para su consumo, dado que por cada peso de incremento, el consumo nacional disminuye 178349.1 kilogramos.

Sustitutos del café tostado y molido: café soluble

Por cada kilogramo de incremento en el consumo nacional de café soluble (CONNACCS), el consumo nacional de café tostado y molido aumenta 1.182030 kg.

Para demostrar que las variables precio del café tostado y molido (PRECCTM) y consumo nacional de café soluble (CONNACCS) son estadísticamente significativas utilizó el valor de probabilidad y como éste fue menor que $\alpha= 0.05\%$, entonces las variables precio del café tostado y molido (PRECCTM) y consumo nacional de café soluble (CONNACCS) se incluyeron en el modelo de regresión, el cumplió con los supuestos de multicolinealidad, heteroscedasticidad, autocorrelación y de normalidad

Con base en los resultados obtenidos, se pueden plantear propuestas o estrategias para incrementar el consumo del café tostado y molido en México. A través de información arrojada por la verificación de tal procedimiento se identifican alcances, limitaciones, problemática enfrentada por el consumo de café tostado y molido en México en una serie estadística de 1980 a 2010 e incluso se pueden hacer observaciones y sugerencias para etapas posteriores, lo cual constituye un elemento primordial para analizar el objeto de estudio de esta investigación.

CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES

La agroindustria es una rama estratégica de la economía mundial, que resulta atractiva y viable para realizar estudios desde diversas perspectivas, como el abordado aquí, un ejercicio econométrico apoyado en la teoría del mercado.

Se observó que en México, tras una larga y productiva tradición agroexportadora impulsada por los rendimientos y los efectos momentáneos de la liberalización del mercado, se ha vuelto la mirada al mercado interno, particularmente en el caso del café.

Este volver la vista al consumo interno se gestó como producto de los desastrosos efectos que mostraron la otra cara del fenómeno de la liberalización y a la vez significó un reacomodo en el proceso de nuevo equilibrio del que resultaron favorecidas las grandes empresas solubilizadoras y tostadoras, para quienes su principal insumo fue abaratándose constantemente y el lado más desfavorecido fue el de los productores ya que por sus cosechas recibieron cada vez menos. Dicha situación presenta momentos de recuperación que resultan insuficientes, pues a decir de los especialistas aún falta esperar algunos ciclos agrícolas para que este sector se recupere.

A pesar que la idea de volver la vista al consumo interno es atractiva y prometedora, no se ha podido concretar en políticas públicas comprometidas que apoyen a los productores con estrategias de comercialización bien estructuradas en las que los intermediarios no logran obtener los beneficios que pueden ser aprovechados por los productores.

Se inició con el cálculo de las elasticidades precio de la demanda. En donde la elasticidad precio promedio de la demanda para el periodo de estudio fue inelástica ya que el incremento porcentual en la cantidad demandada es menor al incremento porcentual en el precio. Existe una relación inversa entre el precio y el consumo, ya que a mayor precio menor es la cantidad demandada del grano.

En cuanto al promedio de las elasticidades ingreso bajo y alto de la demanda, éstos resultaron menor que 0 por lo tanto, dicha población considera el café tostado y molido como un bien inferior, ya que a medida que aumenta su ingreso disminuye el consumo del grano. Mientras que la elasticidad promedio del ingreso medio indica que es elástica

respecto al ingreso. En este caso, una variación del 1% en el ingreso le corresponde una variación en la cantidad demandada de más del 1%. Este es el caso de los bienes normales superiores. Ya que al aumentar el ingreso, se incrementa el consumo de café tostado y molido.

Con ello se puede afirmar que el café tostado y molido en México es considerado un bien normal para la población de ingreso medio y por lo tanto son ellos los que muestran mayor consumo.

Mediante la aplicación del modelo de regresión múltiple fue contrastado el supuesto que orienta el presente trabajo, dicha hipótesis resultó parcialmente validada debido a los ajustes que se le realizaron al modelo original. Como resultado de tal contraste se obtuvo que el precio del café tostado y molido y el consumo de café soluble resultaron estadísticamente significativos y por lo tanto determinantes en el consumo del café tostado y molido, ya que a medida que aumenta el precio, el consumo disminuye y a medida que aumenta el consumo del café soluble disminuye el de café tostado y molido.

En cuanto al precio, se puede considerar que es factible de disminuir mediante el manejo racional del proceso productivo, es decir, una de las posibilidades de mantener precios estables e incluso a la baja es la eficacia técnica y/o el sólo emplear el número requerido de mano de obra capacitada, eficiente y motivada.

También se detectó que el café soluble es un sustituto del café tostado y molido. Ya que a medida que aumenta el consumo del café soluble disminuye el de café tostado y molido. Una de las posibles formas de competirle al café soluble es mediante estrategias de publicidad y comercialización enfocadas a la población más proclive a consumir el café tostado y molido, es decir, poner al alcance de tales personas dicho producto, ya sea en cafeterías, restaurantes, grandes centros comerciales y pequeñas tiendas de abarrotes.

Una de las grandes ventajas que sin duda ha posicionado al café soluble es, el encontrarlo desde los grandes centros comerciales hasta los pequeños negocios y por lo tanto está a la disposición de las personas además de lo práctico y fácil que resulta prepararlo. Dicho producto es de baja calidad ya que en su mayor parte está formado de residuos y café robusta, el cual es muy barato y más fuerte, con más rendimientos en la solubilización y

puede mezclarse más con leche y otros productos, manteniendo mayor sabor a café que los arábigos lavados además de poseer saborizantes y conservadores.

Después de analizar el resto de las variables que por la naturaleza de la información resultaron en conjunto significativas pero individualmente muy poco, se puede observar que al revisar los ingresos de los tres estratos socioeconómicos, se observa que las personas del ingreso bajo consumen café de baja calidad como el café soluble ya que parece ser un producto más barato, una especie de café para personas de menos ingresos (pobres). El posicionamiento del café soluble ha sido posible gracias al gran poder de mercadotecnia que ha utilizado dicha industria.

Por su parte la población de ingresos medios, resultó ser la que más consume café tostado y molido, ya que a medida que aumenta su ingreso el consumo se incrementa, por lo que se propone desplegar estrategias de publicidad y comercialización enfocadas a este sector (segmentación) ya que ellos pueden asistir a cafeterías, centros comerciales además de que perciben el café tostado y molido como un bien normal.

La población de ingresos altos adquiere la cantidad y calidad deseada de café. Sin embargo, su amplio poder adquisitivo bien podría explotarse para aumentar el gasto en cafés de alta calidad. Por ello se propone que la industria de café tostado y molido trabaje en mejorar la calidad de su producto para lograr atraer más consumidores no solo de ingreso alto, sino también medio.

Los refrescos también se detectaron como sustitutos del aromático tostado y molido, ya que a medida que aumenta su consumo disminuye el del grano tostado y molido, dicha competencia por posicionarse en el gusto del consumidor ha resultado más ventajosa para el sustituto ya que se apoya en grandes despliegues de publicidad a través de diversos medios masivos de comunicación.

Sí bien la población ha crecido de forma sorprendente, ello no resultó individualmente relevante para el incremento en el consumo del café tostado y molido, por ello se puede afirmar que dicho potencial de incremento no ha sido hasta ahora aprovechado, lo cual se comprobó al realizar los cálculos del consumo real y potencial.

Las necesidades y preferencias de los individuos cambian con el transcurso de los años, por lo tanto la población dividida en grupos de edad es importante para la segmentación del mercado, que permite localizar el mercado objetivo del café tostado y molido. Los cambios

en la distribución de edades de la población influyen directamente en la demanda de tal producto. El que México registre altas tasas de crecimiento demográfico se puede aprovechar este potencial para incrementar el número de consumidores de café tostado y molido.

A partir de los tres grupos de edad que se emplearon para la aplicación del modelo, la población que consume café tostado y molido se encuentran en edades de 15 a 64 y de 65 y mas años, ya que difícilmente una persona de 0 a 14 años lo consume. Se debe crear una cultura del consumo del café para incrementar su consumo y también hacer notar los beneficios de consumir moderadamente esta infusión dadas las sustancias químicas que contiene el grano.

Así pues hacen falta acciones concretas y coordinadas que permitan un posicionamiento significativo del café tostado y molido en el mercado nacional, principalmente en el segmento de ingresos medios y altos a través de estrategias de comercialización por diversos canales tales como los medios masivos de comunicación, talleres de preparación y degustación, espacios ubicados estratégicamente y que además ofrezcan productos y servicios de calidad. En todas estas acciones siempre se debe transmitir al consumidor los beneficios que para su salud le ofrece la ingesta del café en contraposición a las desventajas que le provocan el consumo de sustitutos.

La cadena de valor, desde el inicio al seleccionar la planta hasta la preparación de la bebida, es primordial para obtener un producto de calidad que puedan colocarse a buen precio en el mercado y por lo tanto se obtenga una demanda significativa del café tostado y molido. Se necesita hacer más eficaces y eficientes los canales de distribución y comercialización a través de la creación de centros regionales de certificación que garanticen la consistencia y mejoramiento de la calidad del grano.

Finalmente, se necesita promover un mayor consumo de cafés tostados y molidos atrayendo a más consumidores con más calidad y mejor preparación, con presentaciones más atractivas y con precios justos. Pues a medida que aumente el consumo de dicho grano, se logrará incentivar a los productores y a generar empleos, lo cual ayudaría a la economía de México. Es conveniente realizar estudios más profundos acerca de las variables que impactan directamente en el consumo del grano y posteriormente realizar estudios y propuestas de publicidad para incrementar su consumo.

Se pretende que los resultados obtenidos del presente trabajo, sirvan para elaborar propuestas que ayuden a incrementar el consumo interno del café tostado y molido.

REFERENCIAS

- Acosta Barradas, R. y Guerra Galindo, G.A. (2012). Retos y Perspectivas del Café Mexicano. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Bagozzi, R. P., Celly K. S., Rosa J. A and Coronel F. (1998). Marketing Management. New Jersey: Prentice Hall.
- Revista Cafés de México (2009). (julio-agosto) Número 219. www.cafesdemexico.com/index.php
- Carrascal, U., González, Y. y Rodríguez, B. (2001). Análisis econométrico con EViews. México: Alfa-Omega Ra-ma.
- García Mata, R., García Delgado, G. y Montero Higuera, R. (1990). Notas sobre mercados y comercialización de productos agrícolas. México: Colegio de postgraduados de Chapingo.
- Guerra Galindo, G. & Moss, C. B. (2004). Mathematical model for mexican coffee market. *Gestão de Negócios*. 6(5): 27-33.
- Gujarati, D. N. (1997). Econometría. 3ª Edición. Colombia: Mc. Graw Hill.
- Marcos Martínez, R. (2003). Potencial del mercado de café en México. Tesis de Licenciatura en Economía. Xalapa: Universidad Veracruzana.
- Asociación Mexicana de la Cadena Productiva del Café, A. C. (2010, diciembre). Reporte Mensual de Exportaciones Diciembre 2010. Obtenido en la red mundial el 27 de Mayo del 2011. <http://www.amecafe.org.mx/documentos/comercializacion/Exportaciones/exportaciones%20diciembre%202010.pdf>
- Asociación Nacional de Productores de Refrescos y Aguas carbonatadas, A. C. Anuarios. Obtenido en la red mundial el 26 de enero del 2012. Puede consultarse en: http://www.anprac.org.mx/anuario_2008.pdf
- Organización Internacional del Café (ICO). Datos históricos del consumo interno. Obtenido en la red mundial el 26 de enero del 2012. Puede consultarse en: http://www.ico.org/es/new_historical_c.asp?section=Estadística