

T  
519.53:  
MOR  
C.2



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL  
Instituto de Ciencias Matemáticas

**“ Ajuste de un Modelo para Realizar Investigación de  
Mercados en el Ecuador: Para Empresas de Manufactura  
y Servicio”**



T E S I S   D E   G R A D O

Previa a la obtención del Título de:  
**INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMATICA**

Presentada por:

Ricardo Leopoldo *Mora* Vega



GUAYAQUIL - ECUADOR

A Ñ O

2 0 0 0

# AGRADECIMIENTO

A DIOS, por darme la perseverancia, valentía y fortaleza para enfrentar la vida con positivismo. Lo que me ha servido para llegar a esta etapa.

A mis familiares. Que con cariños y consejos han sabido guiarme en el camino diario hacia el éxito.

A mis amigos por estar presente justo en el momento que más los he necesitado.

# DEDICATORIA

A JESÚS, por ser guía y salvador de mi vida.


A Claudia, mi Mamá, quien con su cariño, paciencia, ternura, fuerza y apoyo ha sembrado en mi la confianza, la seguridad y la valentía.

Gracias por estar siempre a mi lado.

A Flavio, mi Papá, por su confianza y apoyo que ha servido para que culmine mi carrera.


A mis demás familiares por su cariño y comprensión.

# TRIBUNAL DE GRADUACION



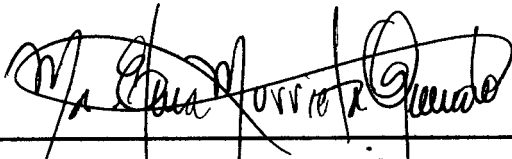
---

Ing. Pablo Alvarez  
Director (E) del ICM



---

Mat. Jhon Ramírez  
Director de Tesis



---

Ing. Maria Elena Murrieta  
Vocal



---

Ing. Omar Zurita  
Vocal

## DECLARACIÓN EXPRESA

“ La responsabilidad del contenido de esta tesis de grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL “


(Reglamento de graduación de la ESPOL)

  
Diana Vera.

## DECLARACIÓN EXPRESA

“ La responsabilidad del contenido de esta tesis de grado, me corresponden exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL “

(Reglamento de graduación de la ESPOL)

  
\_\_\_\_\_

# RESUMEN

El presente trabajo desarrolla un Modelo de Ajuste en un Proceso de Investigación de Mercados Tradicional, basándose en las condiciones socioeconómicas y necesidades del país, enfocado a los sectores de servicios (educación, bancos, mercados, supermercados), y manufactura (ropa, electrodomésticos, productos de la canasta familiar), teniendo como finalidades proporcionar a la sociedad en general un Marco teórico de técnicas de mercado y estadísticas que ayuden a obtener información más precisa y confiable, que junto con un análisis e interpretación de iguales características, harán que la toma de decisiones acerque más el éxito y aleje el fracaso de tal investigación.



En su primera parte, se revisa el proceso tradicional de investigación de mercados, el cual se aplica en términos generales actualmente en el Ecuador, esta parte se complementa con la objeción sobre estudios de mercados desarrollados en el país. Después, se da un vistazo al ambiente económico del momento y luego se realiza un estudio exploratorio del comportamiento del consumidor guayaquileño; el cual posee un nivel de consumo del casi el 47% del total en el país.

Luego se analiza e interpreta los datos obtenidos del estudio piloto, para de esta manera, determinar indicios acerca de la naturaleza general de los problemas que suscitan en una investigación de mercados, para a partir de esto realizar el modelo que servirá de base para un estudio profundo que contendrá sus propios objetivos.



# INDICE GENERAL

|   | Pág. |
|---|------|
| RESUMEN .....   | II   |
| INDICE GENERAL .....  | III  |
| INDICE DE FIGURAS .....   | IV   |
| INDICE DE TABLAS .....  | V    |
| INTRODUCCIÓN .....  | 6    |
| <br>  |      |
| I. DESARROLLO DEL MODELO TRADICIONAL DE INVESTIGACIÓN DE<br>MERCADOS .....        | 7    |
| 1.1 Planeación Preliminar .....   | 8    |
| 1.1.1 Identificar la Visión y Misión de la Investigación.. .....                  | 9    |
| 1.1.2 Análisis del Ambiente e Identificación de Oportunidades y<br>Amenazas ..... | 10   |
| 1.2 Diseño de Investigación .....   | 13   |
| 1.2.1 Elección Del Tipo De Investigación.. .....                                  | 14   |
| 1.2.2 Identificación De Los Métodos de Recolección de Datos .....                 | 18   |
| 1.2.3 Descripción del Plan de Elección de Muestra .....                           | 28   |
| 1.3 Implementación de la Investigación .....                                      | 32   |
| 1.3.1. Propuesta o Contrato de la Investigación .....                             | 33   |
| 1.3.2 Recolección de Datos .....  | 35   |
| 1.3.3 Análisis Y Utilización De La Información Resultante .....                   | 36   |

|   |    |
|---|----|
| II. EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES DE MERCADOS EN EL ECUADOR...              | 39 |
| 2.1 Aplicación de la Investigación de Mercado a un Producto de            |    |
| Manufactura de una Empresa Local.. .....                                  | 39 |
| 2.1.1 Proceso de Investigación .....                                      | 39 |
| 2.1.2 Definición de la Investigación.. .....                              | 42 |
| 2.1.3 Alcance de la Investigación .....                                   | 43 |
| 2.1.4 Diseño de la Investigación .....                                    | 43 |
| 2.1.5 Diseño del Cuestionario .....                                       | 46 |
| 2.1.6 Datos Metodológicos y Técnicos .....                                | 48 |
| 2.1.7 Implantación de la Investigación .....                              | 52 |
| 2.1.8 Análisis de la Información .....                                    | 53 |
| 2.2 Aplicación de la Investigación de Mercado en Servicios de una Empresa |    |
| Local .....   | 68 |
| 2.2.1 Proceso de Investigación .....                                      | 68 |
| 2.2.2 Definición de la Investigación.. .....                              | 69 |
| 2.2.3 Alcance de la Investigación .....                                   | 69 |
| 2.2.4 Implantación de la Investigación.. .....                            | 70 |
| 2.2.5 Análisis de Información .....                                       | 70 |
| III. EL ECUADOR Y SU AMBIENTE ECONÓMICO ACTUAL. ENERO-                    |    |
| OCTUBRE 1999.. .....  | 83 |
| 3.1. Marco Introdutorio .....   | 83 |
| 3.2. Análisis de la Evolución de la Economía Ecuatoriana durante 1999.... | 86 |
| 3.3. Consumo, Inversión, Exportaciones e Importaciones en 1999 .....      | 96 |

|   |    |
|---|----|
| 3.4. Empleo, Subempleo, y Desempleo en 1999 ..... | 99 |
|---|----|

#### IV. ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

|   |     |
|---|-----|
| GUAYAQUILEÑO .....                            | 101 |
| 4.1. Naturaleza .....                         | 101 |
| 4.2. Objetivos .....                          | 103 |
| 4.3. Aspectos Técnicos y Metodológicos .....  | 103 |
| 4.3.1. Unidad de Investigación .....          | 103 |
| 4.3.2. Universo De La Investigación .....     | 104 |
| 4.3.3. Diseño de Investigación .....          | 104 |
| 4.3.3.1 Tipo de Muestreo .....                | 104 |
| 4.3.3.2 Marco de Muestreo .....               | 104 |
| 4.3.3.3 Dominios de Estudio .....             | 105 |
| 4.3.3.4. Estratificación .....                | 106 |
| 4.3.3.5 <b>Diseño Muestral</b> .....          | 108 |
| 4.4. Principales Variables Investigadas ..... | 110 |
| 4.5. Recolección de la Información .....      | 112 |
| 4.6. Procesamiento y Análisis .....           | 112 |
| 4.7. Critica y Codificación .....             | 112 |
| 4.8. Validación de Variables .....            | 126 |
| 4.9. Datos Secundarios .....                  | 126 |
| 4.10. Trabajo de Campo .....                  | 126 |

|   |     |
|---|-----|
| V. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR DE GUAYAQUIL.....   | 127 |
| 5.1 Fundamento Teórico..  | 127 |
| 5.1.1 Parte I: Estadística Explorativa..  | 127 |
| 5.1.1.1 Estudio de una Variable .....   | 127 |
| 5.1.1.2 Estudio de dos o más Variables .....  | 133 |
| 5.1.2 Parte II: Estadística Confirmativa .....  | 138 |
| 5.1.2.1 Pruebas No Paramétricas..   | 138 |
| 5.1.2.2 Las Tablas De Contingencia: Análisis Inferencia1 .....  | 140 |
| 5.1.3 Parte III : Estadística Avanzada .....  | 144 |
| 5.1.3.1 El Análisis de <b>Varianza</b> .....  | 144 |
| 5.1.3.2 Comparación de más de dos Medias: Análisis de <b>Varianza</b> para el Diseño Completamente Aleatorizado ..... | 145 |
| 5.1.3.3 El Análisis de Conglomerado..   | 148 |
| 5.1.3.4 Análisis de Factores .....  | 150 |
| 5.2 Análisis Univariado .....   | 167 |
| 5.2.1 Características Generales de la Población .....   | 167 |
| 5.2.2 Comportamiento del Consumidor en los Mercados Populares ...   | 182 |
| 5.2.3 Comportamiento del Consumidor en los Supermercados y Establecimientos de Consumo Selectivo..                    | 192 |
| 5.2.4 Comportamiento del Consumidor en el Sector Educativo..  | 203 |
| 5.2.5 Comportamiento Del Consumidor en el Sector Bancario .....   | 211 |
| 5.3. Análisis Bivariado y Multivariado .....  | 218 |
| 5.3.1 Tablas de Contingencia .....  | 218 |

|   |     |
|---|-----|
| 5.3.2 Análisis de <b>Varianza</b> .....                                       | 242 |
| 5.3.3 Análisis de Conglomerados.....  | 254 |
| 5.3.4 Análisis de Correspondencia Múltiple..                                  | 258 |
| 5.4 Síntesis de Resultados.....   | 281 |
| <br>  |     |
| VI. AJUSTE DEL MODELO TRADICIONAL PARA REALIZAR                               |     |
| INVESTIGACIONES DE MERCADO EN EL ECUADOR.....                                 | 290 |
| 6.1. Factores Críticos de Éxito para una Investigación de Mercados en el      |     |
| Ecuador.....  | 293 |
| 6.1.1. Segmentación o Enfoque del Mercado.....                                | 294 |
| 6.1.2. Liderazgo en Costos o una Diferenciación.....                          | 294 |
| 6.1.3. <b>Análisis</b> de Riesgos de Mercados Financieros.....                | 297 |
| 6.1.4. <b>Construcción</b> de Diseños de Investigación Basados en la Realidad |     |
| y Asociados con el Tipo de Investigación y sus Objetivos.,.....               | 297 |
| 6.1.5. <b>Creación</b> de un Campo de Juego Exigente.....                     | 300 |
| 6.1.6. Recolección de Datos que nos lleven a obtener Calidad.....             | 302 |
| 6.1.7. Métodos de Recolección de Datos Primarios.....                         | 309 |
| 6.2. Diseño de Investigación de Mercados Extendido.....                       | 314 |
| <br>  |     |
| VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....                                      | 317 |
| <br>  |     |
| APÉNDICES   |     |
| <br>  |     |
| BIBLIOGRAFIA  |     |

# INDICE DE FIGURAS

|  | Pág. |
|--|------|
| Figura 1.1. Métodos de Recolección de Datos Primarios .....  | 26   |
| Figura 1.2. Clasificación de Métodos de Investigación .....  | 27   |
| Figura 3.1. Devaluación y el Riesgo País.. .....   | 85   |
| Figura 3.2. Devaluación Anual de la Moneda.. .....   | 86   |
| Figura 3.3. Tasa Referencia <sup>1</sup> del BCE.. .....   | 88   |
| Figura 3.4. Reserva Monetaria ( en millones de USD). .....   | 89   |
| Figura 3.5. Tipo de Cambio Nominal .....   | 90   |
| Figura 3.6. Posición Neta del Encaje Bancario.. .....  | 91   |
| Figura 3.7. Crecimiento Anual del Cuasidinero y del Crédito de los Bancos en<br>sucres .....                 | 92   |
| Figura 3.8. Crecimiento Anual del Cuasidinero y del Crédito de los Bancos en<br>USD.. .....                  | 93   |
| Figura 3.9. Inflación y Crecimiento Anual del Medio Circulante   | 94   |
| Figura 3.10. Índice de Producción  | 96   |
| Figura 3.11. Exportaciones e Importaciones .....   | 98   |
| Figura 5.1. Tabla de Contingencia .....  | 153  |
| Figura 5.2. Matriz T .....   | 158  |
| Figura 5.3. Matriz T Estandarizada.. .....   | 159  |
| Figura 5.4. Frecuencia Relativa de Edad .....  | 168  |
| Figura 5.5. Porcentual de Sexo .....   | 169  |
| Figura 5.6. Frecuencias Relativas del Número de Hijos.. .....  | 171  |
| Figura 5.7. Frecuencias Relativas del Ingreso Mensual (Estrato Medio Alto) . .                               | 173  |
| Figura 5.8. Frecuencias Relativas del Ingreso Mensual (Estrato Bajo) .....                                   | 175  |
| Figura 5.9. Frecuencias Relativas del Ingreso Mensual de la Muestra .....                                    | 175  |
| Figura 5.10. Curva de Lorenz en Ambos Estratos .....   | 178  |
| Figura 5.11. Curva de Lorenz en el Estrato Medio Alto.. .....  | 179  |
| Figura 5.12. Curva de Lorenz en el Estrato Bajo .....  | 180  |
| Figura 5.13. Frecuencias Relativas del Periodo de Consumo por Estratos .....                                 | 183  |
| Figura 5.14. Frecuencias Relativas de Atracciones de los Mercados .....                                      | 188  |
| Figura 5.15. Frecuencias Relativas de Insatisfacciones de los Consumidores<br>en los Mercados .....          | 190  |
| Figura 5.16. Frecuencias Relativas del Periodo de Compra en los<br>Supermercados .....                       | 193  |
| Figura 5.17. Frecuencias Relativas de las Valoraciones del Consumidor en los<br>Productos Selectivos.. ..... | 198  |
| Figura 5.18. Frecuencias Relativas de la Atracción de un Establecimiento de<br>Consumo Selectivo .....       | 200  |
| Figura 5.19. Frecuencias Relativas del Monto del Ingreso destinado para la<br>Educación de la Familia .....  | 204  |
| Figura 5.20. Frecuencias Relativas del Tipo de Educación Preferida . . . . .                                 | 206  |
| Figura 5.21. Frecuencias Relativas de la Valoración del Consumidor a   |      |

|              |  |     |
|--------------|--|-----|
|              | Establecimientos Educativos.....   | 208 |
| Figura 5.22. | Frecuencias Relativas de la Insatisfacción en un Establecimiento Educativo ..... | 209 |
| Figura 5.23. | Frecuencias Relativas del Ahorro.....  | 212 |
| Figura 5.24. | Frecuencias Relativas de la Atracción de un Banco.. .....                        | 213 |
| Figura 5.25. | Frecuencias Relativas de los Factores de Cambio de una Entidad Bancaria .....    | 215 |
| Figura 5.26  | Posicionamiento de Bancos en la Memoria de los Clientes .....                    | 216 |
| Figura 5.27  | Modelo de Contraste.....   | 244 |
| Figura 6.1   | Estructura de Producción de Bienes y Servicios .....                             | 291 |
| Figura 6.2   | Comparación de Diferentes Bienes y Servicios.....                                | 292 |
| Figura 6.3   | Rombo de Ventaja Competitiva Nacional .....                                      | 301 |
| Figura 6.4   | Modelo Conceptual de la Calidad del Servicio.....                                | 304 |
| Figura 6.5   | Extensionismo de la Investigación de Mercados.. .....                            | 315 |

## INDICE DE TABLAS

|              |  | Pág. |
|--------------|--|------|
| Tabla I      | Especificaciones de PYCA.....  | 55   |
| Tabla II     | Bancos Investigados .....  | 68   |
| Tabla III    | Mejor Banco (Guayaquil).....   | 74   |
| Tabla IV     | Imagen Comparativa de Bancos( Primer Grupo<br>Guayaquil).....  | 75   |
| Tabla V      | Imagen Comparativa de Bancos(Segundo Grupo<br>Guayaquil).....  | 80   |
| Tabla VI     | Tasas de Desocupación y Crecimiento Económico.....   | 100  |
| Tabla VII    | Estructura de la Muestra.. .....   | 109  |
| Tabla VIII   | Codificación del Ingreso.....  | 113  |
| Tabla IX     | Codificación del Periodo de Consumo en Mercados.....   | 114  |
| Tabla X      | Codificación del Monto de Gastos en Mercados.....  | 114  |
| Tabla XI     | Codificación de la Valoración del Cliente en los productos<br>de Mercados Populares.. .....            | 116  |
| Tabla XII    | Codificación de la Insatisfacción del Cliente en los   |      |
| Tabla XIII   | Establecimientos de Mercados Populares.. .....   | 116  |
| Tabla XIV    | Codificación del Periodo de Consumo en Supermercados..   | 117  |
| Tabla XV     | Codificación del Monto de Gastos en Supermercados.....   | 118  |
| Tabla XVI    | Codificación de Productos más consumidos en los<br>establecimientos de Consumo Selectivo.. .....       | 118  |
| Tabla XVII   | Codificación de Factores de Elección de un Producto de<br>Consumo Selectivo .....                      | 119  |
| Tabla XVIII  | Codificación de Factores Atractivos de un Establecimiento<br>de Consumo Selectivo .....                | 119  |
| Tabla XIX    | Codificación del Beneficio Primordial en los productos de<br>Consumos Selectivos.....                  | 120  |
| Tabla XX     | Codificación de la Insatisfacción en los Establecimientos de<br>Consumo Selectivo.....                 | 121  |
| Tabla XXI    | Codificación de la Insatisfacción en los Establecimientos de<br>Consumo Selectivo.....                 | 121  |
| Tabla XXII   | Codificación del Gasto en Educación.....   | 121  |
|              | Codificación del Tipo de Educación Preferida.. .....   | 122  |
| Tabla XXIII  | Codificación de los Factores que influyen para la selección<br>de un Establecimiento Educativo .....   | 122  |
| Tabla XXIV   | Codificación de los Factores que influyen para la selección<br>de un Establecimiento Educativo.. ..... | 123  |
| Tabla XV     | Codificación de los Factores que Influyen para el cambio<br>de un Establecimiento Educativo .....      | 123  |
| Tabla XXVI   | Codificación de la Insatisfacción en un Establecimiento<br>Educativo .....                             | 124  |
| Tabla XXVII  | Codificación del porcentaje de Ahorros.....  | 124  |
| Tabla XXVIII | Codificación de os Factores que valoran los clientes de un<br>servicio Bancario.....                   | 125  |



|               |  |     |
|---------------|--|-----|
| Tabla XXIX    | Codificación de los Factores que Influyen para el primer Ahorro en una Institución Bancaria..... | 125 |
| Tabla XXX     | Estadísticas Descriptivas de la Variable Edad .....  | 167 |
| Tabla XXXI    | Frecuencias de la Variable Edad .....  | 168 |
| Tabla XXXII   | Frecuencias e la Variable Números de Hijos.. .....   | 170 |
| Tabla XXXIII  | Frecuencias del Ingreso Mensual .....  | 172 |
| Tabla XXXIV   | Características Generales de los Estratos y Población ....                                       | 176 |
| Tabla XXXV    | Valores de la Curva de Lorenz.....   | 178 |
| Tabla XXXVI   | Frecuencia Absoluta del Periodo de Compra en los Mercados .....                                  | 182 |
| Tabla XXXVII  | Frecuencia Relativa del Periodo de Compra en los Mercados .....                                  | 182 |
| Tabla XXXVIII | Frecuencia Relativa Acumulada del Periodo de Compra en los Mercados.....                         | 183 |
| Tabla XXXIX   | Frecuencia Absoluta del Monto de Compra diario en los Mercados .....                             | 184 |
| Tabla XL      | Frecuencia Relativa del Monto de Compra diario en los Mercados .....                             | 185 |
| Tabla XLI     | Frecuencia Relativa Acumulada del Monto de Compra Diario en los Mercados.....                    | 185 |
| Tabla XLII    | Frecuencia Relativa del Monto de Compra Semanal en los Mercados .....                            | 186 |
| Tabla XLIII   | Frecuencia Absoluta de Atracciones que poseen los Mercados .....                                 | 186 |
| Tabla XLIV    | Frecuencia Relativa de Atracciones que poseen los Mercados .....                                 | 187 |
| Tabla XLV     | Frecuencia Relativa Acumulada de Atracciones que Poseen los Mercados .....                       | 189 |
| Tabla XLVI    | Frecuencia Absoluta de Insatisfacciones de los Consumidores en los Mercados.. .....              | 189 |
| Tabla XLVII   | Frecuencia Relativa de Insatisfacciones de los Consumidores en los Mercados.....                 | 190 |
| Tabla XLVI II | Patrones de Comportamiento de Consumo en Mercados Populares .....                                | 191 |
| Tabla XLIX    | Frecuencia Absoluta del Periodo de Compra en Supermercados .....                                 | 192 |
| Tabla L       | Frecuencia Relativa del Periodo de Compra en Supermercados .....                                 | 192 |
| Tabla LI      | Frecuencia Relativa Acumulada del Periodo de Compra en Supermercados .....                       | 193 |
| Tabla LII     | Frecuencia Absoluta del Monto de Compra en Supermercados .....                                   | 194 |
| Tabla LIII    | Frecuencia Relativa del Monto de Compra en Supermercado .....                                    | 195 |
| Tabla LIV     | Frecuencia Relativa Acumulada del Monto de Compra en Supermercado .....                          | 196 |
| Tabla LV      | Frecuencia Absoluta del Mayor Consumo Selectivo.. .....  | 196 |
| Tabla LVI     | Frecuencia Relativa del Mayor Consumo Selectivo.. . . . .  | 197 |

|                |   |     |
|----------------|---|-----|
| Tabla LVII     | Frecuencia Absoluta de la Mayor Valoración del Consumidor en Productos Selectivos.. . . . .   | 197 |
| Tabla LVIII    | Frecuencia Relativa de la Mayor Valoración en Productos Selectivos. . . . .   | 198 |
| Tabla LIX      | Frecuencia Absoluta de la Mayor Atracción de un Establecimiento de Consumo Selectivo . . . . .  | 199 |
| Tabla LX       | Frecuencia Relativa de la Mayor Atracción de un Establecimiento de Consumo Selectivo . . . . .  | 200 |
| Tabla LXI      | Frecuencia Absoluta de la Insatisfacción de los Consumidores en Establecimientos de Consumo Selectivo. . . . .                              | 201 |
| Tabla LXII     | Frecuencia Relativa de la Insatisfacción de los Consumidores en Establecimientos de Consumo Selectivo. . . . .                              | 202 |
| Tabla LXIII    | Patrones de Comportamiento de Consumo en los Establecimientos de Consumo Selectivo . . . . .  | 203 |
| Tabla LXIV     | Frecuencia Absoluta del Monto del Ingreso destinado a la Educación de la Familia . . . . .  | 204 |
| Tabla LXV      | Frecuencia Relativa del Monto del Ingreso destinado a la Educación de la Familia. . . . .   | 204 |
| Tabla LXVI     | Frecuencia Absoluta del Tipo de Educación Preferida. . . . .  | 206 |
| Tabla LXVII    | Frecuencia Absoluta de la Valoración del Consumidor de un Establecimiento Educativo . . . . .   | 207 |
| Tabla LXVIII   | Frecuencia Absoluta de la Insatisfacción en un Establecimiento Educativo . . . . .  | 209 |
| Tabla LXIX     | Patrones de Comportamiento de Consumo en el Sector Educativo . . . . .  | 210 |
| Tabla LXX      | Frecuencia Absoluta del Ahorro . . . . .  | 211 |
| Tabla LXXI     | Frecuencia Absoluta de la Atracción de un Banco . . . . .   | 213 |
|                | Frecuencia Relativa de la Atracción de un Banco . . . . .   | 213 |
| Tabla LXXII    | Frecuencia Absoluta de los Factores de Cambio de una Entidad Bancaria . . . . .*  | 214 |
| Tabla LXXI II  | Frecuencia Absoluta de los Factores de Cambio de una Entidad Bancaria . . . . .   | 215 |
| Tabla LXXIV    | Patrones de Comportamiento de Consumo en el Sector Bancario. . . . .  | 217 |
| Tabla LXXV     | Valores Característicos en el estrato Medio Alto. . . . .   | 258 |
| Tabla LXXVI    | <b>Varianza</b> Explicada por cada Componente del estrato Medio Alto . . . . .*   | 259 |
| Tabla LXXVII   | Porcentaje de <b>Varianza</b> Explicada por cada Componente de la <b>varianza</b> total de la Matriz de Datos (Estrato Medio Alto). . . . . | 259 |
|                | Alto). . . . .  | 260 |
| Tabla LXXVI II | Contribuciones de los Componentes del Estrato Medio Alto (Correlación entre Componentes y Variables). . . . .                               | 265 |
| Tabla LXXIX    | Coordenadas del Primer Componente (Estrato Medio Alto)  | 265 |
| Tabla LXXX     | Coordenadas del Segundo Componente ( Estrato Medio Alto). . . . .   | 266 |
| Tabla LXXXI    | Coordenadas del Tercer Componente (Estrato Medio Alto)  | 268 |
| Tabla LXXXI I  | Coordenadas del Cuarto Componente ( Estrato Medio   |     |
| Tabla LXXXIII  | Alto). . . . .  | 269 |

|                |  |     |
|----------------|--|-----|
| Tabla LXXXIV   | Coordenadas del Quinto Componente (Estrato Medio Alto)   | 270 |
| Tabla LXXXV    | Valores Característicos en el Estrato Bajo . . . . .   | 272 |
| Tabla LXXXVI   | <b>Varianza</b> Explicada por cada Componente Estrato Bajo.. .   | 272 |
| Tabla LXXXVI I | Porcentaje de <b>Varianza</b> Explicada por cada Componente de la <b>Varianza</b> Total de la Matriz de Datos de Datos (Estrato Bajo)..... | 273 |
| Tabla LXXXVIII | Contribuciones de los Componentes del Estrato Bajo (Correlación entre Componentes y Variables) . . . . .                                   | 276 |
| Tabla LXXXIX   | Coordenadas del Primer Componente (Estrato Bajo). . . . .  | 277 |
| Tabla XC       | Coordenadas del Segundo Componente (Estrato Bajo). . . . .   | 278 |
| Tabla XCI      | Coordenadas del Tercer Componente (Estrato Bajo). . . . .  | 280 |
| Tabla XCII     | Coordenadas del Cuarto Componente (Estrato Bajo). . . . .  | 281 |
| Tabla XCIII    | Coordenadas del Quinto Componente (Estrato Bajo). . . . .  | 281 |

# INTRODUCCIÓN

La existencia del Modelo para el Ajuste se argumenta por la mala práctica de la estadística en la mayoría de estudios de mercados y en especial por la incompatibilidad del proceso de investigación con la diversidad de costumbres, percepciones, patrones de consumo, etc. , de los ecuatorianos.

El modelo demanda un conjunto de acciones adecuado para que el respectivo ajuste logre determinar soluciones específicas con lo que los factores críticos de éxito puedan desarrollarse con exactitud.

El presente trabajo trata del Diseño de un Marco Teórico para el Ajuste del Proceso de Investigación de Mercado en el país a las condiciones y necesidades que presenta el mercado ecuatoriano, teniendo como población para el estudio de **tales** factores a la ciudad de Guayaquil.

Los objetivos de este trabajo son: Generar una cultura estadística y de investigación planificada que conlleve a información valiosa para el manejo de proyectos y negocios. Por otro lado, el trabajo, busca **incentivar** a los expertos y novatos investigadores a que su meta sea otorgar a clientes o usuarios productos de calidad. Y que la incursión en nichos de mercado puede darse eficiente y eficazmente.

Este diseño se realiza, considerando métodos estadísticos, donde las variables cuantitativas y cualitativas pueden ser analizadas en conjunto sin temor a una mala interpretación, luego se buscan posibles factores críticos de éxito y variables relevantes que necesitan ser consideradas para un proceso de investigación, lo cual hará más fácil el alcance de los objetivos.

# Capítulo 1

## 1. DESARROLLO DEL MODELO TRADICIONAL DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

**David A. Aaker y George S. Day afirman que, la técnica de Investigación de Mercados, es hoy en día una excelente herramienta para obtener la comprensión de actitudes y el comportamiento del consumidor. Cuando es empleada con efectividad, la investigación de mercados provee información detallada sobre sus requerimientos y nivel de satisfacción y permite utilizar toda esta información para mejorar la efectividad de las decisiones y el desempeño del negocio (1).**

En esta parte del trabajo, se detalla el modelo generalmente usado en el Ecuador, el cual fue una recopilación de datos tanto en libros como experiencias vividas que se consiguieron por medio de entrevistas con gerentes y sub-gerentes de las consultoras de mercados de Guayaquil\*.

---

\*Los libros referentes son aquellos que los gerentes han utilizado en sus diversos proyectos. (Gerentes entrevistados: Blanco Peñaherrera. Director de Mercado de Market, José Dannus, Asistente de Mercado de CEDATOS, Eduardo De Maruri, Gerente General de De Maruri, Arq. Victor Alvarado, Gerente Regional de INPACA S.A.

Para estas personas la investigación de mercados, vincula a la organización con su entorno. Involucra la especificación, la recolección, el análisis y la interpretación de la información para ayudar a la administración a entender su ambiente, a identificar problemas y oportunidades, a desarrollar y evaluar cursos de acción de la mercadotecnia.

Y su importancia radica en asegurar la orientación de un ofertante (fabricante comerciante) de productos o servicios al adecuado consumidor o usuario. Acotan, que para esto se necesita información acerca de las características de mercado, **tales** como la percepción de los clientes y sus problemas, las estrategias de los competidores y los cambios en el canal de distribución. Teniendo en cuenta que los desarrollos y las tendencias tecnológicas, sociales, y culturales pueden afectar la demanda de productos presentes y futuros.

## **1 .1 Planeación Preliminar**

Generalmente todos los estudios de investigación deben estar dirigidos a resolver un problema, iniciando con tener claro lo que se

desea investigar. Aunque es lo menos complejo, en el balance final de la investigación se constituye en la base de la pirámide.

Esta etapa es el primer paso en toda iniciativa de investigación que asuma una organización, esta consta de tres partes, las cuales se detallan a continuación.

### **1.1.1 Identificar la Visión y Misión de la Investigación**

Con el fin de desarrollar una estrategia, debemos de tener en claro que se investigará, para luego establecer:

- . Donde queremos llegar
- . Cuál es el objetivo que deseamos alcanzar.

Teniendo presente nuestras limitaciones, en cuanto a recursos económicos, financieros, de personal, etc., luego la organización detecta la misión primaria de la Investigación, las metas y estrategias específicas, lo que obliga a la administración a identificar cuidadosamente el campo de acción o mercado objetivo de los productos o servicios. Una vez establecidos estos lineamientos, la empresa se dará cuenta si las metas serán o no alcanzadas.



Un objetivo puede ser “ comprender el proceso de decisión de compra del cliente con relación a los vehículos automotrices “. Otro puede ser “ identificar las emociones y razones psicológicas para la compra de suplementos vitamínicos “. En categorías de productos en las cuales el servicio **posventa** percibidos y esperados.

Para determinar el campo de acción se debe de preguntar a sí mismo:

- . Qué tipo de información queremos obtener,
- . Qué haremos después que haya concluido el estudio,
- . Cómo usaremos la información **obtenida** y
- . Qué aspectos del negocio podrían cambiar como resultado de la investigación.

### **1.1.2 Análisis del Ambiente e Identificación de Oportunidades y Amenazas**

Luego de identificar la visión y misión de la investigación, es importante para el enfoque de la investigación realizar un estudio previo de la competencia, este estudio es minucioso del mercado objetivo, ya que esta etapa del análisis del mercado consiste en identificar los problemas y las oportunidades que se requieran para el desarrollo o modificación del programa de mercadotecnia.

El trabajo de la investigación de mercados en esta parte es asegurar que las oportunidades aparezcan, y de ser necesario, aprender lo suficiente acerca de ellas, de modo que puedan tomarse decisiones importantes, lo que implicará que el programa de mercadotecnia sea más efectivo.

La información relevante para el análisis del ambiente es:

**El comportamiento del consumidor:** Lo que compran, quienes compran, donde compran, sus problemas etc.

**Las características del mercado objetivo:** El tamaño del mercado, las estrategias de los competidores y los cambios en el canal de distribución.

**El medio ambiente del mercado:** Los desarrollos y las tendencias tecnológicas, sociales, políticas, y culturales ya que estas pueden afectar la demanda de productos presentes y futuros.

Esta información, nos dará las pautas para identificar las oportunidades y amenazas y poder establecer planes estratégicos y así alcanzar los objetivos de la investigación.

Un plan estratégico, generalmente, tiene un horizonte de más de un año. Se centra sobre las decisiones estratégicas, que incluyen aspectos fundamentales de aplicación de recursos, como:

- . Qué segmentos debería de atender la organización
- . Dentro de estos segmentos, qué deseos y necesidades deberían ser puestos de relieve (comportamiento del consumidor)
- . Hacia que mercados de productos debería desplazarse la organización, o retirarse.
- . Qué canales de distribución deben desarrollarse

Por otra parte, para poder identificar las oportunidades y amenazas, se debe tener en claro el concepto de tales nomenclaturas.

**Una oportunidad podría estar representada por la falta de satisfacción que los clientes tienen con los productos actuales, la investigación de mercados podría ser solicitada para detectar la falta de satisfacción y, tal vez, determinar cuántas personas están insatisfechas, el nivel y la naturaleza de esa falta de satisfacción.**

**En todo caso, la empresa considera una oportunidad o una amenaza, dependiendo de lo que ésta controle.**

Además el observar el ambiente, permite que la empresa evalúe sus recursos internos y externos surgiendo varias hipótesis, como:

- cuál es la posición efectiva de la compañía
- cuál es el nivel de prestigio actual de la compañía
- cuál será el éxito del producto nuevo o innovador

Esto deberá llevar a la valoración clara de las fortalezas y debilidades con las que cuenta la empresa.

## **1.2 Diseño de Investigación**

La etapa de diseño de la investigación es donde el investigador determina una estructura para el plan de acción del estudio al seleccionar un método básico de recolección de datos.

El proceso de diseñar un estudio de investigación implica muchas decisiones interrelacionadas. La decisión más importante es la elección del tipo de investigación, puesto que ésta determina la forma cómo la información será obtenida.

Las preguntas características para la elección del tipo de investigación son:

- . Deberíamos basarnos en fuentes como el censo.
- . Qué es más apropiado, un enfoque exploratorio con sesiones de grupo o un cuestionario.
- ♦ Es mejor para este problema un cuestionario con entrevistas por teléfono, por correo, o en forma personal.

Esta fase conlleva tres pasos, la elección del:

- . Tipo de investigación
- . Métodos de recolección de datos
- . Plan de Muestreo

### **1.2.1 Elección del Tipo de Investigación**

Se emplean diversos enfoques de investigación para analizar el mercado, tal vez el más sencillo consiste en organizar información ya **obtenida** a partir de estudios anteriores, de artículos de revistas, que

hayan sido presentados y de los comentarios hechos por los clientes a los representantes de ventas de una empresa.

Otro enfoque es el empírico que consiste en basarse en la observación y en dar criterios subjetivos a esta observación. Todas estas técnicas son usadas para proporcionar ideas para los programas de mercadeo.

Cuando un problema u oportunidad ha sido identificado y es necesario entenderlo con mayor profundidad, se emplea frecuentemente una encuesta.

Por ejemplo, para entender la posición competitiva de una Agencia de Turismo X, se llevo a cabo una encuesta para determinar los beneficios buscados por los visitantes y los no visitantes, así como los riesgos que percibían. Los resultados identificaron un grupo grande que se sentía muy inseguro en los medios ambientes nuevos y extranjeros, además de que no eran atraídos por los atractivos de originalidad en la cultura, en las tradiciones y en la arquitectura usada por la agencia para diferenciar su producto.

Para tener una idea más clara de que tipo de investigación usar en casos específicos, a continuación se detallarán los más usados, los cuales se consideran formales en el ámbito de investigaciones de mercado.

### **Investigación Explorativa**

La investigación explorativa se usa cuando se están buscando indicios acerca de la naturaleza general de un problema, las posibles alternativas de decisión y las variables relevantes que necesitan ser consideradas para la investigación.

Existen, por lo general, pocos conocimientos anteriores sobre los cuales se puede edificar algún criterio. Este método es altamente flexible, no estructurado y cualitativo, para que el investigador empiece sin firmes preconcepciones respecto de lo que se descubrirá; la ausencia de la estructura permite una profunda búsqueda de ideas y claves interesantes acerca de la situación del problema; las hipótesis de la investigación exploratoria vagas o mal definidas no existen del todo.

La investigación exploratoria, es también útil para establecer prioridades entre objetivos de la investigación y para aprender acerca de los problemas prácticos de llevar a cabo la investigación.

**Investigación Causal**

Se la utiliza generalmente, cuando es necesario demostrar que una variable causa o determina los valores de otras variables.

La investigación descriptiva no es suficiente en estos casos, puesto que todo lo que puede mostrar es que dos variables están relacionadas o asociadas. Desde luego, la evidencia de una asociación o relación es útil, porque de otro modo no tendríamos una base para inferir que la causalidad podría estar presente. Para ir más allá de esta inferencia debemos tener una prueba razonable de que una variable precedió a la otra, y que hubo factores causales que pudieran haber explicado la relación.

**Investigación Histórica**

Este tipo de investigación se la utiliza, cuando se tiene conocimiento previo del objeto a estudiar, esto se la realiza comúnmente cuando se desea predecir causas, u otras variables que influyan en el patrón de otras. A menudo es importante realizar una revisión de datos históricos para determinar si nuestro estudio esta dando resultados acorde a la situación ya conocidas en el estudio histórico. Esta forma parte de la investigación exploratoria.

**Investigación Descriptiva**



La investigación descriptiva abarca una gran proporción de la investigación de mercados. Su propósito consiste en proporcionar una fotografía exacta de algún aspecto del medio ambiente de mercado, como:

- La proporción de la población adulta que apoya a Jamil Mahuad
- La evaluación del consumidor acerca de los atributos de nuestro producto contra los productos de la competencia
- Las características socioeconómicas y demográficas de los lectores de una revista
- Proporción de todos los distribuidores que estén involucrados con nuestro producto.

### **1.2.2 Identificación de los Métodos de Recolección de Datos**

Para identificar de manera correcta los métodos de recolección de datos, se debe conocer las metodologías en la investigación de mercados, es así que en términos generales las metodologías se subdividen en dos grupos: estudios cuantitativos y estudios cualitativos.

**Los estudios cuantitativos conducen a la obtención de información estadísticamente válida y proyectable a un universo**

**de mayor tamaño. Generalmente involucra a muestras relativamente grandes de personas que permiten la generalización de los resultados. La recolección de los datos puede ser realizada mediante entrevistas personales, encuestas telefónicas o por correo.**

**Los estudios cualitativos proveen una comprensión mucho más amplia y profunda de las percepciones, opiniones, actitudes, y patrones de comportamiento del consumidor. Entran en profundidad en aspectos descriptivos e interpretativos. Entre los métodos de investigación cualitativa más aplicados se encuentran los grupos focalizados que pueden ser presenciales o a través del sistema de teleconferencias, las entrevistas personales con profundidad y los métodos de observación que permiten identificar procesos de compra y comportamiento de clientes.**

El método más utilizado es el de grupos focalizados que generalmente se realizan con seis a ocho personas y que son conducidos por un moderador especializado en investigación cualitativa. Las sesiones duran aproximadamente dos horas y su metodología es abierta, con lo cual no todos los participantes responden a todas las preguntas y la estructura de la sesión se rige por una guía de pautas más que por un cuestionario.

Las metodologías de investigación cualitativa son fundamentales para adquirir el conocimiento profundo del consumidor y establecer aquellas dimensiones derivadas del uso del producto que constituyen valor para ese cliente. La medición de satisfacción de los clientes con

los diferentes productos de una categoría sólo es posible cuando conocemos las dimensiones que constituyen valor para ese cliente. Por ejemplo, para medir su satisfacción con su nuevo automóvil, precisamos enfatizar más los aspectos de **posventa** que aquellas **interrelaciones** que se dieron al momento de la venta del vehículo. El consumidor de vehículos automotores escoge su nuevo carro en función de su percepción de seguridad, durabilidad y valor de reventa pero estará satisfecho con el vehículo si es que tiene un gran servicio **posventa** pero estará satisfecho con el vehículo si es que tiene un gran servicio **posventa** en el cual las reparaciones sean bien hechas la primera vez. Es común en nuestro mercado que hasta dos de tres clientes de talleres de servicio, declaren que sus vehículos no fueron bien reparados la primera vez.

Una vez hecha una breve explicación de la metodología de investigación, se detallara a continuación las fuentes de información más importantes en una investigación de mercados y los métodos de recolección de estos datos.

### **Fuentes de datos de Mercadotecnia**

Muchas fuentes de datos están a nuestro alcance, pero analizaremos las más importantes.

Uno de los rasgos distintivos de un componente investigador de mercados es la familiaridad con las fuentes básicas que pertenecen al mercado que está siendo estudiado, unida a una sensibilidad de las ventajas respectivas. Esto significa que no se perderá tiempo en una búsqueda inútil de datos inexistentes, ni dinero en una decisión prematura de recurrir al campo para obtener los datos.

La mayoría de los procedimientos de búsqueda siguen un patrón distintivo, el cual empieza con las fuentes más disponibles y menos costosas. Casi todos los sistemas de información se basan, al principio, en datos internos rutinariamente recolectados y se **expanden** mediante la inclusión de datos de fuentes secundarias y estandarizadas.

El hincapié de esta sección será sobre las fuentes secundarias disponibles externamente donde la especificación, la recolección y el registro de los datos se hacen a través de una agencia distinta del usuario.

## **Registros internos**

Los sistemas internos de contabilidad y control proporcionan los datos básicos sobre los insumos de mercadotecnia y los resultados finales. Las principales ventajas de estos datos son su disponibilidad, la accesibilidad sobre una base continua y la relevancia para la situación de la organización.

Por otro lado, amplios datos sobre los **resultados** pueden obtenerse de los registros orden embarque - facturación mantenidos en el sistema contable, en muchas industrias, los reportes de ventas son la pieza individual más importante de dato utilizados por los gerentes de mercadotecnia, porque pueden relacionarse (por conducto de los métodos de información por excepción) con los planes y presupuesto para determinar si el desempeño está cumpliendo con las expectativas. Además, pueden compararse con los costos para evaluar la rentabilidad.

## **Datos Secundarios**

Los datos secundarios son, para muchos, la fuente más popular de información de mercadotecnia. Los datos no sólo están disponibles

fácilmente, sino que a menudo son suficientes para contestar los objetivos de la investigación. Por ejemplo:

- . Un gerente de mercadotecnia que estudia el desarrollo de la industria vinícola usará datos de asociaciones comerciales para conocer la forma en la que el consumo total del vino se divide por categorías de clientes, área geográfica, tipo de vino, nombre de marca y canal de distribución. Estos datos están disponibles anualmente y algunas veces trimestralmente, por lo tanto es posible aislar tendencias significativas fácilmente
- . Una persona que establezca una nueva tienda especializada usará ciertos datos de los censos sobre las características de las familias y de su ingreso para dar apoyo a una ubicación probable para la tienda
- . Los que trabajan en planificación de la vivienda se basan en datos de censos sobre las características de las viviendas y las familias en su localidad, para juzgar la necesidad de nuevas viviendas o de rehabilitación de las mismas.

Algunas veces no existen formas de obtener los datos. La oficina de censo, por ejemplo, puede requerir de los detallistas **den** a conocer las

ventas, gastos, informes de sus utilidades, la cual no sería revelada a nadie más.

Aún cuando es obvio que el proyecto de investigación requerirá una recolección primaria de datos, es deseable consultar primero a la fuente secundaria apropiada. Los resultados de la búsqueda pueden ayudar a contestar el objetivo de la investigación. Las fuentes secundarias también pueden facilitar el proceso de investigación mediante:

- . La ampliación de la comprensión del problema.
- . La sugerencia de hipótesis y de alternativas del diseño de investigación, y tal vez, la indicación de algunas bases preliminares para elegir entre diseños alternativos
- . Ayudar a planear la muestra y proporcionar una base para validar la muestra obtenida. Siempre que sea posible, la distribución demográfica de los entrevistados de una muestra deben ser comparadas con los resultados de censos esto requiere que las mismas clasificaciones se utilicen en el estudio y en el censo.

El usuario de los datos secundarios también se enfrenta al problema de coordinar una necesidad específica de información con una elevada gama de fuentes de datos secundarios de calidad variable e

indeterminada. Lo que se necesita es, primero, un procedimiento flexible de búsqueda que asegure que ninguna fuente importante sea pasada por alto y, segundo, algunos criterios generales para evaluar la calidad.

### **Métodos de recolección de información**

El diseñador de la investigación tiene una amplia variedad de métodos a considerar, ya sea en forma individual o en forma combinada. Estos pueden agruparse primero de acuerdo a si se usan fuentes de datos secundarias o primarias.

Los datos secundarios ya están disponibles, porque fueron recolectados para algún propósito distinto del problema actual. Aquí se incluyen:

- . El sistema actual de información de la compañía
- . Los bancos de datos de otras organizaciones, incluyendo fuentes del gobierno, como la Oficina de Censos o los estudios y reportes de asociaciones comerciales; y
- . Las fuentes de datos reunidos por una compañía, como los paneles de compra del consumidor, donde una organización recolecta datos razonablemente estandarizados para ser usados por compañías clientes.



Los datos primarios son recolectados especialmente para tratar un objetivo de investigación específico.

Una variedad de métodos - que van desde la investigación cualitativa hasta las encuestas y experimentos- puede ser empleada. Estos métodos se describen en el cuadro siguiente cuadro.

1. **Investigación cualitativa:** Entrevistas no estructuradas con muestras pequeñas, que normalmente tienen como intención general hipótesis e ideas.
  - **Opinión Experta:** Discusiones con personas que tienen indicios especializados con relación a la naturaleza del mercado.
  - **Entrevistas a profundidad:** El hincapié se hace en la profundidad y la riqueza de la información proveniente de unos cuantos entrevistados.
  - **Entrevistas de sesiones de grupo:** Grupos de seis a diez gentes que participan en una amplia discusión de temas relacionados con los objetivos de la investigación.
2. **Cuestionarios:** Recolección estructurada de datos, directamente de muestras representativas de entrevistados.
  - **Entrevistas por correo**
  - **Entrevistas por teléfono**
  - **Entrevista personal:** ésta puede hacerse en la casa del entrevistado en su lugar del trabajo o en una localidad central, como un expendido de compras postales.
3. **Investigación experimental:** La intención consiste en determinar el cambio de una variable por el efecto de otra variable. Esto requiere que el investigador introduzca el cambio en el medio ambiente y que posteriormente mida el efecto resultante.
  - Experimento de laboratorio: Las variables son manipuladas en un medio ambiente artificial
  - Experimentos de cambio: Las variables son manipuladas en un medio ambiente natural.

**FIGURA 1 .1. MÉTODOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS PRIMARIOS**

Algunos métodos son más convenientes para una categoría de investigación que para otra. La clasificación es como sigue:

Algunos métodos son más convenientes para una categoría de investigación que para otra. La clasificación es como sigue:

| Métodos de recolección de datos     | Categorías de la investigación |             |        |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------|--------|
|                                     | Exploratoria                   | Descriptiva | Causal |
| Fuentes secundarias                 |                                |             |        |
| Sistemas de información             | **                             | *           |        |
| Bancos de datos de otras organizac. | **                             | *           |        |
| Servicios agrupados                 | **                             | *           | *      |
| Fuentes <b>primarias</b>            |                                |             |        |
| Investigación cualitativa           | **                             | *           |        |
| Cuestionarios                       | *                              | **          | *      |
| Experimentos                        |                                | *           | **     |

● \*Método muy apropiado

\*Método apropiado

## FIGURA 1.2. CLASIFICACIÓN DE MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN

Debido a que diferentes métodos sirven para diferentes propósitos, un investigador **usará** varios en secuencia ya que los resultados de un método puedan ser usados por otro. Por ejemplo, al investigar el potencial para un nuevo producto de postre congelado, un investigador puede empezar consultando fuentes secundarias, como las estadísticas de censos o las estadísticas de las asociaciones de

comercio industriales, o estudiando la preferencia de productos similares que hayan sido lanzados hacia el último mercado. Posteriormente la investigación cualitativa sería usada para satisfacción de productos existentes.

Estos indicios tentativos podrían ser confirmados con cuestionarios de entrevistas telefónicas o con una muestra representativa de compradores potenciales. Finalmente, podría usarse un experimento controlado de tienda para medir actitudes sobre los diferentes empaques de algún producto.

### **1.2.3 Descripción del Plan de Elección de Muestra**

Una vez que el enfoque de investigación ha sido elegido, los aspectos específicos de la investigación y el plan para la elección de la muestra deben escogerse y detallarse.

#### **Plan de Selección de la Muestra**

La investigación de mercados frecuentemente implica la estimación de una característica de alguna población. Por ejemplo, el nivel promedio de uso de un parque por los residentes de una comunidad podría ser

de interés, o información sobre las actitudes de un cuerpo de estudiantes hacia una propuesta de instalación dentro de los terrenos de la universidad. En cualquiera caso, sería poco probable que todos los miembros de la población fueran incluidos en la encuesta. El contactar al conjunto de la población, es decir, a la totalidad de la lista del censo, sencillamente no valdría la pena desde el punto de vista de costo-beneficio. Sería costoso y, en casi la totalidad de los casos, innecesario, puesto que una confiabilidad adecuada **generalmente** puede ser **obtenida** de una muestra. Además, con frecuencia, sería menos exacto puesto que los errores no muestrales como la **no**-respuesta, el fraude y los errores de codificación de datos son más difíciles de controlar.

Existen cuatro consideraciones principales al desarrollar una muestra probabilística.

1. La población definida como meta debe ser definida. Al hacerlo así, el investigador debe observar los objetivos de la investigación como guía y considerar definiciones alternativas.
2. Determinar el mecanismo para seleccionar la muestra.
  - . El muestreo aleatorio simple.
  - . El muestreo de conglomerados
  - El muestreo estratificado y,

. Los **diseños** de etapas múltiples, están entre las elecciones disponibles.

Es importante considerar las diferencias que pueden existir entre la lista de la población o el marco **muestral** a partir del cual la muestra es extraída y la población establecida como meta. Los sesgos potenciales deben ser identificados.

3. La tercera consideración es el tamaño de la muestra. Varios métodos están disponibles, como el asegurar que existan por lo menos 100 miembros de la muestra para cada grupo dentro de la población que es de interés. Para determinar el tamaño de la muestra se debe considerar cuatro factores:

- . El número de subgrupos a ser analizados,
- . la exactitud deseada,
- . el costo del muestreo y
- . la cantidad de variación dentro de la población.

4. La cuarta consideración es el sesgo de no-respuesta. El sesgo de no-respuesta puede ser reducido mejorando el **diseño** de investigación para disminuir los rechazos y usar la técnica de llamadas repetitivas. Algunas veces el mejor enfoque consiste en estimar el monto del sesgo y ajustar la interpretación de acuerdo a ello.

Los métodos de muestreo no probabilístico, como el muestreo de juicio, el muestreo de bola de nieve y el muestreo por cuotas, son apropiados en el contexto correcto, aun cuando pueden estar sesgados y carecer de estimaciones precisas de variación de muestreo. El muestreo de centro comercial es ampliamente usado, en parte porque relativamente es poco costoso. Los sesgos en las muestras de compras pueden ser reducidos ajustando la muestra para reflejar las características del centro de compras, el periodo de la entrevista y la frecuencia de las compras. Es verdad que el muestreo de juicio contiene sesgos potenciales; sin embargo, la realidad es que hay muchas fuentes de sesgo en la investigación, y los sesgos asociados con el muestreo de juicio pueden ser pequeños en términos del diseño total general. En particular, como se ha indicado anteriormente, el sesgo y la incertidumbre pueden ser causados por:

- a) El sesgo de no-respuesta en el muestreo **probabilístico**. De hecho también ocurren cuando existe una no-respuesta sustancial en un esquema de muestreo probabilístico.

---

Es tonto pero común crear un diseño de muestreo que tenga un error de muestreo del **1%**, sin embargo este puede tener una incidencia de errores de **30%** provenientes de otras fuentes.@)

- b) La forma como las preguntas son redactadas. Las preguntas pueden ser ambiguas, difíciles de entender, y pueden estar sesgadas
- c) La estructura del cuestionario. El cuestionario puede ser demasiado largo o mal organizado y sin motivación, el resultado puede ser la fatiga y el resentimiento.
- d) Sesgo del entrevistador. La forma como el entrevistador sigue el plan de muestreo, introduce la encuesta, hace las preguntas e interpreta las respuestas, pueden todas crear sesgos e incertidumbre en los datos.
- e) Análisis de la información. La fase del análisis de la información, puede implicar errores de codificación y de interpretación.

Por consiguiente, los errores de muestreo necesitan ser mantenidos en perspectiva.

### **1.3 Implantación de la Investigación**

Esta fase es donde la realización del estudio de investigación es puesta en marcha. La implicación implica una verificación final de

costo-beneficio más una recolección de datos, un análisis de datos y el desarrollo de conclusiones y recomendaciones.

En términos generales el proceso del estudio del mercado comprende tres etapas que son la preparación del estudio, el trabajo de campo y la tabulación, análisis y presentación de resultados.

### **1.3.1. Propuesta o Contrato de la Investigación**

Una propuesta de investigación describe el plan para realizar y controlar un proyecto de investigación. Aunque tiene una importante función, como la de resumir la principales decisiones para un contrato o convenio escrito entre el administrador e investigador, así como un registro de lo que fue convenido. Como tal, proporciona un vehículo para revisar importantes decisiones. Esto ayuda a garantizar que todas las partes estén de acuerdo sobre el alcance y el propósito de la investigación, y reduce posteriores malos entendidos.

Frecuentemente se usan las propuestas para hacer una elección entre los investigadores más competentes y para influir positivamente sobre la decisión de financiar el estudio propuesto. Para estos últimos fines, se debe visualizar una propuesta como un dispositivo persuasivo que demuestre la comprensión del investigador acerca de la habilidad y del problema para realizar la investigación y que también señale los beneficios del estudio.





- **Contenido Básico de una propuesta**

**Resumen ejecutivo:** Un breve programa del contenido de la propuesta

**Propósito y alcance:** Una descripción del problema de la administración, las razones posibles del problema y las alternativas de decisión que están siendo estudiadas.

**Objetivos:** define la información a ser **obtenida** en términos de los objetivos de la investigación a ser contestados. Esta información debe relacionarse explícitamente con el problema de la administración.

**Tipos de Investigación:** Presenta las características importantes de los métodos de investigación a ser usados, con justificación de las ventajas y limitaciones del método elegido con relación a las alternativas. Todos los aspectos de la investigación que pudieran ser elementos de un contrato deben ser discutidos, **tales** como el tamaño de la muestra, el procedimiento de control de calidad y el método de recolección de datos. Los detalles del formato de cuestionario, los procedimientos de selección de la muestra y demás aspectos similares deben ser expuestos en un apéndice.

Estimaciones de costos y de tiempo: Esto abarca todos los aspectos negociados, incluyendo los honorarios totales, los pagos, las provisiones, el tratamiento de contingencia como la decisión de los clientes de expender o cancelar el estudio, y el programa para la presentación de reportes de avance, reportes en borrador, y reportes finales.

Apéndices: Cualquier aspecto técnico de interés para una pequeña minoría de lectores debería ser puestos en la parte final de la propuesta

### **1.3.2 Recolección de Datos**

Luego que fue aprobada la propuesta de investigación, se lleva a cabo el trabajo de campo, ya sea en encuestas, entrevistas, etc.

En estudios de naturaleza cualitativa, especialmente los grupos focalizados, el investigador agrupa los consumidores buscando representatividad de una o más dimensiones percibidas de valor. Por ejemplo, al estudiar las dimensiones de valor en clientes de servicios de salud, podemos realizar grupos focalizados con padres de familia con niños en edad escolar para identificar los valores esperados en términos de servicios de pediatría y podemos realizar grupos con

madres de familia jóvenes (en edad de tener hijos), para discutir los beneficios esperados en servicios de ginecología y obstetricia.

Debemos resaltar que las estrategias del empresario necesariamente deben estar identificadas con un segmento de mercado y no con el universo como un todo.

### **1.3.3 Análisis y Utilización de la Información Resultante**

#### **Análisis de Información**

La primera fase del análisis de la información es la edición y la codificación de los datos. La edición implica la identificación de omisiones, de ambigüedades, de inconsistencias, de falta de cooperación, y de encuestados ilegibles. La codificación implica decidir la forma en la que las respuestas van a ser registradas.

Hay gran variedad de técnicas de análisis de la información disponible. La más básica es analizar cada pregunta por sí misma. Una distribución de frecuencias proporciona la información más compleja y, a menudo, conduce a decisiones para combinar categorías de respuestas. El reportar sólo las medias o porcentajes muestrales es el otro enfoque principal.

El siguiente paso usual consiste en tabular preguntas entre subgrupos e implica a dos de las preguntas del cuestionario. De este modo, la media **muestral** o la distribución de frecuencia es calculada para subgrupos como usuarios y no usuarios del transporte. Otra técnica implica la asociación entre dos variables con escala de intervalos y se denomina análisis de correlación. En todos estos análisis de dos preguntas, la prueba de concepto o de hipótesis es relevante.

Otra técnica usada para analizar la información recolectada es el análisis simultaneo de dos o más preguntas o variables, denominado análisis multivariante.

### **Utilización de Información Resultante**

Los estudios cuantitativos producen información de naturaleza **predictiva**, mientras que los estudios cualitativos son descriptivos en su esencia. En ambos casos el análisis que realizamos sobre la información resultante debe proveer las bases para estructurar un plan de acción que nos permita mejorar el nivel de satisfacción de los **clientes(2)** Sería una pérdida de tiempo realizar estudios de investigación de mercados que no sean seguidos por la acción gerencia<sup>1</sup> necesaria.

Las presentaciones de resultados de los estudios de investigación de mercados deben incluir no sólo un análisis profundo de la información, sino también las recomendaciones específicas de la acción que es necesaria para un total aprovechamiento del estudio.

El adecuado seguimiento de la investigación de mercados con acciones concretas por parte de la empresa, permite generar la mejoría continua de los resultados. Si un estudio de investigación de mercados no provee al gerente con información sobre la cual él pueda tomar acción, el esfuerzo realizado no habrá válido de nada. En el mundo altamente competitivo que vivimos no se puede concebir la acción empresarial sin tener un conocimiento profundo del cliente y de aquellos beneficios que son apreciados en cada segmento del mercado, y sobretodo tener el conocimiento y no sacarle el máximo provecho.

# Capítulo 2

## 2. EJEMPLOS DE INVESTIGACIONES DE MERCADOS EN EL ECUADOR

### 2.1. **Aplicación de la Investigación de Mercado a un Producto de Manufactura de una Empresa Local(6)**

El siguiente estudio es acerca de las empresas que utilizan el carbonato con recubrimiento de ácido esteárico en sus procesos de producción. Es una aplicación de datos primarios puesto que se tendrá que buscar información referente al tema ya que no es un producto muy conocido sino más bien segmentado dentro de un pequeño mercado.

#### 2.1.1 **Proceso de Investigación**

##### **El Propósito de la Investigación**

CALMOSA. CORP consideró la oportunidad de producir carbonato con recubrimiento esteárico.

La industria principal donde se piensa comercializar este producto es la del plástico, debido a que la utilizan en mayor escala para proteger las matrices que son las que sirven para dar forma al producto terminado.

A parte de servir como protección, cumple una doble función que es la de ayudar al proceso y formar parte del producto terminado.

De acuerdo con información prestada por los dueños de CALMOSA, no existe una compañía nacional que se encargue de la producción del carbonato con recubrimiento.

Las empresas que proveen este producto a las industrias del plástico son extranjeras, por lo cual los usuarios encuentran algunas desventajas en adquirir su producto en el exterior como lo son:

- . Entrega del producto
- . Precios
- . Embarque
- . Contacto con proveedores
- . Devoluciones por fallas
- . Otros.

CALMOSA CORP encontró una oportunidad en la producción de ese tipo de producto dentro de la industria del plástico, debido a que la demanda total del mercado es abastecida por proveedores extranjeros, lo que hace que el precio sea alto, además del riesgo por incumplimiento en las entregas, ya sea, este por devolución o pedidos.

En la actualidad, debido a información prestada por administradores dentro de la empresa, existe una empresa ecuatoriana llamada CODEMET, quien realiza un carbonato con recubrimiento, pero no en alta escala, aún no han obtenido una ventaja competitiva dentro del sector industrial y se lo conoce dentro del medio como finerplast.

La oportunidad de incursionar en un mercado abastecido netamente por proveedores extranjeros hace que CALMOSA. CORP, requiera una investigación del mercado del carbonato dentro de la industria del plástico cuyo propósito específico sea obtener información que le permita conocer la demanda, competencia, precios, preferencias y usos del consumidor. Además de evaluar.



Que porcentaje de empresas en la industria del plástico utiliza el carbonato con recubrimiento de ácido esteárico en sus procesos de producción y si es que este se lo utiliza dentro de otros sectores industriales y por último conocer características del mercado en cuanto al producto (**tales** como entrega, precios, embalaje, cumplimiento de normas de calidad) para atraer la atención del cliente y motivar la compra.

### **2.1.2 Definición de la Investigación**

#### **Objetivo de la Investigación**

Los objetivos que tiene la investigación del carbonato con recubrimiento son los siguientes:

- **¿Qué** porcentaje de empresas dentro de la industria del plástico utilizan el carbonato como materia prima en sus procesos?
- **¿Cuál** es la demanda que tiene actualmente el producto en el mercado?
- **¿Cuál** es la competencia y su ubicación dentro del mercado?
- **¿Cuánto** pagan actualmente los usuarios por el producto?
- **¿Cuáles** son las preferencias del usuario en cuanto al carbonato?
- **¿Qué** usos le da el cliente al producto?

- ¿Con qué aspectos del servicio actual están mas satisfechos los clientes y con cuáles no están satisfechos?
- ¿Qué beneficios del servicio busca el cliente?

### **2.1.3 Alcance de la Investigación**

Los lineamientos para cumplir con los propósitos de la investigación, consistirán la limitación a la industria, lo que se refiere al sector industrial del plástico.

### **2.1.4 Diseño de la Investigación**

#### **Definición Operacional**

Primeramente cabe especificar que en lo que resta del estudio, sólo se hablará de carbonato, entendiéndose por ello al carbonato de calcio con recubrimiento de ácido esteárico.

#### **Enfoque de la Investigación**

Los conocimientos obtenidos por medio de fuentes y herramientas de recolección de datos, acerca del sector industrial donde se usa el carbonato, de la demanda, de los usos que se le da al producto, fue estrictamente la necesaria.

Primeramente se usó un sondeo por teléfono, para conocer que empresas utilizan el carbonato o no y el motivo del ¿Por qué no lo utiliza?.

Ahora si la empresa lo usaba, se realizó una cita con la persona que tenga conocimientos acerca de los materiales, adquisiciones o producción de la empresa para hacerle una entrevista.

La entrevista constaba de dos partes: una entrevista personal y otra de profundidad, la primera serviría para medir los objetivos descritos anteriormente, y la segunda para obtener más información del carbonato como sectores en donde se lo aplica y que otras empresas ellos conocen utilizan el producto, etc.

Se usó la investigación exploratoria ya que se estaba buscando indicios acerca de la naturaleza general del problema, las posibles alternativas de decisión, las variables relevantes que se necesitaban ser consideradas y poco conocimiento anterior sobre los cuales se podría formar algún criterio.

Dentro de la investigación cualitativa, en este caso la exploratoria, se utilizó el método de orientación, ya que uno de sus objetivos es

la educación del investigador hacia un medio ambiente no familiar; en este caso el medio ambiente que rodea al carbonato en cuanto a porcentaje de empresas que utilizan el producto como materia prima en sus procesos dentro de la industria del plástico.

Como método de recolección de datos en la investigación tenemos las entrevistas individuales semiestructuradas y dentro de las mismas un cuestionario donde se recolectará datos específicos especialmente para tratar los objetivos de la investigación para lo cual su confección permita medirlos, el tipo de muestreo fue el método aleatorio simple, luego para la obtención de más información de los entrevistados, que en este caso son personas especializadas en el área de producción, se realizó una entrevista no estructurada, por lo cual dio una fusión del cuestionario como método semiestructurado y a la entrevista no estructurada.

### 2.1.5 Diseño del Cuestionario

A continuación, se presenta la estructura del cuestionario utilizado, en la investigación:

#### INFORMACION SOBRE SI USA O NO EL PRODUCTO EN SUS PROCESOS

1. **¿Utiliza** el carbonato de calcio con recubrimiento de ácido esteárico en sus procesos?  Sí  No

Si la respuesta a la pregunta 1 es negativa entonces se pregunta;

2. **¿Por** qué razón no utiliza el carbonato de calcio con recubrimiento de ácido esteárico en sus procesos?
- No lo requiere el proceso
- No tengo conocimiento acerca del carbonato de calcio con recubrimiento de ácido esteárico
- Otras razones (Mencione)

Si la respuesta a la pregunta 1 es afirmativa entonces se realiza las siguientes preguntas

#### INFORMACION SOBRE LA DEMANDA

3. **¿Qué** cantidad compra semanalmente de carbonato de calcio con recubrimiento de ácido esteárico y cuánto paga?

Cantidad .....

Precio .....

#### INFORMACION SOBRE PROVEEDORES

4. **¿Cuáles** son los principales proveedores que abastecen a la cía? (Enumere en orden de preferencia)
1. ....
2. ....
3. ....
5. Indique que origen son sus principales proveedores?

Nacionales

CI Extranjeros

Ambos

País.....

País.....

6. ¿Por qué razón o razones la compañía prefiere a estos proveedores?  
(Marque varias)

Desconocimiento de otros proveedores

CI Precio económico que facilita la adquisición

Rapidez en la entrega de productos

CI Seguridad en el embalaje

Cumplimiento de certificación de calidad

Otros (Mencione)

#### PREFERENCIAS DEL USUARIO

7. ¿Qué le gustaría que le ofrezca su proveedor? (Marque varias)

Precio económico que facilite la adquisición

CI Rapidez en la entrega de productos

Seguridad en el embalaje

Cumplimiento total de certificación de calidad

Facilidad de poder contactarlo

CI Otros (Mencione)

#### USOS DEL PRODUCTO

8. ¿Cuáles son los principales usos que le dan al carbonato de calcio con recubrimiento esteárico?

Materia Prima Directa

Materia Prima Indirecta

#### INFORMACION TECNICA

9. ¿La compañía trabaja bajo normas de especificación?

si

CI No

10. Si la compañía trabaja bajo normas de especificación, ¿con qué norma de especificación trabaja?

Con la especificada por el proveedor

Con la especificada por la empresa

Otras (Mencione)

II. Si la empresa no trabaja bajo normas de especificación, qué características técnicas requiere la empresa?

- FACTOR
- Recubrimiento (%)
  - Finura (**mish**, otros)
  - Pureza (% CaCO<sub>3</sub>)
  - Impurezas (%)
  - cl Color
  - Humedad
  - PH
  - Otros

## 2.1.6 Datos Metodológicos y Técnicos

### Marco Muestral

Como marco muestral para la recolección de datos a través del cuestionario, se usó la guía telefónica, en la sección de fábricas de plástico donde se encontraban registradas 36 fábricas, de las cuales se seleccionaron aleatoriamente 5 para realizar la muestra piloto.

### Muestra Piloto

De las cinco fábricas seleccionadas aleatoriamente para la muestra piloto, cuatro de ellas no utilizaban el carbonato en sus procesos, la única fábrica que sí lo utilizaba era PYCA, en la cual se hizo una cita con el Jefe del Departamento de Materiales.

### Selección del Tamaño de la Muestra

Para saber cuánto va a ser el tamaño de la muestra, hicimos uso de la fórmula del tamaño de muestra para proporciones, ya que era la necesaria para estimar la verdadera proporción de los elementos de una población que tienen cierta característica, en este caso la

población era las 36 empresas que pertenecían a la industria del plástico.

La obtención del tamaño de la muestra se basó en la información obtenida en la muestra piloto de la primera pregunta del cuestionario, ya que se requería saber la proporción de las fábricas de plástico que utilizaban el carbonato en los procesos de producción.

Recordemos la fórmula de obtención del tamaño de la muestra en el muestreo aleatorio simple utilizando proporciones:

(2.1)

$$n = \left[ 1 + \frac{n_0}{N} \right]$$

Donde  $n_0$  es igual a:

(2.2)

$$n_0 = \frac{Z^2 \alpha_{PQ}}{e^2}$$



Donde  $n$  es el tamaño de la muestra,  $P$  es la proporción elementos en la muestra que poseen cierta característica y  $Q=(1-P)$ ,  $(1-\alpha)\%$  de confianza y  $e$  es el margen de error.

Aplicando la ecuación (2.2) y los valores de  $p$  y  $q$  obtenemos:

$$P=0.2$$

$$Q=0.8$$

$$n_0 = \frac{(1.645)^2 (0.2)(0.8)}{(0.05)^2} = 173.18$$

Donde  $(1-\alpha)\%$  es 95, es decir, que  $\alpha=0.05$  el error que es evaluado en porcentajes, el cual no debe exceder el 5%, se lo tomo como un 2%.

El tamaño de la muestra resultante es:

$$n = \left[ 1 + \frac{173.18}{36} \right] = 29$$

Como se observa, casi a todas las empresas se tuvieron que entrevistar, posteriormente se selecciono aleatoriamente a 29 de las 36 empresas, dentro de las cuales se trato que constaran las

más grandes y conocidas. Las industrias seleccionadas fueron las siguientes:

- ❑ Indeltro
- ❑ Incoplast
- ❑ Plastigomez
- ❑ Replasa
- ❑ Chempro
- ❑ Plapasa
- ❑ Celoplast S.A
- ❑ Conoplas
- ❑ Plastiempaques Plastigama
- ❑ Samedan S.A
- ❑ Plásticos del Litoral
- ❑ PYCA
- ❑ Plásticos Eiser
- ❑ Plastimet
- ❑ Productos Paraíso
- ❑ Delta Plastic
- ❑ Plásticos Chesa
- ❑ Merint del Ecuador
- ❑ Neplast
- ❑ Plásticos Algar S.A.

- Plasti koch
- Envaflex
- Expoplast
- Pentax
- Industrias Plásticas S.A.
- Plásticos Ecuatorianos
- DISFORMAS
- Plásticos Amazonas

De estas 29 industrias de plásticos, sólo 3 utilizan el carbonato.

Estas tres empresas son: Plastigama, PYCA, Samedan S.A. Como puede apreciarse PYCA también formó parte de la muestra así como también formó parte de la muestra piloto.

Posteriormente se hizo una cita previa con las personas que conocen acerca de los procesos y sus materiales para poder entrevistarlos.

### **2.1.7 Implementación de la Investigación**

#### **Recolección de Datos**

Solo se entrevisto a las 3 empresas de plástico que utilizaban el carbonato, la entrevista se la llevó a cabo a través del cuestionario.

## 2.1.8 Análisis de la Información

### Información Obtenida en Pyca

El Ing. Juan Calvo, Jefe de Materiales ayudó en la realización de la entrevista, los resultados de la misma fueron los siguientes:

- . Ellos compran 13000 Kilogramos de carbonato de calcio semanalmente, este es nacional, y de carbonato corriente que es fácil adquisición, del carbonato con recubrimiento de ácido esteárico, objetivo de este estudio, compran 5000 kilogramos el cual es importado.
- . El precio de cada kilogramo es de S/. 1037 más cien sucres por concepto de transporte (en 1998).
- . Entre los principales proveedores tiene en lo que respecta al carbonato nacional (sin ningún tipo de recubrimiento) a Cecal Y Calmosa.

Se debe recalcar que la empresa que dio origen a este estudio es un proveedor directo del carbonato nacional, es decir el que no lleva ningún tipo de recubrimiento. Como proveedores internacionales tienen a OMYA y REVERTE.

- El país del proveedor extranjero es U.S.A.

- . Las razones por la que PYCA prefiere a estos proveedores es por su precio económico que facilita la adquisición, por la rapidez en la entrega de productos, cumplimiento de normas de especificación y entre otras razones el Ing. Calvo citó la disponibilidad del representante.
- . Le gustaría a PYCA que sus proveedores le ofrezca como primer **punto** imprescindible el cumplimiento total de normas de especificación, precio económico, rapidez en la entrega y la facilidad de poder contactar.
- . El principal uso que le dan al carbonato con recubrimiento de ácido esteárico es como materia prima.
- . PYCA si trabaja bajo normas de especificación.
- . La norma de especificación ya viene diseñada por la compañía proveedora
- . Las normas de especificación que PYCA requiere son las siguientes:

**TABLA I**  
**ESPECIFICACIONES DE PYCA**

| FACTOR                              | Valor        |
|-------------------------------------|--------------|
| Recubrimiento (%)                   | 1%           |
| Finura (mean <b>particle size</b> ) | 1.4 micrones |
| Pureza (% CaCO <sub>3</sub> )       | 98%          |
| Impurezas (%)                       | 2%           |
| Blancura Y (C/2°)                   | 95           |
| PH                                  | 7            |
| Otros (Top Cut)                     | 7 micrones   |

Gente: Producción PYCA

La información **obtenida** en la entrevista de profundidad, fue la siguiente:

- . El carbonato de ácido esteárico es un producto bien segmentado, los segmentos de mercado que abarca son los siguientes:
  - . Tuberías y accesorios
  - . Cosméticos
  - . Dentríficos
  - . Botellas
  - . Implementos de jardinería, como por ejemplo sillas, mesas para jardín, etc.
  - . Recubrimiento (ladrillos con carbonato)

. Calzado

. Pintura

PYCA abarca dos segmentos que son los de tuberías e implementos de jardinería, como lo indicó el Ing. Calvo. Ellos utilizan el carbonato con recubrimiento de ácido esteárico para abaratar costos y para darle dureza al plástico.

- Otra información importante es lo que tiene que ver con las normas de especificación, estos realmente son estándares ya establecidos, hay diferentes estándares, los cuales dependen del tipo de segmento, por ejemplo el estándar para el carbonato que se requiere en las tuberías y accesorios, es diferente al estándar requerido para los implementos de jardinería.

### **Información Obtenida En Samedan S.A.**

Samedan S.A. utiliza el carbonato de calcio con recubrimiento de ácido esteárico granulado con plastificado para rafia para la confección de sacos.

Los resultados que arrojó la entrevista fue la siguiente:

- Compran 25 kilos diarios, el precio es de S/. 10 el kilo (1998).
- Sus principales proveedores son: NUTEC, VERANERA, PRISMATRADE.
- Los países de los que provienen sus proveedores son: Colombia, U.S.A, Japón y Taiwan.
- Las razones por la que Samedan prefiere a estos proveedores son: precio y rapidez, aunque indicaron que lo más importante para ellos es el precio y el cumplimiento de las normas de especificación, ya que siempre se le da la compra al mejor postor en cuanto a precios.
- En cuanto a lo que le gustaría que le ofreciera su proveedor son: precio, rapidez, seguridad en el embalaje, cumplimiento total de normas de especificación, facilidad de contactarlo.
- El carbonato es utilizado como materia prima en los procesos.
- La compañía si trabaja bajo normas de especificación.
- La norma con la que trabajan es ANSI, ellos requieren una pureza de carbonato del 2%.

La información posterior que se obtuvo en la entrevista de profundidad se resume a continuación:



Samedan se mostró abierto a ayudar a la investigación, la persona que colaboró con la información es el jefe del área de producción, se mostró muy cooperador, mostrando la planta en donde se fabrican los sacos, él señaló que lo importante en el momento de escoger proveedores es el precio.

### **Información Obtenida en Plastigama**

Esta empresa se dedica a lo que es fabricación de tuberías, los resultados de la entrevista estructurada fue la siguiente:

Plastigama adquiere un promedio 11000 sacos, los costos no pudieron ser conocidos, porque la persona que ayudo a la entrevista no tenía esa información.

- . Sus principales proveedores son OMYA, Coloidal.
- . El país de los proveedores es Colombia y U.S.A.
- . La razón por lo que la compañía Plastigama prefiere a estos proveedores es por el cumplimiento de las normas de especificación.
- . Les gustaría que sus proveedores le ofrecieran un precio económico que facilite su adquisición, pero están conscientes que la calidad tiene su costo.

- . Ellos utilizan el carbonato como materia prima en sus procesos.
- . La compañía si trabaja bajo normas de especificación, las mismas que son cumplidas por sus proveedores y especificadas mediante estándares.
- . Ellos trabajan bajo las normas ISO 9000 e INEN 1373 y 1374.

La persona con quién se concretó la cita fue el Supervisor del departamento de Evaluación y Proyectos, la información obtenida de la entrevista de profundidad fue la siguiente:

- . Para elegir a un proveedor nuevo no se basan en los precios, su base principal es el cumplimiento estricto de las normas de especificación, a pesar de que el proveedor que se escoja sea un poco más caro, pero si cumple con los estándares que se requiere para poder fabricar los tubos se le asigna la compra.
- . También especificó el Sr. Luis Cedeño que los proveedores actuales les ofrecen seguridad en el embalaje, ya que el producto llega en excelente estado y algunas veces adelantado.

Las 26 empresas restantes no utilizan el carbonato dijeron que la razón por lo cual no utilizan el carbonato de calcio con recubrimiento de ácido esteárico es porque no lo requieren en sus

respectivos procesos y entre otras razones acotaron que si lo usaban tenían que subir los costos, por lo cual subiría el precio, y eso no convenía, por lo que ellos siempre tienen que estar a la par con la competencia para que no acapare mercado.

### **Estimación de la proporción de industrias que utilizan el carbonato en sus procesos.**

Por lo cual la proporción estimada de empresas que utilizan el carbonato dentro del sector industrial del plástico se la obtiene a través de la siguiente división:

$$y = \frac{x}{n} \quad (2.3)$$

Donde  $y$  representa la proporción estimada de empresas que utilizan el carbonato dentro del sector industrial del plástico.

$x$  = número de empresas que utilizan el carbonato de calcio con recubrimiento de ácido esteárico.

$n$  = número de la muestra.

Aplicando la ecuación (2.3) tenemos:

$$\hat{y} = 0.103448$$

Entonces el 10.34% de las empresas que pertenecen al sector industrial utilizan carbonato de calcio con recubrimiento de ácido esteárico.

Como siguiente paso se realizará un intervalo de confianza para obtener un rango de valores dentro de los cuales oscilará la proporción de empresas que utilizan el carbonato con un porcentaje de confianza  $(1 - \alpha)\%$  dado.

Como se recordará los intervalos de confianza para proporciones se obtiene con la siguiente expresión:

$$\hat{y} - z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{y}(1-\hat{y})}{n}} < y < \hat{y} + z_{\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{y}(1-\hat{y})}{n}} \quad (2.4)$$

donde  $\hat{y} = \frac{x}{n}$  y con  $(1 - \alpha)\%$  de significancia

$z_{\frac{\alpha}{2}}$  es tal que la integral de la densidad normal estándar de  $z_{\frac{\alpha}{2}}$  sea igual a  $\frac{\alpha}{2}$

Tomando un  $\alpha = 0.05$ , es decir un intervalo del 95% de confianza, tenemos los siguientes resultados

$$\hat{y} = \frac{3}{39} = 0.103448$$

Con la ayuda de una tabla normal que se encuentra en cualquier libro de estadística matemática obtenemos que:

$$Z_{0.05/2} = Z_{0.025} = 1.96$$

Por lo cual haciendo los cálculos pertinentes tenemos el siguiente intervalo de confianza:

$$-0.007394 < y < 0.214290$$

Por lo cual modificando este intervalo, ya que la proporción no puede ser negativa nos quedaría:

$$0 < y < 0.214290$$

Donde  $y$  es la proporción de todas las empresas que pertenecen al sector industrial del plástico que utilizan el carbonato en sus procesos.

Esto significa que podemos afirmar, con un grado de confianza del 95% que el intervalo de 0 a 0.214290 contienen la proporción verdadera de fábricas de plástico que utilizan el carbonato en sus procesos.

Estimemos ahora el número de fábricas de la población que utilizan el carbonato en sus procesos de producción.

Sea  $A$ = Número de unidades en la población que tienen cierta característica

$$A = NY \quad (2.5)$$

Y su estimación:

$$\hat{A} = N\hat{Y} \quad (2.6)$$

Por lo cual la estimación del número de fábricas que utilizan el carbonato en los procesos en la población, que para este caso serían las 36 fábricas registradas en la guía telefónica sería la siguiente:

$$\hat{A} = 36(0.103448) = 3.7254148 \cong 4$$

Esto nos indica que 4 es el número de empresas aproximadamente que utilizan carbonato en sus procesos en la ciudad de Guayaquil.

Por información **obtenida** por fuentes de alta confiabilidad se pudo conocer que los otros sectores donde se utiliza el carbonato son: cosméticos, dentífricos, pinturas y jardinería y accesorios, ya que hablar de plásticos en si es muy amplia su aplicación.

En lo que respecta a utensilios de plástico que sirven para colocarlos en el jardín y tuberías y accesorios se encuadraría la ayuda e información **obtenida** de PYCA, dentro de lo que respecta la ayuda **obtenida** de PLASTIGAMA lo que tiene que ver con **tu berías** y accesorios.

Por todas estas razones se fusionaron en un solo sector denominado: industrias de plásticos.

Ahora se analizará la participación del carbonato dentro del sector industrial de los cosméticos.

### **Análisis del Sector de los Cosméticos**

En el área de los cosméticos, como no son muchos laboratorios que en Guayaquil se dedican a fabricarlos, se entrevistó a los siguientes:

- . Laboratorios Guerrero, ellos no utilizan el carbonato de calcio con recubrimiento, porque no lo requieren en los procesos que ellos utilizan para fabricar los cosméticos.
- . En Laboratorios Garbú se utiliza el carbonato de magnesio en los procesos de producción.

En el área de los dentífricos sólo constaba un nombre en la guía telefónica, marco **muestral** de la investigación, COLGATE PALMOLIVE.

En COLGATE PALMOLIVE se conoció que no se utiliza el carbonato de calcio para fabricar pasta de dientes.

Se indicó que en el Ecuador no se utiliza el carbonato para producir pasta de diente, aquí se elabora los dentífricos en base a otras fórmulas que requieren otras materias primas. En Brasil se utiliza bastante el carbonato de calcio en la pasta de dientes, también manifestó que esto se podía sentir en el sabor de la pasta, ya que las pastas que son hechas con carbonato son un poco terrosas en su sensación y las de aquí son más bien cremosas.

### **Análisis del Sector de las Pinturas**

En el sector de las pinturas se entrevistó a:

- . Pinturas Unidas, ellos no utilizan el carbonato con recubrimiento en sus procesos, utilizan el carbonato de calcio corriente, es decir el que se lo obtiene directamente a través de la molienda, no lo requieren porque el uso del carbonato con



recubrimiento incide directamente en los costos, puesto que estos suben.

- Pinturas Wesco si utiliza el carbonato de calcio con recubrimiento, pero la información no la podían dar aquí en Guayaquil debido a que la planta de producción queda en Quito.
- Pinturas Ecuatorianas no utilizan el carbonato con recubrimiento.

### **Agradecimiento Y Objeciones:**

Se agradece la colaboración para la exposición de este ejemplo de investigación de mercados en el área de manufactura a la Ing. Paola Quinche.

En cuanto a las observaciones que se realizaron a este estudio, se llegó a las siguientes objeciones:

- . Primeramente, para hallar el tamaño de la muestra, no se debió hacer en forma proporcional, ya que la muestra piloto, dio una idea de que las fábricas en su mayoría no usan el carbonato en sus procesos, hasta fue innecesario estimar el **índice** de uso, cuando este fue de fácil hallazgo. Lo que se debió hacer, luego

del muestreo piloto, era conocer sin ningún tipo de muestreo cuántas de las 36 fábricas usaban el carbonato, luego se proseguía a realizar el correspondiente censo, o muestreo si era indispensable.

- . Además, la entrevista debió ser una sola y personal, obviamente en profundidad, ya que la unidad de investigación estaba constituida por personal patronal y la ejecución de una entrevista tediosa, haría que la toma de respuesta sea errónea. Sin embargo este ajuste se tuvo que complementar con un guión para entrevistas en profundidad, ya que solo tres fueron las empresas que usaban el carbonato, entonces lo recomendable era la división de las empresas en dos grupos y diseñar dos tipos de guiones para los que usaban y no usaban.
- . Y por último la investigación no siguió un método específico de recolección de datos, ya que fusionó las preguntas semiestructuradas del cuestionario con un enfoque no estructurado de las entrevistas, siempre es mejor que la entrevista o encuesta sea totalmente estructurada o semiestructurada. Y si acaso se necesita tener datos donde sea necesario esta fusión, lo ideal es que se haga por separado, es decir, no al mismo tiempo.

## 2.2. Aplicación de La Investigación de Mercado en Servicios de una Empresa Local (8)

La siguiente aplicación es un estudio comparativo de imagen de los bancos en la ciudad de Guayaquil, efectuado en el año de 1998 del 14 al 22 de Mayo, para lo cual se establecieron dos grupos separados basándose en el nivel de posicionamiento en el mercado de Guayaquil. Dichos grupos están conformados así:

**TABLA II**  
**BANCOS INVESTIGADOS**

| Grupo 1             | Grupo 2            |
|---------------------|--------------------|
| Banco Continental   | Banco Amazonas     |
| Banco del Pacifico  | Multibanco B.G.    |
| Banco del Pichincha | Banco de Machala   |
| Banco del Progreso  | Banco de Préstamos |
| Banco Popular       | Banco La Previsora |
| Filanbanco          | Banco del Austro   |
|                     | Produbanco         |

Fuente: Datanalisis

### 2.2.1 Proceso de Investigación

#### El Propósito de la Investigación

El Banco de Guayaquil necesita saber cual es la perspectiva de los usuarios del mercado bancario en cuanto a seguridad, servicios,

satisfacción de sus necesidades con el objetivo de mejorar su imagen en el mercado.

### **2.2.2 Definición de la Investigación**

#### **Objetivo de la Investigación**

Dentro de los objetivos que persigue la investigación tenemos:

Saber cual es la imagen del Banco de Guayaquil en la ciudad

La imagen será medida, según el grado de seguridad, de calidad de servicios, prestigio, etc.

### **2.2.3 Alcance de la Investigación**

#### **Enfoque**

La investigación se basará en fuente primaria, por medio de entrevistas personales aplicando un cuestionario semiestructurado.

El Tamaño **muestral** será de 405 entrevistas donde el universo estará formado de individuos de estratos socioeconómicos medio alto, medio y medio bajo que poseen cuenta corriente o cuenta de ahorro en alguna institución bancaria. Y el tipo de muestreo será aleatorio simple.

En consecuencia, los estratos quedan formado según el nivel socioeconómico: Alto 99 entrevistas, Medio 202 entrevistas, Bajo 104 entrevistas.

Y por la edad: 20 a 34 años 197 entrevistas 35 y más años 208 entrevistas, se desconoce el criterio de esta clasificación.

#### **2.2.4 Implementación de la Investigación**

Recolección de Datos: Como se detallo anteriormente la obtención de los datos se lo hará por medio de una metodología cuantitativa junto con el cuestionario.

#### **2.2.5 Análisis de Información**

Para el análisis de la información obtenida, fue necesario de técnicas estadísticas descriptivas y análisis multivarido comparativo.

##### **2.2.5.1 Imagen De Bancos**

###### **PRIMER GRUPO. GUAYAQUIL**

###### **Banco Continental**

No se evidencia una buena imagen del Banco Continental en Guayaquil

La primera mención de este banco es de 2.1% y su recordación espontánea de 32.4%. La primera mención del Banco continental desciende en forma sostenida desde 1992.

La mención como mejor banco es casi inexistente. Dicha mención también acusa un descenso desde 1992. La imagen comparativa es una de las más pobres. Las características en las que más débil se muestra son: el prestigio, la solvencia, número de agencias y organización.

### **Banco del Pacifico**

Cerca de la cuarta parte de entrevistados lo tiene presente en primera mención y las tres cuartas partes en recordación espontánea. La primera mención del Banco del Pacifico asciende entre 1992 y 1994 y desciende en las dos últimas mediciones.

Tiene una imagen comparativa muy satisfactoria; los principales atributos que contribuyen a esta imagen son: la organización, la tecnología avanzada, número de agencias y cajeros automáticos, prestigio, modernidad, atención amable y solvencia.

Sin embargo es considerado un banco para clase social alta y el que cobra más por los servicios.

### **Banco del Pichincha**

El Banco del Pichincha se presenta con una imagen relativamente satisfactoria en Guayaquil.

Ocupa el cuarto lugar tanto en primera mención (10.5%), como en recordación espontánea (56.9%). Su primera mención acusa un descenso respecto a la medición anterior.

El 9.2% de entrevistados elige a este banco como el mejor. Este valor es el más bajo entre las cinco mediciones realizadas.

Las características en las que destaca este banco, en la evaluación comparativa, están relacionadas principalmente con la organización, el prestigio y la solvencia del banco.

### **Banco del Progreso**

Actualmente es el Banco que tiene la mejor imagen.

Ocupa el primer lugar en cuanto a recordación se refiere. Su primera mención es del 33.6% y la recordación espontánea se ubica en el 82.4%. Su primera mención observa un crecimiento muy significativo en las últimas dos mediciones.

El 44.4% de entrevistados se pronuncia a favor del Banco del Progreso cuando se elige al mejor banco. Esta mención como mejor banco también crece significativamente en las últimas mediciones.

En lo referente a imagen comparativa se destaca en todos los atributos, aunque su principal fortaleza es pagar los interés más altos.

### **Banco Popular**

Es al banco que tiene la imagen más pobre de este grupo en Guayaquil; su primera mención es apenas del 0.6% y su recordación espontanea del 8%.

Las menciones en mejor banco son prácticamente inexistentes

En la imagen comparativa, sus puntos más bajos son: tiene pocas agencias, pocos cajeros automáticos y es poco prestigioso.

### **Filanbanco**

La imagen del Filanbanco es intermedia.



Se encuentra en tercer lugar en cuanto a recordación; su primera mención es del 13.2% y su recordación espontanea del 70%. La primera mención ha crecido entre 1992 y 1994 y decrece en 1996 y 1998.

El 7.7 %de entrevistados lo menciona como el mejor banco. La mención como mejor banco acusa un descenso sostenido desde 1992.

Las principales características en las que destaca, en la evaluación comparativa, son: prestigio, organización, muchos cajero automáticos, tecnología avanzada, numero de agencias y solvencia.

**TABLA III**

**MEJOR BANCO 1998 (GUAYAQUIL)**

|                  | TOTAL | NIVEL SOCIOECONOMICO |       |      |
|------------------|-------|----------------------|-------|------|
|                  |       | ALTO                 | MEDIO | BAJO |
| Del Progreso     | 44.4  | 51.5                 | 47.5  | 41.3 |
| Del Pacifico     | 21.6  | 20.2                 | 22.3  | 21.2 |
| Del Pichincha    | 9.2   | 14.1                 | 11.9  | 6.7  |
| Filanbanco       | 7.7   | 5.1                  | 5.4   | 9.6  |
| La Previsora     | 4.8   | 1.0                  | 4.0   | 5.8  |
| Multibanco<br>BG | 3.5   | 1.0                  | 2.0   | 4.8  |
| Del Austro       | 0.9   | 0.0                  | 1.0   | 1.0  |
| Produbanco       | 0.8   | 2.0                  | 0.5   | 1.0  |
| De Préstamos     | 0.7   | 0.0                  | 0.5   | 1.0  |
| Machala          | 0.4   | 0.0                  | 1.0   | 0.0  |
| Amazonas         | 0.3   | 1.0                  | 0.5   | 0.0  |
| Continental      | 0.1   | 1.0                  | 0.0   | 0.0  |
| Popular          | 0.1   | 1.0                  | 0.0   | 0.0  |
| BASE             | 405   | 99                   | 202   | 227  |
| Unidades en:%    |       |                      |       |      |

Fuente:Superintendencia de Bancos

**TABLA IV**  
**IMAGEN COMPARATIVA DE BANCOS**  
**(1998)**  
**( PRIMER GRUPO GUAYAQUIL)**

| <b>Del Progreso</b>           | <b>Del Pacífico</b>        | <b>Filanbanco</b>          | <b>Del Pichincha</b> | <b>Popular</b>               | <b>Continental</b> |
|-------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------|------------------------------|--------------------|
| Paga altos intereses          | Organizado                 | Prestigioso                | Organizado           | Pocas agencias               | Poco prestigioso   |
| Moderno                       | Tecnología avanzada        | Organizado                 | Prestigioso          | Pocos cajeros automáticos    | Poco solvente      |
| Organizado                    | Muchas agencias            | Muchos cajeros automáticos | Solvente             | Poco prestigioso             |                    |
| Solvente                      | Prestigioso                | Tecnología avanzada        | Moderno              | No tiene tecnología avanzada |                    |
| Prestigioso                   | Moderno                    | Muchas agencias            |                      | Poco solvente                |                    |
| Atención rápida en ventanilla | Solvente                   | Solvente                   |                      |                              |                    |
| Atención amable               | Muchos cajeros automáticos |                            |                      |                              |                    |
| Muchas agencias               | Atención amable            |                            |                      |                              |                    |
| Muchos cajeros automáticos    | Cobra más por servicios    |                            |                      |                              |                    |
| Cobra intereses más bajos     | <b>Más para</b> clase alta |                            |                      |                              |                    |
| Fácil obtener crédito         |                            |                            |                      |                              |                    |

Fuente: Superintendencia de Bancos

## **SEGUNDO GRUPO. GUAYAQUIL**

### **Banco Amazonas.**

El conocimiento del banco Amazonas es muy pobre en Guayaquil. La primera mención es apenas del 0.5% y su recordación espontánea del 15.3%. La primera mención de este banco nunca fue muy alta pero viene decreciendo en forma sostenida desde 1992.

La mención como mejor Banco es prácticamente inexistente.

La imagen comparativa se presenta sin aspectos relevantes. En ninguna característica debido, precisamente, al poco conocimiento que existe acerca de este banco.

### **Multibanco B.G**

La imagen del Multibanco B.G es relativamente satisfactoria.

Su primera mención es del 5.5 % y la recordación espontánea del 45.7 %

La primera mención de este banco descendió significativamente entre 1992 y 1996 y muestra una recuperación en la presente medición.

El 3.5% mencionan de entrevistados mencionan a este banco como el mejor. En este caso también bajan los valores entre 1992 y 1996 y se recuperan ligeramente en la presente medición .

En la imagen comparativa se ubica en el segundo lugar en su grupo; las características en las que destacan son: prestigio, solvencia, organizado, moderno, número de cajeros automáticos y atención amable.

### **Banco de Machala**

Existe poco conocimiento del Banco de **Machala**. La primera mención es nula y apenas el 11 % lo mencionan en recordación espontánea.

Casi no existe en cuanto al mejor banco se refiere.

Su imagen comparativa es poco satisfactoria sus principales debilidades están en el número de cajeros y pocas agencias.

### **Banco de Préstamos**

Este banco tiene **índices** bajos de recordación su primera mención bordea el 1% y su recordación espontánea llega apenas al 5.1%.

Tiene una escasa mención apenas el 0.7% referente a la elección del mejor banco.

No se presentan aspectos relevantes del banco de PRÉSTAMOS en cuanto a la imagen comparativa de bancos.

### **Banco la Previsora**

Es el banco que goza de la mejor imagen dentro del segundo grupo de banco.

Su primera mención es del 4.4% y su recordación espontanea alcanza el 49.1%.

La primera mención de este banco observa un descenso significativo respecto a la mención anterior.

El 4.4% de entrevistados considera que este banco es mejor.

El mayor valor como mejor banco lo tiene en 1996 en esta medición acusa un ligero descenso. Tiene una imagen comparativa muy satisfactoria en casi todas las características. Sus principales fortalezas se ven reflejadas en prestigio, tecnología avanzada, modernidad, organización, número de agencias, cajeros automáticos y solvencia.

### **Banco del Austro**

La primera mención de este banco es apenas 0.4% y su recordación espontanea es del 15.6%. Las menciones en lo referente son tan solo del 1%.

La imagen comparativa es muy pobre. No se destaca en ninguna características con respectos a los otros bancos, posiblemente al escaso conocimiento existente de este banco

**Produbanco**

Sus niveles de recordación son muy bajos. La primera mención es del 1.5% y la recordación espontánea del 12.1 %

Apenas el 0.8% de los entrevistados de Guayaquil mencionó al Podubanco como el mejor.

En la imagen comparativa de bancos no sobresale en ninguna característica.

**TABLA V**  
**IMAGEN COMPARATIVA DE BANCOS**  
**(1998)**  
**(SEGUNDO GRUPO GUAYAQUIL)**

| <b>La Previsora</b>           | <b>Multibanco BG</b>       | <b>Produbanco</b>                      | <b>Amazonas</b>                        | <b>De préstamos</b>                    | <b>Del austro</b>                      | <b>De Machala</b>         |
|-------------------------------|----------------------------|--|--|--|--|---------------------------|
| Prestigioso                   | Solvente                   | No sobresale en ninguna característica | No sobresale en ninguna característica | No sobresale en ninguna característica | No sobresale en ninguna característica | Pocos cajeros automáticos |
| Tecnología avanzada           | Organizado                 |  |  |  |  | Tiene pocas agencias      |
| Moderno                       | Moderno                    |  |  |  |  |                           |
| Organizado                    | Prestigioso                |  |  |  |  |                           |
| Solvente                      | Muchos cajeros automáticos |  |  |  |  |                           |
| Atención rápida en ventanilla | Prestigioso                |  |  |  |  |                           |
| Atención amable               | Atención amable            |  |  |  |  |                           |
| Muchas agencias               | Tecnología avanzada        |  |  |  |  |                           |
| Muchos cajeros automáticos    |                            |  |  |  |  |                           |

Fuente: Superintendencia de Bancos

## **Comentario y Objeciones**

En definitiva, estos ejemplos, son de naturaleza diferente, mientras uno fue de tipo piloto, el otro tuvo mayor alcance.

Por otra parte, se observa que el modo subyacente de operación en la investigación, es fundamentalmente el mismo, sin embargo se emplea estrategias que difieren entre sí en todo respecto.

En los dos ejemplos, el conocimiento del consumidor, fue lo más exacto posible, según las limitaciones de cada investigador, esto, con el fin de poder actuar de la forma más ventajosa posible frente a la competencia.

Sin embargo, como en el anterior ejemplo, se suscitaron algunos hechos que son de importancia resaltar.

En primer lugar, no existe un claro criterio en lo relacionado con la estratificación de las edades de las unidades de investigación.

Luego, se nota que algunos bancos que en el año 99 fueron intervenidos y que tomaron la decisión de fusionarse; hace un año



atrás poseían un alto porcentaje de imagen y posicionamiento; creando de esta manera una interrogante y provocando que cualquier persona se detenga a analizar de cómo han sido las estrategias de mercado y de servicio de **tales** entidades bancarias.

# Capítulo 3

## 3. EL ECUADOR Y SU AMBIENTE ECONÓMICO ACTUAL. ENERO-OCTUBRE 1999

### 3.1. Marco Introdutorio

El año 1999 se lo puede resumir como la inoperancia política, la desmoralización de la sociedad productiva y la debacle del sector bancario.

Las clases productivas acorralaron a las autoridades del gobierno para que **den** soluciones a la macroeconomía, sin usar los pedidos de la sociedad sino sus propios intereses, sin embargo se encontró ante un gobierno central desesperado en su afán de realizar acuerdos con el FMI ( Fondo Monetario Internacional), ante esas circunstancias la posibilidad de reactivar el país han sido escasas, al gobierno le ha sido carente de instancias y facilidades para crear

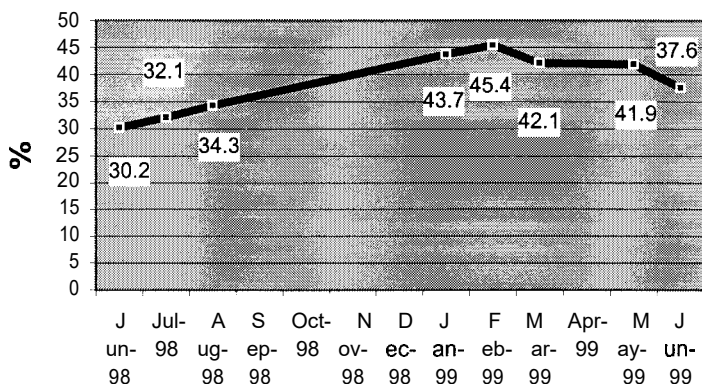


consensos, las clases sociales del país también han influenciado para que el gobierno, modifique su política y distribución de los ingresos fiscales; lo que conlleva temáticas de descentralización y autonomías.

Ante este marco de referencia los hechos adversos, en resumen han provocado:

1. Crisis política
2. Aumento del riesgo-país
3. Falta de confianza interna-externa
4. Banca debilitada
5. Economía deprimida

De estos, el más relevante para un inversionista que desee emprender una investigación o proyecto, es el factor riesgo-país, el cual mide el **índice** de diferencia de tasas de interés internas. A continuación se presenta un cuadro de expectativa junto con el riesgo de devaluación o que es lo mismo el comportamiento de tasas externas.



Fuente: BCE

### FIGURA 3.1. DEVALUACIÓN Y EL RIESGO PAÍS

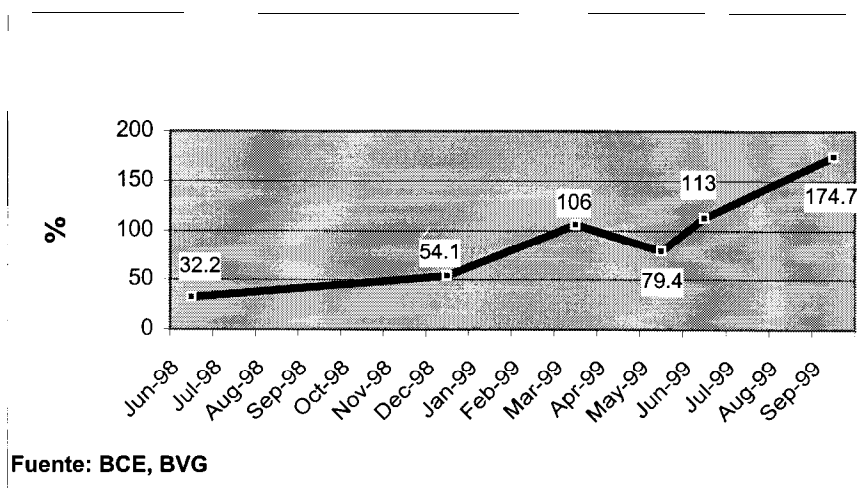
Normalmente  $\langle \text{tasa de interés en el Ecuador} = \text{tasa de interés internacional} + \text{riesgo país} + \text{riesgo devaluación} \rangle$ . Este cuadro calcula la diferencia de tasas de interés internas y externas, es decir el riesgo país y el riesgo devaluación.

Esto confirma, las excesivas tasas de interés que han destruido los negocios. A las empresas que tienen excedentes de liquidez no les interesa invertir a mediano o largo plazo, prefieren hacer la inversión fácil; como el de colocar dinero a intereses a 30, 60 o 90 días. Pero ocurre que ningún país ha surgido con la inversión especulativa o

golondrina, ni tampoco ha logrado progresar sin el aumento de la inversión fija.

### 3.2. Análisis de la evolución de la Economía Ecuatoriana durante 1999

El año 1999 inicia con un ambiente de intranquilidad en la economía ecuatoriana, que ha llevado a la inestabilidad del mercado cambiario, lo que se ha reflejado en una devaluación del 120.6% entre 31 de diciembre de 1998 y 18 de septiembre de 1999, y que dio como resultado un deterioro en sueldos y aumentos en los insumos de producción, principalmente los importados.



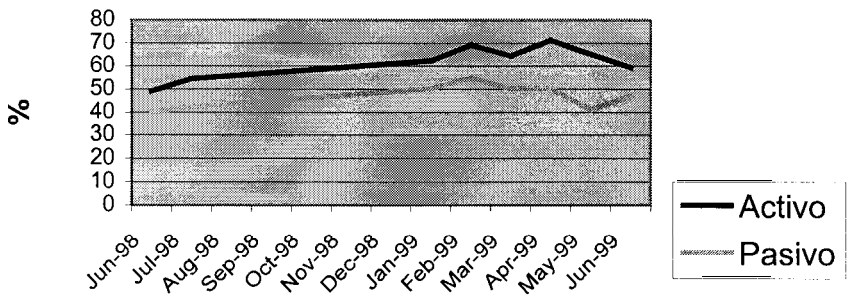
**FIGURA 3.2. DEVALUACIÓN ANUAL DE LA MONEDA**

Paralelamente la tasa interbancaria se ubicó en niveles de 104% en enero, 93% en marzo y 63% al 18 de septiembre de 1999, lo que ratifica una vez más el alto grado de riesgo que posee el país.

Lo que sucedió entre enero y septiembre ha sido consecuencia de los siguientes acontecimientos.

En enero se evidenció una situación característica por una marcada incertidumbre económica debido a la ausencia de un plan económico del Gobierno Nacional, a las presiones inflacionarias, al déficit fiscal que bordea el 7% del PIB, a la especulación del dólar por posibles movimientos de la banda cambiaria, a la falta de liquidez, a cambios de portafolios de sucres a dólares y a la vigencia del Impuesto a la Circulación de Capitales.

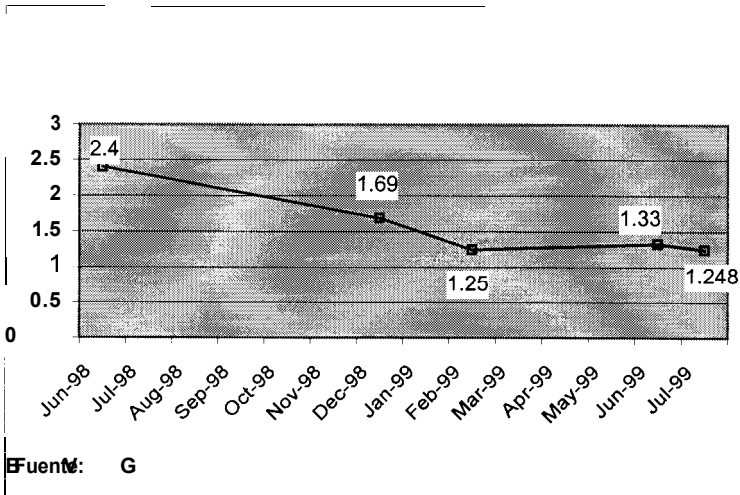
En febrero el Banco Central del Ecuador desistió de continuar con la política de mantener la banda cambiaria y el modelo macroeconómico, lo que indirectamente llevó a acelerar la devaluación y a generar presiones a través de la tasa básica y referencia<sup>1</sup> del Instituto Emisor para sostener el sucre.



Fuente: BCE

**FIGURA 3.3. TASA REFERENCIAL DEL BCE**

La decisión adoptada por el Directorio del Banco Central se fundamentó principalmente en que la reserva Monetaria Internacional se había contraído en US\$ 448 millones al pasar de US\$1.698 millones en diciembre de 1998 a US\$ 1.250 millones a febrero de 1999, encontrándose al 18 de junio e 1999 en niveles de US\$ 1.339 millones.



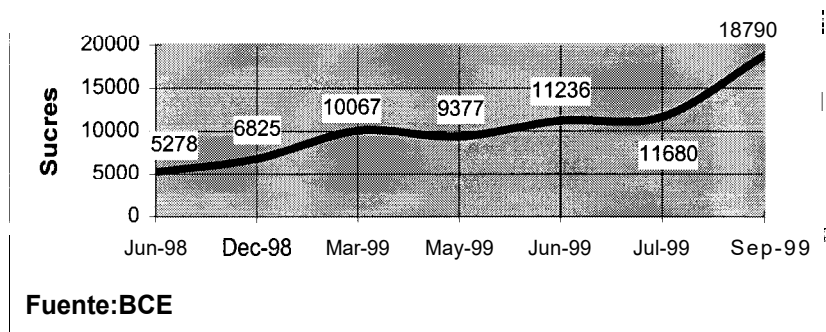
**FIGURA 3.4. RESERVA MONETARIA (en millones de USD)**

Además, es de suma importancia, tener en cuenta que la relación de los pasivos en dólares del Ecuador y la reserva monetaria internacional es de 14 contra 1. Cuando ocurren los períodos de devaluación de la moneda, los capitales desaparecen como por arte de magia y toda la sociedad es seriamente afectada.

En marzo sucedieron dos acontecimientos: I) Los insistentes rumores sobre una posible quiebra generalizada del Sistema Financiero; y, II) La contracción del tipo de cambio como consecuencia de las decisiones de las autoridades de declarar un “feriado bancario” que se extendió por toda una semana, y de congelamiento del 50% de los depósitos de ahorros, cuentas corrientes, y a plazo.



En abril y mayo se aprobó un nuevo esquema tributario que restableció el impuesto a la renta, y se inició un proceso de auditorías internacionales en el Sistema Bancario y se adelantaron gestiones con el FMI tendientes a lograr un acuerdo para obtener recursos, pese a la ausencia de Directorio del Banco Central.

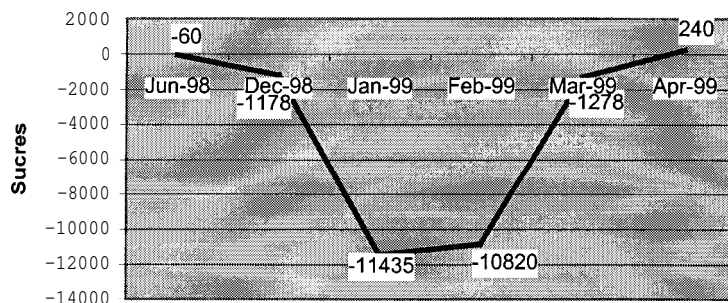


**FIGURA 3.5. TIPO DE CAMBIO NOMINAL**

En la primera quincena de junio se vuelve a incrementar la volatilidad en el tipo de cambio. En la segunda quincena del mes se posesionan las nuevas autoridades monetarias y de supervisión bancaria elegidas por el Congreso, pero continúa la volatilidad del tipo de cambio alimentada por la especulación acerca de los resultados de las auditorías internacionales al Sistema Bancario, lo que demuestra

que a pesar de la congelación de fondo, existe liquidez en el mercado que puede afectar el tipo de cambio en un momento dado.

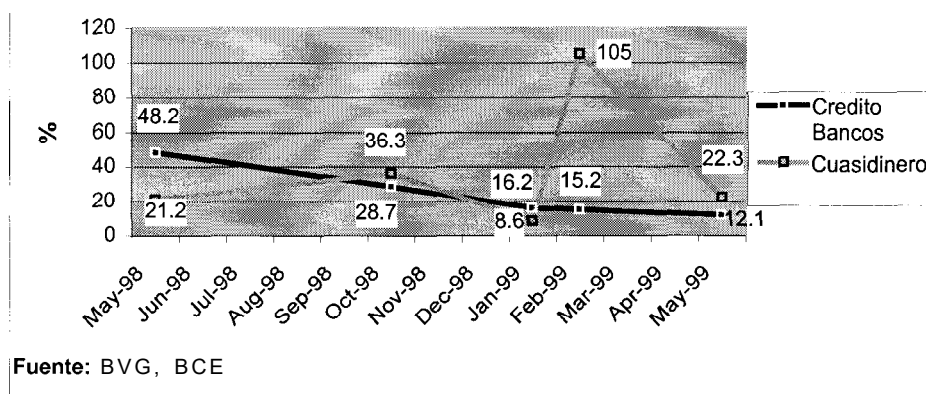
Por otro lado, entre enero y marzo de 1999 se ha producido desencaje en el Sistema Bancario, en tanto que para mayo y abril se observó una leve recuperación de dicho rubro.



Fuente: BCE, BVG

**FIGURA 3.6. POSICIÓN NETA DEL ENCAJE BANCARIO (en millones de millones de sucres)**

En mayo, la actividad del Sistema Bancario disminuyó, observándose la mayor contracción (63.85%) en el volumen de captaciones en depósitos a plazo, que caen de 4.659 mil millones de sucres en enero a 1.684 mil millones de sucres en mayo de 1999.

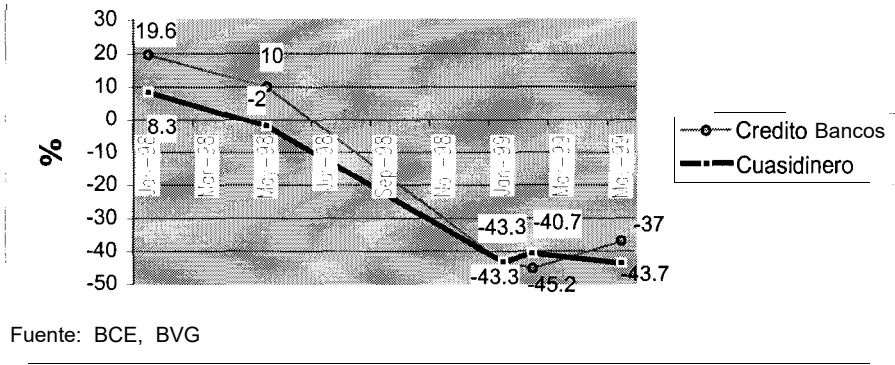


**FIGURA 3.7. CRECIMIENTO ANUAL DEL CUASIDINERO Y DEL CREDITO DE LOS BANCOS (% en sucres)**

El volumen de crédito concedido por el Sistema disminuyó en 51.54% al pasar de 2.344 millones de sucres en enero, a 1.136 mil millones de sucres en mayo de 1999. En una situación razonable, el cuasidinero (ahorro) y el crédito deberían crecer 10 puntos por encima de la inflación, es decir, 70% en el mes de mayo.

Las captaciones a plazo en dólares disminuyeron en 65.13% al pasar de US\$ 413 millones a US\$ 144 millones en mayo de 1999. El volumen de crédito en dólares decreció en 43.51% al pasar de US\$ 285 millones a US\$ 161 millones en el mismo período, el siguiente

cuadro, lo ratifica y aclara cualquier duda.



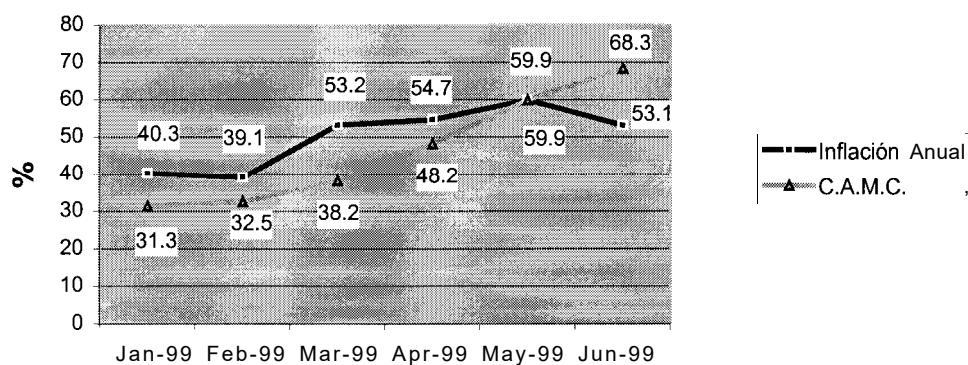
**FIGURA 3.8. CRECIMIENTO ANUAL DEL CUASIDINERO Y DEL CREDITO DE LOS BANCOS (% en USD)**

Estos dos índices; deberían crecer en un 10%.

Por otro lado, el abuso de las tarjetas de créditos, sin duda, otro de los componentes del aumento del cuasidinero, implicó compras por decenas de miles de millones de sucres con los billetes plásticos. Es muy fácil sacar la tarjeta y firmar la papeleta, pero muy duro pagar, mensualmente, intereses y cargos que llegaron a bordear el 80%.

En la práctica, el crédito es una ventaja para los sensatos y una maldición para los imprudentes. El exceso de crédito repercute en los balances de las instituciones financieras, pues los clientes dejan de

pagar las obligaciones, la cartera vencida aumenta, igual que las reservas para incobrables. Todo esto fue el resultado de que los préstamos para consumo son automáticos. Sin mayores investigaciones se conceden 30, 40, o 50 millones de sucres para compra de autos, equipos para el hogar, y hasta para vacaciones.



Fuente: **BVG, BCE**

### FIGURA 3.9. INFLACION Y CRECIMIENTO ANUAL DEL MEDIO CIRCULANTE

La falta de liquidez en la economía a causa del congelamiento de cuentas en el Sistema Bancario, aunque esto no para el alza del dólar, y genera el cambio de portafolio de los agentes económicos de sucres a dólares y el traslado de capitales al exterior, lo cual han hecho que se contraiga la demanda de bienes y servicios, lo que se traduce en una contracción de la tendencia inflacionaria, que para

marzo, por incrementos en los precios de la gasolina y por el aumento de los costos de materia prima por la devaluación del dólar, provocó una inflación acumulada del 20.29% y una inflación anual del 54.3%, en tanto que para mayo se tuvo una inflación acumulada del 28% y una anual del 54.72%.

Con estos últimos antecedentes, el sector bancario modificó sus principales cifras en el primer semestre de 1999. La cartera vencida sobre el total de la cartera subió en su índice promedio de diciembre de 1998 que era 4.83% a 15.65%. La Eficiencia Financiera decreció en un 7.05% y la Rentabilidad tomando en cuenta los resultados del ejercicio sobre activo total decreció en 2.76%.

### **3.3. Consumo, Inversión, Exportaciones e Importaciones en 1999**

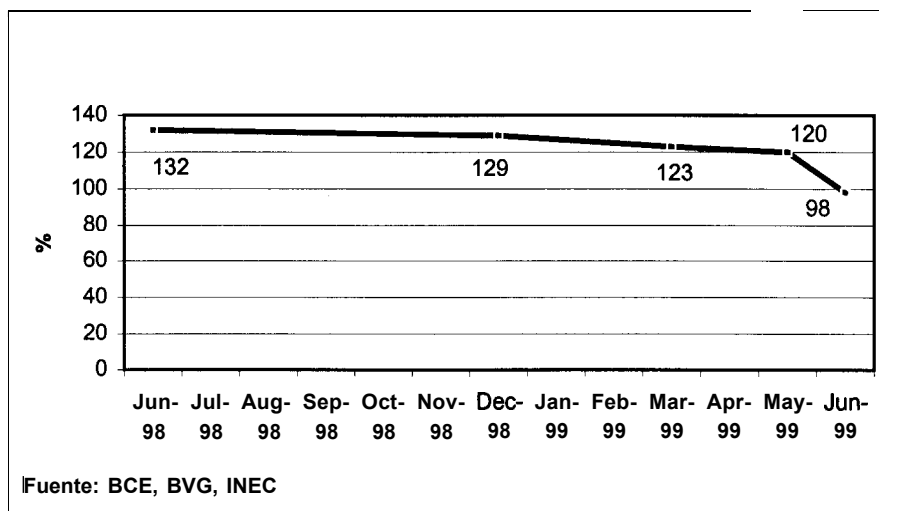
#### **La Caída del Consumo**

La contracción del consumo fue una realidad que se sintió y se ha palpado desde hace mucho tiempo atrás. Esta repercute en los inventarios de las empresas y produce iliquidez. La reducción de la demanda no sólo se originó en la deteriorada economía del consumidor, que también se colapsó por el congelamiento bancario y

el excesivo nivel de endeudamiento del ecuatoriano, el cual llegó a límites fuera de la prudencia.

### Inversión y Producción Decaen

Uno de los problemas del Ecuador en 1999 fue que se caracterizó por derrochar divisas en vez de invertirlas en actividades productivas. El déficit permanente en la cuenta corriente de la balanza de pagos merma las reservas internacionales y, más temprano que tarde, produce la macrodevaluación.



**FIGURA 3.10. INDICE DE PRODUCCION (base 1990 =100)**

La pobre productividad de las compañías, se comenzó a sentir con la precaria situación que enfrentaron decenas de empresas industriales, debido a la reducción de las ventas.

La producción interna, sucumbió ante la inestabilidad de los índices macroeconómicos, provocando un estancamiento en la producción y diversificación de productos.

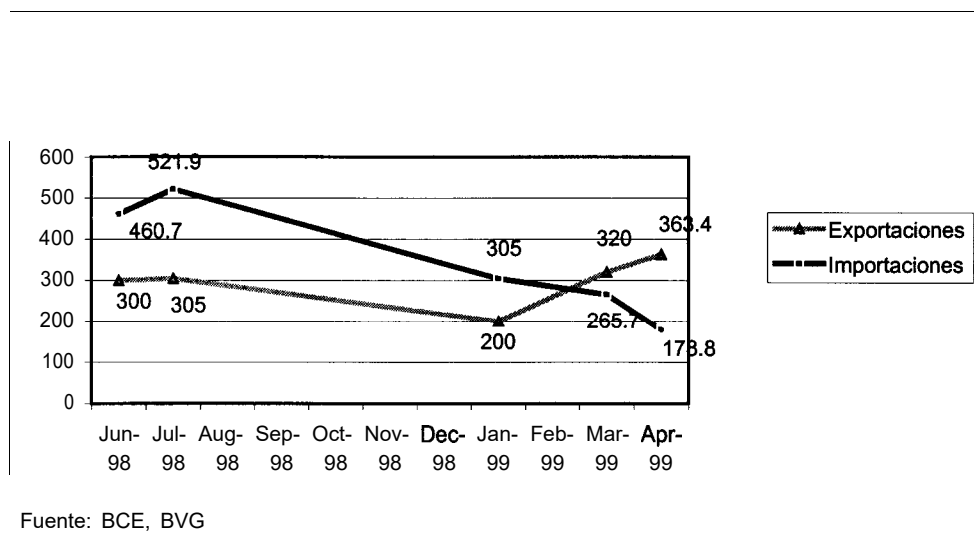
Los agentes económicos nacionales apenas invirtieron hasta septiembre de 1999, 113 millones de dólares mientras que en 1998 el flujo de recursos alcanzó 309 millones de dólares. A esto se suma que la inversión apuntaló a empresas constituidas y desechó la posibilidad de entrar en nuevos proyectos productivos, en clara evidencia de la parálisis económica que se produce en el país y que ocasionó el cierre de 2.245 empresas y la pérdida de aproximadamente 200 mil plazas de trabajo. Y de acuerdo con un informe de la Superintendencia de Compañía, el 93% de los recursos que se movilizaron en la economía como inversión se dirigió a aumento de capital y el restante 7% a la constitución de nuevas empresas o unidades productivas.



Esto refleja que se prefiere invertir solo en el sector industrial y comercial que son necesidades de mercado pero que en los actuales momentos no hay como acceder a la compra de los productos de estos sectores.

Pero, las tendencias mundiales son de globalización y modernización, donde las reglas del juego son exigentes, y si el país no es participe de este cambio y las inversiones no son dirigidas a crear un sistema competitivo internacional, no se podrá salir del bache en el cual se encuentra.

### Exportaciones e Importaciones



**FIGURA 3.11. EMPORACIONES E IMPORTACIONES  
(millones de dólares mensuales desestacionalizados)**

La diferencia entre exportaciones e importaciones debería ser de +50 mensuales, según expertos del BCE y de la BVE.

### **3.4. Empleo, Subempleo y Desempleo en 1999**

En general la Constitución Ecuatoriana y el Código de Trabajo tienden a proteger los intereses de los trabajadores. Aunque esto en la práctica no se cumpla.

Actualmente las autoridades competentes, discuten el hecho de realizar cambios sustanciales al Código de Trabajo con el propósito de atraer la inversión extranjera y de estimular a los trabajadores a elevar la calidad de su servicio, con buenos salarios y complementando esta reforma con la activación de nuevas plazas de trabajo suficientes para el inicio del desarrollo económico del país.

### **Tasa de Empleo, Subempleo, Inflación y Desempleo a Nivel Nacional**

Tasa de empleo a Septiembre 1999      10%

**TABLA VI**  
**TASAS DE DESOCUPACIÓN Y CRECIMIENTO ECONÓMICO**

| <u>Septiembre 1999</u> |                  |                              |        |
|------------------------|------------------|------------------------------|--------|
| Desempleo              | 15.6%            | Subempleo                    | 44.57% |
| Crecimiento desempleo  | Mensual<br>12.3% | Crecimiento económico actual | 1.5%   |

Estos índices de desocupación y subempleo, generan problemas sociales: como la delincuencia, la desmoralización, la desconfianza, la emigración entre otros, lo que conlleva bastante tiempo y esfuerzo general en recuperarse en este aspecto más en el entorno social que en el económico.

Basándose en este escenario, es el momento para que el gobierno y el sector privado aprendan y saquen lecciones. No se puede repetir, después de quince o veinte años, otra tragedia similar. Hay que aprovechar las experiencias, pues de lo contrario, el Ecuador jamás podrá acumular capitales y no podrá competir en el ámbito internacional.

# Capítulo 4

## **4. ESTUDIO DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR GUAYAQUILEÑO**

Luego de conocer brevemente el estudio actual del mercado ecuatoriano, nos enmarcaremos en la investigación de ingresos, preferencias y principales necesidades de consumo de los hogares del sector urbano de Guayaquil, con el fin de establecer los factores puntuales, que nos lleven al ajuste del modelo tradicional.

### **4.1 Naturaleza**

La investigación será por muestreo piloto que tiene como Marco, el constituido por el agregado de los sectores censales en que se encuentra dividida la ciudad de Guayaquil los cuales constituyen el área urbana de la urbe. Se excluyen las áreas con menos de 5.000 habitantes. La investigación es de carácter piloto por factores de

costo y limitaciones operacionales, pero primordialmente por el propósito de la investigación el cual es el de obtener conocimientos y descubrir nuevas ideas para incursionar en un nicho del mercado de Guayaquil, originando oportunidades de negocios que satisfagan tanto las necesidades personales como las económicas. Y con esto ajustar el modelo tradicional para sectores de consumo específico.

Los sectores de consumo que se estudiarán serán, para:

**Microempresas de servicios:**

Productos de Consumo Masivo (Ejem: arroz, carnes, legumbres, frutas, etc.)

**Empresas de servicios y manufactura**

Productos de Consumo Selectivo (Ejem: alimentos, ropa, artefactos eléctricos, etc. adquirido en supermercados u otro establecimiento de estas características)

**Empresas de servicio**

Bancos

Educación

## 4.2 Objetivos

- . Los principales objetivos son los siguientes:
- . Identificar el mayor consumo de los sectores investigados.
- . Dotar al Gobierno y público en general del instrumento necesario para la planificación y definición de políticas salariales, además de comprobar el estado económico en que se encuentran los pobladores de Guayaquil.
- . Esclarecer las verdaderas causas de insatisfacción de los consumidores en los sectores investigados
- . Proporcionar información sobre la estructura del presupuesto de los hogares de estudio: montos de ingresos y gastos.
- . Dotar a las consultoras de mercado de información relevante, en lo referente a preferencias, gusto, etc. que determinan la compra de un producto en los sectores investigados.

## 4.3 Aspectos Técnicos y Metodológicos

### 4.3.1. Unidad de Investigación

Son los hogares en el área urbana.

### **4.3.2. Universo de la Investigación**

La cobertura de nuestra muestra piloto, esta constituido por todos los hogares del área urbana de Guayaquil.

Para la investigación del Universo se utiliza la técnica del Muestreo Probabilístico, con el siguiente diseño básico:

### **4.3.3. Diseño de Investigación**

#### **4.3.3.1 Tipo de Muestreo**

No probabilístico

Estratificado

#### **4.3.3.2 Marco de Muestreo**

El marco se construyó tomando como base los datos del V censo de Población y la IV de Vivienda de 1990, con la debida actualización originado por el incremento en la densidad poblacional, cada sector se encuentra identificado y cuenta con información de Vivienda y Población, y está estructurado por: ubicación geográfica, tamaño del sector medido en número de viviendas y nivel socioeconómico

#### **4.3.3.3 Dominios de Estudio**

Se determinaron los dominios de estudio, para los cuales se presenta información por separado, además de los índices a nivel global:

- 1.- Sector Norte
- 2.- Sector Sur
- 3.- Sector Centro
- 4.- Sectores Aledaños ( como ciudadelas de Durán, La Puntilla, Primavera, etc.)

La definición de los dominios de estudio se efectuó tomando en cuenta la ubicación geográfica y el tamaño de la población de estudio (en la actualidad la ciudad de Guayaquil, consta aproximadamente de unos 520.678 predios. Fuente: Ilustre Municipio de Guayaquil, IMG).

---

El número de predios en la ciudad de Guayaquil, se lo obtuvo mediante la información proporcionada por el Arq. Juan Gómez Rendón. Jefe del Dpto. de Catastro de la Dirección de Urbanos Evaluos y Registro de la IMG, sin considerar invasiones y ciudadales del sector sur y prosperina. (Última actualización. Fecha 31 de Nov del 99)



#### 4.3.3.4. Estratificación

En razón de que la proporción de hogares del estrato calificado dentro de los niveles socioeconómicos alto es muy pequeña y en la muestra piloto tendrá una alta tasa de no respuesta ( según expertos), se decidió trabajar con dos niveles de estratificación un estrato de hogares de altos y medianos recursos y otro estrato de hogares de bajos recursos, ya que la estructura de gastos de la clase media se asemeja más a la de la clase alta que a la de la clase baja. Esta estratificación se la realizó en función de un sistema de calificaciones basado en la utilización de variables de servicios básicos y otras que permitan discriminar por cada sector utilizando datos actualizados del censo del 1.990, proporcionadas por el INEC. Las variables elegidas y su calificación fueron: teléfono (200), luz eléctrica (100), eliminación de aguas servidas(150), abastecimiento de agua (250), recolección de basura(75), disponibilidad de servicio higiénico(150), ducha(75), no hacinamiento(95), Población promedio por vivienda(95), escolaridad infantil(75), escolaridad global(75), mortalidad infantil( 1 00) y calidad de vivienda( 1 00).

La calificación para cada sector se asignó de la siguiente manera: para cada sector censal, se obtuvo el número de hogares que poseían la calificación de la variable y se multiplicó ese número por

el valor asignado a cada variable, finalmente el total se dividió para el número total de hogares en el sector censal.

### **Estrato Medio-Alto**

Está constituido por el conjunto de viviendas de sectores censales cuya calificación fue de 905 puntos o más, bajo criterio de expertos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

### **Estratos Bajo**

Está conformado por el conjunto de viviendas de sectores censales cuya calificación fue menor de 905 puntos.

### **Actualización del Marco**

Como ya se comentó anteriormente la cartografía censal de Guayaquil fue actualizada para la encuesta de condiciones de vida en 1.998, con la ayuda del IMG. Esto se hizo con el fin de contar con un marco de muestreo que garantice la cobertura total y representatividad de la muestra. Además se ajustó el sistema de calificación omitiendo gran mayoría de variables que no aportan para la discriminación de cada sector. Las variables para la calificación se redujeron a los siguientes:

- Monto de consumo de servicios básicos (150)
- Monto de Gastos (200)

- Monto de Ingresos (300)
- Patrimonio (viviendas, autos, terrenos, negocios), (350)

#### **4.3.3.5 Diseño Muestral**

Constituye un diseño bioetápico, en que las unidades primarias de muestreo (UPM), son los sectores, calculados con probabilidad proporcional a la ubicación geográfica. Las unidades finales de muestreo lo conforman las viviendas urbanas, (teniendo en claro que nuestra unidades de análisis son los hogares) seleccionadas con probabilidad proporcional al tamaño medido en número de viviendas de cada estrato.

#### **Tamaño de la Muestra**

El tamaño de la muestra se determinó en base de suposiciones que se consideran pertinentes y por lo tanto la eficiencia de la asignación de la muestra a los diferentes dominios diferirá en la medida que las suposiciones se aparten de la realidad. Entre otros se ha tomado en consideración tres factores importantes: (1) el grado de precisión deseado en las estimaciones (error 0.10 y confianza 0.95); (2) el costo y las limitaciones operacionales y (3) la eficiencia del diseño. Bajo estas consideraciones se calculó el tamaño de la muestra piloto,

cual fue de 80 viviendas, las cuales serán seleccionadas de la siguiente manera:

**TABLA VII**  
**ESTRUCTURA DE LA MUESTRA**

| Dominio de Estudio                    | Porcentaje de Viviendas en relación al Dominio de Estudio. |                  |
|---------------------------------------|--|------------------|
|                                       | Estrato medio-alto   | Estrato bajo     |
| <b>Norte (35%) 28 viviendas</b>       | 60% 16 viviendas   | 40% 12 viviendas |
| <b>Sur (25%) 20 viviendas</b>         | 60% 12 viviendas   | 40% 8 viviendas  |
| <b>Centro (25%) 20 viviendas</b>      | 60% 12 viviendas   | 40% 8 viviendas  |
| <b>Aledaños(15%)12 viviendas</b>      | 60% 7 viviendas  | 40% 5 viviendas  |
| <b>(#%): Porcentaje de la Muestra</b> | <b>#%: Porcentaje de cada dominio de estudio</b>           |                  |

El tamaño de la muestra para un estudio más profundo se estima podría ser de 1.086 viviendas en todo Guayaquil, la cual será recomendable realizarla con mayor tiempo y disponibilidad de dinero. Para este caso se realizará solo la muestra piloto, cumpliendo con los factores antes mencionados, además de considerar 10% para cubrir la no respuesta.

#### 4.4 Principales Variables Investigadas

Son las siguientes:

- . **Ingreso Mensual de Hogares**
- **Mayor Consumo**
  - Consumo Masivo
  - Consumo Selectivo
- . Bancos
- . Educación
  
- . **Gastos**
  - . Cantidad
  - Periodicidad
  
- **Ahorro**
  - . Cantidad
  - . Periodicidad
  
- . **Factores determinantes para la compra (sectores de consumo masivo y selectivo)**
  - . Estado del Producto
  - Precio
  - . **Servicio**
  - . Facilidades de pago
  - . Marca, etc.

## **Factores determinantes para la selección de una entidad educativa**

- . Profesores
  - □ ♦ □
- . Prestigio
- . Ubicación
  - Facilidad de trabajo
  - Seguridad de Trabajo
- **Beneficios preferentes que busca la gente de un Banco**
  - Servicio ágil y rápido
  - Planificación para el futuro
  - Crecimiento rápido del capital
  - Confianza
  - Ayuda crediticia cuando se necesite
  - Equidad entre costos y beneficios
- **Factores de Insatisfacción en la compra de producto de consumo masivo y selectivo**
  - Insalubridad
  - Precio
  - ♦ □ ◆ ✕ □

#### **4.5 Recolección de la Información**

El trabajo de campo se lo efectuó entre Agosto y Octubre de 1999, mediante las entrevistas a las unidades de investigación.

#### **4.6 Procesamiento y Análisis**

Una vez que fue recolectada la información se cumplen las siguientes etapas:

- . Crítica - Codificación
- Validación
- . Análisis Univariado
- . Análisis Bivariado
- Análisis Multivariado ( técnicas cualitativas)

#### **4.7 Crítica y Codificación**

En esta etapa de la investigación se realizó la reestructuración de preguntas y alternativas de respuestas del cuestionario utilizado, además se añadió herramientas para reducir el sesgo de preguntas de selección única con alternativas múltiples, la principal fue el de entregar al entrevistado discos con las alternativas de respuestas de varias preguntas de tal manera que no exista ninguna preferencia al

momento de responder. El diseño de tales discos se muestran en la sección de **apéndices**.

En cuanto a la codificación la mayoría de variables poseen carácter cualitativo y esta es nominal, además de que hubieron varias reestructuras en el cuestionario.

A2.-Gènero : Esta variable no tuvo ningún tipo de problema al momento de obtener sus valores muestrales.

|             |            |
|-------------|------------|
| Masculino:1 | Femenino:2 |
|-------------|------------|

A4.-INGRESO MENSUAL DEL HOGAR (SUCRES): La única observación que se pudo obtener fue que en el estrato medio-alto, el valor 1 de la variable no tenía razón de existencia.

**TABLA VIII**  
**CODIFICACIÓN DEL INGRESO**

| <b>Alternativas</b>     | <b>Codificación</b> |
|-------------------------|---------------------|
| Menos de 2 millones     | 1                   |
| Entre 2 v 4 millones    | 2                   |
| Entre 4 y 6 millones    | 3                   |
| Entre 6 y 10 millones   | 4                   |
| Entres 10 v 15 millones | 5                   |
| Mas de 15 millones      | 6                   |



BI.-PERIODICIDAD DE COMPRAS EN EL MERCADO: Lo más relevante que se pudo observar fue que el valor 1 de esta variable no fue tomado en cuenta en el estrato bajo, ya que este valor correspondía a que el periodo de compras en el mercado sea mensual.

**TABLA IX**

**CODIFICACIÓN DEL PERIODO DE CONSUMO EN MERCADOS**

| <b>Alternativas</b> | <b>Codificación</b> |
|---------------------|---------------------|
| Mensual             | 1                   |
| Quincenal           | 2                   |
| Semanal             | 3                   |
| Diario              | 4                   |

B2.-MONTO DE GASTOS EN COMPRAS DEL MERCADO: Las alternativas 3 y 4 en cuanto al gasto en los mercados populares en toda la muestra fueron irrelevantes, dado que las personas no gastan más de un millón de sucres en este rubro.

**TABLA X**

**CODIFICACIÓN DEL MONTO DE GASTOS EN MERCADOS**

| <b>Alternativas</b>                | <b>Codificación</b> |
|------------------------------------|---------------------|
| Menos de 100.000 sucres            | 1                   |
| Entre 100.000 y 1'000.000 sucres   | 2                   |
| Entre 1'000.000 y 3'000.000 sucres | 3                   |
| Más de 3'000.000 sucres            | 4                   |

B3.-EL BENEFICIO MAS IMPORTANTE DE ELECCIÓN DE COMPRA EN EL MERCADO: La crítica se obtuvo fue en la alternativa de respuesta relacionada con los precios **justos**, luego de un análisis se llegó a una modificación y en lugar de la mencionada alternativa se la reemplazo! por precios bajos, lo cual conllevó a una mejor aceptación de la pregunta relacionada con esta variable.

TABLA XI

**CODIFICACIÓN DE LA VALORACIÓN DEL CLIENTE EN LOS PRODUCTOS DE MERCADOS POPULARES**

| <b>Alternativas</b>      | <b>Codificación</b> |
|--------------------------|---------------------|
| Buen estado de oroductos | 1                   |
| Servicio                 | 2                   |
| Facilidades de pago      | 3                   |
| Precios baios            | 4                   |
| Facilidad de elegir      | 5                   |

B4.-INSATISFACCIÓN DURANTE LA COMPRA EN LOS MERCADOS POPULARES: Fue notorio observar que las alternativas planteadas fueron las únicas respondidas en la encuesta, dando lugar a que la opción de respuesta correspondiente a otros no sea necesaria.

TABLA XII

**CODIFICACIÓN DE LA INSATISFACCIÓN DEL CLIENTE EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE MERCADOS POPULARES**

| <b>Alternativas</b>              | <b>Codificación</b> |
|----------------------------------|---------------------|
| Insalubridad del establecimiento | 1                   |
| Precios                          | 2                   |
| Estado de oroductos              | 3                   |
| Forma de servicio                | 4                   |
| Otros(especifique)               | 5                   |

CI.-PERIODICIDAD DE COMPRA EN EL SUPERMERCADO: Las alternativas correspondientes a los periodos de compra semanal y diario fueron consideradas por los hogares encuestados como irrelevantes. Además cuando la variable toma el valor de cinco las variables C2, C3, C4, C5, C6 y C7 tomen el valor de cero, ya que los hogares que no consumen por ende no pueden dar su percepción correspondientes a gustos y beneficios de esta clase de productos.

TABLA XIII

**CODIFICACIÓN DEL PERIODO DE CONSUMO EN SUPERMERCADOS**

| <b>Alternativas</b> | <b>Codificación</b> |
|---------------------|---------------------|
| Mensual             | 1                   |
| Quincenal           | 2                   |
| Semanal             | 3                   |
| Diario              | 4                   |
| No compra           | 5                   |

C2.-MONTO DE GASTOS EN COMPRAS DEL SUPERMERCADO:

Las observaciones en cuanto a esta variable se suscitaron en el estrato bajo, donde nadie gasta en las compras del supermercado una cantidad superior a la de tres millones de sucres.

**TABLA XIV**  
**CODIFICACIÓN DEL MONTO DE GASTOS EN**  
**SUPERMERCADOS**

| <b>Alternativas</b>                 | <b>Codificación</b> |
|-------------------------------------|---------------------|
| <b>Menos de 1'000.000 sucres</b>    | 1                   |
| Entre 1'000.000 y 3'000.000 sucres  | 2                   |
| Entre 3'000.000 y 5'000.000 sucres  | 3                   |
| Entre 5'000.000 y 7'000.000 sucres  | 4                   |
| Entre 7'000.000 y 10'000.000 sucres | 5                   |
| <b>Más de 10'000.000 sucres</b>     | 6                   |

C3.-PRODUCTOS QUE CONSUME MÁS EN UN ESTABLECIMIENTO DE CONSUMO SELECTIVO: Al inicio del diseño del cuestionario se consideraron otros productos tales como: artefactos eléctricos, utensilios de cocina, etc. Sin embargo se llegó a la conclusión que lo que más consumen los hogares son alimentos y ropa, por esto solo se consideraron estas dos alternativas.

**TABLA XV**  
**CODIFICACIÓN DE PRODUCTOS MÁS CONSUMIDOS EN LOS**  
**ESTABLECIMIENTOS DE CONSUMO SELECTIVO**

| <b>Alternativas</b> | <b>Codificación</b> |
|---------------------|---------------------|
| No contesta         | 0                   |
| Alimentos           | 1                   |
| Ropa                | 2                   |

**C4.-FACTORES PARA LA COMPRA DE UN PRODUCTO EN ESTE TIPO DE ESTABLECIMIENTOS:** Con respecto a los valores de esta variable no hubo ningún problema.

**TABLA XVI**

**CODIFICACIÓN DE FACTORES DE ELECCIÓN DE UN PRODUCTO DE CONSUMO SELECTIVO**

| <b>Alternativas</b> | <b>Codificación</b> |
|---------------------|---------------------|
| No contesta         | 0                   |
| Marca               | 1                   |
| Moda                | 2                   |
| Precio              | 3                   |
| Publicidad          | 4                   |

**C5.-ATRACCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE CONSUMO SELECTIVO:** No hubo ningún tipo de problemas.

**TABLA XVII**

**CODIFICACIÓN DE FACTORES ATRACTIVOS DE UN ESTABLECIMIENTO DE CONSUMO SELECTIVO**

| <b>Alternativas</b>       | <b>Codificación</b> |
|---------------------------|---------------------|
| No contesta               | 0                   |
| Ubicación                 | 1                   |
| Variedad y abastecimiento | 2                   |
| Servicio                  | 3                   |
| Que no este lleno         | 4                   |

C6.- BENEFICIO PRIMORDIAL EN LOS PRODUCTOS DE CONSUMO SELECTIVO: En esta variable fue notorio observar que las alternativas planteadas fueron las únicas respondidas en la encuesta, dando lugar a que la opción de respuesta correspondiente a **otros** no sea necesaria.

**TABLA XVIII**

**CODIFICACIÓN DEL BENEFICIO PRIMORDIAL EN LOS PRODUCTOS DE CONSUMOS SELECTIVOS**

| <b>Alternativas</b> | <b>Codificación</b> |
|---------------------|---------------------|
| No contesta         | 0                   |
| Facilidades de pago | 1                   |
| Garantía            | 2                   |
| Precios justos      | 3                   |

C7.-INSATISFACCIÓN DURANTE LA COMPRA EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE CONSUMO SELECTIVO: Los valores iniciales de esta variable sufrieron variaciones, dado que el valor de 1 correspondiente a al Insalubridad del Establecimiento no fue considerado como un factor de insatisfacción.

TABLA XIX

**CODIFICACIÓN DE LA INSATISFACCIÓN EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE CONSUMO SELECTIVO**

Codificación Inicial

| <b>Alternativas</b>              | <b>Codificación</b> |
|----------------------------------|---------------------|
| Insalubridad del establecimiento | 1                   |
| Precios                          |                     |
| Estado de productos              |                     |
| Forma de servicio                |                     |
| Otros (especifique)              |                     |

TABLA XX

**CODIFICACIÓN DE LA INSATISFACCIÓN EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE CONSUMO SELECTIVO**

Codificación Final

| <b>Alternativas</b> | <b>Codificación</b> |
|---------------------|---------------------|
| No contesta         | 0                   |
| Precios             | 1                   |
| Estado de productos | 2                   |
| Forma de servicio   | 3                   |
| Otros (especifique) | 4                   |

DI .-PORCENTAJE DE INGRESO MENSUAL PARA EDUCACIÓN:

No hubo ninguna observación que amerite ser criticada.

TABLA XXI

**CODIFICACIÓN DEL GASTO EN EDUCACIÓN**

| <b>Alternativas</b> | <b>Codificación</b> |
|---------------------|---------------------|
| Menos que el 25%    | 1                   |
| Entre 25% y 50%     | 2                   |
| Otros (especifique) | 0                   |



D2.-TIPO DE INSTITUCIÓN QUE PREFIERE: Fue al comienzo expuesta de manera abierta pero según el análisis previo al trabajo de campo fue indispensable quedarnos con estas dos opciones de respuestas.

**TABLA XXII**

**CODIFICACIÓN DEL TIPO DE EDUCACIÓN PREFERIDA**

| <b>Alternativas</b> | <b>Codificación</b> |
|---------------------|---------------------|
| Estatad             | 1                   |
| Privada             | 2                   |

D3.-FACTOR DE SELECCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN GUAYAQUIL: El factor de selección correspondiente al valor 7 no tuvo razón de existencia, dado que el 87% de los jefes de los hogares en la muestra piloto, no le dieron importancia.

**TABLA XXIII**

**CODIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN PARA LA SELECCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO**

Codificación Inicial

| <b>Alternativas</b>                         | <b>Codificación</b> |
|---|---------------------|
| Estructura del edificio                     | 1                   |
| Ubicación                                   | 2                   |
| COSTO                                       | 3                   |
| Facilidad de trabajo                        | 4                   |
| Prestigio                                   | 5                   |
| Seguridad de trabajo (terminada su carrera) | 6                   |
| Profesores                                  | 7                   |

**TABLA XXIV****CODIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN PARA LA SELECCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO**

Codificación Final

| <b>Alternativas</b>                         | <b>Codificación</b> |
|---|---------------------|
| Estructura del edificio                     | 1                   |
| Ubicación                                   | 2                   |
| costo                                       | 3                   |
| Facilidad de trabajo                        | 4                   |
| Prestigio                                   | 5                   |
| Seguridad de trabajo (terminada su carrera) | 6                   |

D4.-FACTOR DE CAMBIO DE UNA ENTIDAD EDUCATIVA: No existió ningún tipo de problemas en cuanto a su codificación y definición de opciones de respuestas.

**TABLA XXV****CODIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN PARA EL CAMBIO DE UN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO**

| <b>Alternativas</b>                       | <b>Codificación</b> |
|---|---------------------|
| Sus amigos lo hicieron                    | 1                   |
| La entidad no cumplía con lo que esperaba | 2                   |
| Otros (especifique)                       | 3                   |

D5.- FACTOR DE INSATISFACCIÓN EN UN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO No hubo ningún tipo de critica.

TABLA XXVI

**CODIFICACIÓN DE LA INSATISFACCIÓN EN UN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO**

| <b>Alternativas</b>              | <b>Codificación</b> |
|----------------------------------|---------------------|
| Insalubridad del establecimiento | 1                   |
| Costos injustos                  | 2                   |
| Factor <b>académico</b>          | 3                   |
| Excesiva presión                 | 4                   |
| Otros (especifique)              | 5                   |

EI.- PORCENTAJE DE AHORRO DEL INGRESO MENSUAL: Las opciones de respuestas de esta variable no tuvieron problemas dentro de la etapa del trabajo de campo.

TABLA XXVII

**CODIFICACIÓN DEL PORCENTAJE DE AHORROS**

| <b>Alternativas</b> | <b>Codificación</b> |
|---------------------|---------------------|
| Menos del 25%       | 1                   |
| Entre 25% y 50%     | 2                   |
| No ahorra           | 0                   |

E3.- BENEFICIOS QUE BUSCA EN UNA INSTITUCIÓN BANCARIA:

No hubo problema en esta variable.

TABLA XXVIII

**CODIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE VALORAN LOS  
CLIENTES DE UN SERVICIO BANCARIO**

| <b>Alternativas</b>                   | <b>Codificación</b> |
|---------------------------------------|---------------------|
| No perder tiempo                      | 1                   |
| Planificación para el futuro          | 2                   |
| <b>Crecimiento rápido del capital</b> | 3                   |
| <b>Confianza</b>                      | 4                   |
| Equidad entre costos y beneficios     | 5                   |
| Ayuda crediticia cuando se necesite   | 6                   |
| No ahorra                             | 0                   |

E4.- FACTOR DE SELECCIÓN PARA AHORRAR POR VEZ PRIMERA EN UNA INSTITUCIÓN BANCARIA: En las opciones de respuestas de esta variable, se pudo saber que las opciones no estaban siendo bien específicas, lo que conllevó a su reestructuración.

TABLA XXIX

**CODIFICACIÓN DE LOS FACTORES QUE INFLUYEN PARA EL  
PRIMER AHORRO EN UNA INSTITUCIÓN BANCARIA**

| <b>Alternativas</b> | <b>Codificación</b> |
|---------------------|---------------------|
| Amistades           | 1                   |
| Servicio            | 2                   |
| Publicidad          | 3                   |
| <b>Cercanía</b>     | 4                   |
| Tradición familiar  | 5                   |
| Sorteos             | 6                   |
| No ahorra           | 0                   |

#### **4.8. Validación de Variables**

Las variables en general tuvieron su grado de validez para el logro de los objetivos de la investigación, los cuales en forma de recordación son para visualizar las actuales características socioeconómicas de los ciudadanos de Guayaquil además de sus gustos y preferencias de los productos de varios sectores.

#### **4.9. Datos Secundarios**

Estos se recolectarán previamente las encuestas, mediante zondeos de opinión de temas como la crisis económica, o investigaciones de mercados sobre temas de vinculo con el consumo y preferencias de las personas hechas en el período base (enero-octubre 99) (3).

#### **4.10. Trabajo de Campo**

Se hará en los meses programados, es decir, en los meses de agosto y octubre, a través del cuestionario que se presenta en el Apéndice, y una vez recolectados los datos se hará el respectivo análisis e interpretación.

# Capítulo 5

## **5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR DE GUAYAQUIL**

### **5.1 Fundamento Teórico**

Un buen análisis y una correcta interpretación de la información que recogen los datos, puede disminuir en gran medida los riesgos de las decisiones(4). Por lo cual se presenta, a continuación una breve explicación de los métodos estadísticos a utilizar, para el estudio.

#### **5.1.1 Parte I: Estadística Explorativa**

##### **5.1 .1.1 Estudio de una variable**

El análisis estadístico de un conjunto de datos consta de dos fases: exploratoria y confirmatoria, La primera fase tiene como objetivo la organización, representación gráfica y descripción de los datos, de

manera que resultan más comprensibles a nuestra mente y poder detectar, por tanto, su estructura subyacente la presencia de posibles anomalías inesperadas. Una vez que en esta primera fase se ha revelado la estructura de datos, en la fase confirmatoria se evalúan modelos explicativos y se contrastan hipótesis utilizando los procedimientos clásicos de la inferencia estadística.

Tradicionalmente, la estadística exploratoria, denominada estadística descriptiva en su versión clásica, se conducía con cierta rigidez, tanto en las técnicas que ofrecía como en el uso que de ellas hacían sus usuarios. Afortunadamente, desde finales de la década de los años 70 la aplicación un tanto mecánica de esta primera fase comenzó a cambiar con las nuevas ideas y técnicas desarrolladas y perfeccionadas, entre otros, por J.W. Tukey dentro del enfoque que este autor denominó Análisis Exploratorio de Datos (Tukey, 1977). En la actualidad, este nuevo enfoque se está imponiendo, de manera que hay una tendencia a denominar Estadística exploratoria la combinación de la perspectiva descriptiva clásica y la perspectiva exploratoria.

## **Estadísticos descriptivos clásicos**

Aunque un problema de investigación no se centrará, generalmente, en el estudio de una sola variable, sino en la relación existente entre varias de ellas, el primer paso siempre necesario en cualquier estudio estadístico consiste en un análisis detallado de cada variable por separado.

Cuando la variable es cualitativa, el único análisis descriptivo univariado de que es susceptible consistirá en obtener su distribución de frecuencias absolutas y relativas.

Si la variable es cuantitativa, su descripción suele hacerse mediante el estudio de cuatro características esenciales de su distribución de frecuencias: la posición o tendencia central, la dispersión o variabilidad, la asimetría y el apuntamiento.

Los estadísticos media, mediana, suma de puntuaciones, valor máximo y valor mínimo pueden ser considerados como índices de localización de la distribución de frecuencias, siendo la media y la mediana los estadísticos que nos informan sobre la tendencia central de los datos. La varianza y la desviación típica especifican la



dispersión o variabilidad de los valores en torno a la media. El rango es otra medida de variabilidad, pero poco informativa. El índice de asimetría nos indica el grado de sesgo que presenta la distribución. Un valor igual a cero, o muy próximo a él reflejará una distribución simétrica; en cambio, valores positivos de este índice indicarán una distribución sesgada hacia la derecha, mientras que valores negativos supondrán un sesgo hacia la izquierda. El índice de curtosis resume la concentración o apuntamiento de la distribución, de manera que un valor de cero, o muy próximo a él, indica que la distribución tiene un apuntamiento similar al de una distribución normal\*; en cambio, distribuciones muy apuntadas\*\*; darán lugar a varios valores positivos de estos índices, mientras que distribuciones planas \*\*\*; originan valores negativos. Por último, el coeficiente de variación es un índice de variabilidad relativa. Es un estadístico muy útil para comparar la variabilidad de dos (o más) variables que vienen expresadas en unidades distintas.

---

\* (distribuciones mesocúrtica)

\*\* (leptocúrticas)

\*\*\* (platicúrticas)

El tratamiento estadístico descriptivo para inferencias de las variables de estudio, se complementa con herramientas que ayudarán a establecer conclusiones más claras y reales, tales herramientas poseen la siguiente base teórica.

### **Curva de Lorenz**

Una de estas herramientas a ser utilizadas para el análisis univariado de la variable Ingresos es la Curva de Lorenz, la cual es importante para conocer sobre la concentración del ingreso y permite comparar el porcentaje del nivel del porcentaje acumulado de hogares versus el porcentaje acumulado de ingreso total \* que poseen estos últimos.

### **Coefficiente de GINI: Una medida de desigualdad**

Al trabajar con distribuciones de variables de ingresos o gastos, es necesario medir la desigualdad existente, lo cual se efectúa regularmente a través del coeficiente de Gini.

---

\*:( resultado de sumar todos los rubros por hogar)

Este coeficiente permite medir el nivel de desigualdad observado ya en Lorenz, su valor está entre cero y uno, es cero ante una igualdad perfecta y uno cuando la desigualdad es total.

### **Análisis Exploratorio**

En el párrafo anterior hemos expuesto el modo de proceder que tradicionalmente se pone en práctica para describir las características de una distribución de frecuencias. Los estadísticos descriptivos más comúnmente utilizados han sido la media y la desviación típica. Sin embargo, el uso rutinario de estos índices no suele ser una buena práctica. Así, la media y la desviación típica son resúmenes estadísticos adecuados sólo cuando la distribución de frecuencias es aproximadamente normal o, al menos, simétrica y unimodal. Lamentablemente, las variables habitualmente consideradas en los estudios de investigación no siempre cumplen estos requisitos. Por tanto, resulta prioritario un examen detallado de la forma y la estructura que presentan los datos. Pero como la mayoría de variables de estudio en este caso son cualitativas no se desarrollará este análisis.

### **5.1.1.2 Estudio de dos o más variables**

En la presente parte trataremos cómo explorar y analizar los datos de dos o más variables. De hecho, las investigaciones en Ciencias Sociales y del Comportamiento suelen ir dirigidas al estudio de cómo se relacionan entre si las variables.

#### **Medidas de Asociación**

Cuando interesa estudiar la relación entre dos variables nominales (cualitativas) u ordinales (cuasi- cuantitativas), el punto de partida es construir una tabla de contingencia. El análisis de la relación entre dos variables de tal naturaleza prosigue examinando los porcentajes de las distribuciones conjunta, marginales y condicionales. Pero generalmente resulta de mayor interés obtener un índice que describa la fuerza, la dirección y la naturaleza de la asociación entre las variables. Este es el objetivo de las medidas de asociación.

Básicamente, pueden clasificarse las medidas de asociación en simétricas y asimétricas. Las medidas simétricas son aquéllas que se interpretan como índices del grado o magnitud de la asociación entre las dos variables, pero sin supeditar una a otra. Las medidas asimétricas de asociación, sin embargo, proporcionan una medida del

grado en que se reduce el error al pronosticar una variable a partir de la otra. En este caso, pues, el investigador define previamente cuál es la variable independiente (o predictora) y cuál la variable dependiente (o criterio), y el objetivo que persigue es determinar en qué medida ésta puede ser explicada por aquélla.

Para tablas de cualquier tamaño, las medidas de asociación óptimas son: el coeficiente Phi (PHI), el coeficiente V de Cramer (CRAMER V), el coeficiente de Contingencia (CONTINGENCY), el coeficiente Gamma de Goodman y Kruskal (GOODMAN-KRUSKAL GAMMA), el coeficiente Tau-b de Kendall (KENDALL TAU-B), el coeficiente Tau-c de Stuart (STUART TAU-C), el coeficiente de correlación ordinal de Spearman (SPEARMAN RHO), el coeficiente d de Somers (SOMERS D), el coeficiente Lambda de Goodman y Kruskal (LAMBDA) y el coeficiente de Incertidumbre (UNCERTAINTY). Si la tabla de contingencia es  $2 \times 2$ , también aporta los coeficientes Q de Yule (YULE Q) e Y de Yule (YULE Y), y para tablas cuadradas ( $k \times k$ ), el índice de acuerdo Kappa de Cohen (COHEN KAPPA) son los más adecuados.

Para variables nominales sólo son aplicables los coeficientes de Contingencia, V de Cramer, Phi, Lambda de Goodman y Kruskal y de Incertidumbre. Los tres primeros son medidas de asociación simétricas basadas en el estadístico Ji-cuadrado de Pearson, mientras que los dos restantes son mediadas asimétricas.

Los coeficientes Phi, V de Cramer y de Contingencia pueden interpretarse en términos de la magnitud o fuerza de la asociación entre las dos variables. La elección de uno de ellos dependerá de las condiciones de la tabla y de los objetivos que persiga el investigador. Así, el coeficiente Phi sólo debe utilizarse con tablas del  $2 \times K$ , ya que si las dos variables tienen más de dos categorías, puede superar el valor 1 y dificultar su interpretación. El coeficiente de Contingencia tiene el inconveniente de que no puede alcanzar el valor 1 y su valor máximo está en función del tamaño de la tabla. En consecuencia, esta medida de asociación no sirve para comparar tablas de tamaño diferente. El coeficiente V de Cramer soluciona los problemas del coeficiente Phi y de Contingencia, ya que puede adoptar valores entre 0 y 1, ambos inclusive, y puede ser utilizado para comparar la magnitud de la asociación en tablas de diferente tamaño.

El resto de las medidas de asociación sólo tienen sentido para variables ordinales. Concretamente, los índices de asociación para variables ordinales que pueden calcularse son: el coeficiente de correlación ordinal de Spearman (SPEARMAN RHO), el coeficiente Gamma de Goodman y Kruskal (GOODMAN-KRUSKAL GAMMA), el coeficiente Tau-b Kendall (KENDALL TAU-B), el coeficiente Tau-c de Stuart (STUART TAU-C) y la d de Somers (SOMERS D). Esta última es una medida de asociación asimétrica, siendo las demás medidas simétricas.

Las cuatro medidas de asociación simétricas pueden tomar valores entre -1 y +1, donde el signo indica el sentido o dirección de la relación, y la fuerza o magnitud será mayor cuanto más extremo sea el valor obtenido. El coeficiente de correlación ordinal de Spearman sólo debe aplicarse cuando las dos variables ordinales implicadas tienen numerosos valores diferentes, mientras que los coeficientes Gamma, Tau-b y Tau-c son más convenientes para variables con pocas categorías. Los coeficientes Gamma y Tau-b se basan en criterios muy similares; sólo se diferencian en el tratamiento de los empates.

El inconveniente de estos dos índices está en que no pueden alcanzar el valor más extremo, 1, cuando la tabla no es cuadrada. El coeficiente Tau-c de Stuart trata de resolver esta limitación dividiendo el numerador del coeficiente Tau-b por su máximo valor posible. De cualquier forma, estas medidas de asociación deben interpretarse con precaución, ya que dependen del tamaño de la tabla de contingencia.

Finalmente, la  $d$  de Somers es una medida de asociación asimétrica que indica la proporción en que se reduce el error al pronosticar una variable teniendo en cuenta la otra.

Volviendo a las variables cualitativas si, además de ser nominales, pretendemos estudiar la relación entre dos variables dicotómicas (o dicotomizadas). Los índices de asociación más apropiados para interpretar el grado de relación serían especialmente los índices  $Q$  e  $Y$  de Yule.

Por último, trataremos el coeficiente Kappa de Cohen, el cual más que una medida de asociación, es una medida del grado de acuerdo entre dos variables, que generalmente son dos personas (jueces,



evaluadores, profesores), a la hora de evaluar un conjunto de hechos, acontecimientos o personas. El concepto “grado de acuerdo” es, pues, más restringido que el de “grado de asociación”

### **5.1.2 Parte II: Estadística Confirmativa**

Por regla general, la investigación científica persigue la generalización de los resultados obtenidos en una muestra (o más) para toda la población de sujetos, elementos u objetos a la que se supone representa. Sólo de esta forma es posible formular hipótesis acerca de determinados fenómenos observables, contrastarlas y verificarlas@)

Para la realización de este proceso de inferencia o generalización de la muestra a la población, deben aplicarse técnicas de análisis confirmatorio (o inferenciales), que permiten adoptar decisiones tomando en consideración la plausibilidad (o probabilidad de ocurrencia) de una hipótesis.

#### **5.1.2.1 Pruebas no Paramétricas**

La mayor parte de las pruebas confirmatorias tradicionalmente se las conoce como Estadística Paramétrica, caracterizada por la presencia de ciertos supuestos (en ocasiones, altamente restrictivos) referidos a

la naturaleza de los datos: normalidad de la población muestreada, medición cuantitativa de las variables, tamaño muestral adecuado, etc. En cambio, la investigación aplicada se efectúa, con frecuencia, en situaciones que no permiten mantener algunas(s) de la(s) condicion(es) de aplicación de las pruebas estadísticas paramétricas. Como alternativa, el investigador puede utilizar las denominadas Pruebas no paramétricas, en las que no es preciso mantener algunos de los supuestos paramétricos. “Habitualmente, tales técnicas exigen que sólo ciertas características de los datos numéricos sean consideradas, de tal forma que la información numérica contenida en las puntuaciones no es utilizada. No obstante, el alcance y la aplicabilidad de la estadística no paramétrica va más allá de constituir una simple alternativa. Así, hay situaciones en las que las pruebas estadísticas paramétricas no pueden ser empleadas bajo ningún concepto. Este es el caso, por ejemplo, de datos de naturaleza nominal u ordinal, o de tamaños muestrales pequeños. Pero, además, dentro de la Estadística no paramétrica se incluyen las pruebas de Bondad de ajuste, que no tiene alternativa paramétrica alguna, ya que están ideadas para comprobar la adecuación de una distribución teórica de probabilidad a una distribución empírica de frecuencias.

### **5.1.2.2 Las Tablas de Contingencia: análisis inferencial.**

En la Parte I se expuso una amplia gama de medidas de asociación para situaciones en las que no es adecuado calcular el coeficiente de correlación de PEARSON.

Centrándonos en el caso de las tablas de contingencia bivariadas, su análisis inferencial dependerá del tipo de diseño que representen los datos, de la escala de medida de las variables tabuladas e incluso de la dimensión de la tabla (número de filas y columnas), con pruebas no paramétricas comunes en todos los casos y otras más específicas del diseño que tratemos. En términos generales, una de las cuestiones de mayor interés en el análisis de una tabla de contingencia bivariada hace referencia a la posible relación entre las variables tabuladas. En este sentido, podemos interpretar los datos de la tabla como los valores que arroja una muestra de casos o individuos en dos variables, que estarán relacionadas en la medida que el conocimiento de los valores en una de éstas nos facilite el pronóstico de los valores de la otra variable. Ahora, si las dos variables tabuladas son nominales (cualitativa) y la dimensión de la tabla no es de  $2 \times 2$ , la prueba estadística más apropiada para valorar la significación de la posible relación entre las variables es el

test Ji-cuadrado de Pearson. Otro caso particular en el diseño de dos muestras independientes que requiere de una especial atención es el de las tablas de contingencia  $2 \times 2$ . Donde las pruebas estadísticas más apropiadas para el análisis de estas tablas son el valor Ji-cuadrado con la corrección de Yates por continuidad y la probabilidad exacta de Fisher.

Frente a la prueba Ji-cuadrado de Pearson ( $\chi^2$ ), poco robusta a la violación del supuesto de que el 20% de las frecuencias teóricas no deben ser inferiores a cinco, la corrección de Yates para tablas  $2 \times 2$  reduce el sesgo que se deriva de aplicar  $\chi^2$  en dichas condiciones, e incluso muchos autores valoran la aproximación de Yates como más exacta en cualquier caso \*. En cuanto a la prueba de Fisher, nos da la probabilidad de los datos en el supuesto de que la hipótesis nula sea verdadera, partiendo de la distribución hipergeométrica como el modelo aleatorio que explica la independencia entre las variables dicotómicas. De esta forma, prescindiendo de la aproximación a una distribución Ji-cuadrado, la probabilidad exacta de Fisher es el índice más apropiado cuando las frecuencias teóricas de una tabla  $2 \times 2$  son pequeñas\*\*.

---

\*:(Mantel y Greenhouse, 1968; Fleiss, 1973)

\*\*:(Everitt, 1977)

De hecho, las salidas de una tabla de contingencia incluyen un aviso referido a la cautela con la que deben ser interpretadas las pruebas inferenciales cuando más de un 20% de las frecuencias teóricas son inferiores a cinco. Aun en estas condiciones, la prueba de Fisher continúa siendo adecuada si la tabla es  $2 \times 2$ .

Con una tabla de contingencia también se puede plantear un diseño de más de dos muestras independientes, donde se compara la distribución de una variable (nominal u ordinal) en tres o más muestras o, lo que es lo mismo, se prueba si es posible afirmar que las muestras proceden de una misma población. No es más que una generalización al caso de más de dos muestras, donde de nuevo el valor  $\chi^2$  y su nivel de probabilidad asociado dan respuesta en la decisión de aceptar (los grupos no difieren significativamente) o rechazar (los grupos se distribuyen de forma diferente en la variable dependiente) la hipótesis nula. En cuanto a los índices de asociación, dependiendo de que la variable dependiente venga medida en una escala nominal u ordinal, se optará por los más pertinentes.

Llegados a este punto, podemos concluir que todos los ejemplos del análisis de tablas de contingencia hasta el momento desarrollados

dan respuesta a una misma cuestión: la posible relación entre las variables tabuladas, que en determinados casos equivale a la comparación de dos o más muestras independientes en lo referente a su distribución en una determinada variable (generalmente nominal u ordinal)

Otra alternativa en el análisis de las tablas bivariadas, que en contraposición a los análisis previos responde a un objetivo diferente, se incluye en los denominados diseños de dos muestras relacionadas, donde el ejemplo más usual es aquel en que los sujetos son evaluados en relación a una misma variable categórica antes y después de un determinado tratamiento o suceso relevante que pudiera producir cambios en sus respuestas. Y son precisamente esos cambios los que se pretenden cuantificar y valorar desde el criterio de su significación estadística.

### **5.1.3 Parte III : Estadística Avanzada**

#### **5.1.3.1 El Análisis de Varianza(5).**

La mayoría de los experimentos consisten en el estudio de los efectos de una o más variables independientes sobre una respuesta. Se sabe que una respuesta  $Y$  se puede afectar por dos tipos de variables independientes, las cuantitativas y las cualitativas. Estas variables independientes que pueden controlarse en un experimento se denominan factores.

El análisis de datos generados por un experimento multivariado requiere la identificación de las variables independientes del experimento; éstas no solamente serán factores (variables independientes controladas) sino que pueden ser también instrucciones para la formación de bloques. Si se estudia el desgaste de tres tipos de llantas, A, B y C, en cuatro automóviles, el “ tipo de llanta ” es un factor que representa una sola variable cualitativa con tres niveles. Los automóviles son los bloques y representan una sola variable cualitativa con cuatro niveles.

Para mejor explicación los tratamientos corresponden a combinaciones de niveles de factores e identifican a las diferentes poblaciones de interés para el investigador.

El objetivo del análisis de varianza es identificar variables independientes importantes en un estudio y determinar cómo interactúan y afectan a la respuesta.

### **5.1.3.2 Comparación de más de dos medias: análisis de varianza para el diseño completamente aleatorizado (7).**

El análisis de varianza para detectar una diferencia en un conjunto de más de dos medias poblacionales es la simple generalización del análisis de varianza. La selección aleatoria de muestras independientes de  $k$  poblaciones se conoce como diseño experimental completamente aleatorizado.

Supóngase que se han sacado muestras aleatorias independientes de  $k$  poblaciones normales con medias  $\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_k$ , respectivamente y varianza  $\sigma^2$ . Para generalizar permitiremos que los tamaños



muestrales sean desiguales y sea  $n_i, i = 1, 2, \dots, k$ , el tamaño de la muestra obtenida de la  $i$ -ésima población. El número total de observaciones en el experimento será  $n = n_1 + n_2 + \dots + n_k$ .

Sea  $y_{ij}$  la respuesta medida de la  $j$ -ésima unidad experimental (individuos) en la  $i$ -ésima muestra y sean  $T_j$  y  $T_i$  el total y la media, respectivamente, de las observaciones en la  $i$ -ésima muestra. Entonces, la manera más fácil de calcular SCE es por sustracción, ya que es interesante notar que SCE es la suma ponderada de los cuadrados para todas las muestras y es igual a

El estimador insesgado de  $\sigma^2$  basado en  $(n_1 + n_2 + \dots + n_k - k)$  grados de libertad es  $S^2$ .

La media de los cuadrados de los tratamientos (cuadrado medio de los tratamientos) tiene  $(k-1)$  grados de libertad, es decir uno menos que el número de medias, y es

Para probar la hipótesis nula

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots = \mu_k \quad (5.1)$$

frente a la alternativa de que al menos una de las igualdades no se cumpla, se compara CMT con CME aplicando un estadístico F basado en  $v_1 = (k-1)$  y  $v_2 = (n-k)$  grados de libertad. La hipótesis nula se rechazará si

$$F = \frac{CTM}{CME} > F_{\alpha} \quad (5.2)$$

en donde  $F_{\alpha}$  es el valor crítico de F para la probabilidad de un error tipo I de  $\alpha$ .

Intuitivamente, a mayor diferencia entre las medias observadas de los tratamientos  $T_1, T_2, \dots, T_k$ , mayor es la evidencia que indica una diferencia entre sus medias poblacionales correspondientes. Se puede ver, a partir de la expresión anterior, que SCT = 0 cuando todas las medias observadas son idénticas, ya que entonces  $T_1 = T_2 = \dots = T_k$  y las desviaciones que aparecen en la SCT,  $(T_i - \bar{y})$ ,  $i = 1, 2, \dots, k$ , serán iguales a cero. A medida que las medias se alejan una de otras, las desviaciones  $(T_i - \bar{y})$  aumentarán en valor absoluto y SCT aumentará en magnitud. Por consiguiente, a mayor valor de SCT, mayor el peso de la evidencia a favor del rechazo de la hipótesis nula.

### **5.1.3.3 El Análisis de Conglomerado**

El Análisis de conglomerados es una técnica multivariable cuya función consiste en agrupar los casos (o variables) de una matriz rectangular en subgrupos o agrupamientos. Estos agrupamientos pueden obedecer a leyes naturales, como es el caso de las Ciencias Biológicas, o a cualquier grupo de características comunes a los casos o variables, como ocurre en Ciencias Sociales. Por regla general, esta técnica se utiliza en estudios exploratorios donde no se tiene una idea preconcebida de cómo se agrupan los casos o variables. Además, se utiliza, en ciertos casos, como un primer paso para otras técnicas más complejas como el Análisis factorial o de Correspondencia o el Análisis de Componentes Principales.

El Análisis de conglomerados fue impulsado por los trabajos de Sokal y Sneath (1963) en el campo de la Biología. Ellos presentaron esta técnica como un medio para establecer clasificaciones o taxonomías de organismos, pero actualmente su uso se extiende a campos tan diversos como la Medicina, la Psicología, la Geología, las investigaciones de Mercado o la Química.

El Análisis de conglomerados, como otras técnicas multivariantes, se aplica sobre una matriz de  $m$  medidas en cada uno de  $n$  objetos. Esta matriz  $n \times m$  se transforma en una matriz  $n \times n$  (o  $m \times m$ ) de similitudes o distancias, donde  $n$  es el número de casos (o variables) que se quieren agrupar. Sobre esta matriz se aplica, entonces, el algoritmo conveniente para determinar los conglomerados. Este algoritmo permitirá establecer las reglas por las que los casos (o variables) se unirán a los conglomerados, en base a las similitudes entre los objetos de la matriz.

Básicamente, los métodos de Análisis de conglomerados se pueden dividir en métodos jerárquicos y métodos de partición. Para el análisis del conjunto de datos recolectado se usará el método de partición por las características que los datos poseen.

### **Métodos de partición**

Los métodos de partición dividen el grupo de objetos en un número preseleccionado de conglomerados que no tienen una estructura jerárquica. A continuación calculan los centroides de esos conglomerados para después asignar un objeto a un conglomerado en función de su cercanía al centroide. Se vuelven a calcular los

nuevos valores centroides y se vuelve a repetir el proceso hasta que los conglomerados se estabilizan en dos etapas sucesivas. Estadísticamente, los métodos divisivos se caracterizan por maximizar la SC Intersujetos entre conglomerados con respecto a la SC Intrasujetos. Así el proceso que emplean estos métodos es similar a un ANOVA donde se desconocen los grupos.

Las técnicas de partición no comienzan con una matriz de similaridad inicial de objetos o variables, sino con las puntuaciones directas. Además las técnicas de partición pueden redistribuir un objeto de un conglomerado a otro conglomerado en función de las sucesivas lecturas que realiza sobre los mismos datos para compensar la pobreza de las primeras estimaciones de los conglomerados.

#### **5.1.3.4 Análisis de factores**

El propósito esencial de análisis de factores es describir, en tanto sea posible, las relaciones de covarianza entre varias variables desde el punto de vista de unas nuevas variables que no se miden directamente, denominadas factores. Básicamente, el modelo de factor es motivado por el argumento siguiente: Suponemos que las variables pueden ser agrupadas por sus correlaciones; todos las

variables dentro de un grupo particular se correlacionan altamente entre sí mismos, pero tienen correlaciones relativamente pequeñas con variables en un grupo diferente. Entonces es concebible que cada grupo de variables represente un único factor, que las represente.

### **Métodos factoriales**

Es la agrupación de algunas técnicas por medio de las cuales combinamos preguntas(variables) y así obtenemos nuevas variables artificiales llamadas factores que son *una combinación lineal de /as* variables anteriores *consideradas*

En los métodos factoriales se analiza toda la información con que se cuenta y de esa manera podemos tratar al mismo tiempo todos los datos, obtener una visión simplificada del fenómeno estudiado, una síntesis de la nube de datos. Esta simplificación consiente una pérdida de información para obtener una ganancia en significación.

Es necesario antes de definir formalmente el análisis general de los métodos factoriales, algunos conceptos.

## Distancia

Sea  $I = \{1, \dots, n\}$  el conjunto de los individuos.

Se nota por  $d_{ii'}$  la distancia entre el individuo  $i$  y el individuo  $i'$ , la cual cumple los siguientes axiomas:

- $\forall i, i' \in I : d_{i,i'} > 0$
- $\forall i, i' \in I : d_{i,i'} = 0$  si y sólo si  $i = i'$
- $\forall i, i' \in I : d_{i,i'} = d_{i',i}$
- $\forall i, i', i'' \in I : d_{i,i''} \leq d_{i,i'} + d_{i',i''}$

## Análisis Factorial de Correspondencias

Uno de los métodos factoriales más conocidos es el Análisis Factorial de Correspondencias y una generalización de aquel es el Análisis de Correspondencias Múltiples.

Este método factorial está diseñado para efectuar un análisis de tablas de contingencia donde cada celda registra los resultados o respuestas del individuo con respecto a la variable.

La tabla adjunta muestra los registros. Suponemos que necesitamos investigar un fenómeno, por lo cual tenemos que emitir un juicio acerca de un grupo de individuos  $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$  bajo ciertos criterios  $C_1, C_2, C_3, \dots, C_p$ . La tabla de contingencia entonces es de la siguiente forma:

|       | $C_1$ | $C_2$ | $C_3$ | ..... | $C_j$    | ..... | $C_p$ |
|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|
| $A_1$ |       |       |       |       |          |       |       |
| $A_2$ |       |       |       |       |          |       |       |
| $A_3$ |       |       |       |       |          |       |       |
| $A_i$ |       |       |       |       | $g_{ij}$ |       |       |
| $A_n$ |       |       |       |       |          |       |       |

**FIGURA 5.1. TABLA DE CONTINGENCIA**

Los individuos  $A_n$  en filas, los criterios  $C_p$  en columnas, y la intersección de filas y columnas se denomina  $g_{ij}$  que representa una respuesta afirmativa de la presencia del criterio en el individuo, o la media de respuestas.



Ya que los elementos de la tabla de datos son los  $g_{ij}$ , se denomina a la tabla de datos como la matriz G la cual tendrá n filas y p columnas

Al ser los elementos de esa matriz frecuencias de asociación entre i y j tenemos que:

$$g_{i.} = \sum_{j=1}^p g_{ij} \quad \text{Efectivo total de la fila } i \quad (5.3)$$

$$g_{.j} = \sum_{i=1}^n g_{ij} \quad \text{Efectivo total de la columna } j \quad (5.4)$$

$$g = \sum_{ij} g_{ij} \quad \text{Efectivo total de la población} \quad (5.5)$$

El método usado es simétrico con relación a las líneas y columnas, pues el análisis de los individuos en el espacio  $R^p$ , es similar al realizado para el análisis las variables en el espacio  $R^n$ .

## Nubes de Datos

Nube de  $n$  individuos en  $R^p$

Nube de  $p$  variables en  $R^n$

En  $R^p$  las coordenadas de los individuos serán

$$\frac{g_{ij}}{g_{i.}} \quad \text{para } j=1, \dots, p$$

En  $R^n$  las coordenadas de las variables serán

$$\frac{g_{ij}}{g_{.j}} \quad \text{para } i=1, \dots, n$$

$$\text{donde } g_{i.} = \sum_{j=1}^p g_{ij} \quad , \quad g_{.j} = \sum_{i=1}^n g_{ij} \quad Y \quad g = \sum_{ij} g_{ij}$$

En adelante se utilizará la matriz denominada matriz  $T$  con elemento

$$t_{ij} = \frac{g_{ij}}{g} \quad (5.6), \quad \text{para } i=1, \dots, n \quad y \quad j = 1, \dots, p$$

## Pesos

En  $R^p$  los individuos están afectados por un peso  $t_{.j}$

En  $R^n$  las variables están afectadas por un peso  $t_i$ .

Como se nota, al estar trabajando con perfiles es necesario asignarles un peso o ponderación proporcional a su importancia en el total. Dicho peso proporcional, nos ayudara a evitar que los cálculos por construcción, privilegien a los cálculos de efectivos muy grandes o muy pequeños

### Distancia

Este análisis trabaja con distribuciones o perfiles, es por eso que utiliza la distancia  $x^2$  (ji – cuadrado)

$$\text{En } R^p \text{ se nota } d^2(i, i') = \sum_{j=1}^p \frac{1}{t_j} \left( \frac{t_{ij}}{t_i} - \frac{t_{i'j}}{t_{i'}} \right)^2 \quad (5.7)$$

$$\text{Y en } R^n \text{ se nota } d^2(j, j') = \sum_{i=1}^n \frac{1}{t_i} \left( \frac{t_{ij}}{t_j} - \frac{t_{i'j'}}{t_{j'}} \right)^2 \quad (5.8)$$

La ponderación en cada caso, es lo que diferencia a la distancia entre distribuciones de la distancia euclídea o vectorial

## Análisis en $\mathbb{R}^p$

El objetivo de este análisis es obtener una representación simplificada de la nube de individuos.

La distancia entre dos puntos  $i, i'$  de este espacio es

$$d^2(i, i') = \sum_{j=1}^p \frac{1}{t_{.j}} \left( \frac{t_{ij}}{t_{i.}} - \frac{t_{i'j}}{t_{i'.}} \right)^2 = \sum_{j=1}^p \left( \frac{t_{ij}}{t_{i.}\sqrt{t_{.j}}} - \frac{t_{i'j}}{t_{i'.}\sqrt{t_{.j}}} \right)^2$$

Se observa en la fórmula para hallar la distancia  $x^2$  (ji-cuadrado) que

el término  $\frac{1}{t_{.j}}$  actúa como ponderador y además se nota que dicha

distancia es igual a la distancia euclídea entre dos puntos de

coordenadas  $\frac{t_{ij}}{t_{i.}\sqrt{t_{.j}}}$  y  $\frac{t_{i'j}}{t_{i'.}\sqrt{t_{.j}}}$ . Entonces, realizar el análisis

considerando la distancia  $x^2$  es lo mismo que realizar un análisis con

la distancia euclídea de la nueva matriz  $T$ . Se hallan los

componentes principales de esa matriz, que tiene la forma siguiente:

$$T = \begin{bmatrix} \frac{t_{11}}{t_1 \sqrt{t_{.1}}} & \dots & \dots & \dots & \frac{t_{1p}}{t_1 \sqrt{t_{.p}}} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{t_{n1}}{t_n \sqrt{t_{.1}}} & \dots & \dots & \dots & \frac{t_{np}}{t_n \sqrt{t_{.p}}} \end{bmatrix}$$

**FIGURA 5.2. MATRIZ T**

Pero el Análisis de Componentes Principales (ACP) es centrado, por lo tanto, se centra la matriz  $T$ . Para ello se busca las coordenadas del centro de gravedad de la nube de individuos, teniendo en cuenta que cada punto tiene un peso  $t_i$ .

El centro de gravedad se nota como  $g_j = \sum_i \frac{t_{ij}}{t_i \sqrt{t_{.j}}} t_i$ , luego al

simplificar se tiene que  $g_j = \sqrt{t_{.j}}$

Por tanto la matriz  $T$  centrada tiene la forma

$$T = \begin{pmatrix} \frac{t_{11}}{t_{1.}\sqrt{t_{.1}}} - \sqrt{t_{.j}} & \dots & \dots & \dots & \frac{t_{1p}}{t_{1.}\sqrt{t_{.p}}} - \sqrt{t_{.j}} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \frac{t_{n1}}{t_{n.}\sqrt{t_{.1}}} - \sqrt{t_{.j}} & \dots & \dots & \dots & \frac{t_{np}}{t_{n.}\sqrt{t_{.p}}} - \sqrt{t_{.j}} \end{pmatrix}$$

**FIGURA 5.3. MATRIZ T ESTANDARIZADA**

Esta es la matriz sobre la cual aplicaremos ACP

### **Análisis en R''**

En este espacio se representan los n puntos fila, y se busca una representación simplificada de los mismos.

La distancia entre dos puntos i e i' (distancia  $\chi^2$ )

$$d^2(i, i') = \sum_{j=1}^p \frac{1}{t_j} \left( \frac{t_{ij}}{t_i} - \frac{t_{i'j}}{t_{i'}} \right)^2$$

$$d^2(i, i') = \sum_{j=1}^p \left( \frac{t_{ij}}{t_i \sqrt{t_j}} - \frac{t_{i'j}}{t_{i'} \sqrt{t_j}} \right)^2 \quad (5.8)$$

$$\frac{t_{ij}}{t_i \sqrt{t_j}} \quad (5.9)$$

Igual que en el ACP, puesto que el análisis factorial de correspondencias es un equivalente, se busca centrar las coordenadas de los puntos individuos en este espacio.

Las coordenadas del centro de gravedad de dichos puntos están afectadas de n peso  $f_i$  y se denotan por  $g_j$

Generalizando la fórmula será

$$g_j = \sum_i \frac{t_{ij}}{t_i \sqrt{t_j}} t_i = \sum_i \frac{t_{ij}}{\sqrt{t_j}} = \frac{t_j}{\sqrt{t_j}} = \sqrt{t_j}$$

Conocidas las coordenadas del centro de gravedad, centramos la nube de puntos

$$\frac{t_{ij}}{t_i \sqrt{t_j}} - \sqrt{t_j}$$

Resulta conveniente ahora el calculo de la medida de la dispersión de los puntos individuos en torno a su centro de gravedad, conocida como Inercia de la nube (i), en este caso particular

$$I = \sum_i t_i d^2(i, G) = \sum_i t_i \sum_j \left( \frac{t_{ij}}{t_i \sqrt{t_j}} - \sqrt{t_j} \right)^2 = \sum_{ij} \frac{(t_{ij} - t_i t_j)}{t_i t_j} \quad (5.10)$$

### Proyecciones de los puntos

La proyección de un punto sobre el nuevo eje de vector unitario  $\underline{u}_\alpha$  a continuación

$$F_\alpha(i) = \sum_j \left( \frac{t_{ij}}{t_i \sqrt{t_j}} - \sqrt{t_j} \right) u_{\alpha j} \quad (5.11)$$

Es conocido por el lector que en análisis factorial general se llega a la conclusión que se debe maximizar las proyecciones de los puntos en el nuevo eje, de tal forma que se busque el vector normado director  $\underline{u}_1$  que maximice la inercia de los puntos proyectados.

en conclusión lo que se busca es

$$\max \sum t_i F_\alpha^2(i) \quad (5.12)$$

### Análisis en $\mathbf{R}^n$

Este será el espacio de estudio, en este trabajo, el cual, como se indicó, el análisis factorial de correspondencias es simétrico, podemos pensar entonces que el tipo de análisis es el mismo.

En este espacio se representan los p puntos variables.

La distancia ji-cuadrado entre dos puntos j y j' en este espacio será



$$d^2(j, j') = \sum_{i=1}^p \frac{1}{t_i} \left( \frac{t_{ij}}{t_j} - \frac{t_{ij'}}{t_{j'}} \right)^2$$

$$d^2(j, j') = \sum_{j=1}^n \left( \frac{t_{ij}}{t_j \sqrt{t_i}} - \frac{t_{ij'}}{t_{j'} \sqrt{t_i}} \right)^2 \quad (5.13)$$

Las nuevas coordenadas de los puntos tienen la forma

$$\frac{t_{ij}}{t_j \sqrt{t_i}} \quad (5.14)$$

Ahora se busca el centro de gravedad de la nube de puntos denotada por  $g_i$

Nuevamente centramos las coordenadas, tal como en el espacio  $\mathbb{R}^p$

$$g_i = \frac{t_{11}}{t_{11} \sqrt{t_1}} (t_1) + \frac{t_{12}}{t_{11} \sqrt{t_2}} (t_2) + \dots + \frac{t_{1p}}{t_{11} \sqrt{t_p}} (t_p) \quad (5.15)$$

$$g_i = \sum_j \frac{t_{ij}}{t_j \sqrt{t_i}} t_j = \sum_j \frac{t_{ij}}{\sqrt{t_i}} = \frac{t_j}{\sqrt{t_i}} = \sqrt{t_i} \quad (5.16)$$

### Proyecciones de los puntos

La proyección de un punto sobre un nuevo eje de vector unitario será

$$G_{\alpha}(j) = \sum_i \left( \frac{t_{ij}}{t_j \sqrt{t_i}} - \sqrt{t_i} \right) v_{\alpha i} \quad (5.17)$$

Nuevamente como en el anterior análisis, se maximiza la suma de las proyecciones al cuadrado, cada una multiplicadas por su peso

$$\max \sum t_i F_{\alpha}^2(i)$$

Ahora, como hemos centrado los puntos en cada espacio, nos damos cuenta de que la matriz de frecuencias que teníamos anteriormente (la ponderada), se convierte ahora en la matriz ordenada y centrada sobre la cual aplicaremos el Análisis de Componentes Principales, ya conocido.

Este análisis consistirá en obtener los vectores propios de la matriz de correlación TT. Las proyecciones de la nube de puntos sobre los ejes dirigidos por los anteriores vectores propios son los componentes principales.

Relaciones entre los dos espacios

1. Los valores propios  $\lambda_{\alpha}$  no nulos de las matrices TT son los mismos

2. Los vectores propios  $\underline{u}_\alpha$  y  $\underline{v}_\alpha$  están ligados por las siguientes relaciones

$$\underline{v}_\alpha = \frac{1}{\sqrt{\lambda_\alpha}} T \underline{u}_\alpha \quad (5.18)$$

$$\underline{u}_\alpha = \frac{1}{\sqrt{\lambda_\alpha}} T \underline{v}_\alpha \quad (5.19)$$

Transcribiendo la fórmula anterior, pero usando los elementos de la matriz se tiene

$$v_{\alpha i} = \frac{1}{\sqrt{\lambda_\alpha}} \sum_j \frac{t_{ij}}{\sqrt{t_i} \sqrt{t_j}} u_{\alpha j} = \frac{1}{\sqrt{\lambda_\alpha}} F_\alpha(i) \sqrt{t_i}$$

donde

$$F_\alpha(i) = \frac{\sqrt{\lambda_\alpha} v_{\alpha i}}{\sqrt{t_i}} \quad (5.20)$$

y además

$$\text{donde } u_{\alpha j} = \frac{1}{\sqrt{\lambda_\alpha}} \sum_i \frac{t_{ij}}{\sqrt{t_i} \sqrt{t_j}} v_{\alpha i} = \frac{1}{\sqrt{\lambda_\alpha}} G_\alpha(j) \sqrt{t_j} \quad (5.21)$$

$$G_\alpha(j) = \frac{\sqrt{\lambda_\alpha} u_{\alpha j}}{\sqrt{t_j}} \quad (5.22)$$

### **Análisis de correspondencias múltiples (ACM)**

Es una generalización del AFC.

Usado especialmente para variables cualitativas.

Está diseñado para analizar tablas disyuntivas completas. Estudia las relaciones entre cualquier número de características cada una de ellas con varias modalidades.

Tal como se analizó en el AFC, lo que se busca es obtener una representación simultánea, en un espacio de dimensión reducida  $R^q$  de los individuos y las modalidades de todas las preguntas. Se estudia las relaciones entre las modalidades, no entre preguntas.

Tal como en el caso anterior, tenemos la matriz T cuyos elementos en este análisis son 0 o 1.

Además conocemos lo siguiente:

$$t_i = \sum t_{ij} = Q \quad (5.23)$$

Donde  $t_i$  es el número de preguntas

$$\frac{t_{ij}}{t_i} = \frac{g_{ij}}{g_i} = \frac{1}{Q} \quad (5.24)$$

La ecuación 5.22 es el inverso del número de preguntas o cero, según el individuo haya elegido o no la modalidad j

$$g_j = \sum g_{ij} \quad (5.25)$$

Y la ecuación 5.23 es el número de individuos que poseen la modalidad j. Todo estos parámetros nos sirven para obtener la matriz w.

$$W = \frac{1}{Q} D^{-1} X' X \quad (5.26)$$

Donde D es una matriz diagonal, que en su diagonal, constan las sumas de individuos que hayan contestado la nominal respectiva.

Luego, W es la que se aplica el análisis de componentes principales, terminado el análisis, conformando las nuevas variables latentes y su relación entre las nominales.

## 5.2 Análisis Univariado

El análisis univariado, permite conocer las características personales de la población estudiada, tales como su edad, sexo, ingresos, gastos, preferencias, gustos, porcentaje de ahorro, etc., además de conocer que factores inciden en el consumo y preferencias.

### 52.1 Características Generales de la Población

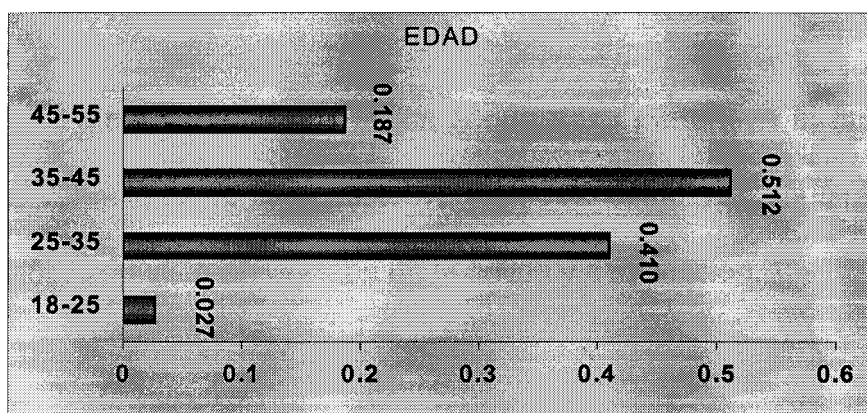
**EDAD:** La edad es la variable que mide el tiempo transcurrido desde el instante que el individuo encuestado nace, hasta la presente fecha.

**TABLA XXX**  
**ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS DE LA**  
**VARIABLE EDAD**

|                           |            |
|---------------------------|------------|
| Número de Datos           | 80         |
| Media                     | 35,525     |
| Mediana                   | 37         |
| Moda                      | 25         |
| Desviación estándar       | 7,68357611 |
| Varianza de la muestra    | 59,0373418 |
| Rango                     | 28         |
| Mínimo                    | 23         |
| Máximo                    | 51         |
| Cuenta                    | 80         |
| Limite Superior           | 37.235     |
| Limite Inferior           | 33.815     |
| Nivel de confianza(95.0%) | 1,70989755 |

**TABLA XXXI**  
**FRECUENCIAS DE LA VARIABLE**  
**EDAD**

| Rango de Edad | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa |
|---------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|               | Estrato1            | Estrato2            | (%) Total           |
| 18- 25        | 1                   | 1                   | 0,026               |
| 25-35         | 14                  | 16                  | 0,410               |
| 35-45         | 11                  | 23                  | 0,511               |
| 45-55         | 7                   | 7                   | 0,186               |



**FIGURA 5.4. FRECUENCIA RELATIVA DE EDAD**

De los datos muestrales se observa que el promedio de edad de los jefes de familias es de 35.5 años de edad, además la variabilidad de los datos que van desde los 23 hasta los 53 años, origina una varianza del 59.037, es decir, que las edades se concentran mayoritariamente en el rango de 25 a 35, por otro lado el 51.2 % de la población esta en la edad entre los 35 y 45 años de edad,

implicando esto que de la muestra estudiada se obtendrán mayoritariamente criterios de acuerdo con este rango de edad.

Ahora, investigando la distribución poblacional, se deduce a través de la prueba de **Kolmogorov-Smirnov**, que es una variable normal(35.5, 7.68)

Valor del estadístico de la prueba: 0.126. Valor p: >0.10

**SEXO:** Esta variable nos indica a que sexo pertenece el individuo, esta variable es de tipo cualitativo y en este estudio se seguirá con la codificación vista en la etapa de la critica y codificación.

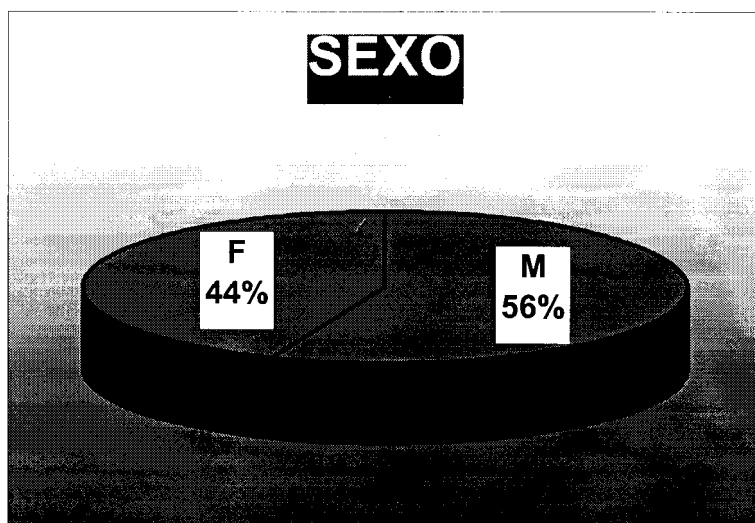


FIGURA 5.5. PORCENTUAL DE SEXO



El 56% de los jefes de los hogares entrevistados son de sexo masculino, sin embargo se puede notar el aumento que ha tenido la participación de la mujer como cabeza del hogar.

**NÚMERO DE HIJOS:** Se refiere al número de hijos que habitan en el hogar del jefe de familia.

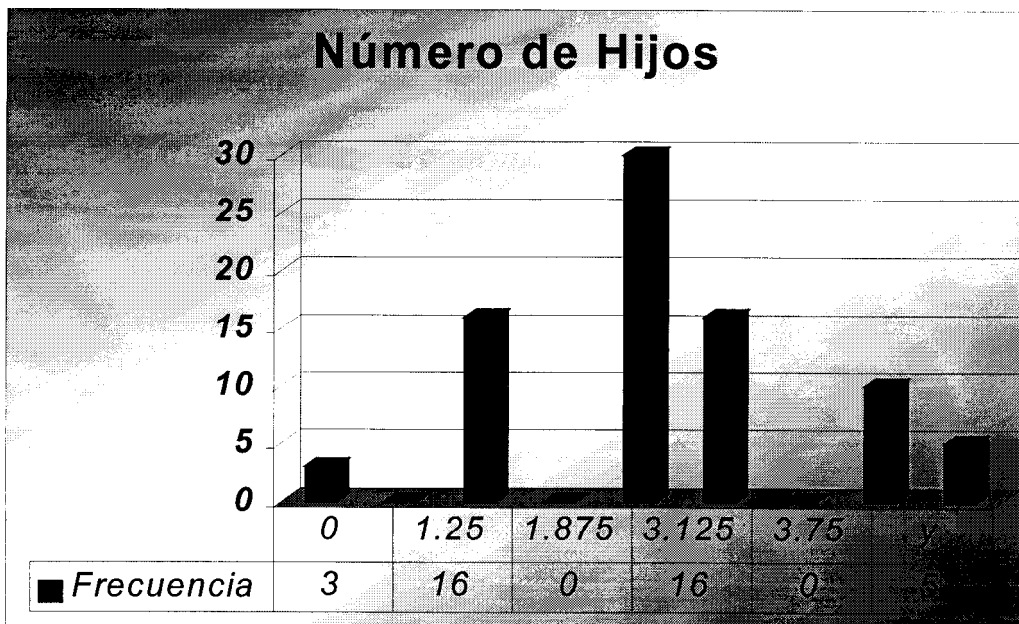
### **TABLA XXXII**

#### **FRECUENCIAS DE LA VARIABLE NÚMEROS DE HIJOS**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| Número de Datos        | 80     |
| Media                  | 2,36   |
| Error estándar         | 0,136  |
| Mediana                | 2      |
| Moda                   | 2      |
| Desviación estándar    | 1,224  |
| Varianza de la muestra | 1,499  |
| curtosis               | -0,290 |
| Rango                  | 5      |
| Mínimo                 | 0      |
| Máximo                 | 5      |
| Suma                   | 189    |
| Cuenta                 | 80     |
| Límite Superior 95%    | 2.635  |
| Límite Inferior 95%    | 2.090  |

Basándonos en las estadísticas descriptivas de esta variable, podemos decir primeramente que más del 50% de los hogares encuestados tienen 2 hijos viviendo con ellos, sin embargo el 45% de ellos poseen más hijos siendo estos mantenidos por familiares o amigos. La distribución poblacional de esta variable es difícil

determinarla, sin embargo su gráfico de frecuencias toma la forma de una normal, con un bajo coeficiente de curtosis, implicando una baja picudez de la distribución y forma casi simétrica.



**FIGURA 5.6. FRECUENCIAS RELATIVAS DEL NÚMERO DE HIJOS**

**INGRESO MENSUAL DEL HOGAR:** Esta variable cubre los niveles de ingresos corrientes del hogar, es decir, comprende las percepciones monetarias y en especies que recibe el hogar o los miembros del mismo y que son habituales y otorgados a intervalos regulares.

El análisis de esta variable, la cual es una de las más importantes en este estudio, ya que en ella radica la base económica y poder adquisitivo de los consumidores, se ha dividido su estudio en tres partes. La primera parte se lo hará por estrato y luego en toda la población; en la segunda parte se los analizará conjuntamente con los productos de mayores y menores consumos y en la tercera se aplicará la **Curva de Lorenz** para cada estrato y la población.

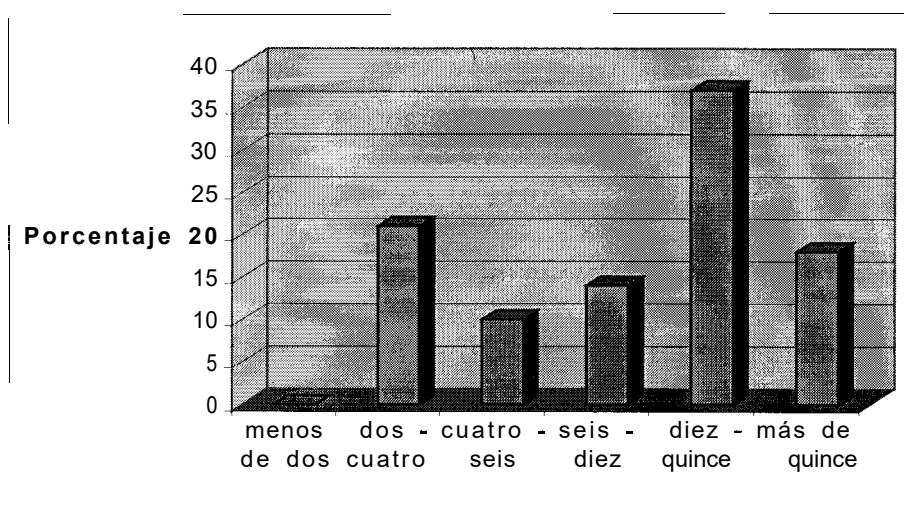
**TABLA XXXIII**  
**FRECUENCIAS DEL INGRESO**  
**MENSUAL**

| <b>Frecuencia Absoluta</b>           |                     |                  |                  |              |
|--------------------------------------|---------------------|------------------|------------------|--------------|
| <b>INGRESO MENSUAL</b>               | <b>Codificación</b> | <b>Estrato 1</b> | <b>Estrato 2</b> | <b>Total</b> |
| menos de 2 millones                  | 1                   | 0                | 21               | 21           |
| entre 2 y 4 millones                 | 2                   | 10               | 11               | 21           |
| entre 4 y 6 millones                 | 3                   | 5                | 1                | 6            |
| entre 6 y 10 millones                | 4                   | 7                | 0                | 7            |
| entres 10 y 15 millones              | 5                   | 17               | 0                | 17           |
| mas de 15 millones                   | 6                   | 8                | 0                | 8            |
|                                      |                     |                  |                  |              |
| <b>Frecuencia Relativa</b>           |                     |                  |                  |              |
| menos de 2 millones                  |                     | 0                | 64               | 26           |
| entre 2 y 4 millones                 |                     | 21               | 33               | 26           |
| entre 4 y 6 millones                 |                     | 10               | 3                | 7            |
| entre 6 y 10 millones                |                     | 14               | 0                | 8            |
| entres 10 y 15 millones              |                     | 37               | 0                | 22           |
| mas de 15 millones                   |                     | 18               | 0                | 11           |
| <b>Frecuencia Relativa Acumulada</b> |                     |                  |                  |              |
| menos de 2 millones                  |                     | 0                | 64               | 26           |
| entre 2 y 4 millones                 |                     | 21               | 97               | 52           |
| entre 4 y 6 millones                 |                     | 31               | 100              | 59           |
| entre 6 y 10 millones                |                     | 45               | 100              | 67           |
| entres 10 y 15 millones              |                     | 82               | 100              | 89           |
| mas de 15 millones                   |                     | 100              | 100              | 100          |

## Primera Parte del Análisis

### Estrato Medio-Alto

De los datos muestrales se observa que el 37% de este estrato tiene un ingreso mensual entre 10 y 15 millones de sucres, siendo en este intervalo donde se encuentra la moda, además se puede citar que de los 47 hogares encuestados ninguno tiene ingreso inferior a los dos millones de sucres y el 18% de los hogares poseen un ingreso superior a los 15 millones mensuales.



**FIGURA 5.7. FRECUENCIAS RELATIVAS DEL INGRESO MENSUAL (ESTRATO MEDIO ALTO)**

Los ingresos en este estrato son altos en su mayoría, lo que permite a los hogares cubrir las necesidades básicas de una familia, teniendo

como referencia que la canasta familiar en el país fluctúa por los tres millones quinientos mil sucres.

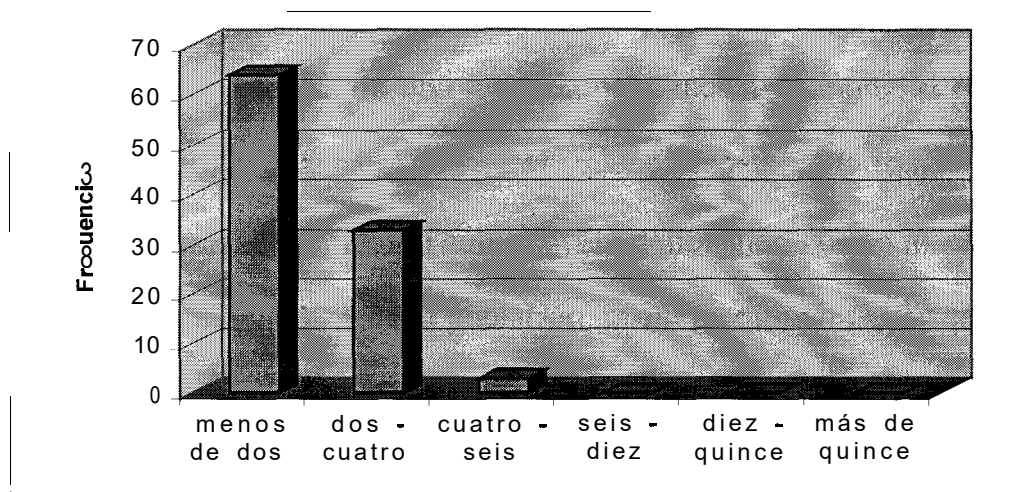
Sin embargo debido a que hay hogares de clase media que componen este estrato, existe un 20% de hogares con ingresos entre los dos y cuatro millones de sucres, por lo que no se puede decir con certeza de todos cubren sus necesidades básicas.

### **ESTRATO BAJO**

Los datos muestrales en el estrato bajo de la población, posee en un 64% ingresos inferiores a dos millones de sucres, aunque el 33% este luchando por sobrevivir en la actual crisis, al tener un ingreso entre los dos y cuatro millones de sucres. Esto refleja el sesgo positivo de la distribución de la variable ingreso en este estrato.

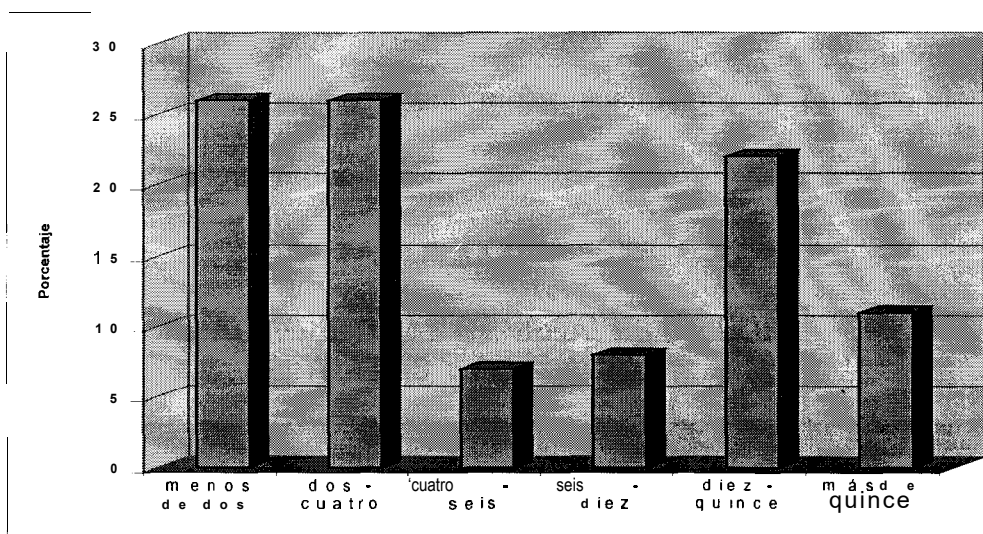
Solo el 3% de este estrato está viviendo dignamente al percibir ingresos entre cuatro y seis millones de sucres, pero que con la creciente inflación esta cifra cada vez se reduce, y sobre todo da a desconfiar de este resultado ya que los índices reflejan que el 40% de la población ecuatoriana vive en extrema pobreza, lo que nos conlleva a pensar que podría ser que las personas mintieron o que la

estratificación hecha en base al INEC este al margen de la realidad, y lo único cierto es que cada día hay más pobres que ricos.



**FIGURA 5.8. FRECUENCIAS RELATIVAS DEL INGRESO MENSUAL (ESTRATO BAJO)**

## ESTUDIO GLOBAL



**FIGURA 5.9. FRECUENCIAS RELATIVAS DEL INGRESO MENSUAL DE LA MUESTRA**

El análisis global de los ingresos se comenzará con las frecuencias de las opciones, donde se observa que más del 50% de la población percibe un ingreso inferior a los cuatro millones de sucres con lo que comprueba la existencia de una fuerte concentración de ingresos en un cierto grupo, el cual es el que se enriquece a costa de la mayoría (pobres) del país. Sin embargo aún existe la denominada clase media en la cual agrupa un 30% de la población, mientras que en Guayaquil se encuentra un grupo equivalente al 11% de los habitantes de la ciudad que se da el lujo de vivir cómodamente en el país, al tener un ingreso superior a los quince millones.

### Segunda Parte del Análisis

En esta etapa del análisis el ingreso promedio es comparado con el mayor y menor consumo. Para mejor ilustración se recomienda observar la siguiente tabla.

TABLA XXXIV

### CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS ESTRATOS Y POBLACIÓN

|                        | Características Generales |                    |               |
|------------------------|---------------------------|--------------------|---------------|
|                        | Ingreso Mensual           | Mayor Consumo      | Menor Consumo |
| Estrato 1 (Medio-Alto) | Seis a diez millones      | Supermercados      | Bancos        |
| Estrato 2 (Bajo)       | Menos de dos millones     | Mercados Populares | Bancos        |
| Poblacional            | Cuatro a seis millones    | Mercados Populares | Bancos        |

Mediante los resultados obtenidos previo análisis de frecuencias, se puede decir por ejemplo que el estrato medio-alto de Guayaquil, percibe un ingreso promedio de seis a diez millones de sucres, ya que si bien en cierto la mayoría contesto que su ingreso está entre diez y quince millones, sin embargo existe un porcentaje significativo que percibe solamente entre dos y cuatro, además se puede indicar que este estrato tiene preferencia en realizar sus compras de alimentos principalmente en los supermercados y que en la actualidad el ahorro es lo menos que desean por la desconfianza que tiene el sistema bancario.

También cabe recalcar que el estrato bajo, coloca como segundo menor consumo a la educación, esto se debe a que los jefes de familia prefieran mandar a sus hijos a trabajar y no ha estudiar, o simplemente porque cada año que pasa, el estudiar se esta transformando en un lujo y no en un derecho.

Como análisis global se concluye que en Guayaquil se tiene un ingreso promedio entre cuatro y seis millones de sucres, y que la mayoría de los habitantes hacen su mayor consumo en los mercados populares y que el ahorro en un banco no llama la atención a nadie.



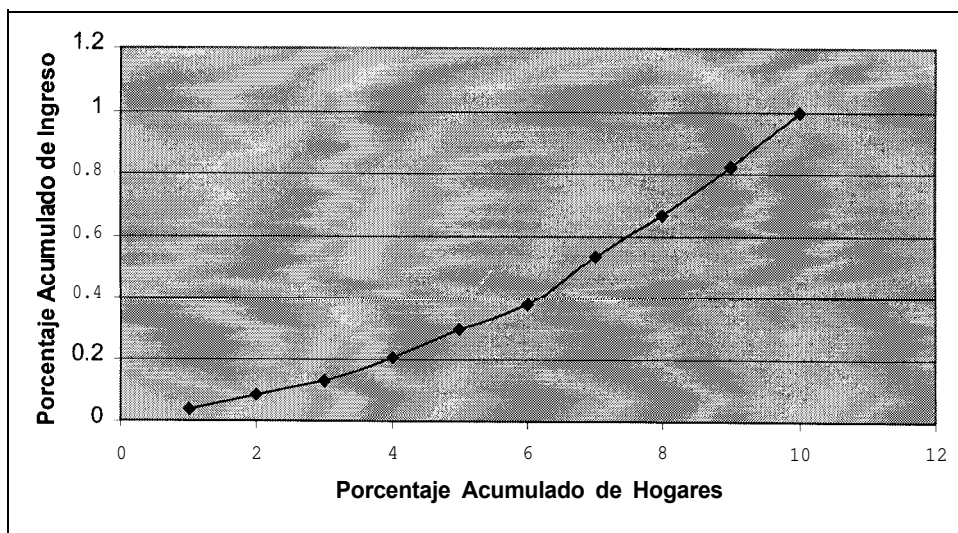
### Tercera Parte del Análisis

**Curva de Lorenz:** Esta curva está dada por los siguientes valores:

**TABLA XXXV  
VALORES DE LA CURVA DE  
LORENZ**

| L(p)      | Medio-Alto | Bajo  | Total  |
|-----------|------------|-------|--------|
| DECIL(1)  | 0.034      | 0.051 | 0.0408 |
| DECIL(2)  | 0.061      | 0.119 | 0.0842 |
| DECIL(3)  | 0.112      | 0.169 | 0.1348 |
| DECIL(4)  | 0.196      | 0.22  | 0.2056 |
| DECIL(5)  | 0.307      | 0.288 | 0.2994 |
| DECIL(6)  | 0.419      | 0.322 | 0.3802 |
| DECIL(7)  | 0.56       | 0.491 | 0.5324 |
| DECIL(8)  | 0.701      | 0.61  | 0.6646 |
| DECIL(9)  | 0.831      | 0.813 | 0.8238 |
| DECIL(10) | 1          | 1     | 1      |

Su gráfica a nivel global:



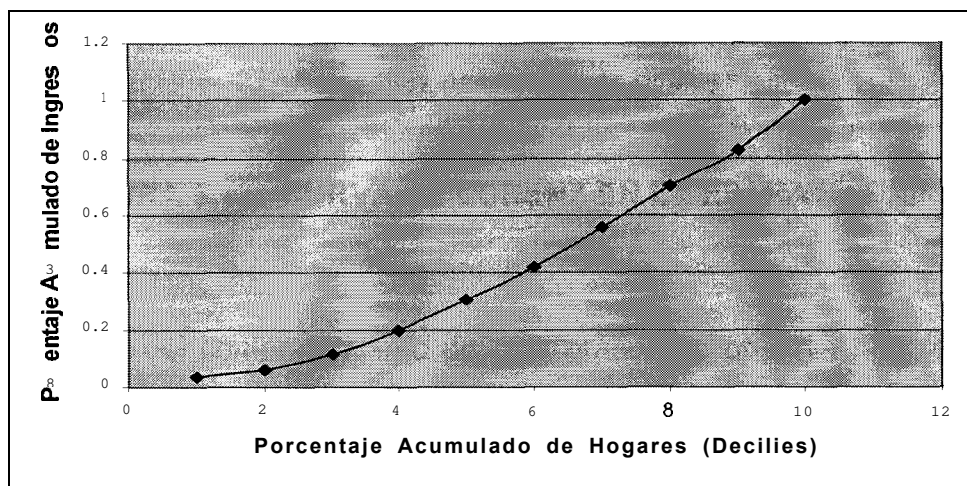
**FIGURA 5.10. CURVA DE LORENZ EN AMBOS ESTRATOS**

Con estos resultados se observa la preocupante situación de desigualdad en la distribución del ingreso total, así el 50% de los

hogares responden apenas al 29% de la concentración del ingreso, mientras que como contrapunto el 20% de los hogares correspondientes a los niveles de ingresos más altos conforman el 34% del ingreso total.

Es decir la desigualdad preocupante de ingresos en la que vive la ciudad es un reflejo de lo que sucede a nivel nacional que ratifica la realidad del país, donde son unos pocos quienes disponen de mayor cantidad de dinero y muchos, entre ellos los pobres, quienes son los que luchan diariamente en medio de una sociedad con profundas diferencias.

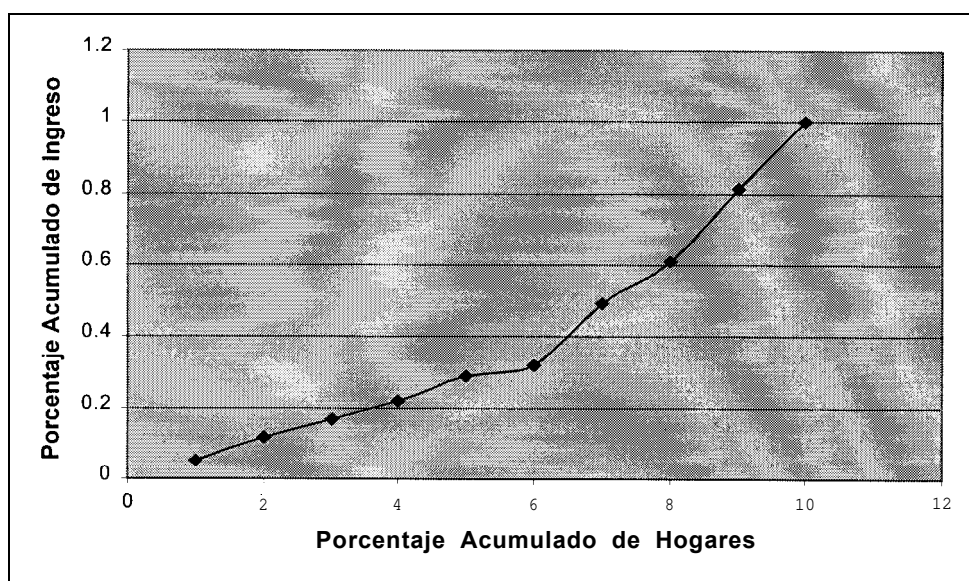
La Curva de Lorenz para el estrato medio-alto:



**FIGURA 5.11. CURVA DE LORENZ EN EL ESTRATO MEDIO ALTO**

El 50% de los hogares del estrato medio-alto comprenden el 30% del ingreso y el 20% de aquellos con mayores niveles de ingresos encierran el 31% del total, ratificando la desigualdad tratada en párrafos anteriores.

Ahora, a nivel del estrato bajo la curva es:



**FIGURA 5.12. CURVA DE LORENZ EN EL ESTRATO BAJO**

A través del comportamiento de ésta gráfica se observa también el desequilibrio hablado a nivel global, pero con una diferencia, aquí el 50% de los hogares si bien es cierto abarcan el 28%, sin embargo el 20% de los hogares con mayor poder de disposición les corresponde

el 40% del total, es decir, a nivel bajo se incrementa este último rubro.

Para terminar el análisis del ingreso procederemos a aplicar el coeficiente de Gini, para medir el nivel de desigualdad en cada estrato y a nivel total.

A nivel poblacional: 0.39

A nivel medio-alto: 0.25

A nivel bajo : 0.38

Estos números reflejan altos niveles de desigualdad, mundialmente se buscan que no sobrepasen a 0.2, ya que todo país está consciente de que existen individuos que poseen más que otros, pero buscan la eliminación de tendencias mayoritarias marcadas, por lo que Ecuador no estaría dentro de los países en vías de desarrollo, sino directamente en los subdesarrollados. Sin embargo dado que el estudio se lo realizó en dos estratos donde los individuos eran homogéneos dentro de los estratos y heterogéneos entre estratos, los coeficientes de Gini marcaron diferencias preocupantes a nivel poblacional y no así dentro de los estratos.

## 5.2.2 Comportamiento Del Consumidor En Los Mercados Populares

**PERIODICIDAD DE COMPRA:** Es el periodo de tiempo en el cual realiza generalmente las compras en los mercados populares como lo son las ferias libres, mercados municipales, etc.

**TABLA XXXVI**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DEL PERIODO DE COMPRA EN LOS MERCADOS**

|                    | Mensual | Quincenal | Semanal | Diario | Número de datos |
|--------------------|---------|-----------|---------|--------|-----------------|
| Estrato medio-alto | 5       | 7         | 14      | 21     | 47              |
| Estrato bajo       | 0       | 1         | 7       | 25     | 33              |
| Total              | 5       | 8         | 21      | 46     | 80              |

La periodicidad de compra analizada por estratos ubica al estrato medio-alto como el que mayor consume semanalmente donde de 21 personas de la muestra que consumen productos en los mercados populares en la ciudad, 14 pertenecen al estrato medio-alto. Sin embargo en ambos estratos estudiados compran por lo general todos los días.

**TABLA XXXI**  
**FRECUENCIA RELATIVA DEL PERIODO DE COMPRA EN LOS MERCADOS**

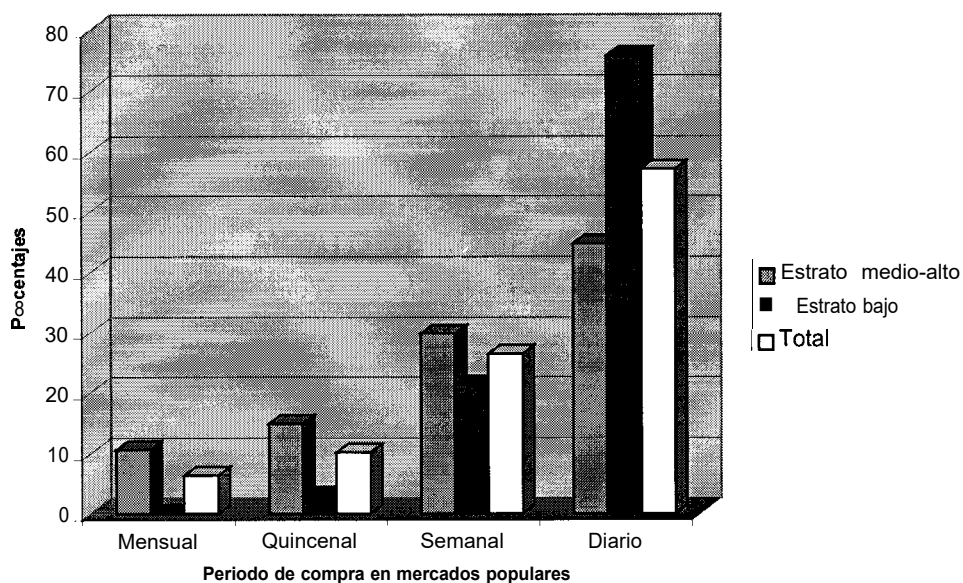
|                    | Mensual | Quincenal | Semanal | Diario |
|--------------------|---------|-----------|---------|--------|
| Estrato medio-alto | 11      | 15        | 30      | 45     |
| Estrato bajo       | 0       | 3         | 21      | 76     |
| Total              | 6       | 10        | 26      | 57     |

Por esta tabla de porcentajes podemos saber el periodo de compra que generalmente los estratos tienen, como vemos el 45% del estrato medio-alto y el 76% del estrato bajo realizan sus compras diariamente, implicando un 57% total de consumo diario.

Ahora, la siguiente tabla es la frecuencia acumulada de la variable:

**TABLA XXXVII**  
**FRECUENCIA RELATIVA**  
**ACUMULADA DEL PERIODO DE**  
**COMPRA EN LOS MERCADOS**

|           | Estrato medio-alto | Estrato bajo | Total |
|-----------|--------------------|--------------|-------|
| Mensual   | 10                 | 0            | 6     |
| Quincenal | 26                 | 9            | 16    |
| Semanal   | 55                 | 24           | 42    |
| Diario    | 100                | 100          | 100   |



**FIGURA 5.13. FRECUENCIAS--RELATIVAS DEL PERIODO DE**  
**CONSUMO POR ESTRATOS**

Mediante los datos muestrales y gráfico de barras, se observa que el periodo de consumo que la gente prefiere es el diario, dado que las personas no cuentan con una planificación alimenticia que los conlleve a realizar compras a largo plazo, esto se acentúa cuando los ingresos no alcanzan para realizar compras para abastecerse por largo tiempo.

**MONTO DE GASTOS:** Esta variable comprende el conjunto de todos los bienes que los hogares compran en los establecimientos de venta popular.

Antes de pasar a analizar esta variable es importante aclarar que se presentarán resultados dependiendo el período de consumo más general, para este caso: diario y semanal.

Gasto diario de los hogares en los mercados populares:

**TABLA XXXVIII**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DEL**  
**MONTO DE COMPRA DIARIO EN**  
**LOS MERCADOS**

|                    | <b>Menos 100</b> | <b>entre 100 – 500</b> | <b>Número de datos</b> |
|--------------------|------------------|------------------------|------------------------|
| Estrato medio-alto | 19               | 2                      | 21                     |
| Estrato bajo       | 24               | 1                      | 25                     |
| Total              | 43               | 3                      | 46                     |

Nota: Gasto en miles de sucres

De las 46 personas que consumen diariamente 43 gastan menos de cien mil sucres pero el 100% de ellas aclaran que sus gastos no

bajan de 50.000 sucres diarios, lo que hace un total mensual de 1'550.000 sucres solo en alimentos de primera necesidad.

**TABLA XXXIX**  
**FRECUENCIA RELATIVA DEL**  
**MONTO DE COMPRA DIARIO EN**  
**LOS MERCADOS**

|                                | Menos que 100 | entre 100 - 500 |
|--------------------------------|---------------|-----------------|
| Estrato medio-alto             | 90            | 10              |
| Estrato bajo                   | 96            | 4               |
| Total                          | 93            | 7               |
| Nota: Gasto en miles de sucres |               |                 |

La tabla de porcentajes ratifica que el 93% de los hogares que consumen diariamente tienen un gasto menor a cien mil sucres, mientras que el resto gasta entre cien y quinientos mil sucres.

Gasto semanal de los hogares en los mercados populares:

**TABLA XL**  
**FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA DEL**  
**MONTO DE COMPRA DIARIO EN LOS MERCADOS**

|                                | Entre 100 - 500 | entre 500 - 1000 | Entre 1000 - 1500 | Número de datos |
|--------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|-----------------|
| Estrato medio-alto             | 2               | 10               | 2                 | 14              |
| Estrato bajo                   | 5               | 1                | 1                 | 7               |
| Total                          | 7               | 11               | 3                 | 21              |
| Nota: Gasto en miles de sucres |                 |                  |                   |                 |

En este periodo el monto del gasto se incrementa dado que es necesario proveerse de más productos mientras dure el periodo de consumo, la tabla de frecuencias ratifica el incremento donde hasta la variable cambia de intervalos de consumo.



**TABLA XLI**  
**FRECUENCIA RELATIVA DEL MONTO DE**  
**COMPRA SEMANAL EN LOS MERCADOS**

|                                | Entre 100 - 500 | entre 500 - 1000 | entre 1000 - 1500 |
|--------------------------------|-----------------|------------------|-------------------|
| Estrato medio-alto             | 14              | 71               | 14                |
| Estrato bajo                   | 71              | 14               | 14                |
| Total                          | 37              | 49               | 14                |
| Nota: Gasto en miles de sucres |                 |                  |                   |

Vemos, mediante la tabla de porcentajes que el 37% de los hogares que consumen semanalmente gastan entre cien y quinientos mil sucres, pero es importante notar que el 49% de estos hogares gasta desde quinientos mil hasta un millón de sucres. Y un 14% tiende por consumir más del millón.

**BENEFICIOS AL MOMENTO DE COMPRAR:** Esta variable comprende los factores que las personas ven como preferibles al momento de realizar una compra.

Al analizar los beneficios que se desea en cada estrato, se tiene la tabla de frecuencias:

**TABLA XLII**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DE ATRACCIONES**  
**QUE POSEEN LOS MERCADOS**

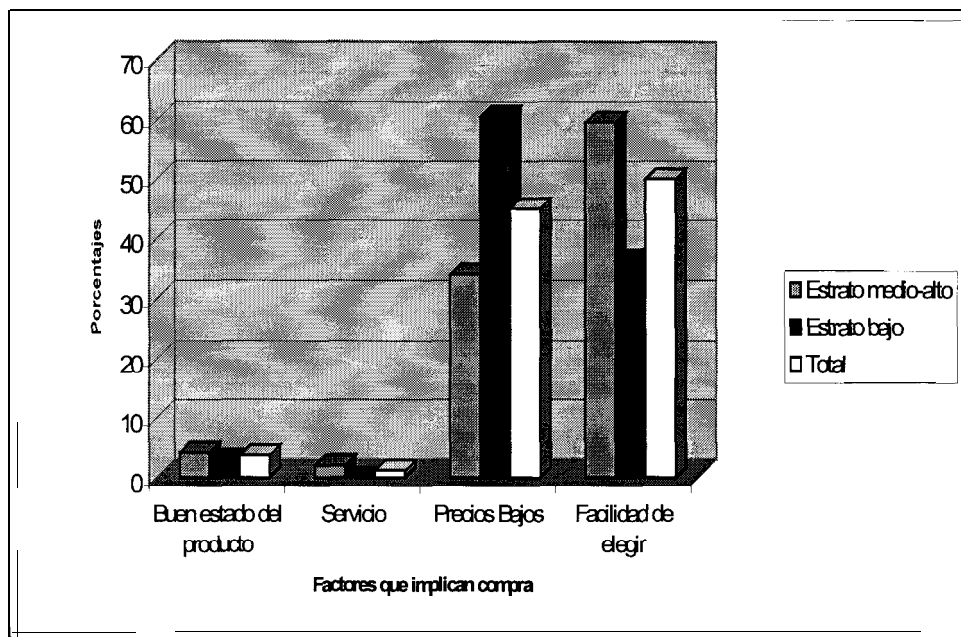
|                    | Buen estado del producto | Servicio | Precios Bajos | Facilidad de elegir | Num. Total |
|--------------------|--------------------------|----------|---------------|---------------------|------------|
| Estrato medio-alto | 2                        | 1        | 16            | 28                  | 47         |
| Estrato bajo       | 1                        | 0        | 20            | 12                  | 33         |
| Total              | 3                        | 1        | 36            | 40                  | 80         |

Se observa que el servicio no es un factor que incida al momento de elegir donde comprar, ya que saben de antemano que en los mercados no existe aún este valor agregado, debido a que nadie se preocupa por la atención al cliente, sino, más bien al propietario de los productos, solo le interesa que la gente compre y nada más. Sin embargo de 80 hogares encuestados, 40 colocan la facilidad de elegir y 36 a los precios bajos como beneficios primordiales que atraen a comprar en estos establecimientos.

Para aclarar un poco esto incurrimos a la tabla de porcentajes e histograma:

**TABLA XLIII**  
**FRECUENCIA RELATIVA DE ATRACCIONES**  
**QUE POSEEN LOS MERCADOS**

|                    | Buen estado del producto | Servicio | Precios Bajos | Facilidad de elegir |
|--------------------|--------------------------|----------|---------------|---------------------|
| Estrato medio-alto | 4                        | 2        | 34            | 60                  |
| Estrato bajo       | 3                        | 0        | 61            | 36                  |
| Total              | 4                        | 1        | 45            | 50                  |



**FIGURA 5.14. FRECUENCIAS RELATIVAS DE ATRACCIONES DE LOS MERCADOS**

Como vemos, el estrato medio-alto se preocupa menos de los precios que el estrato bajo, esto no es novedad, pero lo interesante es que ambos estratos ve en la facilidad de elegir su más importante factor para preferir comprar en los mercados populares que en algún otro lado, esto quiere decir que a las personas no se les puede imponer un gusto o preferencia ajena a sus costumbres o pensamientos, o exigir que compren una caja cerrada sin que ellos miren que es lo que están comprando.

Además si estudiamos a esta variable cualitativa, vemos que la tabla de frecuencias acumuladas, nos da lo siguiente:

**TABLA XLIV**  
**FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA DE**  
**ATRACCIONES QUE POSEEN LOS MERCADOS**

|                          | <b>Estrato medio-alto</b> | <b>Estrato bajo</b> | <b>Total</b> |
|--------------------------|---------------------------|---------------------|--------------|
| Buen estado del producto | 4                         | 3                   | 4            |
| Servicio                 | 6                         | 3                   | 5            |
| Precios bajos            | 40                        | 64                  | 50           |
| Facilidad de Elegir      | 100                       | 100                 | 100          |

Por lo que podemos ratificar; que los mayores beneficios son: los precios bajos y la facilidad de elegir. Pero esto, no quiere decir que los otros factores sean insignificantes, lo que pasa es que son menos importantes pero también son deseados entre los consumidores.

**INSATISFACCIÓN AL MOMENTO DE COMPRAR:** Se refiere a que factor a sido por lo regular, el que ha hecho desagradable su compra en los mercados populares.

**TABLA XLV**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DE INSATISFACCIONES**  
**DE LOS CONSUMIDORES EN LOS MERCADOS**

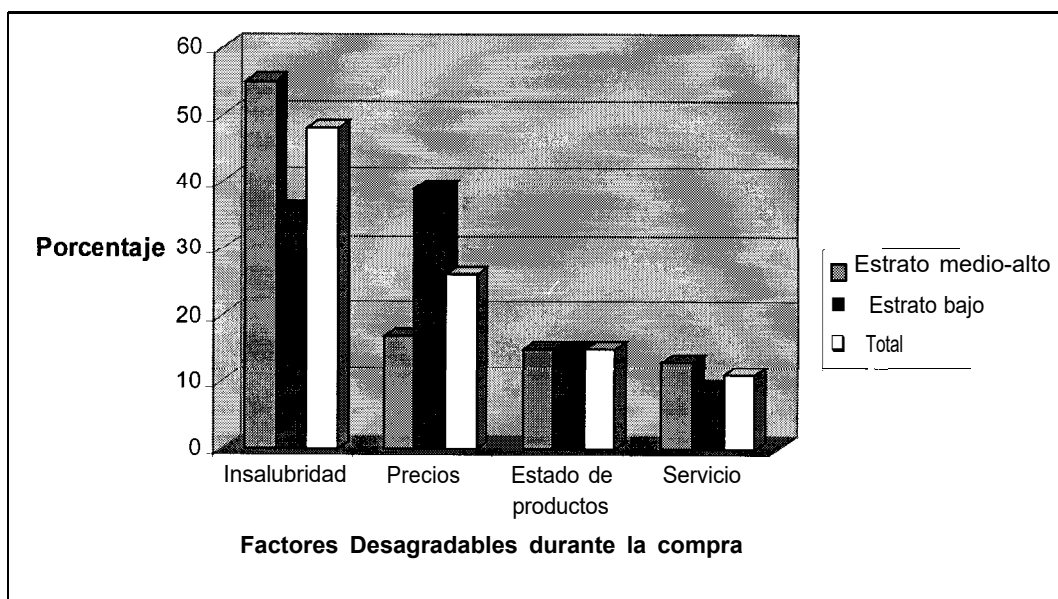
|                    | <b>Insalubridad</b> | <b>Precios</b> | <b>Estado de productos</b> | <b>Servicio</b> | <b>Núm. de datos</b> |
|--------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|----------------------|
| Estrato medio-alto | 26                  | 8              | 7                          | 6               | 47                   |
| Estrato bajo       | 12                  | 13             | 5                          | 3               | 33                   |
| Total              | 38                  | 21             | 12                         | 9               | 80                   |

Vemos, que la insalubridad ha ocasionado a 38 personas de las 80 encuestadas el desagrado de comprar en los mercados populares, pero que por ser el lugar donde se vende los alimentos más económicos ellos siguen consumiendo estos productos.

Con la tabla de porcentajes y gráfico de barras, vemos claramente el comportamientos de los estratos.

**TABLA XLVI**  
**FRECUENCIA RELATIVA DE INSATISFACCIONES**  
**DE LOS CONSUMIDORES EN LOS MERCADOS**

|                    | <b>Insalubridad</b> | <b>Precios</b> | <b>Estado de productos</b> | <b>Servicio</b> |
|--------------------|---------------------|----------------|----------------------------|-----------------|
| Estrato medio-alto | 55                  | 17             | 15                         | 13              |
| Estrato bajo       | 36                  | 39             | 15                         | 9               |
| Total              | 48                  | 26             | 15                         | 11              |



**FIGURA 5.15. FRECUENCIAS RELATIVAS DE**  
**INSATISFACCIONES DE LOS CONSUMIDORES EN LOS**  
**MERCADOS**

Mediante la tabla y gráfico de porcentajes, observamos que los estratos han tenido desagrado en igual porcentaje, en cuanto al estado del producto se refiere, y como era de esperarse las personas del estrato bajo se ve afectado por el alza de precios que provienen de diferentes factores económicos, y que es de difícil predicción. Además ratifica que la insalubridad de los mercados populares es el factor más desagradable con la que uno se topa al momento de comprar.

Para finalizar el análisis del comportamiento de los hogares durante la compra en los mercados populares se construye un cuadro donde se clarifica la actitud que tiene cada estrato en cuanto al consumo en los mercados populares.

**TABLA XLVII**  
**PATRONES DE COMPORTAMIENTO DE CONSUMO**  
**EN MERCADOS POPULARES**

|                         | Comportamiento de consumo dentro de los mercados populares |                             |                           |                                  |
|-------------------------|--|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|
|                         | Periodo de Consumo   | Consumo en cifras           | Preferencias para comprar | Insatisfacción durante la compra |
| Estrato 1 (Medio- Alto) | Semanal  | Entre cien y quinientos mil | Facilidad de Elegir       | Insalubridad                     |
| Estrato 2 (Bajo)        | Diario   | Menos de cien mil           | Precios Bajos             | Precios                          |
| Poblacional             | Diario   | Menos de cien mil           | Precios Bajos             | Insalubridad                     |

Por ejemplo, se tiene que el estrato medio-alto, tiene un consumo que por lo general es semanal cuyo gasto oscila entre los cien mil y quinientos mil sucres, donde la facilidad de elección de los productos es el factor que los atrae más a comprar en este sector, sin embargo la insalubridad de los mercados provoca una insatisfacción a las personas y posiblemente esto hará que poco a poco los clientes busquen alternativas en otros medios.

### 5.2.3 Comportamiento del Consumidor en los Supermercados Y Establecimientos de Consumo Selectivo

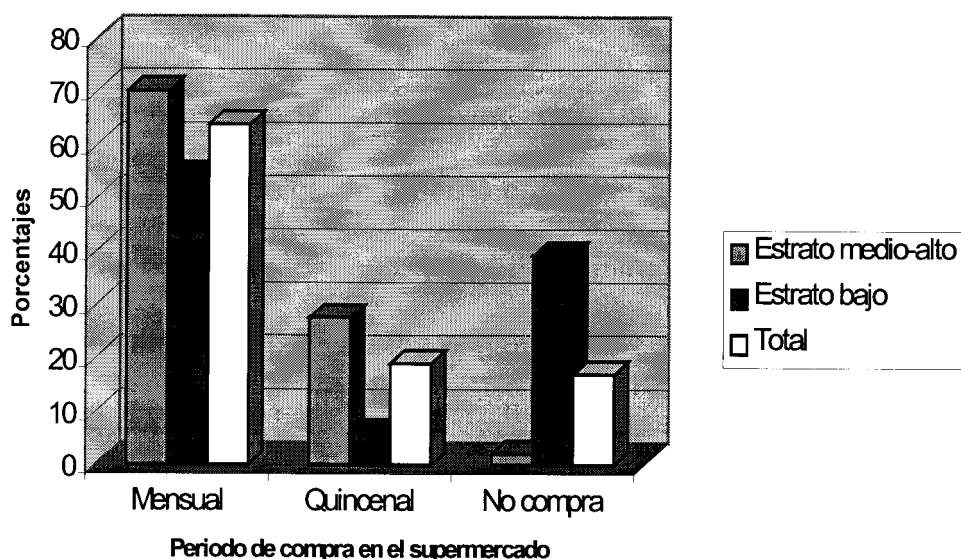
**PERIODICIDAD DE COMPRA:** Es el periodo de tiempo en el cual realiza generalmente las compras en supermercados.

**TABLA XLVIII  
FRECUENCIA ABSOLUTA DEL PERIODO DE  
COMPRA EN SUPERMERCADOS**

|                    | Mensual | Quincenal | No compra | Número de datos |
|--------------------|---------|-----------|-----------|-----------------|
| Estrato medio-alto | 33      | 13        | 1         | 47              |
| Estrato bajo       | 18      | 2         | 13        | 33              |
| Total              | 51      | 15        | 14        | 80              |

**TABLA XLIX  
FRECUENCIA RELATIVA DEL PERIODO DE  
COMPRA EN SUPERMERCADOS**

|                    | Mensual | Quincenal | No compra |
|--------------------|---------|-----------|-----------|
| Estrato medio-alto | 70      | 28        | 2         |
| Estrato bajo       | 55      | 6         | 39        |
| Total              | 64      | 19        | 17        |



**FIGURA 5.16. FRECUENCIAS RELATIVAS DEL PERIODO DE COMPRA EN LOS SUPERMERCADOS**

Mediante los valores muestrales e histograma, se observa que el periodo de compra regular en esta clase de establecimientos es mensual aunque a veces también las personas suelen realizar compras semanales pero no siempre; lo curioso aunque no sorprendente es el hecho de un creciente porcentaje de hogares que se ve impedido de realizar sus compras en los supermercados, ya que sus ingresos no les permite participar de este consumo.

La frecuencia acumulada, de la variable es:

**TABLA L  
FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA DEL  
PERIODO DE COMPRA EN SUPERMERCADOS**

|           | Estrato medio-alto | Estrato bajo | Total |
|-----------|--------------------|--------------|-------|
| Mensual   | 70                 | 55           | 64    |
| Quincenal | 98                 | 61           | 83    |
| No compra | 100                | 100          | 100   |



Con lo que podemos observar, que la variable posee una concentración de datos de un 70% con relación al consumo mensual dentro del estrato medio-alto; y un 55% dentro del estrato bajo dando como resultado un 64% de los hogares que consumen una vez cada mes y que por otro lado el 17% de los hogares no consumen ningún producto en los establecimientos de consumo selectivo.

**MONTO DE GASTOS:** Esta variable comprende el costo monetario de todos los bienes que los hogares compran en los establecimientos de consumo selectivo.

De la misma manera que en establecimientos populares esta variable se la analizará presentando resultados dependientes al periodo de consumo más general: mensual.

Gasto mensual de los hogares en los supermercados:

**TABLA LI**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DEL MONTO DE**  
**COMPRA EN SUPERMERCADOS**

|                           | menos<br>de 1000 | 1000 - 3000 | 3000 - 5000 | 5000 - 7000 | 7000 - 10000 | más<br>de<br>10000 | N. de<br>Datos |
|---------------------------|------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------------|----------------|
| Estrato<br>medio-<br>alto | 10               | 14          | 6           | 5           | 9            | 2                  | 46             |
| Estrato<br>bajo           | 18               | 2           | 0           | 0           | 0            | 0                  | 20             |
| Total                     | 28               | 16          | 6           | 5           | 9            | 2                  | 66             |

Nota: Gasto en  
miles de sucres

Los hogares encuestados disminuyeron de 80 a 66 ya que 14 admitieron no haber comprado nada en los supermercados durante los últimos tres meses, esto origino que las posibilidades de cada opción de respuesta sea mayores, mediante la tabla de frecuencias los estratos reflejan una marcada diferencia en cuanto al monto de sus gastos, comprobándose una vez más que la estratificación cumple los supuestos de heterogeneidad y homogeneidad.

Ahora la tabla de Porcentaje:

**TABLA LII**  
**FRECUENCIA RELATIVA DEL MONTO**  
**DE COMPRA EN SUPERMERCADO**

|                                   | Menos de<br>1000 | 1000 -<br>3000 | 3000 -<br>5000 | 5000 -<br>7000 | 7000 - 10000 | más<br>de<br>10000 |
|-----------------------------------|------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|--------------------|
| Estrato medio-<br>alto            | 22               | 30             | 13             | 11             | 20           | 4                  |
| Estrato bajo                      | 90               | 10             | 0              | 0              | 0            | 0                  |
| Total                             | 42               | 24             | 9              | 8              | 14           | 3                  |
| Nota: Gasto en miles de<br>sucres |                  |                |                |                |              |                    |

Como se dijo anteriormente el nivel de gastos del 90% de los hogares del estrato bajo con relación al total de la población no llega ni al 10%, lo que refleja un país que no hace algo para la equidad de superación y oportunidad de consumo.

**TABLA LIII**  
**FRECUENCIA RELATIVA ACUMULADA DEL**  
**MONTO DE COMPRA EN SUPERMERCADOS**

|               | <b>Estrato medio-alto</b> | <b>Estrato bajo</b> | <b>Total</b> |
|---------------|---------------------------|---------------------|--------------|
| menos de 1000 | 22                        | 90                  | 49           |
| 1000 - 3000   | 52                        | 100                 | 71           |
| 3000 - 5000   | 65                        | 100                 | 79           |
| 5000 - 7000   | 76                        | 100                 | 86           |
| 7000 - 10000  | 96                        | 100                 | 98           |
| más de 10000  | 100                       | 100                 | 100          |

Nota: Gasto en miles de sucres

La tabla de frecuencia acumulada de la variable ratifica que la concentración del gasto de todos los hogares se encuentra entre el 10% de los hogares que poseen los niveles de gastos más altos de la población.

**MAYOR CONSUMO:** Esta variable comprende cual es el mayor consumo en cuanto a cantidad de los hogares que participan en la compra de productos selectivos.

**TABLA LIV**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA**  
**DEL MAYOR CONSUMO SELECTIVO**

|                    | <b>Alimentos</b> | <b>Ropa</b> | <b>Número de datos</b> |
|--------------------|------------------|-------------|------------------------|
| Estrato medio-alto | 34               | 12          | 46                     |
| Estrato bajo       | 20               | 0           | 20                     |
| Total              | 54               | 12          | 66                     |

**TABLA LV**  
**FRECUENCIA RELATIVA DEL MAYOR**  
**CONSUMO SELECTIVO**

|                    | <b>Alimentos</b> | <b>Ropa</b> |
|--------------------|------------------|-------------|
| Estrato medio-alto | 74               | 26          |
| Estrato bajo       | 100              | 0           |
| Total              | 82               | 18          |

El mayor consumo sin lugar a dudas son los alimentos, tanto es así que esta variable se la puede considerar degenerada en el estrato bajo donde toma como respuesta esperada la opción de alimentos, sin embargo existe un 16% de la población la cual consume mayoritariamente ropa y no alimentos, claro esta que el consumo se lo mide por cantidad y no por dinero.

**MAYOR ATRACCIÓN DE UN PRODUCTO SELECTIVO:** Esta variable mide los factores que atraen a las personas en comprar en los establecimientos de consumo selectivo.

**TABLA LVI**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DE LA MAYOR VALORACIÓN**  
**DEL CONSUMIDOR EN PRODUCTOS SELECTIVOS**

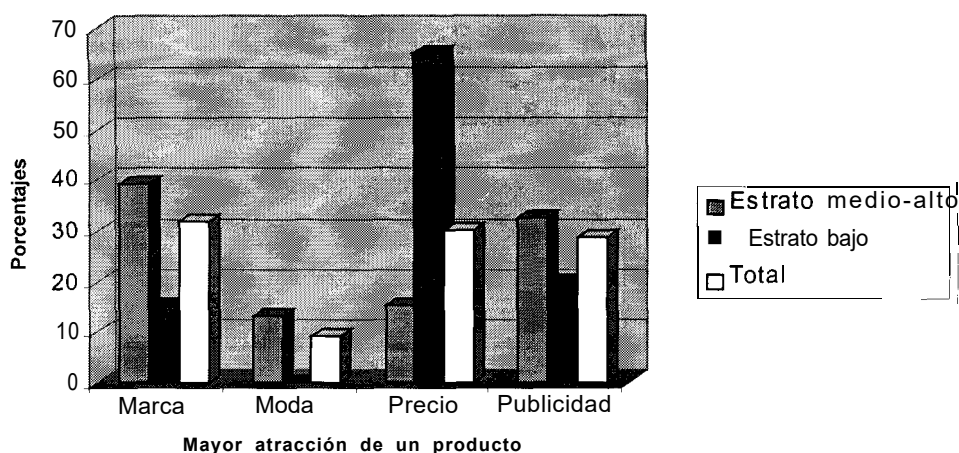
|                    | <b>Marca</b> | <b>Moda</b> | <b>Precio</b> | <b>Publicidad</b> | <b>N. de datos</b> |
|--------------------|--------------|-------------|---------------|-------------------|--------------------|
| Estrato medio-alto | 18           | 6           | 7             | 15                | 46                 |
| Estrato bajo       | 3            | 0           | 13            | 4                 | 20                 |
| Total              | 21           | 6           | 20            | 19                | 66                 |

Claramente nos podemos dar cuenta que mientras al estrato medio-alto le atrae la marca y publicidad de un producto; por otro lado al estrato bajo solo le interesa el precio.

**TABLA LVII**  
**FRECUENCIA RELATIVA DE LA MAYOR**  
**VALORACIÓN EN PRODUCTOS**  
**SELECTIVOS**

|                    | Marca | Moda | Precio | Publicidad |
|--------------------|-------|------|--------|------------|
| Estrato medio-alto | 39    | 13   | 15     | 33         |
| Estrato bajo       | 15    | 0    | 65     | 20         |
| Total              | 32    | 9    | 30     | 29         |

Sin embargo en el estrato medio-alto existe un 15% de hogares que en la actualidad no están cubriendo sus necesidades básicas y prefieren precios bajos en vez de una marca reconocida o una buena publicidad.



**FIGURA 5.17. FRECUENCIAS RELATIVAS DE LAS**  
**VALORACIONES DEL CONSUMIDOR EN LOS PRODUCTOS**  
**SELECTIVOS**

Además es notorio observar que la moda no es primordial al momento de comprar en el estrato bajo, sin embargo no podemos decir que no hay persona que no se vea influenciada por la moda en general, ya que siempre uno busca sobresalir dentro de una sociedad y es en este momento cuando la moda es una fuerte aliada.

**MAYOR ATRACCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO:** Esta variable comprende los factores que atraen la elección de un establecimiento de consumo selectivo para realizar sus compras, siendo este un establecimiento tipo centro comercial, tienda de artefactos, supermercados, etc.

**TABLA LVIII**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DE LA MAYOR**  
**ATRACCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE**  
**CONSUMO SELECTIVO**

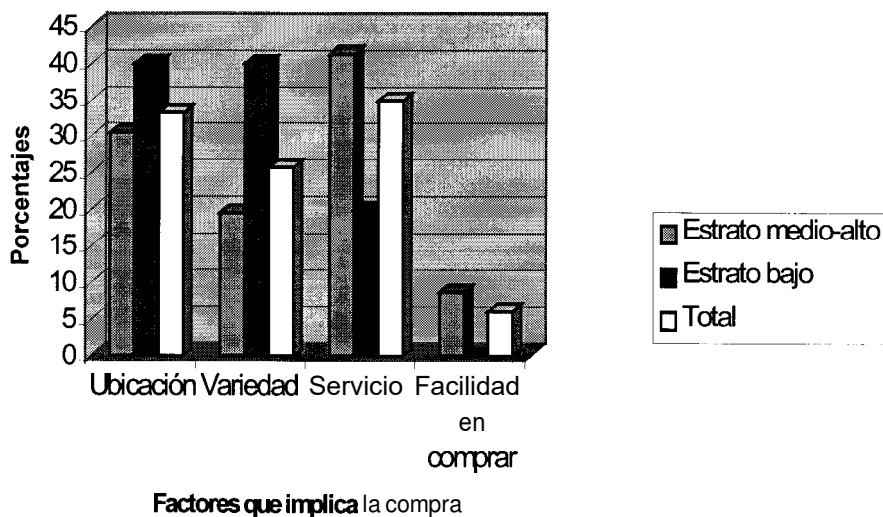
|                    | Ubicación | Variedad | Servicio | Facilidad en comprar | N. de datos |
|--------------------|-----------|----------|----------|----------------------|-------------|
| Estrato medio-alto | 14        | 9        | 19       | 4                    | 46          |
| Estrato bajo       | 8         | 8        | 4        | 0                    | 20          |
| Total              | 22        | 17       | 23       | 4                    | 66          |

Los datos muestrales no reflejan una diferenciación, que permita dilucidar cual es la mayor preferencia, de todas maneras las preferencias más enunciadas son: ubicación, variedad y servicio.

Mediante la tabla de porcentajes y su gráfico podemos visualizar mejor los resultados:

**TABLA LIX**  
**FRECUENCIA RELATIVA DE LA MAYOR**  
**ATRACCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO DE**  
**CONSUMO SELECTIVO**

|                    | Ubicación | Variedad | Servicio | Facilidad en comprar |
|--------------------|-----------|----------|----------|----------------------|
| Estrato medio-alto | 30        | 20       | 41       | 9                    |
| Estrato bajo       | 40        | 40       | 20       | 0                    |
| Total              | 33        | 26       | 35       | 6                    |



**FIGURA 5.18. FRECUENCIAS RELATIVAS DE LA ATRACCIÓN**  
**DE UN ESTABLECIMIENTO DE CONSUMO SELECTIVO**

Es importante notar que las personas ven al servicio como algo preferido, y es que las personas se sienten importantes cuando son atendidos con amabilidad, dándoles lo que ellos quieren lo que es

posible con una variedad de productos y estando ubicados en el lugar preciso, para cuando el cliente desee algún producto no pierda tiempo buscándolo. En pocas palabras las personas desean que sea inmediata la compra, pero mientras dure la transacción su estadía en el establecimiento sea de lo mejor.

**INSATISFACCIÓN AL MOMENTO DE COMPRAR:** Se refiere a que factor a sido por lo regular el que ha hecho desagradable su compra en un establecimiento de consumo selectivo.

**TABLA LX  
FRECUENCIA ABSOLUTA DE LA INSATISFACCIÓN DE  
LOS CONSUMIDORES EN ESTABLECIMIENTOS DE  
CONSUMO SELECTIVO**

|                    | Precios | Estado de producto | Servicio | Número de datos |
|--------------------|---------|--------------------|----------|-----------------|
| Estrato medio-alto | 7       | 26                 | 13       | 46              |
| Estrato bajo       | 17      | 3                  | 0        | 20              |
| Total              | 24      | 29                 | 13       | 66              |

Los excesivos precios son los que han tenido y tienen en mal traer a las personas que realizaron sus compras en algún establecimiento de consumo selectivo, tanto así que las deudas en dólares receptadas hace algunos meses, se triplicaron por el alza incontrolable de la moneda estadounidense, pero la mayor insatisfacción se debe al mal estado de los productos que se adquieren, ya sean estos artefactos nacionales o importados.



**TABLA LXI**  
**FRECUENCIA RELATIVA DE LA INSATISFACCIÓN DE**  
**LOS CONSUMIDORES EN ESTABLECIMIENTOS DE**  
**CONSUMO SELECTIVO**

|                    | <b>Precios</b> | <b>Estado de productos</b> | <b>Servicio</b> |
|--------------------|----------------|----------------------------|-----------------|
| Estrato medio-alto | 15             | 57                         | 28              |
| Estrato bajo       | 85             | 15                         | 0               |
| Total              | 36             | 44                         | 20              |

Los resultados de la encuesta dan porcentajes que se esperaban, teniendo como referencia datos secundarios de esta variable. Cabe indicar sobremanera la importancia que le están dando los establecimientos al servicio, ocupando el tercer lugar como factor de insatisfacción, con un reducido 20% de la población que todavía recuerda haber tenido problemas de servicio al momento de una compra.

Para finalizar el análisis del comportamiento de los hogares durante la compra en los establecimientos de consumo selectivo se elaboró un cuadro donde se clarifica la actitud que tiene cada estrato en cuanto al consumo en los supermercados, tiendas de artefactos, etc.

**TABLA LXII**  
**PATRONES DE COMPORTAMIENTO DE CONSUMO EN LOS ESTABLECIMIENTOS DE CONSUMO SELECTIVO**

| <b>Comportamiento de consumo en establecimientos de consumo selectivo</b> |                    |                           |               |                                |                                       |                                  |
|---|--------------------|---------------------------|---------------|--------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|
|   | Periodo de Consumo | Consumo en cifras         | Mayor consumo | Mayor atracción en un producto | Mayor atracción de un establecimiento | Insatisfacción durante la compra |
| Estrato 1 (Medio- Alto)   | Mensual            | Entre uno y tres millones | Alimentos     | Marca                          | Servicio                              | Estado del producto              |
| Estrato 2 (Bajo)  | Mensual            | Menos de un millón        | Alimentos     | Precio                         | Ubicación, Variedad                   | Precios                          |
| Poblacional   | Mensual            | Menos de un millón        | Alimentos     | Marca                          | Servicio                              | Precios                          |

Por ejemplo, se puede observar que el estrato bajo, tiene un consumo por lo general mensual cuyo gasto es menor al millón de sucres, lo que mayor consume son los alimentos como toda la población, el precio es el atributo que atrae para decidir si compra determinado producto, además las personas de este estrato buscan variedad de productos y que este cerca de su domicilio, sin embargo la mayoría de circunstancias negativas durante la compra de un producto de este tipo ha sido el precio.

#### **5.2.4 Comportamiento del Consumidor en el Sector Educativo**

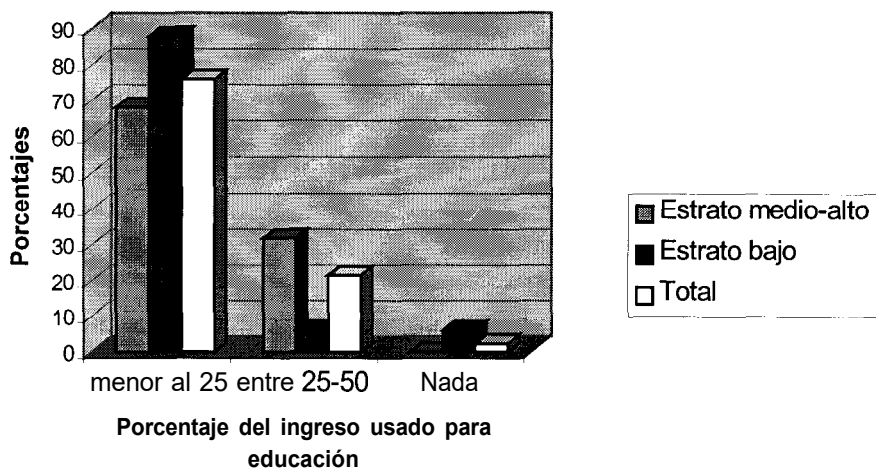
**PORCENTAJE DEL INGRESO MENSUAL DESTINADO PARA LA EDUCACIÓN:** Esta variable, se refiere al porcentaje del ingreso mensual que los hogares generalmente destinan para gastos de educación.

**TABLA LXIII**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DEL MONTO DEL INGRESO DESTINADO A LA EDUCACIÓN DE LA FAMILIA**

|                    | menor al 25 | entre 25-50 | Nada | Núm de datos |
|--------------------|-------------|-------------|------|--------------|
| Estrato medio-alto | 32          | 15          | 0    | 47           |
| Estrato bajo       | 29          | 2           | 2    | 33           |
| Total              | 61          | 17          | 2    | 80           |

**TABLA LXIV**  
**FRECUENCIA RELATIVA DEL MONTO DEL INGRESO DESTINADO A LA EDUCACIÓN DE LA FAMILIA**

|                    | menor al 25 | entre 25-50 | Nada |
|--------------------|-------------|-------------|------|
| Estrato medio-alto | 68          | 32          | 0    |
| Estrato bajo       | 88          | 6           | 6    |
| Total              | 76          | 22          | 2    |



**FIGURA 5.19. FRECUENCIAS RELATIVAS DEL MONTO DEL INGRESO DESTINADO PARA LA EDUCACIÓN DE LA FAMILIA**

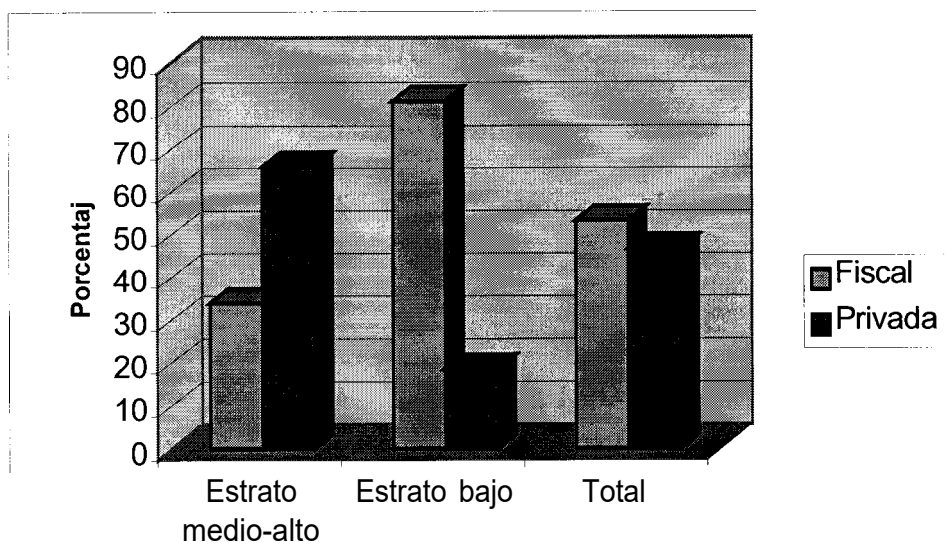
Como podemos observar mediante las tablas de frecuencias e histograma, que el 76% de los hogares destinan máximo el 25% de sus ingresos para la educación del hogar, aunque en ambos estratos existen determinados hogares que ven en aumento el porcentaje de su ingreso para la educación por varios motivos, en donde los más nombrados son el incremento en las matriculas e ingresos estáticos; y crecimiento en cuanto al número de hijos que están en la edad de educarse.

Por otro lado, hay un reducido número de hogares que durante los últimos dos años no han tenido gasto alguno en educación; y esto ha sido, por que los hogares poseen hijos pequeños o sus hijos terminaron su instrucción educativa.

**TIPO DE INSTITUCIÓN PREFERIDA:** Se refiere a la clase de establecimiento educativo que prefiere. Siendo está variable de tipo Binomial, donde las repuestas pueden ser solo de tipo Estatal y Privada.

**TABLA LXV**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DEL TIPO DE EDUCACIÓN**  
**PREFERIDA**

|                    | Fiscal | Privada | Número de datos |
|--------------------|--------|---------|-----------------|
| Estrato medio-alto | 16     | 31      | 47              |
| Estrato bajo       | 26     | 6       | 32              |
| Total              | 42     | 37      | 79              |



**FIGURA 5.20. FRECUENCIAS RELATIVAS DEL TIPO DE EDUCACIÓN**  
**PREFERIDA**

Mediante el gráfico de porcentajes en los diferentes estratos, se indica la preferencia mayoritaria que existe por la educación estatal.

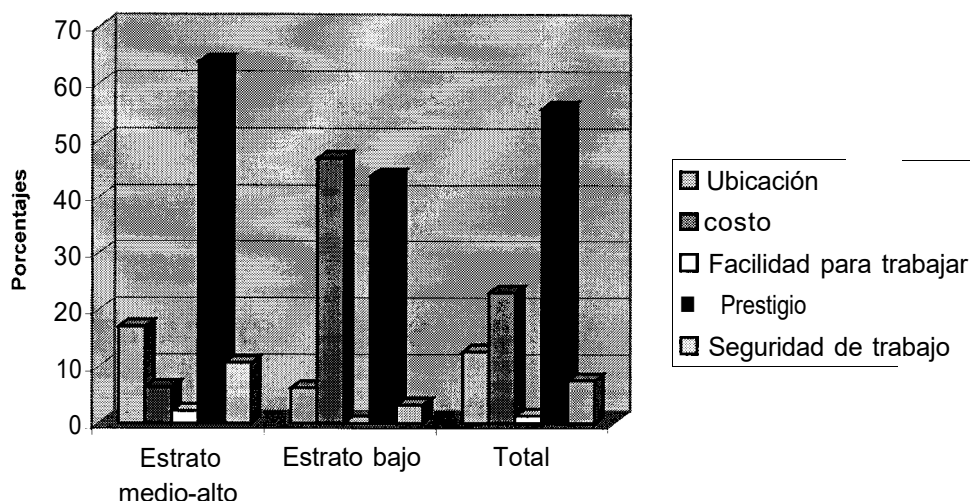
Aunque la educación privada supera el estatus académico de la fiscal, la población aún prefiere establecimientos fiscales para educarse, por razones económicas.

Aunque, cada vez se reduce el número de hogares que prefieren lo fiscal; ya que si estos tienen posibilidad económica para la particular, ellos preferirían la educación privada.

**FACTORES QUE INCIDEN EN LA ELECCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO:** Como su nombre mismo lo indica, trata de realizar inferencias acerca de los factores primordiales, que llevan a los hogares a elegir un establecimiento educativo.

**TABLA LXVI**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DE LA VALORACIÓN DEL CONSUMIDOR DE UN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO**

|                    | Ubicación | Costo | Facilidad para trabajar | Prestigio | Seguridad de trabajo | N. de Datos |
|--------------------|-----------|-------|-------------------------|-----------|----------------------|-------------|
| Estrato medio-alto | 8         | 3     | 1                       | 30        | 5                    | 47          |
| Estrato bajo       | 2         | 15    | 0                       | 14        | 1                    | 32          |
| Total              | 10        | 18    | 1                       | 44        | 6                    | 79          |



**FIGURA 5.21. FRECUENCIAS RELATIVAS DE LA VALORACIÓN DEL CONSUMIDORA ESTABLECIMIENTOS EDUCATIVOS**

Como lo indica el gráfico, el factor que más atrae a los hogares cuando se trata de elegir un establecimiento educativo es el prestigio que este ha alcanzado, también es importante anotar que en el estrato bajo el costo es preponderante al momento de la elección.

Aunque la ubicación, se pensaría que fuere algo importantísimo para poder ocupar una buena participación en el mercado, los jefes de los hogares no lo catalogan a este atributo como atrayente.

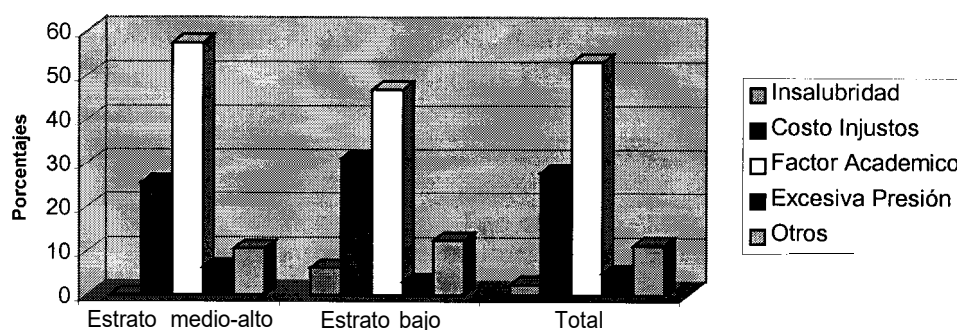
Por otro lado, dentro de la muestra que se tomo, hubo entre los hogares encabezados por universitarios el interés primario de estar en un establecimiento que les de tanto facilidad de trabajo durante

sus estudios; como seguridad de empleo una vez terminada la carrera.

**INSATISFACCIÓN DURANTE LA ESTADÍA DE UN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO:** Se refiere al factor que ha provocado su más fea experiencia como alumno, o padre de familia en un establecimiento educativo.

**TABLA LXVII  
FRECUENCIA ABSOLUTA DE LA INSATISFACCIÓN  
EN UN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO**

|                    | Insalubridad | Costo Injustos | Factor Académico | Excesiva Presión | Otros | N. de Datos |
|--------------------|--------------|----------------|------------------|------------------|-------|-------------|
| Estrato medio-alto | 0            | 12             | 27               | 3                | 5     | 47          |
| Estrato bajo       | 2            | 10             | 15               | 1                | 4     | 32          |
| Total              | 2            | 22             | 42               | 4                | 9     | 79          |



**FIGURA 5.22. FRECUENCIAS RELATIVAS DE LA INSATISFACCIÓN EN UN ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO**



Más del 50% de la población ha experimentado problemas con el factor académico, y solo el 28% se ha visto aludido con precios injustos, además es importante indicar que hubo un 11% de ambos estratos que tuvo otra clase de insatisfacciones tales como: robos, peleas con profesores o alumnos.

En cuanto al exceso de presión hubo una relación con el establecimiento, donde el 98% de encuestados que tuvieron insatisfacciones de esta índole pertenecían a la Espol.

Para finalizar el análisis del comportamiento del usuario en el sector educativo, se estableció un estudio de las variables más importantes con sus características más generales, que surgieron mediante la encuesta.

**TABLA LXVIII**  
**PATRONES DE COMPORTAMIENTO DE CONSUMO**  
**EN EL SECTOR EDUCATIVO**

|                            |  | <b>Comportamiento de Consumo dentro del sector educativo</b> |                              |   |                |
|----------------------------|--|--|------------------------------|---|----------------|
|                            |  | % del ingreso que consume                                    | Tipo de educación preferente | Atracción de un establecimiento educativo | Insatisfacción |
| Estrato 1<br>(Medio- Alto) |  | < 25%  | Particular                   | Prestigio                                 | Académico      |
| Estrato 2<br>(Bajo)        |  | <10%   | Estatad                      | Costo                                     | Académico      |
| Poblacional                |  | <25%   | Estatad                      | Prestigio                                 | Académico      |

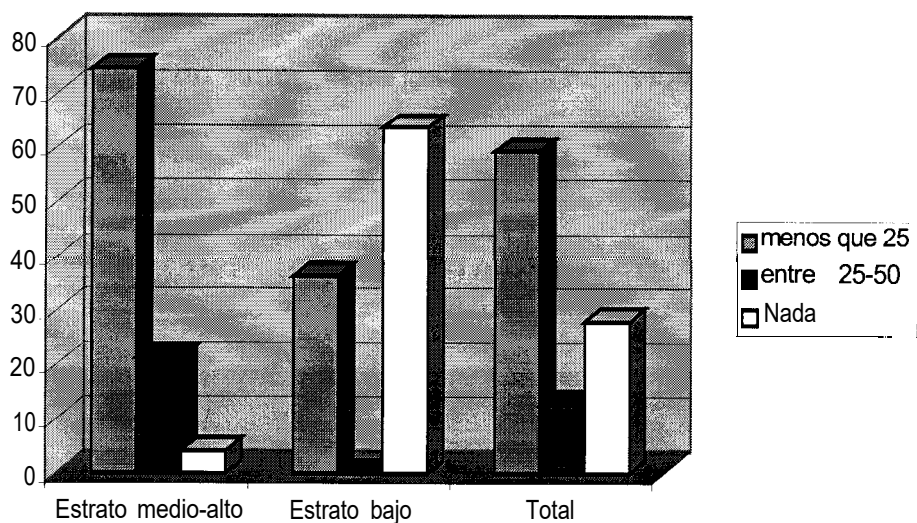
Con este cruce de información se puede concluir por ejemplo, que en general los hogares de Guayaquil destinan como máximo el 25% de su ingreso mensual para la educación de su familia, además ellos prefieren un establecimiento educativo estatal por su economía, aunque debe ir acompañado de un buen prestigio. Y por último se determinó que el gran chasco que se han llevado las personas son de tipo académico.

### 5.2.5 Comportamiento del Consumidor en el Sector Bancario

**PORCENTAJE DEL INGRESO MENSUAL QUE AHORRA:** Se refiere al grado de ahorro que existe en la actualidad en los hogares de Guayaquil.

**TABLA LXIX  
FRECUENCIA ABSOLUTA DEL AHORRO**

|                    | menos que 25 | Entre 25-50 | Nada | Número de datos |
|--------------------|--------------|-------------|------|-----------------|
| Estrato medio-alto | 35           | 10          | 2    | 47              |
| Estrato bajo       | 12           | 0           | 21   | 33              |
| Total              | 47           | 10          | 23   | 80              |



**FIGURA 5.23. FRECUENCIAS RELATIVAS DEL AHORRO**

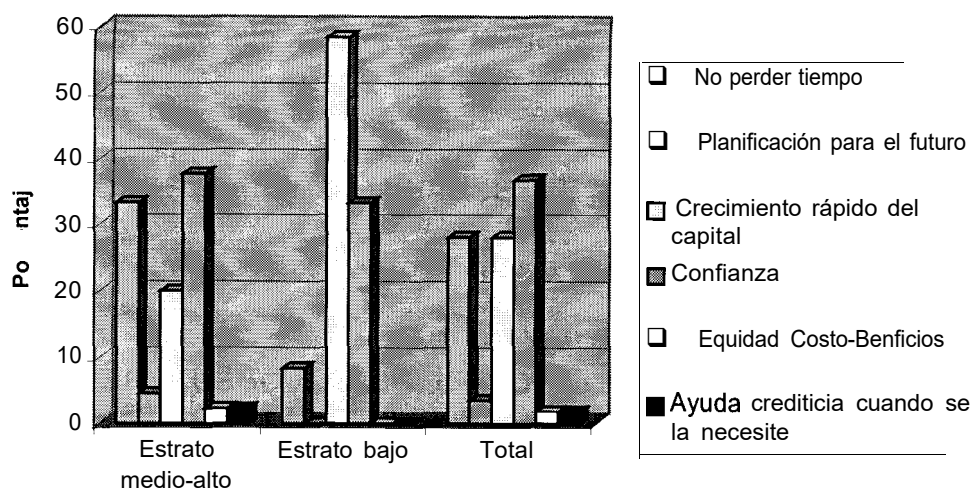
La variable puede tomar tres valores, los cuales tiene diferente grado de ocurrencia, por ejemplo que un hogar en el estrato medio-alto ahorre menos que el 25% de su ingreso mensual tiene una probabilidad del 0.74; mientras la probabilidad de existencia de un hogar en el estrato bajo que no ahorra es 0.64 una probabilidad alta y preocupante.

Por otro lado, es pequeña la probabilidad de encontrar un hogar en la ciudad que ahorre entre el 25 y 50% de su ingreso mensual.

**ATRACCIÓN DE UN ESTABLECIMIENTO BANCARIO:** Se refiere a los factores de atracción de los bancos hacia los clientes.

**TABLA LXX**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DE LA ATRACCIÓN DE UN BANCO**

|                    | No perder tiempo | Planificación para el futuro | Crecimiento rápido del capital | Confianza | Equidad Costo-Beneficios | Ayuda crediticia cuando se la necesite | No ahorra |
|--------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------|--------------------------|--|-----------|
| Estrato medio-alto | 15               | 2                            | 9                              | 17        | 1                        | 1                                      | 2         |
| Estrato bajo       | 1                | 0                            | 7                              | 4         | 0                        | 0                                      | 21        |
| Total              | 16               | 2                            | 16                             | 21        | 1                        | 1                                      | 23        |



**FIGURA 5.24. FRECUENCIAS RELATIVAS DE LA ATRACCIÓN DE UN BANCO**

**TABLA LXXI**  
**FRECUENCIA RELATIVA DE LA ATRACCIÓN DE**  
**UN BANCO**

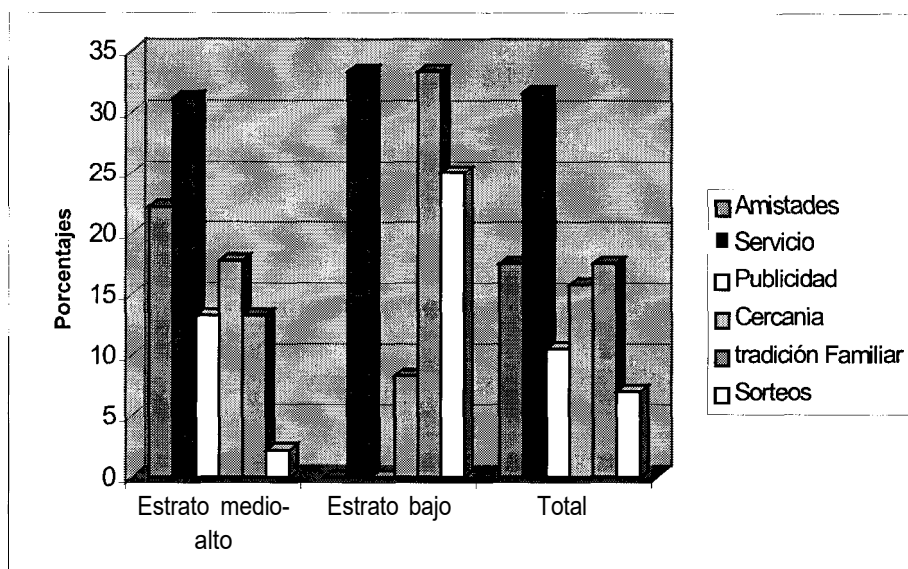
|                    | No perder tiempo | Planificación para el futuro | Crecimiento rápido del capital | Confianza | Equidad Costo-Beneficios | Ayuda crediticia cuando se la necesite |
|--------------------|------------------|------------------------------|--------------------------------|-----------|--------------------------|--|
| Estrato medio-alto | 33               | 4                            | 20                             | 38        | 2                        | 2                                      |
| Estrato bajo       | 8                | 0                            | 58                             | 33        | 0                        | 0                                      |
| Total              | 28               | 4                            | 28                             | 37        | 2                        | 2                                      |

Como se puede observar el factor más importante que atrae a la gente a ahorrar es la confianza, y le siguen el crecimiento rápido del capital y la rapidez del servicio que conlleve a no perder el tiempo. La búsqueda de un crecimiento rápido del capital ahorrado se da porque la moneda del país pierde su valor cada día . pero en la actualidad lo que conlleva a la gente a dejar de ahorrar es la desconfianza en todo el sistema bancario y financiero.

**FACTORES PARA CAMBIARSE DE BANCO:** Se refiere a los factores que inciden en las personas a cambiarse de un banco a otro.

**TABLA LXXII**  
**FRECUENCIA ABSOLUTA DE LOS FACTORES DE**  
**CAMBIO DE UNA ENTIDAD BANCARIA**

|                    | Amistades | Servicio | Publicidad | Cercanía | Tradición Familiar | Sorteos | No ahorra |
|--------------------|-----------|----------|------------|----------|--------------------|---------|-----------|
| Estrato medio-alto | 10        | 14       | 6          | 8        | 6                  | 1       | 2         |
| Estrato bajo       | 0         | 4        | 0          | 1        | 4                  | 3       | 21        |
| Total              | 10        | 18       | 6          | 9        | 10                 | 4       | 23        |



**FIGURA 5.25. FRECUENCIAS RELATIVAS DE LOS FACTORES DE CAMBIO DE UNA ENTIDAD BANCARIA**

**TABLA LXXIII  
FRECUENCIA ABSOLUTA DE LOS FACTORES DE CAMBIO DE UNA ENTIDAD BANCARIA**

|                    | Amistades | Servicio | Publicidad | Cercanía | Tradición Familiar | Sorteos |
|--------------------|-----------|----------|------------|----------|--------------------|---------|
| Estrato medio-alto | 22        | 31       | 13         | 18       | 13                 | 2       |
| Estrato bajo       | 0         | 33       | 0          | 8        | 33                 | 25      |
| Total              | 18        | 32       | 11         | 16       | 18                 | 7       |

Mediante los datos muestrales, se observa que el buen servicio es lo que la gente busca; y si esto no va acompañado de una sólida confianza, no sirve de nada. Además, las costumbres familiares juegan un papel importante, entonces si un banco desea retener la mayor cantidad de clientes deberá preocuparse por transmitir una

preocupación por la familia y por su servicio transmitir confianza, ya que la confianza no se exige se la gana.

A parte de estas variables, se logro investigar mediante preguntas abiertas información relevante como: cuáles son las primeras cinco instituciones bancarias que están en la mente de las personas. El análisis mostró el siguiente resultado.

De trece diferentes instituciones que las personas contestaron, las siguientes son las más memorizadas por los hogares guayaquileños.

| <i>Banco</i>       | <i>Frecuencia Absoluta</i> | <i>Frecuencia Relativa</i> |
|--------------------|----------------------------|----------------------------|
| <i>Guayaquil</i>   | 42                         | 74                         |
| <i>Progreso</i>    | 41                         | 72                         |
| <i>Pichincha</i>   | 40                         | 70                         |
| <i>Pacífico</i>    | 36                         | 63                         |
| <i>Filanbanco</i>  | 35                         | 61                         |
| <i>Previsora</i>   | 21                         | 37                         |
| <i>Continental</i> | 12                         | 21                         |

**FIGURA 5.26 POSICIONAMIENTO DE BANCOS EN LA MEMORIA DE LOS CLIENTES**

La tabla refleja, la popularidad del Banco de Guayaquil dado que intensifico su publicidad, y la crisis por la que atravesó en este año el Banco del Progreso, implico que su problema lo haga popular aunque estaba quebrado. Además podemos observar que el 74% de los hogares mencionan primero al Banco de Guayaquil que a los demás,

aunque no sea un banco con excelente capital, pero ha sabido transmitir confianza.

Para el estudio global, en el sector bancario, se presenta el siguiente cuadro.

TABLA LXXIV  
PATRONES DE COMPORTAMIENTO DE CONSUMO EN EL  
SECTOR BANCARIO

| <b>Comportamiento de los hogares en el sector bancario</b> |                                 |  |  |
|--|---------------------------------|--|--|
|  | <b>% del ingreso que ahorra</b> | <b>Atracción de una institución bancaria</b> | <b>Motivo por el cual cambiaría de banco</b> |
| Estrato 1<br>(Medio- Alto)                                 | < 25%                           | Confianza                                    | Servicio                                     |
| Estrato 2<br>(Bajo)  | No ahorra en un 64%             |  |  |
| Poblacional  | <25%                            | Confianza                                    | Servicio                                     |

Como vemos, este cuadro no hace más que confirmar lo anteriormente establecido, donde cabe recalcar el preocupante incremento de los hogares que no ahorra en ambos estratos, siendo más visible en el estrato bajo, y además de la importancia que está tomado el servicio acompañado de una buena confianza.



### 5.3. Análisis Bivariado y Multivariado

#### 53.1 Tablas de Contingencia

Esta técnica estadística, es de gran ayuda para determinar si existe o no-dependencia entre las variables.

#### VARIABLES: Ingreso Mensual - Periodo de Compra en Mercados Populares

---

Tabla de Frecuencias

INGRESOS en millones de sucres(filas) vs. PERIODOMER\$ (columnas)

|               | diario | mensual |
|---------------|--------|---------|
| menos de 2    | 16     | 0       |
| entre 2 y 4   | 10     | 0       |
| entre 4 y 6   | 3      | 0       |
| entre 6 y 10  | 5      | 0       |
| entre 10 y 15 | 4      | 3       |
| mas de 15     | 1      | 2       |
| Total         | 39     | 5       |

|               | quincenal | semanal | Total |
|---------------|-----------|---------|-------|
| menos de 2    | 0         | 5       | 21    |
| entre 2 y 4   | 2         | 9       | 21    |
| entre 4 y 6   | 1         | 2       | 6     |
| entre 6 y 10  | 1         | 1       | 7     |
| entre 10 y 15 | 3         | 7       | 17    |
| mas de 15     | 1         | 4       | 8     |
| Total         | 8         | 28      | 80    |

| Prueba estadística     | Valor  | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|--------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 27.151 | 15                | 0.028   |

| Coefficientes de Asociación  | Valor | Error estándar asintótico |
|------------------------------|-------|---------------------------|
| Lambda (column dependent)    | 0.246 | 0.123                     |
| Incertidumbre (column depen) | 0.264 | 0.042                     |

---

### SALIDA 5.1

Estas variables entre sí son dependientes con una probabilidad asociada de 0.028 valor. Este resultado nos lleva a rechazar la hipótesis nula de independencia con un nivel de significancia del 5%, de tal forma que saber si un hogar posee un ingreso mensual dentro de un determinado rango de valores nos ayuda en cierta medida a pronosticar su periodo de consumo en los mercados populares, o viceversa, puesto que los ingresos no se distribuyen de la misma forma en las diferentes modalidades de la variable periodo. A modo de ejemplo, la categoría “menos de 2 millones” presenta diferencias muy pronunciadas en cuanto a la proporción de hogares en cuanto al periodo de consumo, con un mayor porcentaje de consumo diario. Por consiguiente, saber que un hogar percibe menos de 2 millones de sucres de ingreso mensual nos permite anticipar que posee más posibilidades de tener un consumo diario en los mercados populares.

Además, si deseamos pronosticar el periodo de consumo a partir del ingreso mensual, los coeficientes de asociación *Lambda* e Incertidumbre son muy útiles para la interpretación en términos de la reducción proporcional de error que se consigue al tener en cuenta una variable en la predicción de la otra. En este caso, hemos obtenido un coeficiente *Lambda* de 0.246 y un coeficiente de Incertidumbre de 0.264. Por tanto, puede afirmarse que reducimos en un 24% o 26.4% el error que cometeríamos al pretender pronosticar el periodo de consumo en mercados populares cuando tenemos en cuenta el ingreso mensual. Por otro lado el Error estándar *Asintótico*, nos permite realizar los correspondientes intervalos de confianza para cada coeficiente.

### **VARIABLES: Ingreso Mensual - Periodo de Compra en Supermercados**

---

Tabla de Frecuencias

INGRESOS en millones de sucres(filas) vs. PERIODOSUP\$ (columnas)

|               | mensual | no compra |
|---------------|---------|-----------|
| menos de 2    | 13      | 8         |
| entre 2 y 4   | 11      | 5         |
| entre 4 y 6   | 4       | 0         |
| entre 6 y 10  | 4       | 0         |
| entre 10 y 15 | 13      | 0         |
| mas de 15     | 6       | 1         |
| Total         | 51      | 14        |

|               | quincenal | Total |
|---------------|-----------|-------|
| menos de 2    | 0         | 21    |
| entre 2 y 4   | 5         | 21    |
| entre 4 y 6   | 2         | 6     |
| entre 6 y 10  | 3         | 7     |
| entre 10 y 15 | 4         | 17    |
| mas de 15     | 1         | 8     |
| Total         | 15        | 80    |

| Prueba estadística     | Valor  | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|--------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 19.463 | 10                | 0.035   |

---

## SALIDA 5.2

El resultado de la prueba estadística nos lleva a rechazar la hipótesis nula de independencia con un nivel de significancia del 5%, de tal forma que saber si un hogar posee un ingreso mensual dentro de un determinado rango de valores nos ayuda en cierta manera a pronosticar su periodo de consumo en los supermercados, o viceversa, puesto que los ingresos no se distribuyen de la misma forma en las diferentes modalidades de la variable periodo. A modo de ejemplo, la categoría “entre 10-1 5 millones” presenta diferencias muy pronunciadas en cuanto a la proporción de hogares en cuanto al periodo de consumo, con un mayor porcentaje de consumo mensual. Por consiguiente, saber que un hogar percibe entre 10 y 15 millones

de suces de ingreso mensual nos permite anticipar que tiene más posibilidades de tener un consumo mensual en los supermercados.

En lo que respecta a los coeficientes de asociación, no se pudieron calcular debido a la forma especial de la tabla de variables nominales.

### Otras Variables

Otras combinaciones estudiadas de la misma manera a las anteriores, pero con medidas adicionales de asociación simétricas (Phi, V de Cramer y de contingencia) ideales para las variables nominales de estudio, donde el signo indica el sentido o dirección de la relación, y la fuerza o magnitud será mayor cuanto más se acerque a los extremos, teniendo en cuenta que estos coeficientes oscilan entre -1 y +1. Y que presentaron dependencia (**valor  $p < 0.1$** ) entre las variables incluidas en el tratamiento fueron:

#### . Ingreso Mensual - Tipo de Institución educativa preferida

Tabla de Frecuencias  
INGRESOS en millones de sucres (filas) vs. INSTITUCION\$  
(columnas)

|                | estatal | no consume |
|----------------|---------|------------|
| entre 10 y 151 | 4       | 0          |
| entre 2 y 4    | 13      | 0          |
| entre 4 y 6    | 2       | 0          |
| entre 6 y 10   | 4       | 0          |
| mas de 15      | 1       | 0          |
| menos de 2     | 18      | 1          |

|              |         |       |
|--------------|---------|-------|
| Total        | 42      | 1     |
|              | privada | Total |
|              | +-----+ |       |
| entre 10Y 15 | 13      | 17    |
| entre 2Y 4   | 8       | 21    |
| entre 4Y 6   | 4       | 6     |
| entre 6Y 10  | 3       | 7     |
| mas de 15    | 7       | 8     |
| menos de 2   | 2       | 21    |
|              | +-----+ |       |
| Total        | 37      | 80    |

| Pueba estadistica                  | Valor  | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------------------|--------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson             | 26.465 | 10                | 0.003   |
| <b>Coefficientes de Asociación</b> |        |                   |         |
| Contingency                        | 0.499  |                   |         |
| Lambda                             | 0.447  |                   | 0.109   |
| Incertidumbre                      | 0.244  |                   | 0.074   |

**SALIDA 5.3****. Ingreso Mensual - Beneficios que busca en un banco**

Tabla de Frecuencias

INGRESOS en millones de sucres(filas) vs. BENEFIBANCO\$ (columnas)

|              |             |           |
|--------------|-------------|-----------|
|              | ayudacredit | confianza |
|              | +-----+     |           |
| entre 10Y 15 | 0           | 4         |
| entre 2Y 4   | 0           | 3         |
| entre 4Y 6   | 1           | 1         |
| entre 6Y 10  | 0           | 6         |
| mas de 15    | 0           | 5         |
| menos de 2   | 0           | 2         |
|              | +-----+     |           |
| Total        | 1           | 21        |

|               |             |              |
|---------------|-------------|--------------|
|               | crecimiento | equidad cost |
|               | +-----+     |              |
| entre 10 Y 15 | 4           | 1            |
| entre 2 Y 4   | 4           | 0            |
| entre 4 Y 6   | 2           | 0            |
| entre 6 Y 10  | 0           | 0            |
| mas de 15     | 1           | 0            |
| menos de 2    | 5           | 0            |
|               | +-----+     |              |
| Total         | 16          | 1            |

no ahorra      noperdertiempo

| entre 10 Y 15 | 0  | 7  |
|---------------|----|----|
| entre 2 Y 4   | 9  | 5  |
| entre 4 Y 6   | 0  | 1  |
| entre 6 Y 10  | 1  | 0  |
| mas de 15     | 0  | 2  |
| menos de 2    | 13 | 1  |
| Total         | 23 | 16 |

|              | Planificacio | Total |
|--------------|--------------|-------|
| entre 10Y 15 | 1            | 17    |
| entre 2Y 4   | 0            | 21    |
| entre 4Y 6   | 1            | 6     |
| entre 6Y 10  | 0            | 7     |
| mas de 15    | 0            | 8     |
| menos de 2   | 0            | 21    |
| Total        | 2            | 80    |

| Pueba estadistica          | Valor  | Grado de libertad | Valor P |
|----------------------------|--------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson     | 69.401 | 30                | 0.000   |
| Coeficientes de Asociación |        |                   |         |
| Contingency                | 0.682  |                   |         |
| Lambda                     | 0.333  |                   | 0.066   |
| Incertidumbre              | 0.266  |                   | 0.042   |

## SALIDA 5.4

## . Ingreso Mensual - Factores que implican ahorrar en un banco

Tabla de Frecuencias

INGRESOS en millones de sucres (filas) vs. SELECTBANK\$ (columnas)

|                | amistades | cercania |
|----------------|-----------|----------|
| entre 10 Y 151 | 0         | 7        |
| entre 2 Y 4    | 1         | 1        |
| entre 4 Y 6    | 0         | 2        |
| entre 6 Y 10   | 0         | 0        |
| mas de 15      | 0         | 2        |
| menos de 2     | 0         | 0        |
| Total          | 1         | 12       |

|               | no ahorra | publicidad |
|---------------|-----------|------------|
| entre 10 y 15 | 0         | 2          |

|              |         |   |  |
|--------------|---------|---|--|
| entre 2 y 4  | 9       | 1 |  |
| entre 4 y 6  | 0       | 0 |  |
| entre 6 y 10 | 1       | 0 |  |
| mas de 15    | 0       | 3 |  |
| menos de 2   | 13      | 0 |  |
|              | +-----+ |   |  |
| Total        | 23      | 6 |  |

|               |          |         |  |
|---------------|----------|---------|--|
|               | servicio | sorteos |  |
|               | +-----+  |         |  |
| entre 10 y 15 | 4        | 1       |  |
| entre 2 y 4   | 6        | 1       |  |
| entre 4 y 6   | 2        | 1       |  |
| entre 6 y 10  | 6        | 0       |  |
| mas de 15     | 3        | 0       |  |
| menos de 2    | 3        | 2       |  |
|               | +-----+  |         |  |
| Total         | 24       | 5       |  |

|              |                   |       |
|--------------|-------------------|-------|
|              | tradicionfamiliar | Total |
|              | +-----+           |       |
| entre 10Y 15 | 3                 | 17    |
| entre 2Y 4   | 2                 | 21    |
| entre 4Y 6   | 1                 | 6     |
| entre 6Y 10  | 0                 | 7     |
| mas de 15    | 0                 | 8     |
| menos de 2   | 3                 | 21    |
|              | +-----+           |       |
| Total        | 9                 | 80    |

| <b>Pueba estadistica</b>                                      | <b>Valor</b> | <b>Grado de libertad</b> | <b>Valor P</b> |
|---|--------------|--------------------------|----------------|
| Ji-cuadrada de Pearson  | 64.300       | 30                       | 0.000          |
| <b>Coefficientes de Asoc. Valor Error estándar asintótico</b> |              |                          |                |
| Cramer V  | 0.401        |                          |                |
| Contingency   | 0.668        |                          |                |
| Lambda  | 0.286        | 0.109                    |                |
| Incertidumbre   | 0.264        | 0.037                    |                |

---

**SALIDA 5.5**



## . Gasto frecuente en el supermercado - Factores para la compra de un producto de consumo selectivo

Tabla de Frecuencias

GASTOSUPER\$ en millones de sucres(filas) vs. FACTORELECC\$ (columnas)

|              | marca | moda |
|--------------|-------|------|
| entre 1 y 3  | 7     | 2    |
| entre 3 y 5  | 3     | 0    |
| entre 5 y 7  | 1     | 0    |
| entre 7 y 10 | 2     | 4    |
| mas de 10    | 2     | 0    |
| menos de 1   | 6     | 0    |
| no compra    | 0     | 0    |
| Total        | 21    | 6    |

|             | no compra | precio |
|-------------|-----------|--------|
| entre 1Y 3  | 0         | 3      |
| entre 3Y 5  | 0         | 0      |
| entre 5Y 7  | 0         | 0      |
| entre 7Y 10 | 0         | 0      |
| mas de 10   | 0         | 0      |
| menos de 1  | 0         | 17     |
| no compra   | 14        | 0      |
| Total       | 14        | 20     |

|             | publicidad | Total |
|-------------|------------|-------|
| entre 1Y 3  | 4          | 16    |
| entre 3Y 5  | 3          | 6     |
| entre 5Y 7  | 4          | 5     |
| entre 7Y 10 | 3          | 9     |
| mas de 10   | 0          | 2     |
| menos de 1  | 5          | 28    |
| no compra   | 0          | 14    |
| Total       | 19         | 80    |

| Pueba estadistica      | Valor   | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|---------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 134.896 | 24                | 0.000   |

| <b>Coefficientes de Asociación</b> | <b>Valor</b> | <b>Error estándar asintótico</b> |
|------------------------------------|--------------|----------------------------------|
| Cramer V                           | 0.649        |                                  |
| Contingency                        | 0.792        |                                  |
| Lambda                             | 0.508        | 0.082                            |
| Incertidumbre                      | 0.488        | 0.046                            |

**SALIDA 5.6**

**. Gasto frecuente en el supermercado - Factores para la elección de un establecimiento de consumo selectivo**

Tabla de Frecuencias  
 GASTOSUPER\$ en millones de sucres(filas) vs. ATRACESTABL\$ (columnas)

|              | no compra | no lleno |
|--------------|-----------|----------|
| entre 1 y 3  | 0         | 3        |
| entre 3 y 5  | 0         | 1        |
| entre 5 y 7  | 0         | 0        |
| entre 7 y 10 | 0         | 0        |
| mas de 10    | 0         | 0        |
| menos de 1   | 0         | 0        |
| no compra    | 14        | 0        |
| <b>Total</b> | <b>14</b> | <b>4</b> |

|              | servicio  | ubicacion |
|--------------|-----------|-----------|
| entre 1Y 3   | 6         | 4         |
| entre 3Y 5   | 3         | 1         |
| entre 5Y 7   | 2         | 2         |
| entre 7Y 10  | 6         | 2         |
| mas de 10    | 0         | 1         |
| menos de 1   | 6         | 12        |
| no compra    | 0         | 0         |
| <b>Total</b> | <b>23</b> | <b>22</b> |

|              | variedad | Total |
|--------------|----------|-------|
| entre 1 y 3  | 3        | 16    |
| entre 3 y 5  | 1        | 6     |
| entre 5 y 7  | 1        | 5     |
| entre 7 y 10 | 1        | 9     |
| mas de 10    | 1        | 2     |
| menos de 1   | 10       | 28    |
| no compra    | 0        | 14    |
| Total        | 17       | 80    |

| Pueba estadística      | Valor   | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|---------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 102.137 | 24                | 0.000   |

| Coefficientes de Asociación | Valor | Error estándar | asintótico |
|-----------------------------|-------|----------------|------------|
| Cramer V                    | 0.565 |                |            |
| Contingency                 | 0.749 |                |            |
| Lambda                      | 0.368 |                | 0.080      |
| Incertidumbre               | 0.391 |                | 0.045      |

SALIDA 5.7

## . Gasto frecuente en el supermercado - Factores que han provocado la insatisfacción durante el consumo selectivo

Tabla de Frecuencias

GASTOSUPER\$ en millones de sucres(filas) vs. INSATISUPER\$ (columnas)

|              | estado_produ | insalubridad |
|--------------|--------------|--------------|
| entre 1 y 3  | 5            | 2            |
| entre 3 y 5  | 1            | 1            |
| entre 5 y 7  | 1            | 1            |
| entre 7 y 10 | 2            | 1            |
| mas de 10    | 1            | 1            |
| menos de 1   | 2            | 19           |
| no compra    | 0            | 0            |
| Total        | 12           | 24           |

|             | no compra | precios |
|-------------|-----------|---------|
| entre 1y 3  | 0         | 9       |
| entre 3y 5  | 0         | 4       |
| entre 5y 7  | 0         | 2       |
| entre 7y 10 | 0         | 6       |
| mas de 10   | 0         | 1       |
| menos de 1  | 0         | 7       |
| no compra   | 14        | 0       |
| Total       | 14        | 29      |

|             | servicio | Total |
|-------------|----------|-------|
| entre 1Y 3  | 0        | 16    |
| entre 3Y 5  | 0        | 6     |
| entre 5Y 7  | 1        | 5     |
| entre 7Y 10 | 0        | 9     |
| mas de 10   | 0        | 2     |
| menos de 1  | 0        | 28    |
| no compra   | 0        | 14    |
| Total       | 1        | 80    |

| <b>Pueba estadistica</b>   | <b>Valor</b> | <b>Grado de libertad</b> | <b>Valor P</b> |
|--|--------------|--------------------------|----------------|
| Ji-cuadrada de Pearson   | 122.282      | 24                       | 0.000          |
| <b>Coefficientes de Asociación Valor Error estándar asintótico</b> |              |                          |                |
| Cramer V   | 0.618        |                          |                |
| Contingency  | 0.778        |                          |                |
| Lambda   | 0.510        |                          | 0.087          |
| Incertidumbre  | 0.469        |                          | 0.054          |

SALIDA 5.8

**. Gasto frecuente en el supermercado – Porcentaje de ingreso destinado para la educación**

Tabla de Frecuencias

GASTOSUPER\$ en millones de sucres (filas) vs. PORCTAEDU\$ en % (columnas)

|              | entre 25-50 menos que 25 |    |
|--------------|--------------------------|----|
| entre 1 y 3  | 5                        | 11 |
| entre 3 y 5  | 0                        | 6  |
| entre 5 y 7  | 5                        | 0  |
| entre 7 y 10 | 2                        | 7  |
| mas de 10    | 1                        | 1  |
| menos de 1   | 1                        | 26 |
| no compra    | 3                        | 10 |
| Total        | 17                       | 61 |

|              | otros | Total |
|--------------|-------|-------|
| entre 1 y 3  | 0     | 16    |
| entre 3 y 5  | 0     | 6     |
| entre 5 y 7  | 0     | 5     |
| entre 7 y 10 | 0     | 9     |
| mas de 10    | 0     | 2     |
| menos de 1   | 1     | 28    |
| no compra    | 1     | 14    |
| Total        | 2     | 80    |

| Pueba estadistica      | Valor  | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|--------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 29.419 | 12                | 0.003   |

| Coefficientes de Asociación | Valor | Error estándar | asintótico |
|-----------------------------|-------|----------------|------------|
| Cramer V                    | 0.429 |                |            |
| Contingency                 | 0.519 |                |            |
| Lambda                      | 0.263 |                | 0.101      |
| Incertidumbre               | 0.297 |                | 0.075      |

**SALIDA 5.9**

**Sexo del jefe de familia – Insatisfacción durante la compra en un mercado**

Tabla de Frecuencias

SEXO\$ (filas) vs. INSATIFAME\$ (columnas)

|       | estado_produ | insalubridad |  |
|-------|--------------|--------------|--|
| mujer | 7            | 10           |  |
| varon | 5            | 28           |  |
| Total | 12           | 38           |  |

|       | precios | servicio | Total |
|-------|---------|----------|-------|
| mujer | 11      | 7        | 35    |
| varon | 10      | 2        | 45    |
| Total | 21      | 9        | 80    |

| Pueba estadistica  | Valor  | Grado de libertad | Valor P |
|--|--------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson   | 10.601 | 3                 | 0.014   |
| <b>Coefficientes de Asociación Valor Error estándar asintótico</b> |        |                   |         |
| Phi  | 0.364  |                   |         |
| Cramer V   | 0.364  |                   |         |
| Contingency  | 0.342  |                   |         |
| Lambda   | 0.024  |                   | 0.108   |
| Incertidumbre  | 0.055  |                   | 0.032   |

**SALIDA 5.10**

En otras variables, se llegó a encontrar independencia entre sus combinaciones (**valor  $p > 0.1$** ), en estos casos, están:

**. Gasto de compras en mercados populares - Beneficios por los cuales se elige comprar en el mercado**

Tabla de Frecuencias

GASTOMER\$ en miles de sucres (filas) vs. BENEFICMER\$ (columnas)

|                | estado_produ facilidad de |    |
|----------------|---------------------------|----|
|                | +                         | +  |
| entre 100-1000 | 0                         | 5  |
| menos de 100   | 3                         | 35 |
|                | +                         | +  |
| Total          | 3                         | 40 |

|                | precios bajo | servicio | Total |
|----------------|--------------|----------|-------|
|                | +            | +        |       |
| entre 100-1000 | 1            | 0        | 6     |
| menos de 100   | 35           | 1        | 74    |
|                | +            | +        |       |
| Total          | 36           | 1        | 80    |

| Pueba estadistica      | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 2.923 | 3                 | 0.404   |

**SALIDA 5.11**

## . Gasto de compras en mercados populares – Insatisfacción durante la compra en un mercado

Tabla de Frecuencias  
GASTOMER\$ en miles de sucres(filas) vs. INSATIFAME\$ (columnas)

|                | estado_produ insalubridad |    |  |
|----------------|---------------------------|----|--|
|                | +-----+-----+             |    |  |
| entre 100-1000 | 1                         | 3  |  |
| menos de 100   | 11                        | 35 |  |
|                | +-----+-----+             |    |  |
| Total          | 12                        | 38 |  |

|                | precios       | servicio | Total |
|----------------|---------------|----------|-------|
|                | +-----+-----+ |          |       |
| entre 100-1000 | 0             | 2        | 6     |
| menos de 100   | 21            | 7        | 74    |
|                | +-----+-----+ |          |       |
| Total          | 21            | 9        | 80    |

| Pueba estadística      | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 4.535 | 3                 | 0.209   |

**SALIDA 5.12**

## . Gasto de compras en mercados populares – Porcentaje de ingreso destinado para la educación

Tabla de Frecuencias  
GASTOMER\$ (filas) vs. PORCTAEDU\$ en %(columnas)

|              | entre 25-50 menos que 25 |    |  |
|--------------|--------------------------|----|--|
|              | +-----+-----+            |    |  |
| entre 100-10 | 3                        | 3  |  |
| menos de 100 | 14                       | 58 |  |
|              | +-----+-----+            |    |  |
| Total        | 17                       | 61 |  |

|              | otros   | Total |
|--------------|---------|-------|
|              | +-----+ |       |
| entre 100-10 | 0       | 6     |
| menos de 100 | 2       | 74    |
|              | +-----+ |       |
| Total        | 2       | 80    |

| Pueba estadística      | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 3.271 | 2                 | 0.195   |

**SALIDA 5.13**



## . Porcentaje de ingreso destinado para la educación - Beneficios por los cuales se elige comprar en el mercado

Tabla de Frecuencias

PORCTAEDU\$ en porcentajes del ingreso mensual(filas) vs. BENEFICMER\$ (columnas)

|              | estado_produ | facilidad de |
|--------------|--------------|--------------|
| entre 25-50  | 1            | 10           |
| menos que 25 | 2            | 30           |
| otros        | 0            | 0            |
| Total        | 3            | 40           |

|              | precios bajo | servicio | Total |
|--------------|--------------|----------|-------|
| entre 25-50  | 5            | 1        | 17    |
| menos que 25 | 29           | 0        | 61    |
| otros        | 2            | 0        | 2     |
| Total        | 36           | 1        | 80    |

| Pueba estadística      | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 7.646 | 6                 | 0.265   |

## SALIDA 5.14

## . Porcentaje de ingreso destinado para la educación - Factores para la elección de un establecimiento de consumo selectivo

Tabla de Frecuencias

PORCTAEDU\$ en porcentaje del ingreso mensual(filas) vs. ATRACESTABL\$ (columnas)

|              | no compra | no lleno |
|--------------|-----------|----------|
| entre 25-50  | 3         | 2        |
| menos que 25 | 10        | 2        |
| otros        | 1         | 0        |
| Total        | 14        | 4        |

|              | servicio | ubicacion |
|--------------|----------|-----------|
| entre 25-50  | 6        | 4         |
| menos que 25 | 17       | 17        |
| otros        | 0        | 1         |
| Total        | 23       | 22        |

|              | variedad | Total |
|--------------|----------|-------|
| entre 25-50  | 2        | 17    |
| menos que 25 | 15       | 61    |
| otros        | 0        | 2     |
| Total        | 17       | 80    |

| Pueba estadistica      | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 6.046 | 8                 | 0.642   |

## SALIDA 5.15

### . Número de Hijos – Ingreso mensual

Tabla de Frecuencias

NUHIJOS (filas) vs. INGRESOS en millones de sucres (columnas)

|       | entre 10 y 1 | entre 2 y 4 |
|-------|--------------|-------------|
| 0     | 1            | 0           |
| 1     | 3            | 4           |
| 2     | 8            | 10          |
| 3     | 4            | 2           |
| 4     | 1            | 2           |
| 5     | 0            | 3           |
| Total | 17           | 21          |

|       | entre 4 y 6 | entre 6 y 10 |
|-------|-------------|--------------|
| 0     | 1           | 1            |
| 1     | 2           | 2            |
| 2     | 2           | 1            |
| 3     | 0           | 2            |
| 4     | 1           | 0            |
| 5     | 0           | 1            |
| Total | 6           | 7            |

|       | mas de 15 | menos de 2 | Total |
|-------|-----------|------------|-------|
| 0     | 0         | 0          | 3     |
| 1     | 2         | 3          | 16    |
| 2     | 2         | 7          | 30    |
| 3     | 2         | 6          | 16    |
| 4     | 2         | 4          | 10    |
| 5     | 0         | 1          | 5     |
| Total | 8         | 21         | 80    |

| Pueba estadistica      | Valor  | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|--------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 22.479 | 25                | 608     |

**SALIDA 5.16**

### . Sexo del jefe de familia – Beneficios por los cuales se elige comprar en el mercado

Tabla de Frecuencias

SEXO\$ (filas) vs. BENEFICMER\$ (columnas)

|       | estado_produ | facilidad de | Total |
|-------|--------------|--------------|-------|
| mujer | 2            | 17           | 35    |
| varon | 1            | 23           | 45    |
| Total | 3            | 40           | 80    |

|       | precios bajo | servicio | Total |
|-------|--------------|----------|-------|
| mujer | 16           | 0        | 35    |
| varon | 20           | 1        | 45    |
| Total | 36           | 1        | 80    |

| Pueba estadistica      | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 1.450 | 3                 | 0.694   |

**SALIDA 5.17**

### . Sexo del jefe de familia – Factores para la compra de un producto de consumo selectivo

Tabla de Frecuencias

SEXOS (filas) vs. FACTORELECC\$ (columnas)

|       | marca | moda | no compra | precio |
|-------|-------|------|-----------|--------|
| mujer | 7     | 3    | 6         | 8      |
| varon | 14    | 3    | 8         | 12     |
| Total | 21    | 6    | 14        | 20     |

|       | publicidad | Total |
|-------|------------|-------|
| mujer | 11         | 35    |
| varon | 8          | 45    |
| Total | 19         | 80    |

| Pueba estadistica      | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 2.685 | 4                 | 0.612   |

**SALIDA 5.18**

### . Sexo del jefe de familia – Factores para la elección de un establecimiento de consumo selectivo

Tabla de Frecuencias

SEXOS (filas) vs. ATRACESTABL\$ (columnas)

|       | no compra | no lleno | servicio | ubicacion |
|-------|-----------|----------|----------|-----------|
| mujer | 6         | 1        | 12       | 8         |
| varon | 8         | 3        | 11       | 14        |
| Total | 14        | 4        | 23       | 22        |

|       | variedad | Total |
|-------|----------|-------|
| mujer | 8        | 35    |
| varon | 9        | 45    |
| Total | 17       | 80    |

| Pueba estadistica      | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 1.803 | 4                 | 0.772   |

**SALIDA 5.19**

## . Sexo del jefe de familia – Factores que han provocado la insatisfacción durante el consumo selectivo

Tabla de Frecuencias

SEXOS (filas) vs. INSATISUPER\$ (columnas)

|       | estado_produ insalubridad |    |
|-------|---------------------------|----|
| mujer | 9                         | 7  |
| varon | 3                         | 17 |
| Total | 12                        | 24 |

|       | no compra | precios |
|-------|-----------|---------|
| mujer | 6         | 13      |
| varon | 8         | 16      |
| Total | 14        | 29      |

|       | servicio | Total |
|-------|----------|-------|
| mujer | 0        | 35    |
| varon | 1        | 45    |
| Total | 1        | 80    |

| Pueba estadistica      | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 7.632 | 4                 | 0.106   |

SALIDA 5.20

## . Sexo del jefe de familia – Factores para la selección de un establecimiento educativo

Tabla de Frecuencias

SEXOS\$ (filas) vs. SELECCION\$ (columnas)

|       | costo facilidad de |   |
|-------|--------------------|---|
| mujer | 5                  | 0 |
| varon | 13                 | 1 |
| Total | 18                 | 1 |

|       | no consume | prestigio |
|-------|------------|-----------|
| mujer | 1          | 19        |
| varon | 0          | 25        |
| Total | 1          | 44        |

|       | seguridad de | ubicacion | Total |
|-------|--------------|-----------|-------|
| mujer | 3            | 7         | 35    |
| varon | 3            | 3         | 45    |
| Total | 6            | 10        | 80    |

| Pueba estadística      | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson | 6.830 | 5                 | 0.234   |

## SALIDA 5.21

### . Sexo del jefe de familia – Factores que han provocado la insatisfacción en un establecimiento educativo

Tabla de Frecuencias

SEXO\$ (filas) vs. INSATISEDU\$ (columnas)

|       | costos excesiva pre |   | Total |
|-------|---------------------|---|-------|
| mujer | 8                   | 2 | 35    |
| varon | 14                  | 2 | 45    |
| Total | 22                  | 4 | 80    |

|       | factor acade insalubridad |   | Total |
|-------|---------------------------|---|-------|
| mujer | 18                        | 0 | 35    |
| varon | 24                        | 2 | 45    |
| Total | 42                        | 2 | 80    |

|       | no consume | otros | Total |
|-------|------------|-------|-------|
| mujer | 1          | 6     | 35    |
| varon | 0          | 3     | 45    |
| Total | 1          | 9     | 80    |

| Prueba estadística                 | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson             | 5.327 | 5                 | 0.377   |
| <b>Coefficientes de Asociación</b> |       |                   |         |
| Phi                                | 0.258 |                   |         |
| Cramer V                           | 0.258 |                   |         |
| Continaency                        | 0.250 |                   |         |

## SALIDA 5.22

## . Sexo del jefe de familia – Beneficios que se busca en un banco

Tabla de Frecuencias

SEXO\$ (filas) vs. BENEFIBANCO\$ (columnas)

|       | ayuda credit | confianza |
|-------|--------------|-----------|
| mujer | 1            | 10        |
| varon | 0            | 11        |
| Total | 1            | 21        |

|       | crecimiento equidad cost |
|-------|--------------------------|
| mujer | 6                        |
| varon | 10                       |
| Total | 16                       |

|       | no ahorra no perder ti |
|-------|------------------------|
| mujer | 9                      |
| varon | 14                     |
| Total | 23                     |

|       | planificacio | Total |
|-------|--------------|-------|
| mujer | 1            | 35    |
| varon | 1            | 45    |
| Total | 2            | 80    |

| Prueba estadística               | Valor | Grado de libertad | Valor P                   |
|----------------------------------|-------|-------------------|---------------------------|
| Ji-cuadrada de Pearson           | 2.930 | 6                 | 0.818                     |
| Coeficientes de Asociación       |       | Valor             | Error estándar asintótico |
| Phi                              |       | 0.191             |                           |
| Cramer V                         |       | 0.191             |                           |
| Contingency                      |       | 0.188             |                           |
| Lambda (column dependent)        |       | 0.018             | 0.076                     |
| Incertidumbre (column dependent) |       | 0.015             | 0.011                     |

SALIDA 5.23

## . Sexo del jefe de familia – Factores para elegir ahorrar en un banco

Tabla de Frecuencias  
SEXO\$ (filas) vs. SELECTBANK\$ (columnas)

|       | amistades     | cercania   |    |
|-------|---------------|------------|----|
|       | +-----+-----+ |            |    |
| mujer | 0             | 8          |    |
| varon | 1             | 4          |    |
|       | +-----+-----+ |            |    |
| Total | 1             | 12         |    |
|       | no ahorra     | publicidad |    |
|       | +-----+-----+ |            |    |
| mujer | 9             | 2          |    |
| varon | 14            | 4          |    |
|       | +-----+-----+ |            |    |
| Total | 23            | 6          |    |
|       | servicio      | sorteos    |    |
|       | +-----+-----+ |            |    |
| mujer | 10            | 2          |    |
| varon | 14            | 3          |    |
|       | +-----+-----+ |            |    |
| Total | 24            | 5          |    |
|       | tradicion fa  | Total      |    |
|       | +-----+       |            |    |
| mujer | 4             |            | 35 |
| varon | 5             |            | 45 |
|       | +-----+       |            |    |
| Total | 9             |            | 80 |

| Prueba estadística                 | Valor | Grado de libertad | Valor P |
|------------------------------------|-------|-------------------|---------|
| Ji-cuadrada de Pearson             | 3.875 | 6                 | 0.694   |
| <b>Coefficientes de Asociación</b> |       |                   |         |
| Phi                                | 0.220 |                   |         |
| Cramer V                           | 0.220 |                   |         |
| Contingency                        | 0.215 |                   |         |
| Lambda (column dependent)          | 0.0   |                   | 0.094   |
| Incertidumbre (column dependent)   | 0.016 |                   | 0.014   |

**SALIDA 5.24**



### 5.3.2 Análisis de Varianza

Al iniciar el análisis de los datos recolectados, fue necesario conocer las características que diferencian a los estrato, para luego comprobar este resultado con el análisis de conglomerado, y paralelamente obtener fundamento estadístico matemático para catalogar la muestra tomada, y así no correr riesgo en el posterior análisis estadístico. En el análisis de varianza obtendremos comparaciones entre los tratamientos de un factor (variable), donde en cada tratamiento del factor se realizaron 47 y 33 observaciones respectivamente.

#### Variable: Ingreso Mensual

Valores categóricos enumerados durante el proceso son:

A4FACTOR (2 niveles) 1, 2 N: 80 Múltiple R:  
 0.77 Múltiplo Cuadrado R: 0.59  
 ANALISIS DE VARIANZA

| Fuentes          | Sum-de-Cuadrados | gl | Medias-Cuadráticas | Razón F | P      |
|------------------|------------------|----|--------------------|---------|--------|
| A4FACTOR<br>0.00 | 149.43           | 1  | 149.43             |         | 113.70 |
| Error            | 102.52           | 78 | 1.31               |         |        |

Usando el modelo MSE de 1.314 con 78 gl.

Matriz de diferencias entre medias para el par de tratamientos:

|   | 1     | 2   |
|---|-------|-----|
| 1 | 0.0   |     |
| 2 | -2.78 | 0.0 |

Fisher's Least-Significant-Difference Test.Matriz de probabilidades asociadas a cada diferencia:

|   | 1    | 2    |
|---|------|------|
| 1 | 1.00 |      |
| 2 | 0.00 | 1.00 |

-----  
**SALIDA 5.25**

- El primer bloque de la salida 5.25, identifica la variable categórica con los niveles detectados durante el proceso analítico. Esto es que la variable A4( Ingreso Mensual) tiene dos niveles que corresponden a cada tratamiento o estrato.
- El segundo bloque reproduce información general: el número de observaciones y los coeficientes de correlación múltiple y de determinación. Este último dato permite concluir que los diferentes tratamientos del Ingreso Mensual explica casi el 70% de los niveles de los individuos encuestados.
- En el tercer bloque aparece la tabla de análisis de varianza, que descompone la suma de cuadrados total (SCT) en dos porciones o fuentes: el componente explicado por el modelo o suma cuadrática del modelo, que se atribuye al factor en consideración (A4. Ingreso mensual), y el componente no explicado o suma de cuadrados residual (SCR), que en este caso se denomina ERROR. Puntualmente, la suma de cuadrados del modelo indica la posición del error total explicada por el propio modelo, equivalente a la suma de las diferencias cuadráticas, para cada sujeto, entre la media del grupo al que pertenece y la media global. La suma de cuadrado

residual, por otra parte, representa el error del propio modelo, o porción del error total de la variable no explicada por el modelo, que corresponde a las diferencias entre los valores observados y los valores pronosticados para cada sujeto. Cada componente lleva asociados unos grados de libertad (gl), con los que se obtienen las medias cuadráticas. Fraccionando éstos, se obtiene la razón F, con una probabilidad(P) asociada inferior a 0.05

| PRUEBA DE HIPOTESIS |   |  |
|---------------------|---|--|
| Ho: $\mu_1 = \mu_2$ | ó | Ho: $\gamma_1 = \gamma_2 = 0$              |
| VS                  |   | VS   |
| H, Es falso Ho      |   | H, Algunos de los $\gamma$ 's no son ceros |

**FIGURA 5.27 MODELO DE CONTRASTE**

La hipótesis nula subyacente postula la nulidad del modelo que a nivel de pronósticos y medias de grupo se traduce en la igualdad entre los promedios en ingresos para los distintos estratos (tratamientos). El valor P refleja la probabilidad de que la diferencia entre las medias, asumiendo que existen, se deben al efecto del azar y al iniquidad de recursos económicos que las sociedades del país poseen. Como en técnicas anteriores, valores de probabilidad inferiores a 0.05 determinan el rechazo de la hipótesis nula Ho.

En el cuarto bloque aparecen las diferencias entre medias para el par de tratamientos.

Y en el último bloque, las probabilidades asociadas a cada diferencia, tomando como término de error el obtenido en el ajuste del modelo.

Hemos analizado esta variable por ser la que mide el grado de poder adquisitivo de las personas y una variable categórica en los grupos preestablecidos.

A continuación se presentan los resultados del análisis de varianza de las demás variables, los cuales tienen la misma interpretación que la variable ingreso.

### Variable: Preferencias de Mercados Populares

**Valores categóricos enumerados durante el proceso son:**

B3FACTOR (2 niveles)  
1, 2

N: 80    Múltiple R: 0.13    Múltiplo Cuadrado R: 0.02

| ANALISIS DE VARIANZA |                  |    |                    |         |      |
|----------------------|------------------|----|--------------------|---------|------|
| Fuentes              | Sum-de-Cuadrados | gl | Medias-Cuadráticas | Razón F | P    |
| B3FACTOR<br>0.25     | 0.67             | 1  | 0.67               |         | 1.36 |
| Error                | 38.71            | 78 | 0.50               |         |      |

Usando el modelo MSE de 0.496 con 78 gl.  
Matriz de diferencias entre medias para el par de  
tratamientos:

|   |       |     |
|---|-------|-----|
|   | 1     | 2   |
| 1 | 0.0   |     |
| 2 | -0.19 | 0.0 |

Fisher's Least-Significant-Difference Test.  
Matriz de probabilidades asociadas a cada diferencia:

|   |      |      |
|---|------|------|
|   | 1    | 2    |
| 1 | 1.00 |      |
| 2 | 0.25 | 1.00 |

-----  
**SALIDA 5.26**

### Variable: Insalubridad en Mercados Populares

**Valores categóricos enumerados durante el proceso son:**

B4FACTOR (2 niveles)

1, 2

N: 80 Múltiple R: 0.06 Múltiplo Cuadrado R: 0.00

#### ANALISIS DE VARIANZA

| Fuentes  | Sum-de-Cuadrados | gl | Medias-Cuadráticas | Razón F | P    |
|----------|------------------|----|--------------------|---------|------|
| B4FACTOR | 0.27             | 1  | 0.27               | 0.25    | 0.62 |
| Error    | 84.93            | 78 | 1.09               |         |      |

Usando el modelo MSE de 1.089 con 78 gl.  
Matriz de diferencias entre medias para el par de  
tratamientos:

|   |      |     |
|---|------|-----|
|   | 1    | 2   |
| 1 | 0.0  |     |
| 2 | 0.12 | 0.0 |

Fisher's Least-Significant-Difference Test.  
Matriz de probabilidades asociadas a cada diferencia:

|   |      |      |
|---|------|------|
|   | 1    | 2    |
| 1 | 1.00 |      |
| 2 | 0.62 | 1.00 |

-----  
**SALIDA 5.27**

## Variable: Periodo Consumo en Supermercados

Valores categóricos enumerados durante el proceso son:

C1FACTOR (2 niveles)  
1, 2

N: 80 Múltiple R: 0.42 Múltiplo Cuadrado R: 0.18

| ANALISIS DE VARIANZA |                  |    |                    |         |       |
|----------------------|------------------|----|--------------------|---------|-------|
| Fuentes              | Sum-de-Cuadrados | gl | Medias-Cuadráticas | Razón F | P     |
| C1FACTOR<br>0.00     | 31.50            | 1  | 31.50              |         | 17.00 |
| Error                | 144.49           | 78 | 1.85               |         |       |

Usando el modelo MSE de 1.852 con 78 gl.  
Matriz de diferencias entre medias para el par de  
tratamientos:

|   | 1    | 2   |
|---|------|-----|
| 1 | 0.0  |     |
| 2 | 1.27 | 0.0 |

Fisher's Least-Significant-Difference Test.

Matriz de probabilidades asociadas a cada diferencia:

|   | 1    | 2    |
|---|------|------|
| 1 | 1.00 |      |
| 2 | 0.00 | 1.00 |

**SALIDA 5.28**

## Variable: Monto de Consumo en Supermercados

Valores categóricos enumerados en el proceso son:

C2FACTOR (2 niveles)  
1, 2

N: 80 Múltiple R: 0.64 Cuadrado múltiplo R: 0.41

## ANALISIS DE VARIANZA

| Fuentes          | Sum-de-Cuadrados | gl | Media-Cuadrática | Razón F | P     |
|------------------|------------------|----|------------------|---------|-------|
| C2FACTOR<br>0.00 | 90.72            | 1  |                  | 90.72   | 53.62 |
| Error            | 131.97           | 78 | 1.69             |         |       |

Usando el modelo MSE de 1.692 con 78 gl.

Matriz de diferencias entre medias para el par de tratamientos:

|   | 1     | 2   |
|---|-------|-----|
| 1 | 0.0   |     |
| 2 | -2.16 | 0.0 |

Fisher's Least-Significant-Difference Test.

Matriz de probabilidades asociadas a cada diferencia:

|   | 1    | 2    |
|---|------|------|
| 1 | 1.00 |      |
| 2 | 0.00 | 1.00 |

-----  
**SALIDA 5.29**

### Variable: Atracción de un Establecimiento de Consumo Selectivo

Valores categóricos enumerados en el proceso son:

C4FACTOR (2 niveles)  
1, 2

N: 80    Múltiple R: 0.20    Cuadrado múltiplo R: 0.04

## ANALISIS DE VARIANZA

| Fuentes  | Sum-de-Cuadrados | gl | Media-Cuadrática | Razón F | P    |
|----------|------------------|----|------------------|---------|------|
| C4FACTOR | 7.08             | 1  | 7.08             | 3.35    | 0.07 |
| Error    | 164.91           | 78 | 2.11             |         |      |

Usando el modelo MSE de 2.114 con 78 gl.  
Matriz de diferencias entre medias para el par de  
tratamientos:

|   |       |     |
|---|-------|-----|
|   | 1     | 2   |
| 1 | 0.0   |     |
| 2 | -0.60 | 0.0 |

Fisher's Least-Significant-Difference Test.  
Matriz de probabilidades asociadas a cada diferencia:

|   |      |      |
|---|------|------|
|   | 1    | 2    |
| 1 | 1.00 |      |
| 2 | 0.07 | 1.00 |

-----  
**SALIDA 5.30**

## Variable: Insatisfacción en Establecimientos de Consumo Selectivo

Valores categóricos enumerados durante el proceso son:

C7FACTOR (2 niveles)

1, 2

N: 80 Múltiple R: 0.68 Múltiplo Cuadrado R: 0.47

### ANALISIS DE VARIANZA

| Fuentes    | Sun-de-Cuadrados | gl | Medias-Cuadráticas | Razón F |
|------------|------------------|----|--------------------|---------|
| PC7FACTOR  | 61.51            | 1  | 61.51              | 68.00   |
| 0.00 Error | 70.63            | 78 | 0.91               |         |

Usando el modelo MSE de 0.906 con 78 gl.  
Matriz de diferencias entre medias para el par de  
tratamientos:

|   |       |     |
|---|-------|-----|
|   | 1     | 2   |
| 1 | 0.0   |     |
| 2 | -1.78 | 0.0 |



Fisher's Least-Significant-Difference Test.

Matriz de probabilidades asociadas a cada diferencia:

|   |  |      |      |
|---|--|------|------|
|   |  | 1    | 2    |
| 1 |  | 1.00 |      |
| 2 |  | 0.00 | 1.00 |

-----  
**SALIDA 5.31**

### Variable: Atracción de un establecimiento educativo

Valores categóricos enumerados durante el proceso son:

D3FACTOR (2 niveles)

1, 2

N: 80 Múltiple R: 0.25 Múltiplo Cuadrado R: 0.06

#### ANALISIS DE VARIANZA

| Fuentes  | Sum-de-Cuadrados | gl | Medias-Cuadráticas | Razón F | P    |
|----------|------------------|----|--------------------|---------|------|
| D3FACTOR | 8.42             | 1  | 8.42               | 5.01    | 0.03 |
| Error    | 131.13           | 78 | 1.68               |         |      |

Usando el modelo MSE del.681 con 78 gl.

Matriz de diferencias entre medias para el par de tratamientos:

|   |  |       |     |
|---|--|-------|-----|
|   |  | 1     | 2   |
| 1 |  | 0.0   |     |
| 2 |  | -0.66 | 0.0 |

Fisher's Least-Significant-Difference Test.

Matriz de probabilidades asociadas a cada diferencia:

|   |  |      |      |
|---|--|------|------|
|   |  | 1    | 2    |
| 1 |  | 1.00 |      |
| 2 |  | 0.03 | 1.00 |

-----  
**SALIDA 5.32**

## Variable: Insatisfacción en Establecimientos de Consumo Selectivo

Valores categóricos enumerados durante el proceso son:

D5FACTOR (2 niveles)

1, 2

N: 80 Múltiple R: 0.13 Múltiplo Cuadrado R: 0.02

### ANALISIS DE VARIANZA

| Fuentes  | Sum-de-Cuadrados | gl | Medias-Cuadráticas | Razón F | P    |
|----------|------------------|----|--------------------|---------|------|
| D5FACTOR | 1.35             | 1  | 1.35               | 1.36    | 0.25 |
| Error    | 77.04            | 78 | 0.99               |         |      |

Usando el modelo MSE de 0.988 con 78 gl.

Matriz de diferencias entre medias para el par de tratamientos:

|   | 1     | 2   |
|---|-------|-----|
| 1 | 0.0   |     |
| 2 | -0.26 | 0.0 |

Fisher's Least-Significant-Difference Test.

Matriz de probabilidades asociadas a cada diferencia:

|   | 1    | 2    |
|---|------|------|
| 1 | 1.00 |      |
| 2 | 0.25 | 1.00 |

-----  
**SALIDA 5.33**

## Variable: Atracción de una entidad Bancaria

Valores categóricos enumerados durante el proceso son:

E3FACTOR (2 niveles)

1, 2

N: 80 Múltiple R: 0.44 Múltiplo Cuadrado R: 0.19

### ANALISIS DE VARIANZA

| Fuentes  | Sum-de-Cuadrados | gl | Medias-Cuadráticas | Razón F | P    |
|----------|------------------|----|--------------------|---------|------|
| E3FACTOR | 44.09            | 1  | 44.09              | 18.22   | 0.00 |
| Error    | 188.80           | 78 | 2.42               |         |      |

-----  
 Usando el modelo MSE de 2.420 con 78 gl.  
 Matriz de diferencias entre medias para el par de  
 tratamientos:

|   |       |     |
|---|-------|-----|
|   | 1     | 2   |
| 1 | 0.0   |     |
| 2 | -1.51 | 0.0 |

Fisher's Least-Significant-Difference Test.  
 Matriz de probabilidades asociadas a cada diferencia:

|   |      |      |
|---|------|------|
|   | 1    | 2    |
| 1 | 1.00 |      |
| 2 | 0.00 | 1.00 |

-----

### SALIDA 5.34

#### Variable: Factores que inciden en el cambio de un banco a otro

Valores categóricos enumerados durante el proceso son:

E4FACTOR (2 niveles)

1, 2

N: 80 Múltiple R: 0.29 Múltiplo Cuadrado R: 0.08

#### ANALISIS DE VARIANZA

| Fuentes  | Sum-de-Cuadrados | gl | Medias-Cuadráticas | Razón F | P    |
|----------|------------------|----|--------------------|---------|------|
| E4FACTOR | 24.46            | 1  | 24.46              | 7.04    | 0.01 |
| Error    | 271.09           | 78 | 3.48               |         |      |

-----

Usando el modelo MSE de 3.476 con 78 gl.  
 Matriz de diferencias entre medias para el par de  
 tratamientos:

|   |       |     |
|---|-------|-----|
|   | 1     | 2   |
| 1 | 0.0   |     |
| 2 | -1.12 | 0.0 |

Fisher's Least-Significant-Difference Test.  
 Matriz de probabilidades asociadas a cada diferencia:

|   |      |      |
|---|------|------|
|   | 1    | 2    |
| 1 | 1.00 |      |
| 2 | 0.01 | 1.00 |

-----

### SALIDA 5.35

Por lo observado, anteriormente podemos concluir que las variables que no son afectadas por el tipo de estrato al cual pertenece el individuo (aceptar  $H_0$ ) valor  $p > 0.1$ , son : B1 (Periodo de compra en los mercados populares), B2 (Gasto general en los mercados populares), B3 (Atracción para comprar en el mercado popular), B4 (Insatisfacción en un mercado popular), D5 (Insatisfacción en un establecimiento educativo).

Además, las variables dependientes del tratamiento al que pertenecen los entes de investigación, es decir, las variables que tuvieron evidencia estadística ( valor  $p < 0.05$ ) para Rechazar  $H_0$  a favor de  $H$ , son: C1 (Periodo de compra en el supermercado), C2 (Gasto general en los supermercados), C5 (Atracción de un establecimiento de consumo selectivo), C7 (Insatisfacción durante la compra en los establecimientos de consumo selectivo), D1 (Porcentaje del ingreso, para la educación), D3 (Atracción de un establecimiento educativo), D5 (Insatisfacción en un establecimiento educativo), E1 (Porcentaje del ingreso que ahorra), E3 (Atracción de un Banco), E4 (Factores para seleccionar un Banco).

### **5.3.3 Análisis de Conglomerados**

Para seguir con el análisis univariado, bivariado, y multivariado es relevante tener una visión aún más clara de las características esenciales en la descripción de cada estrato, comprobaremos si los estratos han sido eficientemente agrupados, es decir, si la muestra es correcta, mediante el análisis de conglomerado.

#### **Métodos de Partición**

Este método del análisis de conglomerados es el más recomendado para nuestro análisis, ya que pueden redistribuir un objeto de un conglomerado a otro conglomerado en función de los sucesivas lecturas que realiza sobre los mismos datos para compensar la pobreza de las primeras estimaciones de los conglomerados.

Según los resultados obtenidos por el análisis de varianza, las variables que ayudan a clasificar un individuo en un determinado conglomerado o estrato son: A4, C1, C2, C5, C7, D1, D3, E1, E3, E4 estas variables corresponden al Ingreso mensual, a las características que miden el comportamiento del consumidor en el área de productos selectivos, educativos y bancarios. Así el primer conglomerado muestra un ingreso bajo, características de consumo

menor en comparación al segundo conglomerado, además de una atracción de compra por precios, variedad y ubicación del establecimiento, por otra parte, referente al ahorro, el conglomerado se caracteriza por desear tener un crecimiento rápido de su capital y su buen servicio.

El segundo conglomerado, muestra un ingreso grande y periodos de consumo semanales en su mayoría, y se ve atraído por la marca de un producto, además de la variedad y servicio en un establecimiento selectivo. Y por último busca confianza y buen servicio de los bancos.

Es de importancia notar, que aunque las variables DI, D5 correspondientes al gasto y atracción de un establecimiento educativo respectivamente, resultaron factores que diferencian a los individuos de un estrato y otro, en el análisis de conglomerados, no son significativas para la clasificación.

menor en comparación al segundo conglomerado, además de una atracción de compra por precios, variedad y ubicación del establecimiento, por otra parte, referente al ahorro, el conglomerado se caracteriza por desear tener un crecimiento rápido de su capital y su buen servicio.

El segundo conglomerado, muestra un ingreso grande y periodos de consumo semanales en su mayoría, y se ve atraído por la marca de un producto, además de la variedad y servicio en un establecimiento selectivo. Y por último busca confianza y buen servicio de los bancos.

Es de importancia notar, que aunque las variables DI, D5 correspondientes al gasto y atracción de un establecimiento educativo respectivamente, resultaron factores que diferencian a los individuos de un estrato y otro, en el análisis de conglomerados, no son significativas para la clasificación.

## Presentación de resultados

Conglomerado 1 de 2 contiene 32 casos

| Members |           |          | Estadísticas |       |        |         |
|---------|-----------|----------|--------------|-------|--------|---------|
| caso    | Distancia | Variable | Mínimo       | Media | Máximo | St.Dev. |
| Caso 1  | 1.07      | A4       | 1.00         | 1.66  | 6.00   | 1.04    |
| Caso 17 | 0.99      | C1       | 1.00         | 2.81  | 5.00   | 1.97    |
| Caso 18 | 1.03      | C2       | 0.0          | 0.66  | 2.00   | 0.65    |
| Caso 19 | 0.99      | C5       | 0.0          | 1.06  | 3.00   | 1.13    |
| Caso 21 | 1.43      | C7       | 0.0          | 1.28  | 3.00   | 1.20    |
| Caso 27 | 1.97      | D1       | 0.0          | 1.03  | 2.00   | 0.40    |
| Caso 49 | 0.85      | D3       | 0.0          | 4.03  | 6.00   | 1.38    |
| Caso 51 | 0.85      | E1       | 0.0          | 0.31  | 2.00   | 0.54    |
| Caso 52 | 1.02      | E3       | 0.0          | 0.66  | 4.00   | 1.26    |
| Caso 53 | 1.02      | E4       | 0.0          | 0.69  | 5.00   | 1.28    |
| Caso 56 | 1.01      |          |              |       |        |         |
| Caso 57 | 0.85      |          |              |       |        |         |
| Caso 58 | 0.59      |          |              |       |        |         |
| Caso 59 | 1.01      |          |              |       |        |         |
| Caso 60 | 1.19      |          |              |       |        |         |
| Caso 61 | 1.00      |          |              |       |        |         |
| Caso 63 | 1.02      |          |              |       |        |         |
| Caso 65 | 1.05      |          |              |       |        |         |
| Caso 66 | 0.99      |          |              |       |        |         |
| Caso 67 | 1.02      |          |              |       |        |         |
| Caso 68 | 1.08      |          |              |       |        |         |
| Caso 69 | 0.80      |          |              |       |        |         |
| Caso 70 | 1.98      |          |              |       |        |         |
| Caso 72 | 1.99      |          |              |       |        |         |
| Caso 73 | 1.01      |          |              |       |        |         |
| Caso 74 | 0.59      |          |              |       |        |         |
| Caso 75 | 1.18      |          |              |       |        |         |
| Caso 76 | 0.97      |          |              |       |        |         |
| Caso 77 | 1.01      |          |              |       |        |         |
| Caso 78 | 1.71      |          |              |       |        |         |
| Caso 79 | 1.06      |          |              |       |        |         |
| Caso 80 | 0.85      |          |              |       |        |         |

SALIDA 5.36



**Conglomerado 2 de 2 contiene 48 casos**

| Members |           | Estadísticas |        |       |        |         |  |
|---------|-----------|--------------|--------|-------|--------|---------|--|
| Caso    | Distancia | Variable     | Mínimo | Media | Máximo | St.Dev. |  |
| Caso 2  | 0.69      | A4           | 1.00   | 3.94  | 6.00   | 1.59    |  |
| caso 3  | 1.26      | C1           | 1.00   | 1.21  | 2.00   | 0.45    |  |
| Caso 4  | 1.12      | c2           | 1.00   | 2.79  | 6.00   | 1.61    |  |
| Caso 5  | 0.94      | c5           | 1.00   | 2.23  | 4.00   | 0.99    |  |
| Caso 6  | 1.14      | C1           | 2.00   | 3.06  | 5.00   | 0.76    |  |
| Caso 7  | 1.27      | D1           | 1.00   | 1.29  | 2.00   | 0.46    |  |
| Caso 8  | 0.86      | D3           | 2.00   | 4.27  | 6.00   | 1.30    |  |
| Caso 9  | 0.86      | E1           | 1.00   | 1.19  | 2.00   | 0.39    |  |
| caso 10 | 1.25      | E3           | 1.00   | 2.96  | 6.00   | 1.32    |  |
| Caso 11 | 0.99      | E4           | 1.00   | 3.11  | 6.00   | 1.64    |  |
| Caso 12 | 0.92      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 13 | 1.01      |              |        |       |        |         |  |
| caso 14 | 0.87      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 15 | 0.62      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 16 | 1.10      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 20 | 1.21      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 22 | 0.77      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 23 | 0.84      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 24 | 1.18      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 25 | 1.30      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 26 | 1.14      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 28 | 1.01      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 29 | 1.41      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 30 | 1.17      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 31 | 1.40      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 32 | 1.43      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 33 | 1.07      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 34 | 1.16      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 35 | 1.12      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 36 | 1.44      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 37 | 1.30      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 38 | 1.26      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 39 | 1.26      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 40 | 1.05      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 41 | 1.07      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 42 | 0.71      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 43 | 0.96      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 44 | 1.43      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 45 | 1.24      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 46 | 0.96      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 47 | 1.05      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 48 | 1.51      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 50 | 1.35      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 54 | 1.32      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 55 | 0.86      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 62 | 1.26      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 64 | 1.53      |              |        |       |        |         |  |
| Caso 71 | 1.26      |              |        |       |        |         |  |

**SALIDA 5.37**

Mediante los resultados, podemos concluir que de los 80 casos (individuos) sólo 5 se redistribuyeron totalmente, es decir, que el 6% de la muestra posee una realidad que los coloca en un estrato diferente del diseño de estratificación ajustado. Lo que ratifica que el

error de estratificación es mínimo, y estadísticamente la estratificación está bien formada.

### 5.3.4 Análisis de Correspondencia Múltiple

#### 5.3.4.1 Estrato Medio-Alto

**TABLA LXXV**  
**VALORES CARACTERÍSTICOS EN EL ESTRATO**  
**MEDIO ALTO**

|        |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     |
| 12.870 | 6.403 | 5.784 | 5.291 | 4.321 |
| 6      | 7     | 8     | 9     | 10    |
| 3.281  | 3.032 | 2.465 | 2.035 | 1.877 |
| 11     | 12    | 13    | 14    | 15    |
| 1.576  | 1.396 | 1.171 | 1.005 | 0.712 |
| 16     | 17    | 18    | 19    | 20    |
| 0.649  | 0.536 | 0.494 | 0.397 | 0.351 |
| 21     | 22    | 23    | 24    | 25    |
| 0.287  | 0.210 | 0.199 | 0.150 | 0.122 |
| 26     | 27    | 28    | 29    | 30    |
| 0.116  | 0.075 | 0.054 | 0.041 | 0.032 |
| 31     | 32    | 33    | 34    | 35    |
| 0.015  | 0.014 | 0.012 | 0.008 | 0.005 |
| 36     | 37    | 38    | 39    | 40    |
| 0.004  | 0.003 | 0.001 | 0.000 | 0.000 |
| 41     | 42    | 43    | 44    | 45    |
| 0.000  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 46     | 47    | 48    | 49    | 50    |
| 0.000  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 51     | 52    | 53    | 54    | 55    |
| 0.000  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 56     | 57    |       |       |       |
| 0.000  | 0.000 |       |       |       |

**TABLA LXXVI**  
**VARIANZA EXPLICADA POR CADA COMPONENTE**  
**DEL ESTRATO MEDIO ALTO**

|        |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     |
| 12.870 | 6.403 | 5.784 | 5.291 | 4.327 |
| 6      | 7     | 8     | 9     | 10    |
| 3.281  | 3.032 | 2.465 | 2.035 | 1.877 |
| 11     | 12    | 13    | 14    |       |
| 1.576  | 1.396 | 1.171 | 1.005 |       |

**TABLA LXXVII**  
**PORCENTAJE DE VARIANZA EXPLICADA POR CADA**  
**COMPONENTE DE LA VARIANZA TOTAL DE LA MATRIZ**  
**DE DATOS (ESTRATO MEDIO ALTO)**

|        |        |        |       |       |
|--------|--------|--------|-------|-------|
| 1      | 2      | 3      | 4     | 5     |
| 22.579 | 11.233 | 10.147 | 9.282 | 7.590 |
| 6      | 7      | 8      | 9     | 10    |
| 5.757  | 5.319  | 4.324  | 3.569 | 3.293 |
| 11     | 12     | 13     | 14    |       |
| 2.766  | 2.448  | 2.055  | 1.763 |       |

**TABLA LXXVIII**  
**CONTRIBUCIONES DE LOS COMPONENTES DEL**  
**ESTRATO MEDIO ALTO (CORRELACIÓN ENTRE**  
**COMPONENTES Y VARIABLES)**

|              | 1      |        |        | 4      | 5      |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ENTRE2 4 A4  | 0.561  | -0.023 | 0.391  | -0.013 | 0.212  |
| ENTRE4 6 A4  | 0.3'04 | 0.175  | 0.614  | 0.302  | -0.134 |
| ENTRE6_10_A  | 0.279  | 0.171  | 0.225  | 0.245  | -0.266 |
| ENTRE10_15_  | -0.550 | 0.072  | 0.334  | -0.085 | -0.260 |
| MASDE15 A4_  | -0.473 | -0.264 | -0.292 | -0.213 | 0.538  |
| MENSUAL-B1   | -0.698 | 0.260  | -0.029 | -0.503 | 0.214  |
| QUINCENAL B1 | -0.348 | -0.050 | 0.077  | 0.290  | 0.337  |
| SEMANAL_Bi   | -0.372 | -0.417 | -0.099 | 0.462  | -0.075 |
| DIARIO B1    | 0.897  | 0.238  | 0.191  | -0.071 | 0.021  |
| MENOSDE100_  | -0.570 | -0.057 | 0.382  | -0.503 | 0.265  |
| ENTRE500_100 | 0.731  | 0.170  | -0.187 | -0.378 | -0.238 |
| ESTADO PRODU | -0.257 | 0.333  | -0.500 | -0.471 | -0.345 |
| SERVICIO_B3  | -0.698 | 0.461  | 0.406  | 0.181  | 0.065  |
| PRECIOSBAJOS | 0.501  | -0.246 | 0.535  | 0.068  | -0.203 |
| FACILELEGIR  | 0.355  | -0.417 | -0.409 | 0.184  | 0.381  |
| INSALUBRIDAD | 0.118  | -0.634 | -0.148 | -0.037 | 0.293  |
| PRECIOS_B4   | 0.477  | -0.034 | 0.305  | 0.077  | -0.085 |
| ESTADO PROD_ | -0.704 | 0.402  | 0.396  | 0.257  | 0.008  |
| SERVICIO_B4_ | 0.299  | 0.349  | -0.464 | -0.264 | -0.270 |
| MENSUAL_C1   | -0.478 | -0.264 | 0.310  | -0.509 | -0.036 |
| QUINCENAL-C1 | 0.308  | 0.398  | -0.087 | 0.667  | 0.071  |
| MENOSDE1_C2  | 0.768  | 0.397  | 0.063  | 0.038  | 0.017  |
| ENTRE1 3_C2  | 0.090  | 0.233  | -0.017 | 0.550  | -0.295 |
| ENTRE3_5_C2  | 0.133  | -0.444 | 0.383  | -0.267 | -0.219 |
| ENTRE5_7_C2  | -0.252 | -0.251 | -0.410 | -0.120 | 0.125  |
| ENTRE7_10_C2 | -0.118 | -0.606 | -0.019 | 0.067  | 0.336  |
| MASDE10_C2   | -0.789 | 0.490  | 0.191  | -0.151 | 0.071  |
| MARCA_C4     | 0.021  | -0.282 | 0.067  | -0.377 | 0.675  |
| MODA C4      | -0.413 | -0.080 | -0.060 | 0.353  | 0.542  |
| PRECIO C4    | 0.318  | 0.546  | -0.126 | -0.145 | 0.148  |
| PUBLICIDAD-C | -0.500 | -0.097 | 0.296  | 0.286  | -0.137 |
| UBICACIN_C5  | -0.129 | 0.434  | 0.214  | -0.372 | 0.020  |
| VARIEDAD-C5  | -0.198 | 0.198  | 0.627  | 0.239  | 0.203  |
| SERVICIO-C5  | 0.112  | -0.392 | -0.440 | 0.101  | -0.070 |
| NOLLENO C5   | 0.042  | -0.063 | -0.177 | 0.157  | -0.147 |
| PRECIOS?7    | 0.523  | 0.126  | 0.138  | -0.295 | 0.120  |
| ESTADOPRODU  | -0.517 | -0.100 | 0.590  | 0.171  | 0.670  |
| SERVICIO-C7  | 0.027  | 0.137  | -0.732 | 0.198  | -0.435 |
| MENOSQUE25_D | -0.633 | -0.090 | 0.119  | -0.067 | -0.190 |
| ENTRE25_50_D | 0.724  | 0.185  | 0.072  | 0.180  | 0.202  |
| ESTATAL_D2_  | -0.755 | 0.368  | 0.161  | -0.404 | -0.002 |
| PRIVADA-D2   | 0.795  | -0.241 | 0.012  | 0.461  | 0.025  |
| UBICACION D3 | -0.373 | 0.186  | -0.308 | 0.417  | -0.067 |
| PRESTIGIO-D3 | -0.075 | -0.169 | 0.650  | -0.424 | 0.263  |
| TRABAJO D3   | 0.330  | 0.160  | -0.289 | 0.268  | -0.245 |
| COSTOSINJUS  | 0.625  | 0.316  | 0.230  | 0.151  | 0.073  |
| FACTOR-ACADE | 0.768  | -0.192 | -0.020 | -0.014 | -0.041 |
| MENOSQUE25_E | -0.009 | -0.135 | 0.245  | 0.488  | -0.717 |
| ENTRE25_50_  | -0.156 | 0.255  | -0.037 | -0.358 | 0.758  |
| NOPERDERTIEM | 0.186  | -0.651 | 0.140  | -0.315 | -0.225 |
| CRECIMI-CAP  | 0.001  | -0.132 | 0.127  | 0.395  | 0.054  |
| CONFIANZA E3 | -0.293 | 0.766  | -0.056 | 0.058  | 0.208  |
| AMISTADES-E4 | 0.132  | -0.626 | 0.370  | -0.187 | 0.013  |
| SERVICIO E4  | 0.464  | 0.244  | 0.335  | 0.389  | 0.141  |
| PUBLICIDAD_E | -0.160 | -0.460 | -0.424 | 0.219  | 0.059  |
| CERCANIA E4  | -0.769 | 0.530  | -0.007 | -0.050 | 0.046  |
| TRADIC_FAMIL | 0.363  | 0.208  | -0.218 | -0.318 | -0.314 |
|              | 6      | 7      | 8      | 9      | 10     |

|              |        |        |        |        |        |
|--------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| ENTRE2 4 A4  | .063   | .163   | -0.032 | 122    | -0.409 |
| ENTRE4_6_A4  | .201   | 0.059  | 0.034  | -0.005 | .145   |
| ENTRE6 10 A  | -0.541 | -0.267 | -0.199 | .320   | 0.028  |
| ENTRE10_15_  | .441   | 0.113  | 0.362  | -0.201 | 0.140  |
| MASDE15 A4   | -0.216 | -0.068 | -0.297 | -0.173 | .110   |
| MENSUAL-BI   | -0.072 | .073   | -0.057 | -0.193 | -0.106 |
| QUINCENAL_B1 | .327   | -0.464 | 0.145  | .207   | -0.228 |
| SEMANTAL B1  | -0.020 | .333   | 0.030  | -0.081 | 0.223  |
| DIARIO_B1    | -0.067 | .035   | -0.051 | 0.034  | 0.088  |
| MENOSDE100_  | 0.034  | -0.206 | 0.010  | -0.137 | .059   |
| ENTRE500_100 | 0.066  | .213   | 0.020  | .087   | -0.010 |
| ESTADO PRODU | -0.103 | -0.163 | 0.153  | -0.025 | .120   |
| SERVICIO_B3  | .201   | .100   | 0.074  | -0.040 | .079   |
| PRECIOSBAJOS | -0.137 | -0.005 | 0.187  | -0.026 | -0.372 |
| FACILELEGIR  | .065   | .066   | -0.333 | .038   | 0.215  |
| INSALUBRIDAD | -0.198 | .305   | 0.207  | 0.335  | -0.137 |
| PRECIOS_B4   | -0.083 | -0.247 | -0.226 | -0.388 | -0.119 |
| ESTADO_PROD_ | 0.041  | 0.013  | -0.153 | 0.030  | .141   |
| SERVICIO_B4_ | 0.377  | -0.103 | 0.212  | -0.171 | .124   |
| MENSUAL C1   | -0.099 | 0.122  | -0.116 | 0.027  | .189   |
| QUINCENAL_C1 | .216   | -0.050 | 0.153  | -0.088 | -0.136 |
| MENOSDE1_C2  | -0.080 | 0.273  | -0.099 | 0.137  | -0.003 |
| ENTRE1 3 C2  | 0.124  | -0.331 | 0.187  | 0.169  | .125   |
| ENTRE3 5 C2  | 0.086  | -0.227 | -0.186 | -0.153 | 0.233  |
| ENTRE5_7_C2  | 0.027  | 0.133  | -0.356 | -0.266 | -0.238 |
| ENTRE7 10 C2 | -0.131 | 0.146  | 0.429  | -0.057 | -0.001 |
| MASDE10_C2   | .079   | 0.027  | 0.055  | 0.035  | -0.042 |
| MARCA_C4     | -0.090 | 0.032  | -0.041 | 0.542  | -0.000 |
| MODA_C4      | 0.270  | -0.380 | 0.229  | 0.092  | -0.171 |
| PRECIO C4    | 0.133  | 0.023  | -0.009 | -0.027 | 0.122  |
| PUBLICIDAD C | -0.181 | 0.329  | -0.120 | -0.569 | 0.079  |
| UBICACION C5 | 0.081  | .253   | -0.283 | 0.179  | -0.313 |
| VARIEDAD-C5  | 0.404  | 0.166  | 0.080  | -0.063 | 0.101  |
| SERVICIO-C5  | -0.399 | .208   | 0.384  | -0.181 | -0.107 |
| NOLLENO C5   | 0.078  | -0.720 | -0.273 | 0.057  | 0.453  |
| PRECIOS_C7   | 0.064  | .148   | -0.002 | 0.036  | 0.114  |
| ESTADOPRODU  | -0.126 | .156   | 0.114  | 0.081  | 0.086  |
| SERVICIO_C7  | 0.221  | -0.290 | -0.123 | -0.206 | -0.176 |
| MENOSQUE25 D | 0.532  | .132   | 0.174  | .168   | .031   |
| ENTRE25_50-D | -0.399 | -0.062 | -0.133 | -0.203 | .016   |
| ESTATAL D2   | -0.016 | -0.003 | -0.019 | -0.068 | -0.047 |
| PRIVADA-D2   | .092   | 0.053  | 0.040  | 0.020  | 0.081  |
| UBICACION D3 | .317   | .250   | -0.326 | 0.092  | -0.448 |
| PRESTIGIO-D3 | .144   | -0.247 | -0.056 | 0.062  | .322   |
| TRABAJO D3   | -0.429 | 0.136  | 0.482  | -0.253 | .128   |
| COSTOSIÑJUS  | 0.110  | 0.272  | -0.310 | -0.279 | .079   |
| FACTOR-ACADE | -0.005 | -0.198 | 0.333  | .219   | -0.026 |
| MENOSQUE25_E | .006   | .011   | -0.247 | .003   | -0.100 |
| ENTRE25_50_  | .099   | .057   | 0.282  | -0.058 | .154   |
| NOPERDERTIEM | .235   | -0.193 | 0.030  | -0.234 | -0.120 |
| CRECIMI CAP  | .373   | .569   | -0.072 | 0.084  | 0.210  |
| CONFIANZA E3 | -0.397 | -0.056 | 0.080  | 0.025  | -0.058 |
| AMISTADES-E4 | 0.185  | -0.308 | 0.059  | -0.309 | -0.232 |
| SERVICIO-E4  | -0.505 | 0.084  | 0.169  | 0.081  | 0.181  |
| PUBLICIDAD-E | 0.246  | 0.324  | -0.359 | 0.264  | 0.255  |
| CERCANIA E4  | -0.003 | -0.149 | -0.110 | 0.028  | -0.140 |
| TRADIC_FAMIL | 0.361  | 0.228  | 0.277  | -0.126 | 0.110  |

|              | 11     | 12     | 13     | 14     |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| ENTRE2_4_A4  | -0 334 | -0.113 | 0.124  | -0.147 |
| ENTRE4_6_A4  | 129    | -0.183 | 0.397  | 0.230  |
| ENTRE6_10_A  | 267    | 0.182  | -0.189 | 0.080  |
| ENTRE10_15_  | 0 067  | 0.122  | -0.086 | -0.045 |
| MASDE15_A4   | 044    | -0.048 | -0.147 | 0.018  |
| MENSUAL-BI   | 059    | -0.077 | 0.021  | -0.087 |
| QUINCENAL_B1 | 0 322  | -0.189 | 0.062  | 0.119  |
| SEMANAL-B1   | -0 273 | 0.346  | -0.098 | 0.034  |
| DIARIO_B1    | 006    | -0.081 | 0.049  | 0.020  |
| MENOSDE100_  | 071    | -0.099 | -0.023 | 0.296  |
| ENTRE500_100 | -0 009 | 0.107  | 0.064  | -0.220 |
| ESTADO PRODU | -0 237 | -0.166 | 0.093  | -0.113 |
| SERVICIO_B3  | 074    | 0.018  | 0.110  | 0.044  |
| PRECIOSBAJOS | 084    | -0.197 | -0.024 | 0.009  |
| FACILELEGIR  | 064    | 0.282  | -0.128 | 0.096  |
| INSALUBRIDAD | -0 123 | -0.128 | 0.260  | -0.036 |
| PRECIOS-B4   | 269    | 0.062  | -0.154 | -0.426 |
| ESTADO PROD_ | 064    | 0.101  | 0.010  | 0.155  |
| SERVICIO_B4  | -0 116 | -0.041 | -0.156 | 0.290  |
| MENSUAL_C1   | 255    | -0.088 | 0.289  | 0.080  |
| QUINCENAL_C1 | -0 187 | 0.097  | -0.248 | 0.009  |
| MENOSDE1_C2  | 120    | 0.160  | -0.000 | 0.086  |
| ENTRE1_3_C2  | -0 389 | -0.170 | -0.015 | -0.162 |
| ENTRE3_5_C2  | 412    | 0.043  | 0.000  | -0.031 |
| ENTRES_7_C2  | 005    | -0.448 | -0.271 | 0.269  |
| ENTRE1_10_C2 | 177    | 0.347  | 0.118  | -0.012 |
| MASDE10_C2   | 102    | 0.050  | 0.171  | -0.052 |
| MARCA_C4     | -0 051 | -0.170 | -0.201 | 0.128  |
| MODA_C4      | 0 172  | -0.008 | 0.104  | -0.029 |
| PRECIO_C4    | -0 036 | 0.083  | 0.095  | -0.011 |
| PUBLICIDAD_C | -0 007 | 0.081  | 0.035  | -0.004 |
| UBICACIN_C5  | -0 140 | 0.344  | -0.063 | 0.224  |
| VARIEDAD-C5  | -0 061 | -0.169 | -0.012 | -0.077 |
| SERVICIO-C5  | 348    | -0.143 | -0.024 | -0.017 |
| NOLLENO_C5   | -0 164 | 0.024  | 0.178  | -0.034 |
| PRECIOS_C7   | -0 038 | -0.004 | -0.060 | -0.033 |
| ESTADOPRODU  | -0 012 | -0.067 | 0.035  | 0.228  |
| SERVICIO-C7  | 123    | 0.104  | 0.055  | -0.196 |
| MENOSQUE25_D | 285    | 0.188  | 0.026  | 0.013  |
| ENTRE25_50_D | -0 206 | -0.168 | 0.013  | 0.060  |
| ESTATAL_D2   | 0 059  | 0.085  | 0.174  | -0.015 |
| PRIVADA-D2   | -0 003 | -0.071 | -0.124 | 0.075  |
| UBICACION_D3 | 0 126  | 0.113  | 0.009  | 0.003  |
| PRESTIGIO-D3 | -0 135 | -0.112 | -0.111 | -0.025 |
| TRABAJO_D3   | 121    | 0.032  | 0.192  | 0.129  |
| COSTOSINJUS  | -0 070 | -0.133 | 0.220  | 0.092  |
| FACTOR-ACADE | 133    | 0.136  | -0.173 | -0.009 |
| MENOSQUE25_E | -0 035 | 0.005  | 0.111  | 0.017  |
| ENTRE25_50_  | 0 102  | 0.002  | -0.070 | 0.066  |
| NOPERDERTIEM | -0 163 | 0.165  | 0.112  | 0.177  |
| CRECIMI_CAP  | 0 111  | -0.321 | -0.066 | -0.246 |
| CONFIANZA_E3 | 0 123  | 0.107  | -0.012 | 0.079  |
| AMISTADES-E4 | -0 144 | 0.127  | 0.130  | 0.122  |
| SERVICIO_E4  | 0 025  | -0.036 | -0.076 | -0.075 |
| PUBLICIDAD_E | 0 123  | 0.021  | 0.142  | -0.053 |
| CERCANIA_E4  | 0 004  | -0.013 | 0.129  | 0.043  |
| TRADIC_FAMIL | 0 082  | -0.097 | -0.352 | 0.046  |

---

## **Interpretación de los resultados**

Las tres primeras partes no necesitan aclaración, puesto que, esta implícita su interpretación, sin embargo es necesario subscribir que la varianza que explica cada componente junto al porcentaje de contribución relativa que posee de cada modalidad, son los factores que inciden para formar tales componentes y descartar otras que son innecesarias.

La tabla de las coordenadas de las componentes recoge los pesos o coordenadas de cada uno de las modalidades, también denominada matriz de carga, esta representa la covarianza entre las modalidades y los factores. La inercia de una cuestión o pregunta se calcula como la suma de las inercias de las modalidades que la componen.

### **Primera Componente**

El primer factor recoge el 22.579% de la información. Esto puede ser parecer un % muy pequeño dada la dimensión de la tabla; sin embargo, en este caso el Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM) requiere mucho cuidado.

Sobre **el** primer eje, las cuestiones que más contribuyen son el ingreso; el periodo de consumo en los mercados y supermercados; el gasto en mercados y supermercados; gastos, preferencias e insatisfacción en educación y la insatisfacción en mercados.

En cuanto a las modalidades, las mayores contribuciones la aportan:

. del lado positivo:

- entre2\_4\_a4
- diario\_b1
- estado\_prod\_b4
- menosdel-c2
- entre25\_50\_d1
- privada\_d2
- costosinjus
- factor-academice

. del lado negativo:

- entre500\_100
- masde10\_c2
- menosque25\_d1
- estatal-d2
- cercania\_e4



La primera componente queda como la combinación lineal de las siguientes modalidades:

**TABLA LXXIX  
COORDENADAS DEL PRIMER COMPONENTE  
(ESTRATO MEDIO ALTO)**

| <b>Modalidad</b> | <b>Coordenada</b> |
|------------------|-------------------|
| entre2_4_a4      | 0,156             |
|                  |                   |
| diario_b1        | 0,250             |
| entre500_100     | -0,204            |
| estado_prod_b4   | 0,196             |
|                  |                   |
| menosde1_c2      | 0,214             |
| masde10_c2       | -0,220            |
|                  |                   |
| menosque25_d     | -0,176            |
| entre25_50_d     | 0,202             |
| estatal_d2       | -0,211            |
| privada_d2       | 0,222             |
| costosinjus      | 0,174             |
| factor_acade     | 0,214             |
|                  |                   |
| cercania_e4      | -0,214            |

### **Segunda Componente**

El segundo factor recoge el 11,233% de la información y casi el 34% de la varianza de los datos junto al primer factor.

Sobre el segundo eje, las cuestiones que más contribuyen son factores de atracción para ahorrar; gasto en supermercados; factores de cambio de un banco.

En cuanto a las modalidades, las mayores contribuciones la aportan:

- . del lado positivo:
  - noperdertiem
  - confianza\_e3
  - cercania\_e4
- . del lado negativo:
  - insalubridad-b4
  - entre7\_10\_c2
  - amistades-e4

La segunda componente queda como la combinación lineal de las siguientes modalidades:

**TABLA LXXX**  
**COORDENADAS DEL SEGUNDO COMPONENTE**  
**( ESTRATO MEDIO ALTO)**

| <b>Modalidades</b> | <b>Coordenada</b> |
|--------------------|-------------------|
| insalubridad_b4    | -0,251            |
| entre7_10_c2       | -0,240            |
| noperdertiem       | 0,257             |
| confianza-e3       | 0,303             |
| amistades-e4       | -0,247            |
| cercaniae4         | 0,210             |

### Tercera Componente

El tercer factor recoge el 10.147% de la información y más del 44% de toda la varianza de los datos junto a los anteriores factores.

Sobre el tercer eje, las cuestiones que más contribuyen son ingreso; atracción e insatisfacción de establecimientos de productos selectivo; atracción de establecimientos educativos.

En cuanto a las modalidades, las mayores contribuciones la aportan:

. del lado positivo:

- . entre4\_6\_a4
- . variedad-c5
- . estadoprodu
- . prestigio-d3

. del lado negativo:

- . servicio\_c7

La tercera componente queda como la combinación lineal de las siguientes modalidades:

**TABLA LXXXI**  
**COORDENADAS DEL TERCER COMPONENTE**  
**(ESTRATO MEDIO ALTO)**

| Modalidades  | Coordenada |
|--------------|------------|
| Entre4_6_a4  | 0,255      |
| Variedad_c5  | 0,261      |
| Estadoprodu  | 0,245      |
| servicio-c7  | -0,305     |
| Prestigio-d3 | 0,270      |

### **Cuarta Componente**

El cuarto factor recoge el 9.289% de la información y más del 55% de toda la varianza de los datos junto a los anteriores factores.

Sobre **el cuarto eje**, las cuestiones que más contribuyen son periodo de consumo y gasto en mercados; periodo de consumo y gasto en supermercados.

En cuanto a las modalidades, las mayores contribuciones la aportan:

- . del lado positivo:
  - . menosde100\_b2
  - . quincenal-cl
  - . entre1\_3\_c2
  
- . del lado negativo:
  - . mensual\_b1

La cuarta componente queda como la combinación lineal de las siguientes modalidades:

**TABLA LXXXII  
COORDENADAS DEL CUARTO COMPONENTE  
( ESTRATO MEDIO ALTO)**

| Modalidades   | Coordenada |
|---------------|------------|
| mensual_b1    | -0,219     |
| menosde100_b2 | 0,219      |
|               |            |
| quincenal-cl  | 0,290      |
| entre1_3_c2   | 0,239      |

### Quinta Componente

El quinto factor recoge el 7.590% de la información y más del 64% de toda la varianza de los datos junto a los anteriores factores. Además es el último factor que conlleva contribuciones altas de modalidades de diferentes cuestiones

Sobre **el quinto eje**, las cuestiones que más contribuyen son nuevamente el ingreso; atracciones e insatisfacción de productos de consumo selectivo; porcentaje de ahorro.

En cuanto a las modalidades, las mayores contribuciones la aportan:

. del lado positivo:

- masde15\_a4
- marca\_c4
- . moda\_c4
- . estadoprodu

- entre25\_50\_

. del lado negativo:

- . servicio\_c7
- . menosque25\_e

La quinta y última componente estadísticamente significativa es la combinación lineal de las siguientes modalidades:

**TABLA LXXXIII  
COORDENADAS DEL QUINTO COMPONENTE  
(ESTRATO MEDIO ALTO)**

| <b>Modalidades</b> | <b>Coordenada</b> |
|--------------------|-------------------|
| masde15_a4         | 0,259             |
|                    |                   |
| marca_c4           | 0,238             |
| moda_c4            | 0,260             |
| estadoprodu        | 0,195             |
| servicio_c7        | -0,033            |
|                    |                   |
| menosque25_e       | -0,344            |
| entre25_50_        | 0,364             |

Uniendo las modalidades de una misma pregunta, se observa el clásico efecto parabólico, asociando los niveles de exigencia, ahorros y altos gastos con los de mayores ingresos.

Además es subjetivo, el caso peculiar que se da, en el primer y cuarto eje, ya que mientras el primero tiene contribuciones positivas del consumo diario en los mercados y negativos del gasto entre 500 mil y un millón de sucres, el cuarto presenta un comportamiento de

contribuciones similar, siendo por el lado positivo contribuido por la modalidad que gasta menos de 100.000 sucres, y por el lado negativo, el consumo es quincenal, entonces basandonos en el efecto Guttman, descrito a inicios de este párrafo, podemos unir las contribuciones de estos factores e intercambiar sus contribuciones, quedando como resultado que el primer y cuarto eje queden integrado de la siguiente manera:

| <b>Primer Componente</b> |                   |
|--------------------------|-------------------|
| <b>Modalidad</b>         | <b>Coordenada</b> |
| entre2_4_a4              | 0,156             |
| diario_b1                | 0,250             |
| <b>menosde100_b2</b>     | 0,279             |
| estado_prod_b4           | -0,196            |
| menosdel-c2              | 0,214             |
| masde10 c2               | -0.220            |
| menosque25_d             | 0,176             |
| entre25_50_d             | -0,202            |
| estatal_d2               | 0,211             |
| privada_d2               | -0,222            |
| costosinjus              | 0,174             |
| factor acade             | -0.214            |
| cercania_e4              | -0,214            |

| <b>Cuarto Componente</b> |                   |
|--------------------------|-------------------|
| <b>Modalidades</b>       | <b>Coordenada</b> |
| mensual_b1               | -0,219            |
| <b>entre500_1000</b>     | <b>-0,204</b>     |
| quincenal_c1             | 0,290             |
| entre1_3_c2              | 0,239             |

## 5.3.3.2 Estrato Bajo

**TABLA LXXXIV  
VALORES CARACTERISTICOS EN EL ESTRATO  
BAJO**

|        |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     |
| 10.592 | 5.454 | 4.003 | 3.010 | 2.491 |
| 6      | 7     | 8     | 9     | 10    |
| 1.869  | 1.666 | 1.175 | 1.125 | 0.525 |
| 11     | 12    | 13    | 14    | 15    |
| 0.355  | 0.255 | 0.218 | 0.127 | 0.059 |
| 16     | 17    | 18    | 19    | 20    |
| 0.037  | 0.021 | 0.017 | 0.000 | 0.000 |
| 21     | 22    | 23    | 24    | 25    |
| 0.000  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 26     | 27    | 28    | 29    | 30    |
| 0.000  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 31     | 32    | 33    |       |       |
| 0.000  | 0.000 | 0.000 |       |       |

**TABLA LXXXV  
VARIANZA EXPLICADA POR CADA COMPONENTE  
ESTRATO BAJO**

|        |       |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| 1      | 2     | 3     | 4     | 5     |
| 10.592 | 5.454 | 4.003 | 3.010 | 2.491 |
| 6      | 7     | 8     | 9     |       |
| 1.869  | 1.666 | 1.175 | 1.125 |       |

**TABLA LXXXVI  
PORCENTAJE DE VARIANZA EXPLICADA POR CADA  
COMPONENTE DE LA VARIANZA TOTAL DE LA  
MATRIZ DE DATOS DE DATOS (ESTRATO BAJO)**

|        |        |        |       |       |
|--------|--------|--------|-------|-------|
| 1      | 2      | 3      | 4     | 5     |
| 32.097 | 16.528 | 12.130 | 9.121 | 7.548 |
| 6      | 7      | 8      | 9     |       |
| 5.663  | 5.049  | 3.561  | 3.410 |       |



**TABLA LXXXVII**  
**CONTRIBUCIONES DE LOS COMPONENTES DEL**  
**ESTRATO BAJO (CORRELACIÓN ENTRE COMPONENTES**  
**Y VARIABLES)**

| 1             | 2      | 3      | 4      | 5      |        |  |
|---------------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| MENOSDE2_A4   | 0.534  | -0.008 | -0.480 | 0.025  | 0.139  |  |
| ENTRE2_4_A4   | -0.534 | 0.008  | 0.480  | -0.025 | -0.139 |  |
| SEMANAL_B1    | 0.334  | -0.394 | 0.045  | -0.600 | -0.476 |  |
| DIARIO_B1     | -0.334 | 0.394  | -0.045 | 0.600  | 0.476  |  |
| PRECIOSBAJOS  | -0.105 | 0.517  | -0.715 | 0.170  | -0.228 |  |
| FACILELEGIR   | 0.105  | 0.517  | 0.715  | -0.170 | 0.228  |  |
| INSALUBRIDAD  | -0.017 | 0.051  | 0.497  | 0.428  | -0.126 |  |
| PRECIOS_B4    | 0.506  | -0.278 | -0.314 | -0.237 | -0.443 |  |
| ESTADO_PROD_  | -0.488 | 0.349  | -0.153 | 0.081  | 0.553  |  |
| SERVICIO_B4   | -0.081 | -0.084 | 0.020  | -0.243 | 0.085  |  |
| MENSUAL_C1    | -0.551 | 0.565  | 0.333  | 0.238  | 0.098  |  |
| QUINCENAL-C1  | 0.551  | -0.565 | -0.333 | -0.238 | -0.098 |  |
| MARCA_C4      | 0.161  | -0.696 | -0.256 | 0.441  | 0.010  |  |
| PRECIO_C4     | 0.536  | 0.733  | -0.041 | 0.119  | -0.017 |  |
| PUBLICIDAD_C  | 0.743  | -0.222 | 0.269  | 0.518  | 0.010  |  |
| UBICACIN_C5   | 0.736  | 0.409  | 0.023  | -0.254 | -0.091 |  |
| VARIEDAD-C5   | 0.763  | -0.069 | 0.327  | -0.003 | 0.203  |  |
| SERVICIO-C5   | 0.027  | -0.457 | -0.466 | 0.345  | -0.148 |  |
| PRECIOSC7     | 0.740  | 0.313  | -0.431 | 0.086  | 0.049  |  |
| ESTADOPRODU   | 0.740  | -0.313 | 0.431  | -0.086 | -0.049 |  |
| COSTO_D3      | 0.439  | 0.125  | 0.325  | 0.635  | -0.405 |  |
| PRESTIGIO_D3  | -0.439 | -0.125 | -0.325 | -0.635 | 0.405  |  |
| COSTOSINJUS   | 0.717  | -0.181 | 0.467  | 0.249  | -0.155 |  |
| FACTOR_ACADE  | -0.717 | 0.181  | -0.467 | -0.249 | 0.155  |  |
| MENOSQuéE25_E | 0.828  | -0.379 | 0.198  | -0.104 | 0.320  |  |
| NO_AHORRA_E1  | 0.828  | 0.379  | -0.198 | 0.104  | -0.320 |  |
| CRECIMI_CÁP   | 0.377  | 0.804  | 0.000  | -0.038 | 0.346  |  |
| CONFIANZA_E3  | 0.769  | 0.403  | 0.292  | -0.108 | 0.057  |  |
| NO_AHORRA_E3  | 0.828  | 0.379  | -0.198 | 0.104  | -0.320 |  |
| SERVICIO_E4   | 0.580  | 0.094  | -0.213 | 0.129  | 0.569  |  |
| TRADIC_FAMIL  | 0.583  | 0.075  | 0.347  | -0.361 | -0.176 |  |
| SORTEO?_E4    | 0.134  | 0.785  | 0.188  | 0.066  | 0.103  |  |
| NOAHORRA_E4   | 0.828  | 0.379  | -0.198 | 0.104  | -0.320 |  |

|              | 6      | 7      | 8      | 9      |
|--------------|--------|--------|--------|--------|
| MENOSDE2_A4  | -0.104 | -0.601 | -0.170 | -0.020 |
| ENTRE2 4 A4  | 0.104  | 0.601  | 0.170  | 0.020  |
| SEMANAL B1   | 0.025  | -0.048 | -0.283 | 0.202  |
| DIARIO B1    | -0.025 | .048   | 0.283  | -0.202 |
| PRECIOSBAJOS | -0.016 | -0.184 | 0.171  | -0.147 |
| FACILELEGIR  | 0.016  | .184   | -0.171 | 0.147  |
| INSALUBRIDAD | 0.200  | -0.222 | -0.591 | -0.266 |
| PRECIOS_B4   | 0.433  | 0.064  | 0.264  | 0.024  |
| ESTADO_PROD_ | 0.173  | 0.103  | 0.103  | 0.459  |
| SERVICIO_B4  | -0.902 | .046   | 0.187  | -0.230 |
| MENSUAL C1   | 0.155  | -0.315 | 0.059  | -0.026 |
| QUINCENAL-C1 | -0.155 | .315   | -0.059 | 0.026  |
| MARCA C4     | 0.147  | 0.290  | 0.016  | -0.199 |
| PRECIO C4    | -0.190 | -0.221 | -0.054 | 0.119  |
| PUBLICIDAD C | 0.087  | -0.003 | 0.047  | 0.039  |
| UBICACIN C5  | -0.072 | 0.046  | 0.184  | -0.375 |
| VARIEDAD-C5  | -0.006 | -0.379 | 0.041  | 0.255  |
| SERVICIO-C5  | 0.105  | .443   | -0.302 | 0.165  |
| PRECIOSC7    | -0.065 | .014   | -0.029 | 0.297  |
| ESTADOPRODU  | 0.065  | -0.014 | 0.029  | -0.297 |
| COSTO D3     | 0.015  | -0.093 | 0.256  | 0.168  |
| PRESTIGIO D3 | -0.015 | .093   | -0.256 | -0.168 |
| COSTOSINJUS  | -0.275 | .107   | -0.097 | 0.034  |
| FACTOR-ACADE | 0.275  | -0.107 | 0.097  | -0.034 |
| MENOSQUE25 E | 0.090  | -0.006 | 0.064  | 0.002  |
| NO_AHORRA E1 | -0.090 | .006   | -0.064 | -0.002 |
| CRECIMI CÁP  | -0.072 | -0.011 | 0.079  | 0.142  |
| CONFIANZA E3 | 0.219  | .004   | -0.001 | -0.168 |
| NO_AHORRA-E3 | -0.090 | .006   | -0.064 | -0.002 |
| SERVICIO_E4  | 0.270  | 0.174  | -0.168 | -0.215 |
| TRADIC FAMIL | 0.326  | -0.239 | 0.302  | 0.016  |
| SORTEOS-E4   | -0.468 | .053   | -0.031 | 0.210  |
| NOAHORRA_E4  | -0.090 | 0.006  | -0.064 | -0.002 |

## Interpretación de Resultados

Antes de continuar con la descripción de los componentes para este estrato, debemos señalar, que este contiene características sumamente probadas y arraigadas. Las más visibles son:

- consumo diario de menos de cien mil sucres en los mercados,
- consumo mensual de menos de un millón de sucres en los supermercados,
- la preferencia de la educación estatal y un gasto mensual menor al 25 % en educación, y

. que han dejado de ahorrar, en más del 80%.

### Primera Componente

El primer factor para el estudio de estrato 32.097% de la información.

Sobre el **primer eje**, las cuestiones que más contribuyen son el ingreso; atracción de los productos y establecimientos de consumo selectivo; insatisfacción de productos selectivos y establecimientos educativos, porcentaje de ahorro, factor de atracción de un banco.

En cuanto a las modalidades, las mayores contribuciones la aportan:

. del lado positivo:

- menosde2\_a4
- publicidad\_c4
- . ubicacin\_c5
- . variedad\_c5
- preciosc7
- . estadoprodu-c7
- costosinjus\_d5
- menosque25\_e1
- . no-ahorra-el
- . confianza-e3
- . no\_ahorra\_e3
- . noahorra-e4

. del lado negativo:

- entre2\_4\_a4
- factor\_acade\_d5

La primera componente queda como la combinación lineal de las siguientes modalidades:

**TABLA LXXXVIII  
COORDENADAS DEL PRIMER COMPONENTE  
(ESTRATO BAJO)**

| <b>Modalidad</b> | <b>Coordenada</b> |
|------------------|-------------------|
| menosde2_a4      | 0,164             |
| entre2_4_a4      | -0,164            |
|                  |                   |
| publicidad-c4    | 0,228             |
| ubicacin_c5      | 0,226             |
| variedad_c5      | 0,234             |
| preciosc7        | 0,227             |
| estadoorodu_c7   | 0,227             |
|                  |                   |
| costosinjus_d5   | 0,220             |
| factor_acade_d5  | -0,220            |
|                  |                   |
| menosque25_e1    | 0,254             |
| no-ahorra-el     | 0,254             |
| confianza-e3     | 0,236             |
| no ahorra_e3     | 0,254             |
| noahorra-e4      | 0,254             |

### **Segunda Componente**

El segundo factor recoge el 16.528% de la información y casi el 50% de la varianza de los datos junto al primer factor.

Sobre **el** segundo eje, las cuestiones que más contribuyen son factores de atracción en mercados y en productos selectivos; periodo de consumo en supermercados; factores de atracción de un banco.

En cuanto a las modalidades, las mayores contribuciones la aportan:

. del lado positivo:

- preciosbajos-b3
- . facilelegir\_b3
  
- mensual-cl
- . precio-c4
  
- crecimi\_cap\_e3
- . sorteos-e4

. del lado negativo:

- quincenal-cl
- . marca\_c4

La segunda componente queda como la combinación lineal de las siguientes modalidades:

**TABLA LXXXIX  
COORDENADAS DEL SEGUNDO COMPONENTE  
COMPONENTE  
(ESTRATO BAJO)**

| <b>Modalidades</b> | <b>Coordenada</b> |
|--------------------|-------------------|
| preciosbajos_b3    | 0,222             |
| facilelegir_b3     | 0,222             |
|                    |                   |
| mensual-cl         | 0,242             |
| quincenal-cl       | -0,242            |
| marca-c4           | -0,298            |
| precio-c4          | 0,314             |
|                    |                   |
| crecimi_cap_e3     | 0,344             |
| sorteos-e4         | 0,336             |

### Tercera Componente

El tercer factor recoge el 12.130% de la información y más del 60% de toda la varianza de los datos junto a los anteriores factores.

Sobre **el** tercer **eje**, las cuestiones que más contribuyen son atracción de mercados populares.

En cuanto a las modalidades, las mayores contribuciones la aportan:

. del lado positivo:

- preciosbajos-b3
- facilelegir\_b3

La tercera componente queda como la combinación lineal de las siguientes modalidades:

**TABLA XC**  
**COORDENADAS DEL TERCER COMPONENTE**  
**(ESTRATO BAJO)**

| Modalidades     | Coordenada |
|-----------------|------------|
| Preciosbajos_b3 | 0,357      |
| facilelegir_b3  | 0,357      |

### Cuarta Componente

El cuarto factor recoge el 9.121% de la información y más del 70% de toda la varianza de los datos junto a los anteriores factores.

**Sobre el *cuarto eje***, las cuestiones que más contribuyen son periodo de consumo en mercados; atracción de productos selectivos y insatisfacción en establecimientos educativos.

En cuanto a las modalidades, las mayores contribuciones la aportan:

. del lado positivo:

- diario\_b1
- costo d3

. del lado negativo:

- semanal\_b1
- publicidad-c4
- prestigio-d3

La cuarta componente queda como la combinación lineal de las siguientes modalidades:

**TABLA XCI**  
**COORDENADAS DEL CUARTO COMPONENTE**  
**(ESTRATO BAJO)**

| Modalidades   | Coordenada |
|---------------|------------|
| semanal_b1    | -0,346     |
| diario_b1     | 0,346      |
|               |            |
| publicidad_c4 | -0,298     |
|               |            |
| costo_d3      | 0,366      |
| prestigio_d3  | -0,366     |

### Quinta Componente

El quinto factor recoge el 7.548% de la información y casi el 80% de toda la varianza de los datos junto a los anteriores factores. Este es el último factor que conlleva contribuciones altas de modalidades de diferentes cuestiones

Sobre **el quinto** eje, las cuestiones que más contribuyen son insatisfacción en mercados; factor para dejar un banco y cambiarse a otro.

En cuanto a las modalidades, las mayores contribuciones que la aportan:

. Solamente del lado positivo:

- estado\_prod\_b4
- . servicio-e4



Entonces la quinta componente estadísticamente significativa es la combinación lineal de las siguientes modalidades:

**TABLA XCII**  
**COORDENADAS DEL QUINTO COMPONENTE**  
**(ESTRATO BAJO)**

| <b>Modalidades</b> | <b>Coordenada</b> |
|--------------------|-------------------|
| Estado_prod_b4     | 0,350             |
| Servicio_e4        | 0,360             |

Uniendo las modalidades que dieron como características comunes de este estrato formaremos otra variable latente o componente principal, el cual sería interesante analizarlo, para futuras investigaciones.

#### **5.4 Síntesis de Resultados**

Con lo anterior, se puede llegar a la conclusión que es posible establecer estrategias de segmentación para una investigación de mercados, por medio de componentes principales, permitiendo agrupar características demográficas con patrones de comportamiento de consumo, originando factores que buscan el mayor porcentaje de explicación, con respecto a la variación de la población.

Se ha logrado un 60.83% de representación en el estrato medio alto y un 77.42% en el estudio bajo, mediante cinco componentes, por lo que bajo esta nueva estructura, si se desea emprender una investigación de mercados en el Ecuador para productos de consumo selectivos, bancos, entidades educativas entre otros, se concluye que esta metodología estadística es de gran ayuda para esclarecer los medios por los cuales se debe de dirigir el estudio que se plantee.

A continuación se presentan los componentes de una manera más explícita lo que podrá servir para enmarcar la población que se desea estudiar.

En el estrato medio alto, tenemos:

### **Primera Componente**

Lado Positivo:

- Ingreso entre 2 y 4 millones de sucres
- Consumo diario, menor a cien mil sucres en mercado
- Estado producto tanto en supermercados como en mercados, es un factor de atracción a la compra.
- Consumo, menor a la cuarta parte de su ingreso en educación

- Preferencia de educación privada
- Menos de un millón de sucres de consumo en supermercado
- Insatisfacción académica

Lado negativo:

- Más de diez millones en compra en los supermercados
- Educación estatal
- Consume entre la cuarta y media parte de su ingreso en educación
- La cercanía de una entidad bancaria constituye un factor para cambiarse de banco.

## **Segunda componente**

Lado Positivo:

- La valoración que los clientes le dan a los bancos, es su rapidez en la entrega del servicio y la confianza, que este transmita
- La cercanía es un factor para decidir cambiarse de banco..

Lado Negativo:

- La insalubridad es la insatisfacción en los mercados
- Monto de consumo de siete a diez millones en los supermercados
- Por amistades, no cambiarían de banco

### **Tercer componente**

Lado Positivo:

- Ingreso entre cuatro y seis millones
- Como atracción de establecimientos de consumo selectivo, se da la variedad de estos
- Como insatisfacción de los establecimientos, se tiene su insalubridad.
- La atracción de entidades educativas es el prestigio

Lado Negativo:

- Insatisfacción en el área educativa es el servicio.

### **Cuarta componente**

Lado Positivo:

- Consumo en supermercados, quincenal.
- Monto de consumo de un millón y tres millones en supermercado

Lado Negativo:

- Consumo mensual en mercados
- Monto de consumo entre quinientos y un millón en mercados

**Quinta componente:**

Lado positivo:

- Ingreso mensual superior a quince millones de sucres
- Factores de valoración en productos selectivos, son la marca y su grado de moda.
- La insatisfacción en establecimientos de consumo selectivo es el estado de los productos.
- Además el ahorro es del 25 al 50 por ciento de su ingreso mensual.

Lado Negativo:

- . Insatisfacción en el servicio de un establecimiento de consumo selectivo
- . Ahorro es menor al 25 por ciento de su ingreso.

Las características relacionadas con el lado negativo de las componentes, tienden más rápidamente a decrecer en sus frecuencias absolutas, lo que implica que no son significativas para la descripción del factor y del conglomerado.

Luego en el estrato bajo:

**Primera componente:**

Lado Positivo:

- . Ingreso menor a dos millones de sucres
- . Atracción de producto selectivo: publicidad
- . Atracción de un establecimiento de consumo selectivo: ubicación y variedad
- . Insatisfacción en establecimientos de consumo selectivo: precios
- . Insatisfacción en educación: Costos injustos
- . Ahorra menos del 25%, pero en lo peor de los caso no ahorra
- . Le atrae la confianza de una entidad bancaria

Lado Negativo:

- . Ingreso entre dos y cuatro millones
- . Insatisfacción en educación: Factor académico

**Segunda componente**

Lado Positivo:

- . Preferencias del mercado popular: Precios bajos, facilidad de elegir
- . Periodo mensual de consumo en los supermercados

- . Atracción de los productos selectivos: Precio, es decir, que prefiere lo barato.
- . Atracción de una entidad bancaria. Crecimiento rápido de su capital
- . Por los sorteos se cambiarían de banco

Lado Negativo:

- . Atracción de los productos selectivos: Marca

### **Tercera componente**

Lado Positivo:

- . Preferencia de los mercados: precios bajos, facilidad de elegir

### **Cuarta componente**

Lado positivo:

- . Consumo diario en mercados
- . Atracción en educación: Costo

Lado Negativo:

- . Consumo semanal en supermercados
- . Atracción en productos selectivos: publicidad
- . Atracción en educación: Prestigio

### **Quinta componente**

Lado Positivo:

- . Insatisfacción en mercados: estado de los productos

- . Por el servicio de un banco se cambiaría

De la misma manera que en el estrato anterior, las características de orden negativas no son representativas para la descripción del factor y del conglomerado.

Para concluir, esta parte del análisis, cabe indicar, hechos importantes adicionales, como los siguientes:

#### **En el estrato medio alto**

- . No se determinaron factores de valoración para los establecimientos de consumo selectivo (supermercados, boutiques, etc.), lo cual se debe entre otras motivos a:
  - . Que las alternativas de respuestas son de valoración en general, y
  - . Por ser el estudio, un muestreo piloto, no tuvo un mayor alcance para determinar tales factores.



**En el estrato bajo**

- . Solo el 20 % ahorra y el monto alcanza como máximo la cuarta parte de su ingreso, el cual no sobrepasa los dos millones de sucres
- . La tercera componente de este estrato, puede ser omitida, ya que constituye un elemento de la segunda componente.

# Capítulo 6

## **6. AJUSTE DEL MODELO TRADICIONAL PARA REALIZAR INVESTIGACIONES DE MERCADO EN EL ECUADOR.**

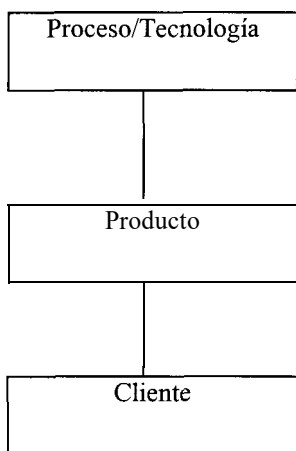
Para determinar los parámetros que servirán para el ajuste en el proceso de investigación de mercado en la sociedad Ecuatoriana, se consideró como ciudad representativa a Guayaquil donde se evidenció diferencias exorbitantes entre dos grupos de personas clasificados como clase media alta y baja. Los parámetros fundamentan además diferencias entre otras ciudades o países, teniendo como argumento los resultados del estudio al consumidor, datos secundarios de indicadores económicos, encuestas de opiniones y entrevistas realizadas en el medio a expertos.

Antes de presentar los ajustes del proceso tanto para bienes como para servicios; se debe tener bien en claro que ningún producto de manufactura puede llegar a satisfacer una necesidad del cliente si este no conlleva un porcentaje de servicio y viceversa, por ejemplo: El servicio

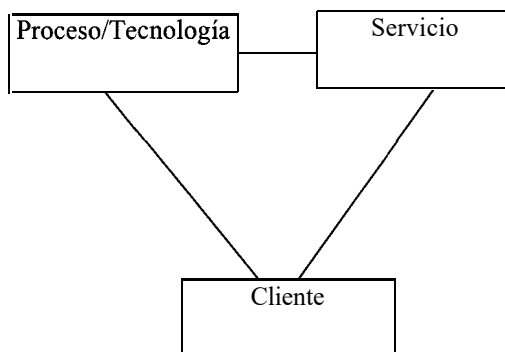
brindado por un restaurante, tendrá el agrado esperado de los clientes si tanto el servicio de atención como el producto de consumo es compatible y bueno.

Los servicios son diferentes (¿o no?)

Estructura de Producción Industrial



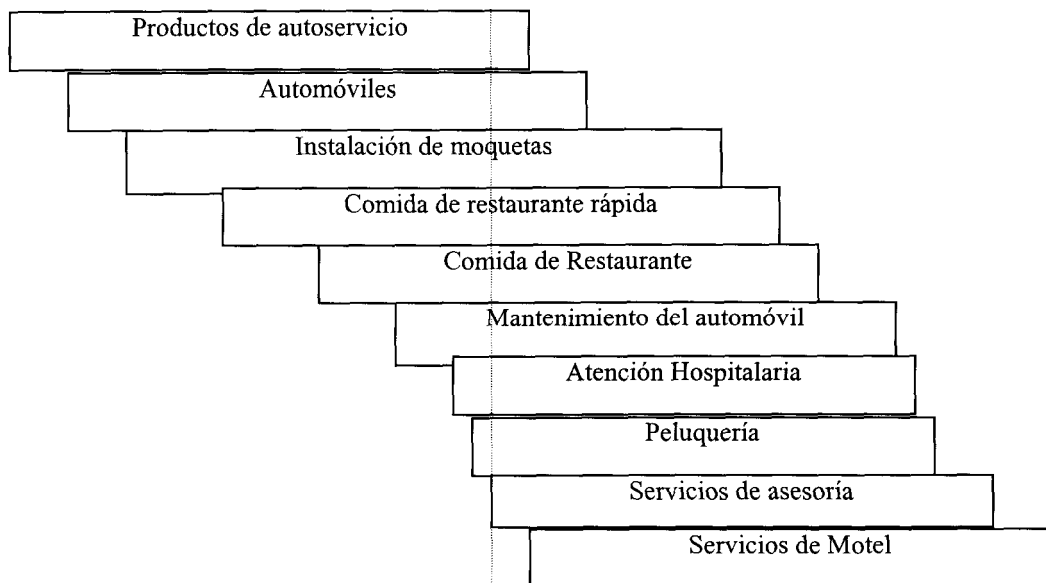
Estructura de Producción Industrial



**FIGURA 6.1 ESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS**

Comparación de diferentes Productos y Paquetes de Servicios

| Productos |    |    |    |   |    |    | Servicios |      |
|-----------|----|----|----|---|----|----|-----------|------|
| 100%      | 75 | 50 | 25 | 0 | 25 | 50 | 75        | 100% |



### FIGURA 6.2 COMPARACIÓN DE DIFERENTES BIENES Y SERVICIOS

Como vemos los bienes y servicios no son independientes y por lo tanto su proceso de investigación y su desarrollo son similares.

Para comercializar bien, uno tiene que satisfacer y a veces sobrepasar, las expectativas del cliente. Pero, ¿Cómo sabe uno que es lo que quiere el cliente?. La investigación de mercado puede conducirnos a la

respuesta identificando las opciones alternativas y respaldando el proceso por el cual se selecciona la mejor alternativa.

### **6.1 Factores críticos de éxito para una Investigación de Mercados en el Ecuador.**

El modelo para un ajuste que posteriormente se presentará, tiene como objetivo alcanzar la satisfacción total del consumidor, proporcionándole bienes y servicio de calidad, es decir, productos con capacidad de mínima varianza entre los requerimientos del cliente y el producto terminado.

Es de importancia tener en cuenta lo siguiente:

Los productos de manufactura que han sido objeto de estudio son los productos de consumo alimenticios, ropa y electrodomésticos. Mientras que los del sector de servicio, han sido consideradas las entidades educativas y bancarias y adicionalmente se analizó el servicio de venta en mercados y supermercados. Obviamente los mercados y los encuestados son diferentes pero el hábil investigador de mercado puede aplicar su arte a una variedad infinita de mercados, productos y servicios.

Para emprender estrategias de investigación de mercado en el Ecuador, siendo los productos de manufactura de características tangibles homogéneos de carácter no perecederos y sensoriales y los servicios con características: Intangibles, heterogéneos, de inseparabilidad de carácter perecedero, producción y consumo simultaneo, falta de regulación y propiedad; es necesario un conocimiento, análisis y aplicación de los siguientes factores críticos de éxito ideales para establecer los parámetros y procedimientos en la investigación.

### **6.1.1 Segmentación o Enfoque del mercado**

Esto es, basándose en los diferentes patrones de consumo que poseen las personas según sus ingresos y otras características demográficas.

### **6.1.2 Liderazgo en costos o una diferenciación.**

En el sector de manufactura, por ejemplo tomado, como factores de distinción a los componentes constituidos en el análisis estadístico multivariado, una empresa que desee innovar su proceso o lanzar un

producto de lujo, podrá giarse con la características del quinto componente del estrato medio alto, donde el ingreso supera los 15 millones de sucres, además los clientes valoran la marca y son atraídos fuertemente por la moda.

Por otro lado podemos aplicar la diferenciación creando una relación de lealtad, mediante la preocupación de que el producto cumpla con los requerimientos del cliente y llegue a sus manos con esa misma porción de calidad que le fue otorgado desde su salida de stock.

Por otro lado un buen servicio es costoso, pero no por esto el estrato bajo de la población guayaquileña, sería prohibida de un servicio básico como: agua, luz, alcantarillado, etc. lo recomendable es que el servicio sea proporcionado de manera eficiente y con calidad. Para esto podría ser útil una investigación exploratoria como la realizada en este trabajo para verificar y buscar nuevas direcciones hasta que se puedan descubrir nuevas o mejores ideas de ejecución del servicio.

En este estudio previamente realizado se posee el primer componentes de factores en el estrato bajo muy útil en la segmentación de mercado para un servicio de venta sea este de

ropa, alimentos o electrodomésticos; donde el ingreso de las personas no pasan de 2 millones de sucres con lo que la empresa podrá tener mayor ventajas competitivas si establece como política el liderazgo en costo, buscando una excelente ubicación del establecimiento y variedad de productos.

Si se da el caso de que ningún componente posee características en relación a los objetivos de cualquier investigación que se desee realizar podría ser de gran ayuda el análisis bivariado donde la dependencia de variables nos dan beneficios tales como: Reducción de Recursos Humanos y Financiero, Ahorro de Tiempo y Conclusiones más consistentes.

Es decir si queremos estudiar los factores externos a la atracción que tienen los productos de manufactura o servicio podremos notar que el ingreso es un pilar fundamental para clasificar a nuestros clientes con lo que se ratifica que el precio bajo atraerá a los hogares de ingresos menores. Entonces, bastara saber cual es el ingreso de una persona para predecir su atracción o viceversa.



### **6.1.3 Análisis de riesgos de mercados financieros:**

**Riesgos Regulatorios.-** La posibilidad de que el gobierno cambie las normas de procedimientos y comercio que hagan menos valiosas las anteriores investigaciones y por ende la información recolectada. Los cambios se refieren en la legislación tributaria desregulación y nuevas regulaciones en el mercado.

**Riesgos de Mercado.-** Posibilidad de que las operaciones generales del mercado (no las específicas) tales como la recesión de la economía afectan en forma negativa una determinada investigación o acción.

### **6.1.4 Construcción de diseños de investigación basados en la realidad y asociados con el tipo de investigación y sus objetivos.**

El Ecuador por ser un país de mentalidad cortoplacista, no planifica a largo plazo ni con anticipación, es por esto, que muchas veces las investigaciones se inician sin tener claro el tipo de investigación, lo que implica un diseño erróneo. Será mejor hacer uso de datos secundarios para crear y buscar nuevas direcciones y encontrar la mejor, por lo que se requiere de un análisis de efectos conjuntos y no

solamente aislados, las fuentes externas de datos secundarios en el Ecuador son generalmente difíciles de encontrar por no poseer una cultura estadística.

En el Ecuador, hay distintas preferencias con relación a niveles socioeconómicos, lugar de nacimiento, edad y sexo. Por lo que se ha establecido parámetros generales para identificar la información con la que se pueden generar bienes de calidad.

Las características de tales bienes son:

Estructurales: Longitud de partes, viscosidad de fluidos, etc.

Estéticos: Belleza, modelo, color, gusto.

De tiempo: Confiabilidad, garantía, mantenimiento.

Éticas: Honestidad, amistad, cortesía, lealtad, servicio.

Las características que se deseen medir en una investigación de mercado para un bien manufacturero en el Ecuador, se recomienda que se seleccione posterior a la determinación de características demográficas que cumplan con los perfiles de los clientes a quienes se desea vender el producto.

Por ejemplo: basándonos en los datos demográficos resultante del estudio en el estrato medio alto, descritos en la tercera componente, las características de calidad que se requieran medir para una investigación de un bien serán las estructurales y las estéticas, ya que la insatisfacción en este segmento del mercado radica en el estado de los productos y su variedad. La información que se requiere para medir y evaluar las características de calidad de un bien son:

- Facilidad de su uso.
- Calificación de atributos / Importancia de las características.
- Interés.
- Agrado / Desagrado.
- Preferencias.
- Expectativas.
- Problemas.
- Beneficios.
- Mejoras.
- Intención de Comprar y Porqué.

### **6.1.5 Creación de un campo de juego exigente:**

El campo de juego de cada nación establece y opera para sus industrias, está conformado por cuatro atributos que deben ser considerados en una investigación de mercado, a fin de que los efectos conjuntos de los atributos sean positivos para la investigación.

Estos atributos a breve rasgos son:

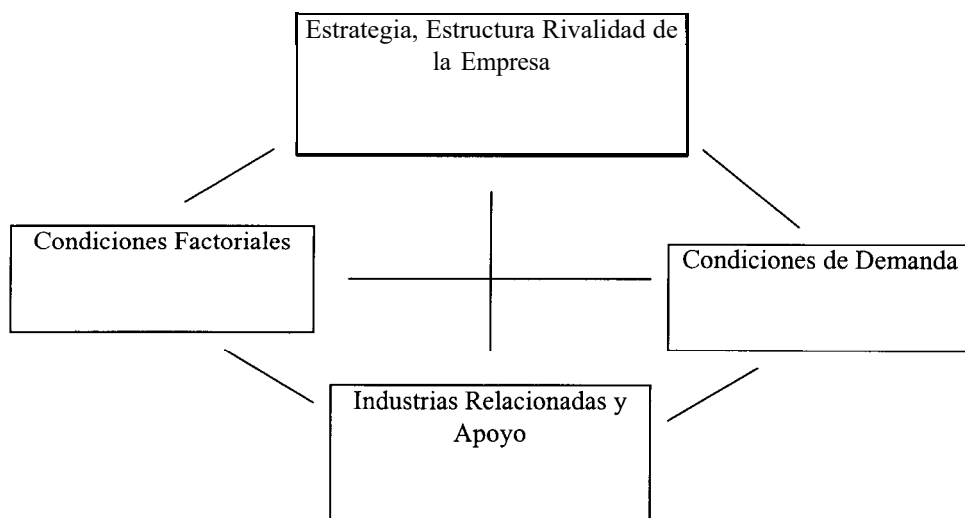
**Condiciones factoriales.-** La posición del país en factores de producción, tales como mano de obra calificada o infraestructura necesarios para competir en una determinada industria.

**Condiciones de Demanda.-** La naturaleza de la demanda del mercado nacional para el producto servicio de la industria.

**Industria Relacionadas y de Apoyo.-** La presencia o ausencia en la nación de industria proveedora y otras industrias relacionadas que se han internacionalmente competitivas.

**Estrategia, Estructura y Rivalidad de la Empresa.-** Las condiciones en la nación que rigen el modo en que se crean,

organizan y administran las compañías, así como la naturaleza de la rivalidad interna. Estos determinantes crean el ambiente nacional en el cual las compañías nacen y aprenden a competir.



**FIGURA 6.3 ROMBO DE VENTAJA COMPETITIVA NACIONAL**

Si queremos otorgar bienes o servicios de calidad sin que nadie nos lo exija no valdrá la pena el esfuerzo, sin embargo si estamos convencidos de que los estándares de calidad crearan parámetros de lealtad con los clientes y desarrollo económico sostenible del negocio, entonces la generación de una cultura de calidad y exigencia harán que motive la innovación y competitividad de las compañías hasta niveles internacionales. “Recordemos que las compañías que valoran la estabilidad, los clientes obedientes, los

proveedores que dependen de ellos y los competidores pasivos están atrayendo sobre sí la inercia y en última instancia el fracaso”.

#### **6.1.6 Recolección de Datos que nos lleven a obtener calidad.**

En esta parte se hace referencia a la calidad del servicio, pero este mismo tipo de método se lo puede usar para obtener la calidad de un bien de manufactura.

La calidad del servicio que se desea proporcionar dependerá del mercado objetivo, sin embargo, sus dimensiones percibidas por los clientes en el Ecuador en forma general son:

1. Confiabilidad: Capacidad para desempeñar el servicio prometido en forma confiable y exacta.
2. Sensibilidad (capacidad de respuesta): Anuencia a ayudarle a los clientes y a brindar un servicio especial.
3. Empatía: Atención considerada e individualizada que la empresa brinda a sus clientes.
4. Confianza: Conocimiento y cortesía de los empleados y su capacidad para inspirar confianza.

5. Tangibles: Apariencias de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.

La información para evaluación y control de tales dimensiones se da en las siguientes estructuras:

- . Expectativas de Cliente.
- . Percepciones de Gerencias.
- . Especificaciones sobre Calidad de Servicio.
- . Características del Servicio Prestado.
- . Comunicación con los Clientes sobre el Servicio.

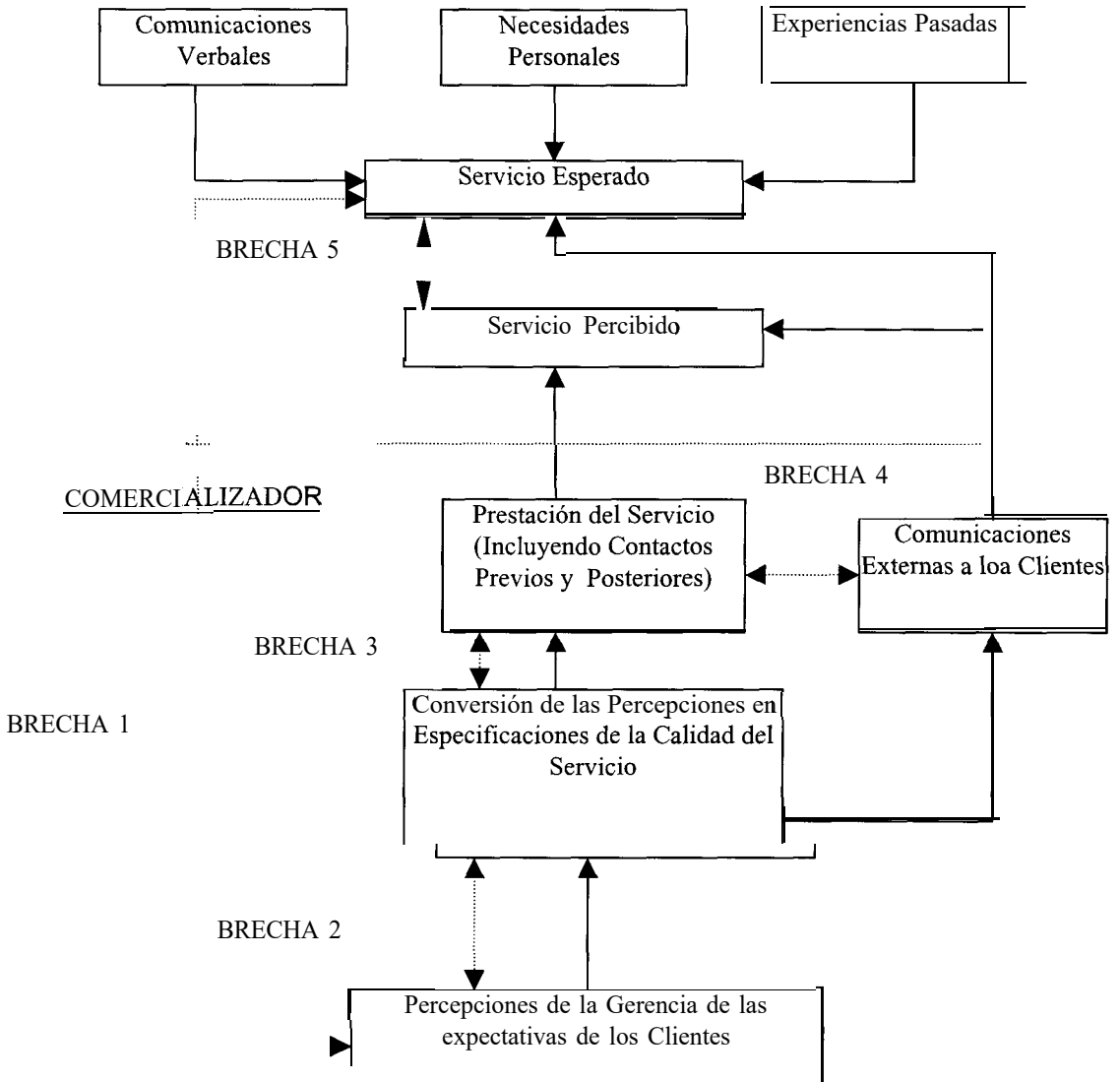
5. Tangibles: Apariencias de las instalaciones físicas, equipos, personal y materiales de comunicación.

La información para evaluación y control de tales dimensiones se da en las siguientes estructuras:

- . Expectativas de Cliente.
- . Percepciones de Gerencias.
- . Especificaciones sobre Calidad de Servicio.
- . Características del Servicio Prestado.
- . Comunicación con los Clientes sobre el Servicio.



CONSUMIDOR



**FIGURA 6.4 MODELO CONCEPTUAL DE LA CALIDAD DEL SERVICIO**

Con el desarrollo del modelo conceptual de la calidad del servicio se indicó que las percepciones que los clientes tienen del desempeño de la calidad del servicio, se ven influenciada por una serie de 4 brechas diferentes que ocurren en las organizaciones. Estas brechas organizacionales, que pueden obstaculizar la prestación del servicio que los clientes perciben como de alta calidad son:

**Brecha de Información de Mercadeo (Brecha 1):** Diferencia entre las expectativas de los clientes y percepciones de la gerencia de las expectativas de los clientes.

**Brecha de Estándares (Brecha 2):** Diferencia entre las percepciones de la gerencia de las expectativas de los clientes y las especificaciones de la calidad del servicio.

**Brecha de Desempeño del Servicio (Brecha 3):** Diferencia entre las especificaciones de la calidad del servicio y el servicio prestado.

**Brecha de Comunicación (Brecha 4):** Diferencia entre la prestación de servicio y lo que se comunica a los clientes sobre el servicio.

**Brecha de la Calidad del Servicio (Brecha 5):** Diferencia entre las cuatro brechas anteriores, la calidad percibida del servicio, la medida del desempeño basado en los clientes.

Para poner a prueba la cinco propuestas o brechas se requiere un diseño de investigación relativamente complejo. Pero esta complejidad es prescrita por la naturaleza del modelo de brechas de la siguiente manera:

En el modelo de brechas, la brecha 5 esta en el lado de los clientes; las brechas 2 – 4 están en el lado del proveedor del servicio, mientras que la brecha 1 incluye ambas partes. Por lo tanto, se necesita datos de los clientes para medir las brechas 1 y 5, y datos del personal organizacional si este fuere el caso, (empleados de contacto y gerente), lo que en Ecuador no es muy usual ya que las investigaciones de mercado se las realiza de forma externa a la institución, aumentando así el riesgos de las brechas 2 – 4 y por ende una calidad cada vez más lejana. Para medir y controlar las brechas que impiden la calidad del servicio, es de gran ayuda conocer los factores que inciden en su aumento o reducción a fin de obtener

parámetros de investigación que ayuden a formular preguntas que provean respuestas objetivas y consistentes.

Estos factores se detallan a continuación:

PI: El tamaño de la brecha de información de mercadeo está relacionado:

Negativamente con la orientación de la investigación de mercado,

Negativamente con el grado de comunicación ascendente y

Positivamente con los niveles de gerencia.

P2: El tamaño de la brecha de estándares está relacionado:

Negativamente con el compromiso de la gerencia con la calidad del servicio,

Negativamente con la fijación de metas que se relaciona con la calidad del servicio,

Negativamente con la estandarización de tareas,

Negativamente con la percepción de la factibilidad para satisfacer las expectativas de los clientes.

P3: El tamaño de la brecha de desempeño del servicio está relacionado:

Negativamente con el alcance del trabajo en equipo percibido por los empleados,

Negativamente con la idoneidad empleado – puesto,

Negativamente con la idoneidad tecnología – puesto,

Positivamente con el conflicto de papeles experimentado por los empleados y,

Positivamente con la ambigüedad de papeles experimentada por los empleados.

P4: El tamaño de la brecha de comunicación está relacionado:

Negativamente con el alcance de la comunicación horizontal, y

Positivamente con la propensión al exceso de promesas

P5: El tamaño de la brecha de la calidad del servicio está positivamente relacionado con los tamaños de la brecha de los proveedores (brechas 1 – 4).

### 6.1.7 Métodos de Recolección de Datos Primarios.

Los gerentes de mercadeo toman algunas decisiones sin la ayuda de un esfuerzo de investigación. En muchos casos esto es sensato, debido a que las decisiones se deben tomar rápidamente o a que no son muy importantes. Sin embargo, muchas decisiones de mercado son demasiado importantes y riesgosas para tomarse en base a la información que se tiene, en estos casos, el gerente de mercadeo puede iniciar un esfuerzo adicional, existiendo diversos tipos de esfuerzos, pero a la larga dependerá de las circunstancias que se presenten y los objetivos que se deseen alcanzar. En el Ecuador se realiza los métodos básicos de recolección de datos como son:

- . Experimentos de Campos.
- . Entrevista Personal.
- . Encuestas.
- . Cuestionarios telefónicos.
- . Focus Group.

Para la incursión de nuevos métodos se debe estudiar sus beneficios y desventajas aun de los ya existente, por ejemplo: En lo referente a los cuestionarios telefónicos tenemos:

Ventajas.- Velocidad, Costo, Ausencia del Entrevistador.

Desventajas.- Duración Limitada, Ausencia de Persona (volver a llamar), Falta de Medios Visuales, Mala Calidad en Comunicaciones.

Como vemos son más desventajas que ventajas lo que implica que el uso de este método puede dar como resultado una baja tasa de respuesta y un creciente riesgo de información inconsistente.

Sin embargo hay otros métodos como el Internet que pueden ser ventajoso, en la actualidad, el país esta viviendo la fiebre de Webmanía lo que ayudaría a incursionar el uso del Internet para poder recolectar datos.

El método más utilizado son las encuestas pero estas carecen muchas veces de un diseño de cuestionario compatible con la información necesaria para la toma de decisiones, o los entrevistadores no se encuentran muy capacitados para realizar una encuesta, o simplemente reciben el rechazo de las personas. Lo que requiere el siguiente ajuste como el de:

- Capacitar continuamente a los entrevistadores.

- . Otorgar identificación e imagen a los entrevistadores.
- . Formular preguntas que reduzcan los errores tanto de muestreo como el sistemático

Debido al gran problema de las encuestas, que radica en que la gente tiende hacer excesivamente amable y decir lo que piensa, que el entrevistador quiere escuchar, la información obtenida por encuestas a veces son inconsistentes, algo, que la investigación de mercado en el Ecuador pocas veces ha superado, es por esto que las tendencias investigativas necesitan innovación. Algunas de estas innovaciones se detallan a continuación:

**Prueba de Percepción Temática (PPT)**, consiste en mostrar a los entrevistados una serie de dibujo y se les pide que expresen sus sentimientos en relación a las personas que aparecen en los dibujos. Aunque está técnica es para estudios exploratorios, podría utilizarse para conocer las razones por las que la gente realiza ciertas compra. Además sirve como un medio para aprender el lenguaje que las personas utilizan al hablar de cierto producto o servicio, generando una fuente de nuevas ideas para la preparación de material publicitario.



**Sistemas de Observación dentro de una Tienda (Cámaras Ocultas)**, especialmente para artículos de consumo selectivo, este método trata de filmar a las personas dentro del local de ventas de productos / servicios y observar porque compran lo que compran. Por medio de la filmación ya no es necesario salir a la calle a investigar lo mismo, se ahorra en entrevistadores y se capta las reacciones inmediatas de los consumidores durante la compra.

Una aplicación de las cámaras ocultas dentro de un supermercado en Estados Unidos, logro resultados sorprendentes con lo que se ha podido conocer el verdadero comportamiento de los consumidores.

Entre algunos de estos resultados tenemos:

- . Casi todos los compradores van a la derecha, al parecer compran como conducen.
  
- . Que la mayoría de compradores, especialmente las mujeres, son extremadamente reacios a pasar por un pasillo estrecho; los productos en esos pasillos generalmente no se venden. Por lo que podemos concluir de que a la gente no le gusta que la empujen por detrás y hace lo posible por evitarlo.

- . El 75% de los compradores que toman una canasta compran algunos artículos, normalmente más de los que pretendía adquirir.
- . Entre los que no utilizan una canasta únicamente el 34% compra algo.
- . También se pudo notar que las mujeres que compran con otras mujeres pasan casi el doble de tiempo dentro de un establecimiento que cuando están con un hombre, presumiblemente por que a el no le agrada que lo lleven de compras. Entonces la solución es asegurarse de que haya suficiente sillas para que los hombre se puedan descansar mientras loas mujeres recorren la tienda.

Aunque muchos expertos argumentan que internet, tirara al suelo los métodos de recolección de datos, en lo personal estoy convencido de que así como, la televisión por cable no ha hecho que los cines desaparezcan tampoco internet significara el fin de las compras de la antigua.

**Pruebas Alternativas de Merchandising**, esta encuesta a consumidores en los almacenes se centra en las personas que están en realidad comprando sus productos de prueba con el propósito de medir las reacciones inmediatas a las innovaciones del producto y del mercado. Este método es mucho más revelador que las entrevistas aleatorias o visitas puerta a puerta.

## **6.2 Diseño de Investigación de Mercados Extendido.**

Por consiguiente, el proceso de diseño de investigación se aborda en forma sistemática y considera lo siguiente:

**FIGURA 6.5 EXTENSIONISMO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

Si bien es cierto, algunos factores críticos de éxito han sido aplicados, hay otros, que no se los han hecho por diversos motivos, unos de ellos es que no hay colaboración de la sociedad para su desarrollo productivo y obtención de información que nos dé la realidad del mercado.

Entonces es una buena oportunidad para que los expertos la apliquen según su alcance y necesidad; y así obtener una mejor calidad de información.

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

A través del presente estudio se ha examinado la realidad del mercado en la ciudad de Guayaquil, la cual sirve para el análisis general del país, además las diferentes metodologías para medirla; las características demográficas y su relación con el período, monto monetario, preferencias y atracciones de consumo, la misma que constituye la base para segmentar un mercado, esto junto con el correcto análisis e interpretación de la información, son el proceso idóneo para llegar a un diagnóstico objetivo y un ajuste en el proceso de investigación confiable. Como conclusiones del trabajo, se citan las siguientes:

### **Conclusiones**

1. Las técnicas estadísticas cuantitativas y sobretodo cualitativas constituyen instrumentos de gran envergadura para la obtención e interpretación de información del mercado, ya que éste es un fenómeno complejo en el que influyen gran número de factores que es necesario estudiar simultáneamente.

2. En el Ecuador, no hay una cultura estadística ni de planificación, que ayuden a obtener decisiones concretas y respaldadas consistentemente.
  
3. Sobre los resultados obtenidos en el estudio están los niveles de insatisfacción alarmantes de consumidores en los sectores de manufactura y servicio, tales como:
  - . La Insalubridad: En especial en los mercados populares, lugar donde se puede percibir olores nauseabundos, criaderos de insectos y se constituye en foco de propagación de epidemias.
  
  - . Servicio: aunque está claro, que no existe un bien o servicio que no llene las expectativas del cliente, si no hay un complemento de estos dos aspectos, el servicio en establecimientos de ventas de bienes o servicios tiene una aprobación del solo el 28 % de la población, esto es realmente preocupante si consideramos que las tendencias del mercado ecuatoriano, indican que el área de servicio se constituirá en el motor de la economía.
  
  - El Factor Académico en el Ecuador no satisface al 51 % de la población, es decir, los educadores no transmiten los conocimientos

eficazmente, y esto hace que las personas se vean en la situación de cambiarse de entidad.

La Confianza en los Bancos, se ha visto deteriorada teniendo en cuenta que el factor confianza no se la puede exigir, sino que se la gana, la desconfianza en las entidades bancarias ha originado esta en un 91% de la población, y los motivos son de conocimiento público.

4. Además, se identifican patrones de consumo diferentes en grupos de personas con características demográficas específicas, y cuya especial es la cantidad de ingreso, el cual constituye un factor preponderante para medir la pobreza, aunque no debe ser considerado como el único pero si uno de los más fáciles de medir y de interpretar.

Entre los patrones de consumo que diferencian a los grupos, tenemos:

- Atracción de Bancos: siendo la más importante para los de menores ingreso, las tasas altas de interés, lo cual logra que su capital de ahorro crezca rápidamente.
- Influencia para el cambio de un Banco: de igual manera para los de menor ingreso, el servicio brindado y la tradición familiar conlleva a cambiarse de entidad bancaria. Mientras que, para los de mayor



ingresos; la publicidad y recomendaciones dadas por amigos hacen que las personas se cambien de entidad bancaria.

- Los precios altos; en tiempos de crisis como el actual, golpea a cualquiera, y de sobremanera a las personas de escasos recursos económicos, constituyéndose como un factor de influencia en la compra de productos selectivos. Sin embargo para las personas de mayor ingreso, la marca y la publicidad son de gran valoración en una compra, claro que esto debe ir acompañado de la moda, que nunca ha dejado de ser un dispositivo fuerte de compra.
  - Aunque el servicio fue considerado como un factor no satisfactorio, los consumidores le dan la mayor importancia, en cuanto a las características de un producto.
  - Y por ultimo, en el ámbito educativo existe la tendencia de preferir a establecimientos con prestigio.
5. Con las referencias de estos patrones se ha podido, identificar y establecer nuevas herramientas de recolección de datos, segmentos de mercados; además de tener argumentos consistentes para la

implementación de estrategias de mercados con el fin de lograr el éxito del negocio y otorgándole al cliente lo que este desea.

6. En función de lo anterior expuesto; y a las técnicas univariadas (descriptivas e inferenciales) y multivariadas (análisis de varianza, tablas de contingencia y análisis cualitativo de correspondencias múltiples), se ha llegado al diagnóstico objetivo, propuesto en esta investigación, con lo que se logró ajustar los parámetros en el diseño de investigación de mercados para el mercado ecuatoriano.

7. Es de importancia, reconocer que la investigación de mercados, si no se aplica de acuerdo a las costumbres de la población, no originará información productiva para la toma de decisiones y se estará perdiendo el tiempo, aún más cuando no se identifican y aíslan las malas costumbres de nuestro pueblo, formando grandes barreras para el eficiente y eficaz desarrollo de la investigación.

Ante esta situación, surge una pregunta que todo investigador de mercadotecnia se formula inminente, cuáles son las posibles recomendaciones, soluciones y ajustes a estos problemas.

## Recomendaciones

1. Como respuestas se pueden tomar los factores críticos de éxito planteados en el trabajo siendo de un manejo cuidadoso y orientados a la segmentación del mercado objetivo, y a la obtención de ventaja competitiva. Sin embargo, el éxito de las estrategias que se determinen desarrollar, será productivo de acuerdo a su forma, implementación, su entorno y de las siguientes ocurrencias:
  - Generar una cultura estadística e investigativa, pero no dejando el trabajo sólo a instituciones estatales, sino sumándonos todos en un solo esfuerzo de armonía que no lleve a disfrutar los beneficios en forma colectiva, recordando que “la premisa de la armonía es compartir los sacrificios y las rentas”. Uno de los resultados de esta cultura será sin lugar a dudas la colaboración de la sociedad mediante su participación en acciones vinculadas a cualquier proceso de investigación.
  - Existencias de políticas del Gobierno, focalizadas de manera especial en la competitividad y motivación de las compañías para que eleven sus aspiraciones y asciendan a niveles más altos de rendimiento competitivo.

- Que el papel del Gobierno sea el de poner en vigencia estrictos estándares ambientales y de producto. Las estrictas regulaciones gubernamentales pueden promover la ventaja competitiva al estimular y mejorar la demanda interna, Los estándares rigurosos de rendimiento de producto, e impacto ambiental presionan a las compañías a mejorar la calidad, la tecnología y presentar características que respondan a las demandas sociales y de consumo. Suavizar los estándares, no importa cuán tentador sea, es contraproducente.
- Demanda de Investigación Cooperativa: la más penetrante moda actual en políticas globales, en el campo de la competitividad es la demanda de investigación más cooperativa y consorcios industriales. Actuando en base a la creencia de que la investigación independiente hecha por la competencia es un despilfarro y produce duplicaciones, que los esfuerzos cooperativos logran economías de escala y que las compañías individuales probablemente subinvierten en investigación y desarrollo porque no pueden cosechar todos los beneficios, es recomendable de que el gobierno y la sociedad en general adopte la idea de una cooperación más directa. Pero es importante aclarar, que deben incluirse ciertas condiciones limitantes, como el de que los

proyectos deben hacerse en áreas de investigación básica de producto y proceso, no en estudios estrechamente ligados a las fuentes particulares de ventaja competitiva de una compañía.

2. Por otro lado, como una recomendación de carácter social y necesaria mas que basada en los resultados del estudio, corresponde a la tarea que tiene el Estado con su población, el de impulsar el deseo y las ganas de cambiar, de cada día ser mejores, complementándolo con una visión y concientización de lo que cada ciudadano puede hacer por el país, no pensando en el beneficio individual sino en el colectivo, todo esto con el objeto de responder a los requerimientos sociales.
3. Es hora de que los ecuatorianos y de sobremanera los expertos en investigaciones de mercado busquemos fuentes de información claras, continuas y completas que brinden resultados de iguales características, que sean utilizadas como soporte para la toma de decisiones, pero sobre todo que no queden en papeles, sino que sean aplicados, ya que el conocimiento no es de quién lo tiene sino de quién lo aplica.

Por último, me resta presentar mis deseos que todas las recomendaciones anteriormente propuestas sean estudiadas y canalizadas con honestidad y responsabilidad.

La investigación de mercados, es una gran alternativa, que se constituye hoy por hoy, en una de las mejores, para capturar la realidad de los deseos y las necesidades de los consumidores y evaluar alternativas de mercado, pero esto tiene que ir de la mano, con la decisión que logre resultados productivos para el negocio.

El emprender una investigación de mercados con las características señaladas es un reto duro pero no imposible de lograr y sus resultados dependerán del proceso en su totalidad.

# **APÉNDICES**

## Apéndice A

### Centro de Estudios e Investigaciones ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

#### ENCUESTA PARA IDENTIFICAR LAS NECESIDADES DEL CONSUMIDOR ECUATORIANO: CASO GUAYAQUIL

A1.-EDAD  AZ.-SEXO

A3. -NÚMERO DE HIJOS:

A4. -INGRESO MENSUAL (SUCRES)

|                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| MENOS DE 2 MILLONES     | <input type="text"/> |
| ENTRE 2 Y 4 MILLONES    | <input type="text"/> |
| ENTRE 4 Y 6 MILLONES    | <input type="text"/> |
| ENTRE 6 Y 10 MILLONES   | <input type="text"/> |
| ENTRES 10 Y 15 MILLONES | <input type="text"/> |
| MAS DE 15 MILLONES      | <input type="text"/> |

A5. -ENUMERE LOS SIGUIENTES BIENES Y SERVICIOS EN RELACIÓN CON EL GRADO DE CONSUMO, Es DECIR, (1: EL QUE MÁS CONSUME Y 4: EL QUE MENOS CONSUME)

|   |                      |
|---|----------------------|
| <b>PRODUCTOS DE CONSUMO MASIVO</b><br>(arroz, carnes, legumbres, frutas, productos comestibles adquiridos en mercados populares)                    | <input type="text"/> |
| <b>PRODUCTOS DE CONSUMO SELECTIVO</b> (alimentos, ropa, artefactos eléctricos, etc. adquirido en supermercados u otro establecimiento de este tipo) | <input type="text"/> |
| <b>BANCOS</b>   | <input type="text"/> |
| <b>EDUCACIÓN</b>  | <input type="text"/> |



B1.-¿CADA QUE TIEMPO REALIZA SUS COMPRAS EN EL MERCADO?

|           |  |
|-----------|--|
| MENSUAL   |  |
| QUINCENAL |  |
| SEMANAL   |  |
| DIARIO    |  |

B2.-¿GENERALMENTE CUANTO GASTA EN SUS COMPRAS DEL MERCADO?

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| menos de 50.000 sucres               |  |
| Entre 50.000 y 100.000 sucres        |  |
| Entre 100.000 y 500.000 sucres       |  |
| entre 500.000 y 1' 000.000 sucres    |  |
| entre 1' 000.000 y 3' 000.000 sucres |  |
| más de 3' 000.000 sucres             |  |

B3.-CUÁL DE ESTOS BENEFICIOS ES PARA UD. ÉL MÁS IMPORTANTE PARA ELEGIR COMPRAR EN EL MERCADO

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|                          |  |
|--------------------------|--|
| BUEN ESTADO DE PRODUCTOS |  |
| SERVICIO                 |  |
| FACILIDADES DE PAGO      |  |
| PRECIO JUSTO             |  |

B4.-¿A QUÉ SE HA DEBIDO SU INSATISFACCIÓN DE UN PRODUCTO DE ESTE TIPO?

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| INSALUBRIDAD DEL ESTABLECIMIENTO |  |
| PRECIOS                          |  |
| ESTADO DE PRODUCTOS              |  |
| FORMA DE SERVICIO                |  |
| OTROS (ESPECIFIQUE)              |  |

C1.-¿CADA QUE TIEMPO REALIZA SUS COMPRAS EN EL SUPERMERCADO?

|           |  |
|-----------|--|
| MENSUAL   |  |
| QUINCENAL |  |
| SEMANAL   |  |
| DIARIO    |  |

C2.-¿CUANTO GASTA EN SUS COMPRAS DEL SUPERMERCADO?

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| MENOS DE 1' 000.000 sucres            |  |
| ENTRE 1' 000.000 Y 3' 000.000 sucres  |  |
| ENTRE 3' 000.000 Y 5' 000.000 sucres  |  |
| ENTRE 5' 000.000 Y 7' 000.000 sucres  |  |
| ENTRE 7' 000.000 Y 10' 000.000 sucres |  |
| Más de 10' 000.000 sucres             |  |

C3.- CUÁL DE ESTOS FACTORES ES PARA UD. ÉL MÁS IMPORTANTE PARA ELEGIR COMPRAR UN PRODUCTO

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|            |  |
|------------|--|
| MARCA      |  |
| MODA       |  |
| PRECIO     |  |
| PUBLICIDAD |  |

C4.-¿QUÉ LE ATRAE DE UN ESTABLECIMIENTO DE CONSUMO SELECTIVO?

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|                           |  |
|---------------------------|--|
| UBICACIÓN                 |  |
| VARIEDAD Y ABASTECIMIENTO |  |
| SERVICIO                  |  |
| QUE NO ESTE LLENO         |  |

C5.-CUÁLES DE ESTOS PRODUCTOS CONSUME MÁS

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|                       |  |
|-----------------------|--|
| ALIMENTOS             |  |
| ROPA                  |  |
| ARTEFACTOS DOMESTICOS |  |
| OTROS (ESPECIFIQUE)   |  |

**C6.- QUÉ BENEFICIO PRIMORDIAL BUSCA EN LOS BANCOS**

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>FACILIDADES DE PAGO</b> |  |
| <b>GARANTIA</b>            |  |
| <b>PRECIOS JUSTOS</b>      |  |
| <b>OTROS (ESPECIFIQUE)</b> |  |

**C7.-¿A QUÉ SE HA DEBIDO SU INSATISFACCIÓN DE UN PRODUCTO DE ESTE TIPO?**

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|   |  |
|---|--|
| <b>INSALUBRIDAD DEL ESTABLECIMIENTO</b> |  |
| <b>PRECIOS</b>                          |  |
| <b>ESTADO DE PRODUCTOS</b>              |  |
| <b>FORMA DE SERVICIO</b>                |  |

D1. -¿QUE PORCENTAJE DE SU INGRESO MENSUAL OCUPA EN EDUCACIÓN:?

|                     |  |
|---------------------|--|
| MENOS QUE EL 25%    |  |
| ENTRE 25% Y 50%     |  |
| OTROS (ESPECIFIQUE) |  |

D2. -TIPO DE INSTITUCIÓN QUE PREFERE:

|            |  |
|------------|--|
| FISCAL     |  |
| PARTICULAR |  |
| MIXTO      |  |

D3. -POR QUÉ SELECCIONARIA UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN GUAYAQUIL

|   |  |
|---|--|
| ESTRUCTURA DEL EDIFICIO                     |  |
| UBICACIÓN                                   |  |
| COSTO                                       |  |
| FACILIDAD DE TRABAJO                        |  |
| PRESTIGIO                                   |  |
| SEGURIDAD DE TRABAJO (TERMINADO SU CARRERA) |  |
| PROFESORES                                  |  |

D4. -¿CAMBIARIA DE UNIVERSIDAD, COLEGIO O ESCUELA .PORQUE?

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| SUS AMIGOS LO HICIERON                |  |
| LA ENTIDAD NO CUMPLIA CON LO ESPERABA |  |
| OTROS (ESPECIFIQUE)                   |  |

D5. -¿A QUÉ SE HA DEBIDO SU INSATISFACCIÓN DE SU ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO?

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| INSALUBRIDAD DEL ESTABLECIMIENTO |  |
| COSTOS INJUSTOS                  |  |
| FACTOR ACADEMICO                 |  |
| EXCESIVA PRESIÓN                 |  |

ES AHORRATIVO

SI

NO

**Si es ahorrativo: Continuo Preguntando**

E1. -¿QUE PORCENTAJE DE SU INGRESO MENSUAL AHORRA?:

|                        |  |
|------------------------|--|
| MENOS DEL 25%          |  |
| ENTRE 25% Y 50%        |  |
| OTROS<br>(ESPECIFIQUE) |  |

E2. -CUÁLES SON LAS CINCO PRIMERAS FINANCIERAS LOCALES E INTERNACIONALES QUE SE LE VIENEN A LA MENTE:

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

E3.- CUÁL DE ESTOS BENEFICIOS ES PARA UD. EL MÁS IMPORTANTE PARA ELEGIR UNA INSTITUCIÓN BANCARIA

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| NO PERDER TIEMPO                    |  |
| PLANIFICACIÓN PARA EL FUTURO        |  |
| CRECIMIENTO RÁPIDO DEL CAPITAL      |  |
| CONFIANZA                           |  |
| EQUIDAD ENTRE COSTOS Y BENEFICIOS   |  |
| AYUDA CREDITICIA CUANDO SE NECESITE |  |

D1. -¿QUE PORCENTAJE DE SU INGRESO MENSUAL OCUPA EN EDUCACIÓN:?

|                     |  |
|---------------------|--|
| MENOS QUE EL 25%    |  |
| ENTRE 25% Y 50%     |  |
| OTROS (ESPECIFIQUE) |  |

D2. -TIPO DE INSTITUCIÓN QUE PREFERE:

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>FISCAL</b>     |  |
| <b>PARTICULAR</b> |  |
| <b>MIXTO</b>      |  |

D3. -POR QUÉ SELECCIONARIA UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN GUAYAQUIL

|  |  |
|--|--|
| <b>ESTRUCTURA DEL EDIFICIO</b>                     |  |
| <b>UBICACIÓN</b>                                   |  |
| <b>COSTO</b>                                       |  |
| <b>FACILIDAD DE TRABAJO</b>                        |  |
| <b>PRESTIGIO</b>                                   |  |
| <b>SEGURIDAD DE TRABAJO (TERMINADO SU CARRERA)</b> |  |
| <b>PROFESORES</b>                                  |  |

D4. -¿CAMBIARIA DE UNIVERSIDAD, COLEGIO O ESCUELA.PORQUE?

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|  |  |
|--|--|
| <b>SUS AMIGOS LO HICIERON</b>                |  |
| <b>LA ENTIDAD NO CUMPLIA CON LO ESPERABA</b> |  |
| <b>OTROS (ESPECIFIQUE)</b>                   |  |

D5. -¿A QUÉ SE HA DEBIDO SU INSATISFACCIÓN DE SU ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO?

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|   |  |
|---|--|
| <b>INSALUBRIDAD DEL ESTABLECIMIENTO</b> |  |
| <b>COSTOS INJUSTOS</b>                  |  |
| <b>FACTOR ACADEMICO</b>                 |  |
| <b>EXCESIVA PRESIÓN</b>                 |  |

E4.- POR QUÉ SELECCIONARÍA AHORRAR EN UNA INSTITUCIÓN BANCARIA

SE DEBE SELECCIONAR SOLO UNO

|                    |  |
|--------------------|--|
| AMISTADES          |  |
| SERVICIO           |  |
| PUBLICIDAD         |  |
| CERCANIA           |  |
| TRADICIÓN FAMILIAR |  |
| SORTEOS            |  |
| OTROS(ESPECIFIQUE) |  |

## **BIBLIOGRAFIA**

1. Davis A, Aker y George S. Day, Investigación de Mercados, Mc Graw Hill, Segunda Edición, Julio 1990
2. P.M.C., Revistas “ Ekos Economía”, correspondientes a Enero - Diciembre 1999
3. Medios de Prensa, Universo, Telegrafo, Comercio de Quito, De Enero – Septiembre 1999
4. Elena Abascal e Idelfonso Grande, Métodos Multivariantes para la Investigación Comercial, Grupo editorial Ariel, S.A. Barcelona Primera Edición 1989
5. Manuel Ato y Juan José López, Fundamentos de Estadística con SYSTAT, Tercera Edición 1990. Editorial Addison – Wesley Iberoamericana



6. Paola Quinche, "La investigación de Mercados como soporte en el Desarrollo de la Industria Ecuatoriana". Tesis de grado 1999
  
7. Mendenhall William, Wackerly Dennis, Scheaffer Richard. Estadística Matemática con Aplicaciones Segunda Edición. Grupo Editorial Iberoamericana, México D.F. México 1990
  
8. Superintendencia de Bancos, Estudios de Mercado de Bancos 1998
  
9. Porter Michael E. 1985, Competitiva Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance, The Free Press, New York.
  
10. Revista Fortune Americas, Enero – Diciembre 1999

*Quinche Paola*