

**ESTUDIO SOBRE EL CONSUMO DE LECHE UHT Y LECHE FRESCA EN EL
AREA CENTRAL DE PUERTO RICO**

Por:

Angel J. Terán Ramos

Tesis sometida en cumplimiento parcial de los requisitos para el grado de

MAESTRO EN CIENCIAS

en

Economía Agrícola

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

RECINTO UNIVERSITARIO DE MAYAGUEZ

2007

Aprobado por:

Leyda Ponce de León, Ph.D.
Miembro, Comité Graduado

Fecha

Gladys M. González Martínez, Ph.D.
Miembro, Comité Graduado

Fecha

Jorge A. González Soto, Ph.D., J.D.
Presidente, Comité Graduado

Fecha

Nilsa Velázquez, M.A, J.D.
Representante de Estudios Graduados

Fecha

Director de Departamento
Jorge A. González Soto, Ph.D., J.D.

Fecha

Abstract

The main objective of this investigation was to analyze the factors that are negatively affecting the Milk Industry in Puerto Rico. The total production of milk is decreasing each year and the fresh milk demand is declining. On the other hand the consumption of UHT milk and low fat milk are increasing. Another problem is that the dairy farmer receives less income by each liter of surplus milk. The data obtained for this study was analyzed and found that the main factors affecting the consumption of fresh milk are the flavor, to be healthy, and the retail price of milk. The main factors that affect the consumption for UHT milk are the packing and convenience, retail price, and the flavor. The fresh milk obtained a price elasticity of 0.76, which indicates, that is inelastic and UHT milk obtained a price elasticity of 1.20, which indicates that is elastic. In other words, the consumers of UHT milk are more sensitive price changes in contrast with the consumers of fresh milk. It was found that the positioning of the UHT milk compared with fresh milk is the following: the UHT milk is cheaper, has a better package, is equal of healthy, has an equal freshness, has the same quality but has worse flavor than fresh milk. In our sample, the exclusive consumer of fresh milk is of both genders (female and male) with an average age of 40 years. Their education level is a Bachelor degree. They are employees in the labor force of the country and are married. Their family is composed of three persons with a person of less than 18 years living in the home. The average income of their family is \$19,395. They live in a rural zone. The exclusive consumer of UHT milk is feminine, with an average age of 38 years. Her level of education is under High School. Is an employee in the labor force of the country and is

married. Her family is composed of four persons with a least one person of less than 18 years living in the home. The average income of her family is \$19,632. She lives in a rural zone. It was found that the Fresh milk is less substitutable than UHT milk by its elasticity and generally the UHT milk is a substitute good for 28% of the consumers of Fresh milk. The Fresh milk is a substitute good for 72% of the consumers of UHT milk.

Resumen

El objetivo principal de esta investigación fue analizar los factores que están afectando negativamente la industria lechera de Puerto Rico. La producción total de leche esta disminuyendo cada año y la demanda por leche Fresca íntegra esta disminuyendo. Por otro lado el consumo de leche UHT y leche Fresca baja en grasa, están aumentando. El principal problema es que los ganaderos reciben menos ingresos por cada litro de leche excedente. De los datos obtenidos se encontró que los factores principales que afectan el consumo de leche fresca son: su sabor, ser saludable y su precio al detal. Los principales factores que afectan el consumo de leche UHT son: empaque, conveniencia, precio al detal, y su sabor. La leche fresca obtuvo una elasticidad-precio de 0.76 lo cual indica que es inelástica y leche UHT obtuvo una elasticidad-precio de 1.20 lo cual indica que es elástica. En otras palabras, los consumidores de leche UHT son más sensitivos a un cambio en el precio de la leche UHT que los consumidores de leche Fresca. Se encontró que el posicionamiento de la leche UHT comparado con la leche Fresca es el siguiente: la leche UHT es más barata, tiene mejor empaque, es igual de saludable, de igual frescura, de semejante calidad pero su sabor no es tan bueno como el de la leche Fresca. En nuestra muestra el consumidor exclusivo de leche fresca es de ambos géneros (femenino y masculino) con una edad promedio de 40 años. Su nivel de educación es de grado bachillerato. Son empleados en la fuerza laboral del país y están casados. Su familia esta compuesta de 3 personas con un menor de 18 años viviendo en el hogar. El ingreso promedio de su familia es de \$19,395 y viven en la zona rural. El consumidor exclusivo

de leche UHT es de género femenino, con una edad promedio de 38 años. Su nivel de educación es de escuela superior. Es empleada en la fuerza laboral del país y está casada. Su familia esta compuesta de 4 personas con un menor de 18 años viviendo en el hogar. El ingreso promedio de su familia es de 19,632 y vive en la zona rural. También se encontró que la leche Fresca es menos sustituible que la leche UHT porque es inelástica y que en general la leche UHT es un bien sustituto para 28% de los consumidores de leche Fresca. La leche Fresca es un bien sustituto para 72% de los consumidores de leche UHT. Lo cual significa que prácticamente el único sustituto de la leche Fresca es la leche UHT y viceversa.

Agradecimientos

Quiero agradecer a Dios, a mi familia por apoyarme, a Yesmary Arzuaga por ayudarme a realizar la encuesta. También quiero darles un especial agradecimiento a todas las personas que me ayudaron de alguna manera. Agradezco a Mally y Damaris porque siempre me trataron con amabilidad y humildad. También agradezco a mi comité; Dra. González, Dra. Ponce de León y el Dr. González

Tabla de Contenido

	Pagina
Lista de Gráficos.....	x
Lista de Cuadros:.....	xii
Lista de Figuras.....	xiii
Lista de Diagramas.....	xiii
I. Introducción.....	2
1.1 Justificación.....	17
II. Revisión de literatura.....	19
2.1 ¿Cuál es la diferencia entre la leche fresca y leche UHT?.....	19
2.2 Situación actual de la industria lechera.....	19
2.3 Industria Lechera de Puerto Rico, Inc. (INDULAC).....	21
2.4 Demanda.....	21
2.4.1 Precio del bien.....	22
2.4.2 Precio de bienes sustitutos.....	22
2.4.3 Precio de bienes complementarios.....	22
2.4.4 El ingreso.....	23
2.4.5 El gasto de los consumidores.....	23
2.5 Factores que desplazan la curva de demanda.....	24
2.5.1 Gustos y preferencias de los consumidores.....	24
2.5.2 Número de consumidores en el mercado.....	25
2.5.3 Ingreso de los consumidores.....	25
2.5.4 Precio de bienes relacionados con el producto.....	25
2.5.5 Precio de bienes complementarios.....	26
2.5.6 Expectativas de los consumidores.....	26
2.6 Posicionamiento.....	27
2.7 Estudios Previos.....	29
2.7.1 El mercado de leche en China: Encuesta a los consumidores y características de la oferta.....	29
2.7.2 Actitudes del consumidor hacia la leche fresca, pasteurizada y homogenizada.....	30
2.7.3 La demanda de productos lácteos en Kenya.....	31
2.7.4 Impacto de la publicidad de leche y queso en el mercado de productos lácteos 1984-98.....	32
2.7.5 Impacto de la publicidad de leche en los mercados de Nueva York.....	33

2.7.6 Estudio comparativo de calidad de leche fresca y en polvo.....	34
2.7.7 Análisis sobre Aroma y sabor de la leche UHT.....	35
2.7.8 Gustos y preferencias del consumidor típico de quesos del país del área de Mayagüez.....	36
2.7.9 Posicionamiento de productos agrícolas locales versus importados: un estudio de los consumidores de pollo, huevos y carne de cerdo del municipio de Mayagüez, Puerto Rico.....	37
2.7.10 Posicionamiento de carne de pollo en Mayagüez.....	38
2.7.11 El Impacto de los cambios demográficos y la información sobre la salud en la demanda agregada de la carne.....	39
III. Metodología.....	41
3.1 Formulación del problema.....	42
3.1.1 Objetivos:.....	43
3.2 Determinar el diseño de la investigación.....	44
3.3 Diseñar el método de recopilación de datos.....	45
3.3.1 Instrumento de Investigación.....	46
3.4 Diseñar la muestra y coleccionar los datos.....	47
3.5 Analizar e interpretar los datos.....	50
IV. Discusión de Resultados.....	51
4.1 Características de la muestra; aspectos generales.....	51
4.2 Características demográficas y geográficas de la muestra.....	51
4.2.1 Género de las personas de la muestra.....	51
4.2.2 Edad.....	52
4.2.3 Nivel de escolaridad.....	54
4.2.4 Ocupación	55
4.2.5 Estado civil.....	56
4.2.6 Zona de residencia.....	57
4.2.7 Tamaño de la unidad familiar.....	58
4.2.8 Ingreso familiar.....	60
V. Patrones de consumo, compra y usos de productos lácteos.....	64
5.1 Compra y consumo de productos lácteos	65
5.2 Tamaño de la unidad comprada y consumida del producto lácteo.....	67
5.3 Unidades de leche compradas y consumidas a la semana.....	69
5.4 Lugar de compra de la leche.....	72
5.5 Persona que generalmente compra la leche en el hogar.....	73
5.6 Marcas compradas de leche UHT.....	74
5.7 Razones por las cuales no consume Leche Fresca.....	75
5.8 Razones por las cuales no consume Leche UHT.....	76
5.9 Precio de la leche.....	77
VI. Perfil de los consumidores de leche fresca y leche UHT.....	79
6.1 Perfil de la muestra (N=215).....	79

6.1.1 Perfil de los consumidores exclusivos de leche fresca. (Frecuencia=139).....	80
6.1.2 Perfil de los consumidores leche fresca que también consumen leche UHT (Frecuencia=50).....	81
6.1.3 Perfil de los consumidores exclusivos de leche UHT (Frecuencia=19).....	82
6.2 Diferencia entre los consumidores exclusivos de Leche fresca y los consumidores exclusivos de Leche UHT.....	83
VII. Elasticidad del precio en la demanda de la leche UHT y Leche Fresca.....	85
7.1 Elasticidad de la leche Fresca (incluyendo Leche fresca baja en grasa).....	85
7.2 Elasticidad de la leche UHT.....	91
VIII. Posicionamiento de los consumidores; leche UHT versus leche Fresca.....	97
8.1 Calidad de la Leche UHT versus calidad de la Leche Fresca:.....	97
8.2 Valor Nutritivo de la Leche UHT versus Valor nutritivo de la Leche Fresca:	98
8.3 Sabor de la Leche UHT versus sabor de la Leche Fresca:	99
8.4 Frescura de la Leche UHT versus frescura de la Leche Fresca:	100
8.5 Empaque de la Leche UHT versus empaque de la Leche Fresca:	100
8.6 ¿Que tipo de leche es más saludable?: Leche Fresca vs. Leche UHT:	102
8.7 Precio de la Leche UHT versus precio de la Leche Fresca:	103
IX. Factores que afectan la demanda de leche fresca y leche UHT.....	109
9.1 Factores que afectan la demanda de leche fresca.....	110
9.2 Factores que afectan la demanda de leche UHT.....	111
X. Sustitutos de la leche fresca y leche UHT.....	112
XI. Conclusiones, limitaciones y recomendaciones.....	114
11.1 Conclusiones.....	120
11.2 Limitaciones.....	122
11.3 Recomendaciones.....	123
XIII. Bibliografía.....	124
XIV. Apéndice.....	127

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Por ciento del Producto Interno Bruto de PR, aportado por la agricultura, manufactura y comercio.....	3
Gráfico 2: Número de vaquerías activas de primera clase, al finalizar los años fiscales: 1995-96 al 2004-05.....	6
Gráfico 3: Producción total de leche en las vaquerías de primera clase: años fiscales 1995-96 al 2004-05.....	7
Gráfico 4: Ventas de leche Pasteurizada y Homogenizada por Planta elaboradora: Años fiscales: 1995-96 al 2004-05.....	9
Gráfico 5: Participación en el mercado por plantas elaboradoras Años fiscales: 1994-95 y 2004-05.....	10
Gráfico 6: Total de Excedente de leche (años fiscales, 1995-96 al 2004-05).....	11
Gráfico 7: Ventas de leche UHT elaboradas por INDULAC (años fiscales, 1987-88 al 2004-05).....	13
Gráfico 8: Ventas de leche fresca (años fiscales, 1993-94 al 2004-05).....	14
Gráfico 9: Ventas de leche fresca y leche UHT (años fiscales, 1993-94 al 2004-05).....	15
Gráfico 10: Porcentaje de las ventas de leche UHT, comparadas con las ventas de leche fresca. Leche fresca = 100%.....	16
Gráfico 11: Distribución de la leche fresca (año fiscal 2004-05).....	16
Gráfico 12: Distribución del sexo de las personas entrevistadas (N=215).....	52
Gráfico 13: Edad de las personas de la muestra, N=215.....	53
Gráfico 14: Nivel de escolaridad de la muestra, N=215.....	54
Gráfico 15: Estado civil de los entrevistados, N=215.....	56
Gráfico 16: Zona de residencia de los entrevistados de la muestra, N=215.....	57
Gráfico 17: Por ciento de niños en la familia por edad de personas entrevistadas.....	58
Gráfico 18: Nivel del ingreso promedio del hogar de las personas entrevistadas al mes en dólares, N=215.....	61

Gráfico 19: Por ciento de la muestra que recibe y no recibe ayuda económica del gobierno.....	62
Gráfico 20: Por ciento de ayudas otorgadas a las personas que reciben ayuda económica del gobierno.....	63
Gráfico 21: ¿Compra o consume productos lácteos? (N=215).....	65
Gráfico 22: Frecuencia de consumo de productos lácteos. (Frecuencia = 394).....	67
Gráfico 23: Consumo de cuartillos de leche (N=215).....	72
Gráfico 24: Lugar de compra de la leche.....	73
Gráfico 25: Persona que generalmente compra la leche en el hogar.....	74
Gráfico 26: Marcas de Leche UHT compradas.....	75
Gráfico 27: ¿Porque no compra o consume Leche Fresca? (Frecuencia =26).....	76
Gráfico 28: ¿Porque no compra o consume Leche UHT? (Frecuencia =128).....	77
Gráfico 29: Consumidores de leche (N=215).....	80
Gráfico 30: Gráfico logarítmico: Demanda de leche fresca.....	87
Gráfico 31: Demanda de leche Fresca.....	88
Gráfico 32: Elasticidades- Precio para leche fresca y queso en Estados Unidos.....	90
Gráfico 33: Gráfico logarítmica: Demanda de leche UHT.....	91
Gráfico 34: Demanda de leche UHT.....	94
Gráfico 35: UHT vs. Leche Fresca: Calidad (N=215).....	98
Gráfico 36: UHT vs. Leche Fresca: Valor Nutritivo (N=215).....	99
Gráfico 37: UHT vs. Leche Fresca: Sabor (N=215).....	100
Gráfico 38: UHT vs. Leche Fresca: Frescura (N=215).....	101
Gráfico 39: UHT vs. Leche Fresca: Empaque (N=215).....	102

Gráfico 40: UHT vs. Leche Fresca: Saludable (N=215).....	103
Gráfico 41: UHT vs. Leche Fresca: Precio (N=215).....	104
Gráfico 42: Posicionamiento de los consumidores sobre la leche UHT versus la leche fresca.....	106
Gráfico 43: Opinión sobre la calidad de la Leche de Puerto Rico (N=215).....	107
Gráfico 44: Opinión sobre el precio de la Leche de Puerto Rico (N=215).....	108
Gráfico 45: Uso principal de la Leche Fresca.....	109
Gráfico 46: Uso principal de la Leche UHT.....	110
Gráfico 47: ¿Sustituirías la leche Fresca por otro producto? (Frecuencia = 194).....	114
Gráfico 48: ¿Sustituirías la leche UHT por otro producto? (Frecuencia = 74).....	115
Gráfico 49: Comparado con 5 años atrás. ¿Como es su compra actual de Leche Fresca? (Frecuencia 193).....	116
Gráfico 50: ¿Durante los últimos 5 años compraba o consumía leche fresca?.....	119

Lista de Cuadros:

Cuadro 1: Elasticidad de la leche cruda y pasteurizada en Kenya.....	32
Cuadro 2: Valor estimado de factores que afectan la demanda de leche fresca y queso...33	
Cuadro 3: Elasticidades selectas, evaluadas (en promedio) promedio para los cinco mercados de Nueva York.....	34
Cuadro 4: Resumen del cálculo de proporción de entrevistas.....	50
Cuadro 5: Ocupación de los entrevistados según la muestra.....	55
Cuadro 6: Tamaño de la unidad familiar.....	58
Cuadro 7: Número de niños viviendo en el hogar de los entrevistados.....	59
Cuadro 8: Consumo y compra de productos lácteos.....	66

Cuadro 9: Preferencia de los consumidores sobre el tamaño del producto.....	69
Cuadro 10: Unidades de leche compradas y consumidas a la semana.....	71
Cuadro 11: Precio de la leche; Verano 2006.....	78
Cuadro 12: Diferencia entre los consumidores exclusivos de Leche fresca y los consumidores exclusivos de Leche UHT.....	82
Cuadro 13: Elasticidades exactas por cada cambio en el precio de leche fresca.....	89
Cuadro 14: Elasticidades exactas por cada cambio en el precio de leche UHT.....	95
Cuadro 15: Comparación de precios en diferentes supermercados.....	105
Cuadro 16: Marcas de leche UHT envasas por INDULAC.....	105
Cuadro 17: Razones por las cuales se consume o compra la leche Fresca.....	110
Cuadro 18: Razones por las cuales se consume o compra la leche UHT.....	111
Cuadro 19: Disminución en el consumo de Leche Fresca durante los últimos 5 años...	117
Cuadro 20: Aumento en el consumo de Leche Fresca durante los últimos 5 años.....	117

Lista de Figuras:

Figura 1: Ejemplo de una curva de demanda desplazada hacia la derecha.....	27
Figura 2: Regresión lineal de la leche fresca.....	83
Figura 3: Regresión lineal de la leche fresca.....	86
Figura 4: Datos de Nutrición de la Leche UHT versus la leche Fresca (Leche UHT a la izquierda y Leche fresca a la derecha).....	92

Lista de Diagramas:

Diagrama 1: Etapas del Proceso de una investigación de mercadeo.....	42
Diagrama 2: Usos y Tipos de Estudios exploratorios.....	45

Capítulo I

Introducción

Puerto Rico ha evolucionado de una economía agraria, basada primordialmente en los cultivos de caña de azúcar, tabaco y café, a una economía moderna orientada hacia el sector industrial y el sector de servicios. A mediados del siglo XX, la economía de Puerto Rico se caracterizó por un ritmo de crecimiento acelerado y por cambios estructurales. Para el año 1950 los sectores que más aportaban al Producto Interno Bruto (PIB) de Puerto Rico eran la agricultura, el comercio y la manufactura, con 18.3, 19.9 y 16.5 por ciento, respectivamente (Junta de Planificación P.R., 2005). A partir de 1960 el sector agrícola comenzó a decrecer y la manufactura a incrementarse, ocupando esta última el primer lugar en su aportación al Ingreso Neto Interno de Puerto Rico, véase gráfico 1. Según los datos estadísticos de la Junta de Planificación, en el 2004 el sector manufacturero aportó el 43% del Ingreso Interno Neto de Puerto Rico. La industria de finanzas, seguros y bienes raíces ocupa el segundo lugar aportando 16.5%. En tercer lugar se encuentra el comercio, aportando 12.2%. El sector agrícola ocupa el último lugar entre otros sectores, aportando 0.6% al Ingreso Interno Neto del país. Cabe señalar que el desarrollo de algunas actividades dentro de la manufactura, como la elaboración de alimentos, requieren de insumos obtenidos de la agricultura.

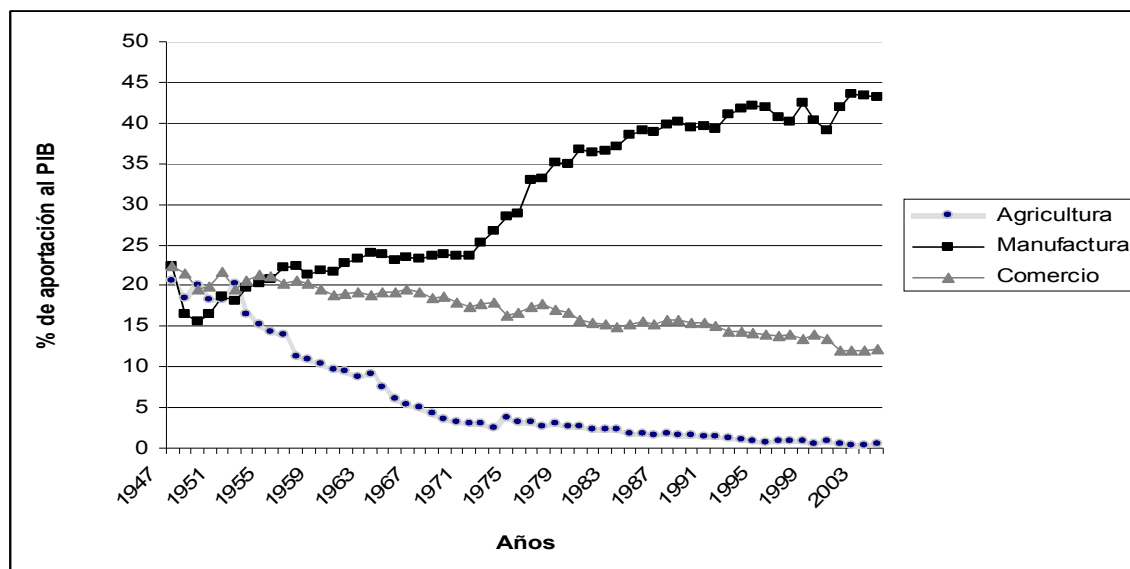


Gráfico 1: Por ciento del Producto Interno Bruto de PR, aportado por la agricultura, manufactura y comercio.

Fuente: Junta de Planificación de P.R., Informe estadístico, 2005.

Aún cuando la aportación económica del sector agrícola ha decrecido, entendemos que ésta es importante para el desarrollo económico del país ya que produce insumos y bienes de primera necesidad, como lo son, los alimentos entre otros. Durante el año fiscal 2004-05, el valor del Ingreso Bruto Agrícola (IBA), ascendió a \$775.6 millones de los cuales \$188.9 millones correspondieron a la producción de leche. La producción de leche es la principal empresa agrícola de Puerto Rico, ésta aporta una cuarta parte o un 24% del IBA del país. La industria de pollos parrilleros se encuentra en segundo lugar aportando \$81.4 millones. En tercer lugar se encuentra la producción de plátanos, aportando \$56.8 millones al IBA (Junta de Planificación de P.R., 2005). Según la Oficina de Reglamentación de la Industria Lechera (ORIL), la Industria de la leche,

además de producir leche y carne, genera alrededor de 25,000 empleos directos e indirectos. Esta industria es algo inestable, ya que la industria lechera al igual que otras empresas agrícolas, está sujeta a los cambios ambientales del país, los cuales afecta su producción, creando períodos de excedentes y otros de escasez. Estos cambios en producción traen como consecuencia problemas que afectan a los productores, elaboradores y consumidores. La ORIL mediante su reglamentación ha tratado de controlar estos cambios en la producción de sus unidades básicas, estas son, las vaquerías.

Es necesario indicar que a diferencia de otras industrias agrícolas, el mercado de leche fresca es reglamentado por el gobierno. Los ganaderos y las plantas elaboradoras de leche reciben un precio fijo por el producto que se elabora y se vende como leche fresca, lo que le garantiza al ganadero un precio estable y a la planta un margen de ganancia fijo. El mercado opera con precios controlados a nivel primario de producción y a nivel final de distribución. En conjunto con lo anterior, a los ganaderos se les impone un sistema de cuotas para controlar la producción de leche. Según la ORIL (2005) una cuota es definida como la participación de la cuota total que posee un ganadero para producir cuartillos de leche cada catorce días. La cuota total se refiere a la cantidad de cuartillos de leche que la Oficina de la Reglamentación de la Industria Lechera asigna para producirse cada catorce días por los ganaderos, de acuerdo con las necesidades del mercado. Con este sistema de cuotas el gobierno trata de prevenir una sobreproducción de leche en el mercado controlando artificialmente su oferta. En términos generales, el

sistema de cuotas es una medida establecida por el gobierno para controlar la producción y la oferta.

La etapa de producción, esto es la vaquería de primera clase, también ha sufrido ciertos cambios. Según la ORIL (1989) las vaquerías de primera clase son las vaquerías productoras de leche que llenen los requisitos que de tiempo en tiempo disponga el Departamento de Salud para esta categoría de vaquerías y que estén acogidas a los programas aprobados para el control de tuberculosis y aborto en Puerto Rico. Durante los últimos 10 años el número promedio de vaquerías de primera clase fue de 395. Estas tenían un promedio de 92,508 vacas lecheras con una producción de 366,495 millares de cuartillos. Para el año fiscal 2004-05 habían 364 vaquerías de primera clase operando, lo cual representa una disminución de 8 vaquerías comparado con el año anterior, donde había 372, véase gráfico 2. Estas vaquerías tenían un inventario total de 88,833 vacas lecheras con una producción de 349,897 millares de cuartillos (ORIL, 2005). En el gráfico 2, se puede apreciar cómo el número de vaquerías de primera clase van disminuyendo año tras año y se van consolidando.

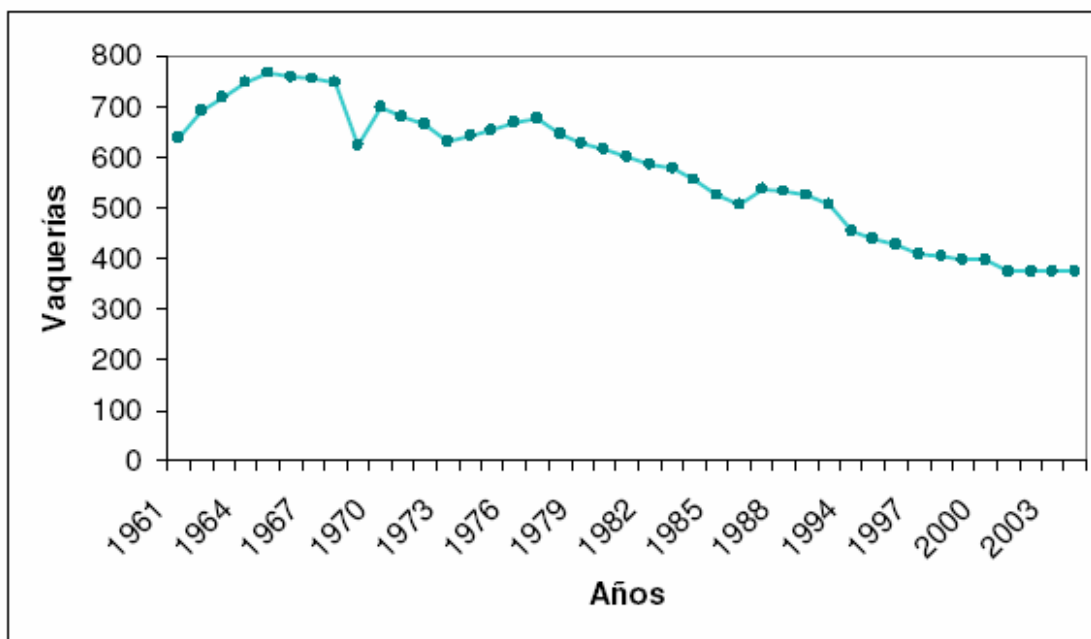


Gráfico 2: Número de vaquerías activas de primera clase, al finalizar los años fiscales: 1960-61 al 2004-05

Fuente: ORIL, Informe anual, 2004-2005.

En general la producción total de leche en las vaquerías de primera clase tiene una ligera tendencia a reducirse. Si observamos el gráfico 3 podemos notar que partiendo desde el año fiscal 1995-96 la producción de leche total reduce en promedio aproximadamente 1,611 millares de cuartillos cada año.

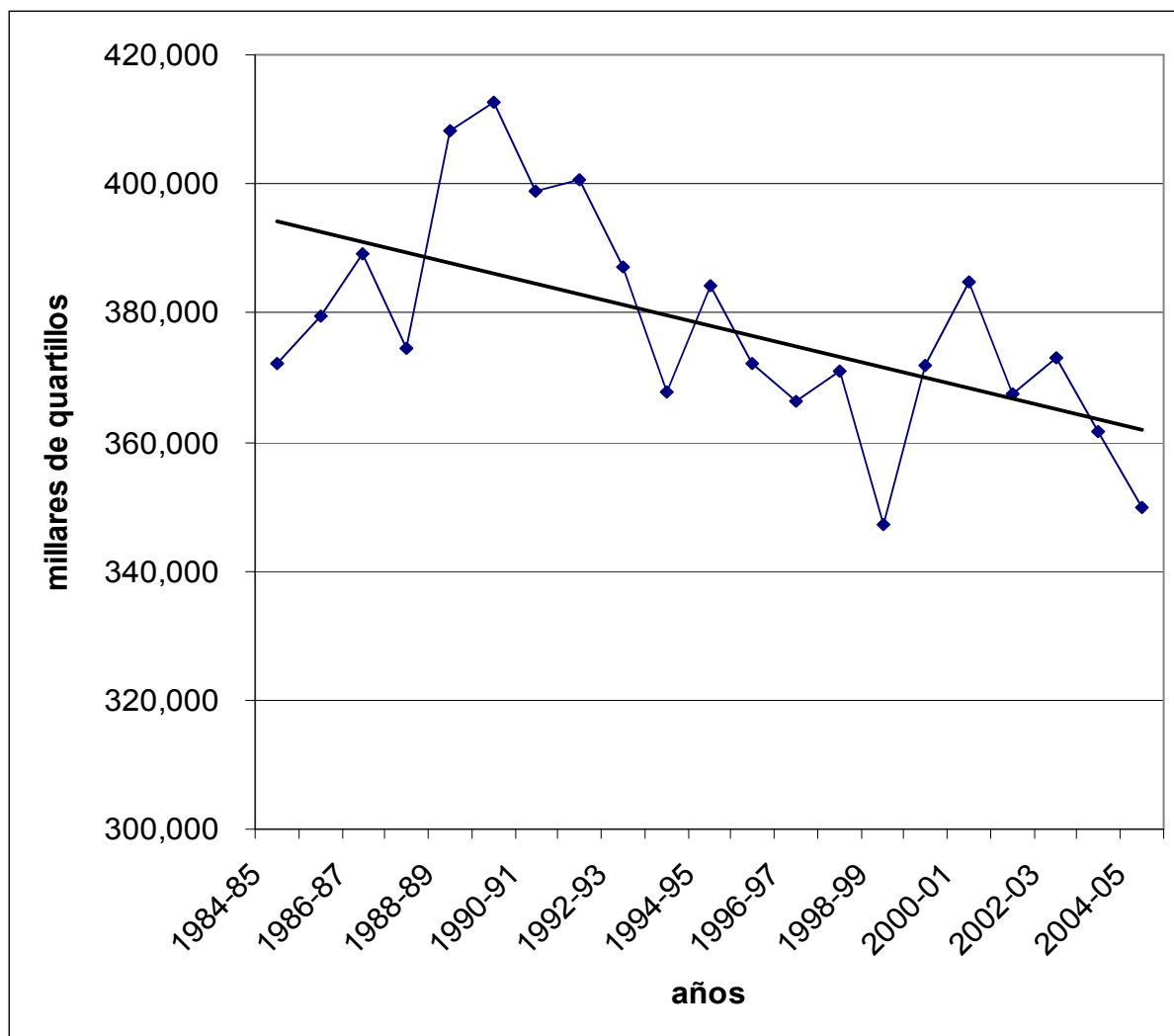


Gráfico 3: Producción total de leche en las vaquerías de primera clase: años fiscales 1995-96 al 2004-05.

Fuente: ORIL, Informe anual, 2004-2005.

En conjunto con la etapa de producción se encuentra la de elaboración del producto. Según la ORIL (1989) los elaboradores son las personas que son dueños, administradores o encargados de establecimiento de pasteurizar y homogenizar leche. Hace 20 años la fase de elaboración y venta al detal se componía de seis empresas: Suiza Dairy, Corp., Vaquería Tres Monjitas, Inc., Borinquen Dairy, Inc., Caparra Dairy Inc.,

Buena Vista Dairy y Mayagüez Dairy. Durante el año fiscal 2001-02, la empresa Borinquen Dairy, Inc. se integró a la empresa Suiza Dairy, Corp. Actualmente la fase de elaboración y venta al detal la componen dos plantas: Suiza Dairy, Corp. y Vaquería Tres Monjitas, Inc. Estas recogen la leche cruda, la elaboran y la venden pasteurizada y homogeneizada a través de todo Puerto Rico. Estas dos últimas, están ubicadas en la zona metropolitana del país. En el gráfico 4 se puede observar las ventas de leche pasteurizada y homogeneizada por plantas elaboradoras, en los últimos 10 años. También se puede apreciar el incremento drástico en ventas de la planta Suiza Dairy Inc., el cual se comenzó a notar a partir del año fiscal 2002-03. Este aumento en ventas repentino de la planta Suiza Dairy Inc., se debió a su fusión con la empresa Borinquen Dairy Inc. durante el año fiscal 2001-02 como se explicó anteriormente. En el gráfico 5 se presenta la participación en el mercado por planta elaboradora durante los años fiscales 1984-85 y 2004-05.

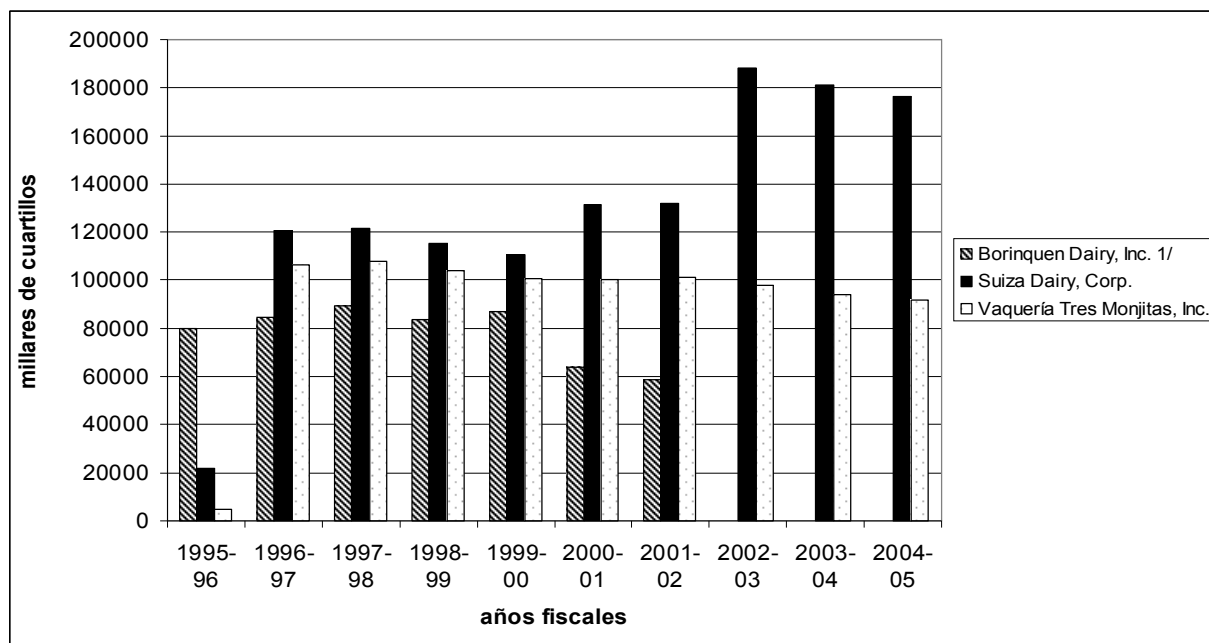


Gráfico 4: Ventas de leche Pasteurizada y Homogenizada por Planta elaboradora:

Años fiscales: 1995-96 al 2004-05

Fuente: ORIL, Informe anual, 2004-2005.

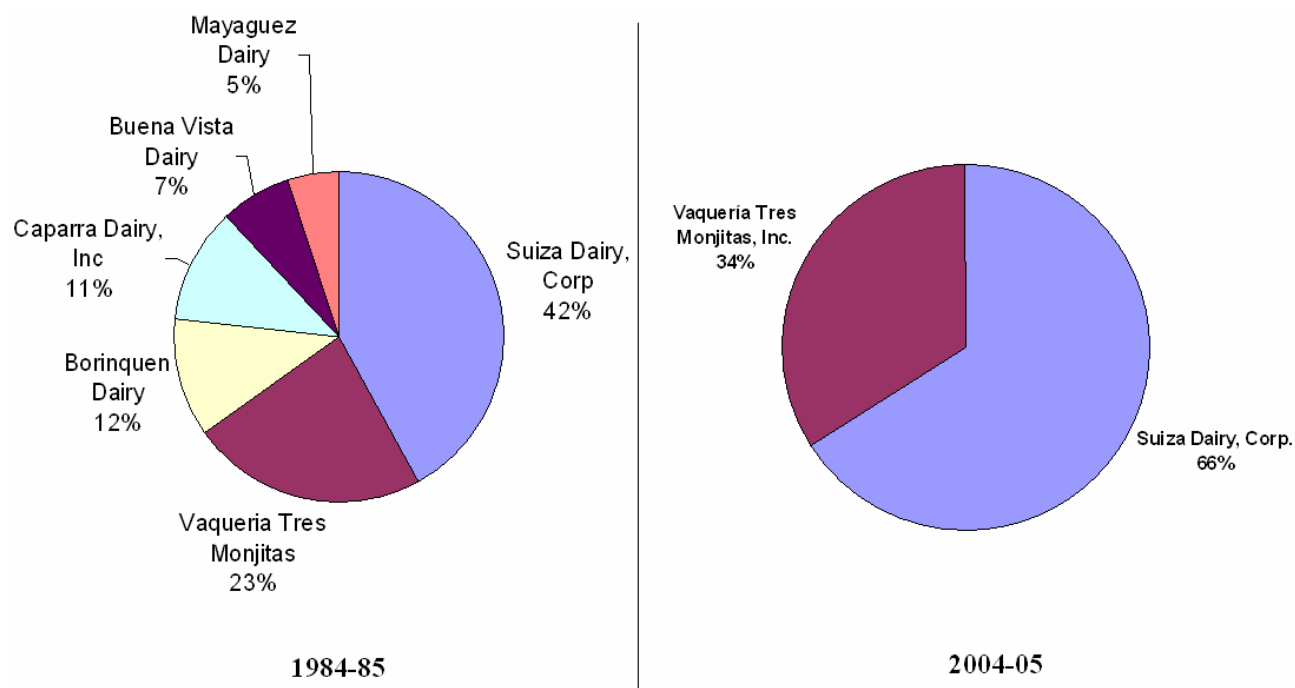


Gráfico 5: Participación en el mercado por plantas elaboradoras

Años fiscales: 1984-85 y 2004-05.

Fuente: ORIL, Informe anual, 1984-85 y 2004-2005.

Durante el Año Fiscal 2004-05, las ventas de leche fresca pasteurizada y homogenizada, incluyendo la baja en grasa, ascendieron a 267,876,904 cuartillos. Esto equivale a una disminución de 7,397,276 cuartillos comparado con el año fiscal anterior. Las ventas de la leche UHT y evaporada que elabora INDULAC ascendieron a 50,34,042 y a 1,180,616 cuartillos, respectivamente. Al sumarse estas ventas a las de leche fresca, resulta en un total de 319,391,562 cuartillos. Esto representa una disminución de 7,539,774 cuartillos sobre el año fiscal anterior (ORIL, 2005).

En el año fiscal 2004-05, INDULAC recibió 69,116,160 cuartillos de leche excedente, equivalentes a 5,742,001 menos que el año fiscal anterior, véase gráfico 6. Sus ventas de Leche UHT aumentaron en 1,022,430 cuartillos y las de leche evaporada disminuyeron en 1,164,928 cuartillos. Según la ORIL (1989) el excedente de leche significa que la leche de vaquerías de primera clase que los elaboradores envían cruda a la fábrica de productos lácteos (leche producida que excede la cuota). Según la ORIL (1989), INDULAC es una empresa que utiliza la leche excedente para elaborar productos lácteos. INDULAC está organizada por productores y elaboradores, que hacen negocios bajo el nombre de la Industria Lechera de Puerto Rico, Inc.

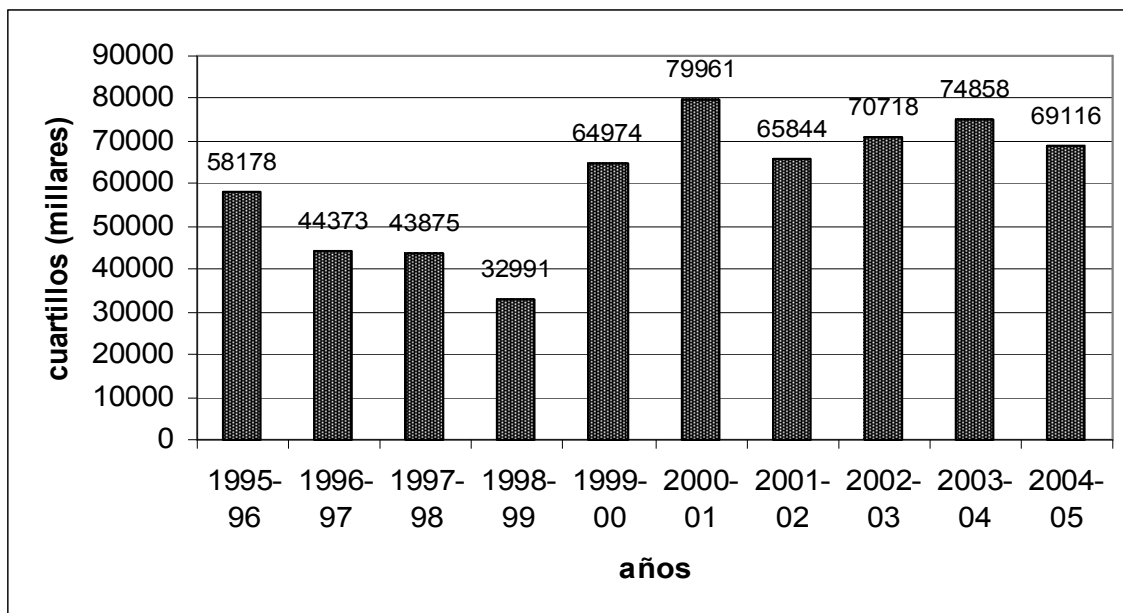


Gráfico 6: Total de Excedente de leche (años fiscales, 1995-96 al 2004-05)

Fuente: ORIL, Informe anual, 2004-2005.

Durante los últimos diez años se han venido manifestando las siguientes tendencias: las ventas de leche fresca han decrecido y las de leche UHT han incrementado, véase gráfico 7 y 8. No conocemos con exactitud las razones de estos cambios en el mercado de leche. Las razones de ello pueden ser varias, tal como un cambio en los gustos y preferencias de los consumidores de leche. Este cambio en el mercado genera ciertos problemas que surgen por estas tendencias. Uno de estos cambios es a nivel de vaquería, dado que la leche UHT genera menos ingresos a los ganaderos; estos reciben 10 centavos por litro de leche excedente vendida a INDULAC. En cambio reciben 52 centavos por litro de leche que se vende como leche fresca. Del excedente se hace la leche UHT, leche evaporada, además de quesos, yogurt y otros productos lácteos. Según la ORIL (2003) un productor o ganadero es la persona que es dueña, administradora o encargada de una o mas vaquerías.

La empresa INDULAC se creó para disponer del excedente de leche de una forma organizada. Este excedente es la leche cruda que no se puede vender como leche fresca, lo cual ocurre cuando la producción es mayor que la demanda de leche fresca. INDULAC se crea para evitar que una oferta de leche excedente debilite el mercado y a su vez a la industria en general. Según la ORIL, se estima que en Puerto Rico aproximadamente el 15% de la leche que se produce pasa a ser excedente. La mayoría de las ganancias de INDULAC las trasfiere al fondo de estabilización de precios, el cual le hace una distribución a los ganaderos. Esta estrategia de mercado hace que la empresa INDULAC sea competidora con las plantas elaboradoras de leche fresca (Tres Monjitas y Suiza Dairy). Es importante decir que estas últimas no venden leche UHT y que entendemos

que la leche UHT compite y sustituye a la leche fresca. De manera general se podría aseverar que ambos productos están dirigidos a segmentos del mercado altamente similares. En el gráfico 9, se pueden apreciar las ventas de leche fresca y leche UHT entre los años fiscales 1993-94 al 2004-05. En el gráfico 10 se puede observar el porcentaje de las ventas de leche UHT, comparadas con las ventas de leche fresca como el 100%.

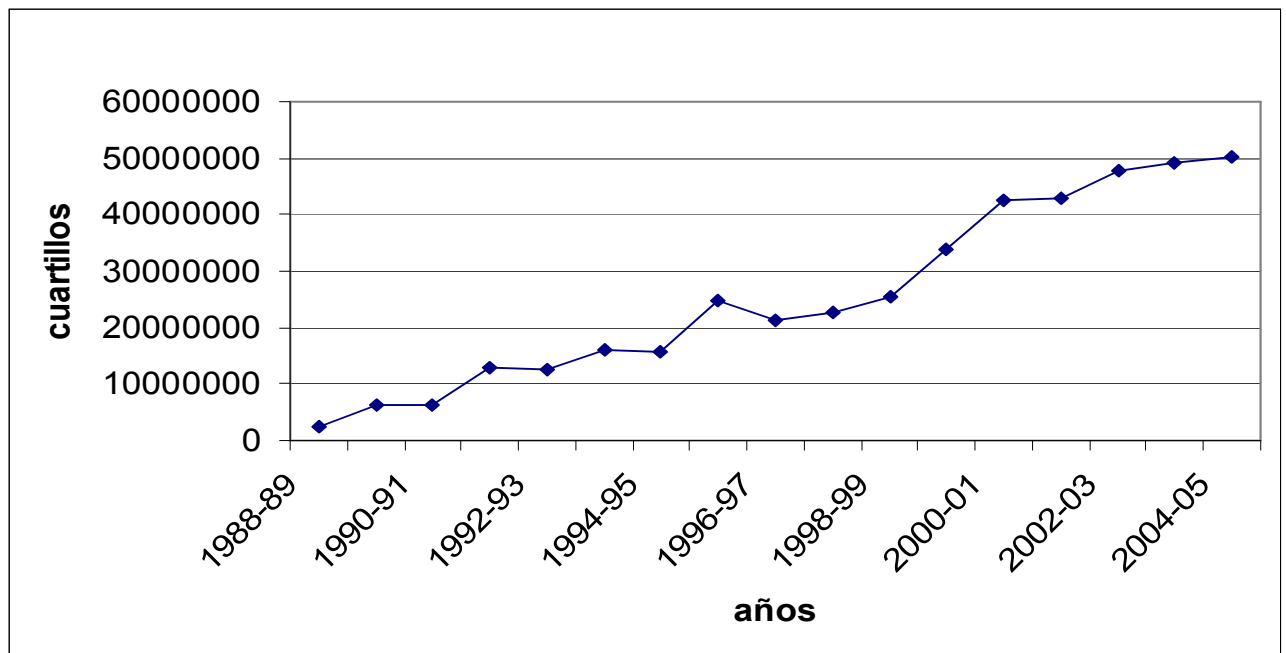


Gráfico 7: Ventas de leche UHT elaboradas por INDULAC (años fiscales, 1987-88 al 2004-05)

Fuente: ORIL, Informe anual, 2004-2005.

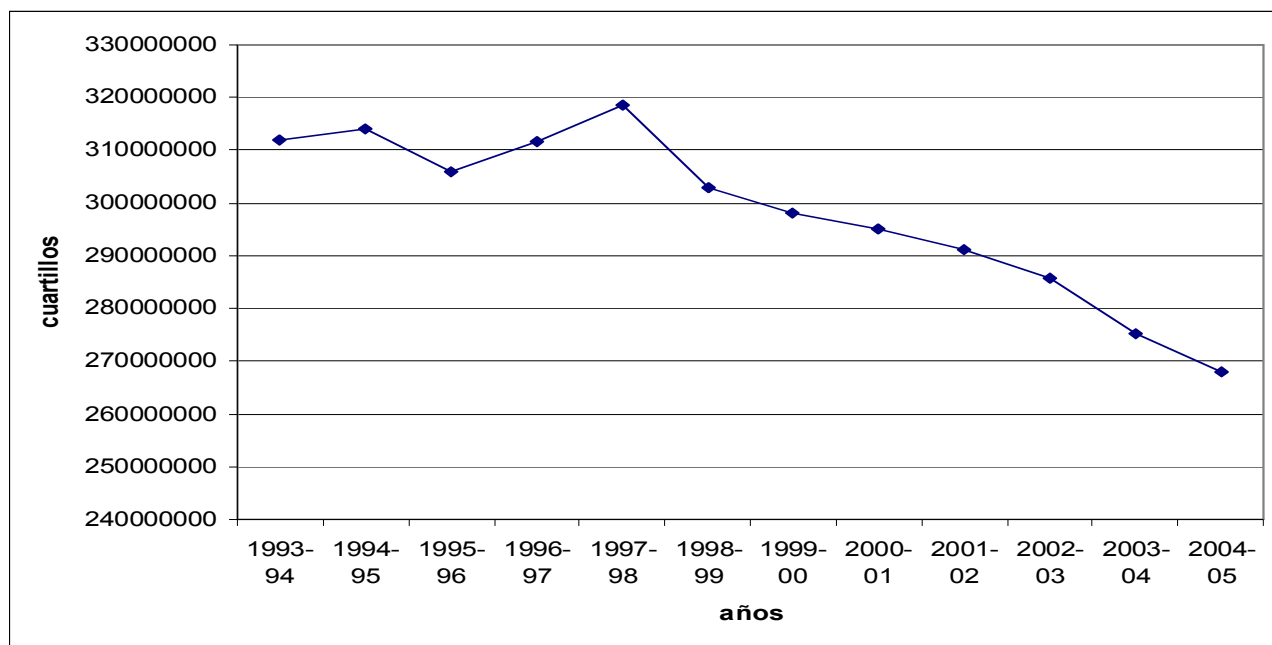


Gráfico 8: Ventas de leche fresca (años fiscales, 1993-94 al 2004-05)

*Incluye leche baja en grasa e industrializada

Fuente: ORIL, Informe anual, 2004-2005.

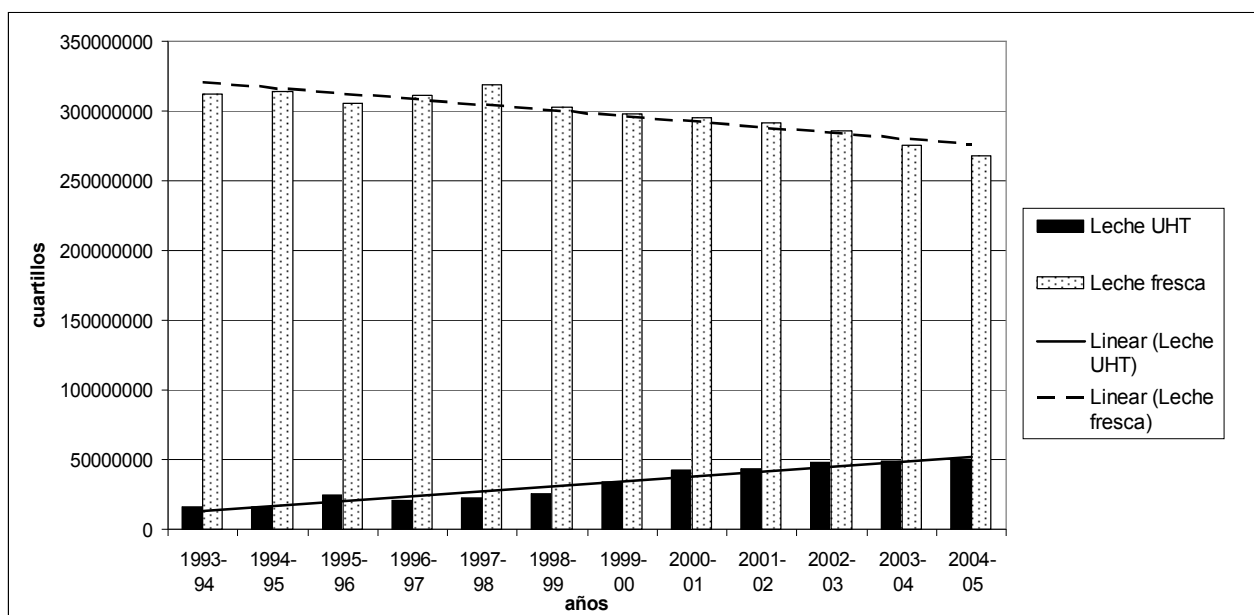


Gráfico 9: Ventas de leche fresca y leche UHT (años fiscales, 1993-94 al 2004-05)

Fuente: ORIL, Informe anual, 2004-2005.

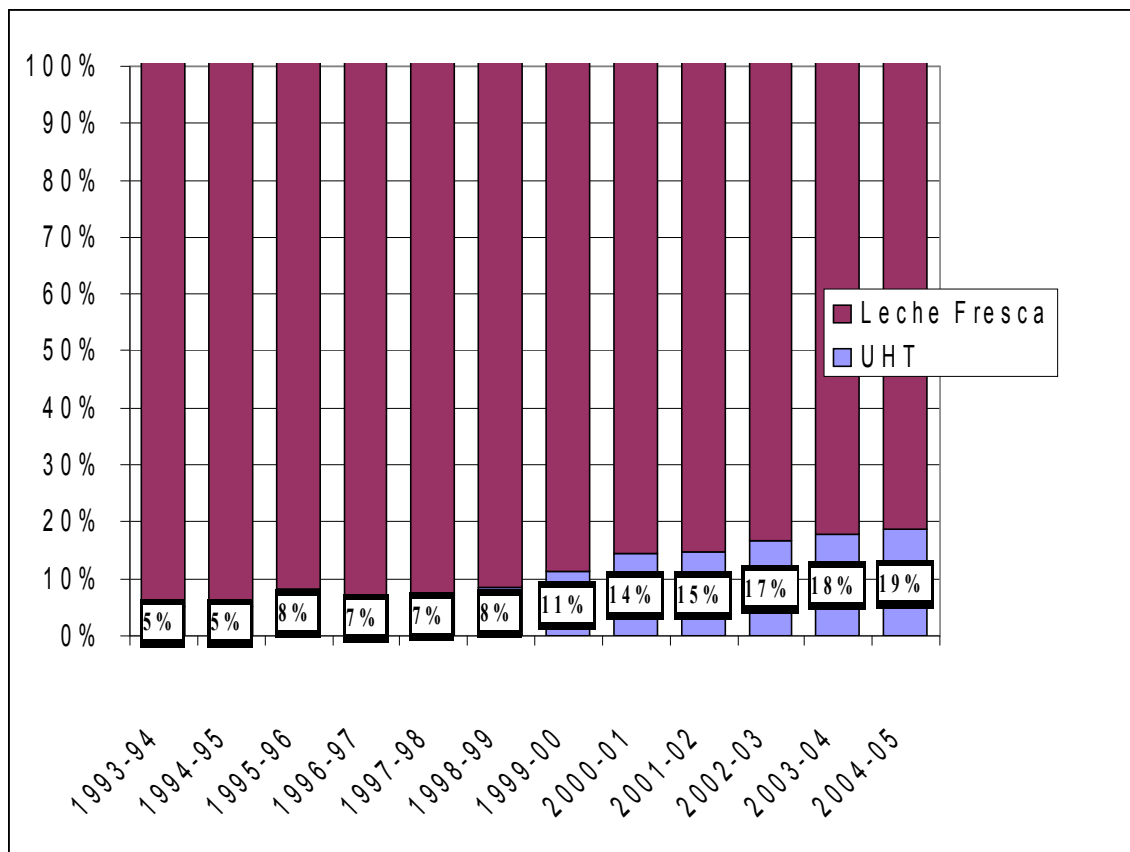


Gráfico 10: Porcentaje de las ventas de leche UHT, comparadas con las ventas de leche fresca. Leche fresca = 100%

Fuente: ORIL, Informe anual 2004-2005.

Durante el año fiscal 2004-05 en Puerto Rico se vendieron 72,745,797 cuartillos de leche UHT de los cuales el 70.89% fueron elaborados por INDULAC (la leche UHT se comenzó a producir UHT a principios del año 1984). Si sumamos estas ventas a las de leche fresca, obtenemos unas ventas de leche totales de 340,622,701 cuartillos. De este total, la leche fresca representa un 79.74%, la leche UHT local un 15.14% y la leche UHT importada un 6.22%. Esto se puede apreciar en el gráfico 11.

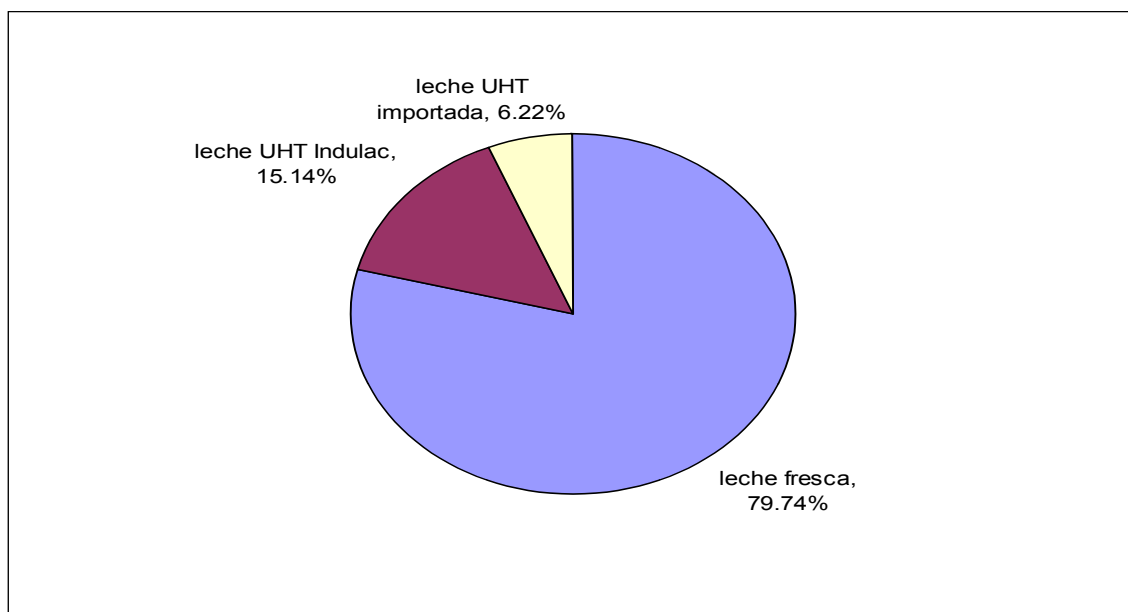


Gráfico 11: Distribución de la leche fresca (año fiscal 2004-05)

Fuente: ORIL, Informe anual, 2004-2005.

Durante el año 2004-05 se importaron un total de 21,179,628 cuartillos de leche UHT. Esto representa un aumento de 559,116 cuartillos sobre el año anterior. Las ventas totales de leche UHT (local e importada) tuvieron un incremento de 2,813,613 cuartillos, mientras las ventas de leche fresca tuvieron una disminución de 7,397,276 cuartillos. De los datos se puede observar una tendencia en el mercado que sería adecuado y necesario estudiar.

Si observamos el gráfico 10, podemos indicar que durante los últimos 10 años la leche fresca ha perdido un 14% de su mercado mientras ha habido un aumento en la demanda de leche UHT.

1.1 Justificación

Durante los últimos diez años, (años fiscales: 1995-96 al 2004-05) la Industria de Leche ha experimentado un cambio en el mercado compartido (market share). Este cambio envuelve dos productos lácteos: leche fresca y leche UHT. Desde el año 1995-96 la leche fresca, ha decrecido su venta por 38.19 millones de cuartillos, lo cual representa una disminución de 14.25%. Por el contrario la venta de leche UHT. La incrementado por 25.62 millones de cuartillos, lo cual representa un aumento de 51%. Cambios de esta índole pueden afectar los componentes de la industria lechera. Al notar dichos cambios en la industria lechera, es necesario investigar qué factores realmente están causando esta tendencia.

Considerando las razones antes expuestas, con este estudio deseamos investigar cuáles son las razones principales que inducen estos cambios en los consumidores de leche fresca y leche UHT. Para lograr esto, es necesario estudiar a los consumidores de estos productos y analizar el mercado. Por esta razón es necesario realizar un estudio exploratorio haciendo uso de un cuestionario como instrumento de investigación. Este cuestionario se usará para realizar la encuesta a los consumidores de leche y de esta manera obtener la información primaria según nuestros objetivos. Un estudio como el aquí indicado puede ayudar a la industria a conocer lo siguiente:

- 1) Qué factores afectan el consumo de leche fresca y leche UHT.
- 2) Cómo el consumidor percibe la leche fresca y leche UHT.
- 3) El perfil del consumidor de leche fresca y leche UHT.
- 4) Conocer si existe diferencia entre los consumidores de leche fresca y leche UHT.
- 5) Qué posibles sustitutos puede tener la leche fresca y leche UHT.
- 6) Tener una idea de cuán sensitivo es el consumidor a cambios en el precio de la leche fresca y leche UHT. (elasticidad del precio con respecto a la demanda).

Capítulo II

Revisión de literatura

2.1 ¿Cuál es la diferencia entre la leche fresca y leche UHT?

Según la Oficina de la Reglamentación de la Industria Lechera (2005), la leche fresca significa la leche de vaquerías de primera clase pasteurizada y homogenizada, que se vende para consumo directo del público. Según el Fondo de Fomento para la Industria Lechera (2003), la leche fresca es pasteurizada a 161° F (71.67 ° C) por 15 segundos para destruir cualquier bacteria patógena y asegurar su inocuidad. Este proceso garantiza su conservación, bajo refrigeración, durante varios días. La leche UHT, por su parte, se somete a temperaturas muy elevadas (mayores a 130° C) durante un tiempo muy breve (menos de un segundo), luego se enfría rápidamente y se empaca asépticamente (Lewis M. y Heppell N., 2000). Además de lograr la esterilidad con muy pocas modificaciones del producto, se reduce al mínimo la posibilidad de posteriores transformaciones químicas, físicas y organolépticas. Este tipo de leche puede durar varios meses sin refrigeración mientras no se abra su empaque.

2.2 Situación actual de la industria lechera

El economista Lara (2004) explica dos posibilidades por las cuales los consumidores están aumentando el consumo de leche UHT. Una de ellas es que se deba al efecto de los precios y la otra a cambios en las preferencias y el perfil demográfico de los consumidores. El consumidor podría estar aumentando el consumo de leche UHT

porque es mas barata que la leche fresca o porque su preferencia esté cambiando a favor de la leche UHT. Según el autor los adultos consumen menos leche fresca que los niños, y los niños están pasando a ser una proporción menor en la población total. Las tasas de natalidad van disminuyendo y las de mortalidad han registrado leves alzas en su valor debido, entre otros factores, al fenómeno del envejecimiento de la población (Censo Federal 2004). Es posible que los adultos le den mas peso a los atributos de la leche UHT que al sabor de la leche fresca, como por ejemplo su conveniencia de no tener que refrigerarla hasta que no se abra el empaque y que se puede guardar bastante tiempo en la despensa. Si el problema del desplazamiento de la demanda hacia la leche UHT es por influencias demográficas, la industria seguiría reduciéndose hasta alcanzar un tamaño en armonía con la demanda. Según Lara, este problema se podría solucionar de varias maneras. Una solución sería solicitar a ORIL un aumento en el precio de la leche fresca. Esto probablemente disminuiría las ventas y aumentaría la demanda de leche UHT. Otra solución sería aumentar el precio de leche UHT a lo cual INDULAC se opone ya que según ellos el mercado se inundaría de leche UHT importada. El economista nos plantea en un artículo que fuentes de la industria en Puerto Rico se quejan porque alegadamente la leche UHT importada se venda a precios de “dumping”. De esto ser cierto INDULAC tendría que mantener un precio bajo para no perder su posición dominante en ventas. La solución sería proponer la imposición de un arbitrio nivelador para hacer que suba el precio de leche UHT importada y local. También ofrece la solución de que se cambie la reglamentación para que las plantas elaboradoras puedan producir leche UHT y se liquide o se venda INDULAC a las plantas elaboradoras.

2.3 Industria Lechera de Puerto Rico, Inc. (INDULAC):

INDULAC es una corporación privada, regida por una Junta de Directores, compuesta por nueve (9) miembros; cuatro (4) representantes de los elaboradores, cuatro (4) representantes de los ganaderos y el noveno miembro, quien preside, el Administrador de la ORIL. Esta Corporación es propiedad del Fondo para el Fomento de la Industria Lechera e inició sus operaciones a fines del año 1955. INDULAC tiene como propósito canalizar la leche excedente en productos lácteos, tales como queso, mantequilla, leche en polvo, leche UHT y otros. Emplea en sus operaciones alrededor de 120 empleados, ayudando de esta manera a la economía de Puerto Rico. INDULAC está envasando productos a 14 marcas privadas. (ORIL, 22004-05)

2.4 Demanda

Un objetivo de esta investigación es encontrar el grado de elasticidad-precio en la curva de demanda de la leche Fresca y leche UHT. En economía la demanda se refiere a la cantidad de bienes o servicios que los consumidores están dispuestos y puedan comprar a un precio y cantidad dado, en un momento determinado. La ley de la demanda es la relación inversa entre la cantidad de un bien que un consumidor está dispuesto a comprar y el precio que está dispuesto a pagar. Esta relación inversa se debe a la conducta lógica del consumidor que está dispuesto a comprar menos cantidad de un producto a mayor precio y más cantidad a menor precio. Esta conducta es causada por el efecto ingreso y el efecto sustitución. El primero indica que el ingreso está distribuido

para diferentes usos. Un aumento en precio de un bien implica que debemos elegir entre reducir la cantidad de ese bien o limitar el ingreso destinado a otro bien. El efecto sustitución significa que podemos reducir la cantidad de un bien y sustituirlo por otro, si sube su precio. En este estudio se desea determinar si la leche UHT es un bien sustituto de la leche fresca. La demanda de un producto es afectada por muchos factores, de los cuales algunos están explicados a continuación:

2.4.1 Precio del bien; Si aumenta el precio del producto disminuye la demanda del mismo. La Elasticidad Precio se determina de la siguiente manera:

$$e_{q,p} = (\partial Q / \partial P) \times P / Q$$

Si,

$$e_{q,p} = -1/ \text{ es Unitaria, el } \Delta \% Q = \Delta \% P$$

$$e_{q,p} < -1/ \text{ es Inelástica}$$

$$e_{q,p} > -1/ \text{ es Elástica}$$

2.4.2 Precio de bienes sustitutos; Los productos sustitutos son bienes relacionados de tal forma que un aumento en precio de uno aumenta la demanda del otro.

2.4.3 Precio de bienes complementarios; Los productos complementarios son dos o más bienes usados conjuntamente o que el consumo de uno conlleva el consumo del otro. La Demanda de uno de estos bienes aumenta si el precio

del otro disminuye y disminuye si el precio aumenta. La Elasticidad Cruzada se determina de la siguiente manera:

$$e_{q,p} = \partial Q / \partial P \times P_y / Q_x$$

Si, el resultado es:

Positivo (+), es un Bien Sustituto

Negativo (-), es un Bien Complementario

2.4.4 El ingreso; La demanda de un bien normal o superior aumenta al aumentar el ingreso; y la demanda de un bien inferior, disminuye al aumentar el ingreso. Esto es causado por el efecto sustitución. La Elasticidad Ingreso se determina de la siguiente manera:

$$e_{q,i} = \partial Q / \partial I \times I / Q$$

Si,

$e_{q,i} < 0$ es un Bien Inferior

$e_{q,i} > 0$ es un Bien Normal

2.4.5 El gasto de los consumidores; El gasto de los consumidores por un bien en particular, motiva a comprar más de este bien y esto causa que aumente la demanda del producto

2.5 Factores que desplazan la curva de demanda

Según McConnell y Stanley (1990) en términos generales, cuando un economista construye la curva de demanda de un producto, asume que el precio es el factor más importante a la hora de comprar el mismo. Pero ciertamente el economista conoce que existen otros factores que afectan la demanda del producto. De esta manera se asume que estos factores o desplazadores de la demanda (excluyendo el precio del producto) son constantes o iguales a cero. Cuando uno de estos factores cambia, la curva de demanda se desplaza hacia los lados, a diferencia de un cambio en precio que solamente provoca un movimiento a lo largo de la curva de demanda, véase figura 1. Los principales factores que provocan un desplazamiento en la curva de demanda son los siguientes:

2.5.1 Gustos y preferencias de los consumidores:

Un cambio favorable en los gustos o preferencias de un consumidor hacia un producto, provocará que la demanda de este aumente y la curva de demanda se desplace hacia la derecha. Por el contrario, si hay un cambio negativo en los gustos o preferencias del consumidor hacia este producto, provocará una disminución en su demanda y un desplazamiento hacia la izquierda en su curva de demanda.

2.5.2 Número de consumidores en el mercado:

Un incremento en el número de consumidores en el mercado constituye un aumento en la demanda del producto. De esta forma la curva de demanda se desplazará hacia la derecha. Por el contrario, una disminución en el número de consumidores en el mercado representa una disminución en la cantidad demandada del producto. De esta forma la curva de demanda se desplazará hacia la izquierda.

2.5.3 Ingreso de los consumidores:

Un aumento en el ingreso de los consumidores ocasiona un aumento en la demanda del producto, si este es un bien superior o normal. Esto trae como consecuencia que la curva de demanda se desplace hacia la derecha. Si el producto es inferior, su demanda disminuirá a medida que aumente el ingreso del consumidor. Por otro lado, una disminución en el ingreso de los consumidores ocasiona una disminución en la demanda del producto. Esto trae como consecuencia que la curva de demanda se desplace hacia la izquierda.

2.5.4 Precio de bienes relacionados con el producto:

Precio de bienes sustitutos; Estos son bienes relacionados de tal forma que un aumento en el precio de uno aumenta la demanda del otro. De esta manera un aumento en el precio de un bien ocasiona que la curva de la demanda del otro bien se desplace hacia la derecha.

2.5.5 Precio de bienes complementarios; Estos son dos o más bienes usados conjuntamente o que el consumo de uno conlleva al consumo del otro. La demanda de uno de estos bienes aumenta si el precio del otro disminuye. De esta forma si el precio de un bien disminuye ocasiona que la curva de demanda del otro bien se desplace hacia la derecha.

2.5.6 Expectativas de los consumidores, respecto al futuro de los precios e ingresos: La demanda de un producto aumenta y su curva de demanda se desplaza hacia la derecha si los consumidores esperan que los precios de los productos y sus ingresos aumenten en el futuro.

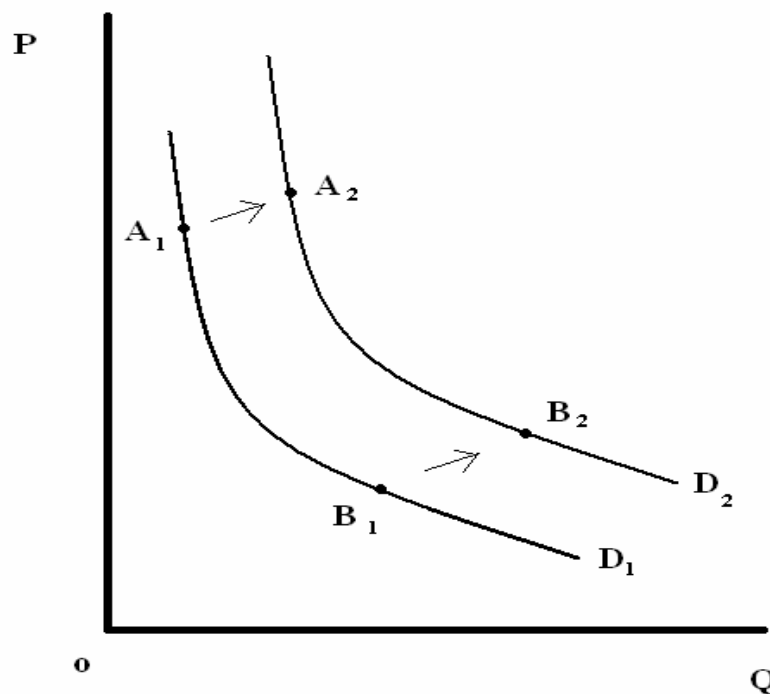


Figura 1: Ejemplo de una curva de demanda desplazada hacia la derecha

2.6 Posicionamiento

Otro objetivo de esta investigación es determinar cual es el posicionamiento de los consumidores hacia la leche UHT en comparación con la leche fresca. Según Loundon y Della Bitta, (1993) el posicionamiento del producto está muy relacionado con la segmentación del mercado. La posición del producto es el lugar que éste ocupa en relación a los competidores según lo percibe el mercado objetivo, estos son, los consumidores potenciales. El posicionamiento envuelve la determinación de cómo los consumidores perciben el producto de la compañía y también el desarrollo e implantación de las estrategias de mercadeo para lograr una posición deseada en su mercado objetivo. De esta manera el valor del posicionamiento es su efecto sobre el segmento del mercado objetivo.

El posicionamiento ocurre cuando la empresa crea una imagen en la mente del consumidores y es capaz de controlar las percepciones de estos sobre sus productos relativos o productos de la competencia. Existe el posicionamiento orientado hacia el producto en el cual la empresa trata de que el consumidor perciba el producto de acuerdo a sus características. También existe el posicionamiento orientado hacia el consumidor en el cual la empresa trata de que el consumidor perciba el producto de una manera personal (Bennett, et al, 1988).

Una manera en la cual la compañía puede entender el posicionamiento de los consumidores respecto a su marca versus las marcas de la competencia, es a través del estudio de un mapa de percepción. En un mapa de percepción, cada producto o marca ocupa un punto o lugar en específico. Este mapa provee a la empresa, imágenes claras de

cómo sus productos y marcas son comparadas con el resto de la competencia. Hay ciertas maneras de construir un mapa de percepción, el mismo puede ser creado usando un enfoque basado en un atributo o un enfoque basado en ningún atributo. En el primer enfoque, se le asignan valor a las características de varios objetos (en este caso productos) utilizando por ejemplo escalas tipo Likert o semántica diferencial. En el segundo enfoque, en lugar de solicitarle a la persona que le asigne un valor a un atributo de un producto se le solicita que ofrezca su opinión acerca de varios productos. En este enfoque los individuos poseen la libertad de utilizar sus propias características a los productos. Luego de esto, se intenta localizar los productos en un espacio multidimensional en donde el número de dimensiones corresponde al número de características que el individuo creó utilizando su juicio. Típicamente un análisis de escala multidimensional se utiliza para describir enfoques basados en ningún atributo, los cuales utilizan un discernimiento similar para desarrollar el mapa de percepción. (Churchill, 1995).

2.7 Estudios Previos

2.7.1 El mercado de leche en China: Encuesta a los consumidores y características de la oferta.

Este estudio documenta los datos recogidos de una encuesta realizada a 314 familias de zonas urbanas en Pekín, Shanghai, y Guangzhou, China. La encuesta se realizó como parte de un proyecto de investigación dirigido a la comprensión de la

evolución de los mercados de leche en Asia. Los datos de la encuesta proporcionaron información sobre la conducta y actitudes de compra de los consumidores de productos lácteos en las zonas urbanas de China. El estudio fue realizado por Fuller, et al (2004), encontró lo siguiente:

- La muestra estudiada consideró que los productos lácteos son alimentos sanos y nutritivos los cuales debieran ser un componente básico en las comidas diarias.
- Los consumidores chinos valoran la frescura, la inocuidad, y el sabor a la hora de comprar los productos lácteos.
- Los chinos compran productos lácteos frecuentemente y en cantidades pequeñas, generalmente compran paquetes de porciones individuales.
- Los consumidores chinos tienden a comprar productos lácteos importados cuando no se encuentran disponibles productos locales que sean inocuos y de buena calidad.
- Los productos lácteos más populares en China son la leche, el yogur y el helado.
- La leche en polvo aparenta ser un bien inferior y un sustituto de la leche fresca para los consumidores chinos.
- En China el consumo de queso es poco frecuente en los hogares, sin embargo, el consumo de queso en los restaurantes está aumentando.
- Según la muestra estudiada, en China el consumo de productos lácteos no aparenta estar asociado con ningún grupo de edad en particular.
- La educación y los ingresos son dos factores importantes que tienen un efecto positivo en el consumo de leche en China.

2.7.2 Actitudes del consumidor hacia la leche fresca, pasteurizada y homogenizada

Esta investigación realizada por Barbosa (1980), tuvo el propósito determinar las actitudes del consumidor hacia la leche fresca, su consumo y uso del producto. La información se obtuvo mediante la aplicación de un cuestionario, por medio de entrevistas directas realizadas por personal del Departamento de de Economía Agrícola de la Estación Experimental Agrícola, Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez. Se seleccionó una muestra de 641 amas de casa a través de toda la isla, a las cuales se les administró el cuestionario. El estudio reveló que el principal uso de la leche fresca entre los consumidores entrevistados es para beber con el café (62.9%) y para consumirla como bebida (42.3%).

Al considerar la relación entre las variables socioeconómicas y el consumo de leche fresca en Puerto Rico, se encontró que existe una relación significativa entre el nivel de ingreso familiar y la cantidad de cuartillos comprados diariamente. A medida que aumenta el ingreso de las familias, el consumo de leche fresca es mayor. También se encontró que las familias con un tamaño mayor tienden a comprar una mayor cantidad de leche a la semana.

2.7.3 La demanda de productos lácteos en Kenya

En un estudio sobre la demanda de productos lácteos en Kenya realizado por el Smallholder Dairy Project, SDP, se encontró que la elasticidad-precio de la leche pasteurizada es de 0.70 para la gente pobre y de 0.21 para la gente rica. Por otro lado, la

elasticidad precio de la leche cruda es de 0.12 para la gente pobre y de 0.93 para la gente rica. Véase Cuadro 1. Esto significa que para la gente pobre de Kenya, la leche cruda es más inelástica que la pasteurizada ya que es más accesible porque es más barata. Por el contrario para la gente rica de Kenya la leche pasteurizada es más inelástica ya que la gente rica tiene más dinero para comprar leche pasteurizada a diferencia de la gente pobre.

Cuadro 1: Elasticidad de la leche cruda y pasteurizada en Kenya.

Producto	Elasticidad	
	Gente Pobre	Gente Rica
Leche Cruda (Raw)	0.12	0.93
Leche Pasterizada	0.7	0.21

Fuente: SDP, 1999

2.7.4 Impacto de la publicidad de leche y queso en el mercado de productos lácteos en Kenya, África 1984-98

El propósito de este estudio fue analizar los impactos de la publicidad genérica de leche y queso en el mercado de productos lácteos en Estados Unidos. El resultado indicó que la publicidad genérica de leche y queso realizada por ganaderos y procesadores tuvo un impacto importante en la industria de productos lácteos. La conclusión principal del estudio fue que los dos programas de publicidad (ganaderos y procesadores) tienen un

impacto positivo en los precios y cantidades de leche y quesos. También se encontró que los ganaderos están recibiendo un alto ingreso por su inversión en publicidad genérica. Los impactos de la publicidad tienden a ser más profundos en incrementar precios comparados con cantidad, lo cual ocurre por la naturaleza de la demanda de la leche y el queso. (Keiser, 1999). En el cuadro 2 se presenta el valor estimado de factores que afectan la demanda de leche fresca y queso.

Cuadro 2: Valor estimado de la elasticidad de los factores que afectan la demanda de leche fresca y queso

Factores que afectan la demanda	Leche Fresca	Queso
Precio al detal	-0.202	-0.400
Ingreso per Capita	0.215	0.295
Comida comprada fuera del hogar	-0.198	0.426
Publicidad de marcas	0.011	0.024
Publicidad genérica	0.057	0.015
% de población menores de 6 años	0.744	n/a

Fuente: (Kaiser, 1999)

2.7.5 Impacto de la publicidad de leche en los mercados de Nueva York.

Este estudio examinó la receptividad de ventas de leche fresca a la publicidad de la leche en los mercados de la Ciudad de Nueva York, Albania, Syracuse, Rochester, y Búfalo. Las ecuaciones de la demanda de leche fresca fueron estimadas con datos mensuales de 1986 al 1997. Las ecuaciones de la demanda incluyeron las siguiente

variables explicativas: el precio al detal de la leche, el índice de precio de bebidas sin alcohol, el ingreso semanal per cápita del sector manufacturero, índice de preocupación por los efectos negativos de la grasa en la salud, gastos de la publicidad de bebidas competidoras, los gastos de la publicidad genérica de leche y variabilidades de temporada. Los resultados indicaron que la publicidad genérica de leche fue positiva y estadísticamente significativa a un 10 por ciento de nivel de significancia. La elasticidad de la publicidad más alta fue para el mercado de Búfalo, seguido de cerca por la Ciudad de Nueva York. El modelo se simuló para determinar el impacto de la porción del estado de Nueva York en los gastos de publicidad y los precios e ingresos de los productores de leche. Los resultados indicaron que el precio que reciben los ganaderos aumentó por un promedio de 8.8 centavos por cada 100 libras de leche producida. (Keiser y Chung, 1999). Si vemos el cuadro 3 podemos observar las elasticidades selectas, evaluadas (en promedio) para los cinco mercados de Nueva York.

Cuadro 3: Elasticidades selectas, evaluadas (en promedio) para los cinco mercados de Nueva York

Variable	Albania	Buffalo	New York City	Rochester	Syracuse
Precio	-0.005	-0.105	-0.375	0.076	-0.064
Ingreso	-0.118	-0.123	0.232	0.207	0.091
Preocupaciones sobre la grasa	-0.259	-0.022	0.123	-0.197	-0.004
Publicidad de la competencia	0.109	0.085	-0.053	-0.210	0.016
Publicidad de la leche	0.012	0.077	0.058	0.012	0.012

Fuente: (Kaiser y Chung, 1999)

2.7.6 Estudio comparativo de calidad de leche fresca y en polvo

Existe la creencia de que las leches en polvo y líquidas o frescas son de diferente calidad química o nutricional, por lo que el objetivo del estudio fue determinar y comparar algunos aspectos de la calidad químico-nutricional y organoléptica de productos lácteos producidos por diferentes procesos térmicos a partir de una misma partida de leche como materia prima y almacenados posteriormente durante un período de tres meses. Las leches frescas (pasteurizada y UHT) y en polvo recién elaboradas, mostraron para todos los parámetros de calidad químico-nutricional evaluados, niveles semejantes entre sí. Por otra parte, durante el almacenamiento de leche fresca UHT y en polvo, los macro nutrientes tales como proteínas, grasas, hidratos de carbono, calcio y fósforo tuvieron un comportamiento estable en su contenido, observándose variaciones en lisina disponible, vitamina A, ácidos grasos poli-insaturados y los índices de peróxidos y TBA. La lisina disponible es una variable que se puede utilizar como un indicador de la calidad proteica y del daño que puede producir el procesamiento o el almacenamiento sobre las proteínas. (Guzmán, de Pablo, Yáñez, Zacarías y Nieto, 2003)

2.7.7 Análisis sobre Aroma y sabor de la leche UHT

La conclusión más relevante del análisis es que la leche UHT tiene el mismo valor nutricional que la pasteurizada, siempre que parta de una buena materia prima y reciba un correcto tratamiento térmico (no excesivo). Si se utiliza una leche en deficiente estado microbiológico, se requerirán tratamientos térmicos más intensos que a su vez pueden

generar problemas de calidad (sabor, leche cortada, etc.) en el producto. En el caso concreto de la leche pasteurizada, cuyo tratamiento es siempre más suave que el de la UHT, resulta aún más necesario partir de una buena calidad de origen para garantizar un resultado final óptimo en el producto. En el análisis, tanto las seis leches pasteurizadas como la UHT presentaron unos niveles similares en la composición del producto, en sus aportes nutritivos y en las características organolépticas (color, sabor y olor) valoradas en la cata. (Revista Consumer, 1999)

2.7.8 Gustos y preferencias del consumidor típico de quesos del país del área de Mayagüez

González (1992) realizó una investigación, cuyo objetivo principal fue conocer los gustos y preferencias del consumidor típico de quesos del país del área de Mayagüez. Usó el estudio de mercadeo de índole exploratorio. La muestra constó de 840 consumidores que fueron entrevistados. Entre los quesos importados los más conocidos eran queso de “sándwich” (82%), queso de papa o “Cheddar” (43%) y de bola u holandés (38%). Se encontró que existe diferencia entre el tipo de queso regularmente consumido y la edad de la persona. El lugar de mayor frecuencia de compra de queso importado fue el supermercado, 99%. De los quesos del país, el más preferido fue el queso blanco con 60% y el queso Indulac con 44%. El lugar preferido para comprar el queso del país fue el supermercado (86%) y en segundo lugar los colmados (13%). Se encontró, que los supermercados en cadena controlaban un alto porcentaje de las ventas, por lo cual es un lugar importante para el mercadeo de quesos del país. Al comprar los quesos del país, el consumidor es bastante sensitivo a ciertas variables del producto. Las de mayor

importancia son: calidad, frescura, sabor (las tres con 98% respectivamente) y el precio (79%). Se encontró, que los consumidores tienen lealtad a ciertas marcas de quesos importados (Kraft y Borden), pero no tanto para los del país.

2.7.9 Posicionamiento de productos agrícolas locales versus importados: un estudio de los consumidores de pollo, huevos y carne de cerdo del municipio de Mayagüez, Puerto Rico.

Labajova (2004) realizó una investigación con el objetivo principal del estudio fue determinar si existe una percepción diferente de parte de los consumidores hacia los alimentos producidos localmente en comparación con los importados. Igualmente estudió si existen diferencias en el perfil del consumidor de los alimentos producidos localmente versus los importados. Se eligieron tres alimentos con relevancia económica: carne de pollo, cerdo y huevos. Este estudio se realizó con una muestra de 198 consumidores que fueron entrevistados frente a siete supermercados y en la plaza de mercado del municipio de Mayagüez. La carne de pollo se consumía con mayor frecuencia por la mayoría de los entrevistados en comparación con la carne de cerdo o huevos, y se observó la tendencia de disminución de su consumo en comparación con aproximadamente 40, 20 y 10 años mayormente por razones de la salud. Los consumidores del municipio de Mayagüez perciben los alimentos producidos localmente como frescos, de buena calidad y mejor nutrición, con un precio más alto y no disponible en abundancia. Los alimentos

importados se perciben en general como más baratos, con mayor variedad y de conveniencia, pero no frescos, viejos y congelados. Solo en el caso del pollo los entrevistadores compararían el pollo local con precio mayor que el pollo importado. En el caso de la carne de cerdo local y los huevos locales, los consumidores los compran solo si los precios fueran más bajos que los mismos alimentos importados. Los consumidores perciben los precios de carne de pollo local, carne de cerdo local y los huevos locales más altos que los precios de estos alimentos importados. Además, los tres alimentos locales se perciben mejores en las características de frescura, calidad, sabor, apariencia y valor nutritivo que los mismos alimentos importados. El lugar de origen de carne de pollo y carne de cerdo es importante para los entrevistados. En este caso de los huevos y productos de alimentos en general, la importancia del lugar donde se producen estos es regular para los entrevistados. La preferencia de los alimentos producidos localmente versus los importados no es afectada por las características demográficas, geográficas o socioeconómicas de los consumidores. La única característica que resultó estadísticamente significativa para la preferencia de alimento local o importado fue el ingreso de las personas entrevistadas.

2.7.10 Posicionamiento de carne de pollo en Mayagüez

En un estudio de posicionamiento de la carne de pollo entre los consumidores de Mayagüez, Fremaint (1994) encontró, que los entrevistados consideraron al pollo del país superior en calidad (76.3%), empaque (55.7%), frescura (89.2%) y color (80.9%). El pollo importado lo consideran superior en precio por libra (42.2%) y a ambos el 73.2%

del grupo los consideró iguales en apariencia general. Al comparar la calidad de diferentes carnes en la escala de 1 a 7 se indicó que pollo del país es percibida de buena calidad con 6.07 puntos y carne de cerdo con 4.21 puntos y pollo importado con tan sólo 4.03 puntos se perciben de calidad media; 39 personas preferían pollo importado y 155 el pollo local. El 66% de las primeras menciones de marcas de pollo por parte de los entrevistados correspondieron a la marca Picú, siguiéndole en orden To Ricos, con 18%. La marca de pollo importado Tyson obtuvo un tercer orden. Los consumidores consideran superior al pollo del país en frescura (89.2%) (6.5), siguiéndole en importancia el color (80.9%) (6.36) y el precio (5.72). El tipo de corte (4.89) y que fuera pollo local (5.32) resultaron relativamente importantes. El empaque (4.43) y la marca (4.35) fueron criterios considerados indiferentes en el proceso decisional en la compra del pollo. El corte más preferido de pollo fue la pechuga con el 42%, el muslo, con 21%, y luego la cadera y el muslo con cadera, con 10.5% cada una. De manera general, la mayoría de los entrevistados están de acuerdo con el precio del pollo importado y del país está relacionado con su calidad. A base de esta opinión de los consumidores se puede decir, que ellos consideraban al pollo local de mejor calidad por lo que están de acuerdo con su precio más alto en relación al precio del pollo importado.

2.7.11 El Impacto de los cambios demográficos y la información sobre la salud en la demanda agregada de la carne

En este estudio realizado por Schroeter y Foster (2004) se demuestra cómo los cambios demográficos en un país pueden desplazar la demanda agregada de un producto,

en este caso, la demanda de carne en Estados Unidos. En el caso de nuestra investigación, los cambios demográficos, pudieran estar afectando la demanda de leche en Puerto Rico. Los adultos consumen menos leche fresca que los niños, y los niños están pasando a ser una proporción menor en la población total de Puerto Rico (Lara, 2004).

Según Schroeter y Foster (2004) una variedad de factores influyen en los cambios de la demanda de carne. Los factores son elementos económicos, como el precio e ingreso, las características demográficas, el estilo de vida y las preferencias alimenticias de los consumidores. El enfoque de este estudio se basa en los factores demográficos del mercado de carne en Estados Unidos. Los resultados del estudio indican que la conveniencia para preparar la comida, juega un papel importante en los cambios de la demanda de carne como una medida de las mujeres dentro de la fuerza laboral. Un porcentaje amplio de mujeres dentro de la fuerza laboral ha aumentado la demanda de carne magra y productos de conveniencia como las aves de corral y el pescado. Este estudio muestra que los indicadores de información sobre la salud (como el asunto del colesterol) no tienen un efecto significativo en la demanda agregada de carne. Los datos utilizados en este estudio consistieron en datos secundarios anuales de el consumo per capita (1970-1999) de los consumidores de carne en Estados Unidos e índice de precios (1982-84=100).

Capítulo III

Metodología

Nuestra investigación consiste en un estudio exploratorio, basado en el mercado de leche en el área central de Puerto Rico. Este tipo de investigación es usada en situaciones para las cuales existen pocos datos o estudios previos al problema a investigarse (Aaker, et al, 2001).

Una investigación de mercadeo es la función que enlaza al consumidor, cliente y público al mercadear a través de información, la cual es usada para definir e identificar los problemas y oportunidades de mercadeo; generar, refinar y evaluar las actividades de mercadear; monitorear la ejecución de mercadear; y mejorar el entendimiento del proceso de mercadeo. Según Churchill (1995) un estudio de mercadeo se divide en seis pasos (diagrama 1)

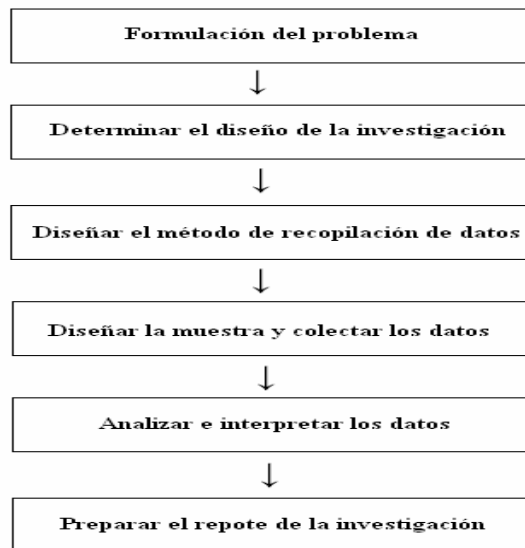


Diagrama 1: Etapas del Proceso de una investigación de mercadeo

Fuente: Churchill, G. 1995. Marketing Research; Methodological Foundations.

3.1 Formulación del problema

Uno de los roles mas importantes en una investigación de mercadeo es definir el problema que será investigado. El estudio es diseñado para proveer información pertinente solo cuando el problema se define de manera precisa. Parte del proceso de definir el problema incluye especificar los objetivos de la investigación (Churchill, 1995). El problema de nuestra investigación es el siguiente: ¿Existe algún cambio en los gustos y preferencias de los consumidores de leche fresca?

El objetivo de la investigación es contestar esta interrogante analizando a los consumidores de leche. Luego que se determina el problema y los objetivos se crea la hipótesis, la cual es una presunción o suposición sobre el problema determinado o sobre una serie de circunstancias; esta suposición puede ser cierta o errónea (Pride y Ferrell, 1991).

En este estudio la hipótesis general es la siguiente:

Hipótesis Nula

Ho: No existe un cambio en los gustos y preferencias de los consumidores de leche fresca.

Hipótesis Alterna

Ha: Existe un cambio en los gustos y preferencias de los consumidores de leche fresca.

3.1.1 Objetivos:

El segmento poblacional a estudiar son los consumidores de productos lácteos del área central de Puerto Rico. Se desea conocer qué factores han causado cambios en la demanda de leche UHT y de leche fresca. Los objetivos de esta investigación son los siguientes:

1. Investigar los factores que afectan el consumo o demanda de leche fresca y leche UHT.
2. Determinar cuán sensitivo es el consumidor a cambios en el precio de la leche fresca y leche UHT.
3. Investigar cómo los consumidores perciben los tipos de leche fresca y UHT.
4. Conocer el perfil de los consumidores de leche fresca y leche UHT.
5. Determinar si existen diferencias entre los consumidores leche fresca y leche UHT.
6. Determinar qué sustitutos tiene la leche fresca.

3.2 Diseño de la investigación

Las fuentes de información para un estudio y el diseño de investigación van de la mano. Estas últimas dependen de cuanta información se conoce sobre el problema. De conocerse poco sobre el fenómeno a investigar se recomienda realizar un estudio exploratorio. En definición, un estudio exploratorio, es una investigación de mercadeo que se utiliza para recoger información primaria la cual ayuda a mejorar a definir los problemas y sugerir hipótesis (Kotler y Armstrong, 1994). Según Pride y Ferrell, (1991) un estudio exploratorio es un tipo de investigación que se realiza cuando es necesaria más información sobre el problema y la hipótesis tentativa necesita ser más específica. Según Churchill, (1995) un estudio exploratorio puede envolver la revisión de información publicada, entrevistas de personas que conozcan del problema, conducir grupos focales o investigar literatura profesional que discutan casos similares. Una de las características más importantes del estudio exploratorio es su flexibilidad, a diferencia de los estudios descriptivos y causales donde la información colectada es rígidamente específica. En el diagrama 2, se presentan los usos y tipos de estudios exploratorios.

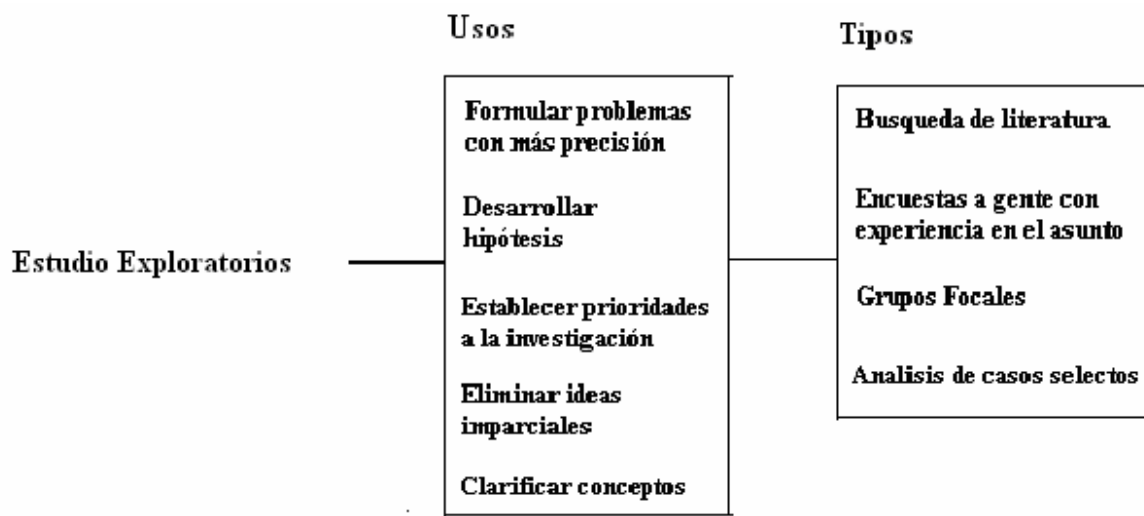


Diagrama 2: Usos y Tipos de Estudios exploratorios

Fuente: Churchill, G. 1995. Marketing Research; Methodological Foundations.

Nuestro estudio es de índole exploratorio ya que no se han realizado estudios previos y no hay información abundante sobre este tema. En esta investigación realizaremos una encuesta a personas con experiencia en el asunto, específicamente a los consumidores de leche.

3.3 Diseño del método de recopilación de datos

En nuestra investigación se utilizará una combinación de datos secundarios y datos primarios. Los datos primarios se obtendrán a base de cuestionarios y los secundarios a través del Censo y publicaciones previas, véase diagrama 3. Los datos primarios son colectados específicamente para cumplir con los objetivos del estudio (Churchill, 1995).

3.3.1 Instrumento de Investigación

La recolección de los datos de nuestro estudio se realizó utilizando un cuestionario como herramienta principal del trabajo. Un cuestionario consiste en una serie de preguntas presentadas a los encuestados. Por su flexibilidad el cuestionario es la herramienta de investigación más usada para coleccionar datos primarios, éstos necesitan ser cuidadosamente contruidos y probados. A la hora de preparar un cuestionario, el investigador debe seleccionar cuidadosamente las preguntas, su secuencia y cómo serán escritas y expresadas. Los investigadores de mercadeo básicamente diferencian las preguntas entre preguntas abiertas y cerradas. Una pregunta cerrada especifica todas las posibles contestaciones y provee respuestas que son fáciles de interpretar y tabular. Una pregunta abierta permite al encuestado que conteste en sus propias palabras y a menudo revela mucho sobre la manera de pensar de los consumidores. Las preguntas abiertas son especialmente utilizadas en estudios exploratorios, donde el investigador busca penetrar en los pensamientos de las personas a diferencia de medir cómo muchas personas piensan de una manera en particular (Kotler, 2003).

Este cuestionario se usará para realizar la encuesta a los consumidores de leche y de esta manera obtener la información primaria. Se efectuarán varias pre-pruebas al cuestionario antes de comenzar la recopilación de datos. Esto se hace para verificar si el cuestionario cumple con los objetivos de la investigación y corroborar que no posea errores que puedan afectar la etapa de recopilación o levantamiento de datos.

3.4 Diseño de la muestra y colección de los datos

Una población es el número total de elementos que posee unas características específicas dentro de un marco geográfico o entre límites especificados. Una muestra es un subconjunto o porción representativa de medidas seleccionadas de la población. La muestra deberá poseer las mismas características y proporciones que la población para que sea representativa. Hay varias técnicas de muestreo, estas son; muestreo aleatorio simple, muestreo aleatorio estratificado, muestreo por conglomerados y muestreo sistemático, entre otros. El muestreo aleatorio simple, consiste en seleccionar un grupo con n unidades de tal manera que cada muestra con tamaño n tenga la misma oportunidad de ser seleccionada. En el muestreo aleatorio estratificado, se divide los elementos de la población en grupos o estratos de acuerdo a una variable en particular, por ejemplo, el ingreso de las personas. De esta manera se selecciona una muestra aleatoria simple para cada estrato. A diferencia del muestreo aleatorio estratificado, en un muestreo por conglomerados se toma una muestra aleatoria simple en cada grupo y luego se toma una muestra de todos los individuos dentro de los grupos seleccionados o conglomerados. Algunas veces los nombres de las personas que componen la población de interés están disponibles en listas de registros o archivos. Para esta situación, una técnica económica es crear la muestra seleccionando un nombre cerca del comienzo de la lista y luego seleccionar un nombre cada 10 o 15 veces sucesivamente. Esta técnica explicada en la oración anterior se conoce como muestreo sistemático (Ott, 2001)

Según Kotler y Armstrong (1994), los investigadores de mercadeo usualmente llegan a conclusiones en sus investigaciones utilizando una pequeña muestra de la

población total de los consumidores. Una muestra es un segmento de la población seleccionada que es estudiada para representar a la población.

La población de nuestra investigación es la siguiente:

- Personas de ambos sexos mayores de dieciocho (18) años residiendo en los municipios de Aibonito, Barranquitas, Comerio, Corozal y Naranjito.

El tamaño de la muestra se determinó mediante una fórmula para una población finita, es decir donde se conoce el total de la población total bajo estudio. La población bajo estudio se determinó mediante el informe del Censo Federal año 2000, representando ciento cuarenta y un mil novecientos ochenta habitantes (141,980), incluyendo la población menor de dieciocho (18) años.

La fórmula para calcular el número mínimo del tamaño de la muestra fue la siguiente (Wade, 1985):

$$n = N * Z_{\alpha}^2 * p * q / d^2 * (N-1) + Z_{\alpha}^2 * p * q$$

Dónde:

n = tamaño de la muestra

N = Total de la población

$Z_{\alpha}^2 = 1.645^2$, nivel de confianza o seguridad, en este caso fue de 95%.

p = proporción esperada, como es desconocida se recomienda que se utilice

5% = 0.05.

q = 1 - p (en este caso 1 - 0.05 = 0.95)

d = precisión (se utilizó 5% = 0.05 de precisión)

El resultado luego de resolverse la fórmula fue el siguiente:

$$n = (141,980 (1.645^2 * 0.05 * 0.95)) / ((0.05^2 * 141,980 - 1) + (1.645^2 * 0.05 * 0.95))$$

$$n = 51$$

$$\mathbf{n = 215}$$

Cincuenta y uno (51) resulto ser el número mínimo de la muestra para ser representativa a la población. En nuestra investigación quisimos aumentar este número para hacer la muestra más representativa. El número de la muestra, 215 (doscientos quince) representa el punto quince por ciento (0.15%) de la población. Según Kotler, (2000) el número de la muestra puede ser menor del uno por ciento de la población estudiada.

Se utilizó la técnica de muestreo aleatorio estratificado en la investigación. El número de entrevistas fue estratificado por la población de los barrios en los cinco (5) municipios escogidos. Véase Cuadro 4 y Apéndice 1.

Cuadro 4: Resumen del cálculo de proporción de entrevistas

Pueblo	población	% de la muestra	# de entrevistas
Aibonito	26,493	19%	41
Barranquitas	28,909	20%	43
Comerio	20,002	14%	30
Corozal	36,867	26%	56
Naranjito	29,709	21%	45
TOTAL	141,980	100%	215

Fuente: Censo Federal 2000

3.5 Análisis e interpretación de datos

El análisis de datos generalmente envuelve ciertos pasos. Primero el instrumento de recopilación de datos, en nuestro caso el cuestionario, debe ser evaluado para asegurar que estén completos y se hayan seguido las instrucciones del mismo, este proceso se llama editar. Una vez se hayan editado los cuestionarios, estos se deben codificar. El proceso de codificar envuelve asignar números a cada una de las preguntas y códigos a las alternativas para luego ser analizadas. El paso final en el análisis de datos es la tabulación. Este proceso se refiere a un arreglo ordenado de los datos en tablas u otros formatos de resumen para hallar por conteo la frecuencia de la respuesta en cada pregunta (Churchill, 1995)

El análisis de datos de nuestra investigación, se realizó utilizando un programa estadístico. Se efectuaron cálculos de valores mínimos, máximos, promedios, cuarteles, frecuencia, moda y medidas de variabilidad. Utilizando esta información se aceptó la Hipótesis Nula. Luego se preparó el reporte final de la investigación.

Capítulo IV

Características de la muestra, datos demográficos y geográficos

4.1 Características de la muestra, aspectos generales

A continuación se presentan los resultados de esta investigación realizado con los consumidores que compusieron la muestra de doscientos quince (215) personas en los municipios de Aibonito, Barranquitas, Comerio, Naranjito y Corozal. Esta es una muestra representativa de esa zona del país.

4.2 Características demográficas y geográficas de la muestra

Las variables geográficas y demográficas de los entrevistados se utilizaron para determinar el perfil del consumidor, estas a su vez son importantes para segmentar el mercado y establecer estrategias de mercadeo. Las variables que se describen a continuación son variables demográficas: género, edad, nivel de educación, ocupación, estado civil de la persona entrevistada, el tamaño e ingreso de su unidad familiar y las variables geográficas: zona de residencia urbana y rural de la persona entrevistada.

4.2.1 Genero de las personas de la muestra

La distribución según el género fue de ciento doce (112) mujeres y ciento tres hombres (103). Como se puede observar en el Gráfico número 12 el género femenino obtuvo un 52% y el género masculino un 48%. Según el Censo federal 2000, el género femenino obtuvo un 51% y el género masculino un 49%. Los dos porcentajes de obtenidos en la muestra son casi similares a los del censo.

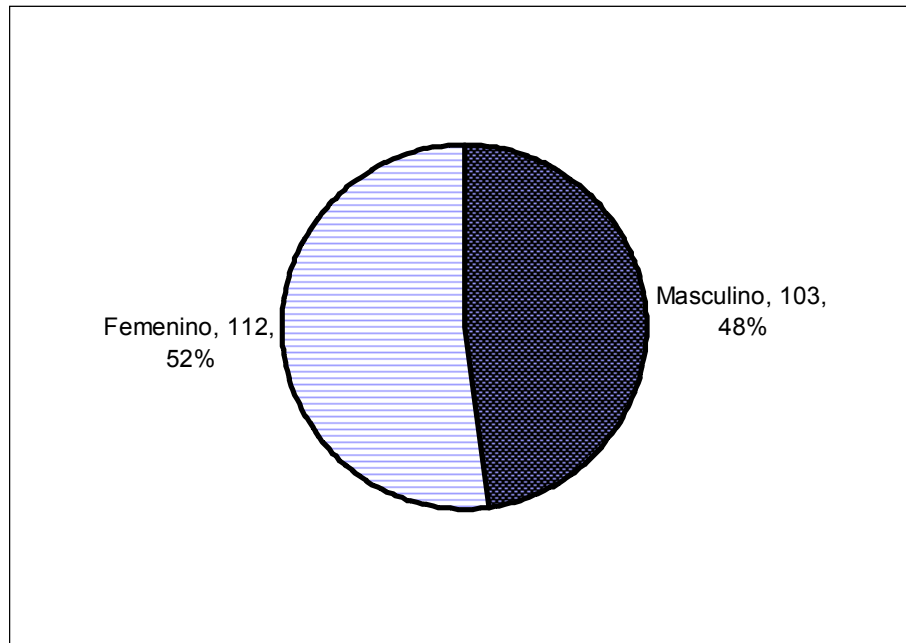


Gráfico 12: Distribución del sexo de las personas entrevistadas (N=215)

4.2.2 Edad

Según el gráfico número 13 la edad promedio de la muestra es de 40 años. La edad máxima fue de setenta y cuatro (74) años y la edad mínima de dieciocho (18) años. La mayor concentración de entrevistados cae dentro de la edad de cuarenta y cinco a cincuenta y cuatro (45-54) años con un treinta y tres por ciento (33%). En segundo lugar se encuentran las personas con edad entre treinta y cinco a cuarenta y cuatro (35-44) años con un veintiséis por ciento (26%). Las personas con veinticinco a treinta y cuatro (25-34) años de edad tuvieron una proporción de un veintidós por ciento (22%), seguido por las de dieciocho a veinticuatro (18-24) años con un once por ciento (11%). Luego se encuentra el grupo de cincuenta y cinco a sesenta y cuatro años (55-64) con un seis por ciento (6%) y por último los de sesenta y cinco años o más con un dos por ciento (2 %).

Según el Censo Federal 2000, la edad promedio es de 30 años, sin embargo la edad promedio en nuestra muestra resulto ser de 40 años. Una explicación para esta diferencia entre edades es que en nuestra muestra no consideramos la población menor a 18 años, contrario al censo.

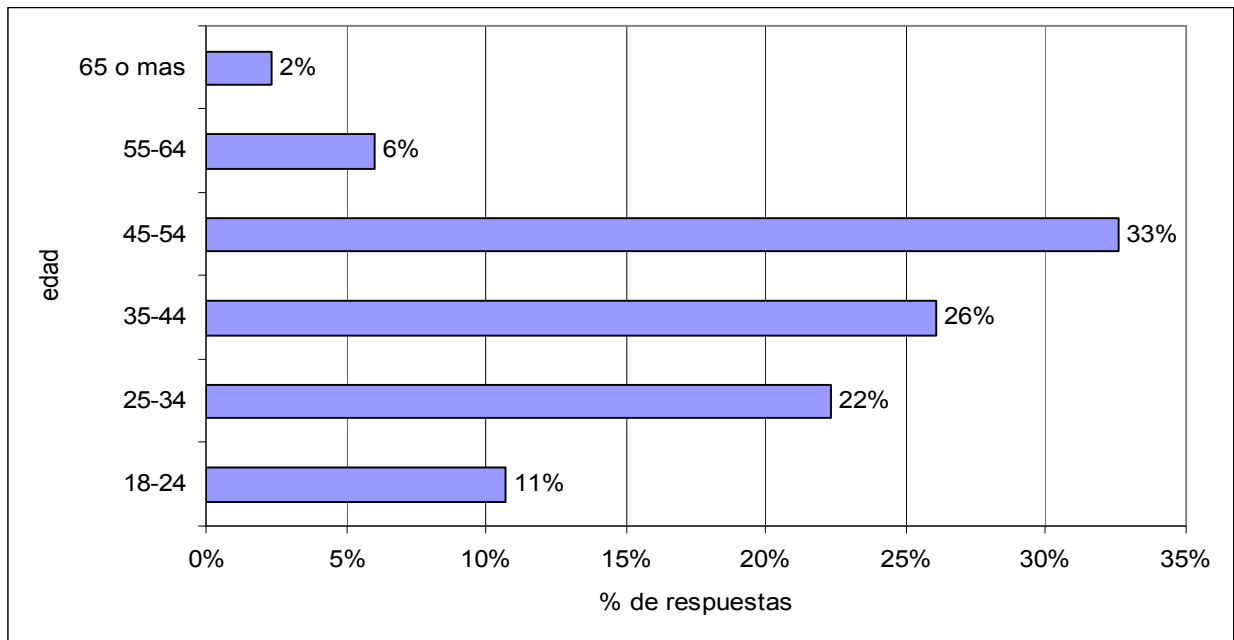


Gráfico 13: Edad de las personas de la muestra, N=215

4.2.3 Nivel de escolaridad

Según las respuestas de los entrevistados, la mayoría tiene educación a nivel de escuela superior con un treinta y tres por ciento (33%), Gráfico 14. En segundo, tercero y cuarto lugar se encuentran los grupos de personas con grado de bachillerato, menor de escuela superior y con algunos cursos universitarios, representando un veintisiete por ciento (27%), dieciséis por ciento (16%) y doce por ciento (12%) respectivamente. El grupo de personas que están en universidad actualmente representaron un nueve por ciento (9%). Las personas que poseen un grado de maestría obtuvieron un tres por ciento (3%).

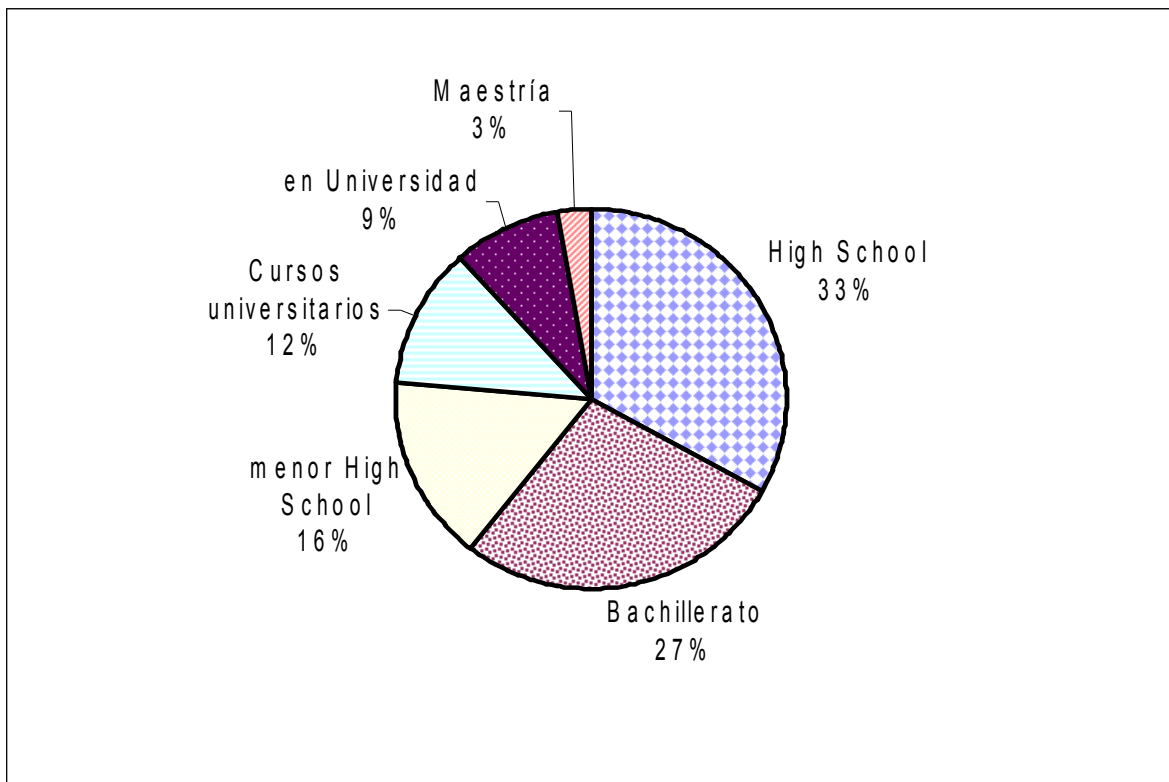


Gráfico 14: Nivel de escolaridad de la muestra, N=215

4.2.4 Ocupación

En el Cuadro 5 se puede observar, que según los encuestados, la ocupación con frecuencia mayor fue la de ama de casa con un diecinueve por ciento (19%). El segundo grupo con frecuencia mayor fueron los maestros con un dieciséis por ciento (16%). Los supervisores o gerentes representaron un once por ciento (11%) seguidos por los vendedores (negocios propios) con un dieciséis por ciento (16%). Los retirados, los enfermeros, las secretarias representaron un siete (7%), seis (6%) y cinco por ciento (5%) respectivamente. Los desempleados representaron un cinco por ciento (5%) de la muestra. La categoría “Otros”, es un grupo con diversas ocupaciones el cual suma, un veinticuatro por ciento (24%). Ver Apéndice 2.

Cuadro 5: Ocupación de los entrevistados según la muestra

Ocupación	Frecuencia	Por ciento
ama de casa	41	19%
maestro	35	16%
Supervisor o gerente	23	11%
vendedor o negocio propio	16	7%
retirado	16	7%
enfermería	12	6%
secretaria	11	5%
Desempleado	10	5%
Otros	51	24%
Total	215	100%

4.2.5 Estado civil

La mayoría de las personas indicaron estar casadas, representando un cincuenta y nueve por ciento (59%) (Gráfico 15). El segundo mayor grupo de encuestados fueron los solteros con un doce por ciento (12%), seguido por el grupo de personas divorciadas con un diez por ciento (10%). Personas que viven con pareja, separadas y viudas representan los grupos de menor frecuencia con un ocho (8%), siete (7%) y cuatro por ciento (4%) respectivamente.

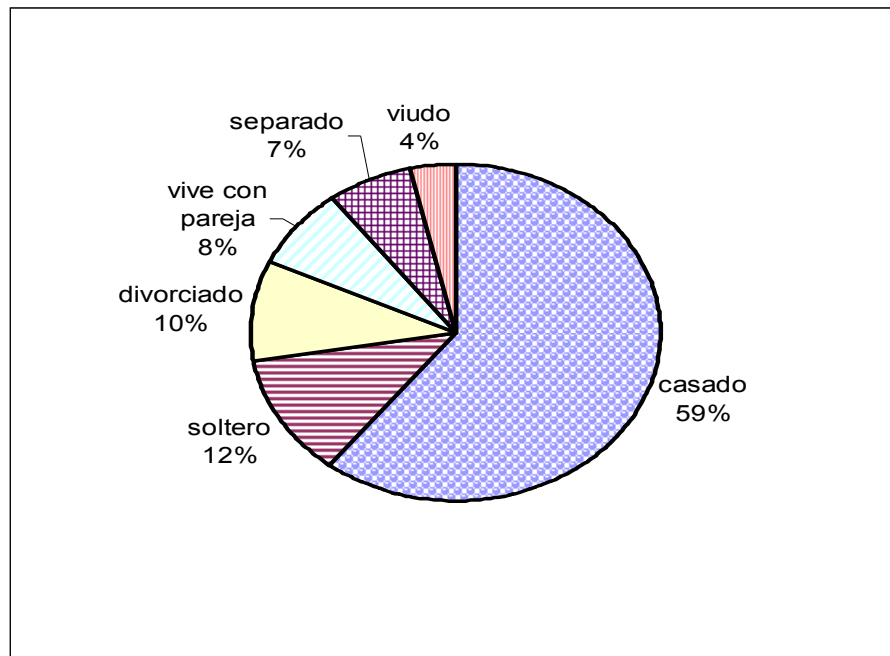


Gráfico 15: Estado civil de los entrevistados, N=215

4.2.6 Zona de residencia

El ochenta y nueve por ciento (89%) de personas entrevistadas reportaron que viven en la zona rural, y once por ciento (11%) en zona urbana. Según el censo federal 2000, el 79% de la población estudiada vive en una zona rural, el restante 21% viven en zona urbana. Esta diferencia se puede deber a que la muestra usada no considera el área metropolitana de la isla sino pueblos con áreas rurales significativas. Ver gráfico16.

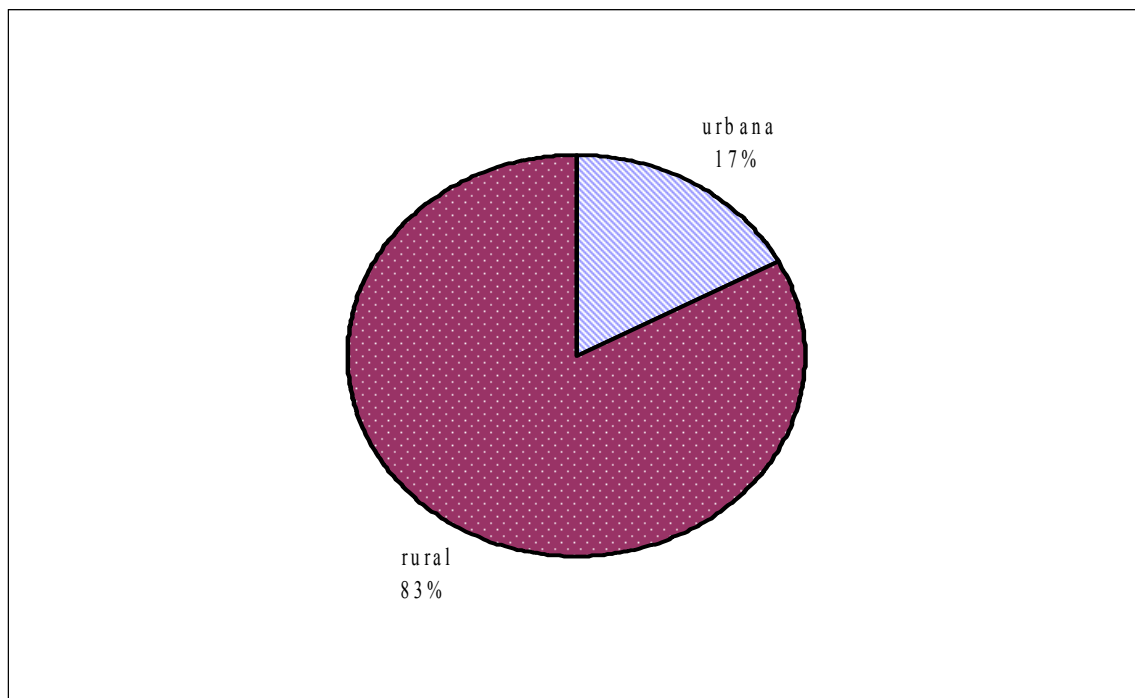


Gráfico 16: Zona de residencia de los entrevistados de la muestra, n=215

4.2.7 Tamaño de la unidad familiar

Estudiando el tamaño de la unidad familiar de las personas (Cuadro 6), encontramos unidades familiares con tamaños que varían, desde un (1) solo miembro hasta seis (6) miembros. Los grupos con porciones más grandes representan familias con tres (3) y cuatro (4) personas con un cuarenta (40%) y veintidós por ciento (22%) respectivamente. Luego le siguen las familias de cinco (5), dos (2), uno (1) y seis (6) miembros, representando un diecinueve (19%), catorce (14%), tres (3%) y dos por ciento (2%) respectivamente.

Cuadro 6: Tamaño de la unidad familiar

Miembros del hogar	Muestra	
	Frecuencia	% de familias
1 persona	7	3%
2 personas	31	14%
3 personas	86	40%
4 personas	47	22%
5 personas	40	19%
6 personas	4	2%
Total	215	100%

El tamaño de la unidad familiar y el número de los niños en la familia son factores demográficos que influyen en los gastos, cantidad de consumo y tipo de alimentos que se compran en el hogar. Según las respuestas, la mayoría de las familias, con un treinta y seis por ciento (36%), tienen un menor de 18 años viviendo en su hogar (Cuadro 7).

Cuadro 7: Número de niños viviendo en el hogar de los entrevistados

Número de niños en el hogar	Frecuencia	% de familias
0	64	30%
1	77	36%
2	61	28%
3	11	5%
4	2	1%
Total	215	100%

En general las personas de dieciocho a veinticuatro años (18 a 24), los mayores de cincuenta y cinco años (≥ 55), solteros, matrimonios jóvenes y nidos vacíos no poseen menores en su hogar. Las personas de veinticinco a cuarenta y cuatro años (25 a 44) poseen un menor en el hogar. Las personas de cuarenta cinco a cincuenta y cuatro años (45 a 54) tienen dos menores en el hogar. El gráfico 17, muestra el por ciento de niños en la familia por edad de personas entrevistadas.

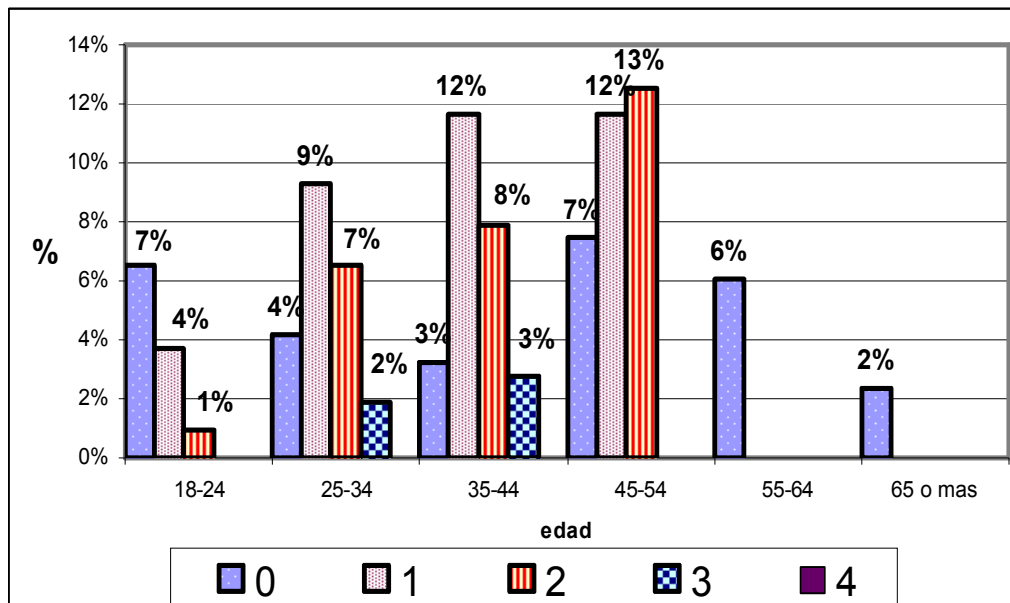


Gráfico 17: Por ciento de niños en la familia por edad de personas entrevistadas

4.2.8 Ingreso familiar

Un treinta y tres por ciento (33%) indicaron que su ingreso anual era menor de \$9,999 seguido por un treinta y uno por ciento (31%) que indicaron que su ingreso anual era de veinticinco mil a veintinueve mil novecientos noventa y nueve dólares (\$25,000 a \$29,999) (Gráfico 18). Hay dos grupos, donde un doce por ciento (12%) de los hogares devenga un ingreso entre diez mil a catorce mil novecientos noventa y nueve dólares (\$10,000 - \$14,999) y otro doce por ciento (12%) que devenga treinta mil a treinta y cuatro mil novecientos noventa y nueve dólares (\$30,000-\$34,999). Un tres por ciento (3%) de la muestra devenga treinta y cinco mil dólares o más. Un uno por ciento (1%) devenga un ingreso de quince mil a diecinueve mil novecientos noventa y nueve dólares

(\$15,000-\$19,999). El máximo ingreso fue de sesenta mil dólares (\$60,000) y el mínimo de ocho mil dólares (\$8,000). En general los entrevistados eran de clase baja y media.

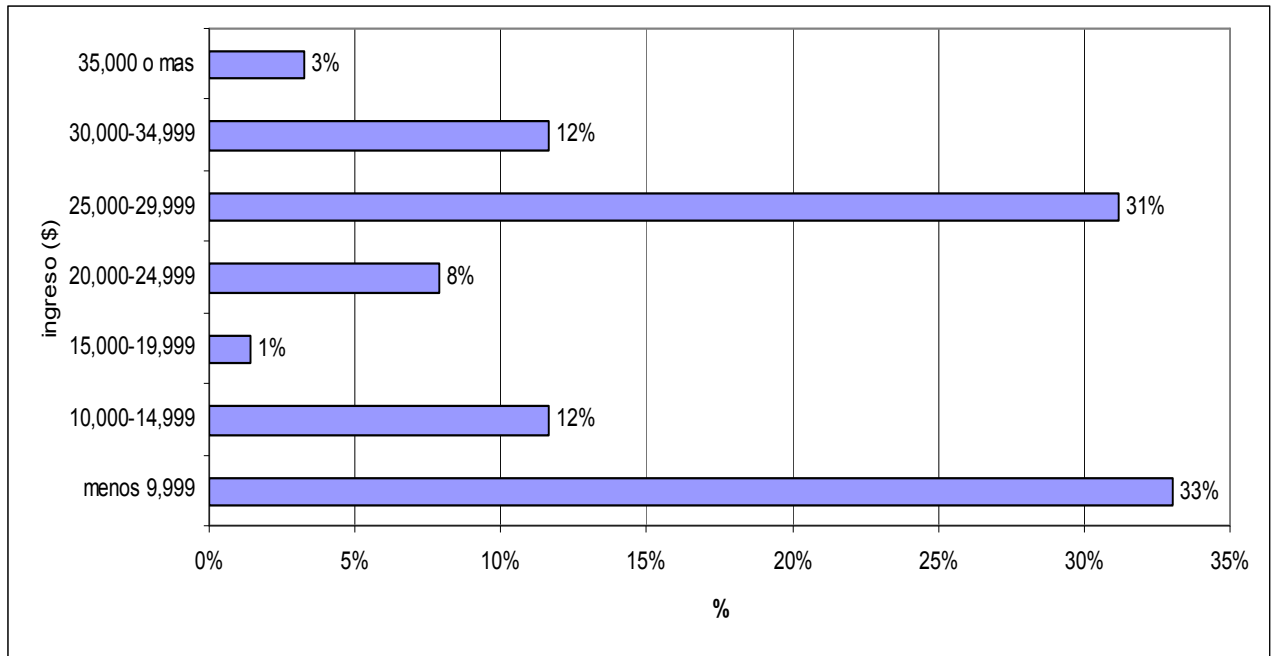


Gráfico 18: Nivel del ingreso promedio del hogar de las personas entrevistadas al mes en dólares, N=215

Un cuarenta y cinco por ciento (45%) de los encuestados reciben ayuda del gobierno y un cincuenta y cinco por ciento (55%) no la recibe. Ver gráfico 19. Del cuarenta y cinco por ciento (45%) de los encuestados que reciben ayuda, un sesenta y un por ciento (61%) recibe el Programa de Asistencia Nutricional (PAN), cuarenta y dos (42%) recibe ayuda de WIC. Un veintinueve por ciento (29%) recibe Seguro Social y un treinta y ocho por ciento (38%) recibe alguna otra ayuda económica del gobierno. La distribución de los diferentes tipos de ayuda económica recibidos se puede observar en el gráfico 20.

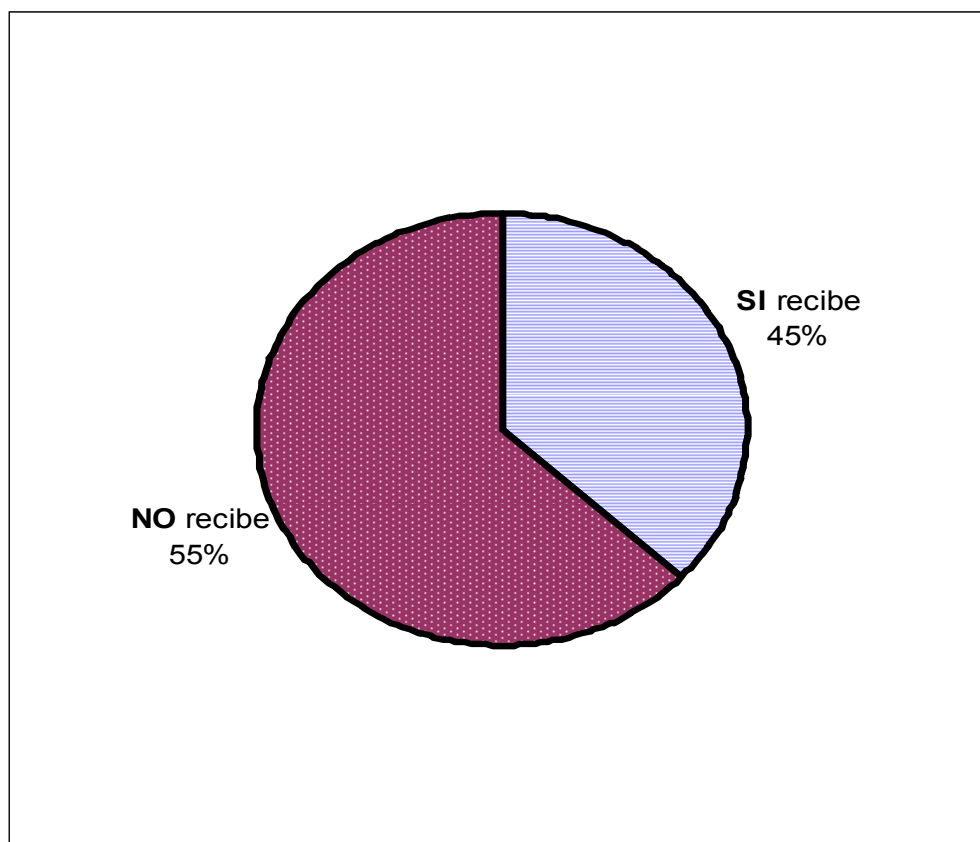


Gráfico 19: Por ciento de la muestra que recibe y no recibe ayuda económica del gobierno.

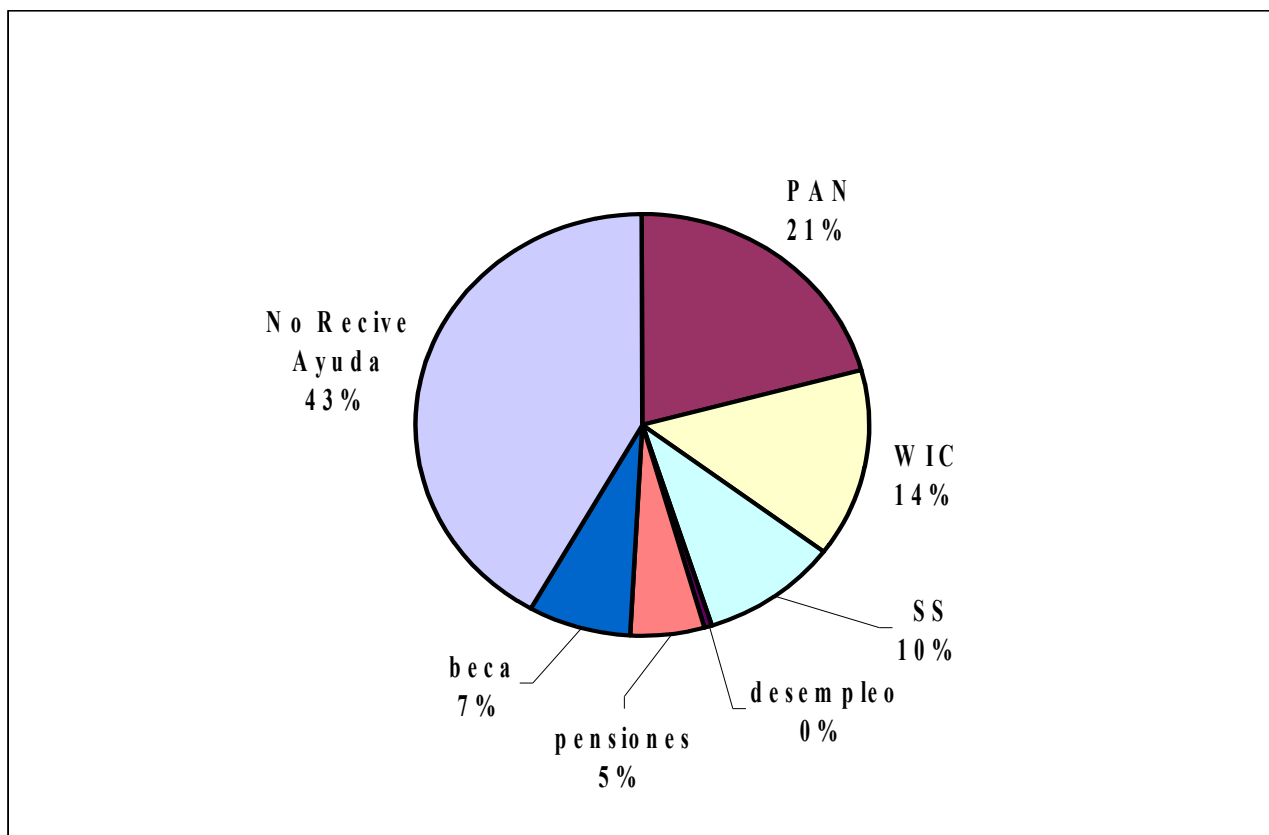


Gráfico 20: Por ciento de ayudas otorgadas a las personas que reciben ayuda económica del gobierno.

Capítulo V

Patrones de consumo, compra y usos de productos lácteos

En la siguiente parte de la presentación de los resultados se discuten las variables de compra y consumo de los alimentos. Dentro de esos factores analizamos las siguientes variables: qué productos lácteos compra o consume, cuántas unidades de leche compra a la semana, qué precio paga actualmente por el producto (leche), cuál es el uso principal que le da al producto, en qué tamaño compra el producto, qué marca de leche UHT compra, qué miembro de la familia normalmente compra la leche y en qué lugar generalmente compra la leche.

5.1 Compra y consumo de productos lácteos

Según el estudio, un noventa y siete por ciento (97%) de la muestra compra o consume productos lácteos y el tres por ciento (3%) restante no lo compra. De este tres por ciento (3%) un uno por ciento (1%) no consume o compra productos lácteos porque no le gusta y un dos por ciento (2%) no consume o compra productos lácteos por razones de salud, (véase gráfico 21.)

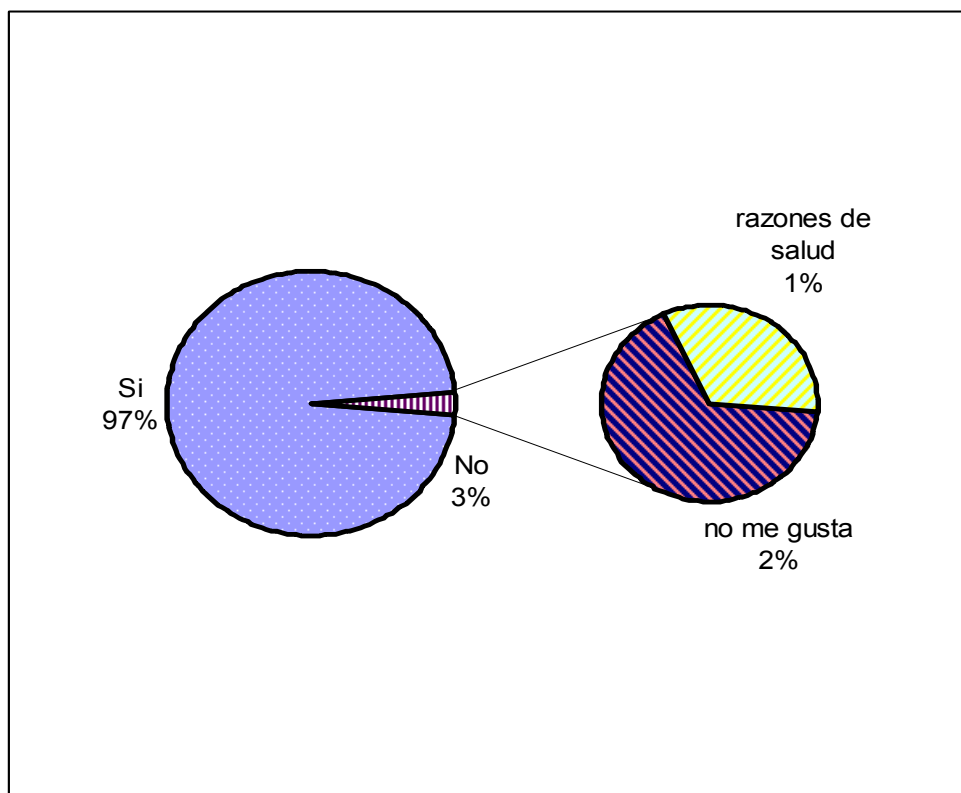


Gráfico 21: ¿Compra o consume productos lácteos? (N=215)

En general, toda la muestra (excepto 4 encuestados) consumen todos los productos lácteos que compran. De esta manera cuando la compra tiene la misma proporción que el consumo, esto quiere decir que por cada unidad comprada se consume una unidad, la relación es de uno: uno (1:1). En el cuadro 8 se puede identificar el producto de compra o consumo, su frecuencia y el porcentaje de cada producto a base de la frecuencia total. Las frecuencias mayores de compra y consumo se obtuvieron en la leche fresca íntegra, leche fresca baja en grasa, leche UHT regular y leche UHT baja en grasa, con un cuarenta y uno por ciento (41%), veinticinco por ciento (25%), quince por ciento (15%) y seis por ciento (6%) respectivamente.

Cuadro 8: Consumo y compra de productos lácteos

Compra	Por ciento
LF integra	41%
LF baja en grasa	25%
UHT regular	15%
Quesos	5%
evaporada	1%
UHT baja en grasa	6%
UHT Fat Free	0%
en polvo	0%
con otros sabores	7%
Total	100%
Consumo	Por ciento
LF integra	41%
LF baja en grasa	25%
UHT regular	15%
Quesos	5%
evaporada	1%
UHT baja en grasa	6%
UHT Fat Free	0%
en polvo	0%
con otros sabores	7%
Total	100%

En el gráfico 22 podemos observar que el sesenta y seis por ciento (66%) por ciento de la muestra, consume leche fresca (incluyendo Leche fresca integra y baja en grasa). En segundo lugar se encuentra la leche UHT (incluyendo leche UHT regular, baja en grasa, sin grasa, del país e importada) representando un veintiún por ciento (21%). Por último se encuentran la leche con otros sabores, evaporada y quesos constituyendo un siete, cinco y uno por ciento respectivamente (7%, 5% y 1%).

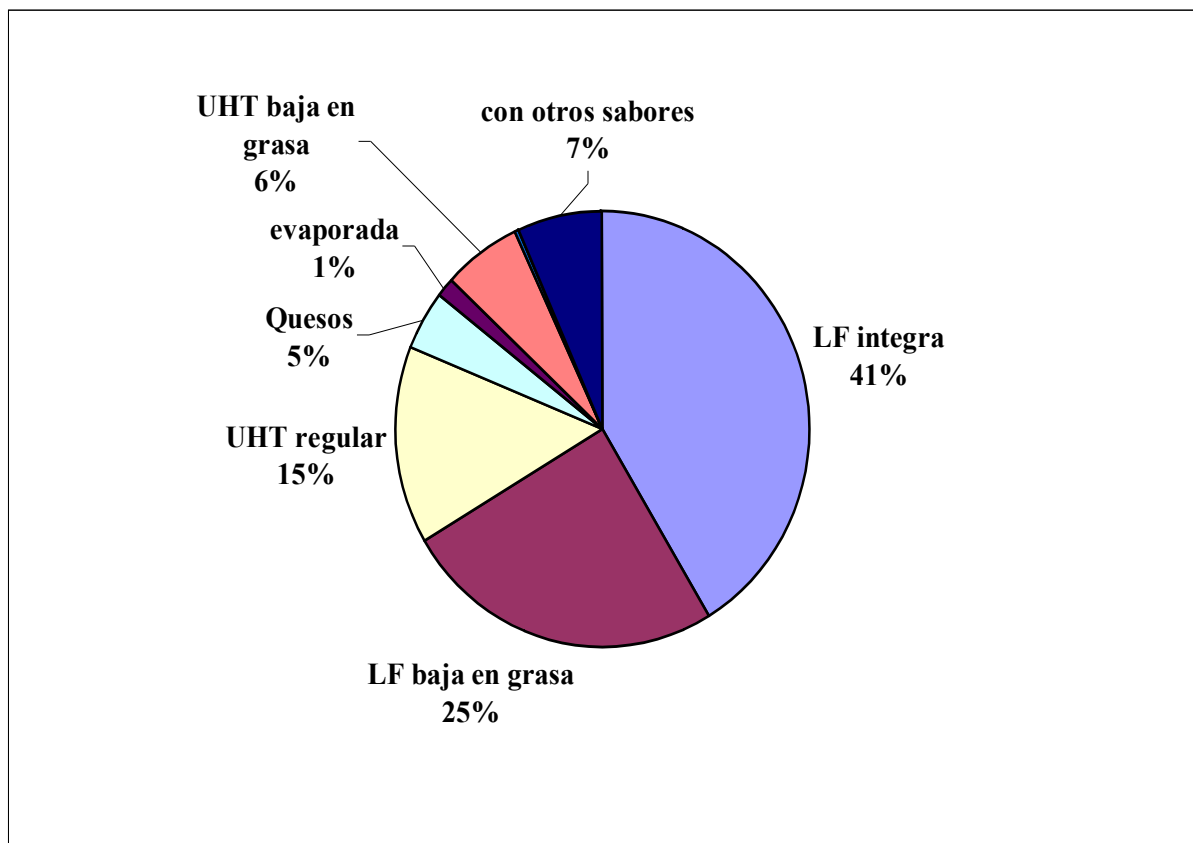


Gráfico 22: Por ciento de consumo de productos lácteos. (Numero de contestaciones = 394)

5.2 Tamaño de la unidad comprada y consumida del producto lácteo

El cuadro 9 muestra la preferencia de los consumidores a la hora de seleccionar el tamaño del producto. En el caso de la leche fresca íntegra, el galón y el medio galón son prácticamente de igual elección, pero el galón obtuvo una frecuencia mayor representando ochenta y seis (86) versus ochenta uno (81) para el medio galón. A

diferencia de la leche fresca integra, el tamaño preferido de la leche fresca baja en grasa es el medio galón, constituyendo una frecuencia de noventa punto cinco (90.5) versus diez (10) para el galón. De esta manera el tamaño preferido de la leche fresca en general (leche fresca integra y baja en grasa) es el medio galón ya que obtuvo una frecuencia de ciento setenta y uno punto cinco (171.5) comparado con una frecuencia de noventa y seis (96) para el galón. En general la leche UHT se compra en cuartillo y la evaporada enlatada.

Cuadro 9: Preferencia de los consumidores sobre el tamaño del producto

Tamaño	Frecuencia	% de la muestra
<i>Leche fresca integral:</i>		
galón	86	40%
medio galón	81	38%
Total	167	78%
<i>Leche fresca baja en grasa:</i>		
galón	10	4.7%
medio galón	90	42%
Total	100	46.7%
<i>Leche UHT regular:</i>		
cuartillo	60	28%
Total	60	28%
<i>Leche UHT baja en grasa:</i>		
cuartillo	18	4.6%
Total	18	4.6%
<i>Leche UHT Fat Free:</i>		
cuartillo	5	2.3%
Total	5	2.3%
<i>Leche evaporada:</i>		
pote	23	11%
Total	23	11%
<i>Leche en polvo:</i>		
Pote grande	1	0.50%
Total	1	0.50%

5.3 Unidades de leche compradas y consumidas a la semana

La leche Fresca integra obtuvo un número total de ciento cincuenta y siete (157) galones comprados o consumidos a la semana. Esto equivale a seiscientos veintiocho (628) cuartillos de Leche Fresca integra. En segundo lugar la Leche fresca baja en grasa obtuvo sesenta y nueve punto cinco (69.5) galones para un equivalente de doscientos setenta y ocho (268) cuartillos. En tercer lugar la leche UHT regular, baja en grasa y sin grasa alcanzaron ciento cuatro punto cinco (104.5) cuarenta y uno (41) y nueve punto cinco (9.5) cuartillos respectivamente. Por ultimo, las leches menos compradas o consumidas a la semana fueron la leche evaporada, la leche en polvo y la leche con sabores. Ver cuadro 10.

El consumo per cápita de leche fresca o UHT de acuerdo a esta investigación, considerando el tamaño familiar de los consumidores de leche es el siguiente: tres punto veintitrés (3.23) cuartillos de leche per capita por semana.

Cuadro 10: Unidades de leche compradas y consumidas a la semana

Tipo de leche	unidad	unidades a la semana	cuartillos
Leche fresca integra	galón	157	628.00
Leche fresca baja en grasa	galón	69.5	278.00
Leche UHT regular	cuartillo	104.5	104.50
Leche UHT baja en grasa	cuartillo	41	41
Leche UHT Fat Free	cuartillo	9.5	9.5
Leche evaporada	pote	92	-
Leche en polvo	pote	1	
Leche con otros sabores	n/a	0	

Como se ha mencionado anteriormente, el enfoque de esta investigación va dirigido al consumo de leche UHT y leche fresca. Si comparamos ambos tipos de leche podemos observar en el gráfico 23 que la leche fresca aun posee la mayoría del mercado con un ochenta y cinco por ciento (85%) o novecientos seis (906) cuartillos y la leche UHT un quince por ciento (15%) o ciento cincuenta y cinco (155) cuartillos. Estos porcentajes son bastantes semejantes a los datos obtenidos de la Oficina Industria Lechera con respecto al mercado. Véase Gráfico 11.

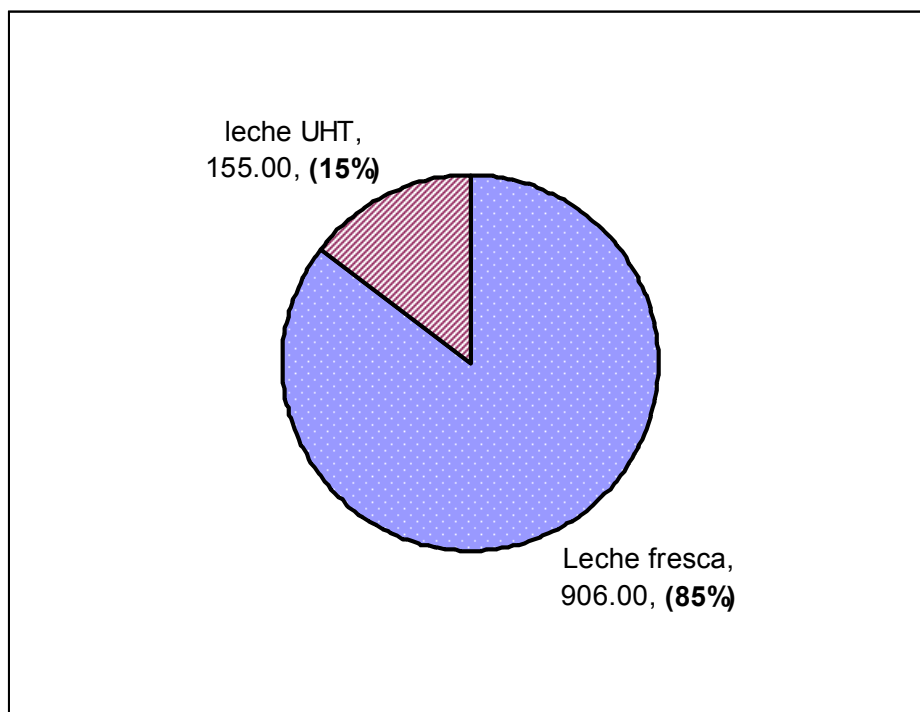


Gráfico 23: Consumo de cuartillos de leche (N=215)

5.4 Lugar de compra de la leche

En general el lugar para comprar la leche es el supermercado con un cuarenta por ciento (40%) de la frecuencia total. El segundo lugar preferido es la panadería obteniendo un treinta y un por ciento (31%), seguido por el colmado de la esquina con un veintinueve por ciento (29%). El lugar menos frecuente para comprar leche es la farmacia con un cero por ciento (0%). Véase gráfico 24.

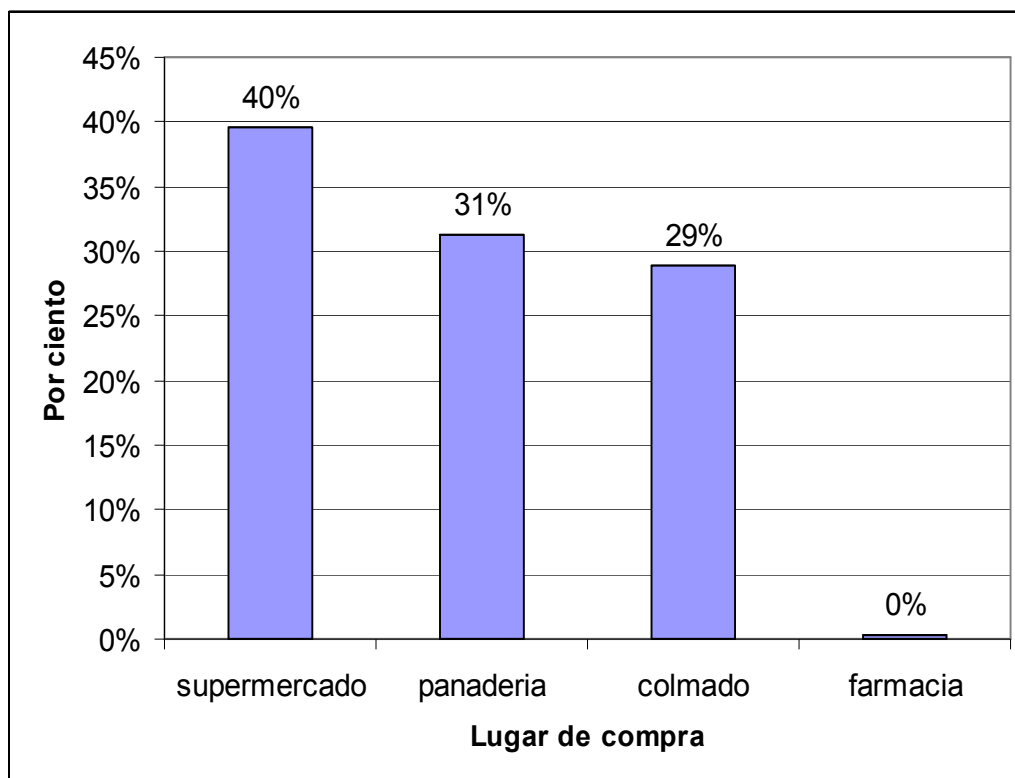


Gráfico 24: Lugar de compra de la leche.

5.5 Persona que generalmente compra la leche en el hogar

Por lo general la persona que compra la leche en el hogar es la persona entrevistada (ver gráfico 25) la cual es de sexo masculino con una edad promedio de 42 años. Su nivel de educación es grado de bachillerato. Es empleado en la fuerza laboral del país y esta casado. Su familia esta compuesta de tres (3) personas con un menor de dieciocho (18) años viviendo en el hogar. El ingreso promedio de su familia es de diecinueve mil novecientos veinticinco dólares (\$19,925) y vive en una zona rural.

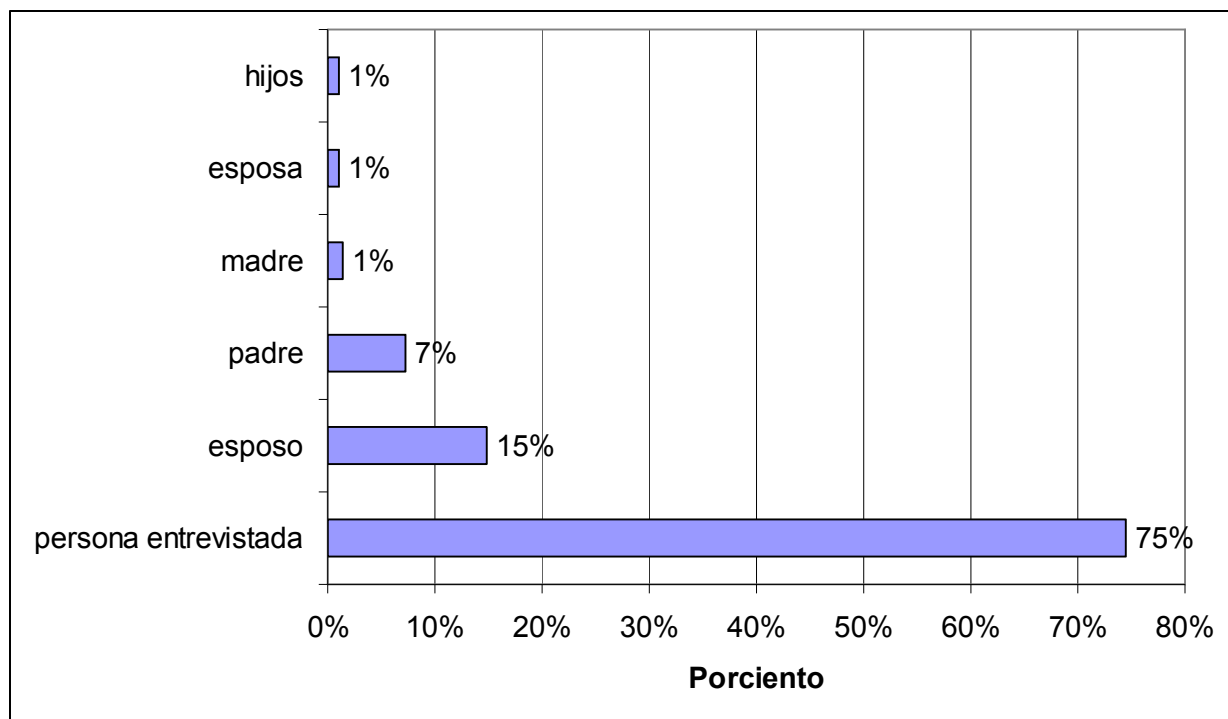


Gráfico 25: Persona que generalmente compra la leche en el hogar

5.6 Marcas compradas de leche UHT

La marca de leche UHT más comprada y consumida fue INDULAC (marca nacional local), representando un setenta por ciento (70%). El segundo lugar lo ocupó la marca Borden (marca nacional extranjera) con un veintiséis por ciento (26%) y el tercer lugar la marca Parmalat (marca nacional extranjera) con un cuatro por ciento (4%). Esto significa que en nuestra muestra, el mercado de leche UHT lo domina la marca nacional INDULAC con un setenta por ciento (70%) y el restante treinta por ciento (30%) lo domina marcas extranjeras como Borden y Parmalat. Véase Gráfico 26.

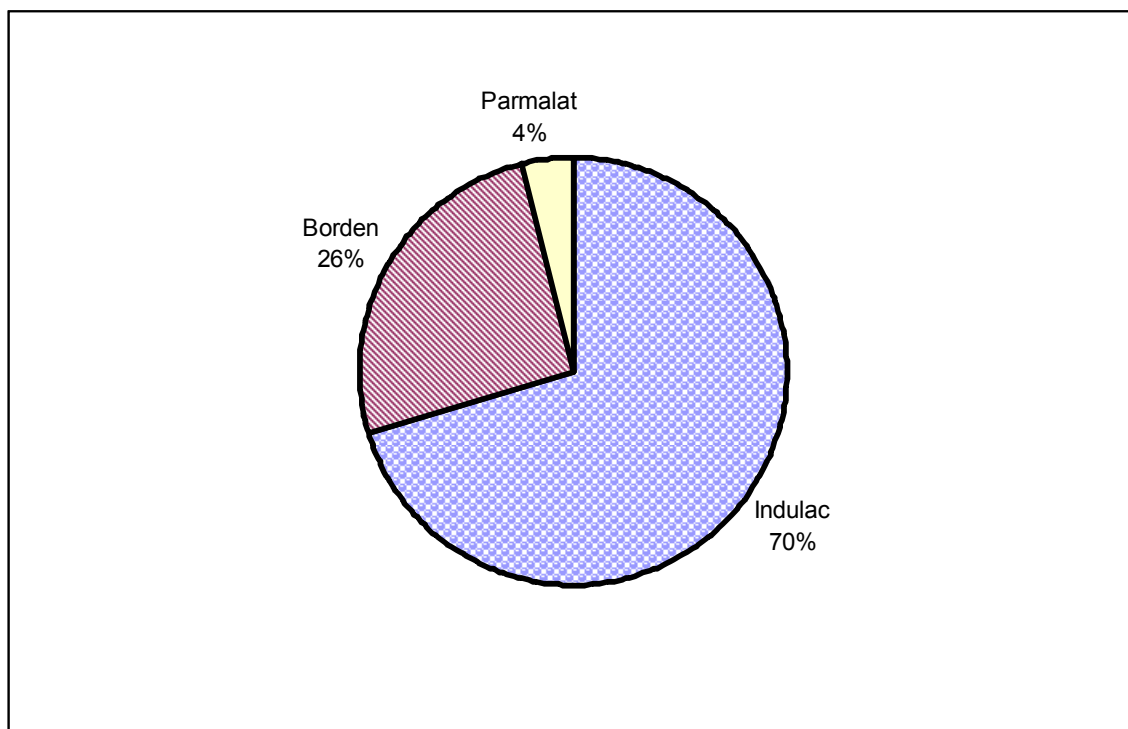


Gráfico 26: Marcas de Leche UHT compradas

5.7 Razones por las cuales no consume Leche Fresca

Las opiniones de las contestaciones para esta pregunta fueron de veintiséis (26) contestaciones, el restante ciento ochenta y nueve (189) no contestaron ya que consumen leche fresca. Los factores que afectan a las personas para no consumir leche fresca son los siguientes: el sabor de la leche fresca, el tres por ciento (3%) de la muestra opina que la leche fresca tiene mal sabor; un dos por ciento (2%) opina que la leche fresca es muy perecedera y por tal motivo no la compran o consumen; dos por ciento (2%) están acostumbrados a consumir leche UHT y por tal motivo no consumen leche Fresca; dos por ciento (2%) no compran la leche fresca por su empaque y otro dos por ciento (2%) por ser cara. Véase gráfico 27.

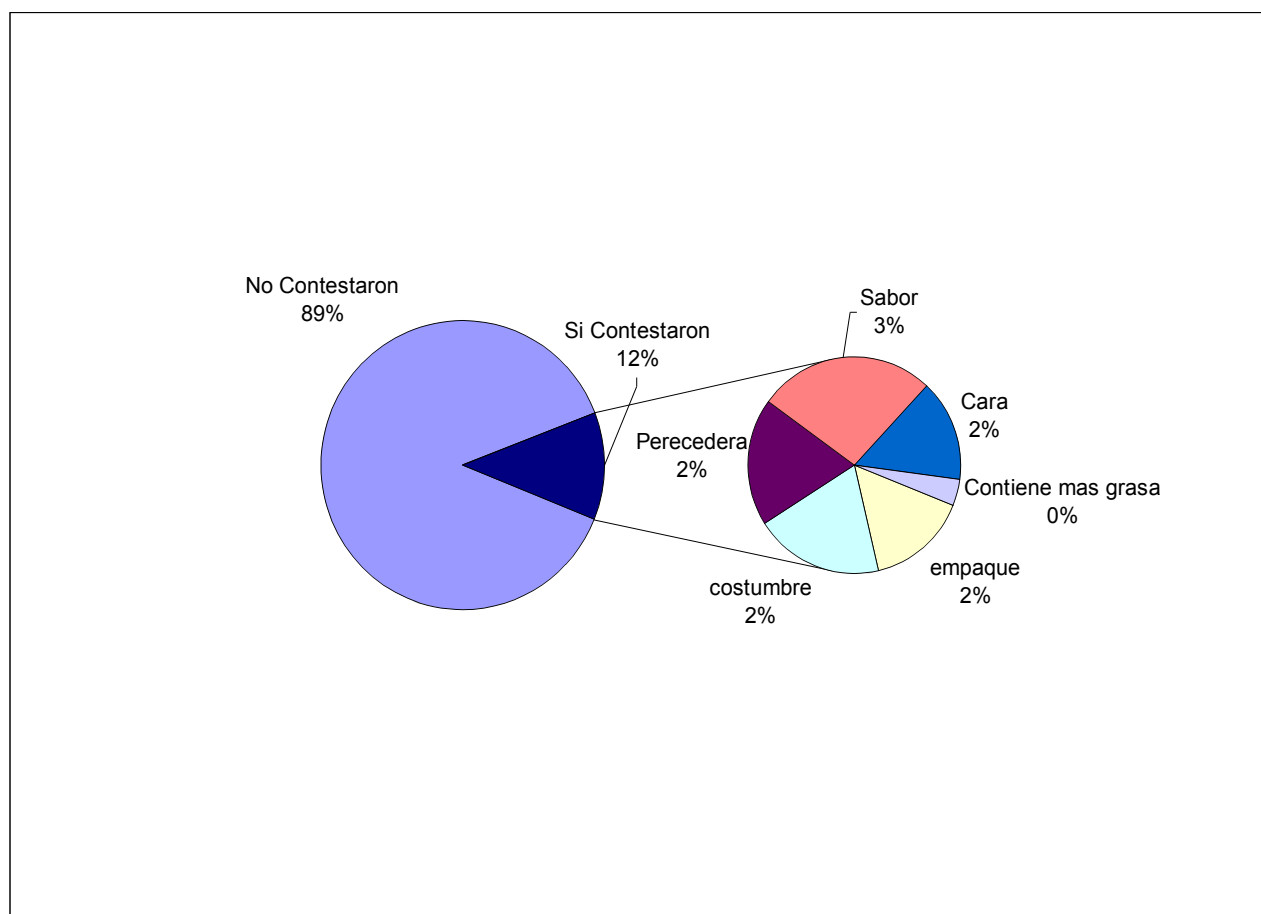


Gráfico 27: ¿Porque no compra o consume Leche Fresca?

5.8 Razones por las cuales no consume Leche UHT.

La frecuencia de contestaciones para esta pregunta fue de ciento veintiocho (128) contestaciones. Las personas no consuman leche UHT por dos (2) factores. En primer lugar, el setenta y ocho por ciento (78%) no consume leche UHT por su sabor y el restante veintidós por ciento (22%) no compra leche UHT por la costumbre de comprar o consumir leche Fresca. Ver gráfico 28.

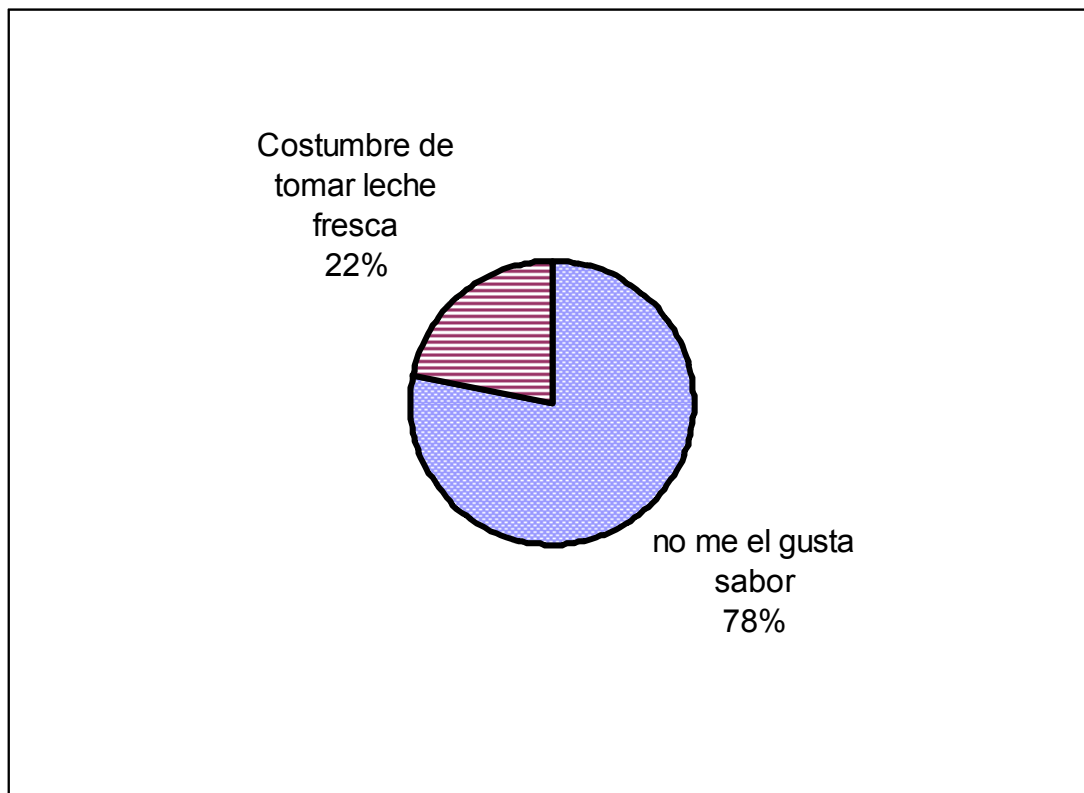


Gráfico 28: ¿Porque no compra o consume Leche UHT? (Frecuencia =128)

5.9 Precio de la leche

El precio de un galón de leche fresca para el verano del 2006 fue de tres dólares con cincuenta y nueve centavos (\$3.59). El precio del medio galón fue de dos dólares con quince centavos (\$2.15). El precio promedio de la leche UHT fue de noventa centavos (\$0.90) y el precio promedio de la leche evaporada fue de cuarenta y cuatro centavos (\$0.44). Ver cuadro 11.

Cuadro 11: Precio de la leche

Unidad	Precio Promedio
Galón LF	\$ 3.59
medio galón LF	\$ 2.15
Leche UHT regular	\$ 1.10
Leche UHT baja en grasa	\$ 1.10
Leche UHT Fat Free	\$ 1.10
Leche evaporada	\$ 0.44

Capítulo VI

Perfil de los consumidores de leche fresca y leche UHT.

6.1 Perfil del la muestra

Los resultados de las características demográficas y geográficas de los entrevistados se utilizan para determinar el perfil de una persona. En nuestro estudio, el individuo entrevistado con mayor frecuencia fue de ambos géneros (femenino y masculino), con una edad promedio de 40 años. Su nivel de educación es grado de bachillerato. Son empleados en la fuerza laboral del país y están casados. Su familia esta compuesta de tres (3) personas con un menor de dieciocho (18) años viviendo en el hogar. El ingreso promedio de su familia es de diecinueve mil novecientos diecinueve dólares (\$19,919) y viven en una zona rural.

Del total de la muestra podemos identificar cuatro bloques o diferentes grupos de consumidores de leche (véase gráfico 29). Estos son:

- Personas que solamente consumen leche fresca, representando un sesenta y cuatro por ciento (64%).
- Personas que consumen leche Fresca y leche UHT al mismo tiempo, representando un veinticuatro por ciento (24%).
- Personas que consumen solamente leche UHT, un nueve por ciento (9%).
- Personas que no consumen ningún tipo de leche, representando un tres por ciento (3%).

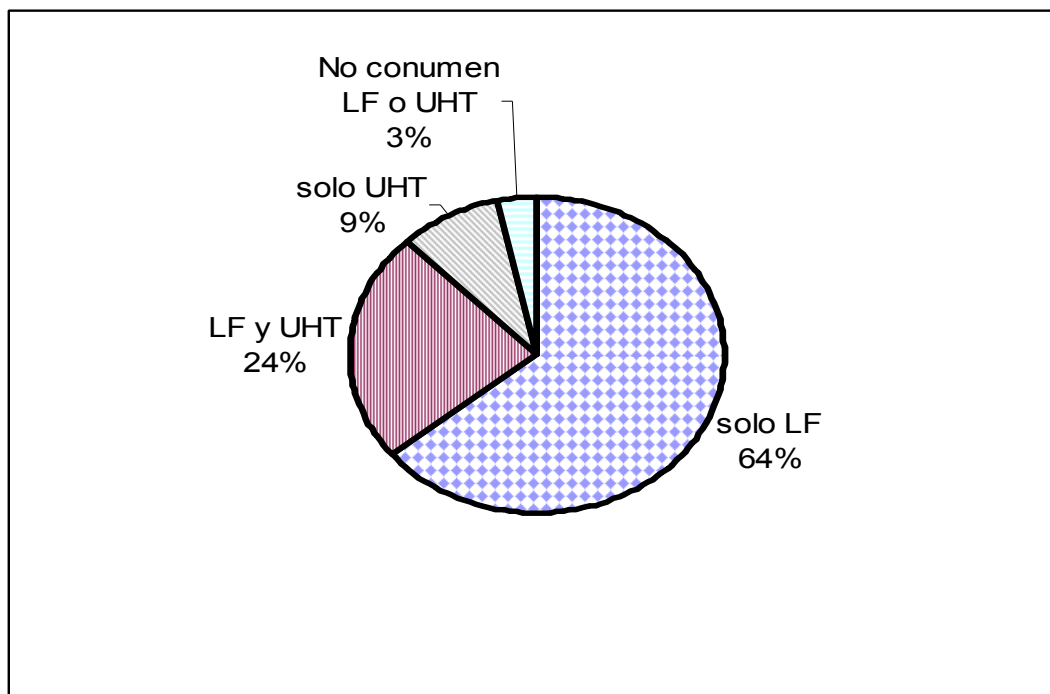


Gráfico 29: Consumidores de leche (N=215)

6.1.1 Perfil de los consumidores exclusivos de leche fresca. (Frecuencia=139)

En nuestra muestra el consumidor exclusivo de leche fresca es de ambos géneros, femenino y masculino, con una edad promedio de 40 años. Su nivel de educación es de grado bachillerato. Son empleados en la fuerza laboral del país y están casados. Su familia esta compuesta de tres (3) personas con un menor de dieciocho (18) años viviendo en el hogar. El ingreso promedio de su familia es de diecinueve mil trescientos noventa y cinco dólares (\$19,395). Viven en una zona rural.

6.1.2 Perfil de los consumidores de leche fresca que también consumen leche UHT (Frecuencia=50)

En nuestra muestra el consumidor de leche fresca que también consume leche UHT es de ambos géneros femenino y masculino, con una edad promedio de 44 años. Su nivel de educación es de grado bachillerato. Son empleados en la fuerza laboral del país y están casados. Su familia esta compuesta tres (3) personas con un menor de dieciocho (18) años viviendo en el hogar. El ingreso promedio de su familia es de veinte dos mil ciento cincuenta y tres dólares (\$22,153). Viven en una zona rural.

6.1.3 Perfil de los consumidores exclusivos de leche UHT (Frecuencia=19)

En nuestra muestra el consumidor exclusivo de leche UHT es de género femenino, con una edad promedio de 38 años. Su nivel de educación es de escuela superior. Empleadas en la fuerza laboral del país y están casadas. Su familia esta compuesta de cuatro (4) personas con un menor de dieciocho (18) años viviendo en el hogar. El ingreso promedio de su familia es de diecinueve mil seiscientos treinta y dos dólares (\$19,632). Viven en una zona rural.

6.2 Diferencia entre los consumidores exclusivos de Leche fresca y los consumidores exclusivos de Leche UHT.

Las diferencias entre los consumidores de leche Fresca y los consumidores de leche UHT son el género, edad, nivel de educación, número familiar e ingreso. Las siguientes están resumidas en el Cuadro 12 Los consumidores de leche fresca son de ambos géneros, la mayoría de los consumidores de leche UHT son de género femenino. La edad promedio

de los consumidores de leche fresca es de cuarenta (40) años y treinta y ocho para los consumidores de leche UHT. El nivel de educación de los consumidores de leche fresca es de grado bachillerato y de escuela superior para los de leche UHT. El numero familiar de los consumidores de leche Fresca es de tres (3) y de cuatro (4) para los consumidores de leche UHT.

Cuadro 12 Diferencia entre los consumidores exclusivos de Leche fresca y los consumidores exclusivos de Leche UHT.

Característica	Consumidores exclusivos de Leche Fresca	Consumidores exclusivos de Leche UHT
Genero	Femenino y Masculino	Femenino
Edad promedio	40	38
Educación	Bachillerato	Escuela Superior
Estado Civil	Casado	Casados
Ocupación	Profesionales	Empleos no profesionales
Numero de la Familia	3	4
Menores de 18 años, viviendo en el hogar	1	1
Ingreso anual promedio	\$19,395	\$19,632
FRECUENCIA	139	19

Para verificar si existen diferencia entre los grupos estudiados realizamos un análisis de varianza entre los grupos. Establecemos la siguiente hipótesis:

Ho: En conjunto, no existe diferencia entre las medias de los grupos analizados.

Ha: En conjunto, existe diferencia entre las medias de los grupos analizados.

Figura 2 Análisis de varianza (ANOVA)

Regression Statistics										
Multiple R	4.32E-01									
R Square	1.86E-01									
Adjusted R Square	1.32E-01									
Standard Error	3.16E+00									
Observations	2.08E+02									
ANOVA										
	df	SS	MS	F	Significance F					
Regression	1.30E+01	4.43E+02	3.41E+01	3.419E+00	9.08E-05					
Residual	1.94E+02	1.93E+03	9.96E+00							
Total	2.07E+02	2.37E+03								
	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 95.0%	Upper 95.0%		
Intercept	1.69E+01	4.74E+07	3.58E-07	1.00E+00	-9.34E+07	9.34E+07	-9.34E+07	9.34E+07	9.34E+07	
Consumo ambos tipos de leche	-1.27E+01	4.74E+07	-2.68E-07	1.00E+00	-9.34E+07	9.34E+07	-9.34E+07	9.34E+07	9.34E+07	
Solo Leche fresca	-1.09E+01	4.74E+07	-2.30E-07	1.00E+00	-9.34E+07	9.34E+07	-9.34E+07	9.34E+07	9.34E+07	
Solo Leche UHT	-1.49E+01	4.74E+07	-3.16E-07	1.00E+00	-9.34E+07	9.34E+07	-9.34E+07	9.34E+07	9.34E+07	
Edad	1.35E-02	2.30E-02	5.85E-01	5.59E-01	-3.20E-02	5.89E-02	-3.20E-02	5.89E-02	5.89E-02	
Genero	-4.53E-01	5.14E-01	-8.82E-01	3.79E-01	-1.47E+00	5.60E-01	-1.47E+00	5.60E-01	5.60E-01	
menor High School	-1.08E+00	1.63E+00	-6.59E-01	5.11E-01	-4.30E+00	2.15E+00	-4.30E+00	2.15E+00	2.15E+00	
High School	-5.93E-01	1.48E+00	-4.01E-01	6.89E-01	-3.51E+00	2.32E+00	-3.51E+00	2.32E+00	2.32E+00	
en Universidad	1.02E+00	1.59E+00	6.40E-01	5.23E-01	-2.11E+00	4.15E+00	-2.11E+00	4.15E+00	4.15E+00	
Cursos universitarios	-3.92E-01	1.45E+00	-2.70E-01	7.87E-01	-3.26E+00	2.47E+00	-3.26E+00	2.47E+00	2.47E+00	
Bachillerato	6.81E-01	1.35E+00	5.04E-01	6.15E-01	-1.98E+00	3.35E+00	-1.98E+00	3.35E+00	3.35E+00	
Numero familiar	-1.35E-01	2.74E-01	-4.92E-01	6.23E-01	-6.76E-01	4.06E-01	-6.76E-01	4.06E-01	4.06E-01	
menores de 18	4.31E-01	3.25E-01	1.33E+00	1.87E-01	-2.10E-01	1.07E+00	-2.10E-01	1.07E+00	1.07E+00	
Ingreso Annual	6.58E-06	3.07E-05	2.14E-01	8.31E-01	-5.40E-05	6.72E-05	-5.40E-05	6.72E-05	6.72E-05	

De esta manera se rechaza la hipótesis nula ya que F calculado (3.42) es mayor a F tabular (2.34 aproximadamente), con un 95% de confianza. Esto significa que en general existen diferencias entre los consumidores exclusivos de leche fresca y los de leche UHT.

Capítulo VII

Elasticidad del precio en la demanda de la leche UHT y Leche Fresca

7.1 Elasticidad de la leche Fresca (incluyendo Leche fresca baja en grasa)

La elasticidad precio mide el cambio porcentual en una variable causada por un uno por ciento (1%) de otra variable. Es la sensibilidad del consumidor del producto con relación a cambios en el precio. La fórmula es la siguiente:

$$e_{q,p} = (\partial Q / \partial P) \times P / Q$$

Si,

$$e_{q,p} = -1/ \text{ es Unitaria, el } \Delta\%Q = \Delta\%P$$

$$e_{q,p} < -1/ \text{ es Inelástica}$$

$$e_{q,p} > -1/ \text{ es Elástica}$$

Se utilizó la siguiente fórmula para determinar la elasticidad del precio de la leche fresca con una regresión lineal simple:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X + \epsilon$$

Donde:

Y_i = Cantidad comprada de leche fresca (medio galón)

β_0 = Intercepto en el eje de Y.

β_1 = Coeficiente de regresión (Precio del medio galón de leche fresca)

X = Precio

ϵ = Error aleatorio

La variable Y_i y los coeficientes β_0 y β_1 son estimados ya que la regresión no es perfectamente lineal. Utilizando un por ciento de confianza de noventa y cinco por ciento (95%) podemos formular la siguiente hipótesis:

$H_0: \beta_1 = 0$ (No hay relación lineal entre las variables, consumo y precio)

$H_a: \beta_1 \neq 0$ (Hay relación lineal entre las variables, consumo y precio)

Usando la prueba t determinamos que el valor absoluto de t calculado es igual a 13.88 el cual es mayor a t tabulado, el cual resultó ser 2.069 con 23 grados de libertad ($n-K$) en una prueba de dos colas. Véase Figura 2. De esta manera rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna la cual indica que hay una relación lineal entre el consumo de leche fresca y su precio al detal.

Figura 3: Regresión lineal de la leche fresca

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.94519563
R Square	0.89339478
Adjusted R Square	0.88875978
Standard Error	0.00499396
Observations	25

<i>ANOVA</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	0.004807103	0.004807103	192.74929	1.1435E-12
Residual	23	0.000573612	2.49397E-05		
Total	24	0.005380716			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept β_0	2.91364563	0.01822002	159.9145099	1.522E-36	2.8759547	2.951336565	2.8759547	2.95133656
Log P β_1	-0.76064178	0.054787789	-13.883418	1.144E-12	-0.8739788	-0.647304753	-0.8739788	-0.6473048

De esta manera la ecuación de la demanda de leche Fresca sería:

$$\text{Log Y} = -0.76 x + 2.91 + \varepsilon \text{ (y= medio galón, véase gráfico 30)}$$

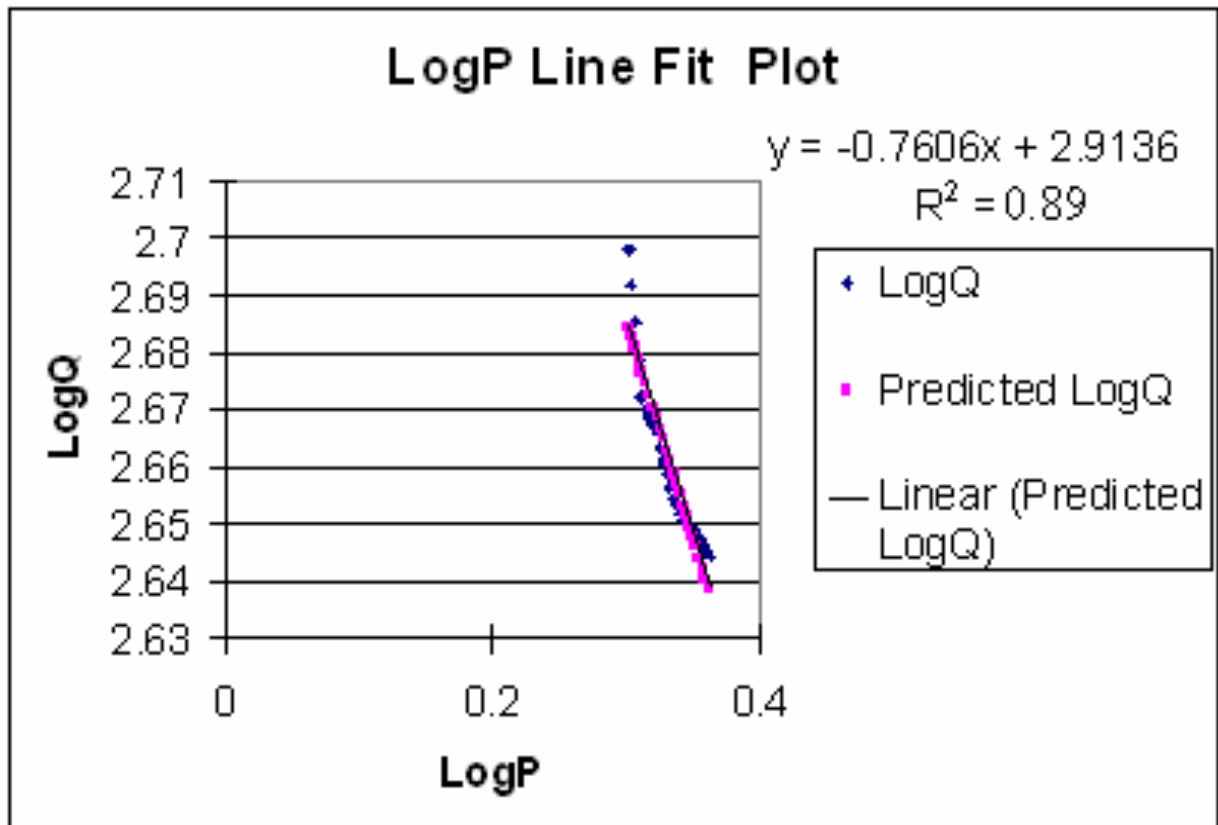


Gráfico 30: Gráfico logarítmico: Demanda de leche fresca

En el Cuadro 13 se calcularon las elasticidades por cada cambio en precio. La elasticidad promedio de la leche Fresca y leche UHT se calcularon realizando una regresión lineal simple utilizando el logaritmo base diez (10) de los valores de las cantidades y precios. La elasticidad en la curva de la demanda de leche fresca fue de negativo punto setenta y seis (-0.76). En este caso la demanda de la leche fresca es inelástica. Esto significa, que cuando el precio aumenta por uno por ciento (1%) la

demanda de leche fresca disminuye por punto setenta y seis por ciento (-0.76%). En el gráfico 30 se puede observar que la curva de la demanda de leche fresca es prácticamente lineal con una inclinación casi horizontal. Esto significa que el consumidor no es muy sensitivo a cambio en el precio y teóricamente seguirá comprando el producto aunque aumente o disminuya el precio. Cabe señalar que si el precio del medio galón de leche fresca disminuyera quince centavos (\$0.15) la curva de la demanda se convertiría en una elástica. Esto se puede observar en el cuadro 13.

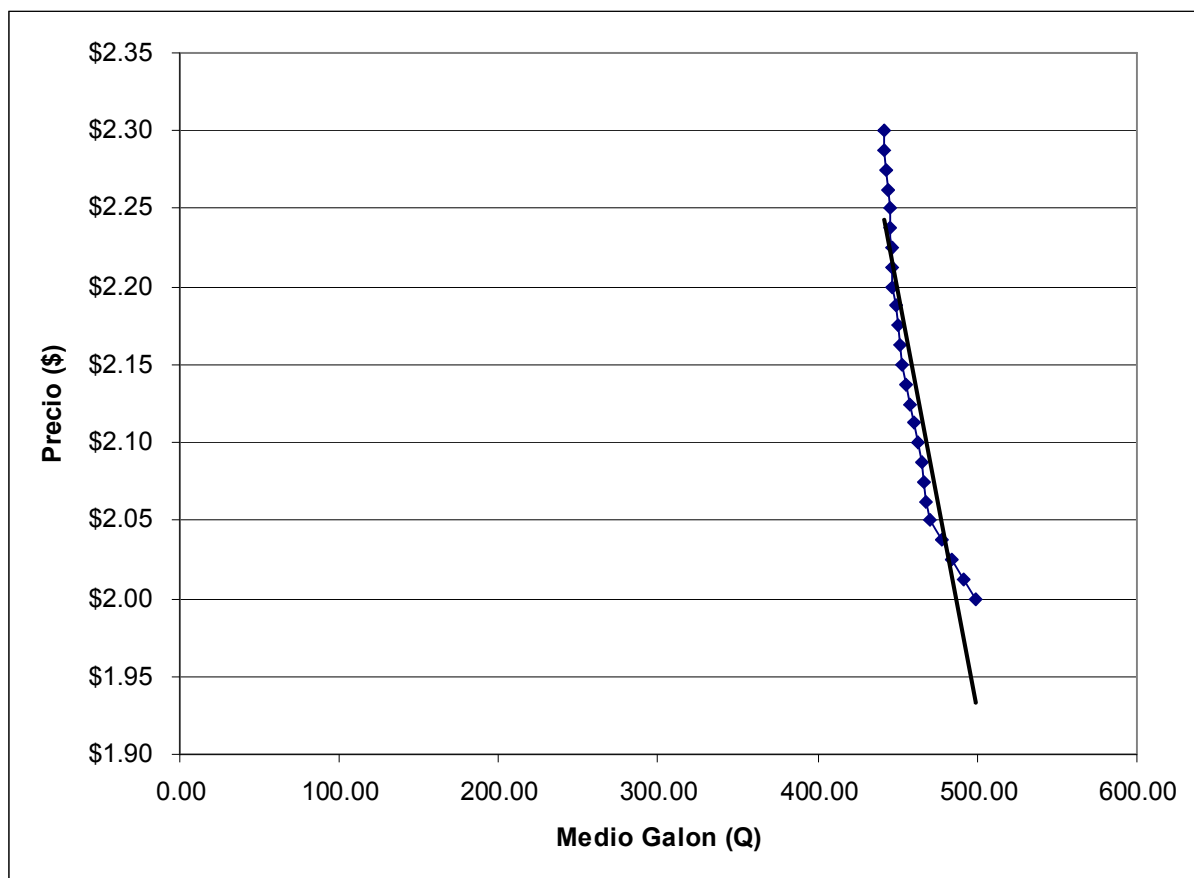


Gráfico 31: Demanda de leche Fresca

Cuadro 13: Elasticidades exactas por cada cambio en el precio de leche fresca

1/2 Galón Leche Fresca (Q)	Precio (P)	Δ en Q	Δ en P	$\Delta P/\Delta Q$ Pendiente	$\Delta Q/\Delta P$ 1/pendiente	(P/Q)*(1/pendiente) Elasticidad	ep,q
441.00	2.30						
442.00	2.29	-1.00	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (80.00)	\$ (0.41)	inelástica
443.00	2.28	-1.00	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (80.00)	\$ (0.41)	inelástica
444.00	2.26	-1.00	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (80.00)	\$ (0.41)	inelástica
445.00	2.25	-1.00	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (80.00)	\$ (0.40)	inelástica
445.50	2.24	-0.50	\$ 0.01	\$ (0.03)	\$ (40.00)	\$ (0.20)	inelástica
446.00	2.23	-0.50	\$ 0.01	\$ (0.02)	\$ (40.00)	\$ (0.20)	inelástica
446.50	2.21	-0.50	\$ 0.01	\$ (0.02)	\$ (40.00)	\$ (0.20)	inelástica
447.00	2.20	-0.50	\$ 0.01	\$ (0.03)	\$ (40.00)	\$ (0.20)	inelástica
448.50	2.19	-1.50	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (120.00)	\$ (0.59)	inelástica
450.00	2.18	-1.50	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (120.00)	\$ (0.58)	inelástica
451.50	2.16	-1.50	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (120.00)	\$ (0.57)	inelástica
453.00	2.15	-1.50	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (120.00)	\$ (0.57)	inelástica
455.50	2.14	-2.50	\$ 0.01	\$ (0.00)	\$ (200.00)	\$ (0.94)	inelástica
458.00	2.13	-2.50	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (200.00)	\$ (0.93)	inelástica
460.50	2.11	-2.50	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (200.00)	\$ (0.92)	inelástica
463.00	2.10	-2.50	\$ 0.01	\$ (0.00)	\$ (200.00)	\$ (0.91)	inelástica
464.75	2.09	-1.75	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (140.00)	\$ (0.63)	inelástica
466.50	2.08	-1.75	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (140.00)	\$ (0.62)	inelástica
468.25	2.06	-1.75	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (140.00)	\$ (0.62)	inelástica
470.00	2.05	-1.75	\$ 0.01	\$ (0.01)	\$ (140.00)	\$ (0.61)	inelástica
477.25	2.04	-7.25	\$ 0.01	\$ (0.00)	\$ (580.00)	\$ (2.48)	elástica
484.50	2.03	-7.25	\$ 0.01	\$ (0.00)	\$ (580.00)	\$ (2.42)	elástica
491.75	2.01	-7.25	\$ 0.01	\$ (0.00)	\$ (580.00)	\$ (2.37)	elástica
499.00	2.00	-7.25	\$ 0.01	\$ (0.00)	\$ (580.00)	\$ (2.32)	elástica

En el gráfico 32 se puede apreciar la elasticidad-precio de la leche fresca en los Estados Unidos, la cual es cíclica, se puede observar que desde el año 2000 su elasticidad está sobre los cero punto cuarenta (0.40). Desde el año 1984 la elasticidad-precio ha aumentado lo que significa que el precio de la leche fresca se ha vuelto menos inelástico y afecta menos el consumo de leche fresca.

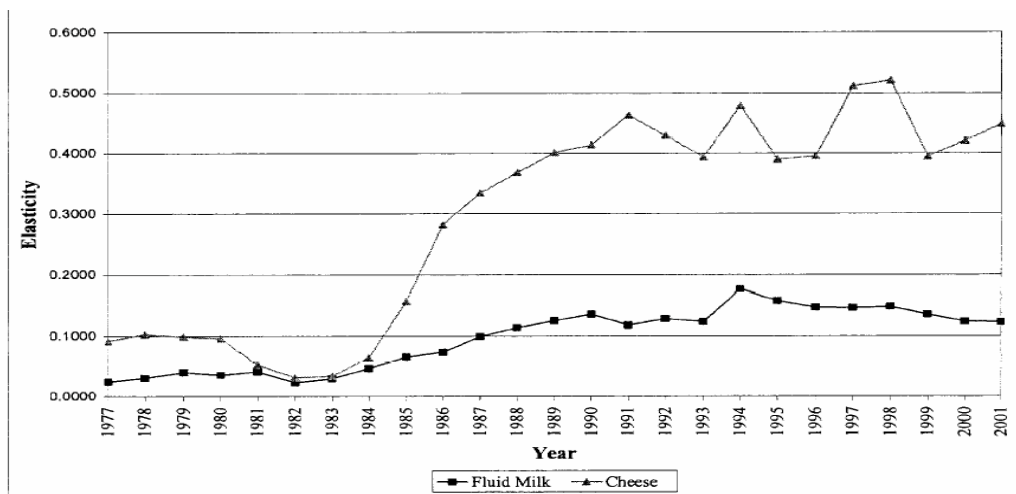


Gráfico 32: Elasticidades- Precio (anuales) para leche fresca y queso en Estados Unidos

Fuente: AMS, USDA

El coeficiente de determinación (R^2) ajustado en la curva de demanda de la leche fresca es cero punto ochenta y nueve (0.89). Esto quiere decir que el ochenta y nueve por ciento (89%) de los cambios en el consumo de leche Fresca están explicados por cambios en su precio. Es decir, que el precio afecta en un ochenta y nueve por ciento (89%) el consumo de leche fresca.

Es importante mencionar que las encuestas se realizaron durante el verano del 2006, paralelamente con la estrategia de la ORIL en reducir el galón de leche fresca por cuarenta y nueve centavos (\$0.49). Esta estrategia de aumentar la demanda de leche fresca se realizó para tratar de atenuar el vacío del mercado de las escuelas que durante el verano no compran el producto porque están de vacaciones. Según los datos de la ORIL el mercado de comedores escolares aportó un siete por ciento (7%) de las ventas totales de leche fresca regular y baja en grasa para el año fiscal 2004-05. El precio del galón de leche en el verano del 2006 tenía un precio de tres dólares con cincuenta y nueve

centavos. (\$3.59). Sin embargo, el medio galón de leche se mantuvo en dos dólares con quince centavos (\$2.15). Se utilizó el tamaño de medio galón de leche fresca para determinar las elasticidades ya que obtuvo una mayor frecuencia de consumo en nuestra muestra. En el caso de la leche UHT los precios variaron, ya que no están controlados por el gobierno. Por esta razón se determinó un promedio del precio por cuartillo el cual resultó ser de noventa centavos (\$0.90).

7.2 Elasticidad de la leche UHT

Al igual que en el caso de la leche Fresca, se utilizó la siguiente fórmula para determinar la elasticidad del precio de la leche UHT con una regresión lineal simple:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

Donde:

Y_i = Cantidad comprada de leche UHT (cuartillos)

β_0 = Intercepto en el eje de Y.

β_1 = Coeficiente de regresión (Precio del cuartillo de leche fresca)

X = Precio

ε = Error aleatorio

La variable Y_i y los coeficientes β_0 y β_1 son estimados ya que la regresión no es perfectamente lineal. Utilizando un por ciento de confianza de noventa y cinco por ciento (95%) podemos formular la siguiente hipótesis:

$H_0: \beta_1 = 0$ (No hay relación lineal entre las variables, consumo y precio)

$H_a: \beta_1 \neq 0$ (Hay relación lineal entre las variables, consumo y precio)

Utilizando la prueba t , observamos que el valor absoluto de t calculado es igual a 26.8 el cual es mayor a t tabulado el cual resulto ser 2.069 con 23 grados de libertad ($n-K$) en una prueba de dos colas. Véase Figura 3. De esta manera rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la alterna la cual indica que hay una relación lineal entre el consumo de leche UHT y su precio al detal.

Figura 4: Regresión lineal de la leche UHT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.984379111
R Square	0.969002235
Adjusted R Square	0.967654506
Standard Error	0.007997454
Observations	25

<i>ANOVA</i>					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	0.045986007	0.045986007	718.9889672	7.46346E-19
Residual	23	0.001471063	6.39593E-05		
Total	24	0.04745707			

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
Intercept β_0	2.248482228	0.002397529	937.8333474	3.29012E-54	2.243522569	2.253441887	2.24352257	2.253441887
Log P β_1	-1.19946764	0.044732938	-26.8139696	7.46346E-19	-1.29200464	-1.10693063	-1.2920046	-1.10693063

De esta manera la ecuación lineal de la demanda de leche UHT seria:

$$\text{Log } Y = -1.20x + 2.25 + \varepsilon \quad (Y = \text{Cuartillo, véase gráfico 33})$$

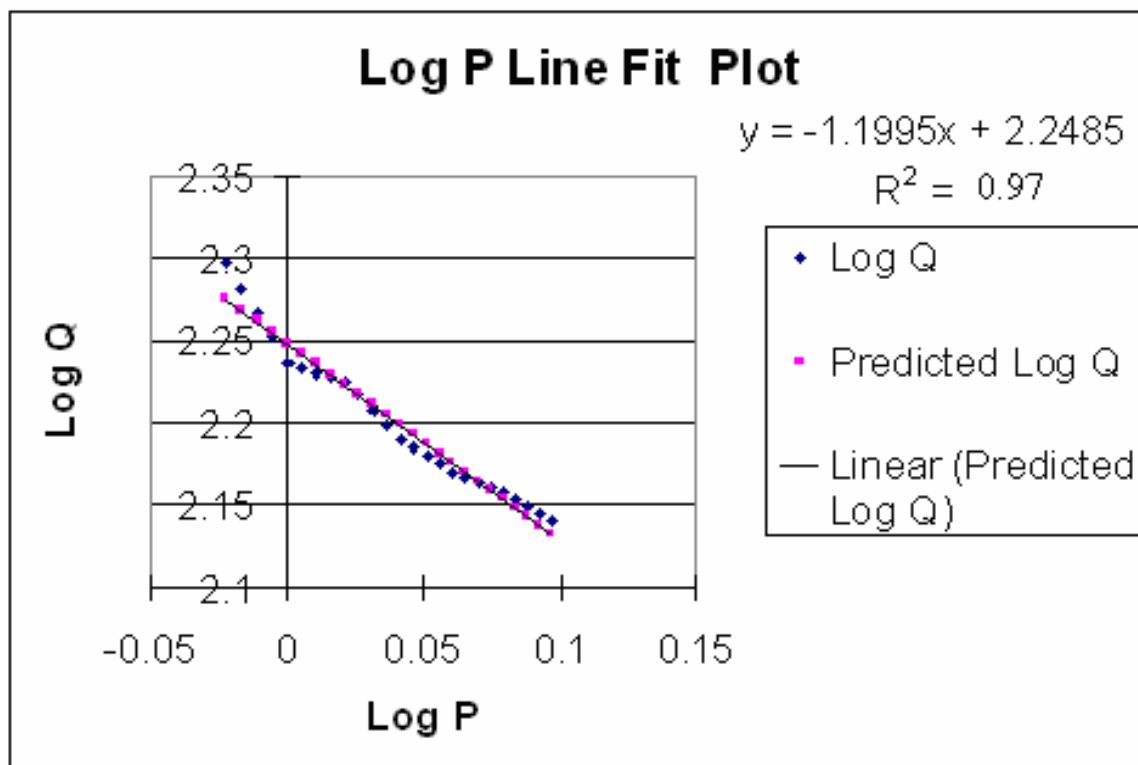


Gráfico 33: Gráfico logarítmica: Demanda de leche UHT

La elasticidad promedio de la leche UHT es negativo uno punto veinte. (-1.20). En este caso la demanda de la leche UHT es elástica. Esto significa, que cuando el precio aumenta por un uno por ciento (1%) la demanda de leche UHT disminuye por uno punto veinte por ciento (1.20%). En el Cuadro 14 se calcularon las elasticidades por cada cambio en precio. Si observamos el gráfico 32 podemos ver que la curva de la demanda de leche UHT es lineal con una inclinación casi vertical. En este caso el consumidor es más sensitivo a los cambios en precio de leche UHT si lo comparamos con el consumo de la leche fresca.

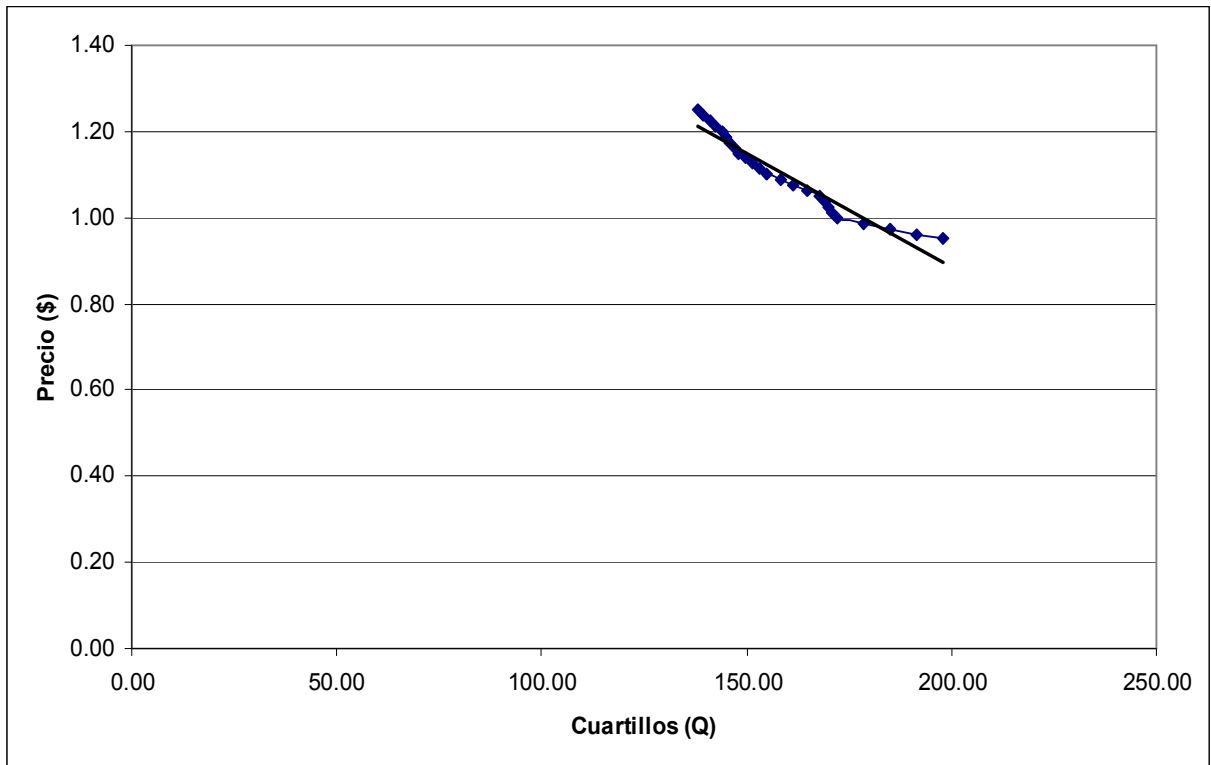


Gráfico 34: Demanda de leche UHT

Cuadro 14: Elasticidades exactas por cada cambio en el precio de leche UHT.

Cuartillos (Q)	Precio (P) dólares	Δ en Q	Δ en P	$\Delta P/\Delta Q$ Pendiente	$\Delta Q/\Delta P$ 1/pendiente	$(P/Q)*(1/pendiente)$ Elasticidad	ep,q
138.00	1.25						
139.50	1.24	-1.50	0.01	-0.01	-120.00	-1.06	elástica
141.00	1.23	-1.50	0.01	-0.01	-120.00	-1.04	elástica
142.50	1.21	-1.50	0.01	-0.01	-120.00	-1.02	elástica
144.00	1.20	-1.50	0.01	-0.01	-120.00	-1.00	unitaria
145.00	1.19	-1.00	0.01	-0.01	-80.00	-0.66	inelástica
146.00	1.18	-1.00	0.01	-0.01	-80.00	-0.64	inelástica
147.00	1.16	-1.00	0.01	-0.01	-80.00	-0.63	inelástica
148.00	1.15	-1.00	0.01	-0.01	-80.00	-0.62	inelástica
149.75	1.14	-1.75	0.01	-0.01	-140.00	-1.06	elástica
151.50	1.13	-1.75	0.01	-0.01	-140.00	-1.04	elástica
153.25	1.11	-1.75	0.01	-0.01	-140.00	-1.02	elástica
155.00	1.10	-1.75	0.01	-0.01	-140.00	-0.99	unitaria
158.25	1.09	-3.25	0.01	0.00	-260.00	-1.79	elástica
161.50	1.08	-3.25	0.01	0.00	-260.00	-1.73	elástica
164.75	1.06	-3.25	0.01	0.00	-260.00	-1.68	elástica
168.00	1.05	-3.25	0.01	0.00	-260.00	-1.63	elástica
169.00	1.04	-1.00	0.01	-0.01	-80.00	-0.49	inelástica
170.00	1.03	-1.00	0.01	-0.01	-80.00	-0.48	inelástica
171.00	1.01	-1.00	0.01	-0.01	-80.00	-0.47	inelástica
172.00	1.00	-1.00	0.01	-0.01	-80.00	-0.47	inelástica
178.50	0.99	-6.50	0.01	0.00	-520.00	-2.88	elástica
185.00	0.98	-6.50	0.01	0.00	-520.00	-2.74	elástica
191.50	0.96	-6.50	0.01	0.00	-520.00	-2.61	elástica
198.00	0.95	-6.50	0.01	0.00	-520.00	-2.49	elástica

El coeficiente de determinación (R^2) ajustado en la curva de demanda de la leche UHT es cero punto noventa y seis (0.97). Esto quiere decir que el noventa y seis por ciento (97%) de los cambios en el consumo de leche UHT están explicados por los cambios en su precio. Es decir, que el precio afecta en un noventa y seis por ciento (97%) el consumo de leche UHT. Si comparamos ambas leches (UHT vs. Leche Fresca) se puede apreciar claramente que la leche UHT está más afectada por el precio que la leche fresca.

Capítulo VIII

Posicionamiento de los consumidores; leche UHT versus leche Fresca.

Uno de los objetivos de esta investigación fue analizar el posicionamiento de las persona con respecto a la leche UHT en comparación a la leche Fresca. Como anteriormente se había mencionado, el posicionamiento de un producto es la percepción que una persona posee del bien o servicio en comparación con otros similares o la competencia. En este caso estamos comparando la percepción del consumidor entre la leche UHT contra la leche Fresca. Utilizamos siete (7) características de la leche para conocer el posicionamiento de las personas. Estas características son: calidad, valor nutricional, sabor, frescura, empaque, el precio y si el producto es saludable.

8.1 Calidad de la Leche UHT versus calidad de la Leche Fresca:

Un cuarenta y seis por ciento (46%) de la muestra opinó que la leche UHT es de igual calidad que la leche fresca. En contraste, un treinta por ciento (30%) opinó que leche UHT es de peor calidad, en comparación con la leche fresca. Un dieciséis por ciento (16%) indicó que no sabía. El ocho por ciento (8%) consideró que la leche UHT es de mejor calidad que la leche fresca. Véase gráfico 35.

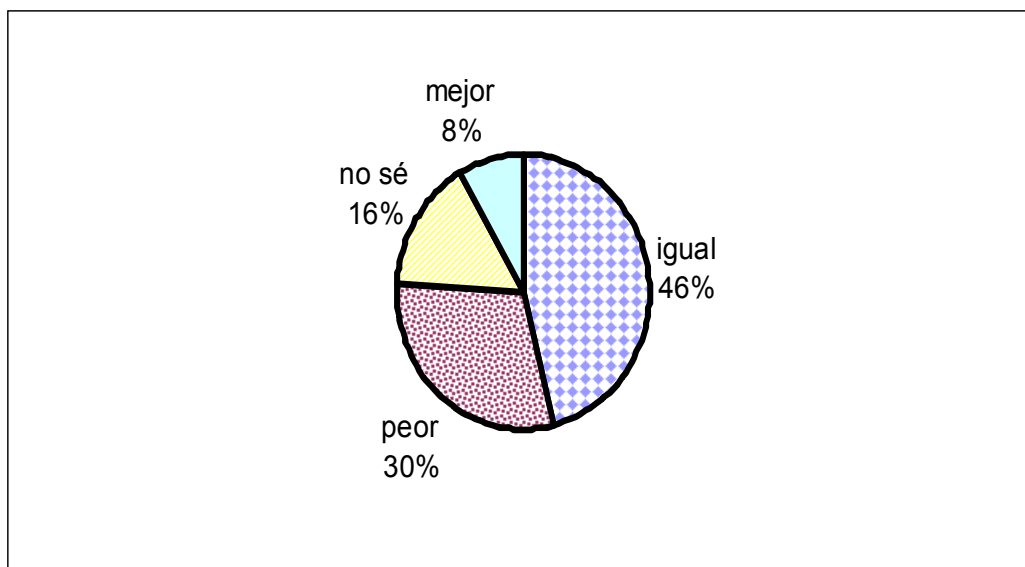


Gráfico 35: UHT vs. Leche Fresca: Percepción de Calidad (N=215)

8.2 Valor Nutritivo de la Leche UHT versus Valor nutritivo de la Leche Fresca:

Un cuarenta y dos por ciento (42%) de la muestra opinó que la leche UHT y la leche Fresca contienen el mismo valor nutritivo. El treinta por ciento (30%) opinó que la leche Fresca es de mejor el valor nutricional. Un diecinueve por ciento (19%) indicó que no sabía. El nueve por ciento (9%) consideró que la leche UHT es de mejor valor nutricional que la leche fresca. Véase gráfico 36.

Según Guzmán, de Pablo, Yáñez, Zacarías y Nieto (2003), las leches frescas, pasteurizada y UHT poseen características químico-nutricionales semejantes.

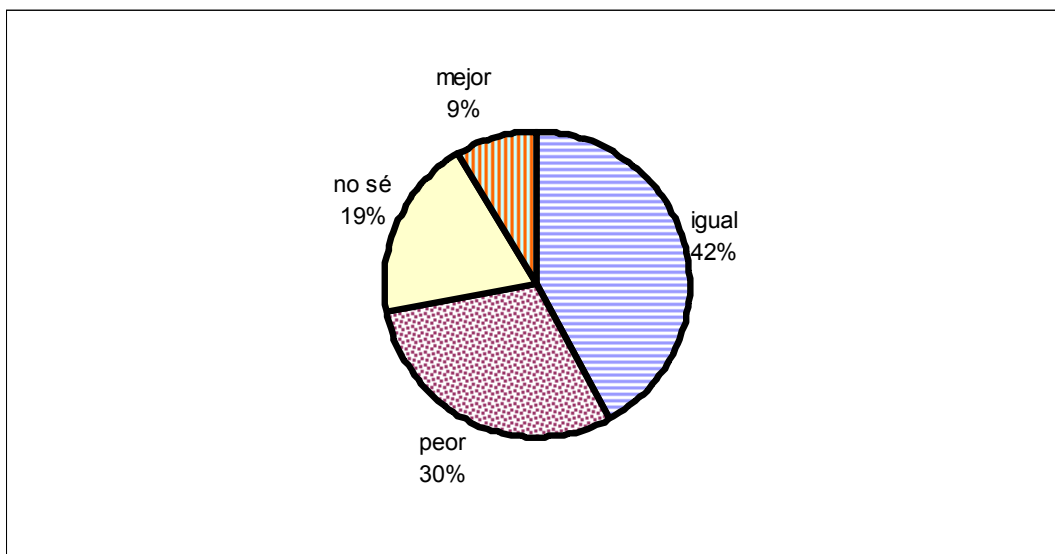


Gráfico 36: UHT vs. Leche Fresca: Percepción sobre el Valor Nutritivo (N=215)

8.3 Sabor de la Leche UHT versus sabor de la Leche Fresca:

Un cuarenta y nueve por ciento (49%) de la muestra opinó que la Leche Fresca tiene mejor sabor que la Leche UHT. Un veintiocho por ciento (28%) mencionó que la leche UHT es de igual sabor que la leche fresca. Un quince por ciento (15%) indicó que no sabía. El ocho por ciento (8%) consideró que la leche UHT es de mejor sabor que la leche fresca. Véase gráfico 37.

Según Lewis y Heppell (2001) el sabor de la leche UHT cambia por cambios químicos a las proteínas y a los hidratos de carbono. La leche UHT tiene un sabor a leche “cocinada” producido por la alta temperatura a la que es expuesta durante su elaboración.

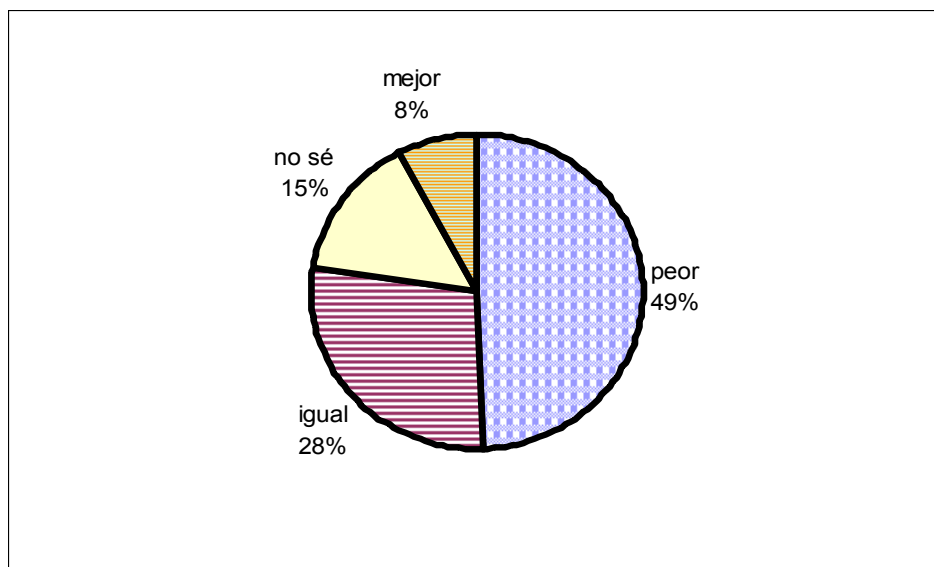


Gráfico 37: UHT vs. Leche Fresca: Percepción del Sabor (N=215)

8.4 Frescura de la Leche UHT versus frescura de la Leche Fresca:

El cuarenta y tres por ciento (43%) de la muestra opinó que la Leche UHT y la Leche Fresca son de igual frescura. Un treinta y tres por ciento (33%) mencionó que la Leche Fresca es más fresca que la Leche UHT. El dieciséis por ciento (16%) indicó que no sabía. Un ocho por ciento (8%) opinó que la leche UHT es de mejor frescura comparada con la leche fresca. Véase gráfico 38.

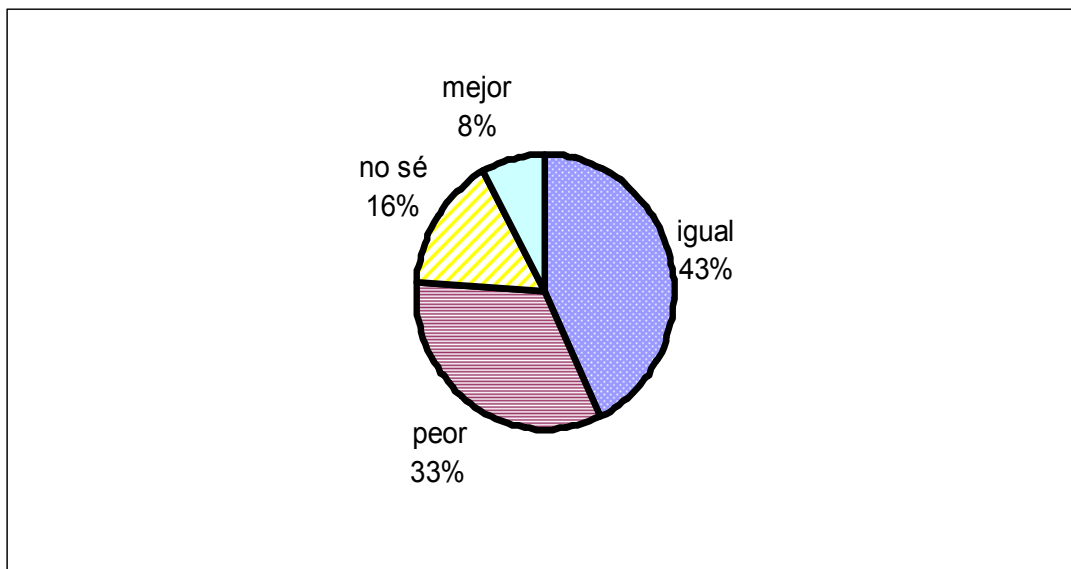


Gráfico 38: UHT vs. Leche Fresca: Percepción de la Frescura (N=215)

8.5 Empaque de la Leche UHT versus empaque de la Leche Fresca:

El sesenta y nueve por ciento (69%) de la muestra consideró que la leche UHT tiene mejor empaque que la leche Fresca. Un diecisiete por ciento (17%) opinó que la leche Fresca tiene mejor empaque que la leche UHT. Un siete por ciento (7%) indicó que no sabía y el otro siete por ciento (7%) indicó que la leche Fresca tiene mejor empaque que la leche UHT. Véase gráfico 39.

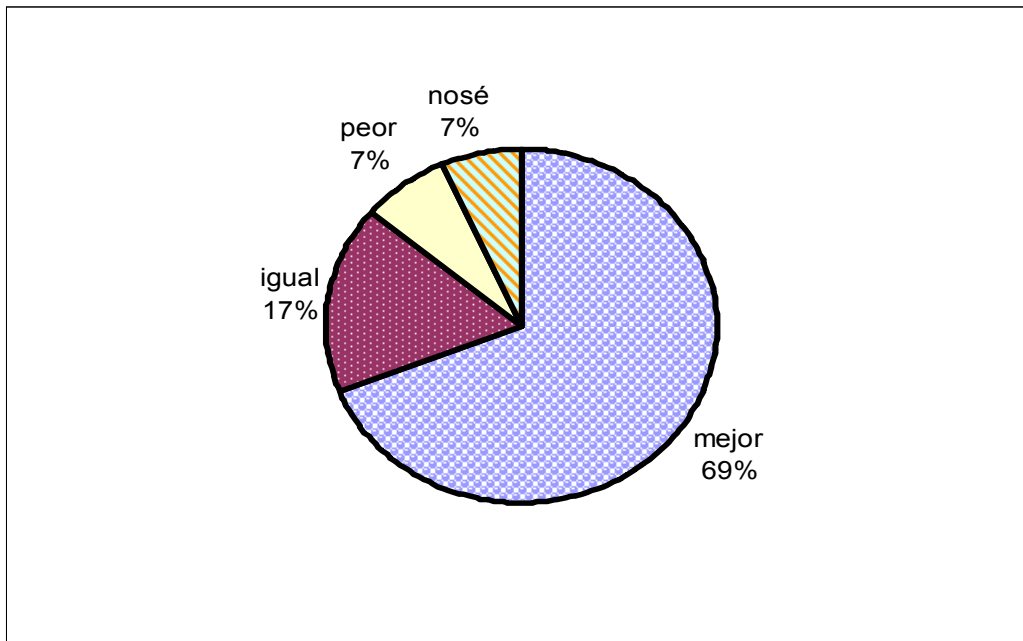


Gráfico 39: UHT vs. Leche Fresca: Percepción del Empaque (N=215)

8.6 ¿Que tipo de leche es más saludable?: leche Fresca vs. Leche UHT:

El cuarenta y seis por ciento (46%) de la muestra indicó que la leche UHT y la leche Fresca son igualmente saludables. Un veintisiete por ciento (27%) opinó que la leche Fresca es más saludable que la leche UHT. Un veinte por ciento (20%) indicó que no sabían. El siete por ciento (7%) mencionó que la leche UHT es más saludable que la leche Fresca. Véase gráfico 40.

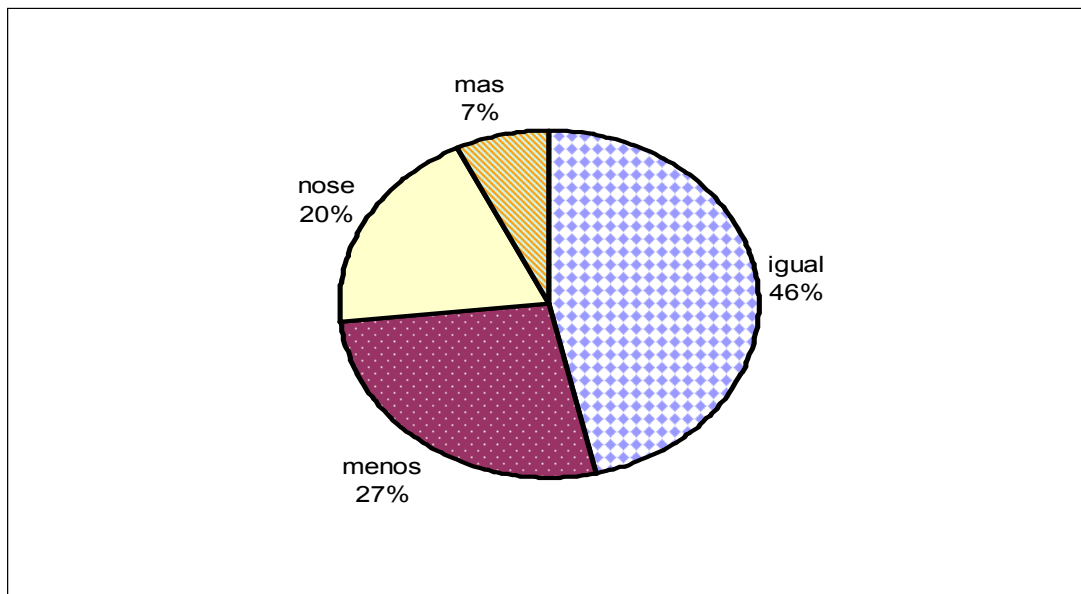


Gráfico 40: ¿Que tipo de leche es más saludable?: leche Fresca vs. Leche UHT

(N=215)

8.7 Precio de la Leche UHT versus precio de la Leche Fresca:

El noventa por ciento (90%) de la muestra opinó que la leche UHT es más barata que la leche Fresca. Un cinco por ciento (5%) indicó que no sabían. El cuatro por ciento (4%) mencionó que el precio de la leche UHT es igual al precio de la leche Fresca. Un uno por ciento (1%) consideró que la leche UHT es más cara que la leche Fresca. Véase gráfico 41.

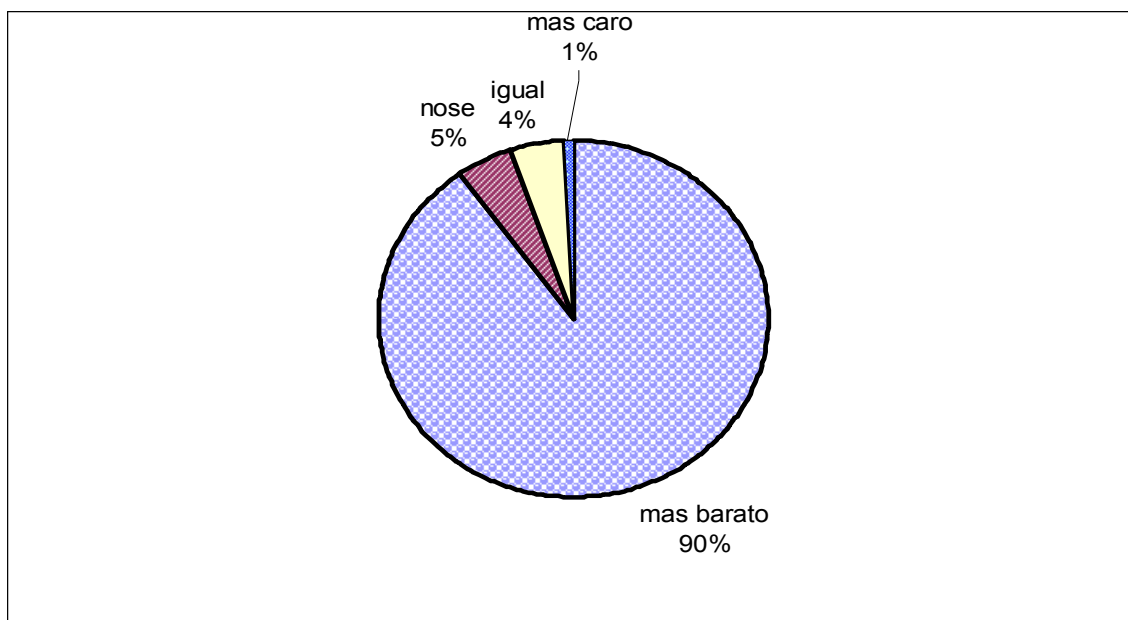


Gráfico 41: UHT vs. Leche Fresca: Precio (N=215)

El costo de un cuartillo de leche UHT de marcas nacionales como Indulac, Borden y Parmalat es mayor al cuartillo de cartón de leche fresca. Véase Cuadro 15. Sin embargo las marcas privadas envasadas por INDULAC (ver cuadro 16) son más noventa centavos (\$0.90) por cuartillo. Para ver todas las marcas privadas envasadas por INDULAC, véase Apéndice 4. En nuestro estudio el promedio del precio de un cuartillo de leche UHT fue de un dólar con diez centavos (\$1.10), lo que significa que las personas compran con mayor frecuencia marcas privadas envasadas por INDULAC. Esto se puede observar en el cuadro 16, se compraron cuarenta y ocho (48) cuartillos de leche marca INDULAC y sesenta y un cuartillos (61) envasadas por la misma.

Cuadro 15: Comparación de precios en diferentes supermercados.

Supermercado	Precio Cuartillo (cartón) Leche Fresca regular	Precio Cuartillo (cajita) Leche UHT regular Indulac	Precio Cuartillo (cajita) Leche UHT Borden	Precio Cuartillo (cajita) Leche UHT Parlmalat
Pueblo	\$1.05	\$1.19	\$1.39	\$1.29
Econo	\$1.05	\$1.25	\$1.29	\$1.25
Amigo	\$1.04	\$1.16	\$1.35	\$1.29
Grande	\$1.05	\$1.17	\$1.25	\$1.29
Promedio	\$1.05	\$1.19	\$1.32	\$1.28

8/26/2006

Según la ORIL (2005) y nuestro análisis el precio de un cuartillo de cartón de leche fresca vendido al detal es de un dólar con cinco centavos (\$1.05). Para efectos de este estudio el precio promedio de un cuartillo de leche UHT es de un dólar con diez centavos (\$1.10). Esto significa que el precio de un cuartillo de leche UHT es aproximadamente cinco centavos (\$0.05) más alto que el de leche UHT. Este resultado contradice la opinión de los entrevistados.

Cuadro 16: Marcas de leche UHT envasas por INDULAC

Marca	Frecuencia	Precio Promedio
Indulac	48	1.19
Amigo	20	0.89
Econo	17	0.89
Grande	15	0.89
Great Value	9	0.89

Si observamos el gráfico 42 podemos ver con más claridad el posicionamiento de la leche UHT versus la leche Fresca. En general, el posicionamiento de la leche UHT con respecto a la leche fresca es el siguiente: La leche UHT es más barata, tiene un mejor empaque, es igual de saludable, de igual frescura, de igual calidad y valor nutricional; pero tiene peor sabor que la leche Fresca.

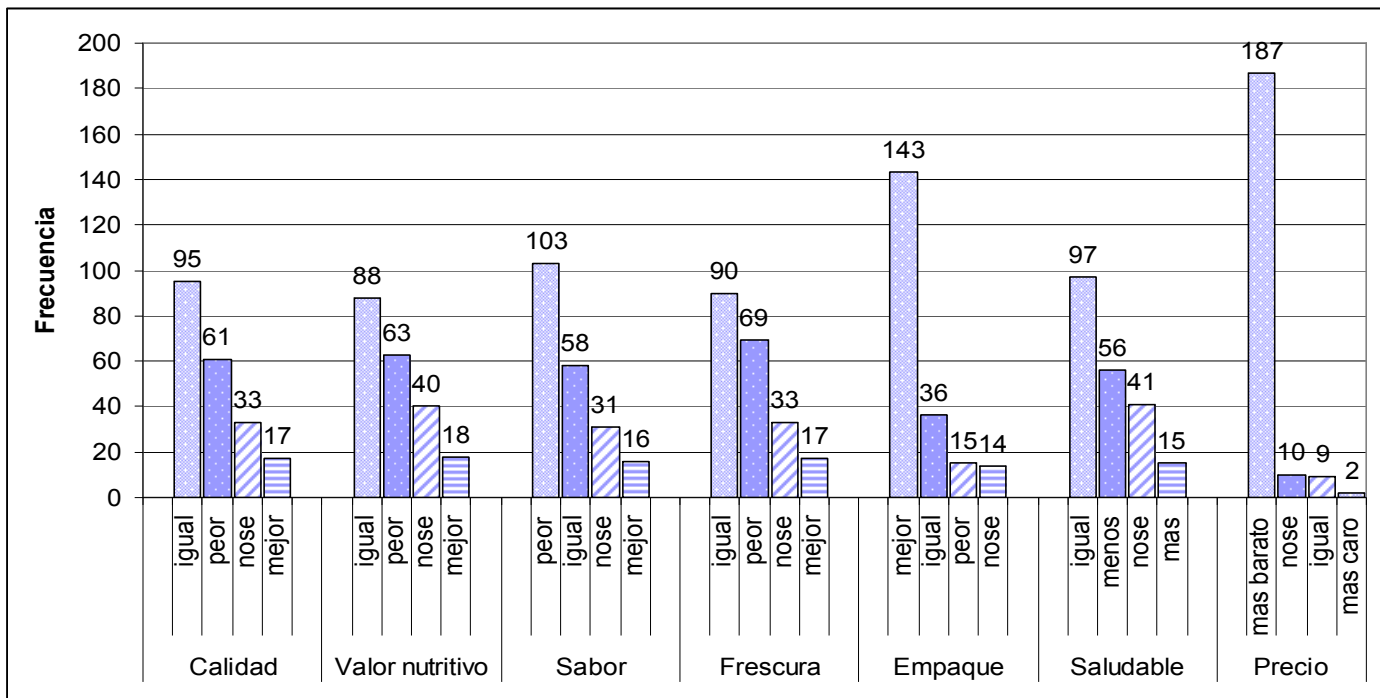


Gráfico 42: Posicionamiento de los consumidores sobre la leche UHT versus la leche fresca. (El gráfico representa la leche UHT).

También se le preguntó a los encuestados lo que opinaban sobre la calidad y el precio de la leche en general. Un noventa y siete por ciento (97%) opinó que la calidad de la leche en Puerto Rico es buena (ver gráfico 43).

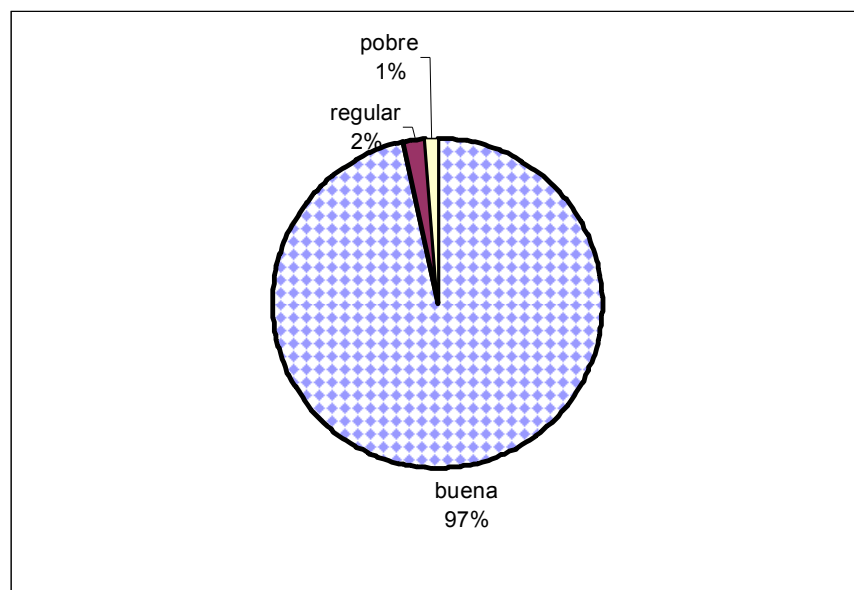


Gráfico 43: Opinión sobre la calidad de la Leche de Puerto Rico (N=215)

En cuanto al precio, el cincuenta y siete por ciento (57%) opinó que el precio de la leche producida en Puerto Rico es razonable. El otro cuarenta y tres por ciento (43%) consideró que el precio de la leche es alto o caro. Ninguno de los entrevistados mencionó que el precio de la leche en Puerto Rico es bajo o barato. Ver gráfico 44.

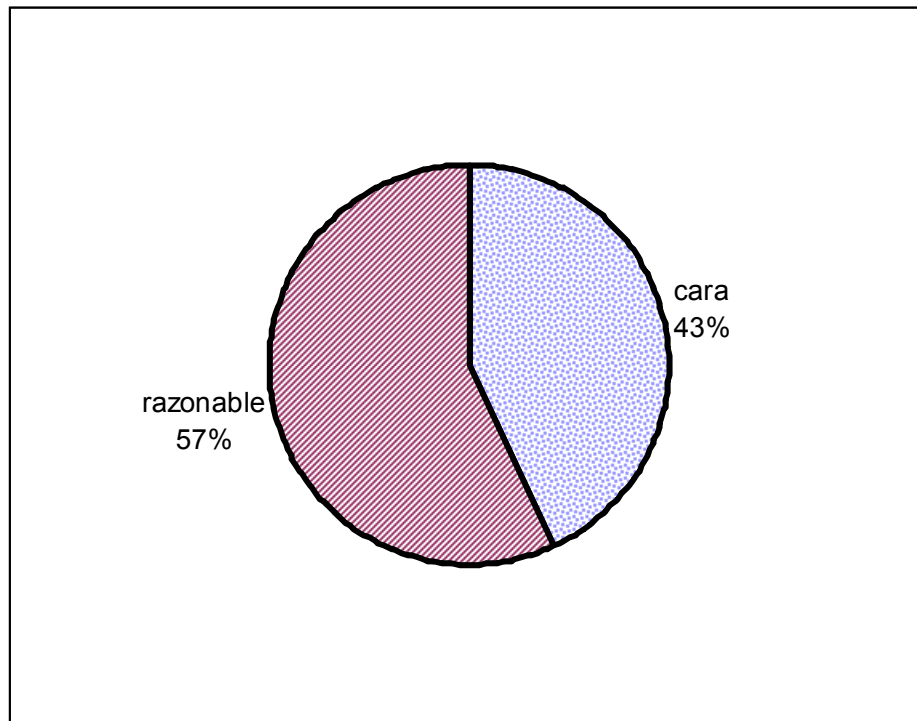


Gráfico 44: Opinión sobre el precio de la Leche de Puerto Rico (N=215)

Capítulo IX

Factores que afectan la demanda de leche fresca y leche UHT.

Hay una gran cantidad de factores que afectan la demanda de leche además de su precio. Desde el año 1997, los factores principales que han influenciados la demanda per cápita de leche en Estados Unidos son: el precio al detal, ingreso per cápita, comida comprada fuera del hogar, promoción de marcas, promoción genérica y el por ciento de población que son menores de 6 años (Kaiser, 1999).

Según McConnell y Stanley (1990) además del precio de la leche en las tiendas, los otros factores que afectan la demanda son los gustos y preferencias de los consumidores, número de consumidores en el mercado, ingreso de los consumidores, precio de bienes relacionados con el producto, precio de bienes complementarios y expectativas de los consumidores.

Otro objetivo fue investigar los factores que afectan el consumo o demanda de leche en general. En este estudio se trató de determinar los principales factores que afectan la demanda de leche Fresca y leche UHT.

9.1 Factores que afectan la demanda de leche fresca

Los dos (2) principales factores que determinaron, según los datos obtenidos que afectan el consumo de leche Fresca en esta investigación fueron: el sabor, con un cincuenta y cinco por ciento (55%) el ser saludable ocupando un veintiuno por ciento (21%). Véase Cuadro 17. Estos dos (2) factores están asociados a los gustos y preferencia

de los consumidores. Podemos señalar que los cambios en precio de la leche Fresca no afectan significativamente el consumo de este producto. Si embargo, el uso principal de la leche fresca es para tomarla con café, el cual representó un treinta y nueve por ciento (39%). Su segundo uso principal es para tomarla sola con un treinta y uno por ciento (31%). Esto quiere decir que la demanda y el precio del café deberían afectar el consumo de leche fresca ya que el café es un bien complementario de la leche Fresca. Véase gráfico 45. Todos estos factores son desplazadores de la curva de demanda de la leche fresca.

Cuadro 17: Razones por las cuales se consume o compra la leche Fresca

Factor	Frecuencia de contestaciones	Por ciento de la muestra
Buen Sabor	119	55%
Es Saludable	46	21%
costumbre	13	6%
Fuente de calcio	10	4.6%
para hacer comidas	5	2.3%
fresca	4	2%
nutritiva	3	1.9%
para la familia	3	1.9%
Alimento completo	3	1.9%
mejor calidad	13	6%
Total	219	102.6%

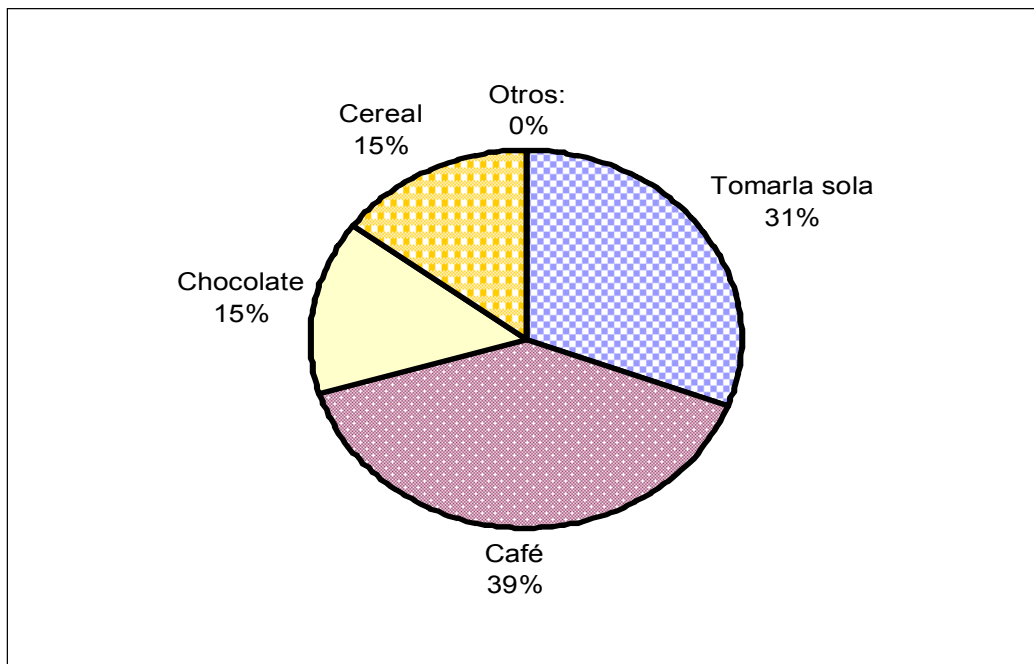


Gráfico 45: Uso principal de la Leche Fresca

9.2 Factores que afectan la demanda de leche UHT

Las razones principales por las cuales los consumidores compran o consumen leche UHT fueron tres. En primer lugar su empaque de conveniencia, este representó un veintiún por ciento (21%). En segundo lugar su precio representando un diez por ciento (10%) y en tercer lugar su sabor con un nueve punto ocho por ciento (9.8%). Véase cuadro 18. Al igual que la leche fresca, el uso principal de la leche UHT es para tomarla con café representando un sesenta y seis por ciento (66%). Esto quiere decir que la demanda y el precio del café deberían afectar el consumo de leche UHT ya que el café es un bien complementario de la leche UHT. Véase gráfico 46. Todos estos factores con excepción del precio (detallista) son desplazadores de la curva de demanda de la leche UHT.

Cuadro 18: Razones por las cuales se consume o compra la leche UHT

Factor	Frecuencia	Por ciento de la muestra
(Empaque) Conveniencia	45	21%
Económica (PRECIO)	22	10%
Buen Sabor	21	9.8%
Sustituto de leche fresca LF	4	1.9%
Para Preparar comidas	2	1%
Nutritiva	2	1%
Alimento completo	1	0.5%
Mas saludable	1	0.5%
costumbre	1	0.5%
buena calidad	1	0.5%
Para la familia	1	0.5%
Total	101	47.2%

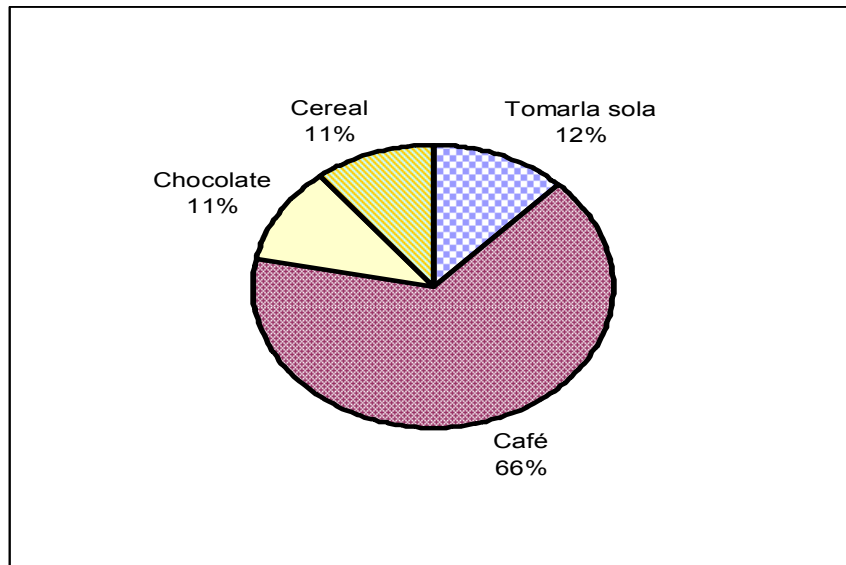


Gráfico 46: Uso principal de la Leche UHT

Capítulo X

Sustitutos de la leche fresca y de leche UHT.

Otro objetivo de esta investigación fue identificar cuales son los sustitutos de la leche. En el caso de la leche fresca el setenta y cinco por ciento (75%) dijo que no sustituirían la leche fresca por otro producto. El veintiocho por ciento (28%) dijo que si la surtirían. De este veintiocho por ciento (28%), el veintiséis por ciento (26%) sustituiría la leche Fresca por leche UHT y el dos por ciento (2%) por leche de soya. La mayoría del veintiocho por ciento (28%) consume leche UHT actualmente. Ver gráfico 47.

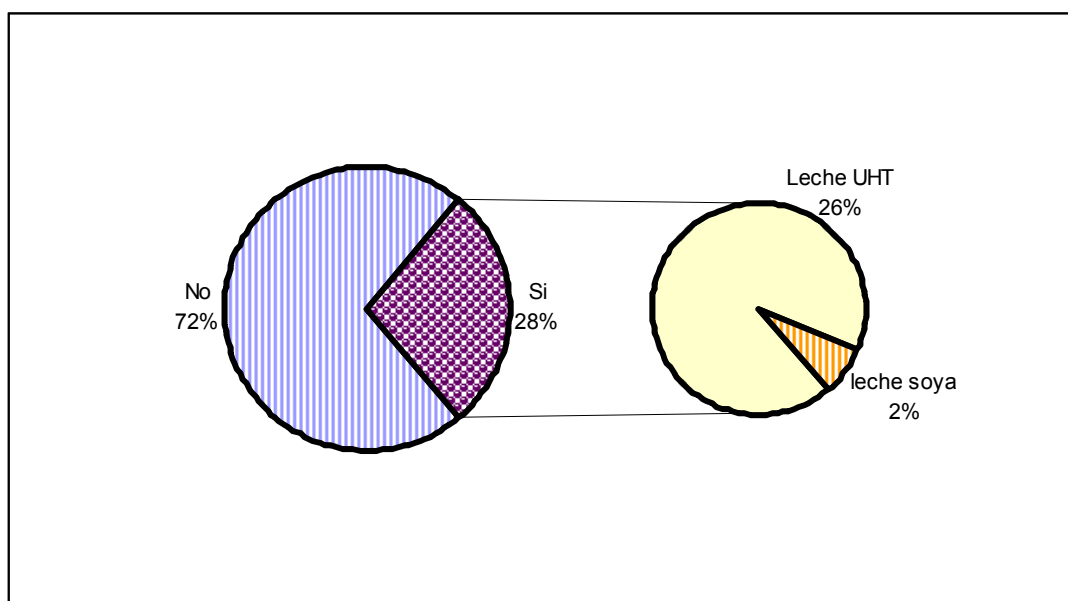


Gráfico 47: ¿Sustituirías la leche Fresca por otro producto? (Frecuencia = 194)

En el caso de la leche UHT, un veintiocho por ciento (28%) dijo que no sustituiría la leche UHT por otro producto. El setenta y dos por ciento (72%) dijo que si la sustituirían. De este setenta y dos por ciento (72%) un sesenta y tres por ciento (63%)

dijo que sustituirían la leche UHT por leche fresca y un nueve por ciento (9%) por leche soya). La mayoría del setenta y dos por ciento (72%) consume leche fresca actualmente. Ver gráfico 48.

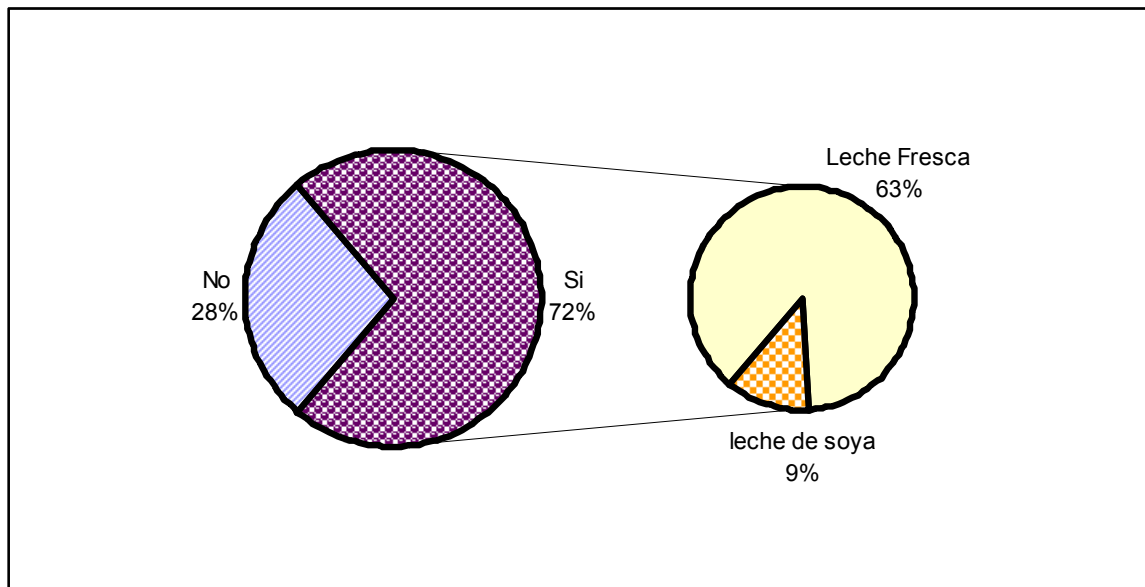


Gráfico 48: ¿Sustituirías la leche UHT por otro producto? (Frecuencia = 74)

Se puede determinar que la leche fresca es menos sustituible que la leche UHT porque es más inelástica. Aun así hay una porción en el mercado que esta sustituyendo la leche fresca por la leche UHT por su conveniencia y precio. Según las personas entrevistadas en esta investigación, la leche UHT es más barata, tiene un mejor empaque, es de igual de saludable, de igual frescura, de igual calidad y valor nutricional; pero tiene peor sabor que la leche Fresca. Esto significa que prácticamente el único sustituto de la leche Fresca es la leche UHT y viceversa.

Se le realizó la siguiente pregunta a las doscientas quince (215) personas entrevistadas: Comparado con 5 años atrás. ¿Como es su compra actual de Leche

Fresca? El sesenta y seis por ciento (66%) contesto: “igual”, el diecinueve por ciento (19%) respondió: “menor” y el quince por ciento (15%) contesto; “mayor”. Véase gráfico 49.

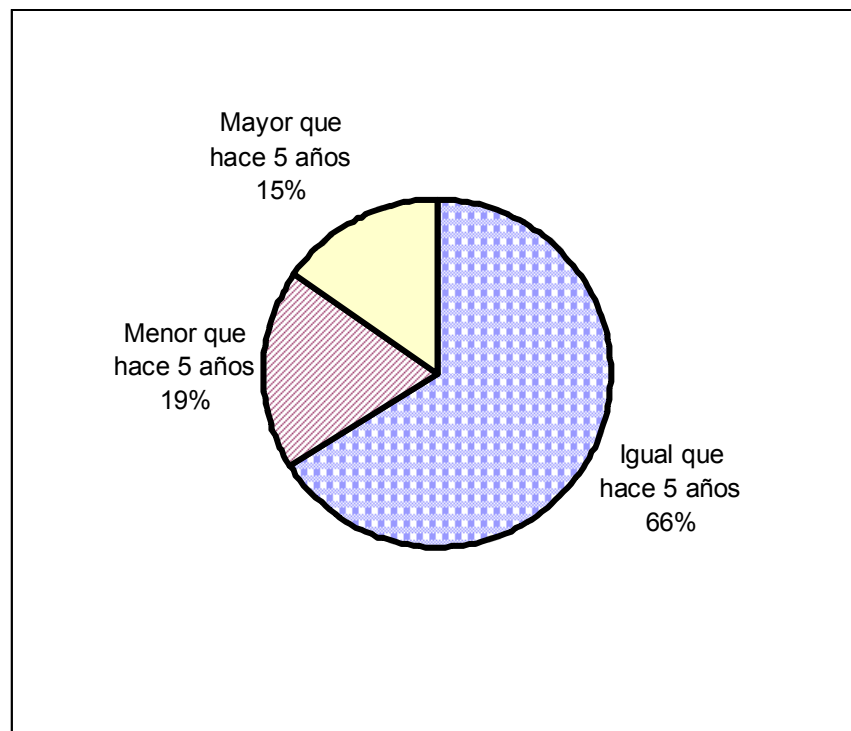


Gráfico 49: Comparado con 5 años atrás. ¿Cómo es su compra actual de Leche Fresca? (Frecuencia 193)

Las tres (3) razones principales de la disminución en el consumo de leche fresca son las siguientes: (1) un aumento en el consumo de leche UHT (2) Hubo una disminución en el número familiar de la persona entrevistada, y (3) el precio de la leche fresca es alto. Véase cuadro 19.

Cuadro 19: Disminución en el consumo de Leche Fresca durante los últimos 5 años (19%)

Razones	Frecuencia	Por ciento
Aumento en consumo leche UHT	22	61%
Disminución en el # de familia	6	17%
Precio alto	4	11%
me esta dejando de gustar	2	5%
Aumento consumo leche soya	1	3%
Estoy a dieta	1	3%
TOTAL	36	100%

Las razones principales del aumento en el consumo de leche fresca son las siguientes: (1) los hijos de las persona entrevistadas crecieron y consumen más leche fresca que antes y (2) Hubo un crecimiento en el numero familiar de la persona entrevistada. Véase cuadro 20.

Cuadro 20: Aumento en el consumo de Leche Fresca durante los últimos 5 años (18%)

Razones	Frecuencia	Por ciento
Mis hijos consumen más (crecieron)	17	55%
Aumento en el número de Familia	14	45%
TOTAL	31	100%

Se le preguntó a los entrevistados si durante los últimos 5 años compraba o consumía leche fresca. Ver gráfico 50.

Del noventa y siete por ciento (97%) que compra o consume leche fresca durante los últimos 5 años, el seis por ciento (6%) sustituyó completamente su consumo de leche fresca por leche UHT. El restante tres por ciento (3%) de las personas que compra o consume leche fresca durante los últimos 5 años son consumidores exclusivos de Leche UHT.

Podemos concluir que en nuestra muestra hubo un leve cambio en los gustos y preferencias de los consumidores de leche Fresca por las siguientes razones:

- Un seis por ciento (6%) sustituyó completamente su consumo de leche fresca por leche UHT durante los últimos cinco años. Estos sustituyeron la leche Fresca por la leche UHT debido a la conveniencia que brinda la leche UHT.
- Veintidós (22) personas, lo cual representa un diez por ciento (10%) de la muestra disminuyeron su consumo de leche fresca porque actualmente están consumiendo más leche UHT. Estos disminuyeron el consumo de leche Fresca por leche UHT debido a la conveniencia que brinda la leche UHT.

Esto quiere decir que para efectos de nuestro estudio, la curva de la demanda de leche fresca se desplazó levemente hacia la izquierda durante los últimos cinco años. De esta manera se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna general, la cual indicaba que hay un cambio en los gustos y preferencias de los consumidores de leche Fresca por leche UHT.

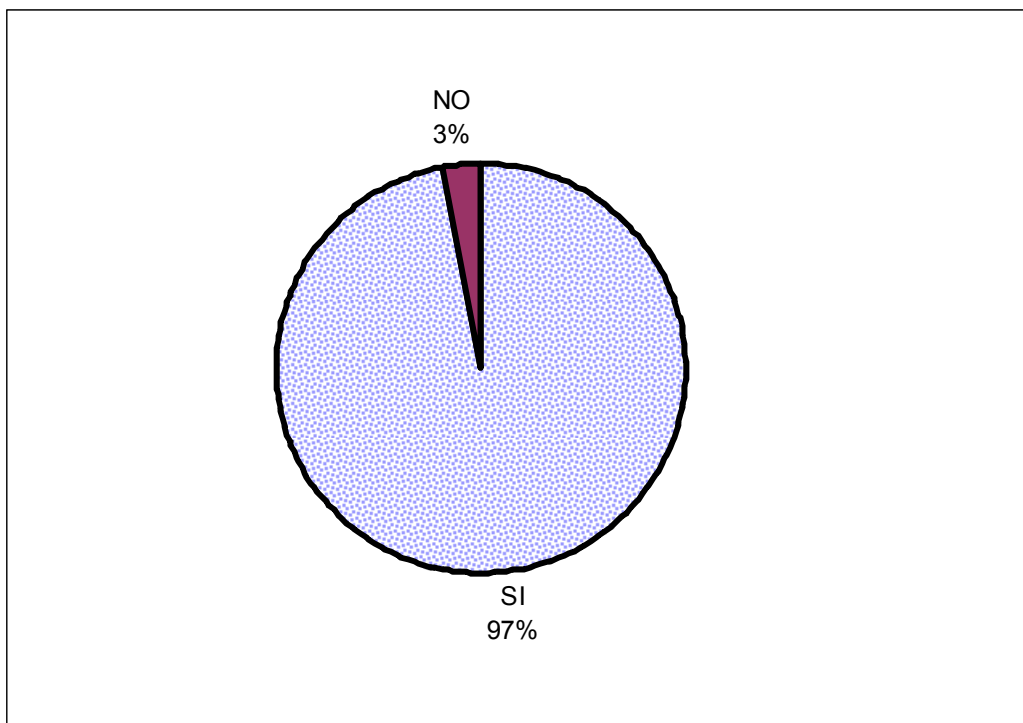


Gráfico 50: ¿Durante los últimos 5 años compraba o consumía leche fresca?

(N=215)

Capítulo XI

Conclusiones, limitaciones y recomendaciones

11.1 Conclusiones

Los datos conseguidos para este estudio se analizaron y con la información obtenida se llegó a las siguientes conclusiones:

11.1.1 Factores que afectan el consumo o demanda de leche fresca y leche UHT.

Los factores principales que afectan el consumo de leche Fresca son su sabor, perfil nutricional, y su precio al detal. Los principales factores que afectan el consumo de leche UHT son su empaque y conveniencia, precio al detal y el sabor

11.1.2 Cuan sensitivo es el consumidor a un cambio en el precio de la leche fresca y de la leche UHT.

La leche fresca obtuvo una elasticidad-precio de cero punto setenta y seis (0.76) lo cual indica que es inelástica. La leche UHT obtuvo una elasticidad-precio de uno punto veinte (1.20) lo cual indica que es elástica. En otras palabras, los consumidores de leche UHT son más sensitivos a un cambio en el precio de la leche UHT que los consumidores de leche Fresca.

11.1.3 Percepción de los consumidores hacia estos dos tipos de leche (fresca y UHT).

Se encontró que el posicionamiento de la leche UHT comparado con la leche Fresca es el siguiente: la leche UHT es más barata, tiene mejor empaque, es igual de saludable, de igual frescura, de semejante calidad, pero tiene peor sabor que la leche Fresca.

11.1.4 Perfil de los consumidores de leche fresca y leche UHT.

En nuestra muestra el consumidor exclusivo de leche fresca es de ambos géneros (femenino y masculino) con una edad promedio de 40 años. Su nivel de educación es de grado bachillerato. Son empleados en la fuerza laboral del país y están casados. Su familia esta compuesta tres (3) personas con un menor de dieciocho (18) años viviendo en el hogar. El ingreso promedio de su familia es de diecinueve mil trescientos noventa y cinco dólares (\$19,395). Viven en una zona rural.

El consumidor exclusivo de leche UHT es de género femenino, con una edad promedio de 38 años. Su nivel de educación es de escuela superior. Empleada en la fuerza laboral del país y está casada. Su familia esta compuesta de cuatro (4) personas con un menor de dieciocho (18) años viviendo en el hogar. El ingreso promedio de su familia es de diecinueve mil seiscientos treinta y dos dólares (\$19,632). Viven en una zona rural.

11.1.5 Diferencias entre los consumidores de leche fresca y los de leche UHT.

Los consumidores de leche fresca son de género masculino y femenino, la mayoría de los consumidores de leche UHT son de género femenino. La edad promedio de los consumidores de leche fresca es de cuarenta (40) años y treinta y ocho (38) para

los consumidores de leche UHT. El nivel de educación de los consumidores de leche fresca es de grado bachillerato y de escuela superior para los de leche UHT. El número familiar de los consumidores de leche Fresca es de tres (3) y de cuatro (4) para los consumidores de leche UHT.

11.1.6 Sustitutos de la leche fresca y leche UHT.

La leche Fresca es menos sustituible que la leche UHT por que es inelástica. En general la leche UHT es un bien sustituto de la leche Fresca para un 28% de los consumidores de leche Fresca. La leche Fresca es un bien sustituto de la leche UHT para un 72% de los consumidores de leche UHT.

11.1.7 Se encontró que hay un cambio en los gustos y preferencia de los consumidores de leche fresca hacia la leche UHT.

11.2 Limitaciones

En el presente estudio se encontraron las siguientes limitaciones:

1. Por motivos de limitaciones de tiempo, recursos humanos y de presupuesto no pude ampliar la investigación a nivel nacional. El estudio se realizó sólo en cinco municipios del centro de la isla por esto no podemos concluir que los resultados son representativos de todos los consumidores de Puerto Rico.
2. Se analizaron dos tipos de productos lácteos, leche fresca y leche UHT.
3. La mayoría de las preguntas fueron abierta, lo que resultó ser una difícil tarea al tabular los resultados.

11.3 Recomendaciones

Mi primera recomendación es ampliar esta investigación a nivel de toda la isla ya que no necesariamente los gustos y preferencias de las personas que viven en el centro del país son semejantes a la población total de Puerto Rico. Por esta razón no podemos concluir que los resultados de esta investigación son representativos de todos los consumidores de Puerto Rico.

Mi segunda recomendación es exhortar a la ORIL a enfocarse en recopilar datos a nivel de consumidor. De esta manera se podrían realizar estudios los cuales ayudarían a medir con mejor precisión las necesidades del mercado y se podrían establecer medidas para incrementar el consumo de leche fresca en Puerto Rico.

Otra recomendación es que los productores y elaboradores de leche inviertan más dinero en la publicidad de leche fresca. Esta publicidad de ambos lados (ganaderos y elaboradores) debe ser eficaz y se deben presentar los atributos positivos de la leche fresca. Por ejemplo que el precio de un cuartillo de leche Fresca es más barato que un cuartillo de leche UHT. Si revisamos los estudios previos, podemos comprobar que la publicidad genérica es muy importante y tiene un efecto positivo en el consumo de leche fresca.

Bibliografía

- Aaker D. A., Kumar V., y Day, G.S. *Marketing Research*, 7th ed. John Wiley and Sons Inc., 2001.
- Agricultural Marketing Service, USDA. 2002. *Impact of generic fresh milk and dairy advertising on dairy markets: An independent analysis. 2002*
- Barbosa, Luis. 1980. *Actitudes del consumidor hacia la leche fresca, pasteurizada y Homogenizada. Tesis M.S.* Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, PR.
- Bennett, Lamin y Fry. 1988. *Marketing Management*. Prentice Hall, New York.
- Churchill, G. 1995. *Marketing Research; Methodological Foundations*. Sixth Edition. The Dryden Press. Harcourt College Publisher. 1995
- Departamento de Comercio de los EEUU, Negociado del censo de los EEUU, Censo 2000. Puerto Rico, abril 2001.
- El Nuevo Día, 2006. *Ultima hora, baja el precio de la leche*. 17 de mayo de 2006.
- Fondo de Fomento para la Industria Lechera. *Proceso de la elaboración de leche fresca*. San Juan, Puerto Rico, 2003.
- Fremaint, J.B. “Estudio del posicionamiento de la carne de pollo entre los consumidores de Mayagüez.” Tesis de maestría, Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, 1994.
- Fuller F., Beghin J., Hu D., Rozelle S. 2004. *China's Dairy Market: Consumer Demand Survey and Supply Characteristics*. Center for Agricultural and Rural Development Iowa State University, Ames, Iowa.
- González, J.A. *Estudio de Gustos y Preferencias de quesos en las Regiones de Arecibo, Aguadilla, Mayagüez y Ponce*. Est. Exp. Agr. Río Piedras. Boletín Núm. 293, Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Mayagüez, 1992.
- Guzmán, de Pablo, Yáñez, Zacarías y Nieto, 2003. *Estudio comparativo de calidad de leche fresca y en polvo*. Revista chilena de pediatría, 2003.
- Junta de Planificación de Puerto Rico. 2005. Informes estadístico sobre el Ingreso Bruto Agrícola y PIB de Puerto Rico. <http://www.jp.gobierno.pr>
- Kaiser H. 1999. *Impact of generic fresh milk and cheese advertising on dairy markets, 1984-98*. November, 1999. Department of Agricultural, Resource, and Managerial Economics, Cornell University

- Kaiser H. y Chung C. 1999. *Impact of generic advertising on New York state Markets*. 1999. Department of Agricultural, Resource, and Managerial Economics, Cornell University.
- Kotler P., y Armstrong G. 1994. *Principles of Marketing*. Sixth Edition. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 45, g-4 pp.
- Kotler P. 2003. *Marketing Management*. Eleventh Edition. Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey. 133-134 pp.
- Lara, Juan. 2004. *¿Crisis en la industria lechera?* Boletín de Economía. UPR, Río Piedras, Puerto Rico.
- Labajova, Katarina. 2004. *Posicionamiento de productos agrícolas locales versus importados: un estudio de los consumidores de pollo, huevos y carne de cerdo del municipio de Mayagüez, Puerto Rico*. Tesis M.S. Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, PR.
- Lewis M., y Heppell N. 2000. *Continuous Thermal Processing of foods; Pasteurization and UHT Sterilization*. Aspen Publisher Inc. Gatherburg, Maryland 2000.
- Loudon, D.L., y Della Bitta, A.J. *Consumer Behavior. Concepts and Applications*. New Caledonia: McGraw-Hill Inc., 1992.
- McConnell C., y Stanley B. 1990. *Economics Principles, Problems, and Polices*. Eleventh Edition. McGraw-Hill Publishing Company, New York, 53-56 pp.
- Oficina de la Reglamentación de la Industria Lechera. 1989. *Reglamento Num. 1 de la Industria lechera*, 1989, Puerto Rico.
- Oficina de la Reglamentación de la Industria Lechera. 2003. *Reglamento No. 7 de la Oficina de reglamentación de la Industria Lechera, para establecer las normas y reglas que regirán el funcionamiento del registro de transacciones de cuotas de producción de la industria Lechera*. 2003, Puerto Rico
- Oficina de la Reglamentación de la Industria Lechera. 2003. *Informe Anual 2002-2003*, San Juan, Puerto Rico.
- Oficina de la Reglamentación de la Industria Lechera. 2005. *Informe Anual 2004-2005*, San Juan, Puerto Rico.
- Ott, L. 2001. *An Introduction to Statistical Methods and Data Analysis*. Fifth Edition. Duxsbury, Thomson Learning, 2001.

Pride W., Ferrell O. 1991. *Marketing Concepts and Strategies*. Seventh Edition. Houghton Mifflin Company, Boston, 206-207 pp.

Revista Consumer. 1999. Leche pasteurizada entera; Aroma y sabor a estudio. Revista.consumer.es. 1999.

Smallholder Dairy Project. *The demand of dairy products in Kenya*. Department for International Development of the United Kingdom. 2004.
www.smallholderdairyproject.org

U.S. Department of Commerce, *Census Bureau*. 2005. *Censo Federal*. 2004.

Wade, Brorsen, B.; Chavas, Jean-Paul; Grant, Warren, R. & Schnake, L.D. *Marketing Margins and Price Uncertainty, The Case of the U.S. Wheat Market*. *Amer. J. Econ.* 67(1985): 521-538.

Apéndice

Apéndice 1: Cálculo de proporción de entrevistas

Aibonito Municipio	# de entrevistas	Población	% de la muestra
Aibonito barrio-pueblo	6	3,662	14%
Algarrobo barrio	1	431	2%
Asomante barrio	4	2,787	11%
Caonillas barrio	2	1,402	5%
Cuyón barrio	1	873	3%
Llanos barrio	11	6,921	26%
Pasto barrio	6	3,988	15%
Plata barrio	3	1,863	7%
Robles barrio	7	4,566	17%
Total	41	26,493	100%
Barranquitas Municipio			
Barrancas barrio	8	5,083	18%
Barranquitas barrio-pueblo	4	2,910	10%
Cañabón barrio	3	2,221	8%
Helechal barrio	6	3,959	14%
Honduras barrio	3	2,155	7%
Palo Hincado barrio	6	3,963	14%
Quebrada Grande barrio	5	3,194	11%
Quebradillas barrio	8	5,424	19%

Total	43	28,909	100%
Comerio Municipio			
Cedrito barrio	2	1,269	6%
Cejas barrio	1	860	4%
Comerio barrio-pueblo	6	4,103	21%
Doña Elena barrio	4	2,966	15%
Naranja barrio	3	1,845	9%
Palomas barrio	7	4,382	22%
Piñas barrio	3	1,700	8%
Río Hondo barrio	3	1,857	9%
Vega Redonda barrio	2	1,020	5%
Total	30	20,002	100%
Corozal Municipio			
Abras barrio	3	1,984	6%
Cibuco barrio	8	5,054	15%
Cuchillas barrio	2	1,393	4%
Dos Bocas barrio	5	2,760	8%
Magueyes barrio	0	295	1%
Maná barrio	3	2,014	6%
Negros barrio	2	1,239	4%
Padilla barrio	7	3,959	12%
Palmarejo barrio	10	5,856	17%
Palmarito barrio	4	2,160	6%
Palos Blancos barrio	6	3,664	11%

Pueblo barrio	6	3,639	11%
Total	56	34,017	100%
Naranjito Municipio			
Achiote barrio	7	4,310	15%
Anones barrio	7	4,518	15%
Cedro Abajo barrio	6	4,278	14%
Cedro Arriba barrio	5	3,556	12%
Guadiana barrio	6	3,931	13%
Lomas barrio	6	4,126	14%
Naranjito barrio-pueblo	2	1,150	4%
Nuevo barrio	6	3,840	13%
Total	45	29,709	100%

Fuente:Censo Federal 2000

Apéndice 2: Otras ocupaciones

Ocupación	Frecuencia	Por ciento
construcción	7	3%
Trabajo a tiempo parcial	7	3%
contable	6	3%
mecánico	5	2%
banca	5	2%
operador maquinas	4	2%
contratista	4	2%
farmacéutico	3	1%
mantenimiento	3	1%
asistente administrativo	2	1%
técnica uñas	2	1%
trabajadora social	2	1%
asistente dental	1	0%
delineante	1	0%
técnico computadoras	1	0%
técnico Registro propiedad	1	0%
marketing	1	0%

Apéndice 3. ¿Cómo usted compara la leche UHT contra la Leche Fresca?

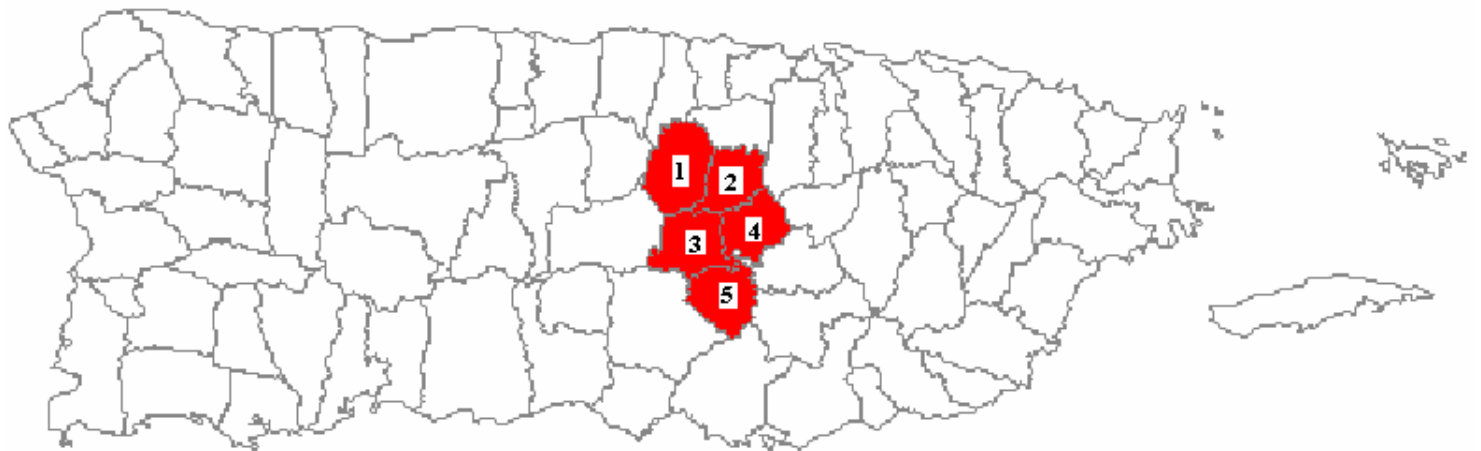
Contestación	Frecuencia	Por ciento
Empaque Conveniente	106	43%
UHT es mas barata	86	35%
UHT peor sabor que Leche Fresca	25	10%
UHT iguale que Leche Fresca	14	6%
UHT menos saludable que Leche Fresca	8	3%
No se	2	1%
UHT mejor sabor que Leche Fresca	2	1%
UHT menos grasa que Leche Fresca	1	0%
UHT mas saludable que Leche Fresca	1	0%
UHT mas nutritiva que Leche Fresca	1	0%
UHT menos fresca que Leche Fresca	1	0%
TOTAL	247	100%

Apéndice 4: Total de Marcas de leche UHT envasas por INDULAC

Leche UHT Indulac
Leche “Food Club” y Pueblo
Leche UHT Mr. Special
Leche UHT Milky
Leche UHT Amigo
Leche UHT Grande
Leche UHT Borden
Leche UHT Great Value
Leche UHT Econo
Leche UHT El Pionero
Leche UHT Happy Cow
Leche UHT Dairy Field
Leche UHT Country Fresh
Leche UHT Coloso
Leche UHT White Farm
Leche UHT Del País
Leche UHT PR Dairy

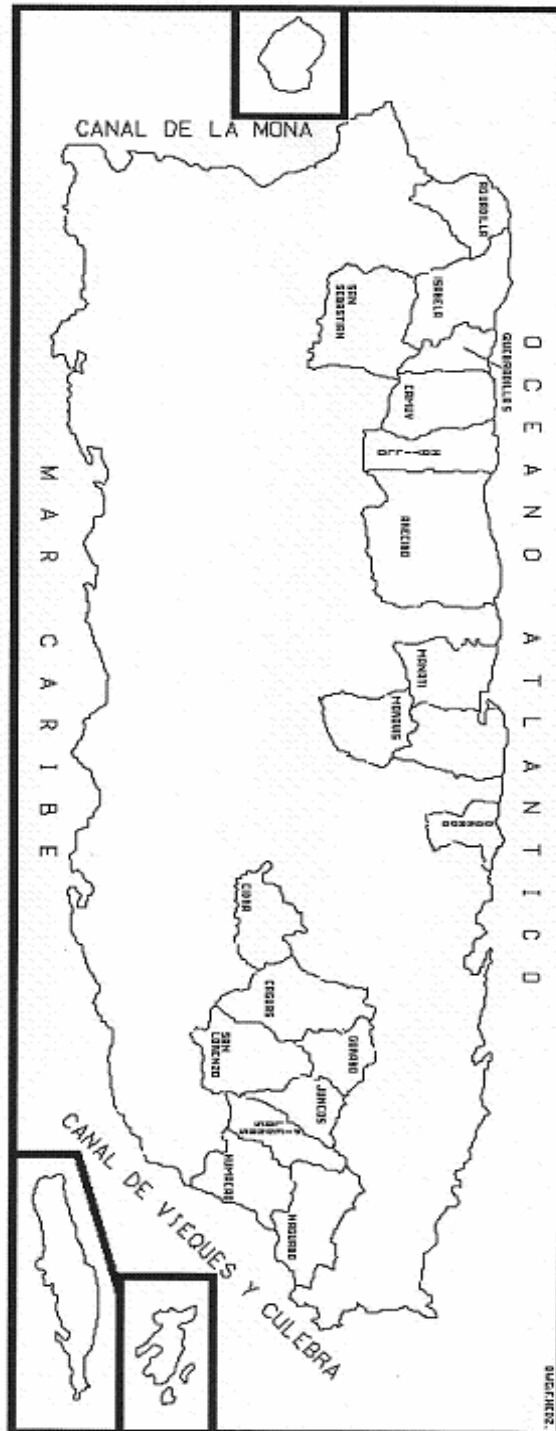
Fuente: ORIL

Apéndice 5: Municipios utilizados en la muestra de la investigación



- 1. Corozal**
- 2. Naranjito**
- 3. Barranquitas**
- 4. Comerio**
- 5. Aibonito**

Zona Principal de la Producción de Leche



Nota: Datos obtenidos del Informe Anual de la Industria Lechera 2002-2003

Los municipios de mayor producción de leche son: Hatillo, Arecibo, San Sebastián y Manatí

XX

Apéndice 7: Cuestionario

Consumo de Leche UHT en Puerto Rico.

Núm. de cuestionario _____

Fecha entrevista: _____

Lugar: _____

Pueblo: _____

Saludos: Estoy realizando una investigación sobre la leche. Le pido su cooperación en contestar las siguientes preguntas.

1. ¿Consume o compra usted o algún miembro de su familia productos lácteos tales como la leche?

____ Si

____ No → ¿Favor de indicar la razón o razones?

** De contestar NO, indique razones y pase a la pregunta # 28*

2. ¿Cuáles de los siguientes productos lácteos usted compra o consume?

Producto	Compro (SI / NO)	Consumo (SI / NO)	En que tamaño (unidad) compra o consume el producto. (Ej: cuartillo, galón, medio galón, pote.)	¿En promedio cuantas unidades compra o consume a la semana? (# unidades semanal)	¿Que Precio esta pagando actualmente por la unidad?
Leche Fresca integra (leche regular)					
Leche Fresca baja en grasa					
Leche UHT regular (leche de cajita)					
Leche UHT baja en grasa					
Leche UHT Fat Free					
Leche evaporada					
Leche en polvo					
Leche con otros sabores					
Quesos			XX	XX	XX

**Si NO compra o consume leche UHT, Pasar a la pregunta # 7*

3. (Si consume o compra leche UHT) ¿Favor de indicar por qué la consume o compra?

4. (Si consume o compra leche UHT) ¿Que marca de leche UHT usted consume?

5. (Si consume leche UHT), Ordenándolos de mayor a menor, ¿Cuáles son los usos que le da a la leche UHT?

_____ Para tomarla sola

_____ Para el café

_____ Para el chocolate

_____ Para el cereal

_____ Otros

(especifique) _____

6. (Si actualmente consume leche UHT), Si hubiese algún motivo ¿Sustituiría la leche UHT por otro producto?

_____ Si → ¿Por cual producto? _____

_____ ¿Por qué motivo(s)? _____

_____ No

7. (Si actualmente compra leche UHT o Leche Fresca), ¿Qué cantidad de unidades de leche UHT o leche Fresca a la semana compraría con los siguientes cambios en precio?

Cambio en Precio de un cuartillo	Cantidad de unidades/ semana	Cantidad de unidades / semana
	Leche UHT	Leche Fresca (regular o baja en grasa)
Aumento de 5 centavos	_____	_____
Aumento de 10 centavos	_____	_____
Aumento de 15 centavos	_____	_____
Disminución de 5 centavos	_____	_____
Disminución de 10 centavos	_____	_____
Disminución de 15 centavos	_____	_____

8. ¿Por qué razón No consume o compra leche UHT?

****Si NO compra o consume leche Fresca, Pasar a la pregunta # 14***

9. (Si compra leche Fresca) ¿Comparado con cinco (5) años atrás, cómo es su compra actual de leche fresca?

___ Mayor que hace 5 años ___ Igual que hace 5 años ___ Menor que hace 5 años

¿Por qué de ese cambio?

10. (Si consume o compra leche Fresca) ¿Por qué razón, compra o consume leche fresca?

11. (Si actualmente consume leche Fresca) ¿Sustituiría la leche Fresca por otro producto??

___ Si → ¿Por cual producto? _____

 ¿Por que

motivo(s)? _____

___ No

12 (Si consume leche Fresca), Ordenándolos de mayor a menor ¿Cuáles son los usos que le da a la leche fresca?

___ Para tomarla sola

___ Para el café

___ Para el chocolate

___ Para el cereal

___ Otros

(especifique) _____

13. ¿Por qué razón No compra o consume leche fresca?

14. ¿Durante los pasados cinco (5) años, consumía o compraba usted o su familia leche fresca?

___ Si ___ No

Favor de completar la siguiente oración:

15. Considero que la leche UHT es de ___ Mejor ___ Igual ___ Peor ___ No se, **Calidad que la leche fresca.**

16. Considero que la leche UHT es de ___ Mejor ___ Igual ___ Peor, ___ No se, **Valor Nutritivo que la leche fresca.**

17. Considero que la leche UHT es de ___ Mejor ___ Igual ___ Peor, ___ No se, **Sabor que la leche fresca.**

18. Considero que la leche UHT es de ___ Mejor ___ Igual ___ Peor, ___ No se, **Frescura que la leche fresca.**

19. Considero que el empaque de la leche UHT es de ___ Mejor ___ Igual ___ Peor, ___ No se, **Conveniencia que el de la leche fresca.**

20. Considero que la leche UHT es de ___ Mas ___ Igual ___ Menos ___ No se, **Saludable que la leche fresca.**

21. Considero que el precio de la UHT es ___ Mas caro ___ Igual ___ Mas barato, ___ No se, **que el precio de la leche Fresca**

22. ¿Cómo usted compara la leche UHT con la leche fresca?

23. Qué opina usted con respecto a la calidad de la leche de Puerto Rico?

24. Qué opina usted con respecto al precio de la leche de Puerto Rico?

25. Donde normalmente usted o su familia compran la leche?

___ colmado cerca de mi casa ___ panadería ___ Supermercado
___ Farmacia otros, explique: _____

26. Normalmente quién de su familia compra la leche?

27. Género del entrevistado:

____ Masculino ____ Femenino

28. ¿Cuál es su edad? _____

29. Usted vive en una zona

____ Urbana ____ Rural

30. ¿Cual es su nivel de educación? _____

31. ¿Qué trabajo usted realiza? _____

32. ¿Cuántas personas viven en su hogar # de cuestionario _____

33. ¿De éstos cuántos son menores de 18 años? _____

34. ¿Cuál es su estado civil?

____ casado ____ viudo ____ separado
____ soltero ____ divorciado ____ vive con pareja

35. ¿Recibe usted alguna ayuda o asistencia económica del gobierno?

____ Si ¿Cuáles? _____
____ No

36. ¿Cual es el su ingreso anual de su familia? _____