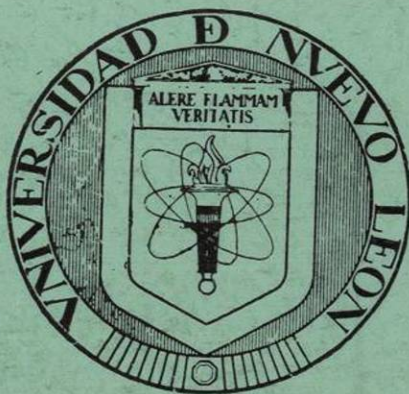


**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
**FACULTAD DE ECONOMIA**



**ANALISIS DEL CONSUMO DE REFRESCOS**  
**EMBOTELLADOS EN EL HOGAR**  
**( TAMPICO - 1,969 )**

**T E S I S**

**QUE EN OPCION AL TITULO DE**  
**LICENCIADO EN ECONOMIA**  
**PRESENTA:**

**JOSE LUIS GONZALEZ GONZALEZ**

**MONTERREY, N. L.**

**SEPTIEMBRE DE 1971**

U

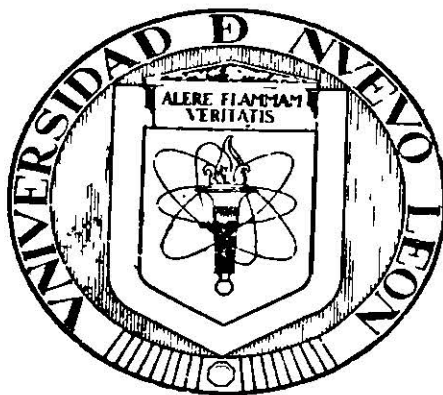
T  
HD9 3 48  
G6  
C.1

95



1080064142

**UNIVERSIDAD AUTONOMA DE NUEVO LEON**  
**FACULTAD DE ECONOMIA**



**ANALISIS DEL CONSUMO DE REFRESCOS**  
**EMBOTELLADOS EN EL HOGAR**  
**( TAMPICO - 1,969 )**

**T E S I S**

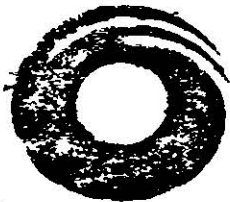
**QUE EN OPCION AL TITULO DE**  
**LICENCIADO EN ECONOMIA**  
**PRESENTA:**

**JOSE LUIS GONZALEZ GONZALEZ**

**MONTERREY, N. L.**

**SEPTIEMBRE DE 1971**

T  
H09348  
96



Biblioteca Central  
Magna Solidaridad



UANL  
FONDO  
TESIS LICENCIATURA

*F. tesis*

A MI MADRE

A MI TIO

A BLANCA Y BERNARDO

## P R O L O G O

El presente estudio fue llevado a cabo durante el primer semestre del año de 1969, pretendiendo analizar algunos aspectos relacionados con el consumo de refrescos embotellados dentro del hogar, en la Cd. de Tampico.

Las condiciones bajo las cuales operaba la industria de refrescos en aquel entonces han sido modificadas drásticamente, sobre todo en lo que respecta al precio de venta del producto. Esta nueva situación merece ser estudiada para complementar o - en su defecto modificar, los resultados de la presente investigación.

Agradezco la colaboración de todas aquellas personas e - instituciones que de alguna forma contribuyeron a la culminación de este trabajo. Sin embargo asumo la exclusiva responsabilidad de cualquier error u omisión de que pueda adolecer.

José Luis González González  
Septiembre de 1971.

## INDICE GENERAL

			<u>Pags.</u>
INTRODUCCION			1
CAPITULO	I	COMPOSICION DE LA POBLACION E INGRESO	7
		A.- Población	7
		B.- Sexo	7
		C.- Estructura de Edades	9
		D.- Personas por Hogar	11
		E.- Ingreso	12
CAPITULO	II	CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DE LA INCIDENCIA DEL CONSUMO	19
		A.- Incidencia del Consumo de acuerdo a la situación en el hogar.	20
		B.- Incidencia del Consumo por -- edades.	20
		C.- Incidencia del Consumo según - ingreso.	21
CAPITULO	III	FACTORES MOTIVACIONALES DEL CONSUMO DE REFRESCOS EN EL HOGAR	24
		A.- Competencia	24
		B.- Precio	25
		C.- Disponibilidad del Producto	28
		1.- Envase	30
		2.- Compra del Refresco	39
		3.- Refrigeración	45
CAPITULO	IV	VARIABLES DETERMINANTES DEL CONSUMO DE REFRESCOS EN EL HOGAR	50
CAPITULO	V	PATRONES DEL CONSUMO DE COCA-COLA EN EL HOGAR	56
		A.- Competencia	57
		B.- Precio	57
		C.- Disponibilidad del Producto	60
		D.- Mercado Potencial	73
CONCLUSIONES			78
BIBLIOGRAFIA			80
APENDICE			82



INDICE DE CUADROS

			<u>Pags.</u>
CUADRO	1	POBLACION PORCENTUAL MASCULINA EN ALGUNAS CIUDADES.	8
CUADRO	2	COMPOSICION PORCENTUAL POR EDADES DE LA POBLACION EN EL AREA URBANA DE TAMPICO.	9
CUADRO	3	POBLACION PORCENTUAL MENOR DE 14 AÑOS EN ALGUNAS CIUDADES.	10
CUADRO	4	PROMEDIO DE PERSONAS POR HOGAR - EN ALGUNAS CIUDADES.	12
CUADRO	5	DISTRIBUCION DE LAS FAMILIAS EN LOS GRUPOS DE INGRESO.	13
CUADRO	6	INGRESO PROMEDIO FAMILIAR EN ALGUNAS CIUDADES.	15
CUADRO	7	DISTRIBUCION DEL INGRESO FAMILIAR EN EL AREA URBANA DE TAMPICO Y EN EL AREA METROPOLITANA DE MONTE--RREY.	16
CUADRO	8	INCIDENCIA DE CONSUMO DE ACUERDO A LA SITUACION EN EL HOGAR.	20
CUADRO	9	INCIDENCIA DE CONSUMO POR EDADES.	21
CUADRO	10	INCIDENCIA DE CONSUMO POR INGRESO.	22
CUADRO	11	CONSUMO DE LIQUIDOS EN LAS COMIDAS.	27
CUADRO	12	CONSUMO DE LIQUIDOS ENTRE COMIDAS.	28
CUADRO	13	USO DEL ENVASE.	31
CUADRO	14	DISTRIBUCION DEL ENVASE POR FAMILIAS.	32
CUADRO	15	RESPETO DEL ENVASE.	33
CUADRO	16	MANERAS DE CONSEGUIR EL ENVASE.	34

			<u>Pags.</u>
CUADRO	17	RELACION ENTRE CONSUMO SEMANAL Y EN VASE EN EL HOGAR.	36
CUADRO	18	LUGAR DE COMPRA DEL REFRESCO.	40
CUADRO	19	DECISION DE COMPRA Y MARCA DEL REFRESCO.	42
CUADRO	20	ACCION DE COMPRA.	43
CUADRO	21	PARTICIPACION DE CADA MARCA Y TAMAÑO EN EL MERCADO DE COLAS DE TAMPICO.	57
CUADRO	22	PRECIO POR ONZA AL CONSUMIDOR.	58
CUADRO	23	UTILIDAD AL DETALLISTA POR TAMAÑOS.	59
CUADRO	24	IMPORTANCIA DE CADA TAMAÑO PARA TODOS LOS INTERESADOS.	60
CUADRO	25	PORCENTAJE DE REFRIGERACION DE CADA MARCA DE HOGARES CON REFRESCO EN REFRIGERACION.	61
CUADRO	26	ENVASE DE TODAS LAS MARCAS EN EL HOGAR.	63
CUADRO	27	ENVASE DE COCA-COLA Y PEPSI-COLA EN EL HOGAR.	64
CUADRO	28	HOGARES CON ENVASE.	65
CUADRO	29	INCIDENCIA DE CONSUMO DE REFRESCOS-EN EL HOGAR.	66
CUADRO	30	RELACION ENTRE INGRESO E INCIDENCIA DE CONSUMO (1)	67
CUADRO	31	RELACION ENTRE INGRESO E INCIDENCIA DE CONSUMO (2)	68
CUADRO	32	RELACION ENTRE ENVASE E INCIDENCIA-DE CONSUMO.	69
CUADRO	33	RELACION ENTRE ENVASE EN EL HOGAR - Y LA INCIDENCIA DE CONSUMO DE - - COCA-COLA EN LOS HOGARES QUE COMPRA RON PEPSI-COLA.	70

			<u>Pags.</u>
CUADRO	34	PENETRACION DEL ENVASE DE COCA-COLA EN LOS HOGARES CON ENVASE DE PEPSI-COLA	71
CUADRO	35	CONCIENCIA DE PRECIOS DEL CONSUMIDOR.	75
CUADRO	36	CONCIENCIA DE DESCUENTO POR ONZA DE - CADA TAMAÑO.	76

## INTRODUCCION

El consumo de refrescos embotellados en nuestro país - ha sufrido notables incrementos en los últimos años, ya que-- de 1,960 a 1,968 el consumo en litros se ha más que duplicado.

Uno de los puntos de consumo más importantes es en el hogar, el cual a la vez es el más influenciabile y fácil de investigiar. Por otro lado, suponiendo que en la República Mexicana existan en la actualidad 7 millones de hogares, el lo- - grar que se aumente el consumo en una botella diaria por ho-- gar, significaría al año aumentar un 25 por ciento las ventas totales, es decir, se incrementaría el consumo anual en más - de 100 millones de cajas de 24 botellas.

El origen de este trabajo estriba en la potencialidad- de este punto de consumo, de tal forma que al conocer los há- bitos, conducta y motivaciones del consumidor, así como los - demás factores que determinan el consumo en el hogar, se - - pueda intentar controlar este consumo y al mismo tiempo bus-- car una sustitución de los otros líquidos que sirven para calmar la sed o para acompañar las comidas, por refrescos embotellados.

A.- Objetivos: El propósito básico de este estudio- es tratar de encontrar las variables más significativas y -- controlables que influyen en el consumo de refrescos en el - hogar. Con base en lo anterior, intentar dictar una política

de mercadotecnia, tanto para la industria de refrescos como -- para una marca en particular, para obtener un incremento en el consumo de refrescos en el hogar.

B.- Hipótesis de Trabajo: Las hipótesis de esta investi- gación que fueron básicas para las conclusiones de este estu- dio, provienen de apreciaciones personales "a priori" y resulta- ron ser el hilo conductor de este análisis, a través de una ma- rraña de datos y números que al principio parecían indescifrables. Estas hipótesis se pueden formular de la siguiente manera:

- 1) La incidencia de consumo de refrescos varía de acue- rdo a la posición de las personas dentro del hogar.
- 2) .A medida que aumenta la edad disminuye la incidencia de consumo de refrescos en el hogar.
- 3) Existe una relación inversa entre incidencia de con- sumo de refrescos en el hogar e ingreso familiar.
- 4) El envase en el hogar es determinante en el consumo- de refrescos dentro de éste y existe un déficit de - envase en relación a las necesidades.
- 5) Las amas de casa son las personas mas importantes -- en las decisiones de compra y consumo de refrescos-- dentro del hogar.
- 6) Al aumentar el número de personas por hogar se incre- menta el consumo de refrescos.

- 7) Existe una relación inversa entre la edad promedio por familia y el consumo de refrescos en el hogar.
- 8) Al aumentar el ingreso familiar disminuye el consumo de refrescos en el hogar en términos absolutos.
- 9) El consumo de refrescos en el hogar está determinado en gran parte por la refrigeración doméstica.
- 10) Existe una marcada preferencia de las clases socioeconómicas bajas por consumir Pepsi-Cola y viceversa para Coca-Cola.
- 11) Hay un mercado potencial inmenso para los tamaños de 26 onzas (Tamaños familiares).

Algunas de esta hipótesis fueron probadas con todo rigor estadístico, en cambio en otras sólo fué posible observar tendencias por falta de significación de los datos.

Antes de pasar adelante, consideramos pertinente aclarar la diferencia que existe entre los conceptos: Incidencia de consumo y Consumo en términos absolutos, a fin de evitar posibles futuras confusiones:

Incidencia de consumo es la frecuencia con que se consumen los refrescos, sin importar la cantidad, en un período determinado de tiempo.

Consumo en términos absolutos es la cantidad de líquido, medido en onzas o en milímetros cúbicos, consumido en un

período determinado de tiempo.

Posteriormente se verá que en algunos casos se analizan algunas variables con estos dos conceptos, ya que el consumo total se afecta modificando las ocasiones o veces (Incidencia) en que se consume el refresco o modificando la cantidad de líquido en el mismo número de ocasiones.

C.- Contenido: El estudio se divide en cinco capítulos. El primero se dedica a analizar la composición de la población y la variable ingreso.

En el segundo capítulo se describen las características socioeconómicas de la incidencia del consumo, que sirven como base para el análisis de los subsiguientes capítulos.

En el tercer capítulo se estudian los factores motivacionales del consumo de refrescos en general dentro del hogar y se obtienen conclusiones aplicables al total de la industria.

En el cuarto capítulo se efectúa un análisis de múltiple regresión de las variables cuantificables que tienen influencia en el consumo de refrescos en el hogar.

En el último capítulo se examinan los patrones de consumo para una marca en particular y de acuerdo con las conclusiones obtenidas se trata de dictar una estrategia de mercadotecnia para aumentar el consumo de este refresco dentro del hogar.

Se incluye además, el Apéndice, donde se reseña la metodología seguida durante la investigación y se presenta el cuestionario empleado en el levantamiento de los datos.

D.- Limitaciones: Una de las más graves restricciones de este estudio, estriba en el hecho de haber limitado la investigación a las áreas urbanas de Tampico y Cd. Madero, Tamps., pero el haberlo intentado a nivel nacional hubiese resultado prácticamente imposible por razones de tiempo y dinero.

La falta de estadísticas o de estudios similares imposibilitó las comparaciones de los resultados tanto en el tiempo como en el espacio.

Otra limitación digna de mencionarse consiste en el hecho de que esta investigación constituye un análisis estático ya que si se quiere determinar, por ejemplo, qué sucederá con los hábitos de consumo de una familia al aumentar sus ingresos, sería necesario efectuar un análisis marginal. Es preciso suponer que los hábitos de consumo de una familia al aumentar su ingreso, se igualarían a los hábitos de una familia que ya posee ese ingreso superior. O sea, que el consumo de una familia depende de su posición relativa dentro de la distribución.

E.- Fuentes: La información utilizada en este estudio se obtuvo mediante entrevistas personales de acuerdo a las técnicas estadísticas de muestreo. El tamaño de la muestra se de



terminó de acuerdo a la confiabilidad y precisión deseada con respecto al ingreso promedio familiar, el cual poseía las mayores variaciones de esta investigación. 1/

---

1/ Mas información al respecto se puede observar en el Apéndice.

## CAPITULO I

### COMPOSICION DE LA POBLACION E INGRESO

A.- Población: Hacia 1,960 la población urbana existente en Tampico y Cd. Madero, Tamps., ascendía a 176,163 habitantes de acuerdo con los Censos Nacionales. 1/ La tasa media anual de incremento demográfico durante el período 1,950-1,960, fué de 3.0 por ciento anual, inferior a la media de la República de 3.5 por ciento.

Proyectando los habitantes de 1,960 a la misma tasa de crecimiento anual promedio del período 1,950-1,960, del 3.0 por ciento, tendremos para 1,969, 229,850 habitantes.

El resultado anterior no difiere mucho de los datos obtenidos de esta investigación, ya que se encontraron 2,387 manzanas habitadas con un promedio de 18.5 familias por manzana y como cada familia tienen un promedio de 5.63 personas, nos encontramos con una población de 248,538 habitantes. La diferencia encontrada entre la Muestra y la proyección del Censo de 1,960 es de 8.1 por ciento.

B.- Sexo: Los resultados de esta encuesta nos indican una población Masculina del 48.5 por ciento, algo superior a la

1/ Secretaría de Industria y Comercio. Dirección General de Estadística. VIII Censo General de Población 1,960. Estado de Tamaulipas. México 1,964.

encontrada en el Censo de 1,960 aunque esta variación no es -  
significativa, donde solamente aparece el 48.2 por ciento de -  
hombres. En el Cuadro 1 es posible comparar estos datos con -  
los obtenidos en otras ciudades. 2/

CUADRO 1

POBLACION MASCULINA EN ALGUNAS CIUDADES	
L U G A R	POBLACION MASCULINA (%)
Tampico ( Muestra ) <u>1/</u>	48.5
Tampico ( Censo ) <u>4/</u>	48.2
Piedras Negras <u>2/</u>	49.8
Monterrey <u>3/</u>	49.8
México, D.F. <u>3/</u>	49.9
Nacional <u>3/</u>	47.9

- FUENTES: 1/ Investigación Directa. Datos Muestrales, 1,969.  
2/ Rodríguez Reyna A. Tesis Profesional, Monterrey Facultad de Economía, U.N.L., 1,967.  
3/ C.I.E., U.N.L. " Ocupación y Salarios en Monte- -  
 rrey Metropolitano, 1,963-1,964 " .  
4/ VIII Censo General de Población, 1,960. Estado de Tamaulipas, S.I.C.

De acuerdo con el Cuadro anterior, en Tampico se observa  
 un promedio menor de hombres al encontrado en las otras --  
 ciudades, aunque ligeramente superior al promedio nacional.

2/ La investigación fué efectuada en las áreas urbanas de - -  
 Tampico y Cd. Madero, Tamps., pero por razones de espacio-  
 y comodidad, en el texto y cuadros sólo se mencionará a la  
 ciudad de Tampico.

C.- Estructura de Edades: La composición de la población por edades encontrada en este estudio y comparada con la que define el Censo de 1,960, se exhibe en el Cuadro 2. 3/

CUADRO 2

COMPOSICION POR EDADES DE LA POBLACION EN EL AREA URBANA DE - TAMPICO		
GRUPOS DE EDAD AÑOS	MUESTRA <u>1/</u> ( % )	CENSO <u>2/</u> ( % )
Menos de 14	38.9	37.0
14 - 65	58.6	59.4
66 ó Más	2.5	3.6
Total	100.0	100.0

FUENTES: 1/ Investigación Directa. Datos Muestrales, 1,969.  
2/ VIII Censo General de Población, 1,960.  
Estado de Tamaulipas, S.I.C.

Al situar en el tiempo la estructura de edades de la población urbana de Tampico, los resultados no indican cambios significativos.

Comparando los datos obtenidos en esta investigación con los de otras ciudades, tenemos que el porcentaje de persoo

3/ La variación encontrada en el Cuadro 2 no es estadísticamente significativa, pues al ser sometidas a la prueba de hipótesis usando la distribución  $X^2$  y con un nivel de significación del 2.5 por ciento, los resultados indicaron la aceptación de la hipótesis nula de que la estructura de edades no había sufrido ningún cambio.

nas menores de 14 años es inferior al encontrado en Piedras - Negras, Monterrey y la Cd. de México, aunque este promedio se encuentra apenas por encima del nacional, como se puede observar en el Cuadro 3.

CUADRO 3

POBLACION MENOR DE 14 AÑOS EN ALGUNAS CIUDADES	
L U G A R	POBLACION MENOR DE 14 AÑOS (%)
Tampico (1,969) (1/	38.9
Piedras Negras (1,966) (2/	40.9
Monterrey (1,963) (3/	41.5
México, D.F. (1,963) (3/	41.9
Nacional (1,963) (3/	38.8

FUENTES: IBID, cuadro 1 Pág. 8

Hasta aquí hemos encontrado tres hechos sobresalientes que difieren de las demás ciudades:

a.- Una tasa de incremento demográfico menor a la nacional.

b.- Una población más vieja que la de las ciudades - - comparadas, aunque más joven que la población nacional.

c.- Un porcentaje de hombres menor a la de las otras - 3 ciudades, aunque mayor al porcentaje nacional. Si analizamos las características de ciudades con altas tasas de inmigración, tenemos las siguientes:

- 1.- El flujo de inmigrantes aumenta la población por encima del promedio nacional de crecimiento demográfico.
- 2.- La corriente de inmigración ayuda al rejuvenecimiento de las poblaciones urbanas, ya que la mayor parte de inmigrantes son personas y familias jóvenes, por lo que debe haber entre ellos gran cantidad de menores de 14 años, lo que hace que en el medio rural y en las ciudades sin inmigración, la proporción de ancianos disminuya más lentamente -- que en las ciudades con fuertes grados de inmigración.
- 3.- La anterior afirmación se confirma con el hecho de que el promedio de hombres es mayor en ciudades -- con una alta tasa de inmigración ya que las mujeres tienen una longevidad mayor que los hombres, -- lo que hace a las poblaciones rurales ó a las -- áreas con bajas tasas de inmigración, menos jóvenes que las que si la tienen. De lo anterior se -- puede concluir que el área urbana de Tampico posee un bajo nivel de inmigración, reflejado en las variables anteriores.

D.- Personas por Hogar: El promedio de personas por hogar encontrado en este estudio fué de 5.63, con un nivel de --

confianza del 95% y con variaciones entre 5.21 y 6.05 personas por hogar.

En el Cuadro 4 es posible comparar este dato con los obtenidos en otras ciudades, los cuales son muy parecidos.

CUADRO 4

PROMEDIO DE PERSONAS POR HOGAR EN ALGUNAS CIUDADES	
L U G A R	PROMEDIO DE PERSONAS POR HOGAR
Tampico (1/)	5.63
Piedras Negras (2/)	5.82
Monterrey (3/)	5.70

FUENTES: IBID Cuadro 1  
Pag. 8

E.- Ingreso: De acuerdo a las necesidades de esta investigación fué preciso profundizar en este tópicó y se consideró como ingreso la cantidad percibida por cada persona por concepto de sueldos y salarios, rentas, intereses y utilidades, después de los impuestos, añadiendo las prestaciones en efectivo que instituciones como Petróleos Mexicanos, otorga a sus trabajadores. No se incluye el ingreso en especie que el gobierno e instituciones privadas proporcionan al pueblo como desayunos escolares, medicinas, etc.

Para analizar esta variable se consideró conveniente formar 8 grupos de ingreso en los cuales las familias quedaron distribuidas como lo ilustra el Cuadro 5, donde se compa-

ra con Monterrey:

CUADRO 5

DISTRIBUCION DE LAS FAMILIAS EN LOS GRUPOS DE INGRESO		
GRUPOS DE INGRESO MENSUAL (\$)	FAMILIAS DE TAMPICO <u>1/</u> (%)	FAMILIAS DE MONTERREY <u>2/</u> (%)
Menos de 500	3.2	5.1
500- 999	17.6	22.8
1,000- 1,499	18.6	20.1
1,500- 1,999	18.1	13.8
2,000- 2,999	19.9	15.4
(Menos de 3,000)	(77.4)	(77.2)
3,000- 4,999	10.6	12.9
5,000- 9,999	8.5	7.3
10,000- y más	3.5	2.6
T o t a l	100.0	100.0

FUENTES: 1/ Investigación Directa. Datos Muestrales, 1,969.  
2/ C.I.E., U.N.L. Encuesta de Noviembre 1,966.

En el Cuadro anterior se observa la forma en que Tampico tiene más equitativamente distribuido su ingreso entre los grupos familiares que Monterrey. Lo anterior se puede explicar en este caso, aunque no como regla general, diciendo que a más alto grado de desarrollo corresponde una desigualdad mayor en la distribución del ingreso. Por otro lado a niveles -



bajos repercute el alto grado de inmigración que sufre Monterrey, agravando la inequitatividad de la distribución del ingreso. Por último, la acción sindical y las prestaciones que instituciones como Petróleos Mexicanos proporcionan a los trabajadores de Tampico, permiten en esta ciudad una distribución más equitativa del ingreso que en Monterrey.

En el mismo Cuadro se aprecia la similitud entre el porcentaje de familias de Monterrey y Tampico con ingresos inferiores a \$3,000.00 mensuales.

El hecho de que Tampico tenga una distribución más equitativa del ingreso que Monterrey, no resulta muy halagador, pues el 40% de las familias perciben ingresos inferiores a \$1,500.00 mensuales y el 21% detenta ingresos menores a \$1,000.00 al mes. Sólo el 12% de las familias goza de ingresos superiores a \$5,000.00 mensuales.

El promedio del ingreso familiar resultó ser de \$2,648.00 en el área investigada variando entre \$2,403.00 y \$2,893.00 pesos. De acuerdo con el dato anterior el 68.5% de las familias tienen ingresos inferiores al promedio.

Comparando el ingreso promedio familiar de Tampico con los de Monterrey, Piedras Negras y el nacional llegamos al Cuadro 6 :

CUADRO 6

INGRESO PROMEDIO FAMILIAR EN ALGUNAS CIUDADES			
L U G A R			INGRESO FAMILIAR MENSUAL
Tampico	(1,969)	(1/	\$ 2,648.00
Piedras Negras	(1,966)	(2/	\$ 1,775.00
Monterrey	(1,966)	(3/	\$ 2,352.00
Nacional	(1,963)	(4/	\$ 1,278.00

FUENTES: IBID 1/ y 2/ Cuadro 1 pag. 8

3/ C.I.E., U.N.L. " Distribución y Redistribución del Ingreso en el Area Metropolitana de Monterrey: Un Análisis Socio-Económico". 1,967.

4/ Banco de México. "Encuesta sobre Ingresos y Gastos familiares en México, 1,963". México 1,966.

De acuerdo con el Cuadro anterior y proyectando el ingreso de Monterrey a un 3 por ciento anual, similar al observado por el producto nacional per cápita, tendríamos un promedio familiar de ingreso mensual de \$2,571.00, algo inferior al de Tampico.

Comparando porcentualmente y en forma acumulada la distribución del ingreso y las familias de Tampico y Monterrey, - el Cuadro 7 muestra la forma más equitativa en que está distribuido el ingreso en Tampico, como se había mencionado anteriormente:

CUADRO 7

DISTRIBUCION DEL INGRESO FAMILIAR EN EL AREA URBANA DE TAMPICO <sup>1/</sup>					
Y EN EL AREA METROPOLITANA DE MONTERREY. <sup>2/</sup>					
PORCIENTO DE FAMILIAS TAMPICO Y MONTERREY		PORCIENTO DE INGRESO			
PARCIAL	ACUMULADO	PARCIAL		ACUMULADO	
		Tampico	Monterrey	Tampico	Monterrey
5	5	0.9	0.7	0.9	0.7
5	10	1.4	1.2	2.3	1.9
10	20	3.5	3.2	5.8	5.1
10	30	4.9	3.9	10.7	9.0
10	40	6.0	4.8	16.7	13.8
10	50	6.9	6.0	23.6	19.8
10	60	9.5	7.2	33.1	27.0
10	70	10.3	9.0	43.4	36.0
10	80	9.8	11.7	53.2	47.7
10	90	14.5	16.3	67.7	64.0
5	95	12.3	12.3	80.0	76.3
5	100	20.0	23.7	100.0	100.0

FUENTES: <sup>1/</sup> Investigación Directa. Datos Muestrales, 1,969.

<sup>2/</sup> C.I.E., U.N.L., Encuesta de Noviembre de 1,966.

Con las cifras del Cuadro anterior fué construída la -  
Curva de Lorenz <sup>4/</sup>, la cual se muestra en la figura 1.

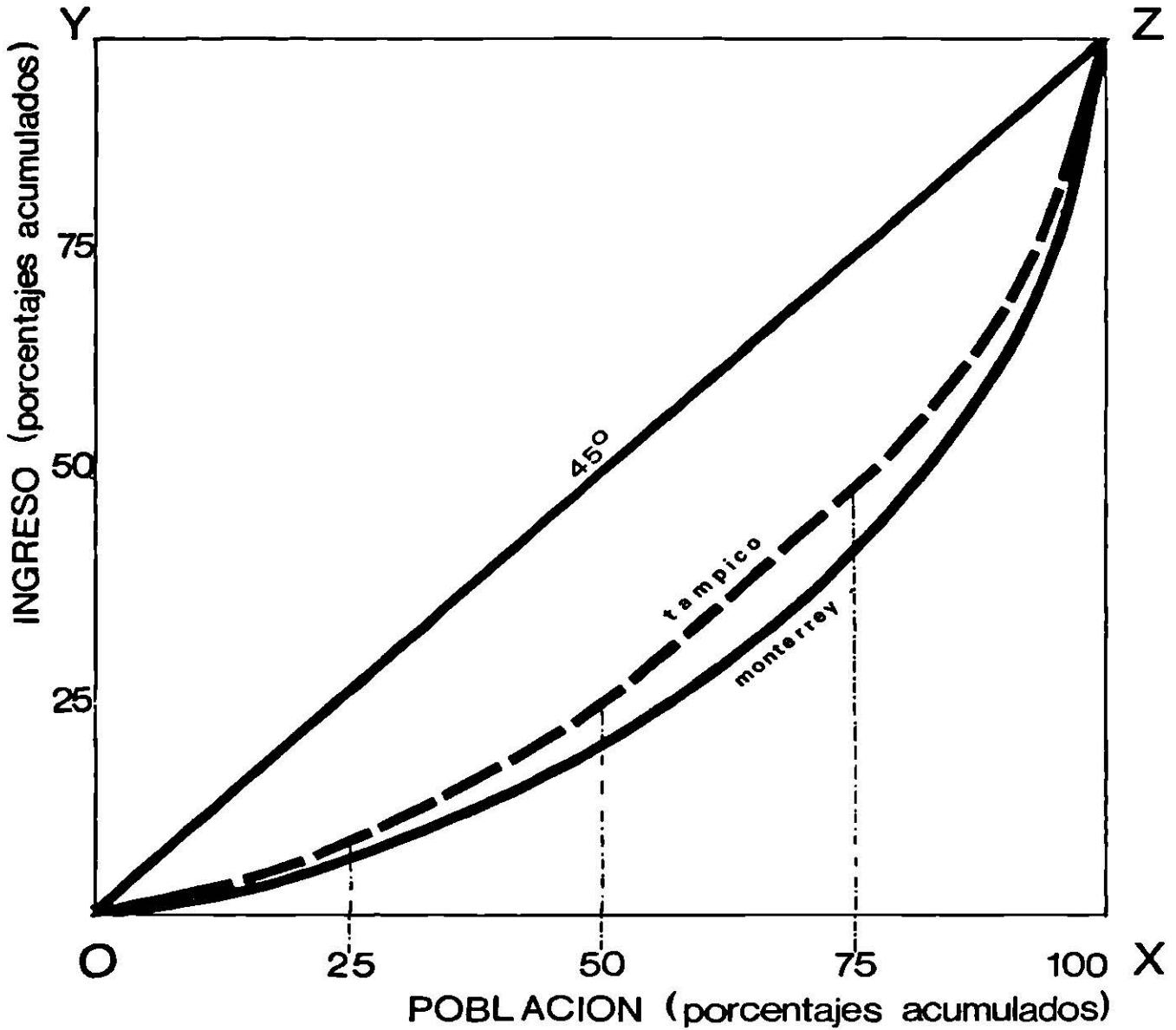
<sup>4/</sup> La curva de Lorenz nos permite comparar la distribución del ingreso entre varios períodos de tiempo ó varios lugares. - En el eje de las ordenadas se acumulan los porcentos de -- los ingresos y en el de las abscisas se anotan los porcentos acumulados de las familias. La recta de 45° nos muestra una perfecta equidistribución, por lo que entre más cerca - se encuentre la curva de esta recta, el ingreso estará más- igualmente repartido.

Al calcular el coeficiente de Gini 5/ se observa que-  
mientras en Monterrey es de 0.46 6/ en Tampico solo llega a-  
0.41, lo cual manifiesta la mejor distribución del ingreso en  
la ciudad de Tampico.

- 
- 5/ El coeficiente de Gini es la razón correspondiente al área contenida entre la curva de Lorenz de la distribución y la línea de 45° dividida entre el triángulo O X Z ( de la figura 1 ). A medida que el cociente se aproxima a cero es - cuando la distribución tiende a ser perfectamente equitativa.
- 6/ Puente Leyva, Jesús. "Distribución del Ingreso en una Area Urbana, el caso Monterrey". Siglo XXI Editores, S.A. México, D.F. 1968. Capítulo II, pag. 18.

FIGURA 1

DISTRIBUCION DEL INGRESO FAMILIAR EN  
TAMPICO Y MONTERREY  
(curva de lorenz)



CAPITULO II

CARACTERISTICAS SOCIOECONOMICAS DE LA INCIDENCIA  
DEL CONSUMO.

De acuerdo con los datos obtenidos en el capítulo anterior, referentes a composición de la población e ingreso, se relacionarán estas variables con la incidencia de consumo de refrescos en el hogar. 1/

La incidencia promedio de refrescos en el hogar, encontrada en el área de investigación fué la siguiente:

Frecuencia al Consumo	Diaria	Terciada	Semanal	Quincenal	Nunca	Total
Incidencia Promedio (%)	72.3	15.9	4.1	4.9	2.8	100.0

Como se puede observar en el Cuadro anterior el 72.3 -- por ciento de las personas beben algo de refresco todos los -- días en el hogar y únicamente el 2.8 por ciento declaró que -- nunca consumía este líquido en el hogar.

A continuación se analiza la incidencia relacionada -- con ciertas variables generales, de donde se sacarán conclu-- siones interesantes al compararlos con el promedio general.

1/ Entendiéndose por incidencia de consumo la frecuencia con que se consumen los refrescos, sin importar la cantidad de líquido consumida, en un período determinado de tiempo.

A.- Incidencia de Consumo de acuerdo a la Situación en el Hogar: Aunque este análisis tiene la limitación de que no todas las personas pasan el mismo tiempo dentro del hogar, en el Cuadro 8 se observa que mientras las esposas - - tienen una incidencia de consumo de refrescos en el hogar inferior al promedio total, los hijos y "otros" son los que acostumbra tomar refrescos más veces en el hogar.

CUADRO 8

INCIDENCIA DE CONSUMO DE ACUERDO A LA SITUACION EN EL HOGAR						
POSICION RELATIVA DE LOS MIEMBROS EN EL HOGAR.	DIARIA MENTE.	3VECES POR SE MANA.	1 VEZ POR SEMANA.	1 VEZ CADA 2 SE-MANAS	NUNCA	TOTAL
(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Esposo 29.2	69.1	14.1	3.7	6.4	6.4	100.0
Esposa 33.3	66.0	17.7	5.6	4.2	6.5	100.0
Hijos 29.9	76.7	15.6	2.6	4.1	1.0	100.0
Otros 7.6	79.6	12.2	4.1	4.1	0.0	100.0
Total 100.0	72.3	15.9	4.1	4.9	2.8	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1,969.

B.- Incidencia de Consumo por Edades: En el Cuadro 9 - se puede apreciar que a medida que aumenta la edad la incidencia de consumo de refrescos disminuye, aunque en el grupo de 10 o menos años no sucede debido a que los niños menores de 3 años difícilmente beberán refresco, lo cual se refleja en el porcentaje de niños que nunca o casi nunca beben refresco.

CUADRO 9

INCIDENCIA DE CONSUMO POR EDADES						
GRUPOS DE EDADES Y SU POSICION RE- RELATIVA DENTRO- DEL TOTAL. (%)	DIARIA MENTE. (%)	3 VECES POR SE- MANA. (%)	1 VEZ CADA SEMA- NA. (%)	1 VEZ CADA 2 SE- MANAS (%)	NUNCA (%)	TOTAL (%)
Menos de 11 años 30.5	68.6	14.1	6.6	7.3	3.4	100.0
11-20 25.8	78.5	19.1	1.0	1.2	0.2	100.0
21-30 15.5	77.4	18.2	1.4	1.2	1.8	100.0
31-50 19.3	70.4	14.4	3.9	6.1	5.2	100.0
51 ó más 8.9	59.0	10.1	10.0	11.5	9.4	100.0
Total 100.0	72.3	15.9	4.1	4.9	2.8	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1,969.

De acuerdo con el Cuadro anterior las personas de 51 ó más años son las que menor incidencia del consumo tienen, es decir, las que menos veces consumen, pues más del 20 por ciento de ellas consumen refresco con frecuencias superiores a una vez por semana, y casi el 10 por ciento nunca bebe refresco.

C.- Incidencia de Consumo por Ingreso: Los niveles intermedios de ingreso son los de mayor incidencia de consumo - debido a que los más bajos tienen la limitación del ingreso y buscan sustitutos más baratos, mientras que los niveles altos de ingreso tienen sustitutos más caros ó diferentes. En el --



Cuadro 10 se exhiben los comentarios anteriores:

CUADRO 10

INCIDENCIA DE CONSUMO POR INGRESO					
POSICION RELATIVA DE CADA RANGO DE INGRESO MENSUAL FAMILIAR . (%)	DIARIA MENTE (%)	3 VECES POR SE-MANA (%)	1 VEZ POR -SEMA-NA (%)	NUNCA (%)	TOTAL (%)
Menos de \$1,000.00 20.8	65.7	18.7	4.7	10.9	100.0
1,000-1,999 36.7	72.6	14.6	4.3	8.5	100.0
2,000-2,999 19.9	86.8	9.7	2.5	1.0	100.0
3,000-4,999 10.6	68.6	19.0	4.8	7.6	100.0
5,000 y más 12.0	63.2	20.1	5.0	11.7	100.0
Total 100.0	72.3	15.9	4.1	7.7	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1,969.

En el cuadro anterior las columnas de "Una vez cada -- dos semanas" fué incluida en la de "Nunca", para que sobresalga lo encontrado en los niveles bajos y altos de ingreso.

De acuerdo con lo encontrado en estos dos primeros capítulos y tratando de resumir, se obtienen las siguientes conclusiones que sirven como base para el análisis de los siguientes capítulos:

- 1.- Tampico posee una baja tasa de incremento demográfico debido a la falta de inmigrantes, lo que ocasiona un lento rejuvenecimiento de la población.
- 2.- Las posibilidades de esperar un crecimiento natural del mercado debido a aumentos de la población o del rejuvenecimiento de la misma, no son satisfactorios, por lo que es necesario incrementar la incidencia y el volumen del consumo de las personas existentes.
- 3.- Los jóvenes son los que tienen una mayor incidencia del consumo de refrescos en el hogar.
- 4.- Una redistribución del ingreso permitiría a los pobres buscar sustituir otros líquidos más baratos por refrescos e inversamente a las familias acomodadas, lo cual significaría un aumento en la incidencia de consumo de refrescos en el hogar.

### CAPITULO III

#### FACTORES MOTIVACIONALES DEL CONSUMO DE REFRESCOS EN EL HOGAR.

Existen una serie de factores que determinan el consumo de refrescos en el hogar, que a grandes rasgos puede decirse que son los mismos que influyen en el consumo total.

Algunas de estas variables son imposibles de controlar y con otras resulta sumamente difícil evaluar la importancia total y relativa que tienen en la determinación del consumo.

A continuación se analizan algunos de los factores más importantes en el sorprendente incremento del consumo de refrescos en los últimos años, a saber:

A.- Competencia.

B.- Precio.

C.- Disponibilidad del producto.

A.- Competencia: No cabe duda que una de las variables más importantes en el desarrollo vertiginoso del consumo de refrescos, resulta ser la competencia tan agresiva que llevan a cabo todas las marcas existentes en el mercado.

Esta competencia ha permitido la entrada de nuevas marcas y sabores, así como tamaños más grandes que han creado y satisfecho nuevos paladares.

Es importante, por otro lado, y aunque no concierne es--

trictamente a competencia, hacer notar que las plantas embote--lladoras para poder aumentar su volumen de producción y obte--ner una disminución en el costo por caja debido a las econo---mías a escala, han explorado nuevos territorios y los refres--cos han llegado en los últimos años y en forma contínua a luga--res donde se ignoraba la existencia de estos productos.

Para lograr lo anterior, han coadyuvado las obras de in--fraestructura de la economía nacional, sobre todo en lo refe--rente a caminos y carreteras.

El éxodo de los campesinos a las poblaciones urbanas, --sufrido en los últimos años, ha facilitado la distribución y--venta de refrescos.

Como resultado de ese afán de aumentar sus ventas, las -marcas han realizado exhaustivas campañas de promoción de ven--tas y publicidad por todos los medios, logrando así una inten--sificación del consumo.

B.- Precio: Otro factor que ha influido determinante--mente en el incremento de la demanda por refrescos embotella--dos ha sido el precio relativo del producto. En los últimos --años, mientras los precios de otros líquidos, sustitutos de --los refrescos, han aumentado, el precio de éstos por control -oficial, se ha mantenido constante.

Debido al congelamiento oficial de los precios, que su--fre la industria de refrescos, son necesarios altos volúmenes-

de venta que le permitan lograr una disminución de sus costos por caja vendida, pues estos costos, tanto de los insumos como del trabajo, no han permanecido constantes, sino que han aumentado en los últimos años en forma considerable.

De todas maneras, la industria de refrescos, queriendo aumentar sus ventas pero no pudiendo sacrificar el precio, ha lanzado en los últimos años "Empaques de Conveniencia", es decir tamaños con mayor cantidad de líquido, donde el consumidor obtiene descuentos por onza comprada. Así el embotellador, --- aunque está bajando el precio del líquido, continúa percibiendo utilidades, pues su contribución por caja se mantiene a niveles saludables.

A continuación, en el Cuadro 11 se exhibe el consumo de refrescos durante la comida en comparación con algunos sustitutos, en el cual es posible observar la preponderancia que posee, debido no tan sólo al precio, sino también a factores que como calidad uniforme del producto, diversificación de sabores y tamaños, comodidad y a la disponibilidad del producto, de la cual se hablará posteriormente, ayudan a lograr este asombroso consumo de refrescos en el hogar, durante las comidas.

CUADRO 11

CONSUMO DE LIQUIDOS EN LAS COMIDAS	PORCIENTO
Agua Natural	11.7
Agua Fresca	16.2
Refrescos	74.9
Otros Líquidos	2.6
T O T A L	105.4

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

En este Cuadro, como en algunos de los siguientes, se encontrará que debido a los consumos múltiples el total sobrepasa al 100 por ciento.

Los resultados del Cuadro anterior son las respuestas de las preguntas hechas al ama de casa sobre el consumo de un día anterior a la entrevista, de todas las personas que hicieron su comida en el hogar.

Aunque no se inquirió sobre los hábitos de consumo en el desayuno y la cena, a continuación se ilustra en el Cuadro 12-  
cuales son los líquidos que se consumen entre comidas.

CUADRO 12

CONSUMO DE LIQUIDOS ENTRE COMIDAS	PORCIENTO
Agua Natural	55.7
Aguas Frescas	8.6
Refrescos	28.9
Otros Líquidos	23.0
T O T A L	106.2

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

C.- Disponibilidad del Producto: Otro de los factores -- que ha impulsado el consumo de refrescos y lo seguirá haciendo por muchos años, es la disponibilidad del producto, entendiéndose por esto la situación en la cual un consumidor con un mínimo de esfuerzo y tiempo pueda obtener el producto en las condiciones requeridas, cuando lo desee y, debido a las características del refresco de ser un "bien de impulso" 1/ aún cuando no desee consumir el refresco.

Para que un consumidor tenga el producto disponible en su hogar es necesario que haya disponibilidad previamente en la planta embotelladora y en sus respectivas bodegas así como en el punto de venta, es decir, con los detallistas.

1/ Se considera un "bien de impulso" al refresco por que en muchos casos se consume cuando uno se acuerda de él ya sea mediante publicidad o simplemente por tenerlo disponible.

Para que el producto esté disponible en la planta embotelladora y bodegas es necesario producirlo y transportarlo para que allí sea distribuido a los detallistas para que a su vez éstos tengan disponibilidad del producto. En algunos casos la planta embotelladora y las bodegas distribuyen directamente el producto hasta algunos hogares.

Para fines de este análisis es necesario suponer que la planta embotelladora, las bodegas y los detallistas siempre -- tienen producto disponible y concretémonos a examinar las variables que influyen en la disponibilidad del producto dentro del hogar.

Como se explicaba anteriormente, si se logra disponibilidad del producto dentro del hogar, el consumo de refrescos se incrementaría grandemente; para lo anterior es necesario:

I.- Para poder comprar refrescos en cantidades suficientes es necesario que exista envase suficiente en el hogar. 2/

II.- En base al punto anterior, es necesario comprar el refresco en cantidades suficientes, ya sea en la --- tienda o al camión repartidor.

---

2/ Dada la situación actual de los precios de refrescos es imposible pensar en una botella no-retornable que sustituya totalmente a la actual, aunque cada aumento del precio del vidrio es una ocasión propicia para el cambio gradual de en vase.



III.- Dadas las altas temperaturas que privan en casi toda la República, no basta con tener el producto en el hogar, sino que es conveniente disponer de él en condiciones óptimas, es decir helado, para lo cual es necesario la refrigeración, ya sea en el hogar o con el detallista.

Examinémos ahora éstos 3 puntos, en base a la información obtenida en esta investigación:

1.- Envase: La aparición del envase no retornable en el mercado total de refrescos destruiría el presente -- análisis, pero la experiencia del mercado de Estados Unidos, donde a pesar que desde hace varios años se introdujo este envase, sólo ha obtenido el 20% de la venta total de refrescos, aún cuando los precios y -- costos son favorables para el desarrollo de este envase. Esto nos hace pensar que aunque en este momento apareciera este tipo de envase, el segmento del -- mercado del que se apropiaría sería ínfimo.

De acuerdo al párrafo anterior, para que un consumidor -- pueda en la actualidad efectuar la compra de refrescos y llevarlos al hogar, es casi necesaria la existencia de envase dentro del hogar, pues dadas las características del envase retornable es necesaria la presentación de una botella para poder --

acarrear otra a su hogar. Existe también la posibilidad de pedir el envase prestado a la tienda o dejar depósito por él. Lo primero es sumamente difícil y lo segundo resulta perjudicial-pues dado que el depósito cuesta tanto como el líquido, en la mayoría de los casos se limita la compra.

En el siguiente Cuadro es fácil observar que en un alto-porcentaje de las compras de los refrescos hechas a los deta--llistas, fué llevado el envase, de donde se deduce que además-de ser útil es casi imprescindible.

CUADRO 13

	USO DEL ENVASE (Compras a Detallistas)			
	LLEVA ENVASE (%)	PIDE ENVASE PRESTADO. (%)	DEJA DEPOSITO (%)	TOTAL (%)
	86.7	9.8	3.5	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

El Cuadro anterior ilustra que cerca del 14% de las fami\_lias no utilizan envase cuando van a la tienda a comprar re---frescos para llevarlos al hogar.

Se encontró en el área investigada un promedio de 48 bo-tellas de envase por hogar, tanto con producto, como sin él. - El envase se encuentra distribuído entre las familias de la si\_

guiente manera:

CUADRO 14

DISTRIBUCION DEL ENVASE POR FAMILIAS	
BOTELLAS	PORCIENTO DE FAMILIAS
Nada	7.7
1 - 5	7.5
6 - 10	9.4
11 - 20	21.2
21 - 40	15.1
41 - 80	21.6
81 o Más	17.5
T O T A L	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

Como se exhibe en el Cuadro 14, el 7.7 por ciento de las familias no poséen envase y cerca del 25 por ciento de ellas -- tiene 10 botellas o menos.

Por otro lado, si se considera que el envase no es inter cambiabile, es decir que se respeta la marca y el tamaño como - se comprueba posteriormente, un gran porcentaje de familias po see envase de marcas inexistentes o de productos que ya no ---

consume, por lo que el déficit de envase se agrava. 3/

Cabe aclarar, que un porcentaje considerable de hogares efectúa sus compras a los camiones repartidores de refrescos, lo que ocasiona, dada la costumbre de vender por caja, una mayor necesidad de envase.

El Cuadro 15 apoya el argumento de que existe un gran -- respeto del envase, pues más del 85 por ciento de los hogares -- no intercambia la marca ni el tamaño, aunque lo anterior se de ba a que el detallista es el que no acepte el cambio.

CUADRO 15

	RESPETO DEL ENVASE	
	RESPETO DE MARCA	RESPETO DE TAMAÑO
Si	85.5	86.2
No	14.5	13.8
T O T A L	100.0	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969..

El envase existente en el hogar en la actualidad, se ha-

3/ Además y aunque no fué cuantificado, puede asegurarse que -- más de la mitad del envase existente en el hogar se encuentra abandonado, lo que agrava más la distribución del mismo.

conseguido de las siguientes maneras, tal como se ilustra en el Cuadro 16.

CUADRO 16

MANERAS DE CONSEGUIR EL ENVASE	PORCIENTO
Comprado en la tienda	51.0
Comprado al camión repartidor	39.3
Promoción <u>4/</u>	11.7
Prestado en la tienda	3.9
Otra forma	6.8
<b>T O T A L</b>	<b>112.7</b>

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

Como se puede apreciar en el Cuadro anterior, el 90 por ciento de los hogares compran el envase y sólo el 12 por ciento han aprovechado alguna promoción, de donde se desprende que el envase que se muestra en el hogar es insuficiente, pues casi -

4/ Las plantas embotelladoras tienen varios sistemas para promover las ventas mediante la introducción de envase, la más común es aquella en que se le ofrece al cliente el obsequio del líquido si compra el envase de uno o varios refrescos.- El costo del envase es subvencionado en parte por la empresa, y casi equivalen el precio del envase y el precio del líquido, pero se piensa que por cuestión psicológica, el cliente conservará y apreciará más el envase si siente que se lo vendieron y no que si se lo regalaran.

entra solo al hogar, es decir sin necesidad de promoción.

Una comprobación de la tesis anterior estriba en el hecho de que después de una introducción del envase al hogar, de una marca ya existente, las ventas de esa marca se incrementan considerablemente. En el caso de que hubiese suficiente envase en el hogar estas introducciones no tendrían aumentos de ventas, pues el envase que hubiera sería suficiente para la demanda existente de refrescos. 5/

De acuerdo a lo anterior vienen las preguntas:

¿Existe un óptimo de envase por hogar?

¿Cuál es ese óptimo de envase por hogar?

El Cuadro 17 nos muestra que a medida que avanza el consumo en un hogar es necesaria una cantidad más que proporcional de envase.

---

5/ Aquí se comprueba el principio de que "Lo que es bueno para una parte no es siempre bueno para el todo" pues si la introducción de envase de una marca en particular en cierta forma crea o aumenta su propia demanda, (por agradecimiento del consumidor, pues casi siempre se le obsequia o por publicidad y recordación) aunque ya existiera envase en ese hogar, no cambiaría la situación si los hogares tuvieran suficiente envase y todas las marcas hicieran introducción de envase al mismo tiempo.

CUADRO 17

RELACION ENTRE CONSUMO SEMANAL Y ENVASE EN EL HOGAR	
BOTELLAS DE ENVASE	CONSUMO FAMILIAR SEMANAL (BOTELLA POR HOGAR)
Menos de 11	20.5
11 - 20	30.6
21 - 40	41.2
41 - 80	46.8
81 - 150	49.9
PROMEDIO	34.7

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

Como se ve en el Cuadro anterior el consumo promedio por hogar es de 34.7 botellas por semana y si el consumo se aumentara a 50 botellas, sería necesario tener 150 botellas de envase por hogar. Además, 50 botellas de envase consumidas a la semana por hogar, no es algo imposible pues sólo significa un consumo de un poco más de un refresco diario por persona dentro del hogar.

De acuerdo al párrafo anterior hay una necesidad de tener en existencia 150 botellas de envase para poder consumir sólo 50-refrescos semanales por hogar. El siguiente ejemplo puede ilustrar lo anterior:

Suponiendo:

- a) Una familia típica de 6 personas.
- b) Capacidad económica ilimitada de compra de refrescos.
- c) Disponibilidad del producto en el punto de venta.
- d) Capacidad del organismo humano de ingerir con satisfacción un litro y medio de refresco en el hogar, equivalente a 4 refrescos de 12 oz.
- e) Una sola visita a la tienda a comprar refresco al día, o una sola visita diaria del camión repartidor al hogar.
- f) Un solo producto y tamaño en el mercado.

Tendríamos, que con 24 botellas de envase se lograría la disponibilidad del producto en el hogar. Pero si variamos el supuesto 6 y suponemos que:

- g) Existen 20 marcas, sabores y tamaños diferentes en el mercado, que tratan de acaparar, en plena competencia, ese consumo de refrescos y que no es intercambiable - el envase.

Se lograría que los 20 productos, llevaran las 24 botellas cada uno al hogar, lo que significaría una existencia de casi 500 botellas de envase en ese hogar típico.

De lo anterior se desprende que para obtener el óptimo de envase para la industria de refrescos, suponiendo que cada-



botella introducida al hogar le cuesta algún dinero, es necesario lo siguiente:

- a) Intercambiabilidad de envase.
- b) La existencia en cada hogar del envase necesario de cada marca para el consumo de acuerdo con la frecuencia de compra del refresco. 6/

Lo primero es imposible por los problemas que esto ocasionaría entre las diferentes empresas y lo segundo afectado por lo primero, ocasionaría una competencia y el hogar se inunda de envase de todas marcas, donde la gran mayoría de este envase es desperdiciado.

Resumiendo, se puede decir que el óptimo de envase varía con cada caso en particular y es muy difícil de evaluar, pero que depende del ingreso familiar, espacio en el hogar, variación del gusto, etc.

---

6/ Por ejemplo, si el consumo diario de un hogar son 10 botellas diarias y se compra una vez al día se necesitarán sólo 10 botellas de envase, pero si la compra se efectuara una vez cada dos días, se necesitarían 20 botellas, equivalentes al consumo de esos días, y así sucesivamente.

2.- Compra del Refresco: En páginas anteriores se vió como la existencia de envase en el hogar es una condición indispensable para poder efectuar la compra de refresco y en última instancia para poder tener disponible el producto en el hogar. Supongamos ahora, para facilitar el análisis que existe suficiente envase en el hogar y como lo habíamos asumido anteriormente, que en el punto de venta existe perfecta disponibilidad del producto.

Pero aún, existiendo envase suficiente en el hogar y -- disponibilidad en el punto de venta, el refresco no es regalado, por lo que tenemos que analizar la variable ingreso.

Para llevar a cabo este análisis, es necesario suponer que el aumentar el ingreso de una familia, sus gustos, hábitos, etc. tenderán a igualarse a los de una familia con ese nuevo nivel de ingreso, pues por lo general las familias tratan de "Keep up With the Jones " 7/

Como se veía en el Capítulo 1, el promedio familiar de ingreso mensual es de \$2,648.00 y una familia típica consume en el hogar alrededor de 150 refrescos mensuales equivalentes a \$75.00 mensuales 8/, es decir, el 2.9 por ciento del gasto fa

---

7/ Friedman, Milton. A theory of the consumption Function.  
Princeton, New Jersey: Princeton University Press; 1957, --  
Cap. II

8/ Estimación hecha calculando en \$0.50 el precio promedio del refresco.

miliar se dedica a la compra de refrescos para el consumo en el hogar, sin incluir el consumo de refrescos en otros puntos de venta.

Veamos ahora dónde se compra el refresco que es consumido en el hogar y tratemos de probar la importancia que juega la disponibilidad del producto. En el Cuadro 18 se ilustra como sólo el 2.4 por ciento de las familias acude a otra tienda, que no es la más cercana, a efectuar la compra de refrescos para consumirlos dentro del hogar.

CUADRO 18

LUGAR DE Compra del Refresco	PORCIENTO
Tienda más cercana	77.4
Camión repartidor	23.1
Otra tienda	2.4

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

Aunque la distancia entre el hogar y la tienda más cercana varía en cada caso en particular, es fácil pensar que la distancia existente entre el hogar y la tienda más cercana es un factor que influye en el consumo, pues dado que la inmensa mayoría de las familias prefiere la comodidad, seguramente el aumentar el número de tiendas o puntos de venta aumente el consumo, pues el producto estaría más cerca y disponible para lle---

varlo al hogar.

Por otro lado, las compras hechas al camión repartidor-casi son una cuarta parte de las compras totales, lo que es de consideración; y si fuera factible la visita del camión a todos los hogares, eso permitiría una mayor disponibilidad y a la vez un aumento en el consumo, pero debido a que no toda la gente tiene capacidad económica para comprar por caja de refrescos, y dado que la venta por botellas ocasiona grandes pérdidas de tiempo, resultaría incosteable efectuar esta venta. Además, y como lo analizaremos posteriormente, la mitad de los hogares no tienen refrigerador, lo que impide que esta gente pueda comprar el refresco al camión el cual lo vende caliente.

De todas maneras se puede afirmar que el aumento de puntos de venta y de hogares con servicio de venta directa de la planta ( el cual puede aumentar hasta el 50% de los hogares, que son los que tienen refrigerador, es decir que existe un mercado potencial para este servicio del 25% de hogares, suponiendo que éstos pueden comprar por caja o que los camiones puedan vender por botella ) ineludiblemente ocasionaría un aumento en el hogar del consumo de refrescos, pues estos estarían más disponibles y el cliente no tendría incomodidades para efectuar la compra.

Ahora analicemos cual es la importancia de cada persona

dentro del hogar para decidir la compra y marca del refresco, aunque no sepamos cual es la razón causa-efecto, es decir que si la esposa es la que decide la marca o marcas que hay que comprarse, ésto puede deberse a que estas marcas son las demandadas o que éstas son compradas por que ella lo decide.

En el Cuadro 19 se puede apreciar que es la esposa la persona de mayor influencia en la decisión de la compra y la marca del refresco, aunque también el esposo tiene una considerable importancia.

CUADRO 19

## DECISION DE COMPRA Y MARCA DE REFRESCO

POSICION EN EL HOGAR	DECISION DE COMPRA (%)	DECISION DE MARCA (%)
Esposa	68.5	60.1
Esposo	31.0	28.2
Hijos	11.3	12.7
Otros	0.9	1.4
Cada quien	3.8	14.1
El que va a comprar	0.0	3.8
T o t a l	115.5	120.3

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

Aquí se puede afirmar que la publicidad dirigida al ama de casa puede rendir mejores resultados que a cualquier otra persona.

Aunque la persona que va a comprar tiene poca importancia en la decisión de la marca a consumirse, examinemos cuales

son las personas que acarrear el producto al hogar, excluyendo por supuesto las compras hechas al camión repartidor.

CUADRO 20

POSICION EN EL HOGAR	ACCION DE COMPRA ( % )
Esposa	17.6
Esposo	5.9
Hijos	61.5
Otros	5.8
Sirvientes	9.2
T o t a l	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

En el Cuadro 20 se observa que los hijos son los que -- predominan en el acarreo de refrescos al hogar, aunque las --- sirvientas solo en el 9.2% de los casos son las que efectúan - las compras, su importancia es significativa, pues estando ex- cluídos los hogares que compran al camión repartidor, que son- los de mayor potencial económico y que tienen servidumbre, ese 9.2% debe tomarse en cuenta pues la mayoría de los hogares no- tienen sirvienta.

A largo plazo puede esperarse, debido a una mayor de-- manda de mano de obra femenina, una gradual desaparición de -- servicios domésticos, lo que implicaría a las amas de casa - -

efectuar sus<sup>a</sup> compras al camión repartidor o hacerlas personalmente ellas o sus hijos.

Por otro lado y aunque en algunos casos se llevan bolsas para acarrear los refrescos, en la mayoría de las compras, el "acarreador" va con las manos vacías y está limitado en su capacidad de carga, pues el promedio de botellas comprado por viaje encontrado en la investigación fué de 4.7. Aunque por el momento los paquetes de 5 ó 6 botellas resultan incosteables, se puede afirmar que estos paquetes facilitarían la disponibilidad del producto en el hogar.

Además se puede pensar que si el cliente acarrea tamaños grandes a su hogar se provee de más líquido que si fuera de tamaño pequeño.

El número de vueltas a la tienda resultó ser de 1.8 veces al día, aunque no haya sido a comprar exclusivamente refrescos. Puede pensarse que si existiera un número mayor de tiendas, las vueltas aumentarían pues en algunos casos la molestia de caminar cierta distancia perjudica el consumo de refrescos.

Además es conveniente pensar que dado el crecimiento -- del número de automóviles, pueden utilizarse éstos en medios de transporte de refrescos, buscando puntos de venta en estacionamientos, gasolineras, autoservicios, etc., aprovechando la venta de cajas que reditúa en un aumento en la disponibilidad del producto, pues en última instancia un automóvil es un-

recipiente el cual es factible llenarlo de refrescos.

3.- Refrigeración: 9/ En páginas anteriores entendía mos por disponibilidad del producto el tener a éste en una si tuación tal que con el mínimo de esfuerzo y tiempo el consumi dor pueda tener el refresco en las condiciones requeridas - - cuando lo deseara y aún cuando no lo deseara. Llegando al ex tremo, podíamos decir que para lograr el mayor consumo, un in dividuo debe tener enfrente de sí, a la mano, o con un extre mo del popote en el refresco y el otro en la boca, el produc to en las condiciones requeridas.

Estas condiciones pueden ser determinado sabor o tama ño del producto, pero además y por lo general, el producto de be de estar helado. Conformémonos con siempre tener existen cia suficiente de producto helado en el hogar, y consideremos esto como la máxima disponibilidad a que se puede aspirar por el momento.

Dado que el 49.8% de las familias no poseen refrigera dor, de acuerdo a nuestra investigación, es seguro que estas familias compran el refresco para consumirlo inmediatamente, -

---

9/ En el siguiente capítulo se observará la importancia tan significativa que la refrigeración tiene para determinar el consumo mediante el análisis de regresión múltiple --- efectuado.



lo que limita el consumo de refrescos, pues al volver a desear ese refresco, necesitan volver a ir a la tienda, lo cual resulta incómodo. Por otro lado la alternativa es comprar refrigeradores o hieleras y hielo, lo que no es factible por el momento.

El 85.9% de las familias que acarrear su producto de la tienda, declararon haber comprado el refresco helado, mientras que el restante 14.1 por ciento lo compró caliente. No fué posible investigar si estas familias compraron el refresco en esta condición por gusto o por falta de producto helado en la tienda.

Debido a que la mitad de los hogares no poseen refrigerador y no es factible aumentar el número de éstos, antes de dedicar este análisis unicamente a los hogares con refrigeración, es necesario hacer hincapié en el hecho de que es necesario aumentar la refrigeración con el detallista y de que aumentando el número de puntos de ventas aumentaría el consumo en el hogar. Lo anterior se comprueba por el hecho de que en verano aparecen hogares vendiendo clandestinamente el refresco, pues la misma demanda crea nuevos puntos de venta, para lo cual sólo es necesario un refrigerador.

Examinemos ahora, los hogares con refrigeración y veamos que de acuerdo a esta investigación, solo el 36.1 por ciento de los hogares con refrigeración, tenía refrescos en el refrigerador. Cabe hacer la aclaración, que las entrevistas se

efectuaban a cualquier hora del día, lo cual puede afectar el dato anterior.

Como se veía anteriormente, el promedio semanal de consumo de refrescos en el hogar es de 35 botellas por familia y si desglosamos este consumo entre hogares con refrigeración y hogares sin refrigeración vemos que estos solo tienen un consumo semanal promedio de 25.1 botellas, mientras que los que sí tienen refrigerador alcanzan a consumir 44.4 botellas.

Lo anterior puede deberse, excluyendo la disponibilidad que es evidente, a que los hogares con refrigerador tienen mayor poder de compra y pueden planear sus gastos y comprar por caja y que la gente que tiene refrigerador pueda consumir su producto en casa mientras que en algunas casas de las familias sin refrigerador tienen que ir a consumirlo al punto de venta, lo cual implica una incomodidad.

Como conclusión podemos decir que aunque el consumo de refrescos es mayor en los hogares con refrigeración que los -- que no lo tienen, debido a una mejor disponibilidad del producto, podemos afirmar que los hogares con refrigeración pueden -- aumentar su consumo si pudiera atacarse a este 64 por ciento de familias que no utilizan siempre el refrigerador para enfriar el refresco. Además debido al aumento del ingreso de la población, las facilidades para obtener cosas a crédito, la educación, etc. son factores que recaerán en un aumento de hogares--

con refrigerador que traerá una mayor disponibilidad y esto se reflejará en un mayor consumo.

Concluyendo el capítulo, se puede decir que el consumo de refrescos en el hogar se incrementaría considerablemente si:

- a) La población aumentara y rejuveneciera rápidamente.
- b) El precio del refresco disminuyese.
- c) El envase fuera intercambiable, o se generalizara el envase no retornable.
- d) Aumentase la comodidad del consumidor para efectuar las compras de refresco por medio de la entrega directa del camión repartidor o por el aumento de nuevos puntos de venta.
- e) Se incrementase el número de refrigeradores y aumentase el número de refrescos refrigerados en el hogar.

Es factible decir que a largo plazo la competencia entre las marcas de refrescos llegará a instalar los aparatos -- " Post-Mix " ( Fuentes de Sodas ) en el hogar, pues las características de estos aparatos concuerdan con las condiciones necesarias para incrementar el consumo de refrescos en el hogar, éstos son:

- 1) Disminución del precio del refresco.
- 2) No hay necesidad de envase
- 3) Aumenta la comodidad del consumidor, pues un tanque-

de jarabe serviría para más de un mes de consumo.

- 4) No habría necesidad de refrigerador, pues el aparato provee el refresco perfectamente helado.

#### CAPITULO IV

##### VARIABLES DETERMINANTES DEL CONSUMO DE REFRESCOS EN EL HOGAR

En la teoría económica, generalmente se buscan relaciones que expliquen el comportamiento de las distintas variables, en función de otras que son las determinantes. Por medio de una muestra representativa es factible derivar inferencias en la medida en que estas variables determinan el comportamiento de las otras.

La estimación de una función lineal, basada en métodos de regresión mínimo-cuadrática de una sola ecuación y partiendo de una muestra aleatoria y representativa del universo, presupone que entre las variables consideradas como explicativas, no debe existir un alto grado de correlación. Por otro lado existe un número infinito de variables que en alguna forma influyen en la explicación de la variable dependiente, pero muchas de ellas están implícitas en las relaciones humanas, que al igual que otras, son imposibles de medir cuantitativamente.

En general, ante estas dificultades el papel del investigador es seleccionar las variables que por su importancia expliquen la mayor parte de la conducta de la dependiente, dejando a la teoría de las probabilidades estas otras variables, bajo el título de error o perturbación aleatoria, para que por su carácter de independencia y su magnitud tendiendo a infini-

to, nos las distribuya normalmente con una media de cero, compensándose sus efectos contrarios.

Para evitar el error de Multicolinealidad es importante que exista independencia entre las variables explicativas y entre éstas y el error aleatorio. La presencia de multicolinealidad produce primero que los coeficientes parciales sean muy -- sensitivos a errores en la especificación precisa del modelo -- y del conjunto de datos empleados y segundo que el error estándar de los parámetros estimados sea demasiado grande. Como -- consecuencia, entre mayor sea el grado de multicolinealidad ca recemos de suficientes bases para separar los efectos de cada variable explicativa, siendo arbitraria la asignación mínimo -- cuadrada de la suma de la variación explicada entre los variables explicativas individuales.

Si la condición de independencia entre las variables y -- el error aleatorio no se cumple, los efectos pueden ser drásti cos sobre el deseo de conseguir estimadores insesgados, ya que la principal condición de considerar el error sobre una distrí bución de media cero se rompería, y las varianzas tanto de la muestra total como de los coeficientes estarían subestimadas y por lo tanto no serían representativas del universo.

Otra consideración en cuanto a la estimación mínimo cua drática sobre una ecuación lineal, es relacionada al sesgo --- inherente a este tipo de ajuste que obtendría los coeficientes,

cuando no existe una relación casual entre las variables explicativas, o independientes a las variables dependientes. Es necesario que el investigador al seleccionar las variables explicativas, cuide la dirección de causalidad, ya que en otra forma podrían existir dudas en cuanto a la representatividad de los estimadores.

Por último, cuando el error no es aleatorio y sucesivos valores del error ya no son considerados estadísticamente independientes, se presenta el problema de autocorrelación o correlación serial de errores. En este caso el método de estimación de mínimos cuadrados aún proporciona estimadores consistentes e insesgados, pero no necesariamente eficientes, y la fórmula del error estándar y las pruebas de significación no se aplican.

En este análisis se consideró al consumo familiar de refrescos embotellados en el hogar como la variable dependiente (Y) y como independientes o explicativas a las siguientes variables:

X2 = Ingreso familiar

X3 = Población (Personas por hogar)

X4 = Refrigeración.

X5 = Edad promedio familiar.

Fué necesario excluir como variables explicativas del -

consumo algunas que resultaban interdependientes o difíciles - de cuantificar como: envase en el hogar, publicidad, labores - de mercadeo, distancia entre el hogar y la tienda, precio de - los sustitutos, aunque, "a priori" es de esperarse expliquen en parte el consumo, por la dificultad de medirlas fué necesario - prescindir de ellas. También se tuvo que dejar constante el -- precio del refresco ya que este no varía.

El resultado del análisis de múltiple regresión fué el - siguiente:  $Y = B_1 + B_2X_2 + B_3X_3 + B_4X_4 + B_5X_5$

$$Y = 183.17 - 0.003 (X_2) + 28.740 (X_3) + 168.14 (X_4) - 2.100 (X_5)$$

Error estandar

0.008                      8.120                      37.670                      1.50

Coefficiente de variación.

-0.34                      3.54                      4.46                      -1.40

Coefficiente de correlación múltiple (r): 0.462600

Coefficiente de determinación (r<sup>2</sup>): 0.214010

Error estándar del Coef.de Corr.Mult: 0.05336

Analizando la varianza de la regresión se encontró lo siguiente:

Fuente de Variación	Grado de Libertad	Suma de Cuadrados	Cuadrados Medios	Valor
Atribuible a la regresión	4	3128956.8	782239.2	14.430217
Desviación - desde la regresión (Residuo)	212	11492184.0	54208.412	
T o t a l	216	14621141.0		



Para probar la significación de los coeficientes obtenidos, usamos la distribución normal y encontramos que para un 95% de confianza, existe un límite de 1.96. Al probar la hipótesis nula para determinar esta significación nos encontramos que sólo es posible rechazarla para la población (personas por hogar) y para la refrigeración y que se debe aceptar como nula para el ingreso familiar y para la edad promedio familiar. 1/

El coeficiente de correlación múltiple resultó ser de 0.46 y el coeficiente de determinación sólo fué de 0.21 y significa que las cuatro variables independientes, tomados conjuntamente sólo explican el 21% del movimiento del consumo y que no se incluyeron otras variables difíciles de cuantificar que expliquen el resto de la varianza del consumo observado.

Del análisis de varianza se puede obtener la bondad de la estimación y haciendo la prueba de la relación de los cuadrados medios a los distintos grados de libertad, tanto de los atribuibles a la regresión, como a los que están considerados fuera de ella, el valor del límite de la F para un nivel de confiabilidad del 99% es de 5.74. Probando la hipótesis nula obtenemos un valor de 14.43, con el cual podemos aceptar la re

---

1/ A un nivel de confianza del 80% el límite es de 1.28 por lo que se podría aceptar a la edad como variable explicativa.

gresión total obtenida.

De lo anterior se puede comentar y concluir lo siguiente:

- 1.- Existen una serie de variables que determinan el consumo de refrescos en el hogar.
- 2.- Para este análisis de-regresión múltiple sólo se incluyeron como variables explicativas del consumo, --- aquellas posibles de cuantificar: Ingreso Familiar, Población en el Hogar, Refrigeración y Edad.
- 3.- Estas variables sólo explican el 21% del consumo y - quedan excluidas como variables de baja significa--- ción a un nivel de confiabilidad del 95% el Ingreso- y la Edad, aunque esta última sería significativa a- un 80% de nivel de confianza.
- 4.- Existe una relación directa entre Refrigeración y -- tamaño de la Familia con respecto al consumo de re-- frescos. Ello nos señala que a mayor tamaño de fami- lia su consumo de refrescos en el hogar se incremen- ta; y que una familia de similares características - a otra, con la única diferencia de la posesión del re- frigerador, tiende a observarse un consumo mayor en- la que tiene refrigerador. Entones es de esperarse que a medida que la electricidad y refrigeradores lleguen- a un número mayor de familias, este solo hecho incre- mentaría el consumo de refrescos en el hogar.

CAPITULO V  
PATRONES DEL CONSUMO DE COCA-COLA  
EN EL HOGAR

Antes de intentar determinar qué factores influyen en el consumo de una marca en particular, Coca-Cola, en el hogar, a continuación se describe cuál es la situación existente en el mercado, y aunque existe una gran sustitución entre todos los refrescos, dadas las características de los bienes comprados por impulso, nos concretaremos a analizar y comparar Coca-Cola y Pepsi-Cola, pues entre las dos marcas abarcan casi las dos terceras partes del consumo total.

Cabe aclarar que durante las entrevistas, se inquirió a las personas acerca de cuáles eran sus razones para preferir Coca-Cola en vez de Pepsi-Cola y viceversa, dando por resultados una serie de respuestas contradictorias y absurdas, por lo que es fácil suponer que existe una perfecta sustituibilidad entre estos dos refrescos, diferenciados en gran parte sólo por la marca.

Es Tampico, Coca-Cola se vende en la actualidad en tres tamaños: 6-1/2, 12 y 26 onzas, mientras que Pepsi-Cola sólo se expende en los dos primeros tamaños, y dado que el tamaño de 6-1/2 onzas de Pepsi-Cola, no se consume en el hogar, se analizará únicamente el tamaño de 12 onzas de esta marca.

Estudios anteriores han indicado que la participación en estas marcas en el mercado total de Tampico es la siguiente, la cual se ilustra en el Cuadro 21.

CUADRO 21

PARTICIPACION DE CADA MARCA Y TAMAÑO EN EL	
MERCADO DE COLAS DE TAMPICO	
PRODUCTO	PORCIENTO
Coca-Cola 6-1/2 %	35.0
Coca-Cola 12 %	8.0
Coca-Cola 26 %	11.0
Total Coca-Cola	54.0
Pepsi-Cola 6-1/2%	3.0
Pepsi-Cola 12 %	43.0
Total Pepsi-Cola	46.0
TOTAL	100.0

FUENTE: Investigación Anterior, 1968.

A.- Competencia: Dadas las dificultades que significa evaluar las actividades de mercadeo y publicidad de cada marca, es necesario suponer que ambas fuerzas están equilibradas, y que este factor resulta ser neutro en el presente análisis.

B.- Precio: Aunque el precio entre todos los productos del mismo tamaño, por lo general es igual, el precio por onza en - -

tre los diferentes tamaños varía según se ilustra en el Cuadro -  
22.

CUADRO 22

PRECIO POR ONZA AL CONSUMIDOR				
T I E N D A			CAMION REPARTIDOR	
TAMAÑO	PRECIO DE VENTA AL-PUBLICO - (\$)	PRECIO POR ONZA (\$)	PRECIO DE VENTA AL-PUBLICO - (\$)	PRECIO POR ONZA (\$)
6-1/2 oz.	0.40	0.06154	0.33	0.05077
12 oz.	0.55	0.04583	0.48	0.04000
26 oz.	1.00	0.03846	0.90	0.03462

FUENTE: Investigación Directa Datos Muestrales, 1969.

En el Cuadro anterior se observa que a medida que aumenta el tamaño de un refresco su precio por onza disminuye, suponiendo que el precio popular en las tiendas se respeta.

Ahora analizaremos, la influencia que puede tener el detallista, examinando cuál es el producto que le deja mayor utilidad al venderlo, como se exhibe en el Cuadro 23.

CUADRO 23

UTILIDAD AL DETALLISTA POR TAMAÑOS				
TAMAÑO	(1)	(2)	(3) = (2) - (1)	(4) = (3)
	PRECIO DE VENTA AL- DETALL. (\$)	PRECIO DE VENTA AL- PUBLICO (\$)	DIFERENCIA (\$)	UTILIDAD - DE ACUERDO A LA INVER- SION (%)
6-1/2 oz.	0.31	0.40	0.09	29.03
12 oz.	0.45	0.55	0.10	22.22
26 oz.	0.80	1.00	0.20	25.00

FUENTE: Investigación Directa, Datos Muestrales, 1969.

En este Cuadro observamos que al detallista le conviene más vender el tamaño de 6-1/2 onzas pues su utilidad de acuerdo a la inversión que efectúa, le reditúa más.

Aquí se contrapone la utilidad del consumidor y la utilidad del detallista, por lo que éste puede restringir la venta de tamaños grandes.

Pero antes de buscar conclusiones, analicemos cuál tamaño conviene vender a la Planta Embotelladora, y supongamos que:

- a) El tamaño que mayor contribución le deja es el de 12 onzas.
- b) El tamaño que menor contribución da es el de 6-1/2 onzas.

En el siguiente Cuadro, se juntan todas las estadísticas anteriores:

CUADRO 24

IMPORTANCIA DE CADA TAMAÑO PARA TODOS LOS INTERESADOS			
ORDEN DE IMPORTANCIA	TAMAÑO MAS CONVENIENTE PARA EL CONSUMIDOR.	TAMAÑO MAS CONVENIENTE PARA EL DETALLISTA.	TAMAÑO MAS CONVENIENTE PARA LA EMPRESA.
1.-	26	6-1/2	12
2.-	12	26	26
3.-	6-1/2	12	6-1/2

De todo lo anterior podemos concluir que el consumidor demanda 12 y 26 onzas porque son los más baratos y de tamaño cómodo, pero los detallistas que razonen al respecto (que probablemente en la actualidad sean pocos) impulsan los tamaños chicos, aunque la Planta se dedique a tratar de vender 12 y 26 onzas.

C.- Disponibilidad: Como se explicaba anteriormente, existen 3 condiciones indispensables para lograr una buena disponibilidad: Envase, Compra del Refresco y Refrigeración.

Analicemos ahora estos 3 factores motivacionales, aunque no sea en el mismo orden.

1.- Compra de Refresco: Aunque los mismos factores que influyen en la compra de refrescos en general afectan los de cada marca en particular, es recomendable que la publicidad sea dirigida al ama de casa y que se incrementan las ventas directas del camión repartidor, pues el cliente obtiene mejores precios y es-

ta disponibilidad aumenta el consumo; además aumentando el número de detallistas y buscando exclusividad en la venta, así como logrando buena refrigeración y exhibición en este punto de venta, es posible obtener buenos incrementos del consumo.

2.- Refrigeración: Ahora analicemos esta variable y aunque no es importante para una marca especial, a continuación se describe lo encontrado en los hogares, durante la presente investigación.

Como se explicaba en el capítulo anterior, sólo el 50.2 -- por ciento de los hogares posee refrigerador y del total de refrigeradores sólo el 36.1 por ciento tenía refrescos en refrigeración.

Considerando ahora este 36.1 por ciento como el total de refrigeradores con refresco, veamos el Cuadro 25 donde se exhibe el porcentaje de hogares, con refrescos de cada marca de refrigeración.

CUADRO 25

PORCENTAJE DE REFRIGERACION DE CADA MARCA DE REFRESCOS EN HOGARES CON REFRIGERACION.		
PRODUCTO	%	% DE BOTELLAS EN REFRIGERADOR
Coca-Cola 6-1/2	43.6	36.3
Coca-Cola 12	15.4	6.5
Coca-Cola 26	5.1	2.3
Total Coca-Cola	64.1	45.1
Pepsi-Cola	28.2	25.8
Otros	61.5	29.1
Total	153.8	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.



Aquí se observa que aunque Coca-Cola está en el 64.1 por ciento de los hogares que tienen refresco en refrigeración, sólo tiene el 45.1 por ciento del refresco refrigerado, mientras que Pepsi con un 28.2 por ciento de hogares tiene un 25.8 por ciento de los refrescos refrigerados.

Como conclusión podríamos esbozar lo siguiente:

1.- Existe un 49.8 por ciento de hogares sin refrigerador, por lo que para aumentar el consumo será necesario aumentar puntos de venta y buscar una mejor refrigeración dentro del punto de venta.

2.- Existe un 63.9 por ciento de hogares que no utilizan el refrigerador para enfriar refresco, por lo que hay que buscar acomodo dentro de ellos.

3.- Existe un total un 77 por ciento de refrigeradores sin ninguna Coca-Cola dentro de ellos y un 85.3 por ciento que no tiene Coca-Cola 6-1/2. Los refrigeradores que no tienen Coca-Cola 12 y 26 onzas son el 94.4 por ciento y el 98.2 por ciento respectivamente. Pensando que si las familias tuvieran refresco en el refrigerador aumentaría su consumo, es evidente que este es un punto de suma importancia que hay que atacar.

3.- Envase: A continuación se analiza la variable que más influye en la actualidad en el consumo de refrescos en el hogar y a la vez la que más fácilmente puede ser modificada y controla

da en beneficio de una marca en particular.

Los Cuadros 26 y 27 exhiben la cantidad de envase de cada marca, encontrado en el hogar. El primero ilustra la cantidad de botellas y el porcentaje que significan de todas las marcas existentes en el mercado, y el segundo únicamente las marcas de - - Coca-Cola y Pepsi-Cola, considerando a éstas como el 100 por ciento.

CUADRO 26

ENVASE DE TODAS LAS MARCAS EN EL HOGAR		
PRODUCTO	BOTELLAS x HOGAR	PORCIENTO
Coca-Cola 6-1/2 oz.	13.9	28.9
Coca-Cola 12 oz.	6.3	13.1
Coca-Cola 26 oz.	2.3	4.9
Coca-Cola Total	22.5	46.9
Pepsi-Cola	10.7	22.4
Squeeze 6-1/2 oz.	1.6	3.3
Squeeze 12 oz.	3.1	6.4
Jarritos	3.1	6.4
Mission	0.7	1.4
Squirt	0.7	1.4
Peñafiel	2.7	5.7
Otros	2.9	6.1
T o t a l	48.0	100.0

FUENTE: Investigación Directa, Datos Muestrales, 1969.

CUADRO 27

ENVASE DE COCA-COLA Y PEPSI-COLA EN EL HOGAR		
PRODUCTO	BOTELLAS x HOGAR	%
Coca-Cola 6-1/2 oz.	13.9	41.9
Coca-Cola 12 oz.	6.3	19.0
Coca-Cola 26 oz.	2.3	6.9
Coca-Cola Total	22.5	67.8
Pepsi-Cola	10.7	32.2
T o t a l	33.2	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

Aunque la cantidad de envase total de Coca-Cola es bastante superior al de Pepsi-Cola, es conveniente observar que el envase de Coca-Cola de 12 y 26 onzas está muy por debajo del de 6-1/2 onzas. En el Cuadro 28 se analiza el porcentaje de hogares donde se encontró envase de cada marca y tamaño.

CUADRO 28

HOGARES CON ENVASE		
PRODUCTO	PORCENTAJE DE HOGARES CON ENVASE	PROMEDIO DE BOTELLAS POR HOGAR EN ENVASE-DE CADA MARCA.
Coca-Cola 6-1/2 oz.	60.7	24.6
Coca-Cola 12 oz.	53.7	12.6
Coca-Cola 26 oz.	47.8	5.3
Coca-Cola Total	82.6	31.7
Pepsi-Cola	71.0	16.2

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

Con base en el Cuadro anterior, se puede decir que Pepsi-Cola tiene mejor distribuido su envase que Coca-Cola. Pero - - Coca-Cola de 26 onzas es el tamaño que mejor asignación tiene - de su envase.

A continuación se analiza la incidencia de consumo de -- . Coca-Cola y Pepsi-Cola en el hogar, relacionado a la cantidad - de envase existente.

El 97.2 por ciento de las familias declaró haber tomado - algún refresco en el hogar el día anterior a la entrevista. De estas familias el 92.5 por ciento bebió Coca-Cola o Pepsi-Cola. Para fin de este análisis se tomará como 100 por ciento a los - que bebieron algún refresco de Cola y como se aclaraba anterior

mente, no importa la cantidad de líquido consumido.

El Cuadro 29 exhibe la frecuencia de consumo de los refrescos de Cola, aunque el total sobrepasa al 100 por ciento debido a los consumos múltiples.

CUADRO 29

INCIDENCIA DE CONSUMO DE REFRESCOS EN EL HOGAR POR MARCAS Y TAMAÑOS	
PRODUCTO	PORCENTAJE DE HOGARES QUE CONSUMIERON CADA REFRESCO EL DIA ANTERIOR.
Coca-Cola 6-1/2 oz.	32.3
Coca-Cola 12. oz.	32.3
Coca-Cola 26 oz.	26.2
Coca-Cola Total	76.4
Pepsi-Cola	52.3
T o t a l	128.7

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

En el Cuadro anterior se observa que aunque el total de -- Coca-Cola es superior a Pepsi-Cola, este refresco sobrepasa en - incidencia por casi el doble a cada tamaño de Coca-Cola.

Tratando de relacionar la incidencia de consumo con el ingreso familiar se llega al siguiente Cuadro donde se nota que a medida que aumenta el ingreso la incidencia de consumo de - - - Coca-Cola aumenta en perjuicio de Pepsi-Cola.

Además mientras que el consumo de Coca-Cola 6-1/2 onzas --

aumenta cada vez que el ingreso se incrementa, el consumo de 12-onzas y 26 onzas es irregular.

Cabe aclarar que en este Cuadro cada estrato de ingreso -- fué considerado como 100 por ciento.

CUADRO 30

RELACION ENTRE INGRESO E INCIDENCIA DE CONSUMO (1) POR MARCAS Y TAMAÑOS.							
RANGO DE INGRESO MENSUAL		PORCENTAJE DE HOGARES QUE CONSUMIERON CADA REFRESCO EL DIA ANTERIOR					
		C.C. 6-1/2	C.C. 12	C.C. 26	C.C.	P.C.	TOTAL
(\$.)	(%)						
Menos de 1,000.0	20.8	17.5	17.5	17.5	52.5	47.5	100.0
1,000 - 1,999	36.7	17.9	18.8	23.7	60.4	39.6	100.0
2,000 - 2,999	19.9	27.4	13.7	24.6	65.7	34.3	100.0
3,000 - 4,999	10.6	31.6	26.9	14.6	73.1	26.9	100.0
5,000 - y Más	12.0	48.4	16.1	16.1	80.6	19.4	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

En el siguiente Cuadro se hace el mismo análisis que en el anterior, pero se toma como 100 por ciento cada producto. En este cuadro se observa que los dos estratos más bajos de ingreso -- son dominados por Pepsi-Cola, mientras que en los altos sucede -- lo contrario. Además en el segundo estrato de ingreso Coca-Cola-26 onzas, ligeramente tiene una mayor incidencia de consumo que Pepsi-Cola.

CUADRO 31

## RELACION ENTRE INGRESO E INCIDENCIA DE CONSUMO (2)

RANGO DE INGRESO MENSUAL (\$)		%	COCA-COLA 6-1/2	COCA-COLA 12	COCA-COLA 26	COCA-COLA TOTAL	PEPSI COLA
Menos de 1,000.00		20.8	11.1	11.3	11.7	11.3	18.8
1,000-1,999		36.7	28.6	30.6	40.1	32.9	39.8
2,000-2,999		19.9	15.9	32.2	30.1	25.9	24.7
3,000-4,999		10.6	20.6	17.7	9.9	16.3	10.7
5,000- y Más		12.0	23.8	8.2	8.3	13.6	6.0
T o t a l			100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

Ahora se examinará la relación existente entre la incidencia de consumo en el hogar de Coca-Cola y Pepsi-Cola y la participación de envase dentro del hogar.

En el Cuadro 32 se ilustra que los tamaños grandes son -- los que muestran un mayor déficit de envase, pues aumentando la cantidad de éste, la proporción de incidencia de consumo sobre en vase tendería a disminuirse. Por otro lado como se veía en el ca pítulo anterior, en la actualidad la introducción de envase ha-- ce aumentar el consumo debido a la misma falta de envase y a --- otras razones expuestas anteriormente.

CUADRO 32

## RELACION ENTRE ENVASE E INCIDENCIA DE CONSUMO

PRODUCTO	INCIDENCIA DE CONSUMO %	PARTICIPACION DE ENVASE %	INCIDENCIA SOBRE ENVASE
Coca-Cola 6-1/2	32.3	41.9	0.77
Coca-Cola 12	32.3	19.0	1.70
Coca-Cola 26	26.2	6.9	3.79
Coca-Cola Total	76.4	67.8	1.13
Pepsi-Cola	52.3	32.2	1.62
T o t a l	128.7	100.0	

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969

Al analizar la incidencia del consumo de Coca-Cola en los hogares que compraron Pepsi-Cola, se llega al Cuadro 33, donde se observa que Coca-Cola 26 onzas es el tamaño que necesita mayor envase, pues se nota fácilmente que este producto compite satisfactoriamente contra Pepsi-Cola, lo que no se puede decir del tamaño de 6-1/2 onzas.



CUADRO 33

RELACION ENTRE ENVASE EN EL HOGAR Y LA INCIDENCIA DE  
CONSUMO DE COCA-COLA EN LOS HOGARES QUE COMPRARON -  
PEPSI-COLA

PRODUCTO	INCIDENCIA DE CONSUMO DE COCA-COLA EN LOS HOGARES QUE COMPRARON PEPSI-COLA.	PARTICIPACION DE ENVASE %	<u>INCIDENCIA ENVASE</u>
Coca-Cola 6-1/2	16.7	41.9	0.40
Coca-Cola 12	30.4	19.0	1.60
Coca-Cola 26	17.6	6.9	2.55
Total Coca-Cola	56.9	67.8	0.84
Exclusivas de Pepsi-Cola	43.1	32.2	
T O T A L	100.0	100.0	

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969

Por último se analiza cuál es la penetración de Coca-Cola en los hogares que poseen envase de Pepsi-Cola, destacando el tamaño de 26 onzas, pues con sólo el 6.9 por ciento del envase total se encuentra en el 52.1 por ciento de los hogares que poseen Pepsi-Cola, mientras que Coca-Cola 6-1/2, con el 41.9 por ciento del envase total sólo se encuentra en el 60.4 por ciento de los hogares con envase de Pepsi-Cola. Lo anterior se exhibe en el -- Cuadro 34.

CUADRO 34

**PENETRACION DEL ENVASE DE COCA-COLA EN LOS HOGARES  
CON ENVASE DE PEPSI-COLA**

PRODUCTO	PORCENTAJE DE HOGARES CON ENVASE DE COCA-COLA EN EL TOTAL DE HOGARES CON ENVASE DE PEPSI-COLA	PARTICIPACION DE ENVASE. %	<u>PENETRACION</u> ENVASE
Coca-Cola 6-1/2	60.4	41.9	1.44
Coca-Cola 12	55.5	19.0	2.92
Coca-Cola 26	52.1	6.9	7.41
Coca-Cola Total	89.6	67.8	1.32
Hogares sin envase de Coca-Cola	10.4	32.2	
T o t a l	100.0	100.0	

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

Las conclusiones que se pueden elaborar de acuerdo a todo lo referente al envase de Coca-Cola y Pepsi-Cola en el hogar, -- son las siguientes:

- 1.- Coca-Cola tiene las dos terceras partes del total de envase de Cola existente en el hogar.
- 2.- Aunque proporcionalmente existe una inmensa cantidad de envase de Coca-Cola 6-1/2, se nota un déficit del envase de 12 y 26 onzas.
- 3.- El 82.6 por ciento de los hogares posee envase de --

Coca-Cola con un promedio de 31.7 botellas, pero - -  
Pepsi-Cola con 16.2 botellas promedio por hogar, abarca  
ca el 71.6 por ciento de los hogares.

- 4.- Existe un mercado potencial, es decir hogares sin en-  
vase, de Coca-Cola, de 40 por ciento, 46 por ciento y  
52 por ciento del total de hogares en los tamaños de-  
6-1/2, y 26 onzas, respectivamente.
- 5.- La incidencia de consumo de Coca-Cola, aumenta de - -  
acuerdo al incremento del ingreso.
- 6.- En los estratos bajos de ingreso se nota bastante in-  
fluencia de Pepsi-Cola aunque contrarrestada por los-  
tamaños de 12 y 26 onzas de Coca-Cola.
- 7.- En los estratos altos de ingreso se nota un completo-  
dominio de Coca-Cola, principalmente en su tamaño de-  
6-1/2 onzas.
- 8.- Al relacionar el envase existente en el hogar y la in-  
cidencia de consumo de cada tamaño, se nota una magní-  
fica potencialidad de los tamaños grandes de Coca-Cola, -  
dada la reditualidad del envase. Por lo anterior, es  
fácil pensar que al aumentar la cantidad de envase --  
se incrementaría el consumo de cada marca en particu-  
lar.
- 9.- La misma conclusión que la anterior se obtiene al re-  
lacionar las incidencias de consumo de Coca-Cola en -

los hogares que compraron Pepsi-Cola, pues es fácil -  
ver como los tamaños grandes, con poco envase logran  
altos consumos en los hogares que compran también --  
Pepsi-Cola.

10.- La penetración de los envases de Coca-Cola 26 y 12 on-  
zas en los hogares con envase de Pepsi-Cola, hace pen-  
sar que son los tamaños que pueden sustituirla, mien-  
tras que el tamaño de 6-1/2 onzas sólo sirve de com-  
plemento.

D.- Mercado Potencial: Del punto anterior se desprende --  
que los envases de 12 y 26 onzas son los que reditúan mejor la -  
inversión que se hace al introducirlos, ya que existe escasez de  
éste envase.

Por otro lado, estos tamaños son los que más ventajosamen-  
te compiten contra Pepsi-Cola y los que pueden ir desalojándola-  
del hogar.

Además, como lo habíamos supuesto anteriormente, a la ---  
planta embotelladora le conviene más vender los tamaños grandes-  
que el tamaño de 6-1/2 onzas, con las estructuras actuales de --  
precios.

Dado que los tamaños grandes convienen más en todos senti-  
dos, es necesario recordar que aunque a la planta le convenga --  
más aumentar sus ventas de 12 onzas que de 26 onzas, el mercado-

potencial de este tamaño es superior al de 12 onzas en todos los análisis anteriores se observó que existe un déficit mayor de en vase.

Una ventaja que tienen los tamaños grandes, entre mayor - capacidad tengan éstos, estriba en el hecho de que dados los cos tos del envase, se puede transportar más líquido con menos inver sión de envase, y permite al ama de casa aumentar su recipiente- cuando va a la tienda, que en última instancia, este recipiente- es lo que puede cargar con sus manos.

Una de las cualidades mencionadas del tamaño de 26 onzas- era el hecho de constituir una ganga para el consumidor, pero -- veámos en los siguientes Cuadros si el consumidor tiene conci en- cia de precios y si tiene en mente cual tamaño le da el líquido- más barato. Estas preguntas fueron hechas al ama de casa y se - excluían a las que efectuaban las compras al camión repartidor.

CUADRO 35

## CONCIENCIA DE PRECIOS DEL CONSUMIDOR

	T A M A Ñ O		
	6-1/2 oz. %	12 oz. %	26 oz. %
Porcentaje de amas de casa que contestaron que el precio era superior al popular.	4.6	4.6	1.8
Porcentaje de amas de casa que contestaron que el precio era inferior al popular.	0.5	0.9	0.5
No sabía.	7.8	6.9	19.0
Total errores	12.9	12.4	21.3

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

Cabe aclarar que cuando el ama de casa decía que determinado tamaño costaba más que el precio popular, se preguntaba en la tienda cuál era el costo de ese tamaño de refresco.

Como se observa en el Cuadro anterior un 21.3 por ciento de las amas de casa no sabían exactamente cual era el precio del tamaño de 26 onzas en la tienda, lo cual resulta parecido a lo encontrado en el Cuadro 36, donde se le inquiría al ama de casa cual tamaño le daba más barato cada vaso.

CUADRO 36

## CONCIENCIA DE DESCUENTO POR ONZA DE CADA TAMAÑO

	6-1/2 oz. %	12 oz. %	26 oz. %	No sabe %	Total
¿Qué tamaño le dá más barato cada-vaso?	0.0	8.8	81.1	10.1	100.0

FUENTE: Investigación Directa. Datos Muestrales, 1969.

Como se observa en el Cuadro anterior, cerca del 20 por ciento de las amas de casa no saben que el tamaño de 26 onzas resulta más económico que cualquier otro, por lo que la publicidad de este tamaño, debe de insistir sobre este aspecto.

Además es conveniente notar que la intróducción de este tamaño en sabor de frutas tendría garantizado el éxito, pues se adueñaría de un segmento del mercado que no tiene competencia.

Ya que se analizó la conveniencia del tamaño de 26 onzas, a continuación se tratará de determinar cuál es el mercado potencial de este tamaño.

Sólo el 47.7 por ciento de los hogares tienen envase -- de 26 onzas por lo que existe un 52.3 por ciento de hogares a los que es factible introducirles este envase.

El promedio de botellas por hogar con envase de 26 onzas, es de 5.3, el cual no es muy alto si se toma en cuenta --

que las ventas del camión repartidor se hacen por caja, por lo que hay que aumentar la existencia de este envase.

Unicamente el 26.2 por ciento de las personas bebieron este tamaño en el hogar un día anterior a la entrevista, por lo que está un 73.8 por ciento de personas que pueden beber este refresco en el hogar.

Dada la exclusividad que Coca-Cola tiene en la venta del tamaño de 26 onzas, Pepsi-Cola debería introducir este tamaño al mercado, pues aunque al principio sustituiría un poco a su tamaño de 12 onzas, al final se apoderaría de un segmento mayor del mercado.



## C O N C L U S I O N E S

Aunque a través de este estudio fueron esgrimiéndose - conclusiones particulares, a continuación se presentan las -- conclusiones generales:

- 1.- La ciudad de Tampico presenta una baja tasa de crecimiento demográfico, así como un rejuvenecimiento lento de la población, por lo que para incrementar el consumo de refrescos en general, es preciso intensificar el consumo de las personas existentes.
- 2.- A medida que aumenta la edad, disminuye la incidencia de consumo de refrescos en el hogar, así como ésta varía de acuerdo a la posición de las personas dentro del hogar.
- 3.- Salvo los estratos más bajos de ingreso, existe -- una relación inversa entre Incidencia de Consumo e Ingreso.
- 4.- El refresco es el líquido con más consumo dentro - del hogar, seguido por las "aguas frescas".
- 5.- Existe una mala asignación del envase, y éste juega un papel determinado en el consumo de refrescos dentro del hogar.
- 6.- El ama de casa es la persona que más influye en -- las decisiones de compra de refrescos para el con-

sumo dentro del hogar.

- 7.- Las variables cuantificadas que afectan al consumo en el hogar son la refrigeración doméstica y el número de personas por hogar y en menor escala la edad promedio familiar.
- 8.- No se encontró relación entre el Ingreso y el consumo familiar.
- 9.- Los factores motivacionales que han impulsado el consumo de refresco son: Competencia, Precio, --- que están íntimamente relacionados, y Disponibilidad del producto. Esta última juega un papel determinante.
- 10.- Las utilidades del embotellador, detallista y consumidor no coinciden en lo referente a tamaños de refrescos que venden o compran.
- 11.- Existe una preferencia muy especial de las clases socioeconómicas altas por el tamaño de 6½ oz. de Coca-Cola y de las clases bajas por el tamaño de 12 oz. de Pepsi-Cola.
- 12.- Hay un mercado potencial de "colas" y sabores, para 26 oz. que no se ha explotado como podría hacerse.

## B I B L I O G R A F I A

- Alevizos, John P. Marketing Research. Englewood Cliffs, New --  
Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1959.
- American Marketing Association. The Technique of Marketing Re-  
search, New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., -  
1964.
- Banco de México. Encuesta sobre Ingresos y Gastos Familiares -  
en México, 1963. México 1966.
- Blankenship, Albert B. Consumer and Opinion Research. New York:  
Harper and Brothers publishers, 1943.
- Brown, Milton P., Cardozo, Richard M., Cunningham, Scott M., -  
Salmon, Walter J., Sultan, Ralph G. M. Problems in -  
Marketing. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc.,  
1968.
- Burk, Marguerite C. Consumption Economics. New York: John Wiley  
and Sons, Inc., 1968.
- Centro de Investigaciones Económicas, U.N.L. Ocupación y Sala-  
rios en Monterrey Metropolitano, 1963-1964. Monte- -  
rrey, CIE. 1964.
- Centro de Investigaciones Económicas, U.N.L. Ocupación y Sala-  
rios en Monterrey Metropolitano, 1965. Monterrey, -  
CIE 1965.
- Centro de Investigaciones Economicas, U.N.L. Ocupación y Sala-  
rios en Monterrey Metropolitano, 1966. Monterrey, -  
CIE 1966.
- Centro de Investigaciones Económicas, U.N.L. Distribución y Re  
distribución del Ingreso en el Area Metropolitana de  
Monterrey: Un Análisis Socio-Económico. 1967. Monte-  
rrey, CIE. 1967.
- David, Martin Heidenhain. Family Composition and Consumption.  
Amsterdam. North Holland Publishing Company, 1962.
- Douglas, John., Field, Georg A., Tappey, Lawrence X. Human Be-  
havior in Marketing. Columbus, Ohio: Charles E. Me--  
rrill Books.

- Ferber, Robert. Statistical Techniques in Market Research, New York: McGraw-Hill Book Company, Inc. 1949.
- Friedman, Milton. A Theory of the Consumption Function. Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1957.
- Heinsworth, G.B. The Lorenz Curve as a General Tool of Economic Analysis. The Economic Record, Sept. 1964.
- Howard, John A. Marketing Theory. Boston: Allyn and Bacon, Inc., 1965.
- Kyrk, Hazel. A Theory of Consumption. Boston and New York: Houghton Mifflin Co., 1923.
- Nicosia, Francesco M. Consumer Decision Processes. Englewood -- Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1966.
- Puente Leyva, Jesús. Distribución del Ingreso en un Area Urbana, el caso Monterrey. Siglo XXI Editores, S.A., México, D.F. 1968.
- Rodríguez R., Alejandro. Ingreso y Gasto Familiar en una Area Fronteriza: Piedras Negras, Coahuila. Tesis Profesional Monterrey, N.L., abril de 1967. Facultad de Economía, U.N.L.
- Secretaría de Industria y Comercio. Dirección General de Estadística. VIII Censo General de Población, 1960. Estado de Tamaulipas. México 1964.
- Yamane, Taro. Elementary Sampling Theory, Prentice Hall, N. J., 1967.

## APENDICE

### METODOLOGIA E INFORMACION GENERAL DE LA INVESTIGACION

Marco de la Muestra: El área urbana muestreada incluye - todos los hogares comprendidos dentro de los perímetros urbanos de las ciudades de Tampico y Cd. Madero. Debido a la - - inexistencia de un censo de viviendas y ante la imposibilidad práctica de hacerlo, se estudiaron las siguientes alternativas con ayuda de mapas actualizados.<sup>1/</sup>

- a) Seleccionar eleatoriamente determinado número de manzanas, censar el número de hogares de cada manzana y al azar también, seleccionar el número deseado de entrevistas.
- b) Dividir el área urbana en varias secciones del mismo tamaño, seleccionar algunas de éstas secciones, contar el número de manzanas incluídas dentro de cada -- sección, y seleccionar el número deseado de manzanas, para finalmente escoger el número de hogares.
- c) Efectuar un muestreo estratificado proporcional.

---

<sup>1/</sup> Fué preciso recorrer la ciudad para incorporar nuevas manzanas al mapa y desechar otras, anotando el promedio de hogares por manzana, tratando de obtener sub-sectores para estratificar proporcionalmente la muestra.

d) Contar el número de manzanas y sortearlas al azar seleccionando un hogar de cada manzana elegida.

La primera posibilidad fué desecheda, pues este sistema trae consigo el problema de encontrar grupos homogéneos de hogares, que no hubieran sido representativos de los hábitos y conducta del consumidor, afectados por el área geográfica en donde habita.

La segunda alternativa también fué rechazada por excluir sectores geográficos, punto clave para esta investigación.

La posibilidad de efectuar un muestreo estratificado proporcionalmente, hubiese sido la más adecuada, si el área investigada tuviera zonas más o menos homogéneas, ya sea en ingresos o en hogares por manzana, pero la clase media de ingreso se encuentra identificada tanto con la alta como con la baja y el número de hogares por manzana era tan variable que fué imposible de estratificar. Es necesario insistir que por el tipo de investigación, se buscaba entrevistar hogares de todos los sectores geográficos.

La última alternativa tuvo que ser modificada para ser aceptada, pues atentaba contra la representatividad de la muestra, ya que se hubieran sobreestimado los hogares existentes en manzanas pequeñas o en manzanas con pocas casas, así como los hogares que existen en las áreas de colonización. Por el contrario, los hogares existentes en manzanas con edificios de

departamentos o con multifamiliares, o algunas del centro de la ciudad hubieren sido subestimadas, pues por lo general esas manzanas tiene un número elevado de hogares.

Para evitar la anterior contrariedad, y tratando de extender geográficamente la muestra, fué necesario hacer la siguiente modificación:

De acuerdo al promedio de hogares por manzana obtenido "a Posteriori", que fué de 18.5 lo ideal hubiese sido efectuar una entrevista en cada manzana si todas estas tuvieran exactamente 18.5 hogares. Para ajustar las variaciones de casas por manzana se tomó un porcentaje fijo de entrevistas, de 10 por ciento, de acuerdo al número de hogares por manzana, así la manzana de 10 hogares, tendría derecho a una entrevista y cada familia tendría un décimo de posibilidad de salir seleccionada. También cada familia de una manzana de 30 hogares tendría un décimo de probabilidad, pues de esta manzana se llevarían a efecto 3 entrevistas. 2/

2/ Aquí se presentó una disyuntiva, pues el aumentar el porcentaje fijo de entrevistas de acuerdo a las familias por manzana hubiese disminuído la extensión geográfica de la muestra, y el haber disminuído este porcentaje hubiere ocasionado desequilibrar más, la igual probabilidad de ser seleccionada cada familia, pues las entrevistas no son divisibles. De acuerdo con lo anterior y sacrificando un poco la extensión geográfica de la muestra, y un poco la igualdad de probabilidades para cada familia, se llegó al siguiente criterio de número de entrevistas por manzana:

	MENOS					
HOGARES POR MANZANA	de 5	6-15	16-25	26-35	36 ó	Más
Número de entrevistas	0	1	2	3	4	

Unidad de la Muestra: La unidad de la muestra en este estudio fué el hogar y se consideró como tal a todo grupo familiar que cocinara en común con o sin lazos consanguíneos.

Selección de la Muestra: La selección de manzanas fué hecha al azar y el número de éstas fué el 50 por ciento del número de entrevistas deseadas, suponiendo que con éstas manzanas se obtendría el total de entrevistas deseado. 3/

La selección de hogares de cada manzana también fué sacada aleatoriamente, para lo que se determinó una esquina base y se dieron al azar 4 números de hogares. En caso de rechazo, 4/ o de que los números cayeran en un mismo hogar, se pasaría al siguiente a la derecha.

Muestra Piloto: Dada la inexistencia de estudios locales similares y ante la imposibilidad de estimar correctamente las variaciones de los datos, fué preciso efectuar una muestra piloto de 35 entrevistas, a fin de estimar la dispersión de las variables que interesaban y al mismo tiempo probar el cuestionario. 5/

---

3/ Luego hubo que agregar un 5% más de manzanas.

4/ Entendiéndose por rechazo, cualquier entrevista que por alguna razón no se pudiese llevar a cabo.

5/ Las variables escogidas para determinar la desviación estándar, fueron el ingreso familiar y el envase doméstico, pues son las dos variables más importantes e interesantes en este estudio. La dispersión de los datos del ingreso familiar, resultó mayor que la del envase doméstico.



La desviación estándar de los datos de la encuesta piloto se determinó mediante la siguiente fórmula:

$$S = \sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n-1}}$$

donde:

S = Desviación estándar de la muestra.

d = Diferencia de cada uno de los datos con respecto a una constante arbitraria.

d = X - A

X = Intervalo de clase.

A = Constante Arbitraria.

n = Tamaño de la Muestra Piloto.

Con este dato se pudo estimar el error estándar de las medias muestrales como sigue: 6/

$$S_{\bar{x}} = \frac{s}{\sqrt{n}} \sqrt{\frac{N-n}{N-1}}$$

donde:

S <sub>$\bar{x}$</sub>  = Error estándar.

s = Desviación estándar de la muestra.

---

6/ Este factor de corrección no ayudó gran cosa debido a la mínima proporción de la muestra en el total del Universo.

$n$  = Tamaño de la muestra.

$N$  = Tamaño de la población.

El tamaño de la muestra, representativa para las variables interesantes, se calculó con la siguiente fórmula:

$$S_{\bar{x}} = Z_c \sqrt{\frac{S}{n}}$$

donde:

$S_{\bar{x}}$  = Error estándar

$Z_c$  = Coeficiente de Confiabilidad.

$S$  = Desviación estándar de la muestra.

$n$  = Tamaño de la muestra.

Tamaño de la muestra: Buscando un coeficiente de Confiabilidad del 95 por ciento y permitiendo un margen de error hasta del 10 por ciento 7/ y de acuerdo con la desviación estándar de los datos de la muestra piloto, se determinó en 206 el número necesario de entrevistas para lograr una representatividad de la muestra. Previendo una mayor variación de los datos de la muestra total que obtenida en la piloto, se aumentó un 5 por ciento más llegando a 216 entrevistas.

---

7/ Al aumentar el margen de error disminuye el número de entrevistas, lo que permite disminuir las variaciones no muestrales (calidad de la información).

Personas Entrevistadas: Las personas encargadas de proporcionar la información deberían ser las amas de casa, considerando que son ellas las que ejercen un control mayor sobre el gasto en la generalidad de los hogares y están mejor enteradas de los hábitos de todos los miembros de la familia.

Por otro lado era más factible encontrar en los hogares a estas personas, a cualquier hora, que a otro miembro de la familia. 8/

Levantamiento de los Datos: Para el levantamiento de los datos colaboraron eficientemente 3 encuestadores con experiencia, pues en la revisión y confirmación de los cuestionarios, no hubo ningún desperdicio.

Duración de las Entrevistas: La duración de las entrevistas fluctuó entre 20 y 30 minutos, dependiendo del número de personas que componían la familia y de los hábitos y costumbres de ésta.

El levantamiento de los datos fué hecho entre las 9:00 y las 18:00 horas, interrumpiendo el trabajo 2 horas a mediodía, para evitar rechazos por falta de tiempo del ama de casa. Además, temiendo que la conducta del consumidor del día Domingo -

---

8/ Las personas entrevistadas resultaron ser amas de casa en un 95% de los casos.

no es típica de los demás días de la semana, se optó por no --  
efectuar entrevistas los Lunes.

Las encuestas se efectuaron entre el 20 de Febrero y el-  
31 de Marzo de 1969, fechas que aunque no son un promedio exac-  
to de la temperatura que impera durante el año, son suficiente-  
mente representativas.

Rechazos: En esta investigación se presentaron cinco re-  
chazos, índice de la buena disponibilidad del ama de casa para  
contestar las preguntas de la entrevista.

Cuestionario: El cuestionario usado en la investigación-  
fué diseñado de acuerdo con lo que se quería analizar. Fué pro-  
bado lo suficiente para poder encerrar el máximo posible de --  
respuestas.

#### Información General:

- a) Población: La población consta de 229,850 habitantes,  
de acuerdo a los datos censales de 1960 y con la tasa  
de crecimiento observada entre 1950 y 1960 (3.0% apro-  
ximadamente). Tomando en cuenta el promedio de habi--  
tantes por hogar de 5.63, encontrada en esta investi-  
gación, para 1969 deberá haber alrededor de 40,100 ho-  
gares.
- b) Ingreso: Dada la enorme cantidad de personas que tra-  
bajan en Pemex y por las prestaciones en efectivo que

otorgan esta institución, fué necesario considerarlas como ingreso. Fueron incluidos como ingreso, los sueldos y salarios, las rentas, los intereses y las utilidades.

- c) Sectores: Para evitar que esta investigación resultara estática, fué preciso dividir la ciudad en secto--res, cuyas características socioeconómicas y geográfi--cas fuesen más o menos homogéneas, que permitiesen --una campaña de continuación, pues así ya era facti--ble analizar y comparar los sectores y buscar soluciones individuales, aunque esta división no se presenta en este estudio.

Representatividad de la Muestra: La muestra resultó re--presentativa como se puede apreciar en los Cuadros 1 y 2 del --primer capítulo, donde se comparan los resultados de esta in--vestigación con los de los censos nacionales.

Cuestionario: A continuación se exhibe el cuestionario --empleado para efectuar la recopilación de datos.

C U E S T I O N A R I O

Manzana No. \_\_\_\_\_

Número Clave de Hogares \_\_\_\_\_

1) Número de casas en la manzana: \_\_\_\_\_ 2) Sector No. \_\_\_\_\_

3) Clase socioeconómica: A/B \_\_\_\_\_ 4) Dirección \_\_\_\_\_  
C \_\_\_\_\_  
D \_\_\_\_\_

5) Nombre del jefe de la familia: \_\_\_\_\_

6) Nombre de la persona entrevistada: \_\_\_\_\_

7) Posición de la persona entrevistada en el hogar: \_\_\_\_\_

8) ¿Tiene usted envase de refrescos? (Me permite verlos?)

Botellas Marca Tamaño a) Sucio, b) Limpio, a) Lleno, b) Vacío  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_9) ¿Dónde consiguió este envase? (Si son 2 o más alternativas, -  
numerarlas por orden de impor-  
tancia).

a) Tienda \_\_\_\_\_; b) Promoción \_\_\_\_\_; c) Camión repartidor \_\_\_\_\_;

d) Otra manera \_\_\_\_\_; e) No se acuerda \_\_\_\_\_;

10) ¿Acostumbran en esta familia tomar refrescos embotallados?

a) Si \_\_\_\_\_; No \_\_\_\_\_;

(Si contestó no, pasar a las preguntas de la 25 a la 30 y-  
la 35)

11) ¿Dónde compran los refrescos?

a) Camión repartidor \_\_\_\_\_; b) Tienda \_\_\_\_\_; c) Ambas partes \_\_\_\_\_;

(Si contestó a, pasar a la pregunta No. 18)

- 12) Cuando va a comprar a la tienda, a) ¿Lleva envase?\_\_\_\_; --  
 b) ¿Deja depósito por el envase?\_\_\_\_; c) ¿Pide el envase -  
 prestado?\_\_\_\_;
- 13) Si es que lleva envase; ¿Trae la misma marca del envase que  
 llevó? a) Si\_\_\_\_; b) No\_\_\_\_; No siempre\_\_\_\_;
- 14) ¿Y trae el mismo tamaño?  
 a) Si\_\_\_\_; b) No\_\_\_\_; c) No siempre\_\_\_\_;
- 15) ¿Cuántos viajes a la tienda hicieron ayer?\_\_\_\_\_
- 16) El refresco lo compran: a) Frio\_\_\_\_; b) Al tiempo\_\_\_\_;  
 c) Ambos\_\_\_\_;
- 17) ¿Siempre consigue en la tienda el refresco frío? a) Sí\_\_\_\_;  
 b) No\_\_\_\_;
- 18) ¿Tiene usted refrigerador eléctrico? a) Sí\_\_\_\_; b) No\_\_\_\_;
- 19) ¿Tiene usted ahora, refrescos en el refrigerador? (Me permiti  
 te verlos?  
Botellas      Marca      Tamaño  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 20) ¿Cuánto cuesta en la tienda una Coca-Cola chica?\_\_\_\_\_
- 21) ¿Y una Pepsi Grande? \_\_\_\_\_
- 22) ¿Y una familiar? \_\_\_\_\_
- (Si los precios dados están por encima del precio popular -  
 checar en la tienda).
- 23) ¿Cuál tamaño cree usted que es más económico por vaso?  
 a) Normal \_\_\_\_; b) Grande \_\_\_\_; c) Familiar \_\_\_\_;
- 24) ¿Cuánto dinero destina a la semana a refrescos? \_\_\_\_\_





