



519.5E
JIM
C.2

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Estadística - Informática

"Estudio para determinar el perfil del cliente transaccional;
usuario de una entidad financiera determinada
en la ciudad de Guayaquil"



TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del Título de
INGENIERA EN ESTADISTICA - INFORMATICA

PRESENTADA POR:

Jessica Isabel Jiménez Crespo



D-27941

CIB

GUAYAQUIL - ECUADOR

AÑO 2002



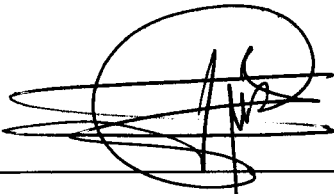
AGRADECIMIENTO

A Dios y su Hijo Jesús por las bendiciones recibidas. A mis Ángeles Guardianes mi papi Washington, mi mami Colombia, mi ñaño Jorge y mi mami Albita por su infinito amor, consejos, confianza y aliento. A mi Papi Abuelo, mami Nelly por los cuidados y guía. A mis tíos Miguel, Eddy, Lola, Glenda, Obdulia, Rubén, Nelly y Freddy por ser mis tutores y ejemplo desde mi niñez. A mis tíos Crespo Villacrés en especial a mi tío Adolfo por su respaldo y entusiasmo inyectados a mi ser. A Christian por su apoyo y cariño. A mis amigos por ser la compañía constante.

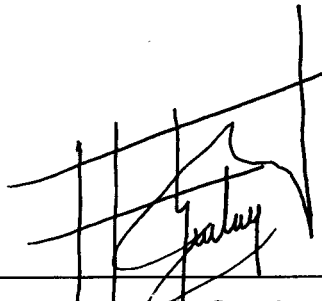
DEDICATORIA

Dedico esta tesis con mucho amor a mi Papi Washington, a mi Mami Colombia, a mi ñaño Jorge, a mi Mami Albita, a Christian y a cada uno de aquellos que confiaron en mí y estuvieron a mi lado en todo momento, brindándome su apoyo, ánimo, pero sobre todo brindándome su cariño sincero e incondicional.

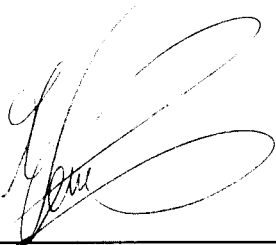
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

A handwritten signature consisting of a large circle with several horizontal lines crossing it, and some vertical strokes.

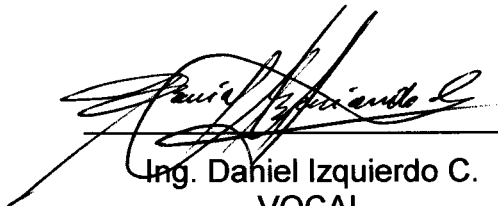
Mat. Jorge Medina S.
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE
CIENCIAS MATEMÁTICAS

A handwritten signature with several vertical lines and a large, stylized letter 'F'.

Mat. Fernando Sandoya S.
DIRECTOR DE TESIS

A handwritten signature with large, flowing loops and a prominent 'W'.

Ing. Washington Armas C.
VOCAL

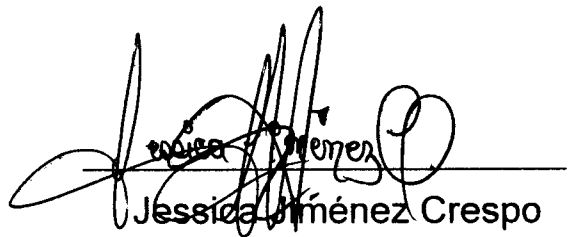
A handwritten signature with a large, stylized 'D' and 'I'.

Ing. Daniel Izquierdo C.
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)



Jessica Jiménez Crespo

RESUMEN

El presente estudio, establece el comportamiento del cliente transaccional, a fin de otorgarle a la entidad financiera, información que le sirva para diseñar infraestructuras eficientes que cubran satisfactoriamente y con márgenes aceptables de rentabilidad la demanda de servicios de este segmento.

En su primera parte se presenta un enfoque del comportamiento del sistema financiero, sus orígenes y fechas importantes que han causado impacto en la banca. En la segunda parte se revisan las transacciones que se hacen en los bancos y los medios disponibles para los mismos. Adicionalmente se da a conocer los servicios y productos que ofrece el banco.

Para la tercera parte, se presenta el marco teórico a ser aplicado en el estudio del comportamiento de los usuarios. En la cuarta parte se ostenta el diseño de la encuesta a ser aplicada a los usuarios transaccionales, la cual es de gran utilidad para el levantamiento de la información.

Finalmente se realiza el análisis de los datos obtenidos para establecer el comportamiento de los usuarios que realizan transacciones en ventanillas.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	IV
ÍNDICE DE TABLAS.....	V
INTRODUCCIÓN.....	VI
CAPITULO 1	
1. EL SISTEMA BANCARIO ECUATORIANO.....	2
1.1 Reseña Histórica.....	2
1.2 Situación de la Banca Ecuatoriana en los dos último años....	35
1.3 Evolución Tecnológica de la Banca.....	40
CAPITULO 2	
2. TRANSACCIONES QUE SE REALIZAN EN EL SISTEMA	
BANCARIO.....	44
2.1 Productos y servicios transaccionales.....	44
2.1.1 Productos de captación.....	44

2.1.2 Productos de Crédito y Contingentes.....	45
2.1.3 Productos de Intermediación.....	46
2.1.4 Servicios.....	46
2.2 Medios Tradicionales de Distribución de Servicios	
Transaccionales Financieros	48
2.2.1 Oficinas Bancarias.....	48
2.2.2 Ventanillas de Extensión de Servicios.....	50
2.2.3 Bancos Corresponsales.....	51
2.3 Alternativas Tecnológicas de Distribución de Servicios	
Financieros y Medios Transaccionales existentes en el	
mercado	52
2.3.1 Cajeros Automáticos.....	54
2.3.2 Cajeros Expresos.....	57
2.3.3 Terminales de Banca Personal.....	59
2.3.4 Dispositivos Telefónicos.....	62
2.3.5 Terminales de Banca en las Empresas o a Domicilio....	64
2.3.6 Internet – Banca.com.....	67
2.3.7 Kioskos de Servicios Financieros.....	71
2.3.8 Sistema de Video Conferencia.....	74
2.3.9 Puntos de Venta.....	77
2.3.10 Oficinas Automatizadas-Banca Virtual.....	79

2.4 Los Medios de Acceso.....	81
2.4.1 Tarjeta de Débito.....	81
2.4.2 Tarjeta de Crédito.....	83
2.4.3 Tarjetas Inteligentes.....	86
2.5 Definición de Transacciones.....	87
2.5.1 Servicios de Inversión.....	88
2.5.2 Banca Internacional (Productos Crediticios).....	91
2.5.3 Captaciones y Servicios.....	98
2.5.4 Listado de Transacciones que se hacen por ventanilla.	103

CAPITULO 3

3. ANÁLISIS MULTIVARIANTE: ANÁLISIS DE DATOS CATEGÓRICOS Y CUANTITATIVOS.....	106
3.1 Análisis Factorial de Correspondencias: Concepto de Correspondencias.....	106
3.1.1 Análisis de Correspondencias Simples.....	109
3.1.2 Formación de las nubes.....	112
3.1.3 Definición de distancias.....	114
3.2 Concepto de Correspondencias Múltiples.....	115
3.2.1 Obtención de los factores: Tabla de Burt.....	118
3.3 Teoría del Muestreo.....	124
3.3.1 Definiciones Básicas.....	124

3.3.2 Tipos de Muestreo empleado en el estudio.....	125
3.3.2.1 Muestreo Aleatorio Simple.....	126
3.3.2.2 Muestreo Estratificado.....	128
3.3.2.3 Notación.....	130
3.3.2.4 Afijación de los estratos.....	131
3.3.2.5 Muestreo Estratificado Proporcional.....	132
3.3.2.6 Afijación Óptima.....	135

CAPITULO 4

4. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ENCUESTA PARA ESTABLECER EL PERFIL DEL CLIENTE TRANSACCIONAL.....	137
4.1 Propósito de la encuesta.....	138
4.2 Objetivos Generales de la encuesta.....	140
4.3 Diseño e implementación de la encuesta.....	140
4.4 Objetivos Específicos de la encuesta.....	140
4.5 Definición y codificación de variables del cuestionario.....	141
4.6 Metodología empleada para la encuesta.....	154

CAPITULO 5

5. ANÁLISIS UNIVARIADO Y MULTIVARIADO	
5.1 Análisis Univariado de las variables datos personales.....	158

5.2 Análisis Univariado de las variables datos sobres las	1
cuentas.....	78
5.3 Análisis Univariado de las variables datos sobres el	
movimiento transaccional.....	205
5.4 Análisis Multivariado de los datos.....	268
5.4.1 Tablas de Contingencia.....	268
5.4.1.1 Variables: Cliente Vs. Cuenta Corriente.....	269
5.4.1.2 Variables: Cliente Vs. Cuenta Ahorros.....	271
5.4.1.3 Variables: Cliente Vs. Servicios.....	274
5.4.1.4 Variables: Cliente Vs. Otros.....	276
5.4.1.5 Variables: Cliente Vs. Día.....	278
5.4.1.6 Variables: Cliente Vs. Hora.....	281
5.4.1.7 Variables: Cliente Vs. Frecuencia con que	
visita agencias.....	283
5.4.1.8 Variables: Cliente Vs. Transacción Adicional...	285
5.4.2 Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples.....	288

CAPITULO 6

6. Conclusiones y Recomendaciones

ANEXOS

ABREVIATURAS

FMI	Fondo Monetario Internacional
PIB	Producto Interno Bruto
OPEP	Organización de Países Exportadores de Petróleo
AGD	Agencia de Garantías de Depósitos
PIN	Password Identification Number
IVA	Impuesto al Valor Agregado
REPOS	Operaciones de Reporto
CFN	Corporación Financiera Nacional
FUE	Formulario Único de Exportaciones
CCE	Carta de Crédito de Exportación
CCI	Carta de Crédito de Importación
CORPEI	Corporación para Promoción de Exportación e Importación
IESS	Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social
ISSFA	Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas
ISSPOL	Instituto de Seguridad Social de la Policía
AFC	Análisis Factorial de Correspondencias
ACS	Análisis de Correspondencias Simples
ACM	Análisis de Correspondencias Múltiple

SIMBOLOGÍA

n	Tamaño muestral.
N	Tamaño de la población.
$C_{N,n}$	Combinaciones de n sobre N .
n_h	Muestras de cada estrato.
π_{ij}	Probabilidad.
(u_i, u_j)	Par de unidades de la población.
$1-\alpha$	Coefficiente de confianza.
\bar{x}	Media muestral.
e	Error admisible.
k	Constante de proporcionalidad.
MAS	Muestreo Aleatorio Simple.
S^2	Varianza poblacional ajustada.
$Z^2_{\alpha/2}$	Coefficiente de confianza .
p	Proporción de elementos en la muestra que tienen la característica de interés.

q		Proporción de elementos que no tienen la característica.
k_j	3	Categorías
U		Vector unitario
I_p		Matriz de Identidad
G_j		Matriz indicadora de la categoría j.
$\sigma(x, y)$		Función de pérdida.

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 5.1.1 (a)	Sexo del Usuario Transaccional (Estrato 1).....	160
Gráfico 5.1.1 (b)	Sexo del Usuario Transaccional (Estrato 2)	160
Gráfico 5.1.1(c)	Sexo del Usuario Transaccional (Estrato 3)	161
Gráfico 5.1.2 (a)	Edad del Usuario Transaccional (Estrato 1)	163
Gráfico 5.1.2 (b)	Edad del Usuario Transaccional (Estrato 2)	164
Gráfico 5.1.2 (c)	Edad del Usuario Transaccional (Estrato 3)	165
Gráfico 5.1.3 (a)	Ubicación Domiciliaria del Usuario Transaccional (Estrato 1)	167
Gráfico 5.1.3 (b)	Ubicación Domiciliaria del Usuario Transaccional (Estrato 2)	168
Gráfico 5.1.3 (c)	Ubicación Domiciliaria del Usuario Transaccional (Estrato 3)	169
Gráfico 5.1.4 (a)	Estado Civil del Usuario Transaccional (Estrato 1)	171
Gráfico 5.1.4 (b)	Estado Civil del Usuario Transaccional (Estrato 2)	172
Gráfico 5.1.4 (c)	Estado Civil del Usuario Transaccional (Estrato 3)	173
Gráfico 5.1.5 (a)	Ocupación Actual del Usuario Transaccional (Estrato 1)	175
Gráfico 5.1.5 (b)	Ocupación Actual del Usuario Transaccional (Estrato 2)	176
Gráfico 5.1.5 (c)	Ocupación Actual del Usuario Transaccional (Estrato 3)	177
Gráfico 5.2.1 (a)	Transacción que va a realizar el Usuario	

	Transaccional (Estrato 1)	180
Gráfico 5.2.1 (b)	Transacción que va a realizar el Usuario Transaccional (Estrato 2)	181
Gráfico 5.2.1 (c)	Transacción que va a realizar el Usuario Transaccional (Estrato 3)	182
Gráfico 5.2.2 (a)	Tipo de Transacción que realiza el Usuario Transaccional (Estrato 1)	184
Gráfico 5.2.2 (b)	Tipo de Transacción que realiza el Usuario Transaccional (Estrato 2)	185
Gráfico 5.2.2 (c)	Tipo de Transacción que realiza el Usuario Transaccional (Estrato 3)	186
Gráfico 5.2.3 (a)	Cliente (Estrato 1)	189
Gráfico 5.2.3 (b)	Cliente (Estrato 2)	190
Gráfico 5.2.3 (c)	Cliente (Estrato 3)	191
Gráfico 5.2.4 (a)	Tiempo como Cliente (Estrato 1)	193
Gráfico 5.2.4 (b)	Tiempo como Cliente (Estrato 2)	194
Gráfico 5.2.4 (c)	Tiempo como Cliente (Estrato 3)	195
Gráfico 5.2.5 (a)	Cantidad de años como Cliente (Estrato 1).....	197
Gráfico 5.2.5 (b)	Cantidad de años como Cliente (Estrato 2)	198
Gráfico 5.2.5 (c)	Cantidad de años como Cliente (Estrato 3)	199
Gráfico 5.2.6 (a)	Propietario de la Cuenta (Estrato 1)	202
Gráfico 5.2.6 (b)	Propietario de la Cuenta (Estrato 2)	203
Gráfico 5.2.6 (c)	Propietario de la Cuenta (Estrato 3)	204
Gráfico 5.3.1 (a)	Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 1)	206

Gráfico 5.3.1 (b)	Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 2).....	207
Gráfico 5.3.1 (c)	Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 3)	208
Gráfico 5.3.2 (a)	Cuenta Corriente (Estrato 1).....	211
Gráfico 5.3.2 (b)	Cuenta Corriente (Estrato 2)	212
Gráfico 5.3.2 (c)	Cuenta Corriente (Estrato 3)	213
Gráfico 5.3.3 (a)	Cuenta Ahorros (Estrato 1)	215
Gráfico 5.3.3 (b)	Cuenta Ahorros (Estrato 2)	216
Gráfico 5.3.3 (c)	Cuenta Ahorros (Estrato 3)	217
Gráfico 5.3.4 (a)	Servicios (Estrato 1)	219
Gráfico 5.3.4 (b)	Servicios (Estrato 2)	220
Gráfico 5.3.4 (c)	Servicios (Estrato 3)	221
Gráfico 5.3.5 (a)	Otros (Estrato 1)	223
Gráfico 5.3.5 (b)	Otros (Estrato 2)	224
Gráfico 5.3.5 (c)	Otros (Estrato 3)	225
Gráfico 5.3.6 (a)	Días que realiza sus transacciones (Estrato 1)..	227
Gráfico 5.3.6 (b)	Días que realiza sus transacciones (Estrato 2)..	228
Gráfico 5.3.6 (c)	Días que realiza sus transacciones (Estrato 3)..	229
Gráfico 5.3.7 (a)	Hora que realiza sus transacciones (Estrato 1)..	232
Gráfico 5.3.7 (b)	Hora que realiza sus transacciones (Estrato 2)..	233
Gráfico 5.3.7 (c)	Hora que realiza sus transacciones (Estrato 3)..	234
Gráfico 5.3.8 (a)	Cantidad en horas, que realiza sus transacciones (Estrato 1)	236

Gráfico 5.3.8 (b)	Cantidad en horas, que realiza sus transacciones (Estrato 2)	237
Gráfico 5.3.8 (c)	Cantidad en horas, que realiza sus transacciones (Estrato 3)	238
Gráfico 5.3.9 (a)	Agencia que usa frecuentemente para realizar sus transacciones (Estrato 1)	241
Gráfico 5.3.9 (b)	Agencia que usa frecuentemente para realizar sus transacciones (Estrato 2)	242
Gráfico 5.3.9 (c)	Agencia que usa frecuentemente para realizar sus transacciones (Estrato 3)	243
Gráfico 5.3.10 (a)	Frecuencia al mes con que visita las agencias (Estrato 1)	245
Gráfico 5.3.10 (b)	Frecuencia al mes con que visita las agencias (Estrato 2)	246
Gráfico 5.3.10 (c)	Frecuencia al mes con que visita las agencias (Estrato 3)	247
Gráfico 5.3.11 (a)	Tarifas por uso de Servicio (Estrato1)	249
Gráfico 5.3.11 (b)	Tarifas por uso de Servicio (Estrato 2)	250
Gráfico 5.3.11 (c)	Tarifas por uso de Servicio (Estrato 3)	251
Gráfico 5.3.12 (a)	Transacción Adicional (Estrato 1)	253
Gráfico 5.3.12 (b)	Transacción Adicional (Estrato 2)	254
Gráfico 5.3.12 (c)	Transacción Adicional (Estrato 3)	255
Gráfico 5.3.13 (a)	Medios Transaccionales que prefiere (Estrato 1)	258
Gráfico 5.3.13 (b)	Medios Transaccionales que prefiere (Estrato 2)	259
Gráfico 5.3.13 (c)	Medios Transaccionales que prefiere (Estrato	

	3).....	260
Gráfico 5.3.14 (a)	Medios Transaccionales que prefiere. Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales (Estrato 1).....	262
Gráfico 5.3.14 (b)	Medios Transaccionales que prefiere. Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales (Estrato 2)	264
Gráfico 5.3.14 (c)	Medios Transaccionales que prefiere. Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales (Estrato 3)	266
Gráfico 5.4.1.1	Cliente Vs. Cuenta Corriente.....	271
Gráfico 5.4.1.2	Cliente Vs. Cuenta Ahorros.....	273
Gráfico 5.4.1.3	Cliente Vs. Servicios.....	276
Gráfico 5.4.1.4	Cliente Vs. Otros Servicios.....	278
Gráfico 5.4.1.5	Cliente Vs. Día.....	280
Gráfico 5.4.1.6	Cliente Vs. Hora.....	282
Gráfico 5.4.1.7	Cliente Vs. Frecuencia mensual con que visita las agencias.....	285
Gráfico 5.4.1.8	Cliente Vs. Transacción Adicional.....	287
Gráfico 5.4.2.1 (a)	Medidas Discriminantes (Estrato 1) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDom- EstCiv-OcupacAct	291
Gráfico 5.4.2.2 (a)	Cuantificaciones (Estrato 1) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDom- EstCiv-OcupacAct	293
Gráfico 5.4.2.3 (a)	Puntuaciones de Objetos (Estrato 1) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDom- EstCiv-OcupacAct	294
Gráfico 5.4.2.1 (b)	Medidas Discriminantes (Estrato 2) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDom- EstCiv-OcupacAct	297
Gráfico 5.4.2.2 (b)	Cuantificaciones (Estrato 2) Variables:	

	Cliente-Sexo-Edad-UbDom- EstCiv-OcupacAct	299
Gráfico 5.4.2.3 (b)	Puntuaciones de Objetos (Estrato 2) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDom- EstCiv-OcupacAct	300
Gráfico 5.4.2.1 (c)	Medidas Discriminantes (Estrato 3) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDom- EstCiv-OcupacAct	303
Gráfico 5.4.2.2 (c)	Cuantificaciones (Estrato 3) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDom- EstCiv-OcupacAct	305
Gráfico 5.4.2.3 (c)	Puntuaciones de Objetos (Estrato 3) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDom- EstCiv-OcupacAct	306
Gráfico 5.4.2.4 (a)	Medidas Discriminantes (Estrato 1) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente- DñoCta.....	309
Gráfico 5.4.2.5 (a)	Cuantificaciones (Estrato 1) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente- DñoCta.....	312
Gráfico 5.4.2.6 (a)	Puntuaciones de Objetos (Estrato 1) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente- DñoCta.....	313
Gráfico 5.4.2.4 (b)	Medidas Discriminantes (Estrato 2) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente- DñoCta.....	316
Gráfico 5.4.2.5 (b)	Cuantificaciones (Estrato 2) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente- DñoCta.....	318
Gráfico 5.4.2.6 (b)	Puntuaciones de Objetos (Estrato 2) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente- DñoCta.....	319
Gráfico 5.4.2.4 (c)	Medidas Discriminantes (Estrato 3) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente- DñoCta.....	322
Gráfico 5.4.2.5 (c)	Cuantificaciones (Estrato 3) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-	



	DñoCta.....	324
Gráfico 5.4.2.6 (c)	Puntuaciones de Objetos (Estrato 3) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente- DñoCta.....	325
Gráfico 5.4.2.7 (a)	Medidas Discriminantes (Estrato 1) Variables: Cliente-OcupAct-Día-Hora-TransFrec.....	328
Gráfico 5.4.2.8 (a)	Cuantificaciones (Estrato 1) Variables: Cliente-OcupAct-Día-Hora-TransFrec.....	330
Gráfico 5.4.2.9 (a)	Puntuaciones de Objetos (Estrato 1) Variables: Cliente-OcupAct-Día-Hora-TransFrec.....	332
Gráfico 5.4.2.7 (b)	Medidas Discriminantes (Estrato 2) Variables: Cliente-OcupAct-Día-Hora-TransFrec.....	335
Gráfico 5.4.2.8 (b)	Cuantificaciones (Estrato 2) Variables: Cliente-OcupAct-Día-Hora-TransFrec.....	337
Gráfico 5.4.2.9 (b)	Puntuaciones de Objetos (Estrato 2) Variables: Cliente-OcupAct-Día-Hora-TransFrec.....	339
Gráfico 5.4.2.7 (c)	Medidas Discriminantes (Estrato 3) Variables: Cliente-OcupAct-Día-Hora-TransFrec.....	342
Gráfico 5.4.2.8 (c)	Cuantificaciones (Estrato 3) Variables: Cliente-OcupAct-Día-Hora-TransFrec.....	344
Gráfico 5.4.2.9 (c)	Puntuaciones de Objetos (Estrato 3) Variables: Cliente-OcupAct-Día-Hora-TransFrec.....	346

INDICE DE TABLAS

Tabla 1	Estimadores para la variable X_1 : Sexo.....	159
Tabla 2	Tabla de Frecuencias del Sexo del Usuario Transaccional (Estrato 1).....	160
Tabla 3	Tabla de Frecuencias del Sexo del Usuario Transaccional (Estrato 2)	161
Tabla 4	Tabla de Frecuencias Sexo del Usuario Transaccional (Estrato 3)	161
Tabla 5	Estimadores para la variable X_2 : Edad.....	162
Tabla 6	Tabla de Frecuencias Edad del Usuario Transaccional (Estrato 1)	163
Tabla 7	Tabla de Frecuencias Edad del Usuario Transaccional (Estrato 2)	164
Tabla 8	Tabla de Frecuencias Edad del Usuario Transaccional (Estrato 3)	165
Tabla 9	Estimadores para la variable X_3 : Ubicación Domiciliaria....	166
Tabla 10	Tabla de Frecuencias Ubicación Domiciliaria del Usuario Transaccional (Estrato 1)	168
Tabla 11	Tabla de Frecuencias Ubicación Domiciliaria del Usuario Transaccional (Estrato 2)	169
Tabla 12	Tabla de Frecuencias Ubicación Domiciliaria del Usuario Transaccional (Estrato 3).....	170
Tabla 13	Estimadores para la variable X_4 : Estado Civil.....	171
Tabla 14	Tabla de Frecuencias Estado Civil del Usuario Transaccional (Estrato 1).....	172
Tabla 15	Tabla de Frecuencias Estado Civil del Usuario	

	Transaccional (Estrato 2)	173
Tabla 16	Tabla de Frecuencias Estado Civil del Usuario Transaccional (Estrato 3)	174
Tabla 17	Estimadores para la variable X5: Ocupación Actual.....	175
Tabla 18	Tabla de Frecuencias Ocupación Actual del Usuario Transaccional (Estrato 1)	176
Tabla 19	Tabla de Frecuencias Ocupación Actual del Usuario Transaccional (Estrato 2).....	177
Tabla 20	Tabla de Frecuencias Ocupación Actual del Usuario Transaccional (Estrato 3).....	178
Tabla 21	Estimadores para la variable X6: Transacción que va a realizar.....	179
Tabla 22	Tabla de Frecuencias Transacción que va a realizar el Usuario Transaccional (Estrato 1).....	180
Tabla 23	Tabla de Frecuencias Transacción que va a realizar el Usuario Transaccional (Estrato 2).....	181
Tabla 24	Tabla de Frecuencias Transacción que va a realizar el Usuario Transaccional (Estrato 3).....	182
Tabla 25	Estimadores para la variable X7: Transacción que va a realizar.....	184
Tabla 26	Tabla de Frecuencias Tipo de Transacción que realiza el Usuario Transaccional (Estrato 1).....	185
Tabla 27	Tabla de Frecuencias Tipo de Transacción que realiza el Usuario Transaccional (Estrato 2).....	186
Tabla 28	Tabla de Frecuencias Tipo de Transacción que realiza el Usuario Transaccional (Estrato 3).....	187
Tabla 29	Estimadores para la variable X8: Cliente.....	188
Tabla 30	Tabla de Frecuencias Cliente (Estrato 1).....	189

Tabla 31	Tabla de Frecuencias Cliente (Estrato 2).....	190
Tabla 32	Tabla de Frecuencias Cliente (Estrato 3).....	191
Tabla 33	Estimadores para la variable X9: Tiempo como Cliente.....	192
Tabla 34	Tabla de Frecuencias Tiempo como Cliente (Estrato 1).....	193
Tabla 35	Tabla de Frecuencias Tiempo como Cliente (Estrato 2).....	194
Tabla 36	Tabla de Frecuencias Tiempo como Cliente (Estrato 3).....	195
Tabla 37	Estimadores para la variable X10: Cantidad Numérica (más de 6 años como clientes).....	197
Tabla 38	Tabla de Frecuencias Cantidad de años como Cliente (Estrato 1)	198
Tabla 39	Tabla de Frecuencias Cantidad de años como Cliente (Estrato 2)	199
Tabla 40	Tabla de Frecuencias Cantidad de años como Cliente (Estrato 3)	200
Tabla 41	Estimadores para la variable X11: Propietario de la Cuenta.....	201
Tabla 42	Tabla de Frecuencias Propietario de la Cuenta (Estrato 1)	202
Tabla 43	Tabla de Frecuencias Propietario de la Cuenta (Estrato 2)	203
Tabla 44	Tabla de Frecuencias Propietario de la Cuenta (Estrato 3)	204
Tabla 44(b)	Estimadores para la variable X12: Servicios del banco que usa con mayor frecuencia.....	206
Tabla 45	Tabla de Frecuencias: Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 1).....	207
Tabla 46	Tabla de Frecuencias: Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 2).....	208
Tabla 47	Tabla de Frecuencias: Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 3).....	209

Tabla 48	Estimadores para la variable X13: Cuenta Corriente.....	210
Tabla 49	Tabla de Frecuencias Cuenta Corriente (Estrato 1).....	211
Tabla 50	Tabla de Frecuencias Cuenta Corriente (Estrato 2).....	212
Tabla 51	Tabla de Frecuencias Cuenta Corriente (Estrato 3).....	213
Tabla 52	Estimadores para la variable X14: Cuenta de Ahorros.....	215
Tabla 53	Tabla de Frecuencias Cuenta Ahorros (Estrato 1).....	216
Tabla 54	Tabla de Frecuencias Cuenta Ahorros (Estrato 2).....	217
Tabla 55	Tabla de Frecuencias Cuenta Ahorros (Estrato 3).....	218
Tabla 56	Estimadores para la variable X15: Servicios.....	219
Tabla 57	Tabla de Frecuencias Servicios (Estrato 1).....	220
Tabla 58	Tabla de Frecuencias Servicios (Estrato 2).....	221
Tabla 59	Tabla de Frecuencias Servicios (Estrato 3).....	222
Tabla 60	Estimadores para la variable X16: Otros.....	223
Tabla 61	Tabla de Frecuencias Otros (Estrato 1).....	224
Tabla 62	Tabla de Frecuencias Otros (Estrato 2).....	225
Tabla 63	Tabla de Frecuencias Otros (Estrato 3).....	226
Tabla 64	Estimadores para la variable X17: Otros.....	227
Tabla 65	Tabla de Frecuencias Día que realiza sus transacciones (Estrato 1)	228
Tabla 66	Tabla de Frecuencias Día que realiza sus transacciones (Estrato 2)	229
Tabla 67	Tabla de Frecuencias Día que realiza sus transacciones (Estrato 3)	230
Tabla 68	Estimadores para la variable X18: Hora que realiza	

	transacciones.....	231
Tabla 69	Tabla de Frecuencias Hora que realiza sus transacciones (Estrato 1)	232
Tabla 70	Tabla de Frecuencias Hora que realiza sus transacciones (Estrato 2)	233
Tabla 71	Tabla de Frecuencias Hora que realiza sus transacciones (Estrato 3)	234
Tabla 72	Estimadores para la variable X19: Cantidad en horas, que realiza transacciones.....	236
Tabla 73	Tabla de Frecuencias Cantidad de horas, que realiza sus transacciones (Estrato 1)	237
Tabla 74	Tabla de Frecuencias Cantidad de horas, que realiza sus transacciones (Estrato 2).....	238
Tabla 75	Tabla de Frecuencias Cantidad de horas, que realiza sus transacciones (Estrato 3).....	239
Tabla 76	Estimadores para la variable X20: Agencias en que realiza transacciones.....	240
Tabla 77	Tabla de Frecuencias Agencias en que realiza transacciones (Estrato 1).....	241
Tabla 78	Tabla de Frecuencias Agencias en que realiza transacciones (Estrato 2).....	242
Tabla 79	Tabla de Frecuencias Agencias en que realiza transacciones (Estrato 3).....	243
Tabla 80	Estimadores para la variable X21: Frecuencia al mes con que visita la agencia.....	244
Tabla 81	Tabla de Frecuencias: Frecuencia al mes con que visita las agencias (Estrato 1).....	245
Tabla 82	Tabla de Frecuencias: Frecuencia al mes con que visita las agencias (Estrato 2).....	246

Tabla 83	Tabla de Frecuencias: Frecuencia al mes con que visita las agencias (Estrato 3).....	247
Tabla 84	Estimadores para la variable X22: Tarifas por uso de servicio.....	249
Tabla 85	Tabla de Frecuencias Tarifas por uso de servicios (Estrato 1)	250
Tabla 86	Tabla de Frecuencias Tarifas por uso de servicios (Estrato 2)	251
Tabla 87	Tabla de Frecuencias Tarifas por uso de servicios (Estrato 3)	252
Tabla 88	Estimadores para la variable X23: Transacción Adicional	253
Tabla 89	Tabla de Frecuencias Transacción Adicional (Estrato 1)	254
Tabla 90	Tabla de Frecuencias Transacción Adicional (Estrato 2)	255
Tabla 91	Tabla de Frecuencias Transacción Adicional (Estrato 3)	256
Tabla 92	Estimadores para la variable X24: Medios Transaccionales que prefiere.....	257
Tabla 93	Tabla de Frecuencias Preferencia de Medios Transaccionales (Estrato 1).....	258
Tabla 94	Tabla de Frecuencias Preferencia de Medios Transaccionales (Estrato 2).....	259
Tabla 95	Tabla de Frecuencias Preferencia de Medios Transaccionales (Estrato 3).....	260
Tabla 96	Estimadores para la variable X25: Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales.....	262
Tabla 97	Tabla de Frecuencias Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales (Estrato 1).....	263
Tabla 98	Tabla de Frecuencias Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales (Estrato 2).....	265

Tabla 99	Tabla de Frecuencias Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales (Estrato 3).....	267
Tabla 100	Tabla de Contingencia Variables: Cliente Vs. Cuenta Corriente.	270
Tabla 101	Tabla de Contingencia Variables: Cliente Vs. Cuenta de Ahorros.	272
Tabla 102	Tabla de Contingencia Variables: Cliente Vs. Servicios.....	275
Tabla 103	Tabla de Contingencia Variables: Cliente Vs. Otros.....	277
Tabla 104	Tabla de Contingencia Variables: Cliente Vs. Día.....	279
Tabla 105	Tabla de Contingencia Variables: Cliente Vs. Hora.....	282
Tabla 106	Tabla de Contingencia Variables: Frecuencia con q' visita las agencias Vs. Cliente.	284
Tabla 107	Tabla de Contingencia Variables: Cliente Vs. Transacción Adicional.	286
Tabla 108	Historial de Iteraciones (Estrato 1) Variables: Cliente-Sexo-Edad-EstCivil- UbDomic-OcupAct.....	289
Tabla 109	Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 1) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDomic-EstadoCivil-OcupAct.....	290
Tabla 110	Cuantificaciones (Estrato 1) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDomic-OcupActual-EstCivil.....	292
Tabla 111	Historial de Iteraciones (Estrato 2) Variables: Cliente-Sexo-Edad-EstCivil- UbDomic-OcupAct.....	295
Tabla 112	Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 2) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDomic-EstadoCivil-OcupAct.....	296
Tabla 113	Cuantificaciones (Estrato 2) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDomic-OcupActual-EstCivil.....	298
Tabla 114	Historial de Iteraciones (Estrato 3) Variables: Cliente-	

	Sexo-Edad-EstCivil- UbDomic-OcupAct.....	301
Tabla 115	Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 3) Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDomic-EstadoCivil- OcupAct.....	302
Tabla 116	Cuantificaciones (Estrato 3) Variables: Cliente-Sexo- Edad-UbDomic-OcupActual-EstCivil.....	304
Tabla 117	Historial de Iteraciones (Estrato 1) Variables: Cliente- Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta.....	307
Tabla 118	Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 1) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente- DñoCta.....	308
Tabla 119	Cuantificaciones (Estrato 1) Variables: Cliente-Transac- TipoTransac-TiempCliente-DñoCta.....	311
Tabla 120	Historial de Iteraciones (Estrato 2) Variables: Cliente- Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta.....	314
Tabla 121	Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 2) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente- DñoCta.....	315
Tabla 122	Cuantificaciones (Estrato 2) Variables: Cliente-Transac- TipoTransac-TiempCliente-DñoCta.....	317
Tabla 123	Historial de Iteraciones (Estrato 3) Variables: Cliente- Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta.....	320
Tabla 124	Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 3) Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente- DñoCta.....	321
Tabla 125	Cuantificaciones (Estrato 3) Variables: Cliente-Transac- TipoTransac-TiempCliente-DñoCta.....	323
Tabla 126	Historial de Iteraciones (Estrato 1) Variables: Cliente- OcupacActual-Día-Hora-TransFrec.....	326
Tabla 127	Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 1) Variables: Cliente-OcupacActual-Día-Hora-TransFrec.....	327

Tabla 128	Cuantificaciones (Estrato 1) Variables: Cliente-OcupacActual-Día-Hora-TransFrec.....	329
Tabla 129	Historial de Iteraciones (Estrato 2) Variables: Cliente-OcupacActual-Día-Hora-TransFrec.....	333
Tabla 130	Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 2) Variables: Cliente-OcupacActual-Día-Hora-TransFrec.....	334
Tabla 131	Cuantificaciones (Estrato 2) Variables: Cliente-OcupacActual-Día-Hora-TransFrec.....	336
Tabla 132	Historial de Iteraciones (Estrato 3) Variables: Cliente-OcupacActual-Día-Hora-TransFrec.....	340
Tabla 133	Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 3) Variables: Cliente-OcupacActual-Día-Hora-TransFrec.....	341
Tabla 134	Cuantificaciones (Estrato 3) Variables: Cliente-OcupacActual-Día-Hora-TransFrec.....	343

INTRODUCCIÓN

Las organizaciones de hoy, han venido permanentemente procurando dar satisfacción a sus clientes vía entrega de servicios y productos altamente diferenciados en el mercado; en nuestro país las instituciones financieras han trabajado mucho en ello; sin embargo, no han podido cubrir las expectativas de los clientes por cuanto el escenario ha sido muy cambiante y no se han realizado estudios profundos sobre la evolución y comportamiento de los gustos y preferencias de los clientes.

En la actualidad, cuando la competitividad ha llegado al sector bancario con gran fuerza, cuando las entidades financieras deben dejar de ser solo grandiosas edificaciones y deben optimizarse sin perder su mercado logrado, es necesario que se realicen estudios técnicos que sirvan de base para la definición de estrategias corporativas que se orienten a fortalecer el sector y sirvan para hacer realidad el “deber ser” de una organización financiera, es decir: ser facilitador del desarrollo de los sectores productivos del país.

Así, tratando de contribuir al fortalecimiento del sector y con el afán de dar la información fuente que favorezca a las grandes masas de usuarios de los servicios financieros, se plantea el presente trabajo que denominado

“Estudio para determinar el perfil del cliente transaccional; usuario de una entidad financiera determinada en la ciudad de Guayaquil” que consiste en un estudio técnico metodológico sobre el comportamiento del cliente del sector y culmina con la definición de un perfil del mismo.

CAPITULO 1

1. EL SISTEMA BANCARIO ECUATORIANO

1.1 Reseña Histórica

Dado que la primera Constitución de 1.830 nada dispuso en materia monetaria, se expidió en noviembre de 1.831 la primera Ley de Monedas que creaba la Casa de Monedas de Quito. Esta se estableció en el primer trimestre de 1.832 y comenzó a acuñar monedas de plata en junio de ese mismo año.

No fue nada estable la vida de este primer instituto emisor regido por el Congreso en materia de política monetaria. Falta de capital, mal equipada, abandonada por los sucesivos gobiernos, recibió la

Casa de Moneda un golpe mortal con el Decreto Legislativo del 5 de diciembre de 1856, que establecía el sistema decimal francés como único y obligatorio en los campos monetarios y de pesas y medidas . Su suerte quedó al azar con el informe negativo del Ministerio de Hacienda al Congreso de 1863, hasta que, finalmente, el Presidente Jerónimo Carrión sancionó el 28 de noviembre de 1865 un decreto Legislativo del Congreso de ese mismo año por el que se destinaba el edificio de la Casa de la Moneda al Colegio Nacional de Quito.

En cierto modo toman la función de la Casa de Moneda los Bancos Emisores, que inician su importante papel con la fundación del primer Banco emisor en 1859, el Banco Particular de Luzárraga de la ciudad de Guayaquil.

Entre la fundación de éste y la del Banco Comercial y Agrícola de Guayaquil en 1894, transcurre una época cuyo común denominador fue el nacimiento de bancos emisores, reflejo, por una parte, del creciente poderío económico principalmente de la Costa ecuatoriana, y, por otra, de la penuria fiscal que obligó a los gobiernos a transar con esos bancos tanto en lo referente a emisión como a préstamos.

Así, en Guayaquil, se funda el Banco Particular de Descuento y Circulación en 1861, el Banco del Ecuador en 1869, el Banco Nacional y el de Crédito Hipotecario en 1871, cuyo objetivo era financiar la realización de obras públicas importantes; el Banco Internacional, el Anglo-Ecuatoriano en 1884 y el Banco Territorial en 1886. En la Capital se establecen el Banco de Quito en 1869 y el de la Unión en 1880.

Dos hechos de particular significación ocurren en este período: la promulgación, en noviembre de 1871, de la primera Ley de Bancos formulada por la Convención Nacional de Ambato, y, en mayo de 1884, el establecimiento del sucre de cien centavos como unidad monetaria por parte de la Convención Nacional. Por primera vez se legisla en el país sobre los montos de reserva metálica, el valor mínimo de los billetes de banco, los fondos de reserva, la atención al público, la presentación mensual de Estados de Gobierno, y anual de la situación de las operaciones y de la distribución de dividendos.

Antes de la creación de la Caja Central de Emisión, operaron varios Bancos comerciales de emisión bajo la Ley de Bancos reformada en 1899, los demás Bancos funcionaban como compañías anónimas sujetas al Código de Comercio.

En 1900 los únicos Bancos privados de emisión eran el Banco del Ecuador y el Banco Comercial y Agrícola; en 1906 se establece en Quito el Banco del Pichincha y en 1913 en Cuenca el Banco del Azuay, ambos como Bancos privados de emisión.

Desde 1900 hasta 1913 el control del crédito y del circulante es ejercido por los dos grandes bancos particulares de emisión de Guayaquil, el Banco del Ecuador y el Comercial Agrícola. Gracias a la confianza del público en los tipos de cambios fijados por estos dos bancos, el comercio internacional se regulaba en la práctica e indirectamente por estas dos instituciones.

Con el estallido de la Primera Guerra Mundial en 1914, el Ejecutivo dictó la llamada "Ley Moratoria" por la que se prohibía la exportación de oro y se aplazaba el cambio de billetes con oro en los bancos de toda la República, es así que se consiguió interrumpir esa prolongada tendencia liberal de que los Bancos Comerciales emitan dinero y sean depositarios de los recursos del fisco.

LISTA DE BANCOS PRIVADOS EMISORES ANTES DE LA CREACION DEL BANCO CENTRAL

Nombre	Sede	Año
Banco de la Casa Luzárraga	Guayaquil	1860
Banco Particular de Descuento y Circulación	Guayaquil	1862
Banco de Pérez, Planas y Obarrio	Guayaquil	1867
Banco del Ecuador	Guayaquil	1868
Banco de Quito	Quito	1869
Banco Nacional	Guayaquil	1871
Banco de la Unión	Guayaquil	1880
Banco Internacional	Guayaquil	1885
Banco Comercial y Agrícola	Guayaquil	1894
Banco Anglo Ecuatoriano	Guayaquil	1895
Banco del Pichincha	Quito	1906
Banco de Crédito Agrícola e Industrial	Quito	1908
Banco del Azuay	Cuenca	1913
Banco Sudamericano	Quito	1919
Banco de Descuento	Guayaquil	1920
Banco Italiano	Guayaquil	1924
Banco de Londres y Ecuador	Quito	Sin fecha exacta

A partir de 1917, y principalmente durante los cinco primeros años de la década de los veinte, una infortunada concurrencia de diversas causas puso al país al borde de la quiebra económica. Efectivamente la inflación que se siguió a la Primera Guerra Mundial,

y que afectó al país entre 1917 y 1920; la deflación iniciada en los Estados Unidos en 1920 y que también repercutió en nuestra economía, la disminución de las exportaciones de cacao como consecuencia de la misma, y luego la crisis interna de este producto debido a las pestes; la elevación del tipo de cambio en el mercado libre y el alza de precios en los mercados del exterior; la falta de estímulos a la producción nacional, la emisión de billetes sin respaldo legal, el progresivo endeudamiento del Estado con los bancos emisores, el malestar social, todo se confabuló para propiciar la caída del gobierno del Doctor Gonzalo S. Córdova mediante el golpe de Estado conocido como Revolución Juliana de 1925.

En mayo de 1925, los representantes de las diferentes ramas de las Fuerzas Armadas llegaron a un acuerdo sobre los doce puntos fundamentales que habían de constituir el núcleo del programa gubernamental de la futura revolución. Cinco de ellos se referían al campo económico-financiero y el tercero, en concreto, a la supresión de la Ley de Inconvertibilidad de los billetes y al establecimiento de un Banco Nacional, emisor de moneda legalmente respaldada.

Fue el Dr. Pedro Leopoldo Núñez, quien dio el primer paso concreto para la fundación del Banco Central del Ecuador, al crear en

1926 la Caja Central de Emisión y Amortización como medida previa para la transferencia de billetes emitidos por los bancos de emisión, de las reservas metálicas que los respaldaban, y en general para la creación del Banco Central.

Ya en 1927, la Misión Kemmerer pudo presentar en consideración del Gobierno Nacional un proyecto de Ley Orgánica del Banco Central del Ecuador, señalándolo como útil para la reconstrucción económica del país, que aseguraría un circulante saneado, manteniendo un mercado de dinero y de esa forma el banco Central podría ayudar a los demás Bancos en tiempos de crisis. Señalaba acciones de Clase A que habían de ser suscritas por los Bancos Comerciales, y acciones de Clase B por el público en general; determinaba que los bancos extranjeros debían asignar a sus sucursales en el país un monto de capital y reserva que guardase relación tanto con el volumen de los negocios emprendidos en el Ecuador como con el capital y reserva de los bancos nacionales.

Los Bancos Comerciales, como representantes de la economía del pueblo ecuatoriano, debían participar en la nueva constitución como socios o miembros y el Gobierno Nacional en su dirección, por

el hecho de que las funciones del Banco Central estaban “íntimamente ligadas a los derechos soberanos del Gobierno y al interés público.

El Banco Central administrativamente no había sido creado para competir ni eliminar a la Banca Comercial, pero estratégicamente la presencia del Banco Central alteró las reglas del juego sobre el poder político en el país.

Es así que con el Banco Central se dan beneficios como la estabilización de la moneda, fijación de los precios en consumos internos; unificación y elasticidad del circulante, derogación de la moratoria, control efectivo del crédito y de las operaciones bancarias; provisión suficiente de circulante; economía, eficiencia y seguridad en el manejo de los fondos nacionales, etc, etc.

Con la finalidad de tranquilizar a la comunidad económica doméstica, inició la publicación de boletines mensuales, donde se intentaba culturizar económicamente a la población y es así que en el Boletín de septiembre de 1927, se publicó parte de la conferencia de Kemmerer en Chile el 23 de julio de 1927, en donde encontramos una importante sentencia y dos advertencias sobre el costo que tiene

el dinero: "Uno de los factores principales de la tasa de interés en el mercado es el riesgo, debiendo distinguirse dos elementos: 1) El no recibir el pago de su crédito y 2) el recibir en pago una moneda de valor inferior a la que se ha entregado."

Para esos años el manejo cambiario y monetario, tenía su eje en el patrón oro y la convertibilidad se la fijó para que cinco sucres valgan un dólar.

Así se inaugura la nueva etapa bancaria privada, donde se incluyen reglas diferentes, las que se fueron modificando de acuerdo con los requerimientos que las instancias exigían.

Muchas fueron las razones, tanto internas como externas, que permitieron el desarrollo o el estancamiento de la economía del país y en todas ellas encontramos muchas repetidas. En estos 72 años transcurridos el país desglosa muy pocos años de crecimiento sostenido.

Por los años 30, además de la quiebra de algunos Bancos, el país sufrió los efectos de la gran depresión mundial y la crisis no se hizo esperar, las ventas se redujeron, los depósitos en los Bancos

disminuyeron, la gente tenía poco ahorro como también el país, la dependencia del sector externo había provocado un serio problema fiscal y el descontento popular crecía, nuestro país perdió más de 300.000 libras esterlinas en 1931 cuando Gran Bretaña suspendió el patrón oro.

Los Bancos en Guayaquil realizaban sus operaciones en dólares y el pánico financiero comenzó a poner a prueba a varios Bancos. El Banco Central provoca la incautación en el sistema de giros y se produce la inconvertibilidad del sucre.

Comienza entonces a irrespetarse aquellas normativas impuestas por la misión Kemmerer, que exigía una total independencia entre el Banco Central y el Gobierno. Fue en 1932 cuando pudo más la presión política y el Gobierno violando todo principio técnico, se hizo prestar del Banco Central 15 millones de sucres; esto produjo las inmediatas renunciaciones de los directivos del Central.

A fines de 1931, la Superintendencia de Bancos ordenó la liquidación del Banco del Ecuador y la incertidumbre obligó para que a principios de 1932 la cotización del dólar se incremente. Por esas

razones se produjo en la historia de nuestro país la primera incautación de divisas y por medio de un decreto se resolvió incautar el 80% de los fondos en divisa extranjera en los Bancos y de los exportadores.

Entre 1933 y 1940 nuestro país fue modificando sus leyes y sus procedimientos con el fin de estimular el resultado de su balanza comercial, las cifras demuestran que en estos años hubo trastornos por falta de dinamismo en las exportaciones y el incremento de las importaciones.

Otra de las grandes preocupaciones en estos años fueron las alteraciones cambiarias, en 1934 se fijó en S/.10,00 por cada dólar. El Banco Central con la Banca Comercial privada crearon conjuntamente estrategias para la comercialización del dólar.

En 1935 se creó el Comité Bancario, organismo conformado por autoridades y banqueros privados, que intentaban diseñar algunos procedimientos para la concesión crediticia, el Gobierno preocupado por el continuo desbalance entre las importaciones y exportaciones, centralizó el comercio de giros del comercio exterior por medio del

Departamento de Cambios del Central e implementó el depósito previo para las importaciones.

La Banca Privada hacía grandes esfuerzos para estabilizar su posición en el mercado y se vio severamente perjudicada cuando en 1936, el Banco Central, obligó de un momento a otro, que todos los fondos y recursos del sector público que se depositaban en la Banca privada pasen a la cuenta del Banco Central, esto trajo por supuesto una severa crisis en el sistema bancario privado.

Luego de la experiencia vivida en todos estos años por la presencia del Banco Central y conociendo las más importantes deficiencias, en 1936 el Gobierno se preocupó de hacer una revisión a la Ley del Banco Central y para ese propósito se encargó la tarea al licenciado mejicano Manuel Gómez, quien había sido uno de los principales gestores del Banco de México S.A., este licenciado se asoció con los señores Víctor Emilio Estrada y Humberto Albornoz, para realizar un estudio que ofrezca la reorganización del sistema jurídico monetario y bancario del Ecuador.

Con el fin de ayudar al sector agrícola del país, se diseñaron métodos crediticios a corto plazo (90 días) otorgados por la Banca

Privada al sector comercial. Por primera vez el Banco Central varía uno de sus propósitos e incursiona en una de las áreas que eran privativas de la Banca Privada y procede a descontar letras de cambio y documentos que se originaban en la producción; en el año de 1939 se permite que los Bancos privados tengan secciones hipotecarias o se constituyan en Bancos especiales hipotecarios.

Entre los años 1927 y 1939, el Ecuador muestra un importante avance en la red jurídica, se crean la siguientes leyes:

- Ley General de Bancos R.O.432-08-09-1927
- Ley de Cheques R.O.490-18-11-1927
- Ley de Cooperativas DE 16:30-11-1937 R.O.31:01-12-1937
- Ley General de Bancos 11-06-1938 R.O216:15-07-1938

La época de los años 30 y mediados de los años 40, puede ser considerada una época de expansión, sobre todo en la exportación de productos como arroz, caucho y los tradicionales café y cacao requeridos por los países que estaban involucrados en la segunda guerra mundial.

En este período, el ingreso de divisas hacia nuestro país, generó un aumento del medio circulante que provocó un profundo proceso inflacionario.

En 1941 se notó por ejemplo que las reservas disminuyeron, porque el Banco Central negoció divisas más allá de lo que compró, y con la invasión de los peruanos, el Banco Central tuvo que hacer préstamos al Gobierno para hacer frente al conflicto. Ante la incertidumbre y el pánico, los Bancos comerciales disminuyeron sus depósitos, entonces se tomó la política de disminuir al 10% las exigencias que tenían los Bancos privados de tener reservas en el Banco Central.

Pero para 1942, la economía se alentó por las exportaciones, luego de la firma del Protocolo, el Banco Central resolvió revaluar el sucre y en este mismo año se reformó la Ley General de Bancos, donde se diferenció a los depósitos a la vista, a los depósitos a plazo y a los de ahorro.

En 1943 se funda el Banco de Fomento, con la finalidad de que atienda los créditos de desarrollo; el Banco Central dejó la responsabilidad nuevamente a los Bancos privados para tratar con

los clientes, pero obligó a la Banca privada a que invierta de su cartera, en operaciones de fomento agrícola y de la construcción.

En 1944 luego de la segunda guerra mundial, se creó el Fondo Monetario Internacional (FMI) y el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (Banco Mundial). Ecuador firmó el convenio que creó el FMI, en el que se acordó que el sistema de conversión no era con piezas ni lingotes metálicos, sino con divisas de libre convertibilidad.

Para 1946 el Banco Central de Ecuador emitió billetes de 500 y 1000 sucres. En 1948 se crea la Ley de Régimen Monetario y se conforma la Junta Monetaria.

La Banca comercial privada luego de la transformación sufrida en 1927, fecha en que perdió su capacidad de emisión y de control monetario, inició la nueva era con nueva estructuración jurídica, bajo las recomendaciones internacionales hizo frente a los avatares de una crisis económica mundial, como a los efectos de conflictos bélicos mundiales y también regionales.

Pero fueron otros los motivos que hicieron tambalear a la Banca en esas dos décadas, entre los que se destacan un comercio exterior poco competitivo, luego de la baja del precio del cacao, varios productos exportables tuvieron que ser subsidiados para poder competir con los precios internacionales; también la gran inestabilidad en la velocidad del dinero por la expansión y disminución del circulante, los requerimientos continuos del estado para que el Central financie inorgánicamente los déficit presupuestarios; bajo esos parámetros la Banca privada fue creando su espacio de sobrevivencia.

Para 1953 productos como el banano, el café, cacao, arroz salvan la economía del país, por su mayor participación exportable, lo que permite que la Reserva Monetaria aumente. Pero el tipo de cambio oficial estaba por debajo del tipo de cambio libre, lo que hizo sentir a la Banca privada los efectos de la fuga continua de capitales.

Este mismo año, la Junta Monetaria, ante esa situación crítica de iliquidez, permitió como fórmula para tranquilizar al mercado cambiario, que los exportadores entreguen al Banco Central un porcentaje de las divisas y el saldo ingrese directamente al mercado libre, esta medida fue bien vista por los exportadores, pero tuvo su

contra en los estragos de la estación invernal que destruyó plantaciones, vías de comunicación en la parte centro-sur del país, todo esto por supuesto influyó para que la Reserva Monetaria siga debilitándose.

En 1954 se creó la Junta de Planificación y Coordinación Económica, con la finalidad de organizar y diseñar la economía ecuatoriana, el país recibe el primer préstamo del Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento; así el Banco Central cubre el gran déficit fiscal, emitiendo Bonos del Estado.

En el Ecuador el desarrollo del mutualismo se da por el año de 1962, se crea el Banco Ecuatoriano de la Vivienda, para que sea el ejecutor de la política del Gobierno en el desarrollo de la vivienda, las Asociaciones Mutualistas de Ahorro y Crédito para la vivienda fueron creadas por el mismo Decreto.

En 1963 se crea el Banco de Cooperativas; además se reforma la Ley General de Bancos, permitiendo así que los Bancos privados puedan hacer préstamos destinados al desarrollo y a la inversión industrial.

El país vivió de nuevo una crisis política que generó nuevamente la inestabilidad económica-financiera; se incrementó la deuda pública privada y la inflación se controlaba restringiendo el circulante, con altos encajes bancarios las autoridades pusieron en vigencia un sistema de encaje gradual denominado estacional.

Este mismo año se expide la Ley de la Comisión de Valores, con la finalidad de fomentar el mercado de valores y poder captar ahorro interno. Dicha Comisión de Valores luego se transformó en Corporación Financiera Nacional.

En 1965, se autorizó la creación de las compañías financieras, para que desarrollen la intermediación financiera, con la prohibición de recibir depósitos.

En 1970 se registra la eliminación de los mercados oficiales y libre del dólar, creando de este modo una igualdad cambiaria. Este mismo año se funda la Bolsa de Valores de Guayaquil y de Quito, con la finalidad de organizar y desarrollar el mercado de capitales y expandir el mercado de título de valores en el país. Los Bancos Privados inmediatamente adquirieron puestos de Bolsa para ofertar y demandar en ese mercado.

El período entre 1972 y 1974, se caracterizó por tener mayores tasas de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), financiadas por las crecientes exportaciones de petróleo, el mismo que para ésta época se encontraba en pleno auge; convirtió así al Ecuador en un atractivo sujeto de crédito, lo cual junto a varios factores provocó un espectacular crecimiento de la deuda externa siendo hasta estos momentos la peor de nuestras herencias.

Durante la década de los 70, desde el punto de vista de la rentabilidad, las expectativas de la devaluación fueron nulas gracias a que el tipo de cambio en sucres estuvo fijo.

En 1973 el país ingresa a la OPEP. El petróleo provocó un significativo flujo de recursos financieros, paralelamente se comenzó a sentir el problema de la inversión como base estructural en el proceso de acumulación de capital, y lamentablemente no se tuvo la capacidad de convertir esos recursos financieros en capital productivo.

En todo el período 1970-1981, el sistema bancario fue afectado por tasas de interés reales negativas, que no permitió la profundización financiera y la intermediación a actividades

productivas en forma eficaz y a bajo costo, que con el tipo de cambio fijo incentivó el endeudamiento en moneda extranjera, puesto que era mucho más atractivo y barato.

El dinamismo y desequilibrios de los años 70, provocó la crisis en los años 80; se debió continuar con los pagos de la deuda externa, crecieron las tasas de interés en el mercado internacional, cayeron los precios del petróleo, se redujeron las reservas monetarias internacionales, el mercado financiero internacional perdió credibilidad y las políticas monetarias y fiscales expansivas condujeron a altas tasas de inflación y a la depreciación del sucre.

Entre 1982-1983, se concedió pocos recursos para la línea de Fondos Financieros, contrastando con la necesidad que tenía el sector productivo que había sido devastado por el Fenómeno del Niño, y que dejó destruido gran parte de la red vial de la costa ecuatoriana y debilitó dicho sector.

El monto de la deuda de las empresas y entidades financieras eran tan altos, que no pudieron acceder a los dólares necesarios para pagar sus obligaciones; este representaba el doble de todos los activos de la Banca Privada Nacional; por ello, el gobierno de



Oswaldo Hurtado decretó el proceso de sucretización de la deuda del sector privado a fin de evitar enormes quiebras, estabilizar el sistema financiero y el comportamiento del mercado libre de cambios en el país.

El Ing. León Febres-Cordero asume la presidencia en 1984. Su gobierno debía dirigir el desarrollo del país más hacia la agricultura y a la exportación, al tiempo que estimulaban el ahorro financiero. Algunas de estas medidas tuvieron éxito, pero el petróleo cayó a menos de la mitad a comienzos de 1986 y el gobierno no hizo nada. Ante la pérdida de divisas y de ingresos del Estado no se devaluó ni se ajustó la política fiscal.

En 1985, ante la presión del peso de la deuda externa, Ecuador se convirtió en el primer país en aplicar el "Plan Baker", que era propuesto por los Estados Unidos para el pago de la deuda externa.

En 1987 los precios del petróleo empezaron a recuperarse, pero con la ruptura del oleoducto causada por el terremoto, se paralizó la producción y la exportación lo que provocó un nuevo decrecimiento. Este mismo año el Presidente es secuestrado, y aunque no tenía



nada que ver con el aspecto económico del país, afectó profundamente su imagen interna y externa.

Febres-Cordero reformó el plan de sucretización extendiendo los plazos de vencimiento de los créditos de estabilización de 3 a 7 años, rescatando de esta forma al sistema financiero que se vio afectado por la severidad del ajuste cambiario.

En 1988 asume la presidencia el Dr. Rodrigo Borja, quien recibe un país en estado lamentable. Existían atrasos en el pago de la Deuda Externa, el Banco Central estaba en mala situación financiera y existía un enorme déficit fiscal.

Para corregir estos desequilibrios se adoptó un paquete de medidas que incluía una devaluación de 50% del dólar de intervención, la recautación de las divisas de las exportaciones, alta restricción a las importaciones, la fijación de un margen máximo para la intermediación financiera, el aumento de ciertos impuestos y una meta no alcanzada de inflación anual del 30%.

Ya para el año 1991 el Sistema Financiero estaba constituido por 199 oficinas del Sector Público, 585 oficinas del Sector Privado,

98 oficinas de Compañías de Seguros, 12 oficinas de Financieras Privadas y 341 oficinas de Mutualistas, Almaceneras, Casas de Cambio, Intermediarias Financieras, Compañías de Tarjetas de Crédito, Cooperativas, Compañías Leasing, etc, en las cuales se incluyen matrices, sucursales y agencias, las cuales contabilizan un total de 1235 oficinas.

El sector más representativo del sistema financiero o sea el bancario, estaba conformado por 28 Bancos Privados Nacionales y 4 Bancos Extranjeros de los cuales entre sucursales y agencias sumaban 517 y 36 respectivamente. No se crearon nuevos Bancos desde 1981 hasta 1991, pero si hubo incremento de agencias y sucursales, mientras que las oficinas de los Bancos Extranjeros disminuyeron.

Lo importante de esta época es que se crearon compañías financieras relacionadas con los Bancos para que éstos pudieran captar más recursos, ya que la antigua Ley General de Bancos no permitía realizar varias clases de operaciones en el mismo Banco.

El aumento de sucursales cumplieron un papel importante en la captación de recursos, pero aumentaron los costos operativos y el

costo de mantener activos inmovilizados; paralelamente el personal empleado por el sistema bancario privado aumentó aproximadamente en un 28% entre 1981 y 1988, concedió créditos utilizando la fuente de financiamiento del Banco Central.

En 1992 el nuevo Gobierno lleva a un tipo de cambio anclándolo para combatir la inflación. A finales de este año se eliminó la incautación de divisas de las exportaciones del sector privado y estas operaciones se transfirieron al mercado libre para tener un mercado cambiario unificado para todas las transacciones corrientes y de capital del sector privado.

En 1993 se expide la Ley de Modernización y en 1994 se consigue el refinanciamiento de la deuda externa, con una nueva negociación de la deuda comercial en el marco del Plan Brady.

En este período el PIB aumentó y la inflación disminuyó, hubo una notable mejoría en la cuenta de capital privado, especialmente a corto plazo, pero también existió déficit en la cuenta corriente por factores exógenos que afectaron los tres productos principales de exportación del país (petróleo, banano y camarón).

Para alcanzar la estabilidad económica, el gobierno actuó rápidamente en los campos fiscal, monetario y cambiario. En el transcurso de 1993 se aprobaron algunas leyes para fortalecer la estructura económica tales como la Ley de Mercado de Valores, la de Modernización y las reformas a las Leyes de Hidrocarburos y de Régimen Tributario.

Este mismo año se adoptó un sistema de tasas de interés referenciales basadas en las condiciones del mercado, las cuales servirían para determinar las tasas de interés activas y pasivas. El fortalecimiento de las finanzas públicas, ayudó a limitar el crecimiento global del crédito, abriendo un espacio para la expansión del crédito bancario al sector privado. Sin embargo, importantes ingresos de capital provenientes del exterior complicaron la política crediticia. El Banco Central hizo uso de las operaciones de mercado abierto, en un intento por absorber parte de estos ingresos y reducir el crecimiento de liquidez.

En 1994 existieron cambios importantes para la estabilización y la recuperación del crecimiento. Si bien el sector público mantuvo la política de austeridad fiscal, la actividad del sector privado se vio estimulada por una notable expansión del crédito interno, por el

ingreso de capitales externos y por el aumento de los salarios reales. La combinación de estas tendencias hizo que la inflación disminuyera menos y que el producto creciera más de lo previsto en el programa económico de comienzos del año.

A principios de 1995 existía mucho optimismo y buenos augurios para dicho año, pero se suscitaron tres desequilibrios que paralizaron a toda la estructura productiva y financiera:

- Primero fue el estallido del conflicto fronterizo con el Perú, que condujo a la movilización militar y que produjo incertidumbre, paralización de las decisiones de gasto, tanto en el sector público como en el privado no relacionado con la defensa y un cambio en las expectativas. La liquidez del Sistema Financiero se volcó hacia el mercado cambiario en busca de divisas y el flujo de capitales privados cambió de dirección. La presión sobre el tipo de cambio puso en peligro el plan de estabilización por lo que las autoridades monetarias procedieron a restringir drásticamente la liquidez.

- Segundo, fue la crisis energética que se manifestó en el mes de febrero de ese año y que culminó en febrero de 1996, produciendo un grave daño al sistema productivo del país, que tuvo que forzosamente paralizar sus actividades a consecuencia de los racionamientos impuestos, perdiendo aproximadamente 10 millones de dólares diarios o incurrir en erogaciones imprevistas para la urgente adquisición de equipos generadores de termoenergía que le permitiese desarrollar en forma parcial sus labores. El Sistema Bancario presentaba acumulación de cartera vencida que no permitía restablecer los recursos necesarios para su funcionamiento normal, empezando a experimentar problemas en su liquidez.
- La tercera fue la crisis política, que comenzó en junio con declaraciones formuladas por el entonces Vicepresidente de la República, Alberto Dahik, relacionadas con corrupción y quien terminó acusado del mismo delito por el Congreso Nacional y por la Corte Suprema de Justicia. Esto creó dudas sobre el programa económico implantado a principios del gobierno, puesto que Dahik era el personaje principal de este programa, lo cual creó una devaluación del sucre y aumentó las tasas de interés pasivas y activas.

La vigencia de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero a partir de mayo de 1994, cambió la estructura del Sistema Financiero Nacional. Así, al promover la fusión y conversión de las entidades financieras, el número de bancos pasó de 35 a 39 entre 1994 y 1995, el de compañías y/o sociedades financieras de 33 a 46, y el de intermediarias de 26 a 6.

En 1995 se seguía manteniendo todavía un alto grado de concentración bancaria en las provincias de Pichincha, Guayas, Azuay y Tungurahua, lo cual ha contribuido a la mayor captación de ahorro, así como al incremento de costos medios.

Al amparo de la nueva legislación se dieron varias figuras de globalización de servicios financieros, tales como, fusiones de bancos con compañías emisoras de tarjetas de crédito e intermediarias financieras (Banco Continental con Cash, Banco del Pacífico con Factor del Pacífico); convenios de asociación que concluirían en fusión (Banco Sociedad General de Crédito con Ecufinsa), y cesión de total de activos y pasivos (ABN AMRO Bank con Factorinsa). Todas estas fusiones o transformaciones de sociedades financieras en bancos, se dieron con el fin de lograr

mayor competitividad en el sistema, sin descuidar la supervisión a través de normas de prudencia financieras reflejadas en la solvencia del Sistema Bancario del Ecuador.

La globalización de la economía provocó que la banca se internacionalice para poder captar y colocar recursos en los diferentes mercados del exterior. De los 45 bancos (hasta septiembre de 1996) existentes en el Ecuador, 18 entidades tenían oficinas de corresponsalía o de mandato, de lo que se deduce que la banca ecuatoriana también había iniciado un proceso de apertura regional.

Las entidades bancarias también demostraron signos positivos de eficiencia financiera administrativa, disminuyendo sus tasas de interés activas y pasivas reales y el margen financiero, a través de la optimización de sus costos financieros y operacionales, la eficiencia en captación, colocación y movilización de recursos, el ofrecimiento de nuevos productos y servicios, el incremento de la productividad media por empleado y por casa bancaria. La disminución de la morosidad lograda con la implementación de análisis de riesgo crediticio y técnico, permitió adicionalmente el incremento de los

ingresos, fondos disponibles con que cuenta la banca para invertirlos en activos productivos.

El manejo económico a lo largo de 1996 permitió mantener estabilidad cambiaria con una inflación moderada para evitar costos sociales mayores, pero con dificultades en el Sistema Bancario por un incremento de su cartera vencida que aumentó, al igual que la tasa de desempleo.

En 1996 es elegido Presidente el Abg. Abdalá Bucaram quien trataba de implantar un proyecto económico basado en la reforma fiscal, financiera, laboral y en la convertibilidad, bajo el asesoramiento de Cavallo, pero su apuro trajo muchas dudas.

Los banqueros ecuatorianos consideraban aventurado ingresar a la convertibilidad, además que ese sistema no permitía préstamos de liquidez al sector bancario en caso de crisis, Bucaram insistía que en el Ecuador no podían existir más allá de 10 a 12 Bancos.

El "Abdalazo" se quedó en proyecto porque el Presidente Bucaram fue destituido por el Congreso en febrero de 1997. Pese a una serie de acontecimientos, la economía ecuatoriana alcanzó

resultados relativamente positivos y en algunos aspectos, mejores a los que se habían proyectado; es así que el Balance económico de 1997 muestra un crecimiento del PIB.

Este mismo año la inflación promedio anual aumentó en 30.6%, determinando que el Ecuador se ubique como uno de los países de más alta inflación de América Latina. El proceso inflacionario estuvo relacionado con las expectativas e incertidumbre de los agentes económicos por la crisis política; con serie de anuncios, muchas veces contradictorios, respecto de las medidas fiscales; con el déficit de caja del sector público; y con el incremento de las tarifas de algunos servicios públicos como electricidad, gas y transporte público.

En 1998 la economía ecuatoriana alcanzó resultados negativos con respecto a los años anteriores, debido fundamentalmente a los efectos del Fenómeno El Niño, a la caída de la producción del petróleo y derivados, a la disminución de la exportación de los productos tradicionales y no tradicionales, al incremento de las importaciones y desaceleración del crédito del Sistema Financiero Nacional.

El Sistema Bancario Privado estuvo constituido a diciembre de 1996 por 44 entidades, puesto que ingresaron al sistema: Aseveral, Del Occidental, Invesplan, Banco Unión, Solbanco, Bancomex y Solidario; a diciembre 1997 por 41 bancos dado que se fusionaron el Banco de Guayaquil que le absorbió el Banco Caja de Crédito Agrícola y Ganadero; mientras que a finales de 1998 funcionaban 39 entidades, producto del proceso de liquidación que se dio en el Banco de Préstamos y de la fusión entre Finec y Produbanco, hechos ocurridos en los últimos meses del año.

El sistema bancario presentó un deterioro en su situación de riesgo en 1998, en los niveles de calidad de los activos, solvencia y rentabilidad, mientras se observó un mejor desempeño en su eficiencia administrativa y liquidez para contrarrestar las fluctuaciones adversas en la economía en general.

A partir de enero de 1999 se inicia un ambiente de intranquilidad en la economía ecuatoriana, que ha llevado a la inestabilidad del mercado cambiario, lo que se reflejó en una devaluación. Todo esto fue provocado por los insistentes rumores de una posible quiebra generalizada del Sistema Financiero, la contracción del tipo de cambio como consecuencia de las decisiones

de las autoridades a declarar un "feriado bancario", el congelamiento del 50% de los depósitos de ahorros, cuentas corrientes, y a plazo.

Aun existía la desconfianza en el sucre, el Impuesto del 1% a la Circulación de Capitales y la preferencia del público por mantener su portafolio en dólares, se reflejó en el decrecimiento de la liquidez bancaria.

Este comportamiento se debe al decremento del multiplicador monetario, dado que el público trataba a toda costa cambiar su dinero de sucres a dólares, de una mayor expansión de los Créditos Netos en instituciones del Sistema Financiero y el traslado de capitales al exterior.

La actividad del Sistema Bancario disminuyó, observándose una contracción en el volumen de captaciones de depósitos a plazo.

La falta de liquidez en la economía a causa del congelamiento de cuentas en el Sistema Bancario, el cambio de portafolio de los agentes económicos de sucres a dólares y el traslado de capital al exterior, han hecho que se contraiga la demanda de bienes y servicios.

1.2 Situación de la Banca Ecuatoriana en los dos último años.

Durante la crisis financiera de 1998 y 1999, la estructura de los créditos cambió decayendo los recursos que se destinaban a sectores productivos e incrementándose con fuerza los créditos de consumo a 48,9%.

El sistema financiero saltó en pedazos y el Estado fue obligado a actuar, asumiendo uno tras otro el control de los bancos con mayores problemas, así como el salvataje financiero. El saldo de esta crisis dejó un sistema financiero debilitado, que agravó la depresión y aumentó la inflación.

Con la adopción del modelo de dolarización se observó un parcial retorno hacia la estructura tradicional del crédito. Durante abril - junio del 2000 (plena vigencia de la dolarización) el 25% del crédito se destinó a actividades relacionadas con el comercio, 17,7% a la manufactura y 18,5% a la agricultura.

Entre enero y agosto del 2000, la banca incrementó sus captaciones totales, lo que representa una tasa de crecimiento de +35% en sus últimos ocho meses. Según los balances de agosto del

2000, los depósitos de los bancos operativos ascienden a US\$ 2.560 millones.

En el 2000 se conoció la lista de los bancos "malos", los "mediocres", que terminaron también en la lista de los "malos", y los todavía "buenos" aún así no eran seguros.

Para visualizar la profundidad de la crisis bancaria, se debe tener presente que cinco de los siete bancos más grandes: Progreso, Filanbanco, Pacífico, Popular y La Previsora, cada uno con más del 5% del total de activos y del patrimonio, presentaron dificultades mayores que provocaron la intervención del Estado, a través de la Agencia de Garantía de Depósitos (AGD); los tres últimos de esta lista pasaron a la postre a la AGD a pesar de que el Estado les inyectó más recursos, concretamente créditos subordinados por 148 millones de dólares en agosto de 1999. Sin embargo, la cuestión no radica exclusiva y aisladamente en las entidades intervenidas por el Estado o en las que han cerrado definitivamente sus puertas. Las quiebras forman parte de una cadena de dificultades sistémicas.

Los bancos, especialmente desde 1992, lucraron a lo grande de la política económica. Una política que elevó la actividad financiera

sobre la productiva, y que, además, instauró una serie de opciones de lucro adicional, como los bonos del Estado, adobados con escudos fiscales que les ahorraban el pago del impuesto a la renta a los bancos que compraban dichos papeles. Igualmente, los bancos hicieron fortunas con el diferencial de las tasas de interés y hasta con la especulación cambiaria. Luego, cuando surgieron los primeros problemas, recibieron miles de millones de dólares en créditos de liquidez y subordinados. Y posteriormente, cuando la crisis les ahogó, recurrieron nuevamente a la ayuda estatal, tal como lo hicieron en otras ocasiones, mencionemos dos de los subsidios mayores para la banca: la "sucretización" (1983-85) y la compra de cuentas especiales en divisas, una forma de canje de deuda externa por capital (1986-88). Además, en la actualidad, los bancos sobreviven por la arbitraria y confiscatoria incautación de los depósitos de sus clientes.

En 1999, de los 39 bancos en funcionamiento, 16 entidades grandes y pequeñas estuvieron en manos del Estado a través de la Agencia de Garantía de Depósitos o del propio Banco Central. El Estado controló el 59% de los activos, el 60% de los pasivos y más del 70% del patrimonio del sistema financiero, como resultado de un proceso complejo, en el cual el tratamiento de cada caso varió de

acuerdo a las circunstancias y a los compadrazgos en esferas gubernamentales: la crisis de cada banco marca, entonces, su propia solución...

Así, por ejemplo, a los propietarios de Filanbanco, luego de haber recibido un apoyo superior a 700 millones de dólares, se les facilitó su "huída" sin obligarles a entregar las garantías correspondientes, situación similar se dio con el Banco Popular, mientras que en los casos del Banco la Previsora y el Banco del Pacífico se les "fusionó" con bancos estatizados anteriormente: Filanbanco y Banco Continental, respectivamente; estos dos bancos aglutinan más del 30% de los activos, más del 26% de los pasivos y más del 53% del patrimonio de todo el sistema.

En la mayoría de los bancos la ayuda estatal no impulsó un proceso de recuperación ni ha saneado las situaciones de insolvencia e iliquidez. Es más, en algunos casos, como bien sabemos, el debilitamiento de la entidad intervenida o simplemente apoyada por el Estado fue persistente, la sociedad absorbió pérdidas cuantiosas.

Adicionalmente, la deficiencia patrimonial de las entidades bancarias es enorme, se ha estimado que superaría por lo menos los 1.600 millones de dólares. El sistema bancario no tiene la solvencia para cubrir los depósitos y acreencias de sus clientes. Realidad preocupante en tanto el patrimonio de toda la banca no llega a los 900 millones de dólares. Este saneamiento, según las primeras estimaciones, se reflejará en las cuentas fiscales de los próximos 15 años, a partir del año 2000, con un peso anual que alcanza los 240 millones de dólares en dicho año. El peso total del salvataje, de acuerdo a diferentes estimaciones, podría fluctuar entre 2 y 5 mil millones de dólares; en cualquier caso, demasiado dinero para un país subdesarrollado.

Se detuvo la caída en picada de la demanda de créditos, sin embargo, la situación no fue alentadora, pues mientras los depósitos se incrementaron entre enero y agosto del 2000 en 35,4%, luego de esto, los créditos disminuyeron en 3,5%. Según los balances de agosto del 2000, la cartera de créditos de los bancos operativos ascendieron, lo que representa un incremento mensual de 0,93% entre julio y agosto. Entre enero y agosto del 2000, la cartera vencida de los bancos operativos (sin incluir los que están en saneamiento o

cerrados), creció en un 8,7%. Continúan entre las mayores carteras vencidas las de Filanbanco y Pacífico

Como consecuencia de lo expuesto es fácil concluir que el problema bancario es no solo consecuencia de la grave crisis económica que atraviesa el Ecuador. El propio salvataje de la banca se ha transformado, a su vez, en causa de la crisis económica. La presión inflacionaria y la estampida del tipo de cambio se explican por los multimillonarios recursos inyectados a la banca: la emisión en noviembre de 1999 llegó a un 143%, cuando estaba programada en 75%.

1.3 Evolución Tecnológica de la Banca

Entre los años treinta y gran parte de los setenta, las entidades financieras utilizaban enormes máquinas llamadas télex, para la aprobación de créditos, autorización de retiros, consultas de saldos, envío de referencias bancarias, entre otros. En ese entonces, los procesos bancarios requerían mayor tiempo y paciencia por parte de los clientes, debido a que la gestión mecánica era bastante precaria.

La historia de la automatización financiera se remonta a la década de los setenta cuando se instalan los primeros cajeros

automáticos. El ingreso de este servicio estableció las nuevas pautas de las relaciones entre establecimientos de crédito con sus clientes corporativos o personales (cuenta habiente, ahorrador o usuario de los servicios crediticios y bancarios).

La infraestructura en materia de tecnología se extendió a los puntos de pagos (POS), lo que trajo enormes beneficios del comercio, la industria y los servicios. Esta etapa de la automatización financiera, abrió las puertas para que las operaciones ya no se realizaran en el hall bancario, sino en los centros en que se llevaban a cabo las transacciones comerciales (hoteles, almacenes, estaciones de servicio, restaurantes, etc.). Dentro de este periodo se presentó el fortalecimiento del sistema, tanto en las tarjetas de crédito como en las de débito.

Posteriormente se inauguró un nuevo ciclo con las transferencias electrónicas de fondos a través de una red de computadoras, que enlaza los establecimientos financieros con los clientes durante el proceso de ejecución de operaciones pasivas y activas. Esto se conoce al nivel informático como la Banca Virtual, tendencia que rompe con las barreras espaciales y temporales hasta el punto de alcanzar la universalidad.



Este salto de la automatización hacia las entidades financieras, no sólo ha implicado cuantiosas inversiones y el cambio de la cultura organizacional, sino también un cambio en la administración de las medidas de seguridad, pues en la actualidad la banca no es víctima exclusivamente de los robos físicos, ya que los fraudes y estafas por los medios tecnológicos han sobrepasado a los métodos tradicionales. Hoy, la tecnología también ha dado pie para que personas inescrupulosas atenten contra la productividad y rentabilidad de los establecimientos financieros.

Sin los grandes progresos de la tecnología de la información, los sistemas de prestación alternativos, la especialización de algunos servicios y la transformación de otros, el avance en las innovaciones en nuevos servicios y otros fenómenos parecidos, no habrían sido posible. Estas nuevas formas de llevar a cabo las transacciones existentes constituyen una presión en favor de la supresión de las barreras tradicionales, entre los diversos tipos de instituciones financieras. Debido a lo cual, mientras hace sólo una década atrás se podía considerar que los distintos participantes como los bancos comerciales, bancos de inversión, banca detallista, intervenían en distintos sectores del mercado, estas diferencias parecen cada vez

más artificiales, observándose en la actualidad que las grandes entidades de todos los sectores compiten directamente entre sí, en un entorno en que la capacidad tecnológica será de primordial importancia para obtener ventajas competitivas.

La tecnología también ha cambiado la estructura fundamental de costos de la industria bancaria, los importantes ahorros que pueden conseguir los bancos de alta tecnología, han hecho tomar conciencia de la importancia de tener cuotas de mercado elevadas y han ocasionado una creciente concentración de poder en entidades más grandes. Esta tendencia también ha fomentado las fusiones y las adquisiciones de pequeñas entidades y la formación de alianzas estratégicas entre instituciones, en un esfuerzo por conseguir los ahorros de escala con que cuentan los competidores más grandes.

CAPITULO 2

2. TRANSACCIONES QUE SE REALIZAN EN EL SISTEMA BANCARIO

2.1 Productos y servicios transaccionales.

La banca otorga los siguientes productos y/o servicios transaccionales, que se agrupan de acuerdo a su naturaleza:

2.1.1 Productos de captación.

Son todos aquellos productos a través de los cuales el banco capta fondos y paga a sus clientes una tasa pasiva, éstos son:

- Cuenta Corriente dólares
- Cuenta de Ahorros dólares

- Depósitos a la Vista dólares
- Depósitos a Plazo dólares
- Administración de Fondos de Cesantía

2.1.2 Productos de Crédito y Contingentes.

Son todos aquellos productos a través de los cuales el banco coloca fondos y cobra a sus clientes una tasa activa, éstos son:

- Cartas de Crédito de Importación y Exportación
- Cartas de Crédito Domésticas
- Cartas de Crédito Stand By
- Cartas de Garantía
- Cobranzas del Exterior
- Créditos sobre Firmas
- Créditos Hipotecarios y Prendarios
- Créditos Multisectorial
- Fianzas y Avales

- Garantías Aduaneras
- Leasing

2.1.3 Productos de Intermediación

Son todos aquellos productos a través de los cuales el banco realiza una gestión de compra y venta de títulos – valores, que generan un margen (spread) por la negociación, éstos son:

- Operaciones de Reporto
- Compra y Venta de Fondos Interbancarios
- Compra y Venta de Títulos Valores
- Compra y Venta de Moneda Extranjera

2.1.4 Servicios

Son aquellos que se otorgan al cliente como un valor agregado y que pueden generar ingresos por comisiones para el banco, éstos son:

- Adelanto de Efectivo Visa
- Custodia de Valores
- Chequera
- Giros Nacionales
- Pago de Pensiones Estudiantiles
- Pago de Pensiones a Jubilados
- Pago a Proveedores
- Recaudación de Impuestos y Aranceles
- Recaudación de Cobranzas
- Recaudación y Facturación a terceros
- Servicios Automatizados: Terminales de Banca Personal, Banca en su Escritorio, atención telefónica.
- Transferencias Nacionales y al Exterior
- Tarjeta de Débito (Banred)
- Tarjeta Club Industrial
- Transportación de Valores



2.2 Medios Tradicionales de Distribución de Servicios Transaccionales Financieros

Los medios tradicionales que desde sus inicios la banca ha venido utilizando para la venta y distribución de sus servicios transaccionales financieros, son:

- Las oficinas o sucursales bancarias
- Las ventanillas de extensión
- Los bancos corresponsales

2.2.1 Oficinas Bancarias

La oficina o sucursal bancaria ha sido el método tradicional de distribución de servicios financieros; proporciona a los clientes un local físico donde llevar a cabo su actividad bancaria en una zona geográfica determinada, otorgando la gama de servicios ofrecidos por el Banco a todo tipo de clientes.

El sistema de oficinas ha desempeñado un papel primordial en la provisión de servicios transaccionales, que

han tenido una función importante para lo cual los clientes de todo tipo han exigido comodidad, alentando con ellos la proliferación de las sucursales bancarias. Los bancos cubrían el costo de estos servicios utilizando los fondos ociosos de las cuentas corrientes y pagando tasas de interés inferiores a las del mercado de capitales sobre el dinero depositado en cuentas de ahorros; con lo cual los costos de transacción solían estar ocultos para los clientes, y en muchos países se acostumbraron a contar con servicios de transacción gratuitos o altamente subvencionados, concretamente el sistema fomentó un fuerte crecimiento sostenido de las transacciones en papel, y sobre todo de cheques personales.

Cuando los clientes comenzaron a exigir un rendimiento realista sobre todos sus depósitos, para los bancos se volvió importante examinar cada vez más los costos de provisión de servicios transaccionales plenamente basados en la sucursal, en comparación con el costo de utilización de sistemas de prestación de servicios alternativos, principalmente los cajeros automáticos, las transferencias electrónicas de fondos, el teléfono y el banco en la casa; esto ha originado nuevas

estrategias de fijación de precios, mediante las cuales los bancos intentan recuperar completamente el costo real de las transacciones, y utilizan los precios como mecanismo para alentar un cambio de los sistemas basados en papel a la actividad bancaria electrónica.

El fundamento de la sucursal tradicional y universal de servicios fue sometido a revisión en la última década, ya que las presiones competitivas aumentaron y las diversas entidades bancarias y no bancarias se orientaron hacia una estrategia de segmentos de clientes; se consideró que el funcionamiento de la sucursal universal resultaba caro, y que además no era necesariamente eficaz para prestar servicios específicos a grupos de clientes particulares; por ejemplo, los servicios de transferencias prestados a través de tarjetas de crédito, cajeros automáticos, y a través del teléfono eran mucho más baratos que los prestados desde sucursales de cemento y ladrillo.

2.2.2 Ventanillas de Extensión de Servicios.

Surgen como respuesta a la necesidad de ofrecer a cierto tipo de clientes institucionales, el servicio de ventanilla

bancaria dentro de las instalaciones de la empresa, con la finalidad de canalizar a través de éstas, todos los ingresos y pagos de efectivo que tienen que realizar por el giro normal de la actividad empresarial.

Normalmente este servicio no tiene costo para el cliente, siendo la rentabilidad de este negocio producto del manejo de la relación global con el cliente, tanto en sus operaciones activas como pasivas.

Es común que estas ventanillas se especialicen en aquellos servicios que son más demandados de acuerdo a su ubicación geográfica, observándose en el caso ecuatoriano, ventanillas específicas para la recaudación de derechos arancelarios, venta de combustibles y sus derivados; que son altamente rentables por los volúmenes de captaciones que manejan.

2.2.3 Bancos Corresponsales.

El papel de los Bancos Corresponsales, dentro de la actividad bancaria es muy importante, debido a que

constituyen la extensión de los servicios del Banco al nivel internacional. Esta relación está regulada bajo contratos de corresponsalía que establecen su ámbito de acción y responsabilidades para ambas partes.

Dependiendo de la relación de negocios que se mantenga, es normal que los bancos ecuatorianos obtengan recursos vía líneas de crédito cuyos costos son notablemente inferiores a los costos de las captaciones en los mercados locales, además que estos recursos no están sujetos a la variabilidad del mercado local, por lo que en algunos casos la estrategia de fondeo de los principales bancos precisamente es la de obtener recursos del exterior, para el manejo de sus operaciones activas con sus clientes.

2.3 Alternativas Tecnológicas de Distribución de Servicios Financieros y Medios Transaccionales existentes en el mercado.

El avance tecnológico ha contribuido notablemente al desarrollo de la actividad bancaria mundial. Los dos principales factores tecnológicos han sido, en primer lugar, el desarrollo de una red

mundial de comunicaciones eficaces y rápidas, y en segundo lugar, la evolución de la informática. Este avance tecnológico ha proporcionado una serie de sistemas alternativos para la venta y distribución de productos y servicios financieros, diferentes de los canales tradicionales; y que hoy en día se están convirtiendo en la mejor opción de la industria bancaria del futuro.

Los principales medios electrónicos que la tecnología ha puesto a disposición de la industria bancaria para la venta y distribución de sus servicios son los siguientes:

- Cajero automático
- Cajero expreso
- Terminal de banca personal
- Dispositivo telefónico
- Terminal de banca en las empresas o domicilios
- Internet
- Kiosko de servicios financieros
- Sistema de videoconferencia

- Punto de venta
- Oficina automatizada

2.3.1 Cajeros Automáticos.

Es un dispositivo electrónico diseñado específicamente para realizar un gran número de transacciones de clientes, su medio de acceso principal son las tarjetas plásticas con bandas magnéticas.

Las principales características de este medio electrónico son:

- Fácil instalación en lugares en donde no se requiere oficina bancaria.
- Capacidad de trabajar en forma continua, con las salvedades propias de los mantenimientos a la máquina.
- Facilidad para que toda clase de usuarios pueda manejarlos debido al uso de teclados numéricos y pantallas dinámicas que van guiando a los clientes.

- Gran capacidad para trabajar en sistemas de redes.
- Seguridad en las transacciones que los clientes realizan, por el uso de claves en los medios de acceso.

Los fabricantes y proveedores de estos dispositivos más importantes al nivel mundial son:

- Interbold (fusión de IBM con Diebold)
- NCR
- Fujitsu

Los principales servicios que se pueden obtener por medio de este dispositivo son los siguientes:

- Retiros de efectivo (Función básica)
- Consultas de saldos y movimientos de cuentas
- Transferencias de fondos
- Pagos de Servicios
- Depósitos

Los beneficios más importantes que esta solución tecnológica genera a la institución bancaria son:

- Crecer en número de clientes sin necesidad de tener que incrementar su número de ventanillas.
- Disminuir sensiblemente sus costos de operación (una transacción electrónica cuesta en promedio el 10% de lo que cuesta la misma operación efectuada manualmente).
- Atender con más calidad y eficiencia a sus clientes personales en los servicios que se ponen a su disposición por este medio.
- Generar fuertes ingresos por la atención a clientes, dado que normalmente los servicios que se brindan por los cajeros tienen un costo para el cliente, y los servicios de las ventanillas bancarias normalmente no.
- Generar ingresos adicionales por la atención a los clientes de otros Bancos que utilicen sus cajeros (cuando se está trabajando bajo un sistema de redes de cajeros en donde interviene más de un Banco).
- Ampliar su red de distribución de servicios a muy bajo costo, dado que estos pueden ser instalados

prácticamente en cualquier sitio porque no requieren de un espacio físico muy grande (lugares públicos, comercios, cines, supermercados, estadios, aeropuertos, etc.).

- Ampliar su horario de atención a clientes, sin necesidad de tener que incrementar más personal para este fin.

Este dispositivo prácticamente está enfocado para atender a los clientes del sector personal Bancario en sus necesidades básicas, principalmente a los segmentos bajos y medios quienes normalmente no demandan de servicios de alto grado de especialización a los Bancos, sino más bien servicios transaccionales de cuentas, que son los principales servicios que se entregan por los cajeros automáticos.

2.3.2 Cajeros Expresos

Son dispositivos electrónicos diseñados específicamente para la recepción de depósitos en cheques por medio de un sobre, además permite atender consultas varias e impresión de recibos y estados de cuentas; son de tamaños pequeños y de fácil ubicación en cualquier sitio.

IBM ha tratado sin éxito de colocar este dispositivo en el Ecuador, siendo la única empresa que lo ofrece; esto se debe a que en el mundo, la tendencia de utilización de dispositivos electrónicos para realizar depósitos es muy baja (menos del 2% del total de transacciones realizadas por medios electrónicos), y esto se confirma en el Ecuador, en donde los cajeros automáticos (que también pueden recibir depósitos en algunos modelos) realizan un número muy bajo de este tipo de transacciones; el motivo principal es la desconfianza del cliente por la entrega del dinero sin que exista una persona que recuente y confirme la cantidad a depositar, adicionalmente que el crédito a la cuenta no es inmediato sino en los cortes definidos.

Se estima que este tipo de medios podrá ser implementado única y exclusivamente si existe un cambio profundo en los paradigmas de los clientes y de los bancos al respecto del servicio, ya que de por sí se considera que es bueno, lo que adolece es de una estrategia coherente de estímulo al mercado para que lo demande.

2.3.3 Terminales de Banca Personal.

Son dispositivos que permiten un gran número de consultas y transacciones complejas a los clientes; su medio de acceso principal son las tarjetas plásticas con banda magnética.

Las características más importantes de estos dispositivos son:

- Diferentes alternativas para su montaje (Paredes, pedestales, mesas).
- Fáciles de instalación y manipuleo.
- Bajos costos de adquisición y mantenimiento.
- Disponibilidad de atención al público permanente, con las salvedades propias de su mantenimiento.
- Alta calidad de información que puede entregar a los clientes.
- Facilidad de uso para todo tipo de usuarios, (la tendencia es que estos dispositivos sean Touchscreen)

- Alto grado de navegabilidad.

Normalmente estos dispositivos son armados por los propios Bancos, (sin embargo existen en el mercado soluciones para el autoservicio), de acuerdo a las necesidades específicas del negocio.

Los principales servicios que se pueden otorgar a través de estos medios, son:

- Consultas de saldos, movimientos y otros
- Emisión de comprobantes y estados de cuenta
- Transferencias de cuentas
- Compra y venta de moneda extranjera
- Tarjetas de Crédito
- Cartera
- Inversiones
- Información General de Productos y Servicios

- Información Turística
- Fondos de Cesantía
- Pagos de servicios
- Giros nacionales
- Anulaciones y reposiciones de servicios
- Solicitudes varias

Uno de los objetivos de la mayoría de los Bancos que tienen un gran volumen de clientes personales, es hacer que éstos utilicen en lo posible estos terminales para realizar todo tipo de consultas y transacciones de sus cuentas, con la finalidad de descongestionar las áreas de atención a clientes disminuyendo la carga de trabajo de sus oficiales de servicios, quienes pueden a su vez dedicar su tiempo más eficazmente a atender a clientes del segmento personal alto, así como al sector empresarial o corporativo.

Los terminales de bancas personales se han constituido en una de las piezas fundamentales en las estrategias de

posicionamiento de los bancos, que a través de ellos presentan diseños innovadores de pantallas y nuevos servicios para ir ganando la batalla en la mente de los clientes por el primer lugar en servicios y tecnología de punta.

2.3.4 Dispositivos Telefónicos.

La mejor frase que puede describir este servicio es “El Banco desde su teléfono de la casa o trabajo”; el cliente llama a un número telefónico específico para realizar transacciones electrónicas interactuando directamente con la computadora del Banco.

La principal característica de este medio es que el cliente disponga de una línea telefónica y que esté identificado dentro del Banco con un código y clave de seguridad.

Para poder brindar este servicio los Bancos deben destinar computadores dedicados a manejar esta operación, así mismo deben contratar un número importante de líneas telefónicas y su correspondiente central (PBX), además deben

adquirir tarjetas electrónicas especiales para el reconocimiento ya sea de los tonos emitidos por los teléfonos o de la voz humana; la tendencia en el mercado es que estas tarjetas reconozcan ambas formas de envío de datos; en el Ecuador la marca predominante y exclusiva en este tipo de dispositivos es IBM, quien incluso vende el software para el reconocimiento de voz, debiendo los Bancos adaptar al medio local los programas dada la diferencia en la pronunciación de las palabras entre los diversos países.

Los principales servicios que se pueden obtener a través de este medio electrónico son:

- Consultas de saldos de cuentas
- Consultas de movimientos de cuentas (limitado)
- Transferencias
- Pagos a Tarjetas de Créditos
- Pagos de préstamos
- Pagos de Servicios

- Envío de estados de cuentas por fax al cliente
- Consultas de tasas y cotizaciones
- Cambios de Clave

2.3.5 Terminales de Banca en las Empresas o a Domicilio.

A similitud de los dispositivos telefónicos, este servicio se refiere a la posibilidad de que el cliente desde su casa o empresa con su computador personal, una línea telefónica y un módem se conecte con un banco para realizar sus transacciones con toda comodidad y privacidad.

Está orientado al segmento empresarial y corporativo, así como al segmento de personas de clase media y alta, que poseen y hacen uso frecuente del computador.

Las principales características de este medio son:

- Facilidad de instalación de la conexión con el Banco.
- Bajos costos de operación y mantenimiento.

- Libertad de instalar el servicio, en cualquier lugar, dependiendo únicamente del servicio de telecomunicaciones disponible en el sitio.
- Compatibilidad de los programas requeridos para realizar las transacciones con los sistemas operativos existentes en el mercado.
- Costos de los enlaces de comunicaciones siempre a cargo del cliente.
- No se requiere de una línea dedicada para este servicio.
- Disponibilidad del servicio las 24 horas del día durante todo el año.

En cuanto a las características físicas requeridas, cualquier computador personal con equipamientos básicos y con un sistema operativo Windows 3.11 o superior es apto para recibir la instalación de los programas requeridos para las aplicaciones del banco en su hogar (home banking).

Los principales servicios que se pueden obtener a través de este medio son:

- Información general de productos y servicios
- Consultas de saldos, movimientos y varias
- Emisión de comprobantes y estados de cuenta
- Transferencias de cuentas
- Compra y venta de moneda extranjera
- Tarjetas de Crédito
- Pagos de cartera
- Pagos de tarjetas
- Pagos de servicios
- Cobranzas
- Giros
- Fondos de cesantía
- Inversiones
- Anulaciones y reposiciones de servicios

- Solicitudes varias

El servicio que se brinda a través de este medio electrónico se constituye en un elemento diferenciador que en un determinado momento puede hacer inclinar la balanza a favor de uno u otro Banco en la mente de los clientes, mientras más opciones ofrezcan y más amigable sea su uso; ya que hay una creencia muy arraigada dentro de la mente del consumidor ecuatoriano de que quien tenga la mejor tecnología es el mejor Banco, encontrándose en la actualidad los principales Bancos del país desarrollando aplicaciones para este tipo de soluciones, y preparando sus campañas de Marketing para cambiar o mantener las percepciones actuales de los clientes en el mercado.

2.3.6 Internet – Banca.com

Internet es el nombre de un grupo de recursos de información mundial. El origen de la Internet proviene de una serie de redes de computadoras desarrolladas en la década de 1970. Comenzó con una red denominada Arpanet que estaba patrocinada por el Departamento de Defensa de los

Estados Unidos de América. La Arpanet fue reemplazada y ampliada, y hoy sus descendientes forman la arteria principal de lo que llamamos la Red Internet.

Sería un error considerar la Internet como una red de computadoras o un grupo de redes de computadoras conectadas unas con otras; las redes de computadoras son simplemente el medio que transporta la información. Lo maravilloso y útil de la Internet tiene que ver con la información misma.

La Internet permite comunicarse y participar a millones de personas en todo el mundo: enviando y recibiendo correo electrónico, o estableciendo una conexión con la computadora de otra persona y tecleando mensajes de forma interactiva. Se puede compartir información participando en grupos de discusión y utilizando muchos de los programas y fuentes de información que están disponibles de forma gratuita. Por esto, la Internet es mucho más que una red de computadoras o un servicio de información. La Internet es la demostración de la comunicación.

Este fenómeno, aplicado a la Banca en el Ecuador, presenta algunos temas interesantes que se detallan a continuación:

En un inicio los principales Bancos del país contrataron con proveedores internacionales de este servicio, la publicación de páginas informativas de sus productos y servicios, red de oficinas y funcionarios. Paralelamente los principales Bancos o más bien, los grupos económicos de cada Banco, crearon empresas para proveer este servicio, siendo el caso que en la actualidad estos Bancos se encuentran planificando o desarrollando sistemas que operan bajo Internet.

En la actualidad es posible encontrar incluso servicios que aún distan de ser vistos en los medios bancarios electrónicos tradicionales, tal es el caso de las solicitudes de servicio para:

- Aperturas de cuentas corrientes.
- Aperturas de cuentas de ahorros.

- Además, el seguimiento interactivo que pueden realizar los clientes a estas solicitudes, ya que el Banco les va informando del avance en el trámite.

El otorgamiento de los servicios financieros a través de Internet, está orientado al segmento personal alto y medio de usuarios de Internet, quienes están acogiendo de buen modo esta iniciativa, por lo que se anticipa una fuerte competencia entre los bancos por captar este nicho, ya que es muy importante la percepción de que son clientes potenciales para colocar un gran número de servicios, especialmente en el sector de Private Banking (Banca Privada para clientes de alto valor patrimonial).

Los principales proveedores en el Ecuador del servicio de Internet son Satnet, Ecuonet, Telconet, Omnet; Andinanet, sin embargo es probable que esta situación cambie en el tiempo por las estrategias de cada una de las compañías, siendo visible en estos momentos una fuerte competencia a nivel de precios y modalidades de suscripción para atraer a los clientes, además de los planes de instalación de redes de fibra

óptica de algunas de ellas para aumentar la velocidad de la comunicación y mejorar así la calidad del servicio.

2.3.7 Kioskos de Servicios Financieros.

El adelanto tecnológico de los recientes años en materia de medios de distribución electrónica ha dado origen a una nueva forma de presentación integrada de facilidades para realizar transacciones; el Kiosko de Servicios electrónicos, cuyo objetivo consiste en reemplazar en la mayor parte de sus funciones a una oficina bancaria tradicional, logrando ofrecer productos de una complejidad mayor que los básicos.

Las características principales de este tipo de medio son:

- Alta capacidad para realizar un gran número de transacciones complejas.
- Mayor nivel de seguridad con que cuenta para realizar sus transacciones, (tiene una cámara de video oculta que permite registrar a todas las personas que acceden a la máquina).

- El tamaño reducido para el número de facilidades que brinda.
- La capacidad de poder instalarse en diferentes tipos de ambientes de acuerdo a las necesidades específicas de cada Banco.
- La integración en un sólo medio de tecnología de voz, pantallas, sistemas de audio, impresoras con tintas de seguridad, pluma electrónica, scanner, lectora de tarjetas múltiples (Inteligentes, débito, crédito)

La única marca que tiene presencia en el Ecuador en estos momentos es la ABC 7000, distribuida por Basecorp International en Miami Fl., los únicos dispositivos existentes en el país son seis (6) todos administrados por un solo Banco, su llegada al país se produjo en el mes de Enero de 1996 siendo liberados estos dispositivos al público en el mes de Julio del mismo año.

Los servicios que se pueden obtener a través de este medio son bastante numerosos, entre los principales se encuentran:

- Emisión de cheques para regalos
- Emisión de cheques en moneda nacional y extranjera
- Emisión de cheques provisionales
- Emisión de Certificados de Depósitos a Plazo en sucres o dólares
- Emisión de Giros en moneda Nacional
- Emisión de estados de cuentas

Estos son productos y servicios adicionales a los demás ofrecidos en los Terminales de Banca Personal; sin embargo el potencial que tienen estas máquinas todavía no está explotado en su totalidad, ya que están preparadas para realizar las siguientes funciones entre otras:

- Emitir formularios de solicitud de aperturas de cuentas

- Emitir formularios de solicitud de préstamos
- Emitir formularios de solicitud de servicios varios
- Emitir títulos (Bonos, Cédulas Hipotecarias, etc.)
- Recibir depósitos entregando al cliente un comprobante de recibo con los cheques, billetes o vouchers escaneados.
- Recibir la firma electrónica del cliente (firma electrónica) para tramitar sus operaciones.
- Vender boletos para espectáculos
- Vender pasajes aéreos
- Recibir mensajes para los ejecutivos del banco vía electrónica

2.3.8 Sistema de Video Conferencia.

El sistema de Videoconferencias aplicado a los servicios bancarios es de introducción reciente en el mundo, esta experiencia se da por primera vez en América, en Chile en el año de 1995 en el Banco de Santiago; se trata de combinar tecnologías ya existentes como son las cámaras de vídeo, los monitores y la tecnología de audio, que juntas hacen que un

cliente pueda interactuar con un funcionario del Banco que se encuentra a kilómetros de distancia del lugar de donde está el cliente.

Dentro de las características de este sistema novedoso para hacer contacto con los clientes en forma remota se pueden mencionar:

- Es un sistema de dos vías, es decir que el cliente puede hablar, ver, escuchar así como ser escuchado en línea con el Banco.
- Privacidad y comodidad para realizar estas transacciones, ya que normalmente estos dispositivos están ubicados en lugares cerrados que permiten crear un ambiente adecuado para que el cliente se sienta cómodo y libre para negociar.
- Alto costo de instalación.

Es una combinación de dispositivos que ya existen en el mercado, por lo que no hay una marca que englobe este

concepto, sino más bien ésto se ha dado por la invención de los bancos.

La gama de servicios que se puede obtener a través de este medio es casi ilimitada, puesto que el cliente está hablando y negociando directamente con un ejecutivo del banco.

En el caso específicamente ecuatoriano aún no hay experiencias de este tipo, en el caso chileno, por contactos efectuados con el Banco de Santiago se conoce que el principal beneficio del lanzamiento de esta tecnología está mas bien en estos momentos por el lado de la publicidad e imagen que en ese mercado ha generado, fortaleciendo el posicionamiento del banco como el líder en soluciones tecnológicas; cabe indicar que el retorno sobre esta inversión es bastante lento en la actualidad, por ser tecnología que aún no ha alcanzado una masa crítica de usuarios.

Lo que se viene en los próximos cinco años, sin duda alguna, vendrá por esta corriente conceptual de servicios bancarios activos, desde el domicilio o lugar de trabajo, teniendo su cobertura de mercado durante estos años un comportamiento muy parecido al que ha ocurrido con el dispositivo telefónico o el banco desde su casa o empresa; inicialmente se tratará de captar a los clientes de los segmentos altos y luego en la medida que se masifiquen los televisores inteligentes, mejoren los sistemas de telecomunicaciones y las características de los equipos más y más clientes de los segmentos medios alcanzarán este servicio.

2.3.9 Puntos de Venta.

Son pequeños terminales instalados en establecimientos comerciales cuya función principal es la de poder leer las tarjetas plásticas emitidas por los bancos (Tarjetas de Débito, Crédito, Inteligentes) enviar un mensaje al computador del banco emisor para validar la disponibilidad de fondos o cupos y autorizar o negar la compra o pago de un bien y/o servicio.

En el Ecuador el mayor uso que se le da a estos dispositivos es el de las compras a crédito, que representan el 99% de todas las compras con Tarjetas que se realizan.

Su principal característica es la facilidad de poder ser instalado en cualquier sitio, necesitando exclusivamente de una línea telefónica para la comunicación con el banco; además, el bajo costo por unidad de los dispositivos, que lo hacen accesible a la mayoría de las empresas proveedoras del servicio (US\$200 por unidad aproximadamente).

Otra característica es que debido a estándares definidos por las empresas emisoras de tarjetas plásticas, pueden leer todo tipo de tarjetas, dependiendo únicamente de que los programas se instalen en la máquina para reconocer las diferentes marcas de los emisores que hay en el mercado.

Hay un sinnúmero de marcas disponibles en el mercado ecuatoriano, las marcas dominantes son: Verifone, y NBS.

2.3.10 Oficinas Automatizadas-Banca Virtual.

En un esfuerzo por elevar la productividad y reducir aún más los costos, en varios países surgió la oficina totalmente automatizada. Estas oficinas han sido ampliamente aceptadas sobre todo en Japón, donde su apertura está estrictamente controlada por el Ministerio de Finanzas. Durante el periodo 1985 a 1986 se abrieron 467 sucursales, que eran locales mínimos, electrónicamente automatizados que utilizaban mucho los cajeros automáticos y empleaban a menos de seis personas.

En este tipo de oficina, el cliente puede llevar a cabo ingresos y egresos de dinero, peticiones de saldo y transacciones entre cuentas sin intervención de ningún empleado del banco. Puede haber empleados presentes en las oficinas para ayudar a los clientes a utilizar las máquinas y también para asesorar en servicios no automatizados.

Las oficinas automatizadas son oficinas que pueden atender a los clientes en todo tipo de necesidades, siendo su

principal característica la integración de un gran número de medios electrónicos descritos anteriormente como son:

- Los Cajeros Automáticos
- Los Terminales de Bancas Personales
- Los Dispositivos Telefónicos
- Las Videoconferencias

Estas oficinas se caracterizan por brindar una amplia gama de servicios pero principalmente aquellos que son demandados por el sector personal en sus diferentes segmentos, más que aquellos corporativos que requieren de un alto grado de especialización y adaptación a las necesidades específicas de cada cliente, como por ejemplo el pago de una carta de crédito.

Este concepto aún se encuentra en su fase piloto en Latinoamérica, y no existen datos disponibles acerca del comportamiento de los clientes hacia este tipo de oficinas; en el Ecuador aún no se vislumbra esta clase de oficinas.

2.4 Los Medios de Acceso.

Los medios de acceso son aquellos dispositivos que permiten accionar los dispositivos de distribución para poder conectarse con el banco, estos medios pueden ser físicos o no.

El medio físico es algo tangible que se inserta en el medio automatizado y que tiene seguridades físicas que son validadas por la máquina, llámese Cajero, Terminales de Banca Personal, etc.; también existen medios de acceso al banco que accionan los dispositivos electrónicos que son intangibles, como son los códigos de usuario, con el cual el cliente ingresa al banco digitando el código asignado y su clave personal.

2.4.1 Tarjeta de Débito

DESCRIPCION

Es una tarjeta plástica con banda magnética que sirve para que el cliente pueda realizar diferentes transacciones bancarias a través de los medios electrónicos, generalmente con débito a las cuentas registradas en ella, tales como retiros inmediatos de dinero, transferencias, pagos de servicios, pagos a cartera y tarjetas de crédito, inversiones, compras de

divisas, etc., así como transacciones de consultas que no requieren debitar valores de una cuenta.

CARACTERISTICAS

- Es el medio de acceso más popular en el sistema bancario ecuatoriano.
- Bajo costo de fabricación (aproximadamente US. 2,00 por unidad).
- Basa su seguridad en un código de identificación PIN (Password Identification Number).
- Permite trabajar con diferentes cuentas que estén relacionadas entre sí con el número de la tarjeta titular.
- Permite tener tarjetas adicionales a la tarjeta titular.
- Permite asignar cupos a las tarjetas adicionales para mayor control del tarjetahabiente titular.
- Sólo puede ser usada si los dispositivos electrónicos están en línea con el Banco.

- Se pueden anular en línea en casos de extravío o robo, quedando inutilizada en ese momento para prevenir problemas al cliente.
- Pueden accionar dispositivos electrónicos tanto en el país como en el exterior, si el emisor está afiliado a una cadena internacional.
- Todos los pagos o retiros que se realicen debitan en línea de la cuenta que esté ligada a la tarjeta.
- Mantienen estándares internacionales.

2.4.2 Tarjeta de Crédito.

DESCRIPCION

Es una tarjeta plástica con los mismos estándares de fabricación de la tarjeta de débito, cuya función es servir como medio de acceso a una cuenta de crédito rotativo, donde los pagos que se realicen con la misma no significan un egreso inmediato de dinero del cliente hacia el establecimiento en el que realiza la compra, ya que quien financia dicha compra es la compañía emisora de la tarjeta de crédito que paga

directamente al establecimiento descontando una comisión por este servicio.

CARACTERISTICAS

- Bajo costo de fabricación.
- Seguridad basada en la firma registrada del cliente y su foto (opcional).
- Puede ser utilizada sin necesidad de estar conectados los dispositivos electrónicos al computador de un Banco.
- Normalmente caducan cada año (el plástico es reemplazado por el emisor).
- Generalmente llevan grabado el año desde cuando inicia el cliente su relación con el emisor.
- Pueden emitirse para grupos específicos con un interés común (tarjetas de afinidad).
- Claramente especifican si son tarjetas para el mercado ecuatoriano o si son internacionales.
- Pueden tener cupos en diferentes monedas, lo más común es sucres y dólares.

- Pueden acceder a los medios electrónicos bancarios ya que manejan el mismo estándar de seguridad en su cinta magnética.
- Pueden retirar dinero en efectivo en los cajeros automáticos ya que manejan una clave de seguridad, esto se llama anticipo a consumo o por ventanillas bancarias (no todos los bancos lo ofrecen).
- No cobran intereses por el uso de los fondos desde el momento de la compra hasta la fecha de pago, sino una comisión por el servicio.
- La propiedad del plástico es de la institución emisora de la tarjeta, no del cliente, éste se convierte en un usuario tenedor de la tarjeta mientras dure el contrato con la institución emisora.
- Permiten relacionarse con otras cuentas del cliente de la misma institución.
- Las compañías emisoras son agentes de retención del IVA por las compras efectuadas con tarjetas, reteniendo este valor al establecimiento.

- Pueden tener diferentes tipos de créditos en una misma tarjeta (rotativo normal, diferido, crédito para vehículos, crédito para pasajes, etc.)

2.4.3 Tarjetas Inteligentes.

DESCRIPCION

Es una tarjeta plástica con las mismas dimensiones físicas de las tarjetas de banda magnética, que tiene incorporado un microchip que permite el almacenamiento de información, al nivel de datos y programas que pueden ejecutarse internamente dentro del chip.

CARACTERISTICAS

- La principal característica es que permite realizar transacciones fuera de línea, conservando en todo momento sus datos actualizados en el Chip.
- La segunda y no menos importante, es que este tipo de tarjetas puede ser tan seguro como lo decida el emisor, porque puede manejar algunos niveles de claves de seguridad.
- El tiempo de vida del Microchip es mínimo de diez años.

- El Microchip esta construido para fuertes condiciones de trabajo.
- Puede ser reutilizado para otros fines con la misma tarjeta.
- Existen diferentes tipos de Microchips con diferentes capacidades de memoria.
- Dependiendo del tipo de Chip puede almacenar y trabajar con diferentes tipos de aplicaciones (todo en una misma tarjeta).
- El uso de estas tarjetas no está limitado por los Bancos.
- Permite llevar un registro de auditoría de todas las transacciones realizadas.

2.5 Definición de Transacciones.

Para definir las diferentes transacciones que se realizan en la entidad bancaria, se las ha clasificado en tres importantes grupos como son los Servicios de Inversión, los Productos Crediticios-Banca Internacional y las Captaciones y Servicios.

2.5.1 Servicios de Inversión

Certificados de Integración de Capital

Recibe depósitos para la apertura de cuentas de integración de capital (para formación de nuevas empresas y obtener un rendimiento durante este proceso).

Cheque de viajero

El banco vende cheques viajeros, que brindan la facilidad de transportar dólares, en bajas denominaciones, sin necesidad de cargar efectivo en sus viajes.

Cheque Avisado

Si una persona es beneficiaria de cheques avisados de bancos del exterior, el banco se encarga de la recepción y cobro en sus oficinas, previa confirmación de fondos.

Compra/Venta de Divisas

Se compra y vende las principales divisas del mundo. Se ofrece servicios de Compra y Venta de Divisas, Canjes y Transferencias.

Compra/Venta de Títulos/Valores

Se compra y vende títulos valores (Avales, Aceptaciones, Pagarés, Bonos, Cédulas Hipotecarias, y cualquier otro Título/Valor emitido en el Ecuador o en el extranjero).

Certificados de Depósitos a plazo

Los depósitos a plazo son títulos emitidos por la captación de recursos monetarios de terceros (clientes), los cuales generan intereses pagaderos al vencimiento, a la tasa de interés vigente a la fecha de emisión.

Los depósitos a plazo pueden ser en Tasa fija.

Fondos Colectivos

Se constituyen Fondos de Inversión Colectivos con la finalidad de invertir en valores y proyectos específicos con potencial de crecimiento y rentabilidad.

Giros Postales

Se recibe Giros Postales o Money Orders de la oficina de correos de los Estados Unidos, y se pacta cotización para compra de los mismos (de tablero).

Operaciones de Reporto (REPOS)

Es una alternativa para colocar los excedentes de corto plazo a través de una Mesa de Dinero mediante la venta de Títulos/Valores con pacto de recompra.

Compra de Papeles con Pacto de Reventa (REVERSE REPOS)

De manera inversa al Repos, el Reverse Repos implica la compra de papeles con pacto de reventa, solamente a instituciones financieras a cambio de fondos que son colocados a una tasa de interés o salvo excepciones a personas naturales de segmento alto.

Ordenes de Pago

Se reciben transferencias de Divisas del exterior a favor de los clientes o no clientes, desde cualquier parte del mundo, a través de una red mundial de bancos corresponsales y todas las oficinas del país.

Servicio de Custodia y Compensación

El banco ofrece servicios de Custodia y Compensación para sus inversiones en Títulos/Valores, con seguridad y avanzados sistemas de control.

Suspensión de Pago de Cheques en Moneda Extranjera

A pedido de los clientes se solicita la revocatoria de pago (Stop Payment) de cheques emitidos por el banco sobre sus bancos corresponsales.

2.5.2 Banca Internacional (Productos Crediticios)

Avales en Moneda Nacional y/o Moneda Extranjera

El banco responde por el cumplimiento de contratos de sus clientes ante sus acreedores.

Cartas de Crédito Domésticas

Una Carta de Crédito Doméstica respaldada por el banco es una buena garantía comercial dentro del país, en transacciones de compraventa de mercaderías o bienes.

Cartas de Crédito de Exportación

El cliente podrá recibir Cartas de Crédito emitidas por bancos del exterior como respaldo a las exportaciones que

realice, contando con la asesoría de el banco para el cumplimiento de los términos y condiciones.

Cartas de Crédito de Importación

Créditos Documentarios son los instrumentos de pago en el comercio exterior.

Cartas de Crédito Stand By

Se garantiza negociaciones con la emisión de Cartas de Crédito Stand By en cualquier moneda a través de la red de Bancos Corresponsales.

Cédulas Prendarias

El banco garantiza cualquier operación de crédito que el cliente requiera cumplir con la emisión de Cédulas Prendarias negociables en la Bolsa de Valores.

Cobranzas del Exterior Limpias y/o Documentarias

El banco notifica a sus clientes de los documentos comerciales y/o financieros recibidos al cobro, realizando sus pagos a sus proveedores utilizando la red de bancos corresponsales en todo el mundo.

Cobranzas al Exterior Limpias y/o Documentarias

Este es el servicio más nuevo que el banco ofrece a través de Banca Personal. Los clientes, con solo acceder desde su computador, podrán informar para realizar las gestiones de cobro a sus clientes internacionales, ya sea enviando directamente los documentos o a través de oficinas utilizando la red de bancos corresponsales a nivel nacional.

Corresponsalía de Comercio Exterior

El banco aprueba los Documentos Unicos de Importación; Formularios Unicos de Exportación; justifica divisas; registra los convenios de divisas anticipadas; realiza los registros de importadores y/o exportadores brindando además, asesoría personalizada referente a partidas arancelarias.

Fianzas en Moneda Nacional y/o Extranjera (Incluyendo las Garantías Aduaneras)

Es un contrato accesorio por medio del cual el banco responde ante un tercero por el cumplimiento del contrato principal suscrito por el cliente, con dicho tercero. En todos los casos la garantía es exigible en caso de incumplimiento.



Financiamiento C.F.N. para capital de trabajo

Se ofrece líneas de crédito de la Corporación Financiera Nacional para financiar actividades de comercio exterior.

Financiamientos de Comercio Exterior

El banco apoya al sector importador y exportador financiando sus operaciones en moneda extranjera utilizando las líneas de crédito con bancos corresponsales en el exterior.

Financiamiento de Exportaciones

Se financia exportaciones pre y post embarque hasta 180 días independientemente del destino de la mercadería.

Financiamiento de Importaciones

Se financia a corto o mediano plazo las transferencias de compras internacionales que los clientes hayan realizado a través de el banco.

Finanzas Corporativas

En el área de Finanzas Corporativas se ofrece asesoría financiera en diferentes necesidades de financiamiento o inversión del cliente, optimizando el manejo de sus activos y

pasivos, accediendo a nuevos negocios y oportunidades de inversión. Los servicios que se brindan son Originación de Títulos, Agenciamiento, Underwriting, Fusiones, Adquisiciones y Privatizaciones.

F.U.E. amparado en CCE con Convenio de Pago

Formulario Unico de Exportaciones, el banco justifica la venta de divisas ante el Banco Central del Ecuador por el ingreso de las mismas al país.

Garantías Aduaneras

El banco garantiza el pago de obligación ante la aduana para nacionalizar la mercadería a través de este instrumento, lo que permite agilizar el retiro de la misma.

Import Bridge

Es un servicio de Banca en su Escritorio, con que el cliente tiene la facilidad de proponer o solicitar Cartas de Crédito de Importación (CCI) desde la oficina del cliente, sin necesidad de acudir al Banco. Con esta herramienta se espera proporcionar al cliente sobre una línea de crédito predeterminada, el

otorgamiento de una Carta de Crédito de Importación (CCI) en 24 horas.

Asimismo, se puede realizar todo tipo de consultas desde un escritorio sin necesidad de llamar o acudir al Banco, se puede observar el status de Cartas de Crédito, comisión que se cobró por la emisión, fechas de vencimiento, entre otras.

Leasing

Es una forma conveniente de adquirir bienes de capital mediante un arriendo mercantil que financia hasta el 100%, con opción a compra.

Línea de Crédito Comprador

Se financia importaciones y proyectos con Colombia, mediante una línea de crédito especial de BANCOLDEX, a través de oficinas principales a nivel nacional.

Línea para financiar importaciones a mediano plazo

El banco dispone de líneas a mediano y largo plazo para financiar importaciones de bienes de capital y productos agrícolas, además de las líneas de crédito a corto plazo,

Ordenes de pago a través del Convenio ALADI

Una red de corresponsales permite apoyar a los importadores y exportadores en negociaciones con los países del convenio ALADI.

Préstamos FOPINAR

Las líneas de crédito del programa FOPINAR impulsan el desarrollo de la pequeña industria, artesanía y microempresas.

Préstamos Hipotecarios

Hipotecando un bien raíz en el banco es posible adquirir terrenos, construir o remodelar viviendas.

Préstamos sobre firmas

Se puede obtener un crédito de el banco con la firma del cliente y la de un garante.

Tarjeta Club Industrial

El banco ofrece financiamiento automático mediante una tarjeta de compras, crédito exclusivo que le garantiza disponibilidad suficiente de fondos para la adquisición de productos industriales tales como: combustibles, materiales de

construcción, productos de vidrio, productos de plástico, insumos agroquímicos, entre otros . Una vez contratado el financiamiento automático, no requiere de trámite alguno para realizar consumos.

2.5.3 Captaciones y Servicios.

Adelanto de efectivo VISA

Al presentar la tarjeta VISA, se puede obtener adelantos en efectivo de inmediato en el banco o en cualquier banco emisor del exterior.

Ahorros

Los ahorros en el banco crecen con tasas de interés, capitalización diaria.

Autobanco

El cliente puede realizar transacciones bancarias en las ventanillas Autobanco desde el automóvil.

Banca en su escritorio

Se puede acceder al banco para realizar al instante múltiples gestiones bancarias desde un computador personal.

Banred

Con la tarjeta de débito se puede obtener efectivo, a través de la red de cajeros automáticos conformada por la mayoría de los bancos del país.

Casilleros de Correspondencia

Los casilleros brindan seguridad total y máxima privacidad para la correspondencia de los clientes.

Casilleros de Seguridad

El cliente puede confiar sus documentos y valores a la seguridad de los casilleros blindados.

Cuenta Corriente

Tener cuenta corriente en el banco, permite a los usuarios disponer de servicios modernos de la banca ecuatoriana recibiendo altos intereses.

Giros y Transferencias

Se gestionan órdenes de pago a beneficiarios en otras regiones del país a través de la red de oficinas.

Pago de Derechos Arancelarios

El cliente cuenta con un moderno sistema de confirmación para sus pagos de derechos arancelarios de importaciones y exportaciones, a nivel nacional.

Pago de nómina de empleados

Las empresas ahorran tiempo y costos abriendo cuentas a sus empleados en el banco, para que sus sueldos sean acreditados puntualmente y con la mayor seguridad.

Pago de Servicios

Se ofrece facilidades para pagar tarjetas de crédito, planillas de luz, agua y teléfono ya sea por ventanilla, cajeros automáticos o mediante órdenes de débito que el cliente autoriza de su cuenta en el banco.

Pago de pensiones a jubilados

Toda empresa puede solicitar la apertura de cuentas para que sus jubilados reciban sus pensiones en ventanillas.

Pago de Pensiones Estudiantiles

Los padres de familia pueden realizar pagos de pensiones a instituciones educativas, en las ventanillas del Banco a nivel nacional o mediante órdenes de débito.

Recaudación de aportes al I.E.S.S.

El cliente puede ordenar la recaudación de aportaciones patronales al I.E.S.S. tales como: pago de préstamos quirografarios, hipotecarios, prendarios y de aportaciones a los empleados.

Recaudación de Cobranzas

Las empresas pueden depositar recaudaciones de sus distribuidores o vendedores en cualquier ventanilla del banco, en horario normal o extendido.

Recaudación de impuestos

El cliente puede pagar sus impuestos en todas las ventanillas a nivel nacional o puede solicitar la visita de ejecutivos.

Servicio Telefónico

Es posible realizar múltiples operaciones bancarias telefónicamente desde cualquier lugar del país.

Sobregiros Ocasionales

El cliente puede solicitar un sobregiro hasta por un mes cuando necesite de fondos.

Tarjeta de Combustible

Se ofrece financiamiento automático mediante esta tarjeta, garantizando disponibilidad de fondos para el abastecimiento de combustible en Petrocomercial.

Tarjeta de Débito de Jubilados

Los jubilados del I.E.S.S. pueden efectuar cobros y consultas de sus pensiones en los cajeros automáticos.

Terminales de Banca Personal

Están al servicio las 24 horas del día para realizar consultas, pagos de servicios o transferencias automáticas en todo el país.

Transportación de Valores

El cliente podrá movilizar con seguridad sus valores desde o hacia el banco en vehículos blindados.

Ventanillas de horario extendido

Se ofrece atención fuera del horario bancario normal con ventanillas de horario extendido, abiertas de lunes a sábado.

Ventanillas de Servicios Integrados

El cliente puede acercarse a las ventanillas para realizar indistintamente transacciones de cuenta corriente, de ahorros o gestiones bancarias diversas.

2.5.4 Listado de Transacciones que se hacen por ventanilla.

- 1 Anulación de libretas de ahorro
- 2 Cancelación de pólizas
- 3 Cancelación de FOIN
- 4 Certificación de cheques
- 5 Depósito de vouchers de establecimientos
- 6 Depósito del sector público
- 7 Depósito en cheque en cuenta corriente

- 8 Depósito en cheque en cuenta de ahorro
- 9 Depósito en cheque en cuenta Varias
- 10 Depósito en efectivo en cuenta corriente
- 11 Depósito en efectivo en cuenta de ahorro
- 12 Depósito en efectivo en cuenta Varias
- 13 Depósito fuera de línea
- 14 Depósito mixto en cuenta de ahorro
- 15 Depósito mixto en cuenta de corriente
- 16 Emisión e incremento de FOIN
- 17 Emisión e incremento de pólizas
- 18 Giros enviados
- 19 Giros recibidos
- 21 Pago de aporte patronal
- 22 Pago de bono solidario
- 23 Pago de clientes de AGD
- 24 Pago de colegios
- 25 Pago de consumo de tarjetas club
- 26 Pago de consumo de tarjetas de crédito
- 27 Pago de CORPEI
- 28 Pago de cheque
- 29 Pago de cheque certificado por ventanilla
- 30 Pago de FOIN

- 31 Pago de impuestos a la renta
- 32 Pago de instituciones
- 33 Pago de intereses periódicos
- 34 Pago de jubilados (IESS)
- 35 Pago de jubilados (ISSFA)
- 36 Pago de jubilados (ISSPOL)
- 37 Pago de planilla de Agua Potable
- 38 Pago de planilla de Energía Eléctrica
- 39 Pago de planilla de Teléfono
- 40 Pagos de cartera
- 41 Retiro de ahorros
- 42 Transportación de valores

CAPITULO 3

3. ANÁLISIS MULTIVARIANTE: ANÁLISIS DE DATOS CATEGÓRICOS Y CUANTITATIVOS.

3.1 Análisis Factorial de Correspondencias: Concepto de Correspondencias

El análisis de correspondencias es un método multivariante factorial de reducción de la dimensión de una tabla de casos-variables con datos cualitativos con el fin de obtener un número reducido de factores, cuya posterior interpretación permitirá un estudio más simple del problema investigado. El trabajar con variables *cualitativas* o variables *cualitativas categorizadas* confiere a esta prueba factorial una característica diferencial:

No se utilizan como datos de partida mediciones individuales, sino frecuencias de una tabla; es decir, número de individuos contenidos en cada casilla. El análisis factorial es de aplicación, incluso con sólo dos caracteres o variables cualitativas (***análisis de correspondencia simple***), cada una de las cuales puede presentar varias ***modalidades*** o ***categorías***. El método se generaliza cuando el número de variables o caracteres cualitativos es mayor de dos (***análisis de correspondencia múltiple***).

El tratamiento conjunto de dos caracteres o variables cualitativas a través de la prueba de asociación o independencia de la χ^2 da información sobre la relación significativa o no entre ambas, sin aclarar qué categorías o modalidades estaban implicadas. En cambio, el análisis de correspondencias extrae relaciones entre ***categorías*** y define similitudes o desimilitudes entre ellas, lo que permite su agrupamiento si detecta que se corresponden. Lo cual queda plasmado en un espacio dimensional de escasas variables sintéticas o factores que pueden ser interpretados o nombrados y que, además deben condensar el máximo posible de información.

Las dimensiones que definen el espacio en que se representan las categorías se obtienen como factores cuantitativos, por lo que el análisis de correspondencias es un método de extracción de variables ficticias cuantitativas a partir de las variables cualitativas originales, al definir aquéllas las relaciones entre las categorías de éstas. Esto puede permitir la aplicación posterior de otras pruebas multivariantes cuantitativas (regresión, clusters, ...). Una posibilidad propia de este análisis es la inclusión a posteriori de una nueva categoría de alguna de las variables (*categoría suplementaria*) que, no habiendo participado en el cálculo, interese representar para su comparación con las originales. La abundancia y vistosidad de los resultados obtenidos hacen de esta prueba un fuente de hipótesis de trabajo para continuar la investigación.

El carácter cualitativo de las variables también obliga a un proceso distinto. Si se trata de estudios de similitud o desimilitud entre categorías, se cuantificará la diferencia o distancia entre ellas. En una tabla de frecuencias, cada categoría de una variable está formada por un conjunto de individuos distribuidos en cada una de las categorías de la otra variable. El proceso para hallar la distancia entre dos categorías de una variable, es utilizado en Estadística para el cálculo de desajuste de dos

distribuciones, por medio de las diferencias (desajustes) cuadráticas (para evitar relacionar diferencias positivas con negativas) relativas (es menos clara una diferencia de dos individuos en 4% que un 2%). La suma de estas diferencias cuadráticas relativas entre las frecuencias de ambas distribuciones es el conocido concepto de la χ^2 . Así, el análisis de correspondencia, puede considerarse como un análisis de componentes principales aplicado a las variables cualitativas, que al no poder utilizar correlaciones, se basa en la distancia no euclídea de la χ^2 .

3.1.1 Análisis de Correspondencias Simples.

El análisis factorial de correspondencias simples está particularmente adaptado para tratar tablas de contingencia, representando los efectivos existentes en las múltiples modalidades (**categorias**) combinadas de dos caracteres (**variables cualitativas**). Al cruzar en una tabla de contingencia el carácter I con modalidades $i=1,\dots,n$ (filas), con carácter J con modalidades $j=1,\dots,p$ (columnas), se puede representar el número de unidades estadísticas que se pertenecen simultáneamente a la modalidad i del carácter I y a la modalidad j del carácter J mediante k_{ij} . En este caso, la distinción entre observaciones y variables en el cuadro de doble entrada es artificial, pero, por similitud con componentes

principales, suele hablarse a veces de individuos u observaciones cuando nos referimos al conjunto de modalidades del carácter I (filas), y de variables cuando nos referimos al conjunto de modalidades del carácter J (columnas), tal como apreciamos en la siguiente tabla:

I	J	1	2... j... p
1			
2			
·			·
·			·
i		...	k_{ij}
·			·
·			·
n			

Los objetivos del análisis factorial de correspondencias son similares a los de componentes principales. Dichos objetivos son:

- El estudio de las relaciones existentes en el interior del conjunto de modalidades I y el estudio de las relaciones existentes en el interior del conjunto de modalidades del carácter J .
- El estudio de las relaciones existentes entre las modalidades del carácter I y las modalidades del carácter J .

La tabla de datos (k_{ij}) es una matriz K de orden (n,p) donde k_{ij} representa la frecuencia absoluta de asociaciones entre los elementos i y j ; es decir, el número de veces que se presentan simultáneamente las modalidades i y j de los caracteres I y J .

Designamos:

$$K_{i.} = \sum_{j=1}^p K_{ij} = \text{efectivo total de la fila } i$$

$$K_{.j} = \sum_{i=1}^n K_{ij} = \text{efectivo total de la columna } j$$

$$K_{..} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^p K_{ij} = \text{efectivo total de población}$$

El método buscado para el análisis factorial de correspondencia simple deberá ser simétrico con relación a las líneas y columnas de K (para estudiar las relaciones en el interior de los conjuntos I y J) y deberá permitir comparar las distribuciones de frecuencias de las dos características (para estudiar las relaciones entre los conjuntos I y J).

Para comparar dos líneas entre sí (filas o columnas) en una tabla de contingencia, no interesan los valores brutos sino los porcentajes o distribuciones condicionadas. En una tabla de contingencia, el análisis buscado debe trabajar no con los valores brutos k_{ij} sino con **perfiles** o porcentajes. No interesa poner de manifiesto las diferencias absolutas que existen entre dos líneas, sino que los elementos i, i' (j, j') se consideran semejantes si presentan la misma distribución condicionada.

3.1.2 Formación de las nubes

En R^p tomaremos la nube n puntos i (n filas de la tabla de perfiles de las variables i) cuyas coordenadas son

$$\frac{k_{i1}}{k_{i.}}, \frac{k_{i2}}{k_{i.}}, \dots, \frac{k_{ip}}{k_{i.}}; i = 1, \dots, n$$

En R^n tomaremos la nube p puntos j (p filas de la tabla de perfiles de las variables j) cuyas coordenadas son

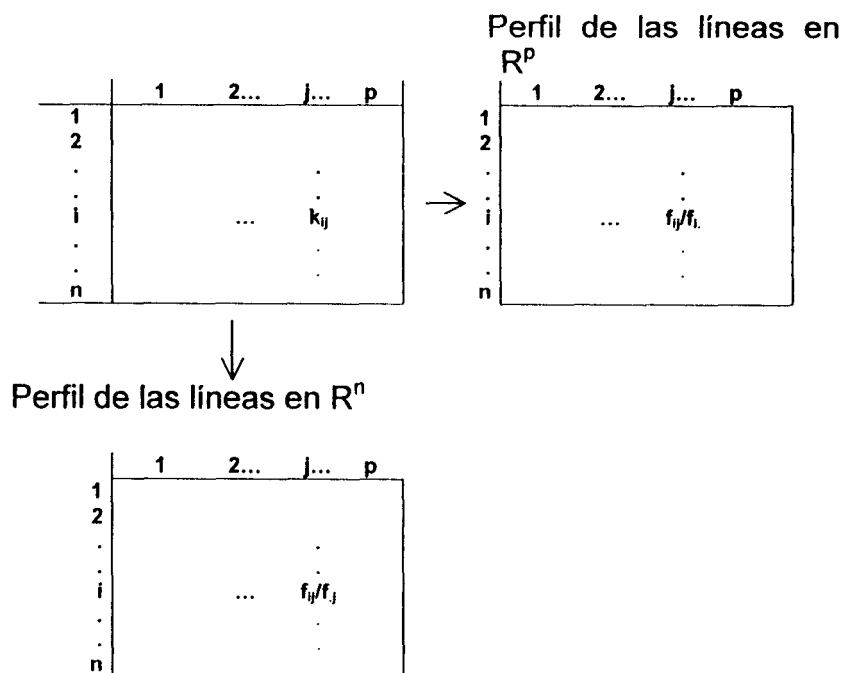
$$\frac{k_{1j}}{k_{.j}}, \frac{k_{2j}}{k_{.j}}, \dots, \frac{k_{nj}}{k_{.j}}; j = 1, \dots, p$$

Las transformaciones realizadas son idénticas en los espacios R^p y R^n , pero pueden llevar a transformaciones analíticas diferentes. Los nuevos datos en R^n no son la transpuesta de la matriz en R^p ; lo cual conduce a realizar *dos análisis factoriales diferentes, uno en cada espacio*. Pero existen relaciones entre los factores que permitirán reducir los cálculos a una sola factorización facilitando además la interpretación.

Se trabajará con la **tabla de contingencia en**

frecuencias relativas $f_{ij} = \frac{k_{ij}}{k}$ con $k = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^p k_{ij}$. Tendremos el

esquema:



$$f_i = \frac{k_i}{k} \qquad f_j = \frac{k_j}{k}$$

$$\frac{k_{ij}}{k_i}, \frac{f_{ij}}{f_i} \qquad \frac{k_{ij}}{k_j}, \frac{f_{ij}}{f_j}$$

El análisis de correspondencias trabaja con perfiles, pero no olvida las diferencias entre los efectivos de cada línea o columna, sino que les asigna un peso proporcional a su importancia en el total. En R^p cada punto i está afectado por un peso f_i , y en R^n cada punto j está afectado por un peso f_j con lo que, de esta forma, se evita que al trabajar con perfiles se privilegie a las clases de efectivos pequeños.

3.1.3 Definición de distancias.

El hecho de trabajar con perfiles, en vez de con los valores absolutos iniciales no lleva a utilizar las distancias ji-cuadrado (distancia entre distribuciones) en lugar de la euclídea. Partiendo de la definición de distancia Chi-Cuadrado en el análisis de correspondencias la distancia entre los individuos (punto fila) i e i' en R^p vendrá definida como:

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

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

La única diferencia entre esta distancia y la euclídea es la ponderación, lo que evita que pequeñas diferencias entre las componentes de las líneas influyan mucho en la distancia. El uso de la distancia Ji-Cuadrado estabiliza los datos, hasta el punto de que, por el principio de la equivalencia distribucional, dos líneas (filas o columnas) con el mismo perfil pueden ser sustituidas por una sola afectada por una masa igual a la suma de las masas, sin que se alteren las distancias entre los demás pares de puntos en R^p o R^n .

3.2 Concepto de Correspondencias múltiples.

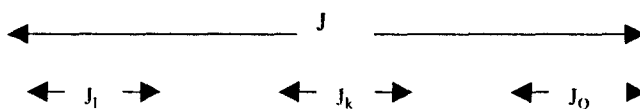
El análisis de correspondencia múltiple, es un método generalizable al caso de un número de variables o caracteres cualitativos mayor de dos; es decir, generalizable al análisis de correspondencia simple.

Cuando el número de caracteres es mayor que dos (en lugar de tener los caracteres I, J , tenemos los caracteres J_1, J_2, \dots, J_Q) ya no se puede hablar de tabla de contingencia y la representación tabulada de los datos se complica. No obstante, el análisis en correspondencias múltiples permite estudiar las relaciones entre las modalidades de todas las características cualitativas consideradas.

En el análisis de correspondencias múltiples se ordenan los datos en una tabla Z denominada **tabla disyuntiva completa** que consta de un conjunto de individuos $I=1, \dots, i, \dots, n$ (en filas), un conjunto de variables o caracteres cualitativos $J_1, \dots, J_k, \dots, J_Q$ (en columnas) y un conjunto de modalidades excluyentes $1, \dots, m_k$ para cada carácter cualitativo. El número total de modalidades será entonces:

$$J = \sum_{k=1}^Q m_k$$

La tabla disyuntiva completa Z de dimensiones $I \times J$ tiene el siguiente aspecto:



	1.....m ₁	1.....m _k	1.....m _Q
1					
.					
.					
I	Z ₁	...	Z _k	...	Z _Q
.					
.					
n					

$$Z=Z_1\dots Z_k\dots Z_Q$$

El elemento z_{ij} de la tabla toma el valor 0 o 1 según que el individuo i haya elegido (esté afectado por) la modalidad j o no. Por consiguiente cada rectángulo de la tabla disyuntiva completada puede considerarse, aunque no lo sea, como una tabla de contingencia cuyos elementos son 0 o 1. La tabla disyuntiva completa Z consta entonces de Q subtablas yuxtapuestas, con la finalidad de obtener una representación simultánea de todas las modalidades (columnas) de todos los individuos (filas). Si las modalidades son excluyentes, cada subtabla tiene un único 1 en cada una de sus filas.

Si conservamos la notación que hemos manejado hasta ahora tenemos que:

$$Z_{ij} = k_{ij} = 0 \text{ ó } 1$$

$K_{i.} = \sum_j K_{ij} = Q = \text{número de modalidades (cada subtabla tiene un único 1 en cada fila.)}$

$$K_{.j} = \sum_i K_{ij} = \text{número de individuos que poseen modalidad } j$$

$f_{ij}/f_{i.} = k_{ij}/k_{.j} = 1/Q = \text{inverso del número de modalidades (0 si el individuo no elige } j$

3.2.1 Obtención de los factores: Tabla de Burt.

Para obtener los factores es necesario diagonalizar la matriz $V = D^{-1}B/Q$ donde $B = Z'Z$ es la tabla de Burtz, matriz simétrica formada por Q^2 bloques, de modo que sus bloques de la diagonal $Z'_k Z_k$ cuyos elementos son tablas diagonales que cruzan una variable con ella misma, siendo los elementos de la diagonal los efectivos de cada modalidad k_j . Los bloques fuera de la diagonal son tablas de contingencia obtenidas cruzando las tablas de características de dos en dos $Z'_k Z_k$ cuyos elementos son las frecuencias de asociación de

las dos modalidades correspondientes. La matriz D es una matriz diagonal cuyos elementos diagonales son los de la matriz de Burtz, siendo nulos el resto de los elementos. El aspecto de la tabla de Burt es el siguiente:

	J ₁	J ₂	...	J _Q
J ₁	0	C ₁₂	...	C _{1Q}
J ₂	C ₂₁	0	...	C _{2Q}
.
.
.
J _Q	C _{Q1}	C _{Q2}	...	0

Las fórmulas de transición que permiten representar simultáneamente los puntos línea y los puntos columna sobre los mismos gráficos relacionando así los resultados en los dos subespacios, tomarán ahora las siguientes expresiones:

$$f_{\alpha}(i) = \frac{1}{\sqrt{\lambda_{\alpha}}} \sum_{j=1}^p \left(\frac{f_{ij}}{f_{i.}} \right) G_{\alpha}(j) = \frac{1}{\sqrt{\lambda_{\alpha}}} \frac{1}{Q} \sum_{j=1}^p k_{ij} G_{\alpha}(j)$$

$$G_{\alpha}(i) = \frac{1}{\sqrt{\lambda_{\alpha}}} \sum_{j=1}^n \left(\frac{f_{ij}}{f_{.j}} \right) f_{\alpha}(i) = \frac{1}{\sqrt{\lambda_{\alpha}}} \frac{1}{k_{.j}} \sum_{i=1}^n k_{ij} F_{\alpha}(i)$$

Si tenemos en cuenta que $k_{ij} = 1$ cuando el individuo i posee la modalidad j y cero cuando no, la **proyección de un punto individuo i sobre el eje α** , $F_\alpha(i)$, es el baricentro (salvo un coeficiente de dilatación $1/\sqrt{\lambda_\alpha}$) de las proyecciones de los puntos modalidades sobre el eje $G_\alpha(j)$. Todas las modalidades están afectadas del mismo peso $1/Q$. Análogamente, la proyección de un punto modalidad j sobre el eje α , $G_\alpha(j)$, es el baricentro (salvo un coeficiente de dilatación $1/\sqrt{\lambda_\alpha}$) de las proyecciones de los puntos individuos que poseen esa modalidad sobre el eje $F_\alpha(i)$, todos ellos afectados del mismo peso k_j .

El **centro de gravedad de la nube de puntos de cada variable $N(j)$** en análisis factorial de correspondencias (ACM) es $\sqrt{f_i}$., que en este caso puede equipararse a una distribución uniforme $1/\sqrt{n}$, ya que:

$$K_{i..} = \sum_j K_{ij} = Q \Rightarrow \sum_i K_{i.} = nQ \Rightarrow f_{i.} = 1/n$$

El **centro de gravedad de las modalidades de cada variable**, cada una ponderada por su peso, es el mismo que el de la nube de modalidades $N(J)$, es decir, $1/\sqrt{n}$, ya que el centro de gravedad de la subtabla $I \times J_k$ se obtiene a partir de su distribución

marginal. Como sólo recoge una variable, la suma de cada línea es 1 y el total de la tabla es n , de dónde $f_i=1/n$.

Como el análisis factorial de correspondencia es centrado y en el centro de gravedad de las modalidades de una variable coincide con el conjunto J , y con el origen, las modalidades de cada variable están centradas en torno al origen, no pudiendo tener todas el mismo signo.

Al igual que en cualquier Análisis Factorial de Correspondencias, se calculan las **ayudas a la interpretación para cada fila y columna**, definiendo la contribución de una variable J_k al factor α , como la suma de las contribuciones de las modalidades de la variable:

$$CTA_{\alpha}(J_k) = \sum_{j \in J_k} CTA_{\alpha}(j)$$

La parte de inercia debida a una modalidad j es mayor cuanto menor sea el efectivo de esa modalidad. Si G representa el centro de gravedad, la **inercia debida a la modalidad j** viene dada por:

$$I(j) = f_j d^2(G, j) = f_j$$

$$\sum_{i=1}^n \left(\frac{f_{ij}}{f_j \sqrt{f_i}} - \sqrt{f_i} \right)^2 = \frac{k_j}{nQ} \sum_{i=1}^n \left(\frac{k_{ij} / nQ}{k_j 1 / n} - 1 / \sqrt{n} \right)^2 = \frac{1}{Q} \left(1 - \frac{k_j}{n} \right)$$

Por lo tanto, es aconsejable eliminar las modalidades elegidas muy pocas veces, construyendo otra modalidad uniéndola a la más próxima.

La parte de **inercia debida a una variable** es función creciente del número de la modalidades de respuesta que tiene, ya que la inercia de una variable es la suma de las inercias de sus modalidades:

$$I(J_k) = \sum_{j \in J_k} I(j) = \sum_{j \in J_k} \frac{1}{Q} \left(1 - \frac{k_j}{n} \right) = \frac{1}{Q} (m_k - 1)$$

Si una variable tiene un número de modalidades demasiado grande, al igual que en el caso de que su efectivo sea muy pequeño, conviene reagrupar las modalidades en un número que sea razonable y mantenga el sentido, para evitar así influencias extremas.

La **inercia total** es la suma de las inercias de todas las modalidades:

$$I = \sum_{j \in J_k} I(J_k) = \sum_k \frac{1}{Q} (m_k - 1) = \frac{J}{Q} - 1$$

J/Q es el número medio de modalidades por variable cualitativa o carácter. En consecuencia, la inercia total sólo depende del número de modalidades y del de preguntas.

Si el número de variables es dos, y cada una tiene dos modalidades, los resultados se pueden analizar tanto por Análisis Factorial de Correspondencias (AFC), como por Análisis de Correspondencia Múltiple (ACM). En el primer caso obtendríamos un único factor que recoge el 100% de la inercia total. Esta inercia dependerá del grado de relación que exista entre las modalidades, de modo que, si están poco relacionadas, la inercia será próxima a cero, y si están muy relacionadas, la inercia tenderá a un valor alto.

Si la misma información la analizamos mediante análisis de correspondencias múltiples, obtendremos siempre la misma inercia ($J/Q-1=1$), pero obtendremos dos ejes. En el caso en que exista

mucha relación entre las variables, el primer eje recogerá gran parte de la inercia (casi 1) y el segundo muy poca, mientras que en el caso del total independencia entre las dos variables ambos factores recogerán la misma cantidad de inercia, es decir $\frac{1}{2}$ cada uno.

3.3 Teoría del Muestreo

3.3.1 Definiciones básicas

Universo

Es el conjunto de unidades o elementos, claramente definido para el que se calculan las estimaciones. Los entes que constituyen el universo tienen características.

Variable aleatoria

Una variable aleatoria X es una función, cuyo dominio es el espacio muestral (Ω, δ) , cuyo espacio de llegada es un conjunto de números reales $X: \Omega \rightarrow \mathbb{R}$.

Población

La población es una característica medible X de un universo, se pueden definir tantas poblaciones como características medibles

tenga un universo, bajo estas condiciones X es una variable aleatoria.

Población Marco

Es el conjunto de unidades a partir del cual se selecciona la muestra.

Marco

Es un listado de unidades; en un sentido amplio, incluye toda la información que puede ser utilizada en los procesos de estratificación, selección y estimación.

Muestra

Es un subconjunto de una población. Una muestra de probabilidad, es una muestra en la que cada elemento de la población tiene una probabilidad conocida de selección.

Unidad de muestreo

Son las unidades que se seleccionan de una muestra. La elección de la unidad de muestreo más eficiente es una consideración importante dentro del diseño de una encuesta.

3.3.2 Tipos de Muestreo empleado en el estudio

3.3.2.1 Muestreo Aleatorio Simple

El muestreo aleatorio simple es un método en el cual, todas las unidades de la población tienen la misma probabilidad de ser seleccionadas de una población de tamaño **N**, para formar parte de una muestra de tamaño **n**. Este método es también conocido como Muestreo Aleatorio simple con reposición.

Para calcular el tamaño de la muestra se debe considerar: cierta característica medible e importante dentro de la población, el grado de confianza y la precisión a estimar. Una vez fijado el error máximo admisible, que representa la precisión mínima a elegir de los resultados, y el coeficiente de seguridad o confianza, se necesita conocer además la variabilidad de la población, puesto que, cuanto más dispersos estén los valores de las variables en el estudio, más arriesgado será obtener una muestra de tamaño pequeño.

Sabiendo que el error muestral no es más que el valor absoluto de la diferencia entre un estimador y su parámetro respectivo; tenemos:

$$e = |\hat{\theta} - \theta| \quad 3.3.1$$

Dicho error nos permitirá obtener el tamaño de la muestra, para estimar la media poblacional a partir del Teorema del Límite Central; de este modo nuestro $\hat{\theta} = \bar{x}$, tenemos así:

$$e \leq Z_{\alpha/2} \sigma_{\hat{\theta}} \quad \mathbf{3.3.2}$$

Reemplazando 3.3.1 en 3.3.2, tenemos:

$$| \bar{x} - \mu | \leq Z_{\alpha/2} \sigma_{\bar{x}} \quad \mathbf{3.3.3}$$

Reemplazando la desviación estándar de la media muestral en términos de la cuasivarianza poblacional en la ecuación 3.3.3; tenemos:

$$e^2 = Z_{\alpha/2}^2 \sigma_{\bar{x}}^2 = Z_{\alpha/2}^2 \frac{N-n}{N} * \frac{s^2}{n} \quad \mathbf{3.3.4}$$

A partir de ello, obtenemos el tamaño de la muestra, en función del error e, el tamaño de la población N y la cuasivarianza s^2 y con $(1-\alpha)100\%$ de confianza. Así:

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2 s^2}{Ne^2 + Z_{\alpha/2}^2 s^2}$$

$$n = \frac{NZ^2_{\alpha/2} s^2}{1 + \frac{e^2}{N^* e^2}} \quad 3.3.5$$

3.3.2.2 Muestreo Estratificado.-

En el muestreo estratificado, la población de N unidades se dividen primero en subpoblaciones de $N_1, N_2, N_3, \dots, N_L$, unidades, respectivamente. Estas subpoblaciones, no se traslapan y en su conjunto comprenden a toda la población, por lo tanto,

$$N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_L = N$$

Las subpoblaciones se denominan **estratos**. Para obtener todo beneficio de la estratificación, los valores de los N_h deben ser conocidos. Una vez determinados los estratos, se extraen una muestra de cada uno. Las extracciones deben hacerse independientemente en los diferentes estratos. Los tamaños de muestras dentro de los estratos se denotan con n_1, n_2, \dots, n_L , respectivamente.

Si se toma una muestra aleatoria simple en cada estrato, el procedimiento total se describe como **muestreo aleatorio estratificado**.

La estratificación es una técnica común, y una de sus razones de aplicación es cuando los datos deseados deben tener una precisión conocida en algunas en algunas subdivisiones de la población, por lo que se aconseja tratar cada subdivisión como una "población" por derecho propio.

La teoría del muestreo estratificado se ocupa de las propiedades de las estimaciones de una muestra estratificada y de la mejor elección para los tamaños de muestras n_h que deben dar la precisión máxima.

En la estratificación se deben agrupar elementos con similares características a fin de que la varianza dentro de cada estrato sea pequeña; al mismo tiempo es deseable que las medias de los distintos estratos sean lo más diferentes posibles.

En el muestreo estratificado las probabilidades de selección de un grupo al otro pueden ser iguales o diferentes. No es necesario

que todos los elementos tengan una misma probabilidad de selección aunque se debe conocer la probabilidad que corresponde a cada uno. Por lo general todos los elementos que forman parte de un estrato dado tienen probabilidades de selección iguales.

3.3.2.3 Notación

A continuación se muestra la notación empleada para el muestreo estratificado. El subíndice h denota el estrato, e i la unidad dentro del estrato. Todos los símbolos siguientes se refieren al estrato h .

N_h número total de unidades

n_h número de unidades en la muestra

y_{hi} valor obtenido para la i -ésima unidad

$W_h = \frac{N_h}{N}$ ponderación del estrato

$f_h = \frac{n_h}{N_h}$ fracción de muestreo en el estrato

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{i=1}^{N_h} y_{hi}}{N_h} \quad \text{media verdadera}$$

$$\bar{y}_h = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}}{n_h} \quad \text{media de la muestra}$$

$$S_h^2 = \frac{\sum_{i=1}^{N_h} (y_{hi} - \bar{Y}_h)^2}{N_h - 1} \quad \text{varianza verdadera}$$

3.3.2.4 Afijación en los estratos

La definición del muestreo estratificado no especifica para la muestra en cada estrato un tamaño determinado. Se puede seleccionar la muestra de modo que en cada estrato tenga el mismo tamaño o distribuir el tamaño total en alguna otra forma. En tanto se seleccione al menos un elemento por estrato se satisface la especificación de una muestra estratificada. A su vez, con dos elementos por estrato, se puede estimar la media como su error. Por lo general el tamaño total de la muestra es mucho mayor que dos elementos por estrato. Por lo tanto surge la necesidad de

establecer un criterio para afijar el tamaño total de la muestra en los estratos.

Para determinar la distribución de la muestra entre los distintos estratos, existen dos criterios principales. El primero es la conveniencia, es decir, elegir un procedimiento que sea fácil de aplicar y simple para tabular. Este criterio nos conduce, por lo general, al muestreo proporcional. El segundo criterio es la exactitud: elegir un procedimiento que proporcione el error estándar más pequeño. Esto nos lleva al uso de la afijación óptima.

3.3.2.5 Muestreo Estratificado Proporcional

En el muestreo estratificado es muy común seleccionar en cada estrato la misma proporción de elementos. Según este procedimiento, para seleccionar el diez por ciento de una cierta población, tomaríamos una muestra del diez por ciento de cada estrato.

En este caso, dado que las tasas de muestreo son iguales en todos los estratos, el número de elementos tomados en cada estrato para la muestra, variará de un estrato a otro dependiendo del tamaño de los estratos.

Dentro de cada estrato el tamaño de la muestra será proporcional a la población total del estrato. De ello obtenemos:

$$n_i = \frac{N_i}{N} * n \quad \mathbf{3.3.6}$$

De dónde n se calcula a partir de:

$$e^2 = Z^2_{\alpha/2} \frac{N - n}{N - 1} * \frac{PQ}{n}$$

De ello:

$$n = \frac{N}{N - 1} * \frac{Z^2_{\alpha/2} PQ}{e^2} \bigg/ \left(1 + \frac{1}{N - 1} * \frac{Z^2_{\alpha/2} PQ}{e^2} \right) \quad \mathbf{3.3.7}$$

Así:

$$n_0 = \frac{Z^2_{\alpha/2} PQ}{e^2} \quad \mathbf{3.3.8}$$

Para una población infinita sería:

$$n = \frac{N}{1 + \frac{N-1}{n_0}} \cong \frac{n_0}{1 + \frac{N-1}{n_0}} \quad 3.3.9$$

- **Z_{α/2}:** Es el nivel de confianza seleccionado
- **p:** es la proporción de una categoría de la variable
- **e:** es el error de diseño
- **N:** es el tamaño de la población
- **pxq:** es el estimador de la varianza poblacional

Tratándose de las características de la población en las que se está interesado (es decir, X y \bar{X}), se puede preparar estimaciones con una muestra estratificada proporcional tan fácil como en una muestra simple al azar con la misma fórmula:

$$\bar{x}' = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n x_j \quad 3.3.10$$

La suma se refiere a todos los elementos muestrales sin considerar los estratos. Se tiene además:

$$x' = N\bar{x}' = \frac{N}{n} \sum_{j=1}^n x_j \quad \mathbf{3.3.11}$$

El procedimiento de ponderación simple, hace que el muestreo proporcional sea muy conveniente dada que los resultados son fáciles de tabular. No es necesario tabular cada estrato separadamente, sino que, se pueden sumar en forma conjunta todos los datos muestrales y luego aplicar un cierto factor que podría ser

$$\frac{1}{n} \text{ ó } \frac{N}{n}.$$

Se dice que una muestra con esta característica está *autoponderada*.

3.3.2.6 Afijación Óptima

El muestreo estratificado con afijación óptima, consiste en dejar que la tasa de muestreo en cada estrato cambiara con la cantidad de variabilidad de cada estrato, es decir; hacer la tasa de muestreo en un estrato dado, proporcional a la desviación estándar es dicho

estrato. De esta forma, el número de elementos a extraer para la muestra en cada estrato, dependerá sólo del número total de elementos a extraerse de los mismos, sino también de la desviación estándar de la característica que se va a medir. Para esta **afijación óptima**, el número de elementos que se selecciona en un estrato está dado por la fórmula:

$$n_i = n \frac{N_i \sigma_i}{\sum N_i \sigma_i} \quad 3.3.12$$

Con una afijación óptima el error estándar de la media se reduce a:

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{1}{n} \left(\frac{\sum N_i \sigma_i}{N} \right)^2 - \frac{\sum N_i \sigma_i^2}{N^2}} \quad 3.3.13$$

Para aplicar este tipo de afijación es necesario conocer los valores de σ_i en el universo. Si no se conocen, se pueden estimar dentro de cada estrato usando $\sigma_i = \hat{s} = P * Q$.

CAPITULO 4

4. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA ENCUESTA PARA ESTABLECER EL PERFIL DEL CLIENTE TRANSACCIONAL.

Se considera oportuno presentar una visión global de la forma como la Banca Ecuatoriana ha venido laborando para la entrega de sus servicios a los clientes externos.

En décadas pasadas la distribución se realizaba fundamentada en las diferentes secciones de la Banca, durante los últimos años el esquema de distribución cambió radicalmente acogándose al concepto de segmentos de clientes a ser atendidos, respondiendo esta segmentación al tipo de vinculación que se establecía entre el cliente y

el banco; así es como nace el concepto de Banca relacional y transaccional.

Ambos conceptos definen a la vinculación cliente – banco por la vía de una atención personalizada, que procura establecer relaciones rentables y permanentes soportadas en la excelencia del servicio.

Para efectos del estudio se define al usuario transaccional como aquel cliente del sistema financiero que demanda de servicios básicos que le sirven para facilitar su actividad económica o que le sirven para facilitar su nivel de vida. Considérese como tal, a un cliente que tiene una cuenta a la vista (cuentas corrientes y de ahorros), y la gama de productos que se derivan de dicha cuenta; por ejemplo usuarios de tarjeta de débitos, tarjetas de créditos, usuarios de cajeros automáticos, usuarios de pagos de servicios básicos; los cuales están identificados entre el 45% y 60% del gran grupo de clientes que tienen los bancos¹.

El cliente transaccional no demanda servicios sofisticados, como cartas de crédito de exportación ni cartas de créditos de importación.

¹ Fuente Asociación de Bancos Privados del Ecuador

Existen dos tipos de clientes transaccionales: el **cliente transaccional propio**, el cual tiene una relación directa con el banco a través de una cuenta y por lo tanto tiene acceso a todos los servicios que de ellas se derivan; y el **cliente transaccional no propio** el cual posee una relación indirecta con el banco y sólo se acerca al mismo para realizar una transacción específica (jubilados, pensionistas, beneficiarios del bono solidario, pagos de servicios básicos, etc); de lo cual, quien tiene la relación directa con el banco es la empresa a la que el banco le ofrece el servicio (ECAPAG, PACIFICTEL, etc).

4.1 Propósito de la encuesta

En el escenario actual, las entidades financieras cubren una gran demanda de los servicios transaccionales que operan, generando un alto costo operativo que afecta de manera directa los márgenes de rentabilidad que las organizaciones demandan para su vigencia.

El no contar con un perfil que determine el comportamiento del cliente en este segmento, ha impactado en las entidades financieras al tener que estructurar un alto porcentaje de sus recursos para cubrir la demanda de servicios de este segmento que genera bajos márgenes de ingresos.

4.2 Objetivos Generales de la encuesta

El objetivo de este estudio, es establecer el comportamiento del cliente transaccional, a fin de otorgarle a la entidad financiera, información que le sirva para diseñar infraestructuras eficientes que cubran satisfactoriamente y con márgenes aceptables de rentabilidad la demanda de servicios de este segmento.

4.3 Diseño e implementación de la encuesta

Es importante especificar que la encuesta se realizó en una institución financiera, y estuvo dirigida sólo a los clientes que realizan sus transacciones en las ventanillas del banco. Dicha encuesta fue llevada a cabo, mientras el usuario se encontraba en cualquier área dentro de la entidad.

4.4 Objetivos Específicos de la encuesta

Los objetivos de la encuesta son:

- Determinar la preferencia de los clientes para efectuar sus transacciones en determinadas agencias de acuerdo a su ubicación domiciliaria.
- Determinar cuales son los clientes que más tiempo demandan del banco; si son los de Cta. Cte. o de ahorros.

- Determinar los servicios que se puede ofrecer al cliente propio, para que un no cliente no tenga que ir al banco.
- Determinar cuales son los servicios que más utiliza un cliente dentro de la gama que ofrece el banco.
- Determinar el comportamiento del área de ventanillas del banco durante la semana laborable y especificar cuales son los días que se presenta un mayor congestionamiento de clientes.
- Identificar las oficinas que tienen mayor movimiento.
- Establecer las deficiencias en la atención al cliente.
- Identificar que otras necesidades transaccionales presenta el cliente.
- Especificar cuales son las preferencias de los clientes para realizar sus transacciones, si son los medios electrónicos o personales.

4.5 Definición y codificación de variables del cuestionario

Variable X_1 : Sexo

Analizando esta variable, se podrá obtener las proporciones de los resultados de acuerdo al género de los clientes transaccionales.

Codificación:

Femenino 0

Masculino 1

Variable X₂: Edad

Usando esta información, se determinará las proporciones de quienes son más activos económicamente de acuerdo a los intervalos de edades de los clientes.

Codificación:

18 - 20 años	1
21 - 25 años	2
26 - 30 años	3
31 - 35 años	4
36 - 40 años	5
41 - 45 años	6
46 - 50 años	7
más de 61 años	8

Variable X₃: Ubicación Domiciliaria

Analizando esta información, se podrá especificar la preferencia de los clientes para efectuar sus transacciones en determinadas agencias de acuerdo a su ubicación domiciliaria. La sexta codificación, corresponde a las personas que viven fuera de la ciudad de Guayaquil.

Codificación:

Norte	1
-------	---

Centro	2
Sur	3
Este	4
Oeste	5
Otra. Cuál? _____	6

Variable X₄: Estado Civil

Clasificando los datos según esta variable podremos saber, de acuerdo al estado civil de los clientes, quienes realizan más transacciones y a su vez se podrá ofrecer mayores servicios.

Codificación:

Soltero	1
Casado	2
Divorciado	3
Viudo	4
Otros. Cuál? _____	5

Variable X₅: Ocupación Actual

Estudiando esta variable podremos especificar, de los clientes del banco, cuales pertenecen a la población económicamente activa.

Codificación:

Estudia	1
---------	---

Trabaja	2
Estudia y Trabaja	3
Desempleado	4
Cesante	5
Sólo quehaceres domésticos	6
Jubilado	7

Variable X₆: Transacción que va a realizar

Clasificando los datos según esta variable, se identificará cuales son los clientes que más tiempo demanda el banco si son los de Cta. Cte., de ahorros o de los otros servicios. Esta pregunta es básica para determinar que usuarios utilizan más los servicios que se ofrecen.

Codificación:

Cta. Cte.	1
Cta. de Ahorros	2
Pólizas	3
Tarjeta de Crédito	4
Crédito	5
Tarjeta de Débito	6
Fondos de Inversión	7
Otros Servicios	8

Variable X₇: Tipo de Transacción a realizar

Estudiando esta variable, se conocerá los tipos de transacciones que mayormente realiza el cliente.

Codificación:

Retiro	1
Depósito	2
Transferencia	3
Pago de Servicios	4
Pago de Impuestos	5
Otro. Cuál? _____	6

Variable X₈: Cliente

Empleando esta variable, se determinará las proporciones de los usuarios que son clientes y los usuarios que no son clientes de la institución.

Codificación:

Si	1
No	2

Variable X₉: Tiempo como cliente

Empleando en el cuestionario la variable Tiempo como cliente del banco, permitirá saber que tan leal es el cliente a la entidad

financiera, dado los problemas del sistema financiero en los últimos años, y por ende la rotación de los clientes.

Codificación:

Menos de 1 año	1
Entre 1 y 2 años	2
Entre 3 y 4 años	3
Entre 5 y 6 años	4
Más de 6 años. Cuántos?_____	5

Variable X₁₀: Propietario de la Cuenta

Analizando esta información, se podrá identificar que servicios se puede ofrecer al cliente propio para que ese no cliente no tenga que ir al banco. Por otro lado, cuando es un no usuario que va al banco, permite determinar su comportamiento, y que es lo que el mismo demanda para diseñar productos que puedan cubrir sus necesidades

Codificación:

Si	1
No	2

Variable X₁₁: Servicios del banco que usa con mayor frecuencia



Clasificando la información según esta variable, se estará respaldando las anteriores, dado que permite especificar cuales son los servicios que más utiliza un usuario de los servicios bancarios; de lo cual se puede recomendar a los bancos, la mejora de ciertos servicios, eliminar servicios que el cliente no los demanda, identificar los servicios que el cliente más demanda y que más costos representan para al banco a tal punto que los pueda optimizar.

Codificación:

1.1 Cuenta Corriente

Depósitos en Cuentas	1
Retiro/Cobros de Cheques	2
Chequeras	3
Tarjeta de Débito	4
Giros Nacionales	5
Transferencias al Exterior	6
Pago de Servicios	7
Otros. Cuál? _____	8

1.2 Cuenta Ahorros

Depósitos en Cuentas	1
Retiro en cuentas	2
Tarjeta de Débito	3

Transferencias	4
Giros Nacionales	5
Pago de Servicios	6
Otros. Cuál? _____	7

1.3 Servicios

Pago de Pensiones Estudiantiles	1
Pago de Pensiones Jubilados	2
Pago a Proveedores	3
Recaudación de Impuestos	4
Recaudación de Cobranzas	5
Banca Electrónica, Bca. Virtual	6
Transportación de Valores	7
Pago de Servicios Públicos	8
Otros. Cuál? _____	9

1.4 Otros

Adelanto Efectivo	1
Solicitud de Créditos	2
Servicios de Inversiones	3
Otros. Cuál? _____	4

Variable X₁₂: Días que realiza transacciones

Usando esta información, se verá la importancia que esta representa para determinar el comportamiento de banca durante la semana laborable y según los días que se presenten con mayor congestión, distribuir u ofrecer servicios en otros que sean de menor desenvolvimiento transaccional. Esta pregunta se dejó abierta. Su codificación dependerá de los días dados por el cliente.

Codificación

Lunes	1
Martes	2
Miércoles	3
Jueves	4
Viernes	5
Sábado	6
Diario	7
Cualquier Día	8
Otros (Quincenal, mensual, etc.)	9

Variable X₁₃: Horas en que realiza transacciones

Analizando esta información, se podrá restablecer el balance de carga de trabajo, es decir, la cantidad de recursos que el banco debe disponer para atender los diferentes flujos de clientes en función del

comportamiento que en el estudio se va a determinar; a partir de ello, se determinará como preparar con anticipación al personal para atender un grupo de clientes según las horas de mayor movimiento. Esta pregunta se dejó abierta a la opinión del usuario. Su codificación dependerá de las horas dadas por el cliente.

Codificación:

$9:00 \leq \textit{hora} < 12:00$	(mañana)	1
$12:00 \leq \textit{hora} < 14:00$	(medio día)	2
$14:00 \leq \textit{hora} < 18:00$	(tarde)	3
Cualquier hora		4

Variable X_{14} : Oficinas en que realiza transacciones

Levantando esta información, se busca identificar que sucursales tienen mayor movimiento, y las sectoriza para que el banco pueda hacer una zonificación de su cobertura geográfica; y según los resultados, hacer en cada centro geográfico delimitado, oficinas principales, oficinas remotas, o tan sólo oficinas de ventas de acuerdo al comportamiento de los clientes en dicha zona.

Codificación:

Matriz (P.Icaza y Pichincha)	1
Unicentro	2
Urdesa	3

Alborada	4
Policentro	5
9 de Octubre y Machala	6
FINANSUR	7
Malecón 2000	8
Portete	9
Mall del Sol	10
Bahía	11
Aguirre	12
Centenario	13
Pto. Marítimo	14
Km. 6½ Vía Daule	15
Mercado Caraguay	16
Otra. Cuál? _____	17

Variable X₁₅: Frecuencia al mes con que visita la agencia

Empleando esta variable en el cuestionario, se busca establecer el comportamiento en función del flujo de clientes que se da, o las veces que el usuario se acerca al banco en determinado tiempo (que tan frecuente realiza transacciones al mes).

1 a 3 veces mensuales	1
4 a 5 veces mensuales	2

6 a 10 veces mensuales	3
10 a 15 veces mensuales	4
16 a 20 veces mensuales	5
más de 21 veces mensuales	6

Variable X₁₆: Tarifas de servicio

Estudiando la variable Tarifas de servicio, se busca conocer la predisposición del cliente en esta época con respecto a la relación costos-servicios.

Codificación:

Altas	1
Normales	2
Bajas	3

Variable X₁₇: Necesidades de otras transacciones

Levantando esta información, se trata de identificar a que otro tipo de servicios tiene necesidad el cliente transaccional, a parte de los servicios que el banco le ofrece actualmente y además de que forma le gustaría recibirlos.

Codificación:

Pago de servicios básicos por cajero (luz, agua, etc)	1
Compra de boletos (Avión, teatro, cine, estadios, etc)	2

Actualización de datos	3
Otros	4
Ninguno	5

Variable X₁₈: Preferencias de medios transaccionales

Usando esta información, se podrá determinar si el cliente prefiere interactuar con sistemas electrónico (en los cuales no saben con quién están tratando) o sistemas personalizados (en los que el cliente tiene un contacto directo con un empleado del banco). Con esto se puede establecer que se instale un mayor número de medios electrónicos (call center) o preferiblemente tener un mayor número de personas que interactuen con el cliente.

Codificación:

Medios Automatizados (Cajeros Automáticos)	1 _____
Medios Personalizados (Ventanillas)	2 _____
Banca Virtual	3 _____
Banca Electrónica	4 _____
Multifonos	5 _____

Variable X₁₉: Frecuencia de Preferencias de medios transaccionales

Analizando esta información, se podrá determinar la frecuencia de usos de medios transaccionales. Esta variable es parte de una pregunta semiabierta.

4.6 Metodología empleada para la encuesta

Para efectos del estudio se consideró oportuno realizar un muestreo estratificado dentro de la ciudad de Guayaquil dividiendo a nuestra Población Objetivo (los clientes que realizan sus transacciones bancarias en ventanilla) en tres estratos: Norte, Centro, Sur.

Existen varias agencias bancarias dentro de cada estrato, pero se consideró sólo la agencia que, dentro de dicho estrato, tenía mayor movimiento transaccional durante el día laborable. Las agencias son: Matriz, Alborada y Centenario

El promedio de transacciones que se realiza en cada agencia, se verá reflejado en las variables N_1 , N_2 , N_3 ; siendo N_1 la agencia del Centro, N_2 la Agencia del Norte y N_3 la agencia del Sur. Donde:

$N_1 = 3981$ usuarios transaccionales

$N_2 = 1590$ usuarios transaccionales

$N_3 = 1078$ usuarios transaccionales

De esta forma tenemos una población con $N=6649$ usuarios transaccionales en un día laborable para la institución bancaria.

Cabe recalcar que dentro de cada estrato se aplicó muestreo aleatorio simple.

Se realizó una encuesta piloto a 150 usuarios transaccionales de una entidad bancaria de la ciudad de Guayaquil. Con la encuesta realizada se pudieron obtener datos numéricos importantes, los cuales fueron utilizados para determinar el tamaño muestral. A continuación se presentan los pasos efectuados.

Para el análisis se tomó la variable de interés X_7 el **Tipo de Transacción** que el cliente iba a realizar luego de ser encuestado.

Como resultado del análisis, se obtuvo una proporción de 32.7%, es decir un valor $p=0,327$ por lo tanto un valor $q=0,673$. Utilizamos la fórmula descrita en la sección 3.3.8, con un error del 3% y con un 95% de confianza; y de ello obtuvimos:

$$n_0 = \frac{(2,3263)^2 \times (0,327) \times (0,673)}{(0,03)^2}$$

tenemos;

$$n_0 = 1323$$

Dicho valor será empleado en la fórmula 3.3.9 para obtener el tamaño real de la muestra. Entonces tenemos:

$$n = \frac{1323}{1 + \frac{1323}{6649}}$$

lo cual nos da un $n=1103$

Conociendo N_1 , N_2 y N_3 ; el tamaño muestral n ; el tamaño de la población total N y aplicando la fórmula de la 3.3.6, se obtuvo los tamaños de las muestras de cada estrato. Así:

• **Para el estrato 1 ($N_1=Centro$)**

$$n_1 = \frac{3981}{6649} \times 1103$$

nos da un valor $n_1= 660$ usuarios transaccionales a ser encuestados.

• **Para el estrato 2 (N_2 =Norte)**

$$n_1 = \frac{1590}{6649} \times 1103$$

nos da un valor $n_2 = 263$ usuarios transaccionales a ser encuestados.

• **Para el estrato 3 (N_3 Sur)**

$$n_1 = \frac{1078}{6649} \times 1103$$

nos da un valor $n_3 = 178$ usuarios transaccionales a ser encuestados.

CAPITULO 5

5. ANÁLISIS UNIVARIADO Y MULTIVARIADO

En el presente capítulo se realizará el análisis univariado y multivariado de las variables. Dichos análisis serán efectuados de forma independiente a cada estrato.

El análisis univariado será efectuado a todas las variables del cuestionario, sean estas cualitativas o cuantitativas.

El análisis multivariado en cambio será efectuado a un grupo de variables, combinadas según el grado de interés de información que se desee obtener de ellas. Para dicho estudio se analizarán Tablas de Contingencia y Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples.

5.1 Análisis Univariado de las variables datos personales

A continuación se presenta el estudio de las variables relacionadas con los datos personales del usuario transaccional por estrato.

Primera Variable X_1 : Sexo

Esta variable, permite visualizar que para el primer estrato el 33.4% de los entes son mujeres y el 66,6% son hombres; para el segundo estrato el 44% de los entes son mujeres y el 56 % son hombres y para el tercer estrato el 28.65 % de los entes son mujeres y el 71.35% son hombres.

Tabla 1

Estimadores para la variable X_1 : Sexo

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Media	,67	.56	.71
Mediana	1,00	1.00	1.00
Moda	1	1	1
Desviación Std.	,47	.50	.45
Varianza	,22	.25	.21
Kurtosis	-1,502	-1.955	-1.106
Rango	1	1	1
Mínimo	0	0	0
Máximo	1	1	1
Percentiles			
	25	,00	.00
	50	1,00	1.00
	75	1,00	1.00

Gráfico 5.1.1 (a)

Sexo del Usuario Transaccional (Estrato 1)

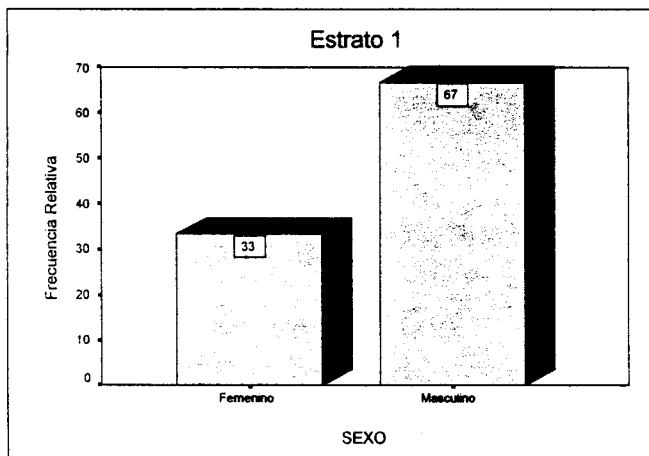


Tabla 2

Tabla de Frecuencias del Sexo del Usuario Transaccional
(Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Femenino	220	33.4%	33.3
Masculino	440	66.6%	100.0
Total	660	100%	

Gráfico 5.1.1 (b)

Sexo del Usuario Transaccional (Estrato 2)

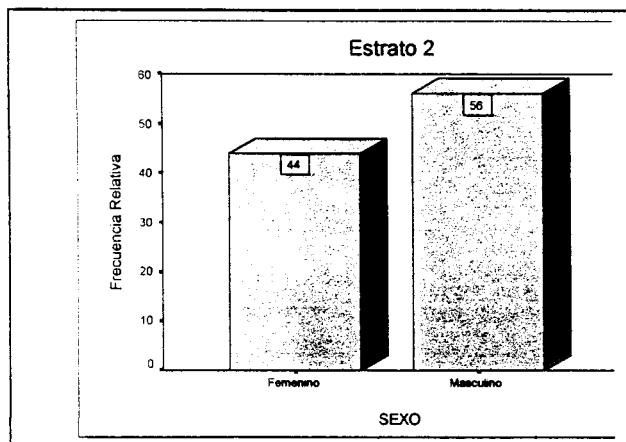


Tabla 3

**Tabla de Frecuencias del Sexo del Usuario Transaccional
(Estrato 2)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Femenino	114	44%	44.0
Masculino	149	56%	100.0
Total	263	100%	

Gráfico 5.1.1 (c)

Sexo del Usuario Transaccional (Estrato 3)

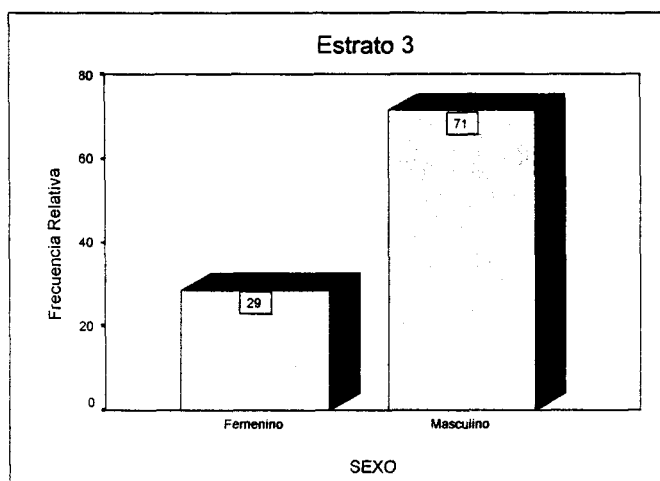


Tabla 4

**Tabla de Frecuencias Sexo del Usuario Transaccional
(Estrato 3)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Femenino	51	28.65%	28.7
Masculino	127	71.35%	100.0
Total	178	100%	

Segunda Variable X_2 : Edad

Con esta variable, a partir de la información que presenta la tabla V, podemos notar que en los estratos 1 y 2, los usuarios con edades entre los 26 y 30 años son los que más realizan transacciones; mientras que para el estrato 3, lo son los usuarios que tienen más de 51 años de edad. Apreciamos también que el comportamiento para los dos primeros estratos es asimétrico positivo, lo cual quiere decir que sus observaciones están distribuidas hacia la izquierda; mientras que para el tercer estrato, su asimetría es negativa, es decir que las observaciones están distribuidas hacia la derecha. Para los tres estratos, el comportamiento de los datos es platicúrtico.

Tabla 5

Estimadores para la variable X_2 : Edad

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Media	4.21	4.33	5.21
Mediana	4.00	4.00	5.00
Moda	3	3	8
Desviación Std.	2.08	2.13	2.24
Varianza	4.33	4.53	5.04
Sesgo	.304	.116	-.270
Kurtosis	-.908	-1.093	-1.110
Rango	7	7	7
Mínimo	1	1	1
Máximo	8	8	8
Percentiles			
	25	3.00	3.00
	50	4.00	5.00
	75	6.00	7.25

Gráfico 5.1.2 (a)

Edad del Usuario Transaccional (Estrato 1)

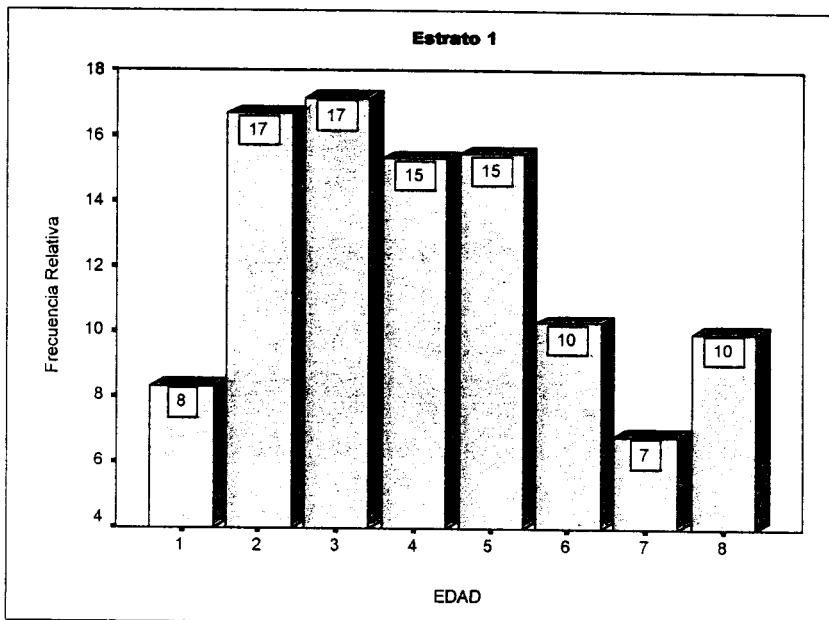


Tabla 6

Tabla de Frecuencias Edad del Usuario Transaccional
(Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentajes %	Porcentaje Acumulado
(18-20)	55	8.3	8.3
(21-25)	110	16.7	25.0
(26-30)	113	17.1	42.1
(31-35)	101	15.3	57.4
(36-40)	102	15.5	72.9
(41-45)	68	10.3	83.2
(46-50)	45	6.8	90.0
más de 51	66	10.0	100.0
Total	660	100.0	

Gráfico 5.1.2 (b)

Edad del Usuario Transaccional (Estrato 2)

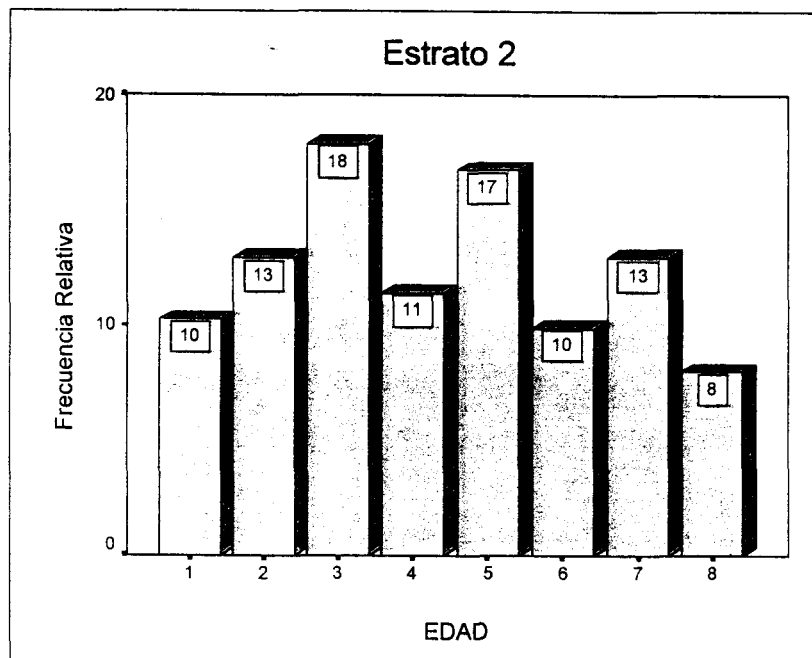


Tabla 7

**Tabla de Frecuencias Edad del Usuario Transaccional
(Estrato 2)**

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado
(18-20)	27	10.3	10.3
(21-25)	34	12.9	23.2
(26-30)	47	17.9	41.1
(31-35)	30	11.4	52.5
(36-40)	44	16.7	69.2
(41-45)	26	9.9	79.1
(46-50)	34	12.9	92.0
más de 51	21	8.0	100.0
Total	263	100.0	

Gráfico 5.1.2 (c)

Edad del Usuario Transaccional (Estrato 3)

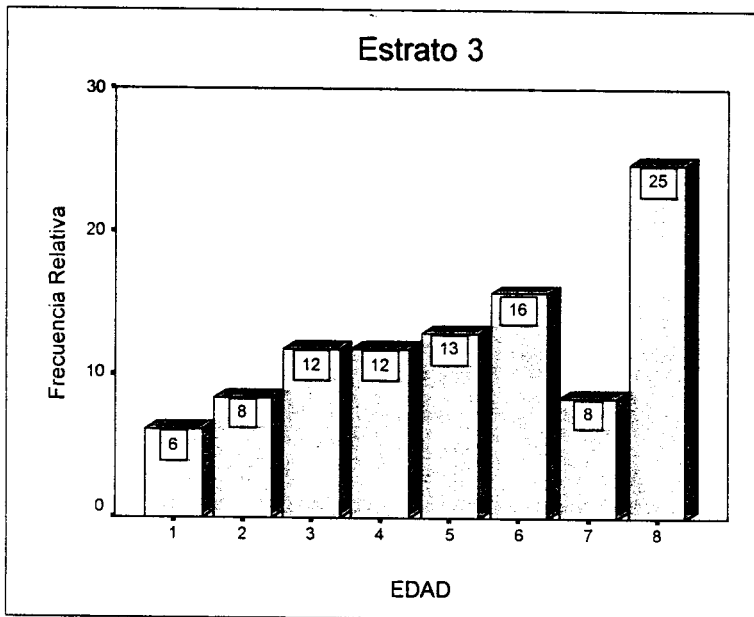


Tabla 8

Tabla de Frecuencias

Edad del Usuario Transaccional (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado
(18-20)	11	6.2	6.2
(21-25)	15	8.4	14.6
(26-30)	21	11.8	26.4
(31-35)	21	11.8	38.2
(36-40)	23	12.9	51.1
(41-45)	28	15.7	66.9
(46-50)	15	8.4	75.3
más de 51	44	24.7	100.0
Total	178	100.0	

Tercera Variable X_3 : Ubicación Domiciliaria

La tercera variable observó que en el estrato 1 el 40% de los usuarios viven en el norte, mientras que un 36% vive en el sur. Se aprecia que en la tabla que la distribución es asimétrica positiva lo que implica que las observaciones están distribuidas hacia la izquierda y es platicúrtica.

Para el estrato 2 el 83% de su población vive en el norte, tienen una distribución asimétrica positiva, es decir que las observaciones están distribuidas hacia la izquierda y es leptocúrtica.

Para el estrato 3 el 69% de su población vive en el sur, tienen una distribución asimétrica positiva, es decir que las observaciones están distribuidas hacia la izquierda y es platicúrtica.

Tabla 9

Estimadores para la variable X_3 : Ubicación Domiciliaria

	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3
N	660	263	178
Media	2.50	1.44	2.96
Mediana	3.00	1.00	3.00
Moda	1	1	3
Desviación Std.	1.58	1.11	1.12
Varianza	2.50	1.23	1.26
Sesgo	.890	2.790	.685

Kurtosis		-0.059	7.523	1.804
Rango		5	5	5
Mínimo		1	1	1
Máximo		6	6	6
Percentiles	25	1.00	1.00	3.00
	50	3.00	1.00	3.00
	75	3.00	1.00	3.00

Gráfico 5.1.3 (a)

Ubicación Domiciliaria del Usuario Transaccional (Estrato 1)

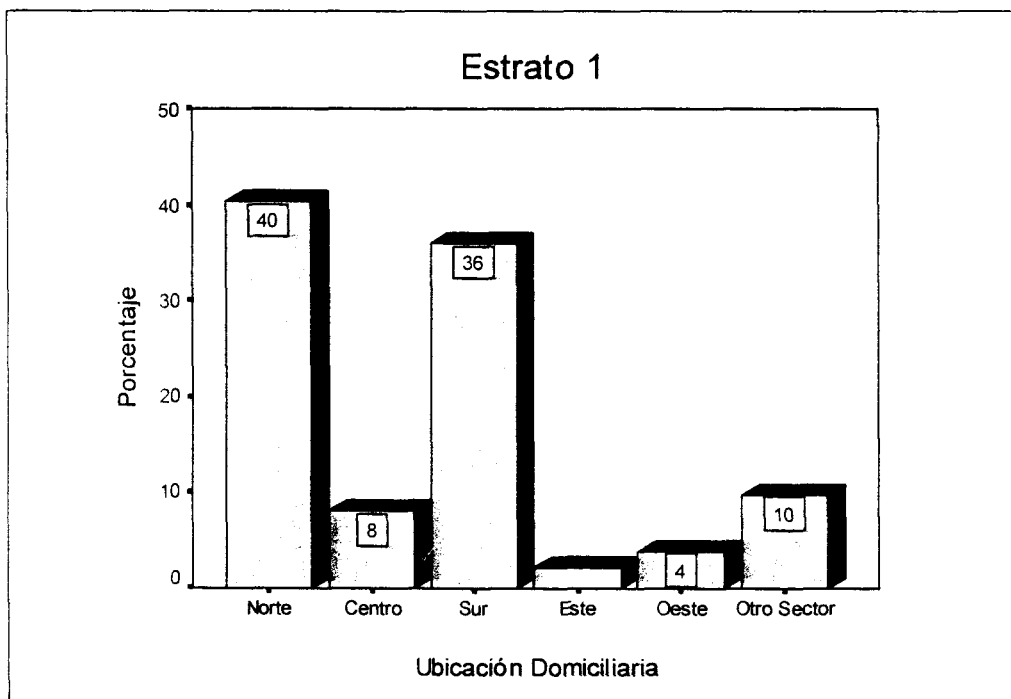


Tabla 10

**Tabla de Frecuencias Ubicación Domiciliaria del Usuario
Transaccional (Estrato 1)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	266	40%	40.4
2	53	8%	48.4
3	237	36.2%	84.4
4	15	2.3%	86.5
5	25	3.8%	90.3
6	64	9.7%	100.0
Total	660	100%	

Gráfico 5.1.3 (b)

Ubicación Domiciliaria del Usuario Transaccional (Estrato 2)

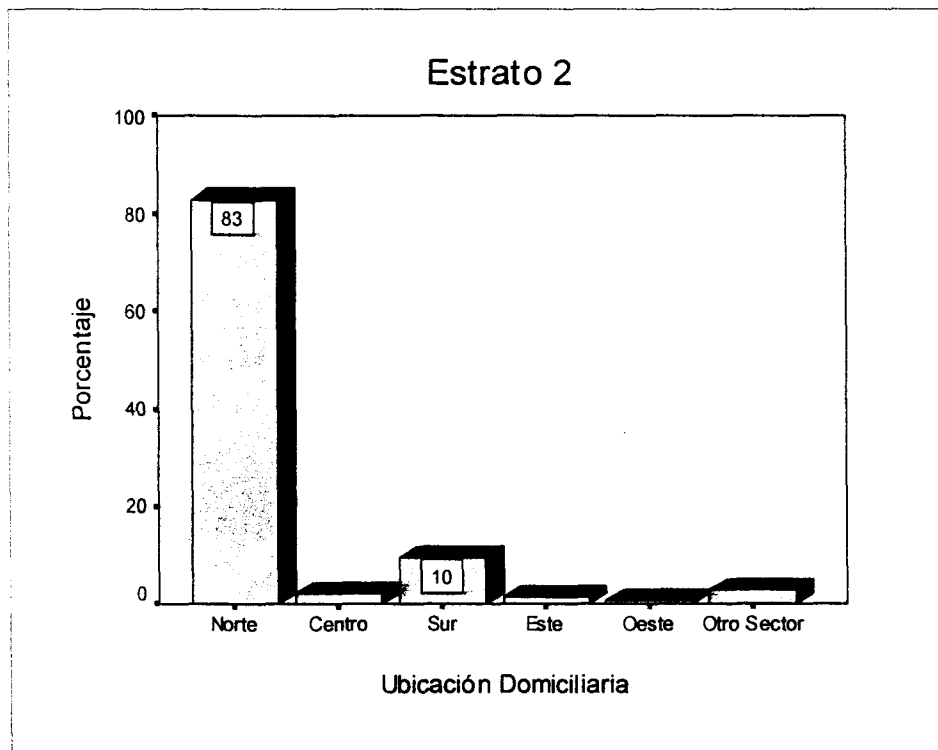


Tabla 11

Tabla de Frecuencias

Ubicación Domiciliaria del Usuario Transaccional (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado %
1	218	82.9%	82.9
2	6	2.3%	85.2
3	25	9.5%	94.7
4	4	1.5%	96.2
5	2	0.8%	97.0
6	8	3%	100.0
Total	263	100%	

Gráfico 5.1.3 (c)

Ubicación Domiciliaria del Usuario Transaccional (Estrato 3)

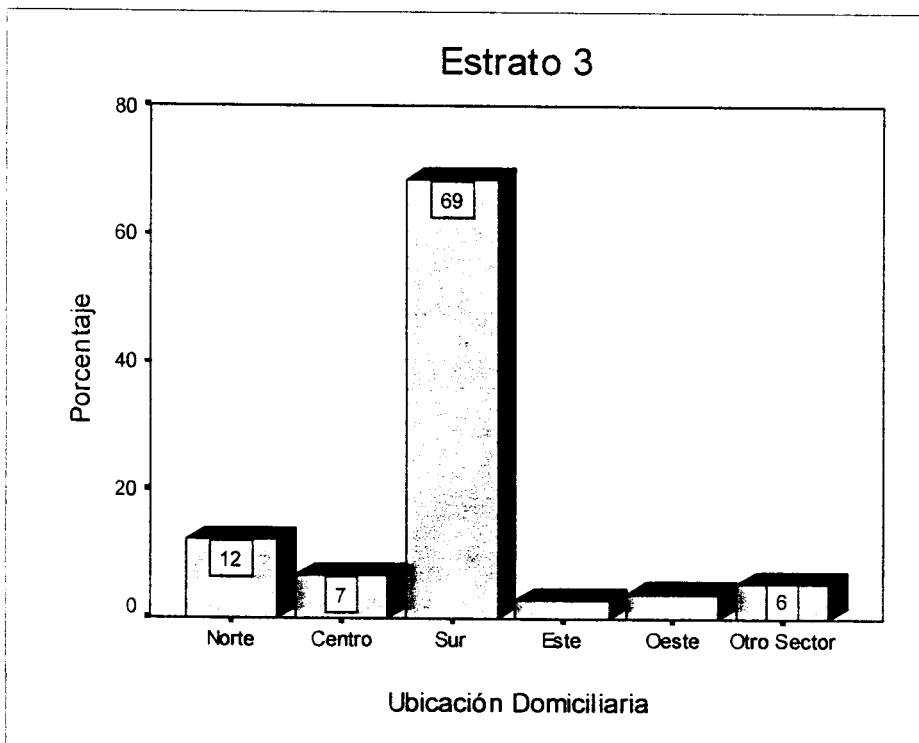


Tabla 12**Tabla de Frecuencias****Ubicación Domiciliaria del Usuario Transaccional (Estrato 3)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado %
1	22	12.4%	12.4
2	12	6.7%	19.1
3	122	68.5%	87.6
4	5	2.8%	90.4
5	7	3.9%	94.4
6	10	5.6%	100.0
Total	178	100%	

Cuarta Variable X₄: Estado Civil

Como resultados de la cuarta variable podemos notar que para el primer estrato el 53.5% de los usuarios son casados. De manera similar sucede tanto para el segundo como para el tercer estrato en donde el 56% de los usuarios de sus respectivas poblaciones son casados.

Las observaciones para los tres estratos, se comportan de manera similar; están distribuidas hacia la izquierda tomando una forma asimétrica positiva y tienen un comportamiento leptocúrtico.

Tabla 13

Estimadores para la variable X₄: Estado Civil

	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3
n	660	263	178
Media	1.80	1.87	1.87
Mediana	2.00	2.00	2.00
Moda	2	2	2
Desviación Std.	.90	.88	.85
Varianza	.81	.77	.73
Sesgo	2.037	1.759	1.699
Kurtosis	5.510	4.290	4.385
Rango	5	4	4
Mínimo	1	1	1
Máximo	5	5	5
Percentiles	25	1.00	1.00
	50	2.00	2.00
	75	2.00	2.00

Gráfico 5.1.4 (a)

Estado Civil del Usuario Transaccional (Estrato 1)

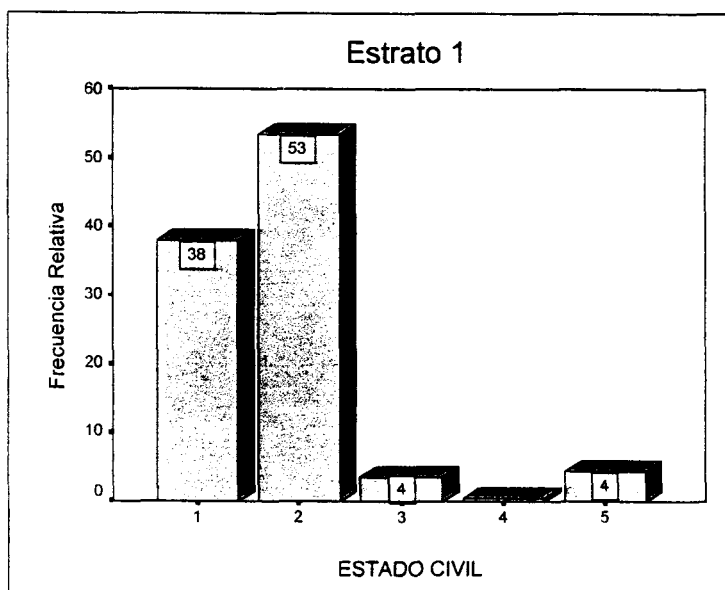


Tabla 14

Tabla de Frecuencias

Estado Civil del Usuario Transaccional (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado %
1	251	38%	38.0
2	353	53.5%	91.5
3	24	3.6%	95.2
4	3	0.5%	95.6
5	29	4.3%	100.0
Total	660	100%	

Gráfico 5.1.4 (b)

Estado Civil del Usuario Transaccional (Estrato 2)

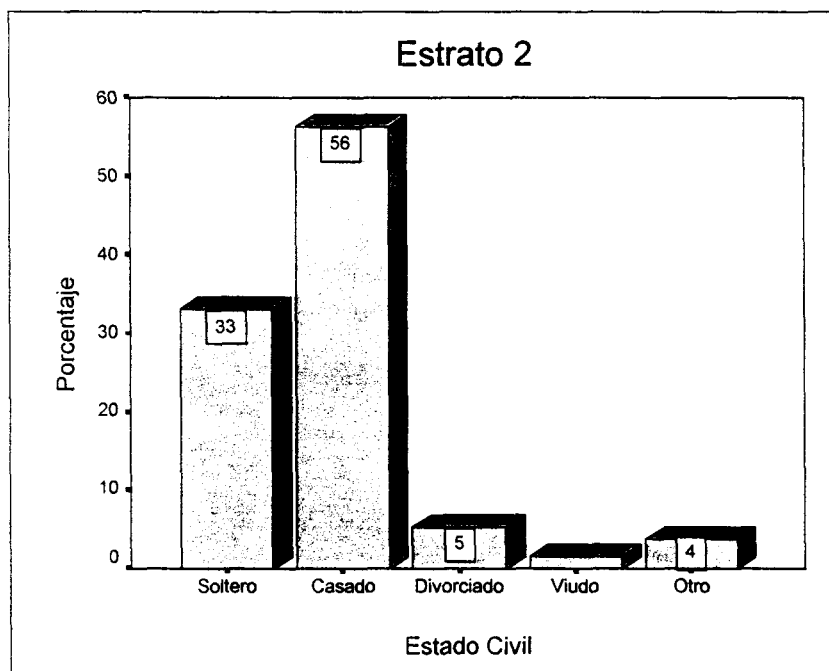


Tabla 15

Tabla de Frecuencias

Estado Civil del Usuario Transaccional (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado %
1	87	33.1%	33.1
2	148	56.3%	89.4
3	14	5.3%	94.7
4	4	1.5%	96.2
5	10	3.8%	100.0
Total	263	100%	

Gráfico 5.1.4 (c)

Estado Civil del Usuario Transaccional (Estrato 3)

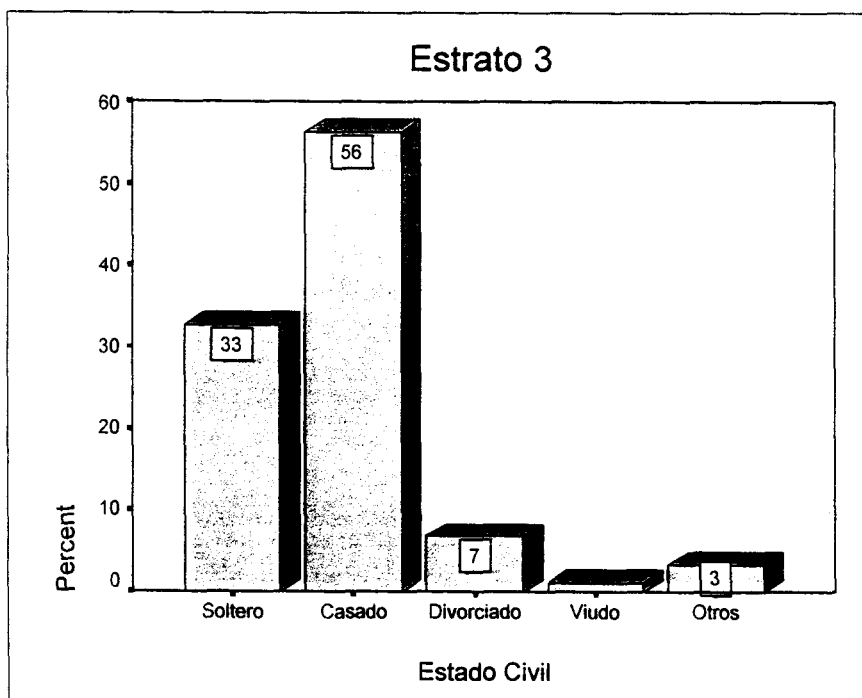


Tabla 16

Tabla de Frecuencias

Estado Civil del Usuario Transaccional (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado %
1	58	32.6%	32.6
2	100	56.2%	88.8
3	12	6.7%	95.5
4	2	1.1%	96.6
5	6	3.4%	100.0
Total	178	100%	

Quinta Variable X₅: Ocupación Actual

El análisis de esta variable nos muestra que para el primer y tercer estrato el 69% de los usuarios de sus respectivas poblaciones trabajan mientras que para el segundo estrato es el 64.3% de los usuarios.

Para los tres estratos sus observaciones, tienen un comportamiento parecido; poseen una forma asimétrica positiva, es decir, están distribuidas hacia la izquierda. El caso del estrato 1 es leptocúrtico, mientras que los estratos 2 y 3 son platicúrticos.

Tabla 17

Estimadores para la variable X_5 : Ocupación Actual

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Media	2.45	2.66	2.76
Mediana	2.00	2.00	2.00
Moda	2	2	2
Desviación Std.	1.16	1.52	1.70
Varianza	1.35	2.31	2.89
Sesgo	2.281	1.658	1.601
Kurtosis	4.894	1.514	1.068
Rango	6	6	6
Mínimo	1	1	1
Máximo	7	7	7
Percentiles	25	2.00	2.00
	50	2.00	2.00
	75	3.00	3.00

Gráfico 5.1.5 (a)

Ocupación Actual del Usuario Transaccional (Estrato 1)

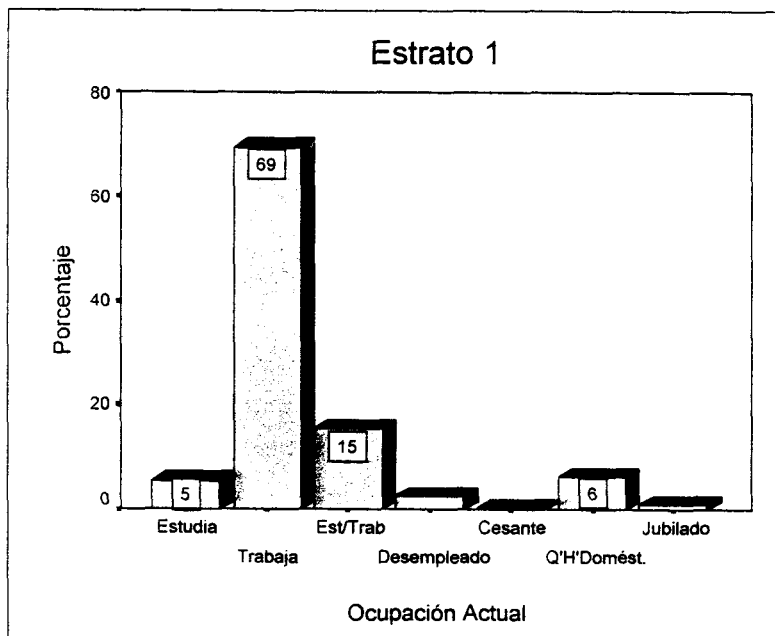


Tabla 18

**Tabla de Frecuencias Ocupación Actual del
Usuario Transaccional (Estrato 1)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	36	5.5%	5.5
2	458	69.4%	74.8
3	101	15.3%	90.2
4	16	2.4%	92.6
5	2	0.3%	92.9
6	41	6.2%	99.1
7	6	0.9%	100.0
Total	660	100%	

Gráfico 5.1.5 (b)

Ocupación Actual del Usuario Transaccional (Estrato 2)

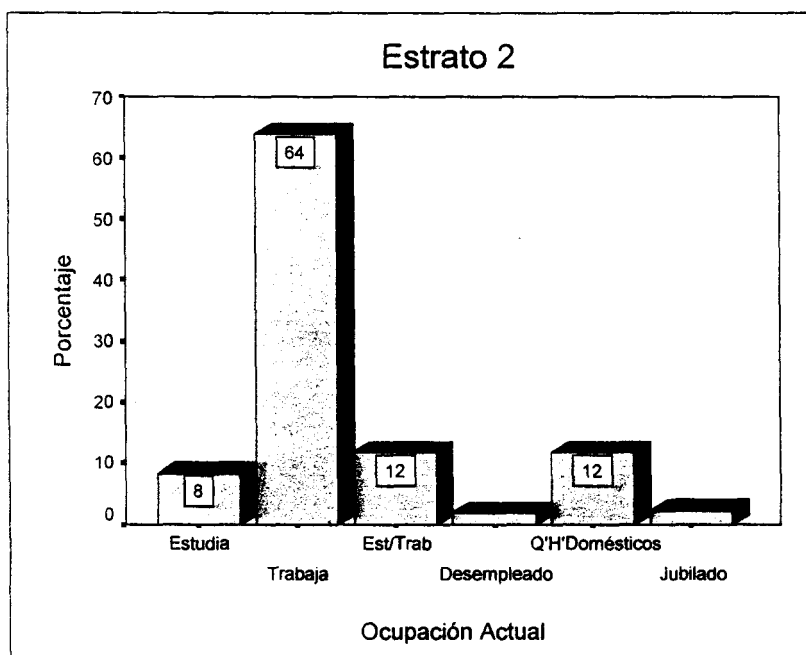


Tabla 19

Tabla de Frecuencias

Ocupación Actual del Usuario Transaccional (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	22	8.4%	8.4
2	168	63.9%	72.2
3	31	11.75%	84.0
4	5	1.9%	85.9
6	31	11.75%	97.7
7	6	2.3%	100.0
Total	263	100%	

Gráfico 5.1.5 (c)

Ocupación Actual del Usuario Transaccional (Estrato 3)

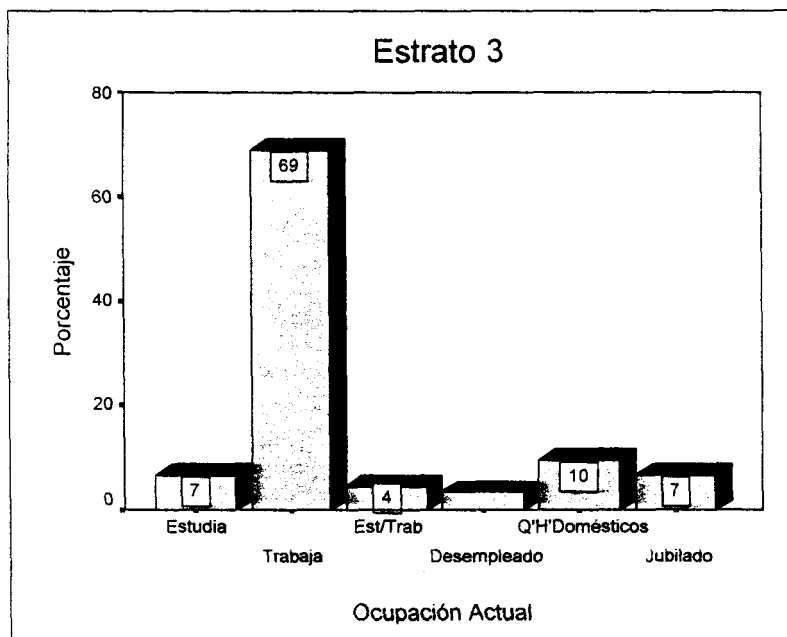


Tabla 20

Tabla de Frecuencias

Ocupación Actual del Usuario Transaccional (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	12	6.7%	6.7
2	123	69.1%	75.8
3	8	4.5%	80.3
4	6	3.4%	83.7
6	17	9.6%	93.3
7	12	6.7%	100.0
Total	178	100%	

5.2 Análisis Univariado de las variables datos sobres las cuentas.

Sexta Variable X₆: Transacción que va a realizar es en

Con esta variable se trató de establecer cuales son las transacciones más se realizaban en el momento de la encuesta de lo cual, para el estrato 1 usan más las cuentas corrientes en un 35.6% y pagos de otros servicios en un 36.1%. Sus datos tienen asimetría hacia la izquierda y un comportamiento platicúrtico.

Para el segundo estrato las transacciones que más realizan son en cuenta corriente y en cuenta de ahorros en un 39.9% cada

uno. De igual forma sus datos tienen asimetría hacia la izquierda y un comportamiento platicúrtico.

El comportamiento del tercer estrato es similar al segundo estrato; los usuarios utilizan en un 33.7% las cuentas de ahorros y en un 48.3% las cuentas corrientes. Las observaciones están distribuidas hacia la izquierda, es decir asimétrica positiva y platicúrtica.

Tabla 21

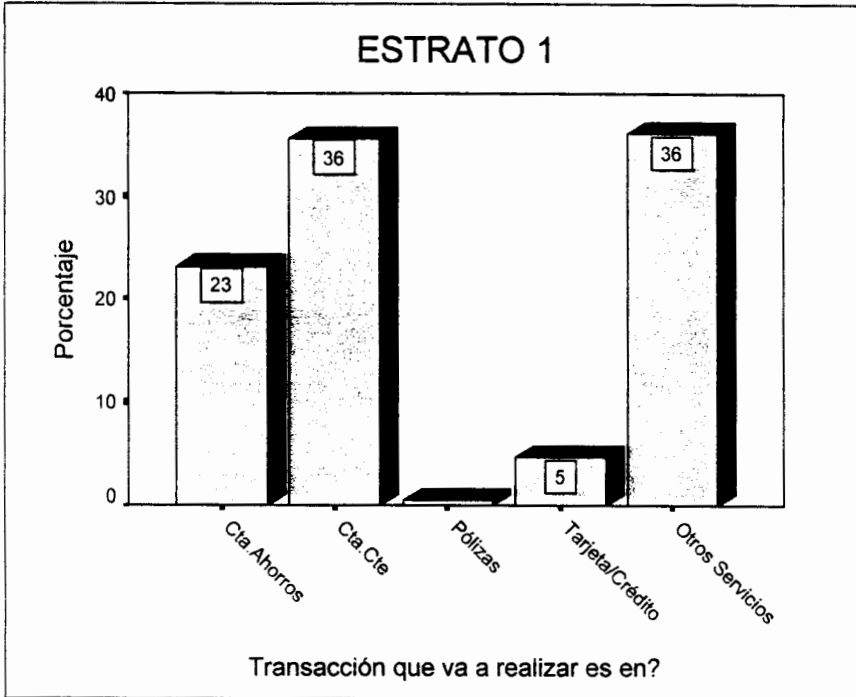
Estimadores para la variable X_6 : Transacción que va a realizar

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3	
n	660	263	178	
Mediana	2.00	2.00	2.00	
Moda	8	1	2	
Desviación Std.	3.05	2.46	2.29	
Varianza	9.30	6.03	5.23	
Sesgo	.465	1.578	1.791	
Kurtosis	-1.668	.821	1.653	
Rango	7	7	7	
Mínimo	1	1	1	
Máximo	8	8	8	
Percentiles				
	25	2.00	1.00	1.00
	50	2.00	2.00	2.00
	75	8.00	2.00	2.00

a La moda se repite en dos variables (1 y 2) en el ESTRATO 2

Gráfico 5.2.1 (a)

**Transacción que va a realizar el Usuario Transaccional
(Estrato 1)**

**Tabla 22**

**Tabla de Frecuencias Transacción que va a realizar el Usuario
Transaccional (Estrato 1)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	153	23.2%	23,2
2	235	35.6%	58,8
3	3	0.5%	59,2
4	31	4.7%	63,9
8	238	36.1%	100,0
Total	660	100%	

Gráfico 5.2.1 (b)

Transacción que va a realizar el Usuario

Transaccional (Estrato 2)

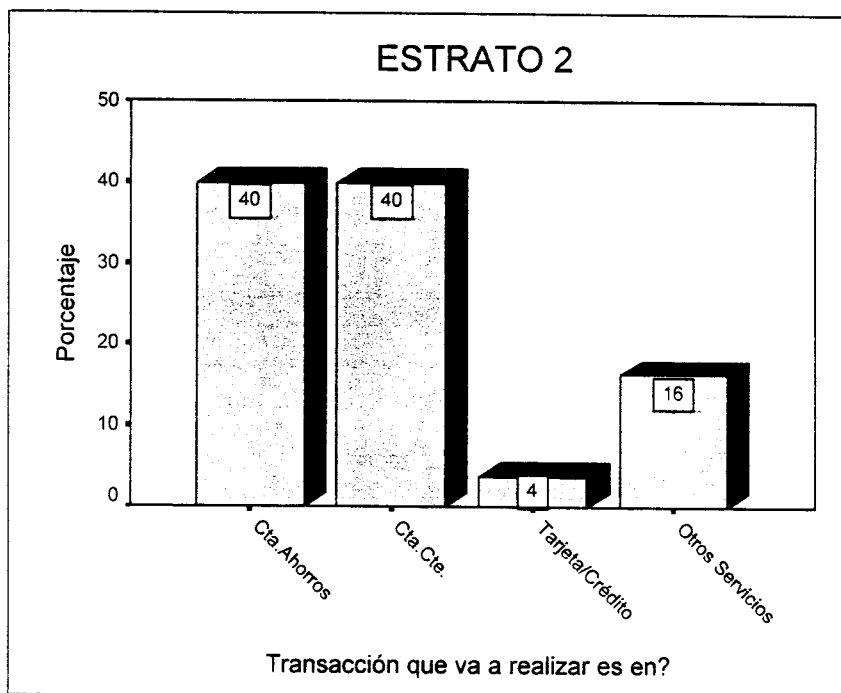


Tabla 23

Tabla de Frecuencias Transacción que va a realizar el

Usuario Transaccional (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	105	39.9%	39,9
2	105	39.9%	79,8
4	10	3.8%	83,7
8	43	16.3%	100,0
Total	263	100%	

Gráfico 5.2.1 (c)

Transacción que va a realizar el Usuario Transaccional (Estrato 3)

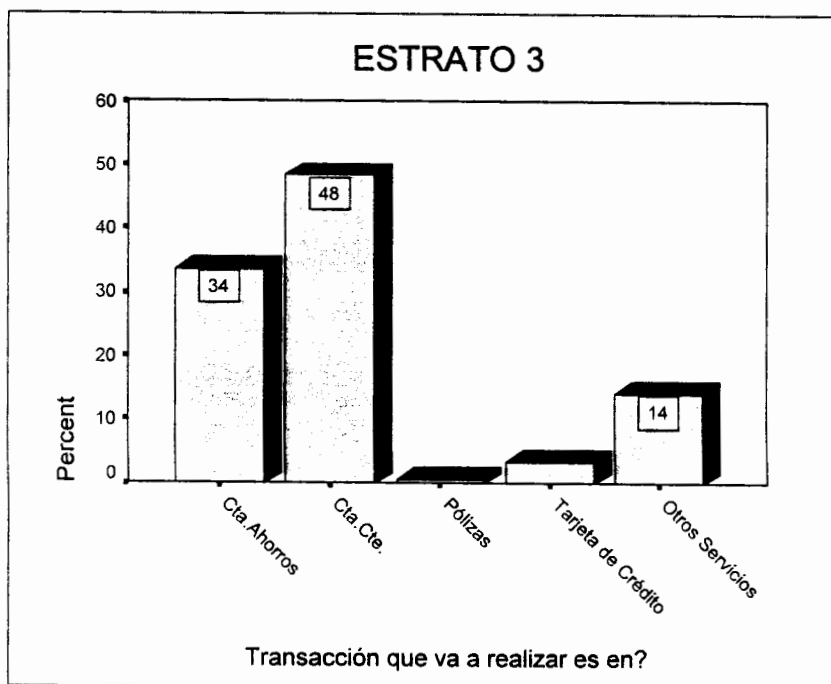


Tabla 24

Tabla de Frecuencias Transacción que va a realizar el Usuario
Transaccional (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	60	33.7%	33,7
2	86	48.3%	82,0
3	1	0.6%	82,6
4	6	3.4%	86,0
8	25	14%	100,0
Total	178	100%	

Séptima Variable X₇: Tipo de Transacción

La séptima variable trata de medir cuales son las transacciones que mayormente realizan los usuarios, teniendo así que para el estrato 1, el 35.9% de los usuarios realizan más depósitos seguidamente de un 21.7% de usuarios que realizan retiros y con poca diferencia el 20.3% realizan pagos de impuestos.

En el estrato 2 en cambio los usuarios realizan retiros en un 36.1% y depósitos en un 38.4%. En el estrato 3 el 43.3% de los usuarios realizan retiros y el 34.8% realizan depósitos.

De igual forma sus datos tienen asimetría hacia la izquierda y un comportamiento platicúrtico.

El comportamiento del tercer estrato es similar al segundo; los usuarios utilizan en un 33.7% las cuentas de ahorros y en un 48.3% las cuentas corrientes. Las observaciones están distribuidas hacia la izquierda, es decir asimétrica positiva y platicúrtica.

Tabla 25

Estimadores para la variable X₇: Transacción que va a realizar

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Mediana	2.00	2.00	2.00
Moda	2	2	1
Desviación Std.	1.80	1.60	1.36
Varianza	3.25	2.55	1.86
Sesgo	.382	1.169	1.367
Kurtosis	-1.438	.129	1.040
Rango	5	5	5
Mínimo	1	1	1
Máximo	6	6	6
Percentiles			
	25	2.00	1.00
	50	2.00	2.00
	75	5.00	4.00

Gráfico 5.2.2 (a)

Tipo de Transacción que realiza el Usuario Transaccional (Estrato 1)

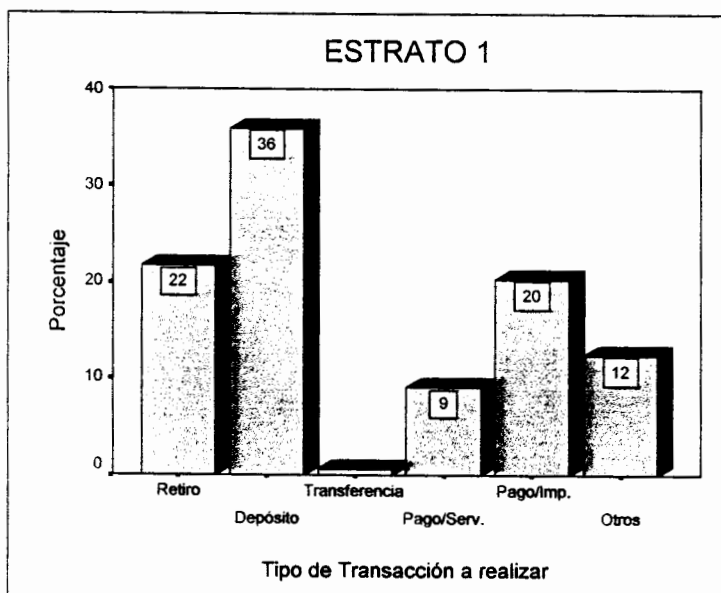


Tabla 26

Tabla de Frecuencias Tipo de Transacción que realiza el Usuario Transaccional (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	143	21.7%	21.7
2	237	35.9%	57.6
3	4	0.6%	58.2
4	60	9.1%	67.3
5	134	20.3%	87.6
6	82	12.4%	100.0
Total	660	100%	

Gráfico 5.2.2 (b)

Tipo de Transacción que realiza el Usuario Transaccional (Estrato 2)

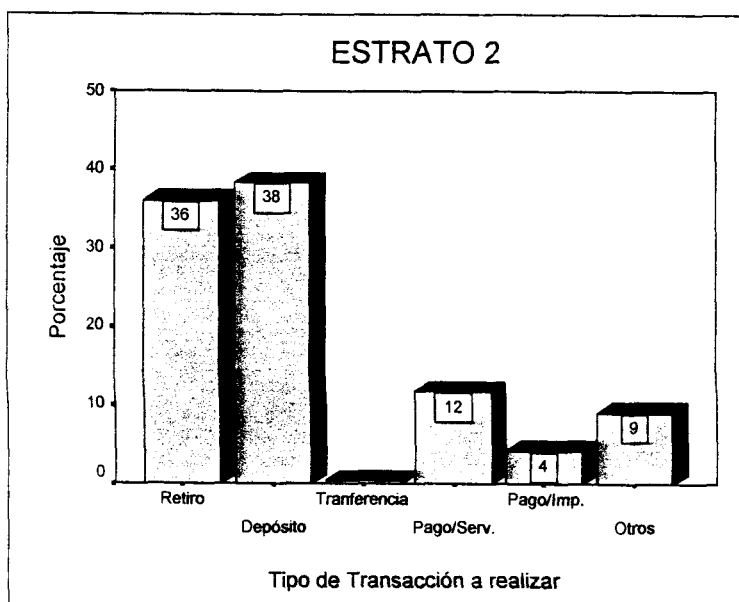


Tabla 27

Tabla de Frecuencias Tipo de Transacción que realiza el Usuario Transaccional (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	95	36.1%	36.1
2	101	38.4%	74.5
3	1	0.4%	74.9
4	31	11.8%	86.7
5	11	4.2%	90.9
6	24	9.1%	100.0
Total	263	100%	

Gráfico 5.2.2 (c)

Tipo de Transacción que realiza el Usuario Transaccional (Estrato 3)

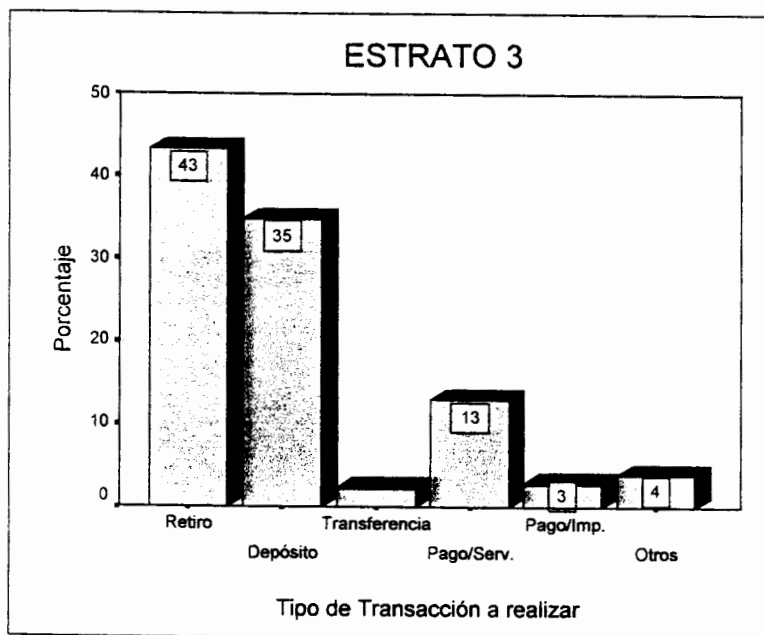


Tabla 28

**Tabla de Frecuencias Tipo de Transacción que realiza el Usuario
Transaccional (Estrato 3)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	77	43.3%	43.3
2	62	34.8%	78.1
3	4	2.2%	80.3
4	23	12.9%	93.3
5	5	2.8%	96.1
6	7	3.9%	100.0
Total	178	100%	

Octava Variable X_8 : Cliente

Con esta variable se trata de establecer la proporción de usuarios del banco que en realidad son clientes del banco. El análisis de esta variable dio como resultado que para el estrato 1 el 60.3% de los usuarios no son clientes del banco y el 39.7% restante si lo es. Según la información de la tabla 29 los datos están distribuidos a la derecha, por ende poseen una asimetría negativa y un comportamiento platicúrtico.

En el caso del segundo estrato, el 52.1% de los usuarios son clientes del banco, mientras que el 47.9% de los usuarios no lo son.

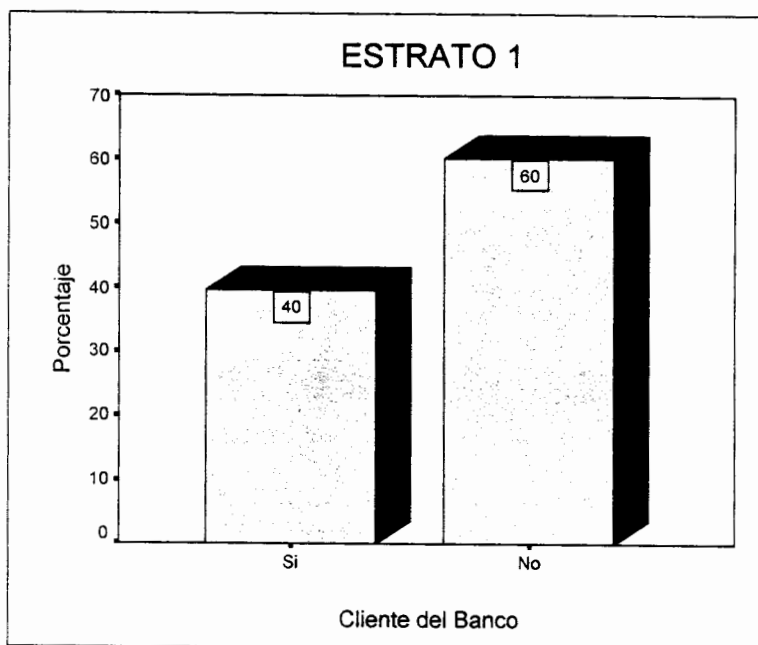
El comportamiento de los clientes es asimétrico positivo y platicúrtico.

Para el tercer estrato, el 56.5% de los usuarios es cliente del banco y el 43.5% no lo son. De similar manera en este estrato la distribución es asimétrica positiva y platicúrtica.

Tabla 29

Estimadores para la variable X_8 : Cliente

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3	
n	660	263	178	
Media	1.60	1.48	1.44	
Mediana	2.00	1.00	1.00	
Moda	2	1	1	
Desviación Std.	.49	.50	.51	
Varianza	.24	.25	.26	
Sesgo	-.422	.084	.358	
Kurtosis	-1.827	-2.008	-1.567	
Rango	1	1	2	
Mínimo	1	1	1	
Máximo	2	2	2	
Percentiles				
	25	1.00	1.00	1.00
	50	2.00	1.00	1.00
<	75	2.00	2.00	2.00

Gráfico 5.2.3 (a)**Cliente (Estrato 1)****Tabla 30****Tabla de Frecuencias Cliente (Estrato 1)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	262	39.7%	39.7
2	398	60.3%	100.0
Total	660	100%	

Gráfico 5.2.3 (b)
Cliente (Estrato 2)

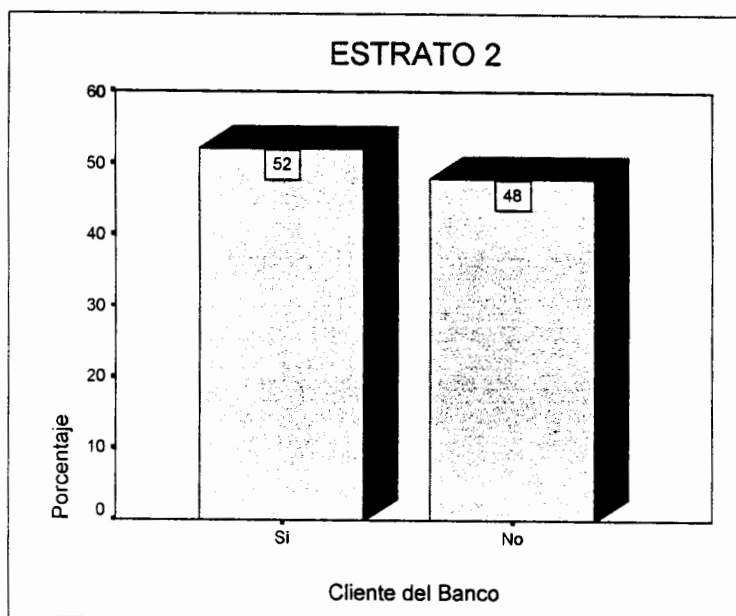
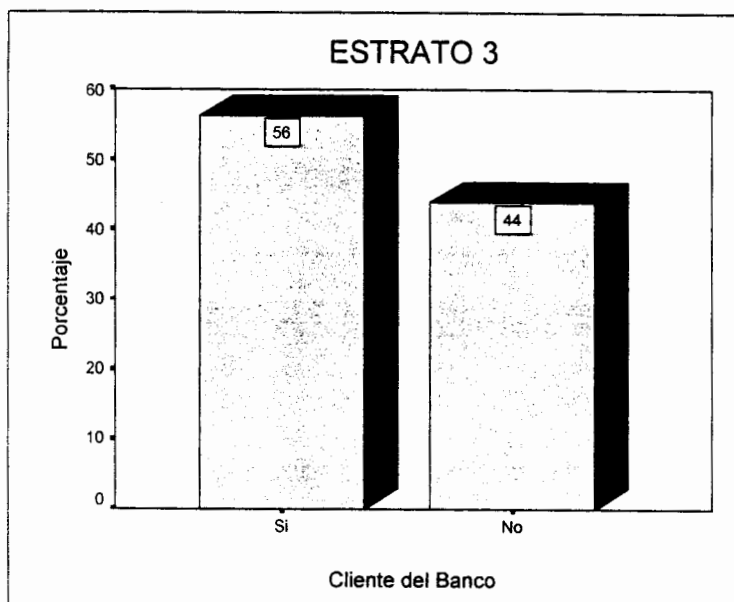


Tabla 31

Tabla de Frecuencias Cliente (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	137	52.1%	52.1
2	126	47.9%	100.0
Total	263	100%	

Gráfico 5.2.3 (c)**Cliente (Estrato 3)****Tabla 32****Tabla de Frecuencias****Cliente (Estrato 3)**

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	100	56.5%	56.5
2	78	43.5%	100.0
Total	178	100%	

Novena Variable X_9 : Tiempo como Cliente

Esta variable permite establecer la cantidad de años que los usuarios tienen como cliente del banco. El comportamiento de esta variable es similar en dos estratos, teniendo así: que para el estrato 1 el 15.2% tienen menos de un año como cliente del banco, mientras que para el estrato 3 el 21.3% de los usuarios tienen menos un año como clientes. En cambio que para el estrato 3 el 20.8% tienen más de 6 años como cliente. Hay que considerar que los porcentajes son bajos, puesto que existe un alto índice de usuarios transaccionales que no son clientes del banco.

Tabla 33

Estimadores para la variable X_9 : Tiempo como Cliente

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Media	1.02	1.28	1.75
Mediana	.00	1.00	1.00
Moda	0	0	0
Desviación Std.	1.60	1.66	2.00
Varianza	2.55	2.77	4.01
Sesgo	1.468	1.224	.690
Kurtosis	.827	.261	-1.184
Rango	5	5	5
Mínimo	0	0	0
Máximo	5	5	5
Percentiles			
	25	.00	.00
	50	.00	1.00
	75	1.00	4.00

Gráfico 5.2.4 (a)
Tiempo como Cliente (Estrato 1)

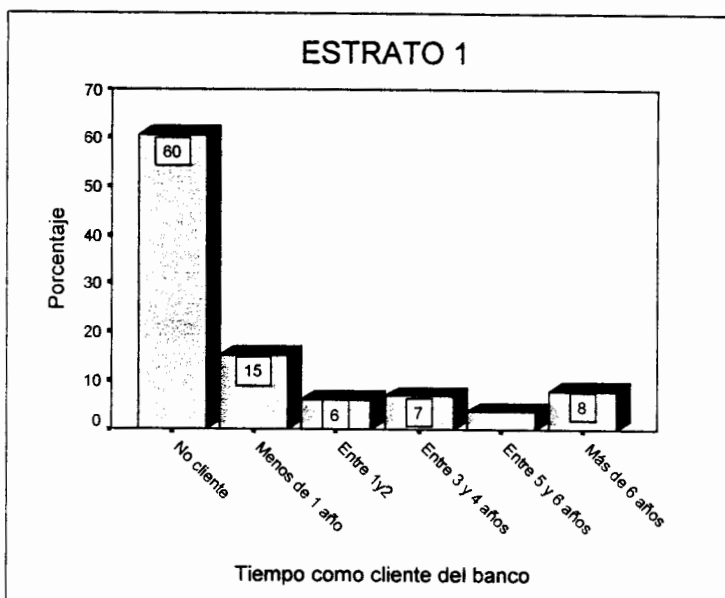


Tabla 34
Tabla de Frecuencias Tiempo como Cliente
(Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
0	399	60.5%	60.5
1	100	15.2%	75.6
2	39	5.9%	81.5
3	45	6.8%	88.3
4	24	3.6%	92.0
5	53	8%	100.0
Total	660	100%	

Gráfico 5.2.4 (b)

Tiempo como Cliente (Estrato 2)

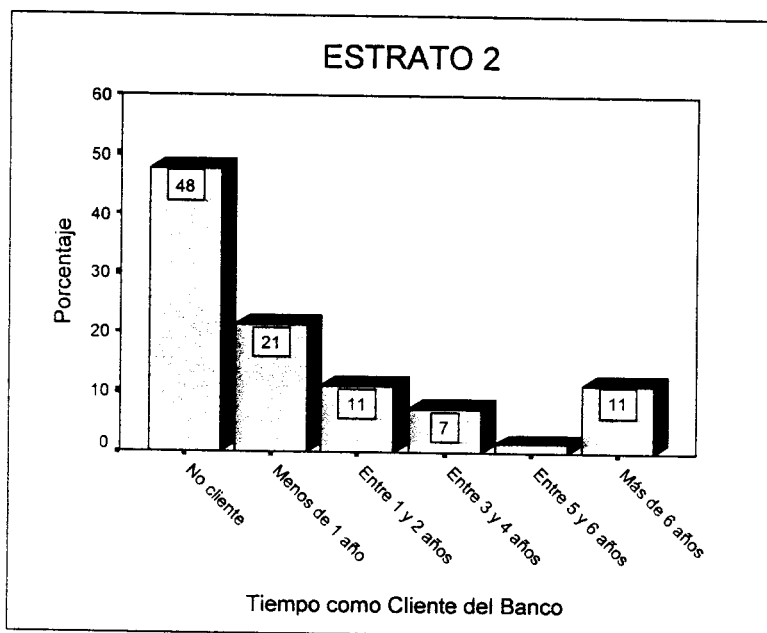


Tabla 35

Tabla de Frecuencias Tiempo como Cliente

(Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
0	125	47.5	47.5
1	56	21.3	68.8
2	29	11.0	79.8
3	19	7.2	87.1
4	4	1.5	88.6
5	30	11.4	100.0
Total	263	100.0	

Gráfico 5.2.4 (c)

Tiempo como Cliente (Estrato 3)

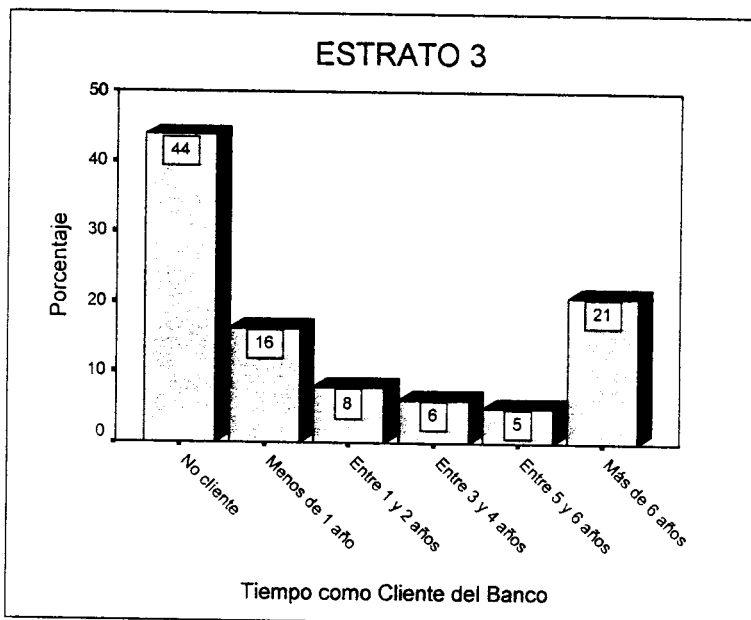


Tabla 36

Tabla de Frecuencias Tiempo como Cliente

(Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
0	78	43.8%	43.8
1	29	16.3%	60.1
2	14	7.9%	68.0
3	11	6.2%	74.2
4	9	5.1%	79.2
5	37	20.8%	100.0
Total	178	100%	

Décima Variable X_{10} : Cantidad Numérica (más de 6 años) como cliente

Con el análisis de esta variable podemos saber con exactitud el comportamiento de los usuarios que tienen más de 6 años como clientes del banco. En el primer estrato el 2.4% de los usuarios , tienen 16 años como clientes del banco. En el caso del segundo estrato, el 2.7% de los usuarios tienen 10 años como cliente, seguidamente de un 1.9% que tiene 12 años como tal. En el tercer estrato, tienen un 5.6% tanto los usuarios con 10 años como los que tienen 20 años como clientes del banco.

Para los tres estratos las observaciones tienen una distribución asimétrica positiva, es decir que gran cantidad de usuarios del banco no son clientes del mismo; además las distribuciones de los tres estratos son leptocúrticas.

Tabla 37

Estimadores para la variable X_{10} : Cantidad Numérica
(más de 6 años como clientes)

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Media	1,09	1,53	3,21
Mediana	,00	,00	,00
Moda	0	0	0
Desviación Std.	3,88	4,62	6,95
Varianza	15,04	21,33	48,24
Sesgo	3,934	3,359	2,122
Kurtosis	16,409	11,663	3,490
Rango	30	28	30
Mínimo	0	0	0
Máximo	30	28	30
Percentiles	25	,00	,00
	50	,00	,00
	75	,00	,00

Gráfico 5.2.5 (a)

Cantidad de años como Cliente (Estrato 1)

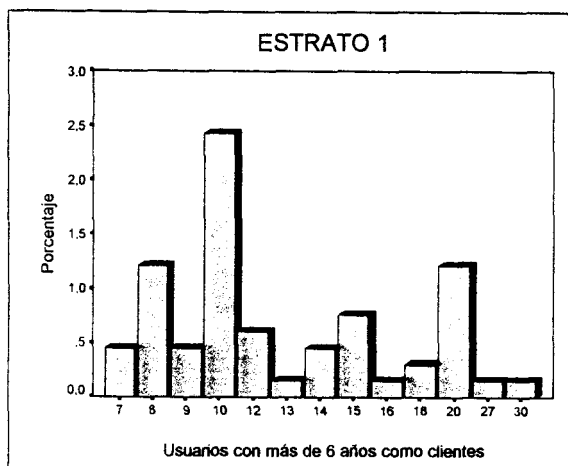


Tabla 38

Tabla de Frecuencias

Cantidad de años como Cliente (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
0	604	91,5	91,5
7	3	,5	92,0
8	8	1,2	93,2
9	3	,5	93,6
10	16	2,4	96,1
12	4	,6	96,7
13	1	,2	96,8
14	3	,5	97,3
15	5	,8	98,0
16	1	,2	98,2
18	2	,3	98,5
20	8	1,2	99,7
27	1	,2	99,8
30	1	,2	100,0
Total	660	100,0	

Gráfico 5.2.5 (b)

Cantidad de años como Cliente (Estrato 2)

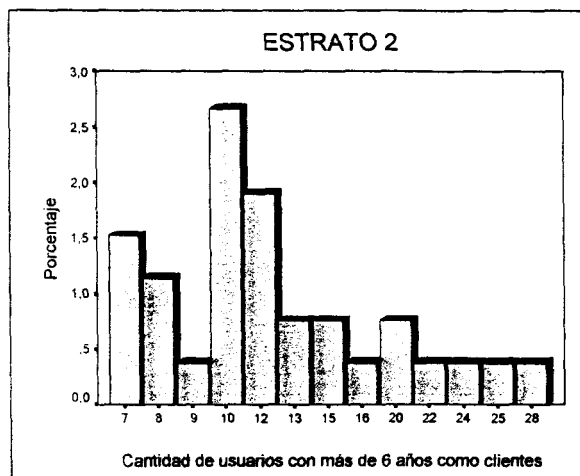


Tabla 39

Tabla de Frecuencias

Cantidad de años como Cliente (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
0	232	88,2	88,2
7	4	1,5	89,7
8	3	1,1	90,9
9	1	,4	91,3
10	7	2,7	93,9
12	5	1,9	95,8
13	2	,8	96,6
15	2	,8	97,3
16	1	,4	97,7
20	2	,8	98,5
22	1	,4	98,9
24	1	,4	99,2
25	1	,4	99,6
28	1	,4	100,0
Total	263	100,0	

Gráfico 5.2.5 (c)

Cantidad en años como Cliente (Estrato 3)

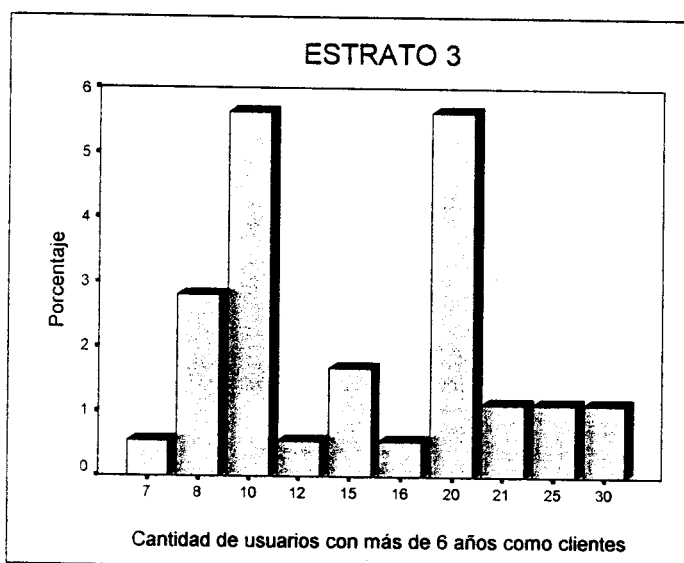


Tabla 40

Tabla de Frecuencias

Cantidad de años como Cliente (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
0	141	79,2	79,2
7	1	,6	79,8
8	5	2,8	82,6
10	10	5,6	88,2
12	1	,6	88,8
15	3	1,7	90,4
16	1	,6	91,0
20	10	5,6	96,6
21	2	1,1	97,8
25	2	1,1	98,9
30	2	1,1	100,0
Total	178	100,0	

Décima Primer Variable X_{11} : Propietario de la Cuenta.

Analizando esta variable podemos notar que sin considerar los porcentajes de los usuarios que **no son clientes** del banco, para el primer estrato el 29.2% de los usuarios que en el momento hacían las transacciones, eran dueños de las cuentas. Para el segundo estrato, un 43% y para el tercer estrato el 44.4% de los usuarios eran propietarios de las cuentas. El comportamiento de las observaciones es similar a la variable anteriormente analizada,

puesto que se refleja el alto porcentaje de usuarios que no son clientes propios de la entidad financiera.

Tabla 41

Estimadores para la variable X_{11} : Propietario de la Cuenta

Estimadores		ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n		660	263	178
Media		.50	.63	.68
Mediana		.00	1.00	1.00
Moda		0	0	1
Desviación Std.		.68	.66	.68
Varianza		.46	.44	.46
Sesgo		1.011	.565	.490
Kurtosis		-.206	-.687	-.769
Rango		2	2	2
Mínimo		0	0	0
Máximo		2	2	2
Percentiles	25	.00	.00	.00
	50	.00	1.00	1.00
	75	1.00	1.00	1.00

Gráfico 5.2.6 (a)

Propietario de la Cuenta (Estrato 1)

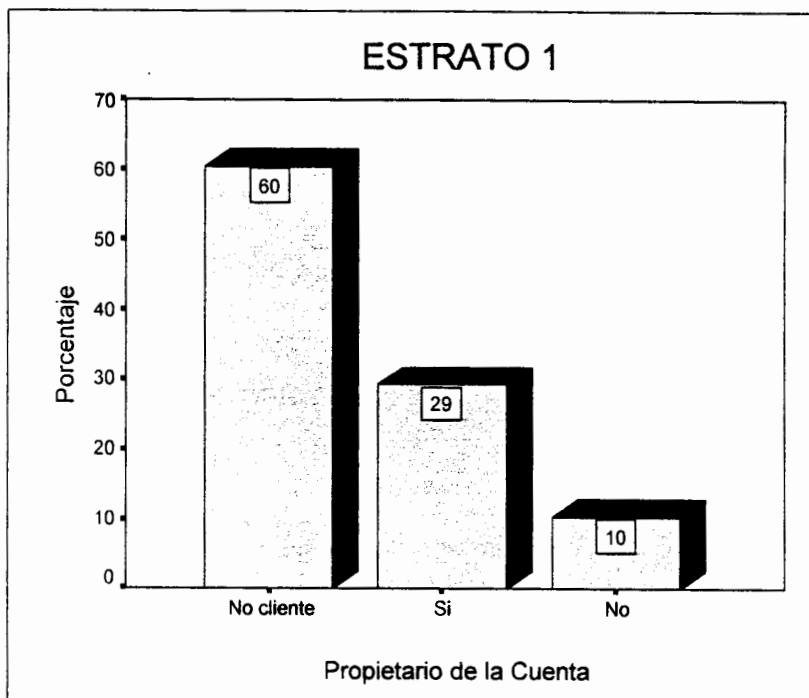


Tabla 42

Tabla de Frecuencias

Propietario de la Cuenta (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado %
0	399	60.5%	60.5
1	193	29.2%	89.7
2	68	10.3%	100.0
Total	660	100%	

Gráfico 5.2.6 (b)

Propietario de la Cuenta (Estrato 2)

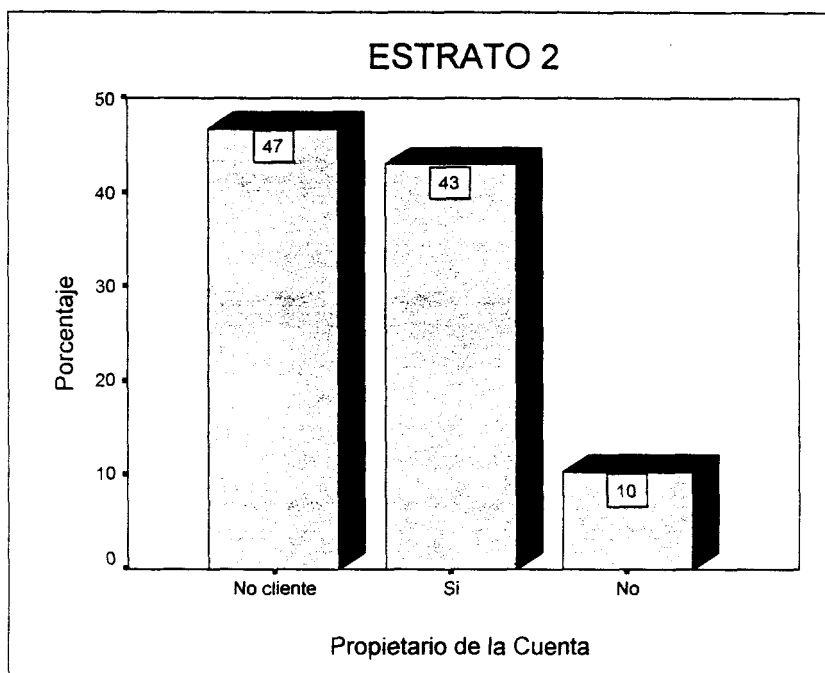


Tabla 43

Tabla de Frecuencias

Propietario de la Cuenta (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado %
0	123	46.8%	46.8
1	113	43%	89.7
2	27	10.2%	100.0
Total	263	100%	

Gráfico 5.2.6 (c)

Propietario de la Cuenta (Estrato 3)

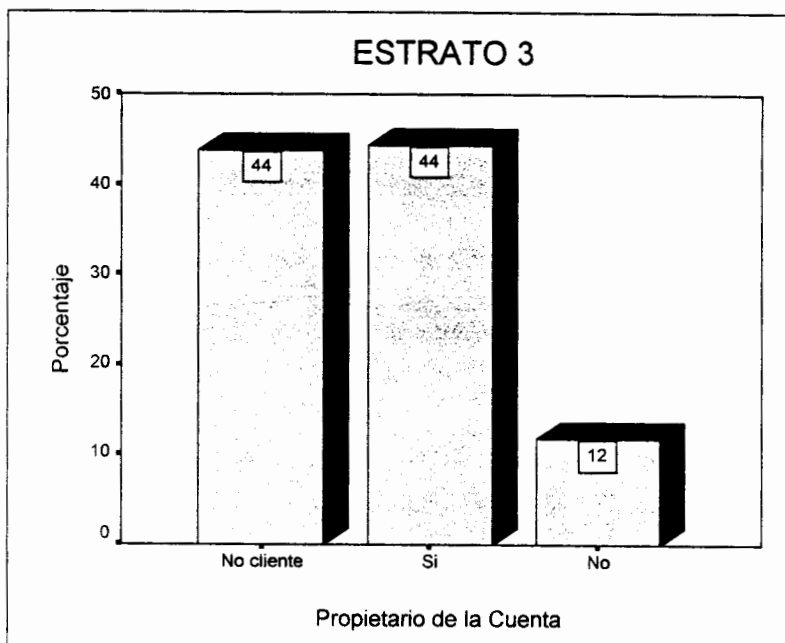


Tabla 44

Tabla de Frecuencias

Propietario de la Cuenta (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado %
0	78	43.8	43.8
1	79	44.4	88.2
2	21	11.8	100.0
Total	178	100.0	

5.3 Análisis Univariado de las variables datos sobres el movimiento transaccional.

Décima Segunda Variable X_{12} : Servicios de banco que usa con mayor frecuencia.

Del análisis de esta variable se obtuvo que: para el estrato 1, el 45.8% de los usuarios utiliza las cuentas corrientes, un 28.6% usa las cuentas de ahorros, el 22.1% usa los cuentas de servicios y el 3.5 % utiliza otro tipo de servicios.

Para el estrato 2, el 43.5% de los usuarios utiliza las cuentas corrientes, un 42% usa las cuentas de ahorros, el 11.8% usa los cuentas de servicios y el 2.7% utiliza otro tipo de servicios.

Para el estrato 3, el 56.2% de los usuarios utiliza las cuentas corrientes, un 35.4% usa las cuentas de ahorros, el 6.7% usa los cuentas de servicios y el 1.7% utiliza otro tipo de servicios.

Tabla 44

Estimadores para la variable X12: Servicios del banco que usa con mayor frecuencia.

		Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3
n		660	263	178
Mediana		2.00	2.00	1.00
Moda		1	1	1
Desv. típ.		.89	.77	.70
Varianza		.79	.59	.49
Asimetría		.631	.846	1.220
Curtosis		-.758	.272	1.281
Mínimo		1	1	1
Máximo		4	4	4
Percentiles	25	1.00	1.00	1.00
	50	2.00	2.00	1.00
	75	3.00	2.00	2.00

Gráfico 5.3.1 (a)

Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 1)

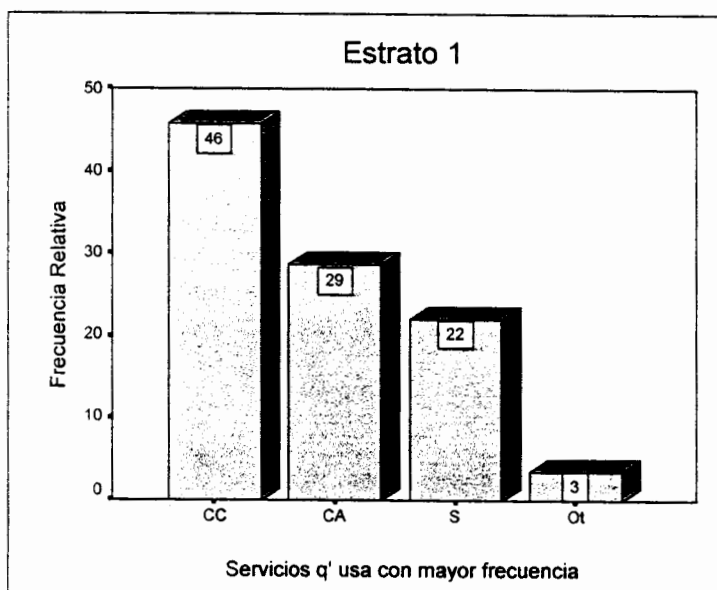


Tabla 45

Tabla de Frecuencias: Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 1)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	CC	302	45.8	45.8
	CA	189	28.6	74.4
	S	146	22.1	96.5
	Ot	23	3.5	100.0
	Total	660	100.0	

Gráfico 5.3.1 (b)

Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 2)

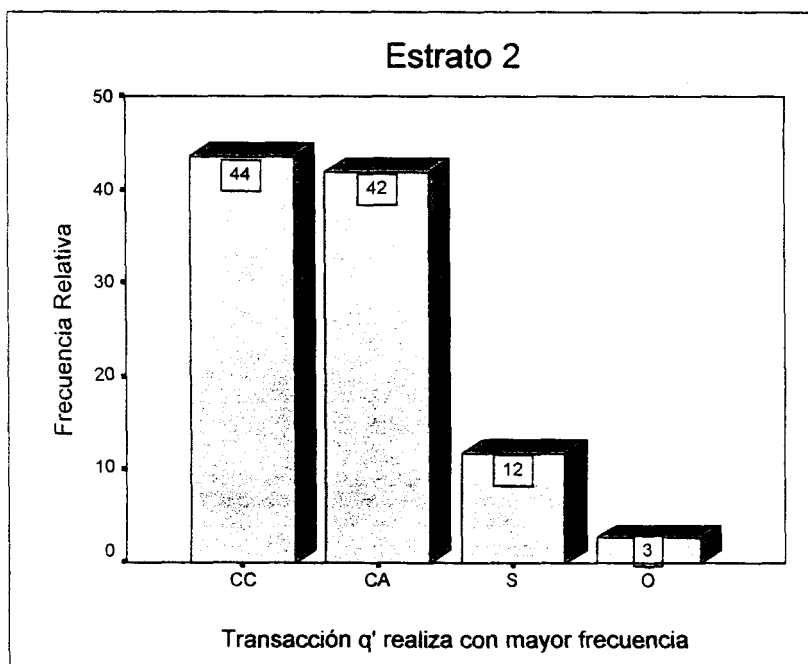


Tabla 46

Tabla de Frecuencias: Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 2)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válidos	CC	114	43.5	43.5
	CA	110	42.0	85.5
	S	31	11.8	97.3
	O	8	2.7	100.0
	Total	263	100.0	

Gráfico 5.3.1 (c)

Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 3)

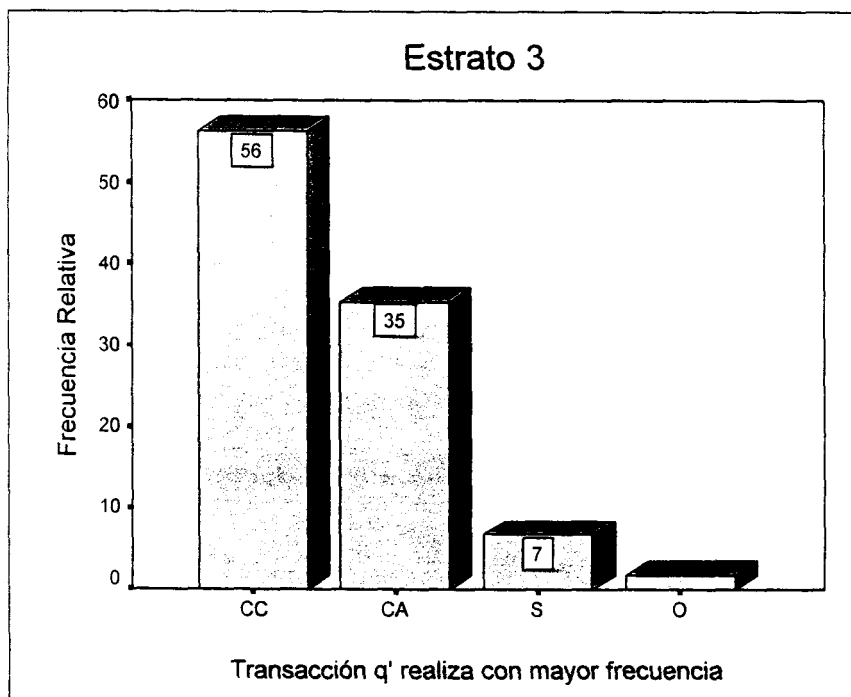


Tabla 47

Tabla de Frecuencias: Servicios del banco que usa con mayor frecuencia (Estrato 3)

		Frecuencia	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	CC	100	56.2	56.2
	CA	63	35.4	91.6
	S	12	6.7	98.3
	O	3	1.7	100.0
	Total	178	100.0	

Décima Tercer Variable X₁₃: Cuenta Corriente.

Se puede notar que para el primer estrato, de los servicios que el banco ofrece en cuentas corrientes, el 19.4% de los usuarios realizan más depósitos en sus cuentas, mientras que el 12.4% realizan más los retiros y cobros de cheques, el 7.9% de los clientes realizan depósitos y retiros a la vez. En el caso del segundo estrato, 14.8% de los usuarios realizan depósitos, mientras que el 17.1% de los usuarios, con una pequeña diferencia pero mayor, efectúan retiros y cobros de cheques; el 4.2% realizan depósitos y retiros/cobros de cheques simultáneamente. Para el tercer estrato, el comportamiento varía: el 18% de los usuarios realiza sólo depósitos, disminuyendo el porcentaje de retiros/cobros de cheques a un 14.6%, mientras que el 15.7% de los usuarios realizan ambas transacciones a la vez.

Las distribuciones de los dos primeros estratos se presentan de una forma más apuntada que la distribución normal, por ello tienen un comportamiento leptocúrtico y una asimetría positiva. En el último estrato la distribución es menos apuntada que la de la Normal, por ende su comportamiento es platicúrtico, pero de igual manera que los otros estratos, es asimétrica positiva

Tabla 48

Estimadores para la variable X_{13} : Cuenta Corriente

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Mediana	.00	.00	1.00
Moda	0	0	0
Desviación Std.	2.57	2.04	3.35
Varianza	6.62	4.17	11.20
Sesgo	2.204	2.716	1.242
Kurtosis	3.638	7.480	-.167
Rango	9	9	9
Mínimo	0	0	0
Máximo	9	9	9
Percentiles			
	25	.00	.00
	50	.00	1.00
	75	2.00	2.00

Gráfico 5.3.2 (a)
Cuenta Corriente (Estrato 1)

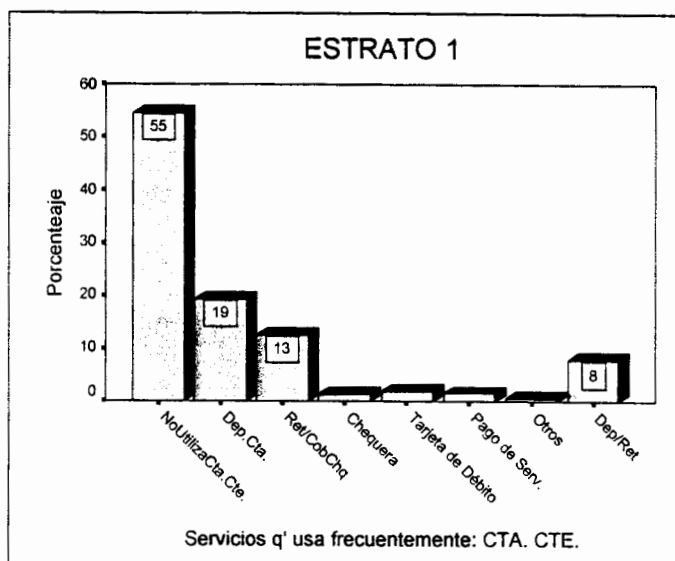


Tabla 49

Tabla de Frecuencias
Cuenta Corriente (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
0	361	54.7%	54.7
1	128	19.4%	74.1
2	83	12.6%	86.7
3	9	1.4%	88.0
4	13	2%	90.0
7	10	1.5%	91.5
8	4	0.6%	92.1
9	52	7.9%	100.0
Total	660	100%	

Gráfico 5.3.2 (b)
Cuenta Corriente (Estrato 2)

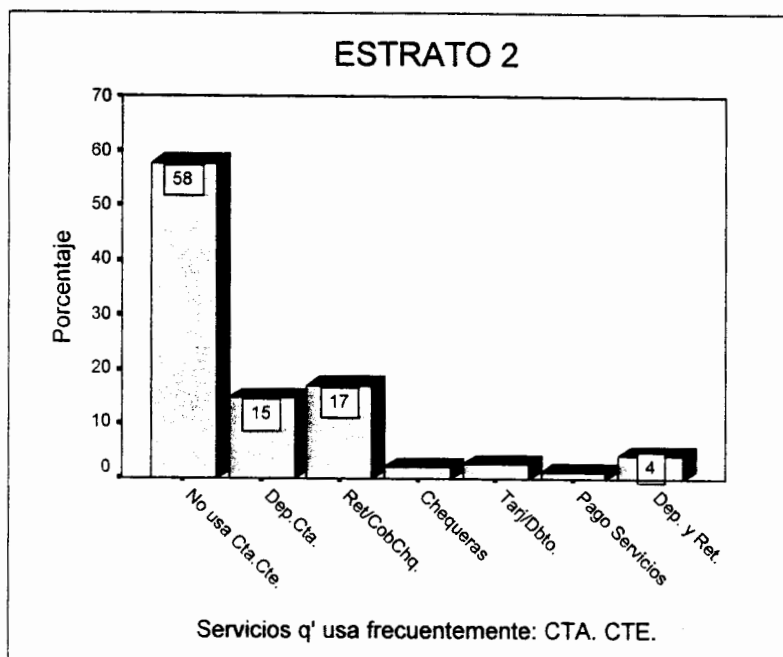


Tabla 50
Tabla de Frecuencias
Cuenta Corriente (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
0	152	57.8%	57.8
1	39	14.8%	72.6
2	45	17.1%	89.7
3	6	2.3%	92.0
4	7	2.7%	94.7
7	3	1.1%	95.8
9	11	4.2%	100.0
Total	263	100%	

Gráfico 5.3.2 (c)
Cuenta Corriente (Estrato 3)

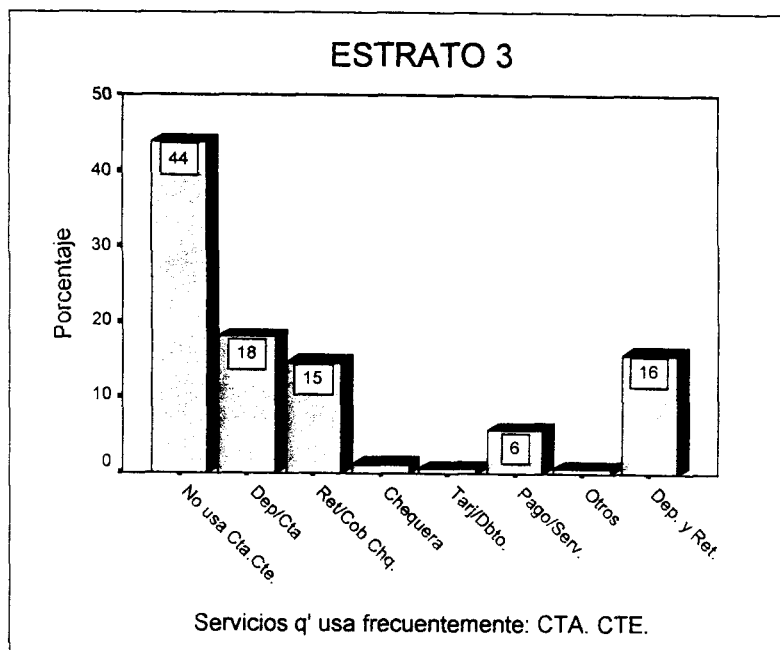


Tabla 51

Tabla de Frecuencias
Cuenta Corriente (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
0	78	43.8%	43.8
1	32	18%	61.8
2	26	14.6%	76.4
3	2	1.1%	77.5
4	1	0.6%	78.1
7	10	5.6%	83.7
8	1	0.6%	84.3
9	28	15.7%	100.0
Total	178	100%	

Décima Cuarta Variable X_{14} : Cuenta de Ahorros.

En el estudio de esta variable, se detectó que para el primer estrato, de los servicios que el banco ofrece en cuentas ahorros, el 12.6% de los usuarios realizan depósitos en sus cuentas, mientras que el 5.9% realizan retiros y el 6.8% de los clientes realizan depósitos y retiros a la vez. Para el segundo estrato el comportamiento varía, 19% de los usuarios realizan depósitos, mientras que sólo el 7.2% de los usuarios efectúan retiros; y en un porcentaje mayor que el anterior, el 10.6% de los usuarios realizan depósitos y retiros simultáneamente. En el tercer estrato en cambio: el 9.6% de los usuarios realiza sólo depósitos, 9.6%, realiza sólo retiros de sus cuentas, mientras que el 12.4%, un mayor porcentaje, de los usuarios realizan ambas transacciones al momento.

La distribución de las observaciones del primer estrato es más apuntada y su comportamiento es leptocúrtico y asimétrico positivo de la misma manera que sucede con los estratos 2 y 3; sólo que para estos dos últimos casos, sus distribuciones son platicúrticas.

Tabla 52

Estimadores para la variable X_{14} : Cuenta de Ahorros.

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Mediana	.00	.00	.00
Moda	0	0	0
Desviación Std.	2.14	2.56	2.64
Varianza	4.59	6.55	6.96
Sesgo	2.616	1.881	1.887
Kurtosis	5.631	2.047	2.040
Rango	8	8	8
Mínimo	0	0	0
Máximo	8	8	8
Percentiles	25	.00	.00
	50	.00	.00
	75	1.00	1.00

Gráfico 5.3.3 (a)

Cuenta Ahorros (Estrato 1)

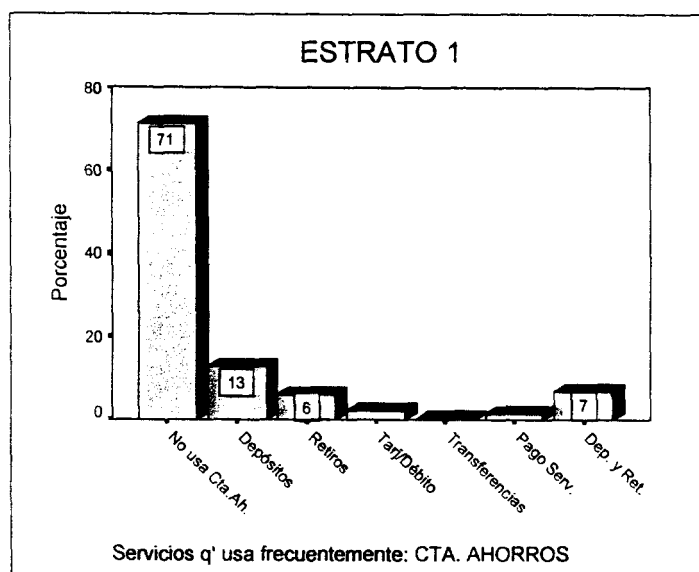


Tabla 53

Tabla de Frecuencias
Cuenta Ahorros (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
0	469	71.1	71.1
1	83	12.6	83.6
2	39	5.9	89.5
3	13	2.0	91.5
4	1	.2	91.7
6	10	1.5	93.2
8	45	6.8	100.0
Total	660	100.0	

Gráfico 5.3.3 (b)

Cuenta Ahorros (Estrato 2)

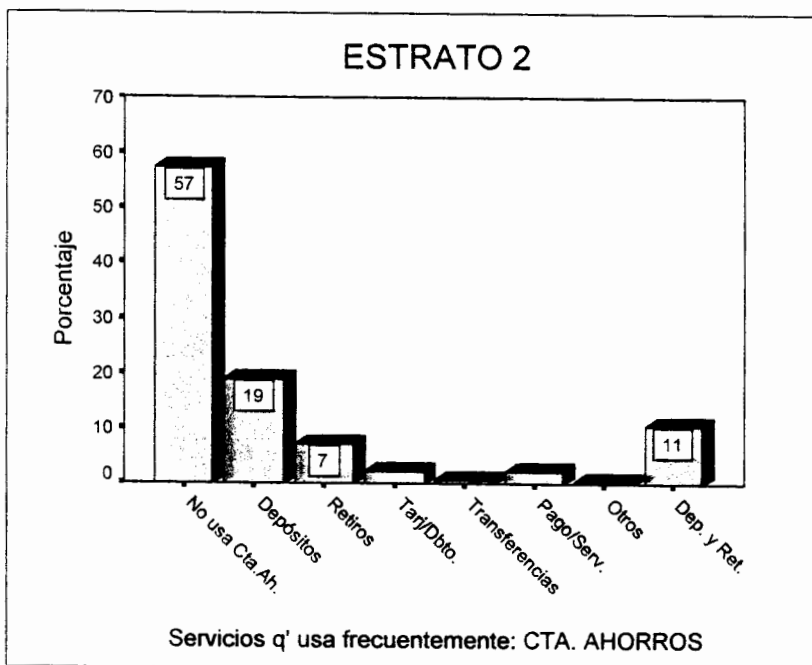


Tabla 54
Tabla de Frecuencias
Cuenta Ahorros (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
0	151	57.4	57.4
1	50	19.0	76.4
2	19	7.2	83.7
3	6	2.3	85.9
4	2	.8	86.7
6	6	2.3	89.0
7	1	.4	89.4
8	28	10.6	100.0
Total	263	100.0	

Gráfico 5.3.3 (c)
Cuenta Ahorros (Estrato 3)

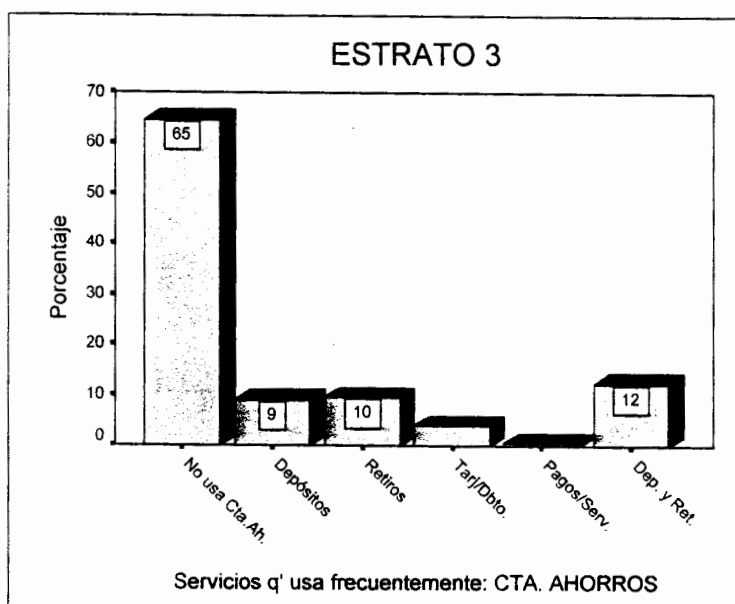


Tabla 55
Tabla de Frecuencias
Cuenta Ahorros (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
0	115	64.6	64.6
1	16	9.0	73.6
2	17	9.6	83.1
3	7	3.9	87.1
6	1	.6	87.6
8	22	12.4	100.0
Total	178	100.0	

Décima Quinta Variable X_{15} : Servicios.

Al analizar la variable servicios, se obtuvo que para el estrato 1, de la gama de servicios que ofrece el banco, sólo el 14.4% de los usuarios realizan el pago de servicios públicos, el resto de opciones los usan en un porcentaje mucho menor que el anterior. En el estrato 2, de igual manera lo que más realizan los usuarios es el pago de servicios públicos, esto es en un 9.1%. Por último para el estrato 3, los usuarios realizan el pago de servicios públicos en un 3.9%. Los tres estratos presentan asimetría positiva, las observaciones están desplazadas hacia la izquierda. El primer estrato se comporta de manera platicúrtica, mientras que el segundo y tercer estrato de manera leptocúrtica.

Tabla 56

Estimadores para la variable X₁₅: Servicios.

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
N	660	263	178
Mediana	.00	.00	.00
Moda	0	0	0
Desviación Std.	3.05	2.36	1.68
Varianza	9.27	5.57	2.83
Sesgo	1.587	2.762	4.101
Kurtosis	.699	5.717	15.442
Rango	9	9	8
Mínimo	0	0	0
Máximo	9	9	8
Percentiles	25	.00	.00
	50	.00	.00
	75	.00	.00

Gráfico 5.3.4 (a)

Servicios (Estrato 1)

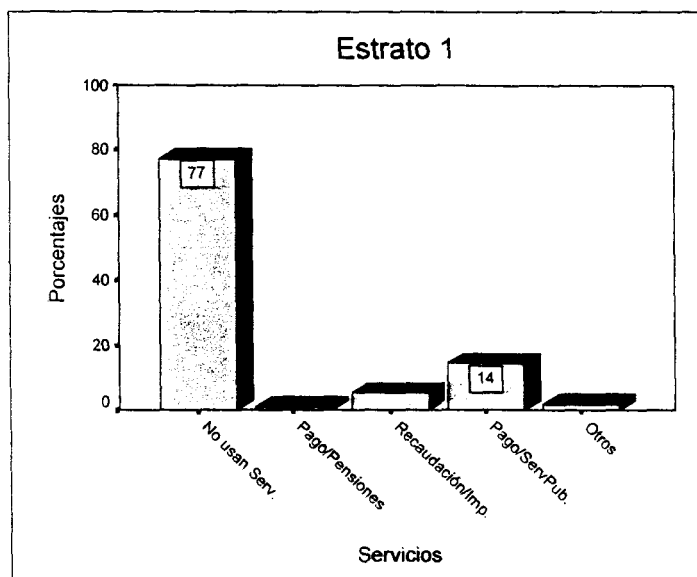


Tabla 57

Tabla de Frecuencias Servicios (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
0	510	77.3	77.3
1	7	1.1	78.3
4	35	5.3	83.6
8	95	14.4	98.0
9	13	2.0	100.0
	660	100.0	

Gráfico 5.3.4 (b)

Servicios (Estrato 2)

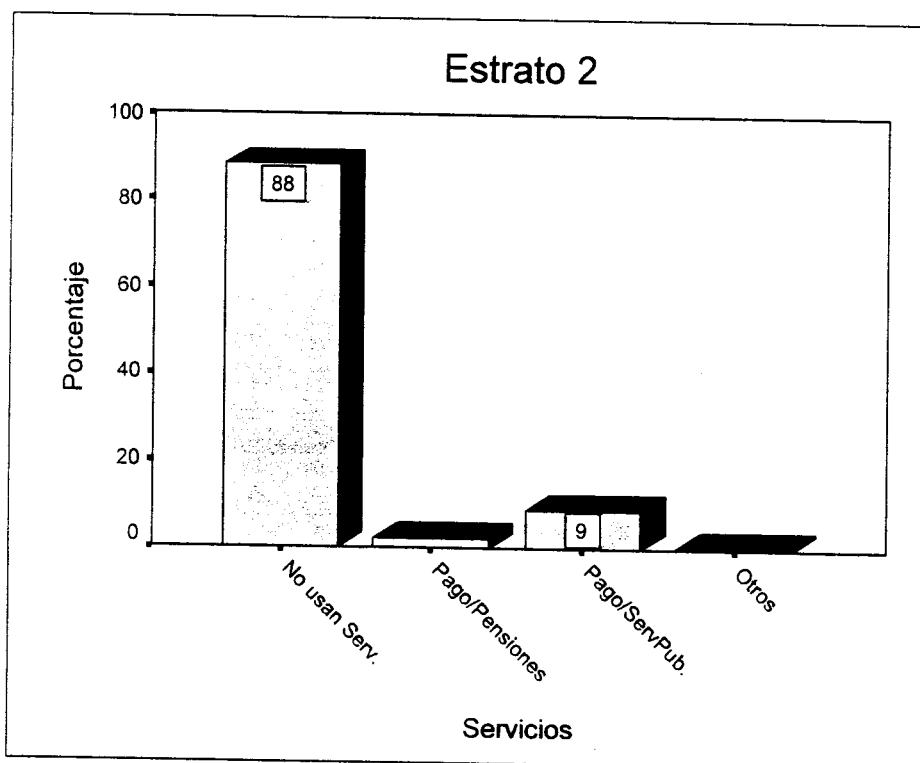


Tabla 58

Tabla de Frecuencias Servicios (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado
0	232	88.2	88.2
1	6	2.3	90.5
8	24	9.1	99.6
9	1	.4	100.0
	263	100.0	

Gráfico 5.3.4 (c)

Servicios (Estrato 3)

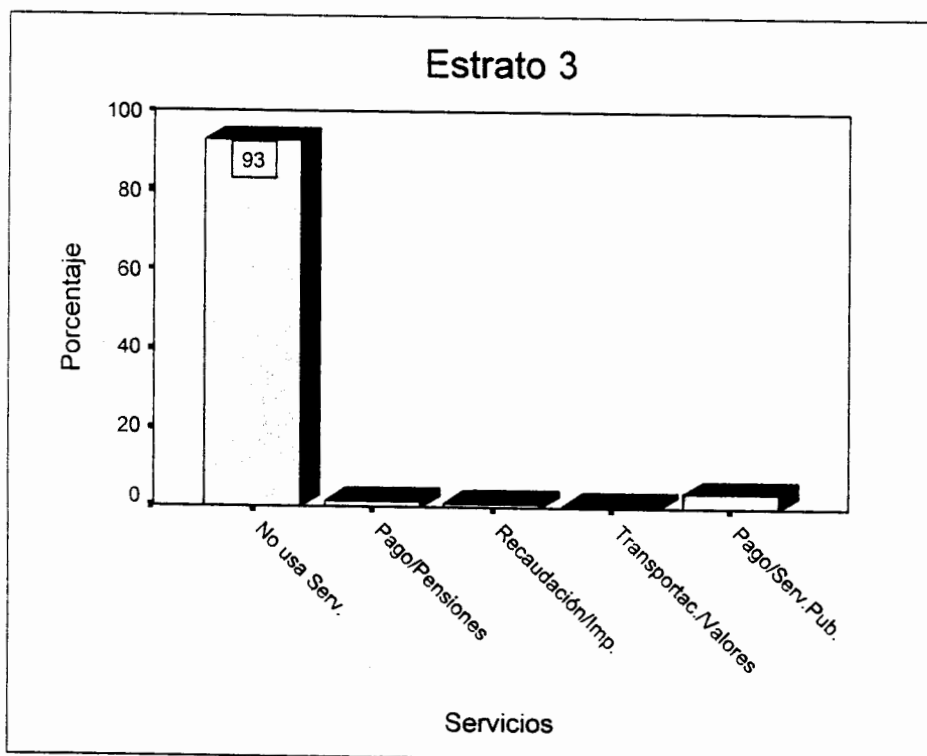


Tabla 59

Tabla de Frecuencias Servicios (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado
0	165	92.7	92.7
1	3	1.7	94.4
4	2	1.1	95.5
7	1	.6	96.1
8	7	3.9	100.0
Total	178	100.0	

Décima Sexta Variable X₁₆: Otros.

Esta variable se incluyó para el análisis puesto que posee transacciones particulares que de igual modo ofrece el banco aunque son utilizadas por los usuarios en una menor escala, lo cual se puede comprobar que para el estrato 1 sólo en un 3.2% usan los servicios de inversiones; en el estrato 2 y 3, sólo el 2.7% y el 1.7% respectivamente, utilizan otros servicios como tarjeta American Express, que no consta en el cuestionario.

Es evidente que los usuarios de los tres estratos usan en porcentajes muy pequeños, este tipo de servicios que el banco ofrece; por ello que su comportamiento es leptocúrtico y asimétrico positivo.

Tabla 60

Estimadores para la variable X_{16} : Otros.

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Mediana	.00	.00	.00
Moda	0	0	0
Desviación Std.	.7071	.648	.5196
Varianza	.50	.42	.27
Sesgo	5.282	5.916	7.571
Kurtosis	26.144	33.250	55.943
Rango	4	4	4
Mínimo	0	0	0
Máximo	4	4	4
Percentiles	25	.00	.00
	50	.00	.00
	75	.00	.00

Gráfico 5.3.5 (a)

Otros (Estrato 1)

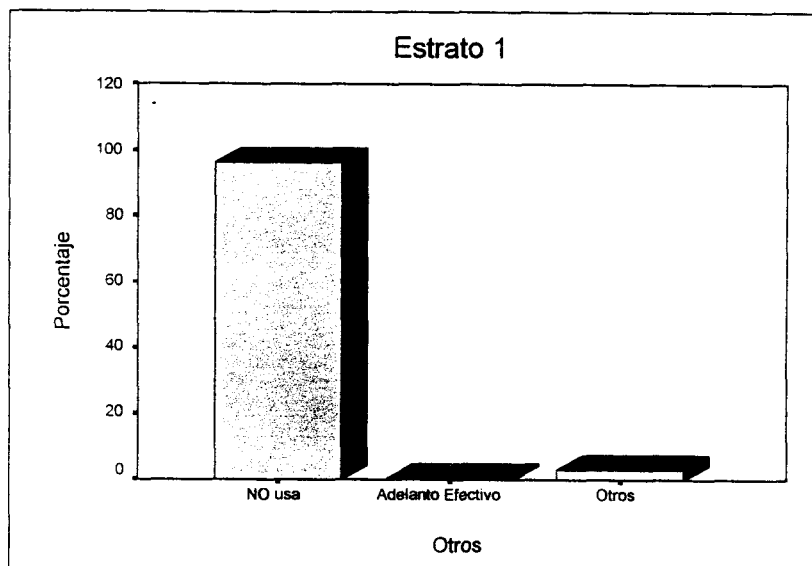


Tabla 61

Tabla de Frecuencias

Otros (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
0	636	96.4	96.4
1	3	.5	96.8
4	21	3.2	100.0
Total	660	100.0	

Gráfico 5.3.5 (b)

Otros (Estrato 2)

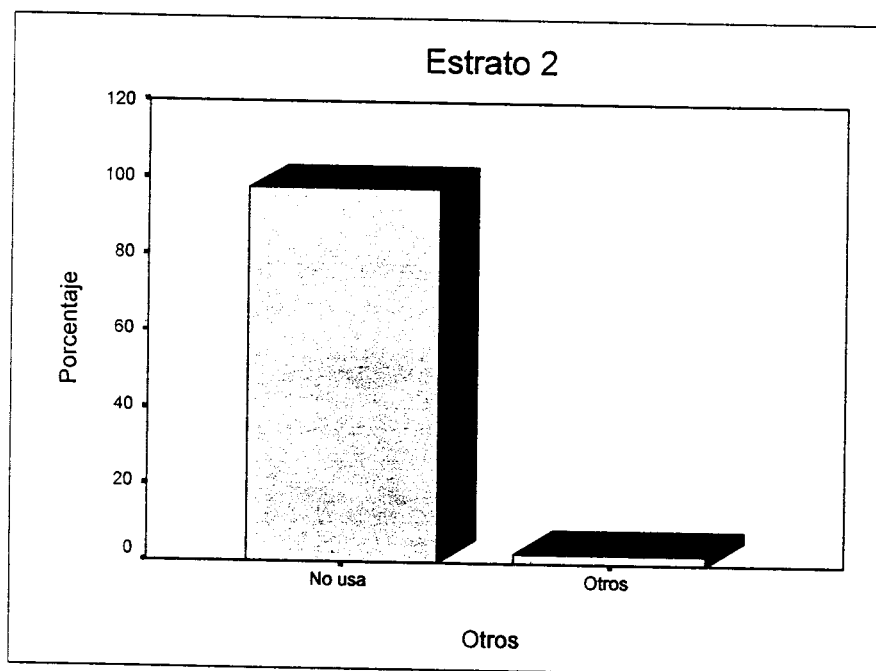


Tabla 62
Tabla de Frecuencias
Otros (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
0	256	97.3	97.3
4	7	2.7	100.0
Total	263	100.0	

Gráfico 5.3.5 (c)

Otros (Estrato 3)

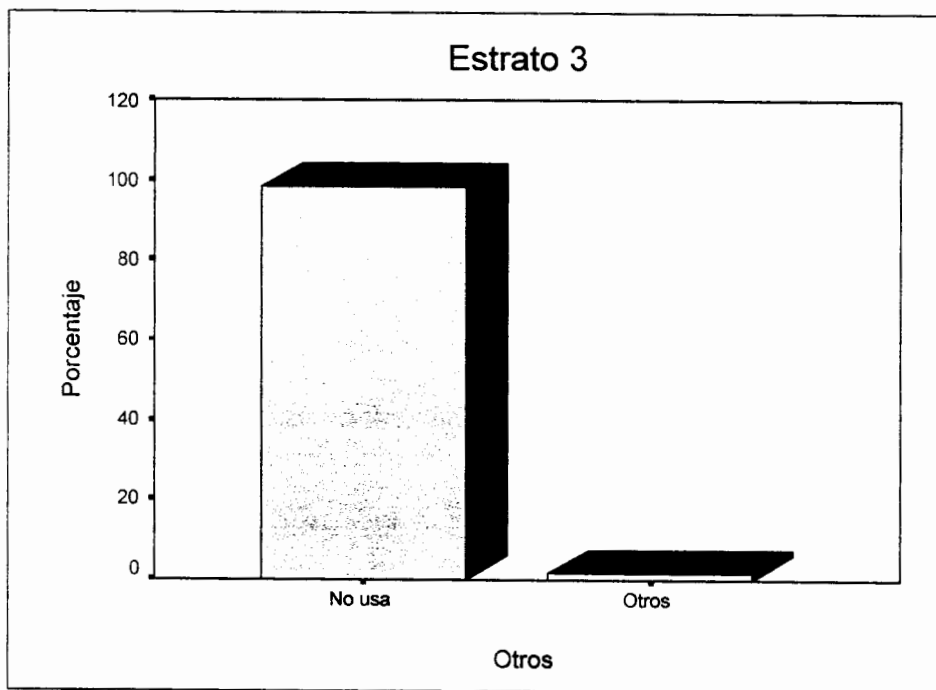


Tabla 63

Tabla de Frecuencias Otros (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
0	175	98.3	98.3
4	3	1.7	100.0
Total	178	100.0	

Décima Séptima Variable X₁₇: Día que realiza sus transacciones.

El estudio de esta variable permite establecer que un alto porcentaje de los usuarios, no tienen un día específico para realizar sus transacciones. Tenemos así, que para el primer estrato el 41.7 % de los clientes realizan sus transacciones cualquier día de la semana, mientras que el 15.8% lo hacen a diario, el 10.8% los lunes y el 10.2% los miércoles. En el segundo estrato el 39.8% de los usuarios realizan sus transacciones cualquier día de la semana y el 14.4% realizan transacciones diariamente. Para el tercer estrato el 50.6% de los usuarios, no realizan sus transacciones en un día determinado, pero en un 10.7% prefieren realizar los días lunes.

El análisis de esta variable, muestra claramente que la distribución de los datos está hacia la derecha, tomando una asimetría negativa en los tres estratos y una tendencia platicúrtica.

Tabla 64

Estimadores para la variable X_{17} : Otros.

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
N	660	263	178
Mediana	7.00	7.00	8.00
Moda	8	8	8
Desviación Std.	2.60	2.47	2.58
Varianza	6.78	6.12	6.64
Sesgo	-.675	-.758	-.897
Kurtosis	-1.115	-.806	-.721
Rango	8	8	8
Mínimo	1	1	1
Máximo	9	9	9
Percentiles	25	3.00	4.00
	50	7.00	7.00
	75	8.00	8.00

Gráfico 5.3.6 (a)

Días que realiza sus transacciones (Estrato 1)

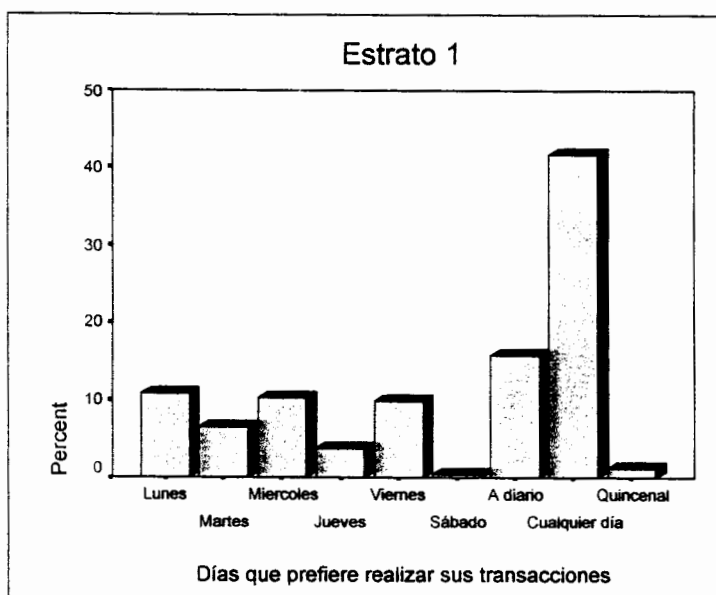


Tabla 65

Tabla de Frecuencias

Día que realiza sus transacciones (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	71	10.8	10.8
2	43	6.5	17.3
3	67	10.2	27.4
4	25	3.8	31.2
5	65	9.8	41.1
6	2	.3	41.4
7	104	15.8	57.1
8	275	41.7	98.8
9	8	1.2	100.0
Total	660	100.0	

Gráfico 5.3.6 (b)

Días que realiza sus transacciones (Estrato 2)

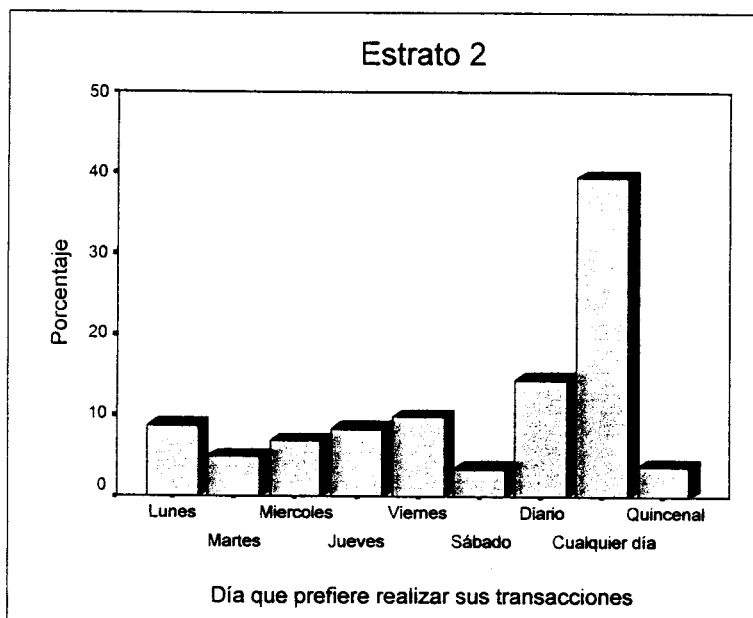


Tabla 66

Tabla de Frecuencias

Día que realiza sus transacciones (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	23	8.7	8.7
2	13	4.9	13.7
3	18	6.8	20.5
4	22	8.4	28.9
5	26	9.9	38.8
6	9	3.4	42.2
7	38	14.4	56.7
8	104	39.5	96.2
9	10	3.8	100.0
Total	263	100.0	

Gráfico 5.3.6 (c)

Días que realiza sus transacciones (Estrato 3)

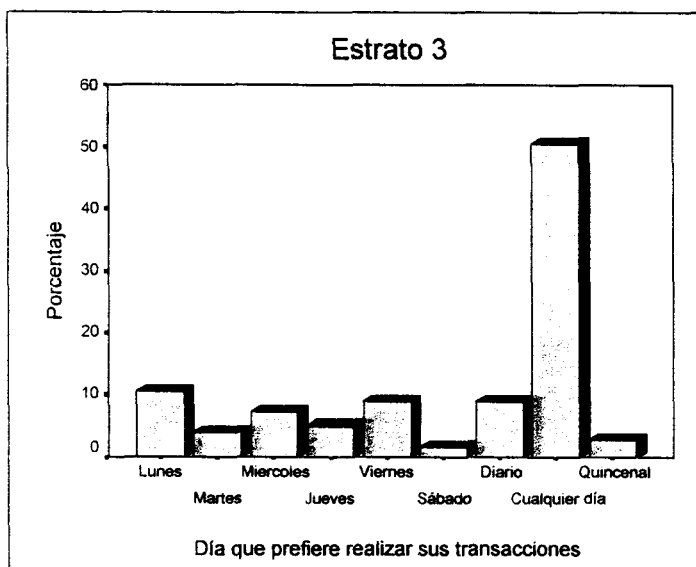


Tabla 67

Tabla de Frecuencias

Día que realiza sus transacciones (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	19	10.7	10.7
2	7	3.9	14.6
3	13	7.3	21.9
4	9	5.1	27.0
5	16	9.0	36.0
6	3	1.7	37.6
7	16	9.0	46.6
8	90	50.6	97.2
9	5	2.8	100.0
Total	178	100.0	

Décima Octava Variable X_{18} : Hora que realiza transacciones.

Se trata de establecer con la décima octava variable, las horas en que los usuarios realizan sus transacciones con mayor frecuencia. El 39.7% de los usuarios del primer estrato realizan sus transacciones en la mañana y el 21.5% no tiene un día específico para hacerlo, mientras que el 21.2% prefiere el medio día. Según la tabla que se muestra a continuación, la moda para el segundo estrato es la tercera opción; es decir que los usuarios prefieren realizar sus transacciones en la tarde en un 33.8%, seguido de un 30.4% que prefiere hacerlo en las mañanas. Para el tercer estrato,

el 60.7% realiza sus transacciones en las mañanas y el 23% no tiene una hora específica.

El primer y el tercer estrato presentan una distribución hacia la izquierda, es decir asimetría positiva, mientras que el tercer estrato esta distribuido hacia la derecha, es decir, que tiene asimetría negativa. En los tres casos su tendencia es platicúrtica.

Tabla 68

Estimadores para la variable X_{18} : Hora que realiza transacciones

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Media	2,21	2,54	1,98
Mediana	2,00	3,00	1,00
Moda	1	3	1
Desviación Std.	1,18	1,17	1,29
Varianza	1,39	1,36	1,66
Sesgo	,379	-,189	,699
Kurtosis	-1,380	-1,450	-1,337
Rango	3	3	3
Mínimo	1	1	1
Máximo	4	4	4
Percentiles			
	25	1,00	1,00
	50	2,00	3,00
	75	3,00	4,00

Gráfico 5.3.7 (a)

Hora que realiza sus transacciones (Estrato 1)

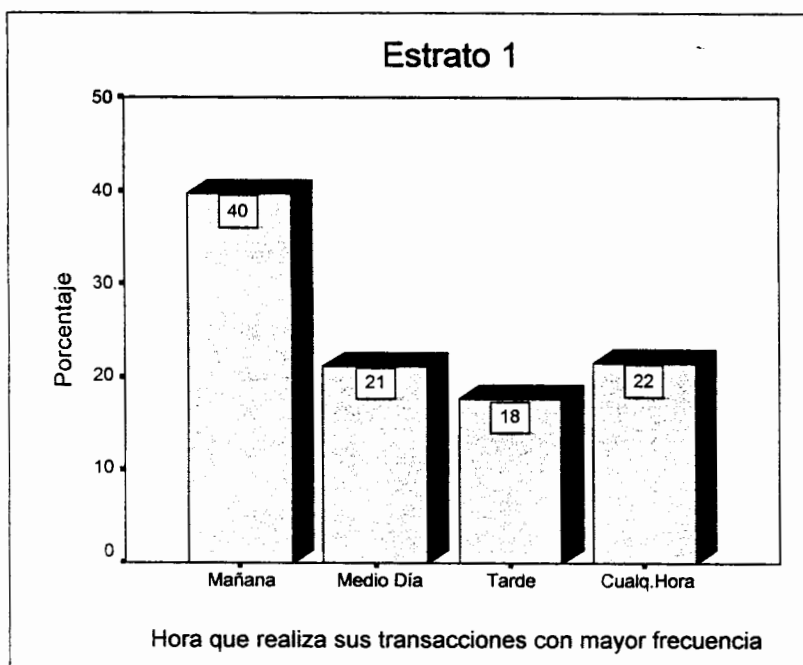


Tabla 69

Tabla de Frecuencias

Hora que realiza sus transacciones (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	262	39,7	39,7
2	140	21,2	60,9
3	116	17,6	78,5
4	142	21,5	100,0
Total	660	100,0	

Gráfico 5.3.7 (b)

Hora que realiza sus transacciones (Estrato 2)

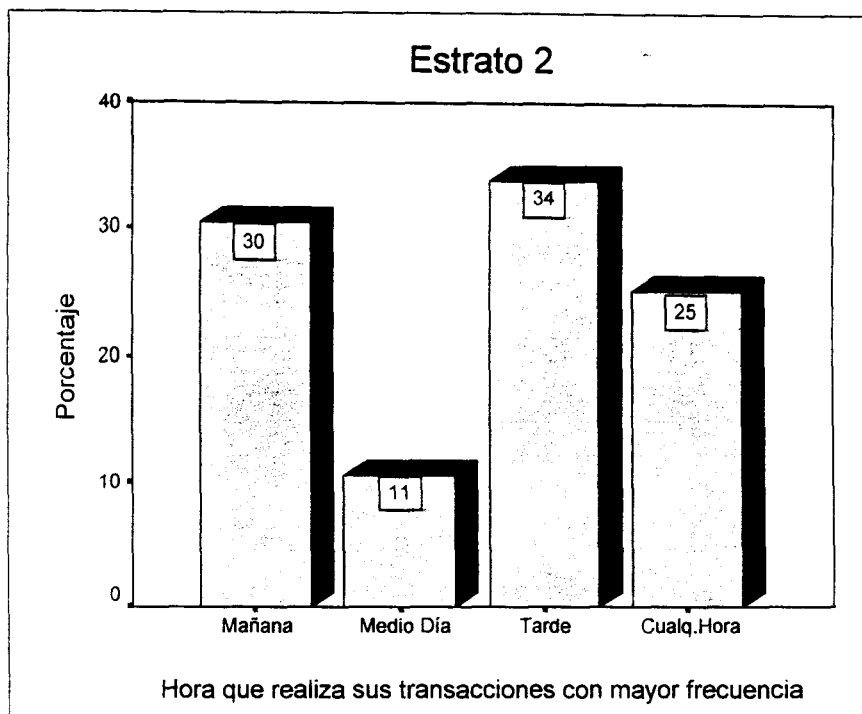


Tabla 70

Tabla de Frecuencias

Hora que realiza sus transacciones (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	80	30,4	30,4
2	28	10,6	41,1
3	89	33,8	74,9
4	66	25,1	100,0
Total	263	100,0	

Gráfico 5.3.7 (c)

Hora que realiza sus transacciones (Estrato 3)

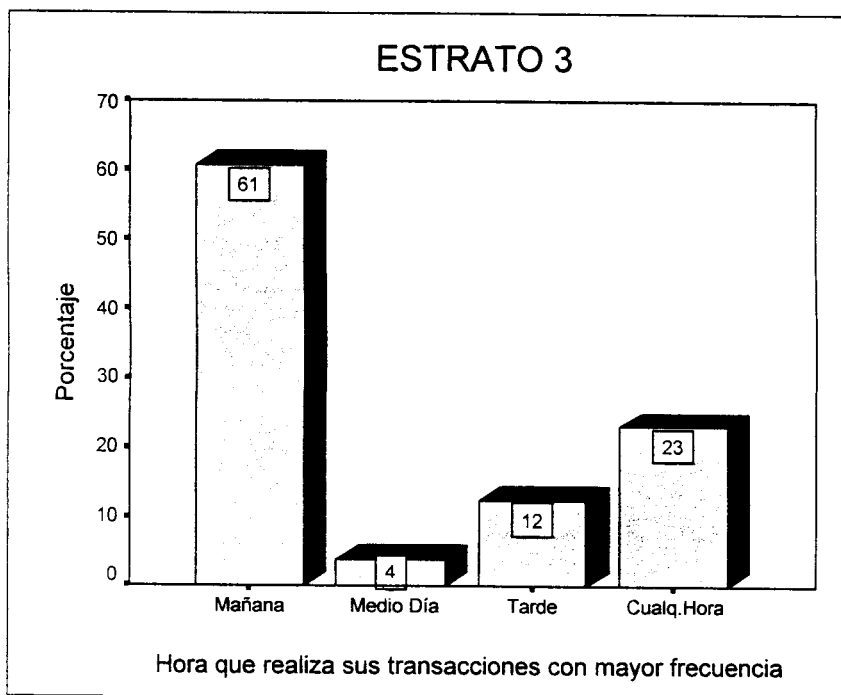


Tabla 71

Tabla de Frecuencias

Hora que realiza sus transacciones (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	108	60,7	60,7
2	7	3,9	64,6
3	22	12,4	77,0
4	41	23,0	100,0
Total	178	100,0	

Décima Novena Variable X_{19} : Cantidad en horas, que realiza transacciones.

Estudiando esta variable, se detectó que los datos están sesgados hacia la derecha en los dos primeros estratos, tienen asimetría negativa, mientras que el tercer estrato tiene asimetría positiva. En los tres casos las curvas son menos apuntadas que la Normal, lo cual demuestra una tendencia platicúrtica.

Existe un alto porcentaje de usuarios que no contestaron una hora específica, pero de aquellos que expresaron sus preferencias, tenemos que para el primer estrato, el 27.5% realizan sus transacciones entre las 11:00 am y 12:am del día. En el segundo estrato un 24.5% realiza sus transacciones entre las 15:00 y 16:00pm de la tarde; mientras que para el tercer estrato el 27.5% de los usuarios prefieren realizarlos entre las 9:00 am y 10:00am.

Es notorio que el comportamiento de los usuarios para este caso, varía según el estrato analizado. En el estrato uno prefieren realizar en las horas próximas al medio día que coinciden con el almuerzo. Mientras que en el estrato dos, prefieren las horas de la tarde que coinciden con el horario de salida de trabajo.

Tabla 72

Estimadores para la variable X_{19} : Cantidad en horas, que realiza transacciones

Estimadores		ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n		660	263	178
Media		8,14	9,42	4,91
Mediana		10,00	11,00	,00
Moda		0	0	0
Desviación Std.		5,89	6,53	5,66
Varianza		34,72	42,62	32,01
Sesgo		-,463	-,468	,453
Kurtosis		-1,367	-1,286	-1,420
Rango		19	19	17
Mínimo		0	0	0
Máximo		19	19	17
Percentiles	25	,00	,00	,00
	50	10,00	11,00	,00
	75	12,00	15,00	10,00

Gráfico 5.3.8 (a)

Cantidad en horas, que realiza sus transacciones (Estrato 1)

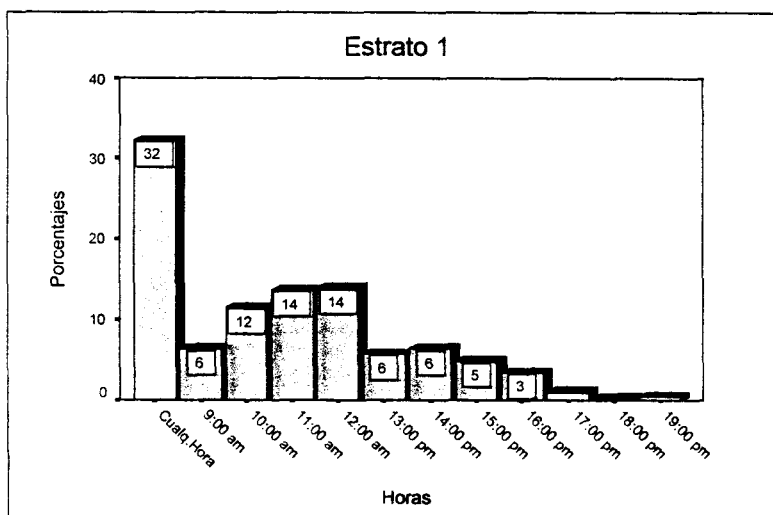


Tabla 73

Tabla de Frecuencias

Cantidad de horas, que realiza sus transacciones (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
0	213	32,3	32,3
9	42	6,4	38,6
10	76	11,5	50,2
11	90	13,6	63,8
12	92	13,9	77,7
13	38	5,8	83,5
14	42	6,4	89,8
15	32	4,8	94,7
16	23	3,5	98,2
17	7	1,1	99,2
18	2	,3	99,5
19	3	,5	100,0
Total	660	100,0	

Gráfico 5.3.8 (b)

Cantidad en horas, que realiza sus transacciones (Estrato 2)

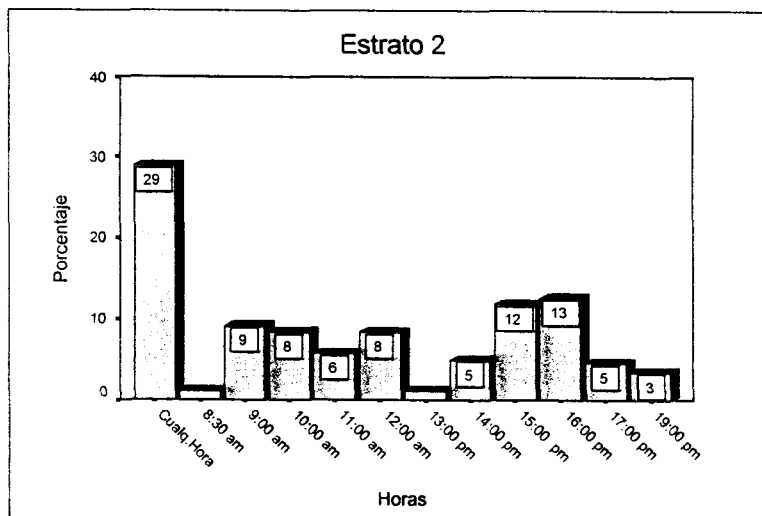


Tabla 74

Tabla de Frecuencias

Cantidad de horas, que realiza sus transacciones (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
0	76	28,9	28,9
8	3	1,1	30,0
9	24	9,1	39,2
10	22	8,4	47,5
11	15	5,7	53,2
12	22	8,4	61,6
13	3	1,1	62,7
14	13	4,9	67,7
15	31	11,8	79,5
16	33	12,5	92,0
17	12	4,6	96,6
19	9	3,4	100,0
Total	263	100,0	

Gráfico 5.3.8 (c)

Cantidad en horas, que realiza sus transacciones (Estrato 3)

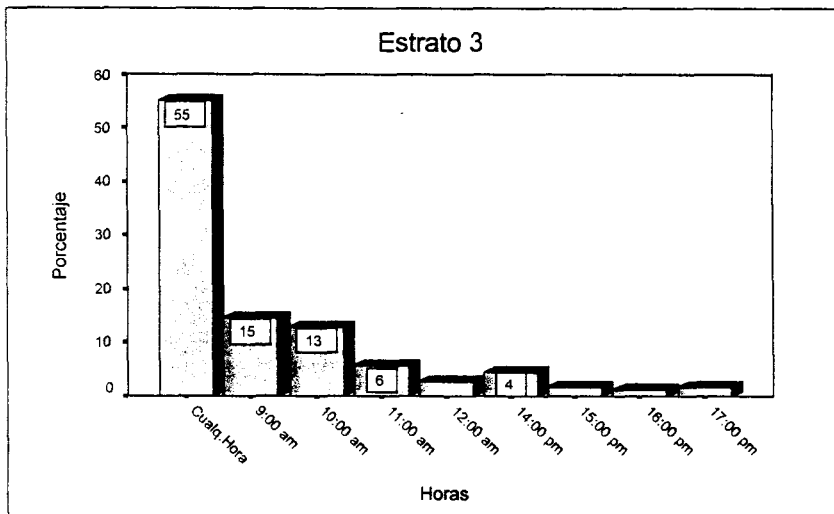


Tabla 75

Tabla de Frecuencias

Cantidad de horas, que realiza sus transacciones (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
0	98	55,1	55,1
9	26	14,6	69,7
10	23	12,9	82,6
11	10	5,6	88,2
12	5	2,8	91,0
14	8	4,5	95,5
15	3	1,7	97,2
16	2	1,1	98,3
17	3	1,7	100,0
Total	178	100,0	

Vigésima Variable X_{20} : Agencia en realiza transacciones.

Según el estudio realizado en el primer estrato, el 64.5% de los usuarios, realizan sus transacciones en la Matriz del banco; para el segundo estrato, el 80.6% realiza sus transacciones en la Agencia de la Alborada, mientras que en el tercer estrato el 76.4% de los usuarios realizan sus transacciones en la Agencia del Centenario. Como se puede apreciar en los gráfico respectivos, el estrato 1 tiene una asimetría positiva al igual que el estrato dos; mientras que el tercer estrato tiene una asimetría negativa dado su preferencia a realizar transacciones en la Agencia del Centenario. En el caso de

los estratos 1 y 3, su comportamiento es platocúrtico, no así para el estrato 2 cuya forma es leptocúrtica.

Tabla 76

Estimadores para la variable X_{20} : Agencias en que realiza transacciones.

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3	
n	660	263	178	
Media	3,45	4,58	11,43	
Mediana	1,00	4,00	13,00	
Moda	1	4	13	
Desviación Std.	4,17	2,36	3,75	
Varianza	17,36	5,59	14,07	
Sesgo	1,679	2,986	-1,898	
Kurtosis	1,657	10,508	2,439	
Rango	16	16	16	
Mínimo	1	1	1	
Máximo	17	17	17	
Percentiles				
	25	1,00	4,00	13,00
	50	1,00	4,00	13,00
	75	4,00	4,00	13,00

Gráfico 5.3.9 (a)

Agencia que usa frecuentemente para realizar sus transacciones (Estrato 1)

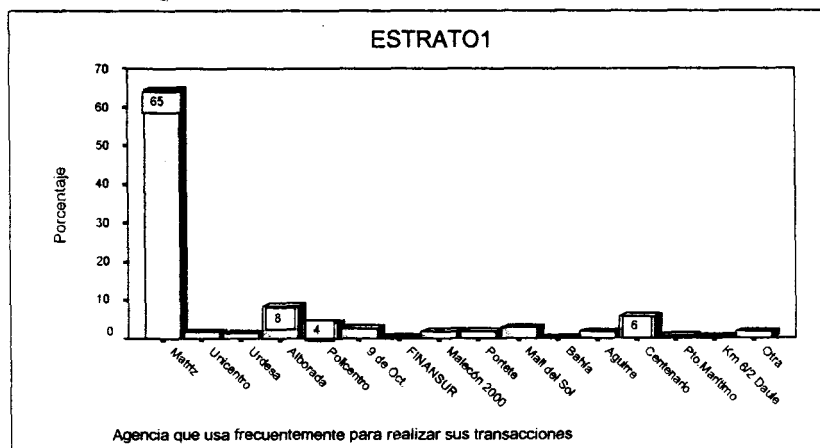


Tabla 77

Tabla de Frecuencias

Agencias en que realiza transacciones (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	426	64,5	64,5
2	11	1,7	66,2
3	9	1,4	67,6
4	55	8,3	75,9
5	27	4,1	80,0
6	18	2,7	82,7
7	3	,5	83,2
8	12	1,8	85,0
9	12	1,8	86,8
10	19	2,9	89,7
11	1	,2	89,8
12	11	1,7	91,5
13	38	5,8	97,3
14	4	,6	97,9
15	3	,5	98,3
17	11	1,7	100,0
Total	660	100,0	

Gráfico 5.3.9 (b)

Agencia que usa frecuentemente para realizar sus transacciones (Estrato 2)

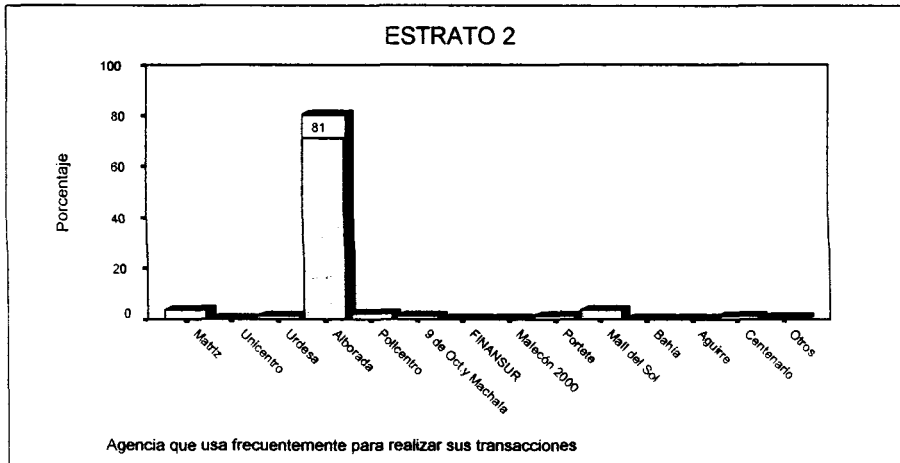


Tabla 78

Tabla de Frecuencias

Agencias en que realiza transacciones (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	10	3,8	3,8
2	2	,8	4,6
3	4	1,5	6,1
4	212	80,6	86,7
5	6	2,3	89,0
6	4	1,5	90,5
7	1	,4	90,9
8	1	,4	91,3
9	4	1,5	92,8
10	10	3,8	96,6
11	1	,4	97,0
12	1	,4	97,3
13	4	1,5	98,9
17	3	1,1	100,0
Total	263	100,0	

Gráfico 5.3.9 (c)

Agencia que usa frecuentemente para realizar sus transacciones (Estrato 3)

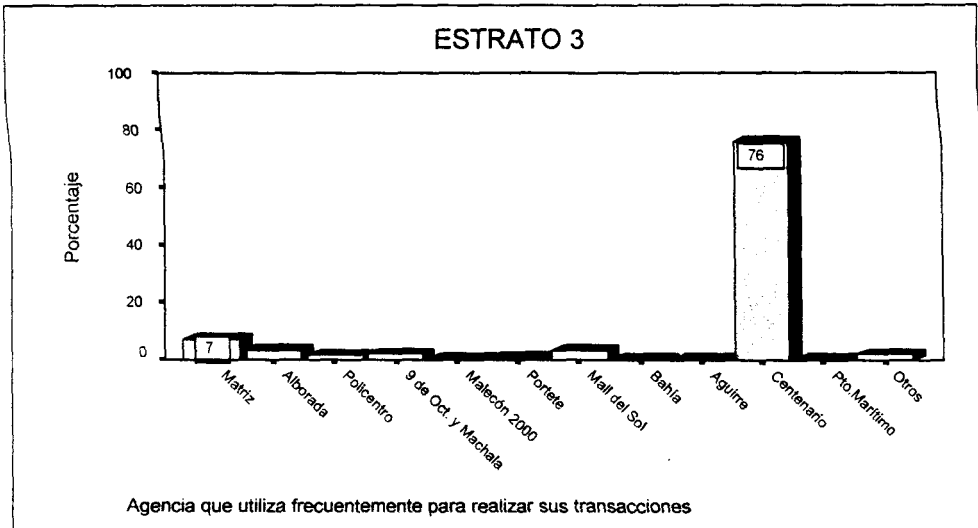


Tabla 79

Tabla de Frecuencias

Agencias en que realiza transacciones (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	13	7,3	7,3
4	6	3,4	10,7
5	3	1,7	12,4
6	4	2,2	14,6
8	1	,6	15,2
9	2	1,1	16,3
10	6	3,4	19,7
11	1	,6	20,2
12	1	,6	20,8
13	136	76,4	97,2
14	1	,6	97,8
17	4	2,2	100,0
Total	178	100,0	

Vigésima Primera Variable X_{21} : Frecuencia al mes con que visita la agencia.

La información levantada en base a esta variable, nos permite observar que el 43.2% de los usuarios del primer estrato, visitan las agencias entre 1 y 3 veces al mes; de igual forma sucede en los estrato 2 y 3, pero en un 44.9% y en un 38.2% respectivamente, lo cual se ve reflejado en la moda que se presenta en la tabla 80.

El comportamiento de la información es platocúrtica y asimétrica positiva para los tres estratos.

Tabla 80

Estimadores para la variable X_{21} :

Frecuencia al mes con que visita la agencia.

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Mediana	2,00	2,00	2,00
Moda	1	1	1
Desviación Std.	1,80	1,54	1,75
Varianza	3,25	2,38	3,05
Sesgo	,846	1,103	,829
Kurtosis	-,719	,133	-,625
Rango	5	5	5
Mínimo	1	1	1
Máximo	6	6	6
Percentiles			
	25	1,00	1,00
	50	2,00	2,00
	75	4,00	4,00

Gráfico 5.3.10 (a)

Frecuencia al mes con que visita las agencias (Estrato 1)

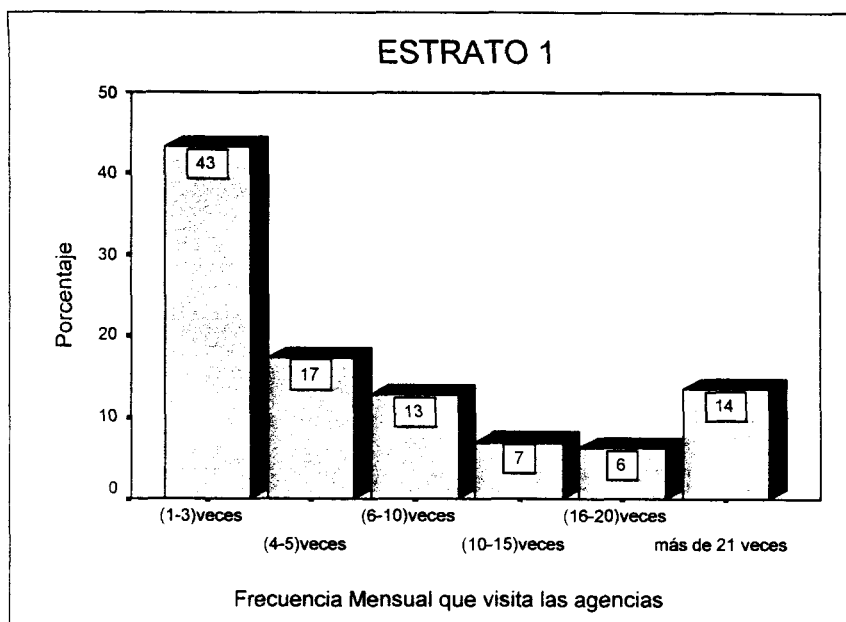


Tabla 81

Tabla de Frecuencias

Frecuencia al mes con que visita las agencias (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	285	43,2	43,2
2	114	17,3	60,5
3	84	12,7	73,3
4	47	7,0	80,3
5	41	6,2	86,5
6	89	13,5	100,0
Total	660	100,0	

Gráfico 5.3.10 (b)

Frecuencia al mes con que visita las agencias (Estrato 2)

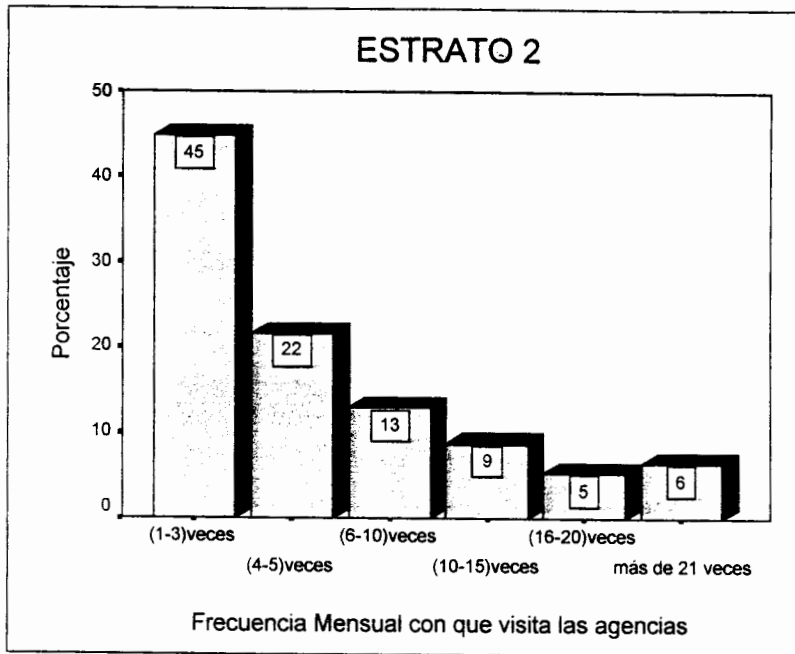


Tabla 82

Tabla de Frecuencias

Frecuencia al mes con que visita las agencias (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	118	44,9	44,9
2	57	21,7	66,5
3	34	12,9	79,5
4	23	8,7	88,2
5	14	5,3	93,5
6	17	6,5	100,0
Total	263	100,0	

Gráfico 5.3.10 (c)

Frecuencia al mes con que visita las agencias

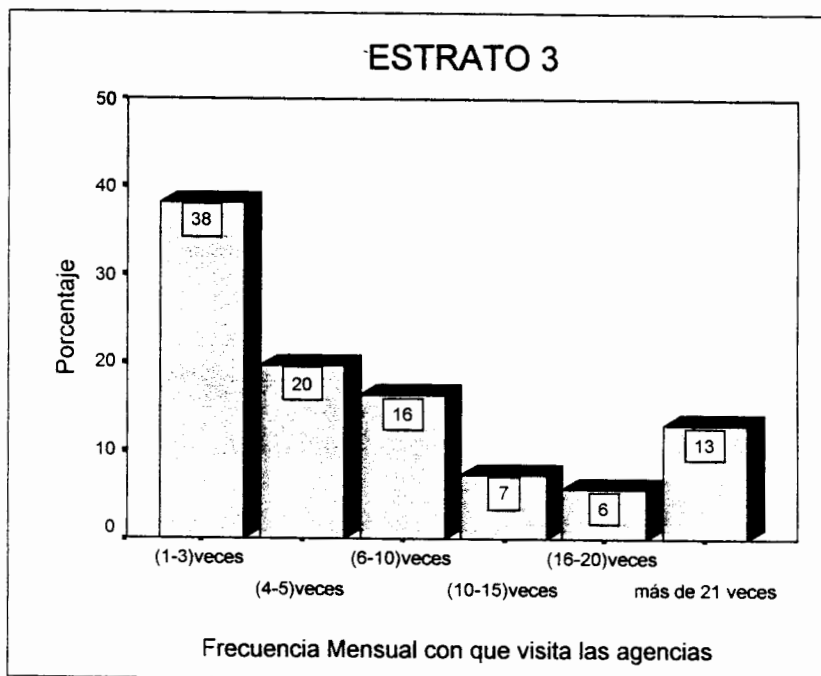


Tabla 83

Tabla de Frecuencias

Frecuencia al mes con que visita las agencias (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	68	38,2	38,2
2	35	19,7	57,9
3	29	16,3	74,2
4	13	7,3	81,5
5	10	5,6	87,1
6	23	12,9	100,0
Total	178	100,0	

Vigésima Segunda Variable X₂₂: Tarifas por uso de servicio

Existe un alto porcentaje de desinformación acerca de las tarifas que el usuario debe cancelar en el banco por mantenimiento de sus cuentas, lo cual se ve reflejado en la tendencia hacia la derecha de las observaciones, mostrando un comportamiento asimétrico negativo y platicúrtico para los tres estratos.

En el primer estrato el 63.2% de los usuarios no tienen conocimiento acerca de las tarifas por uso de servicios, mientras que el 26.2% piensan que las tarifas son razonables.

En el segundo estrato el 57.4% de los clientes no saben de las tarifas por uso de servicios en tanto que para el tercer estrato es el 47.8% de usuarios que desconocen las tarifas que cobra el banco.

Tabla 84

Estimadores para la variable X_{22} :

Tarifas por uso de servicio.

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Media	3,17	3,06	2,87
Mediana	4,00	4,00	2,50
Moda	4	4	4
Desviación Std.	1,12	1,14	1,14
Varianza	1,26	1,30	1,29
Sesgo	-,764	-,534	-,188
Kurtosis	-1,112	-1,401	-1,604
Rango	3	3	3
Mínimo	1	1	1
Máximo	4	4	4
Percentiles	25	2,00	2,00
	50	4,00	4,00
	75	4,00	4,00

Gráfico 5.3.11 (a)

Tarifas por uso de Servicio (Estrato1)

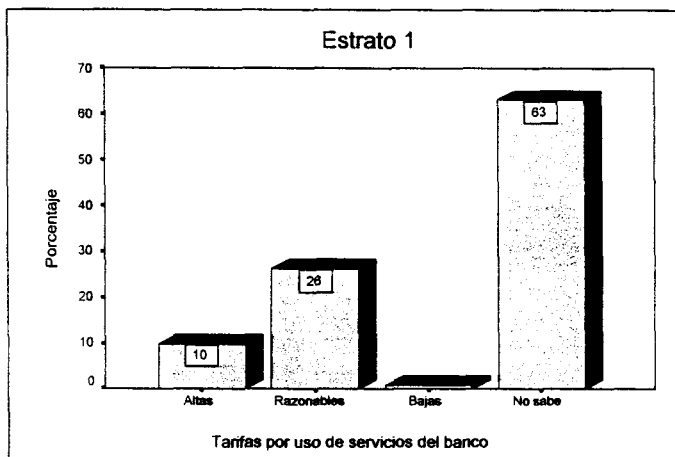


Tabla 85

Tabla de Frecuencias

Tarifas por uso de servicios (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	65	9,8	9,8
2	173	26,2	36,1
3	5	,8	36,8
4	417	63,2	100,0
Total	660	100,0	

Gráfico 5.3.11 (b)

Tarifas por uso de Servicio (Estrato2).

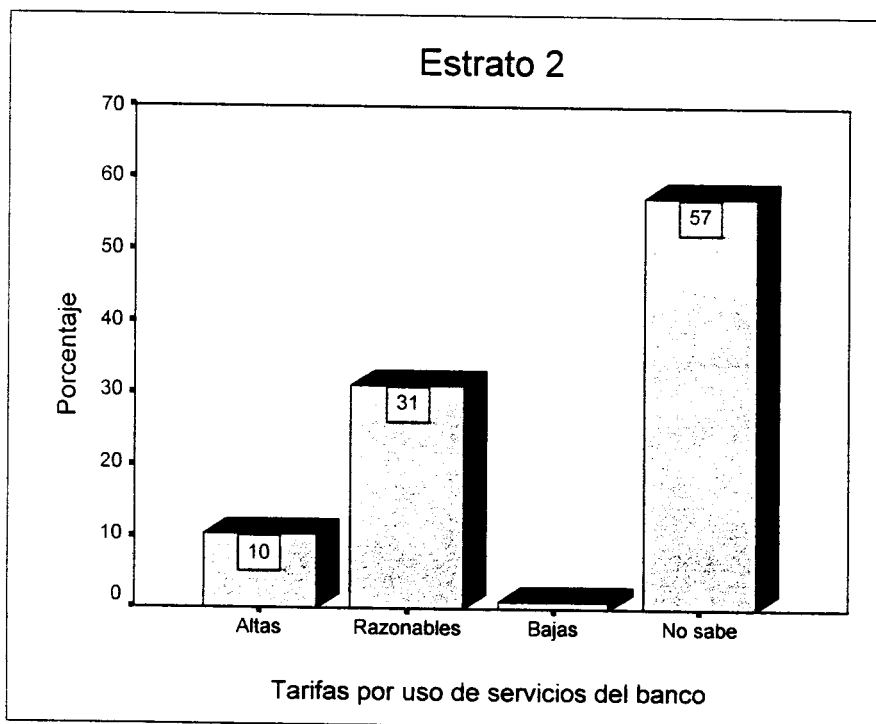


Tabla 86

Tabla de Frecuencias

Tarifas por uso de servicios (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	27	10,3	10,3
2	82	31,2	41,4
3	3	1,1	42,6
4	151	57,4	100,0
Total	263	100,0	

Gráfico 5.3.11 (c)

Tarifas por uso de Servicio (Estrato 3)

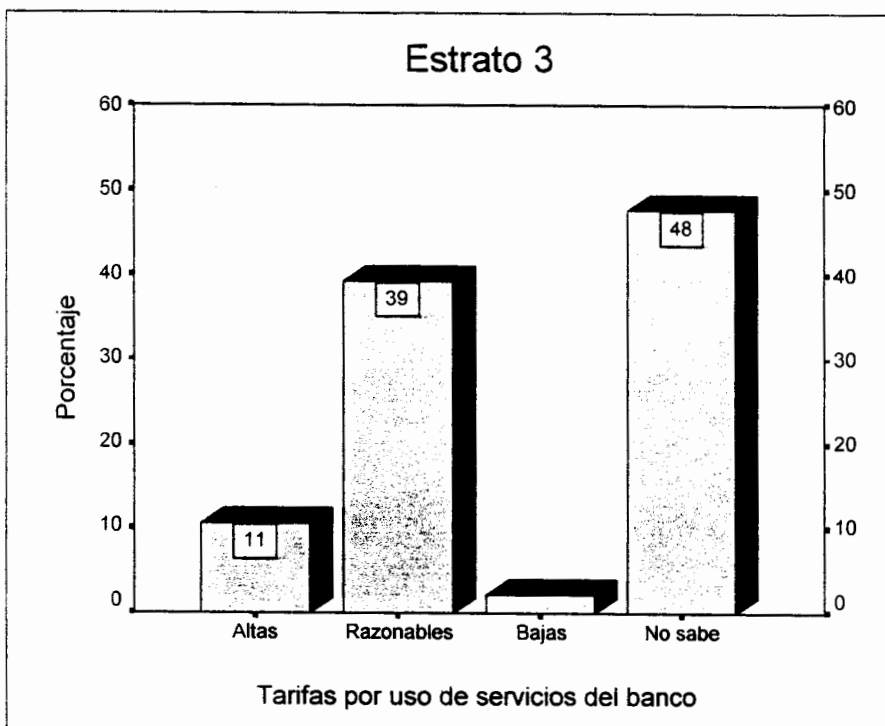


Tabla 87

Tabla de Frecuencias

Tarifas por uso de servicios (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	19	10,7	10,7
2	70	39,3	50,0
3	4	2,2	52,2
4	85	47,8	100,0
Total	178	100,0	

Vigésima Tercera Variable X_{23} : Transacción Adicional

Cierto porcentaje de usuarios mostraron interés en la compra de boletos y deseaban realizar sugerencias sobre otras transacciones pero por falta de tiempo para sugerir las mismas preferían elegir la cuarta opción. Por ello para el estrato 1, el 58.2% de los usuarios contestaron que no saben; para el estrato 2, el 60.8% y para el estrato 3, el 64%.

Los datos están sesgados hacia la derecha con asimetría negativa y con tendencia platicúrtica.

Tabla 88

Estimadores para la variable X_{23} :

Transacción Adicional

Estimadores		ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n		660	263	178
Mediana		4,00	4,00	4,00
Moda		4	4	4
Desviación Std.		1,31	1,34	1,27
Varianza		1,71	1,78	1,60
Sesgo		-,662	-,701	-,937
Kurtosis		-1,386	-1,392	-,957
Rango		3	3	3
Mínimo		1	1	1
Máximo		4	4	4
Percentiles	25	1,00	1,00	2,00
	50	4,00	4,00	4,00
	75	4,00	4,00	4,00

Gráfico 5.3.12 (a)

Transacción Adicional.

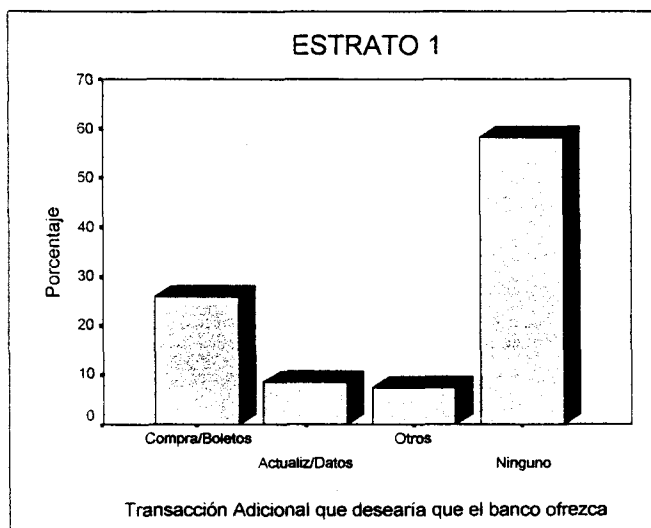


Tabla 89

Tabla de Frecuencias

Transacción Adicional (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
1	171	25,9	25,9
2	56	8,5	34,4
3	49	7,4	41,8
4	384	58,2	100,0
Total	660	100,0	

Gráfico 5.3.12 (b)

Transacción Adicional.

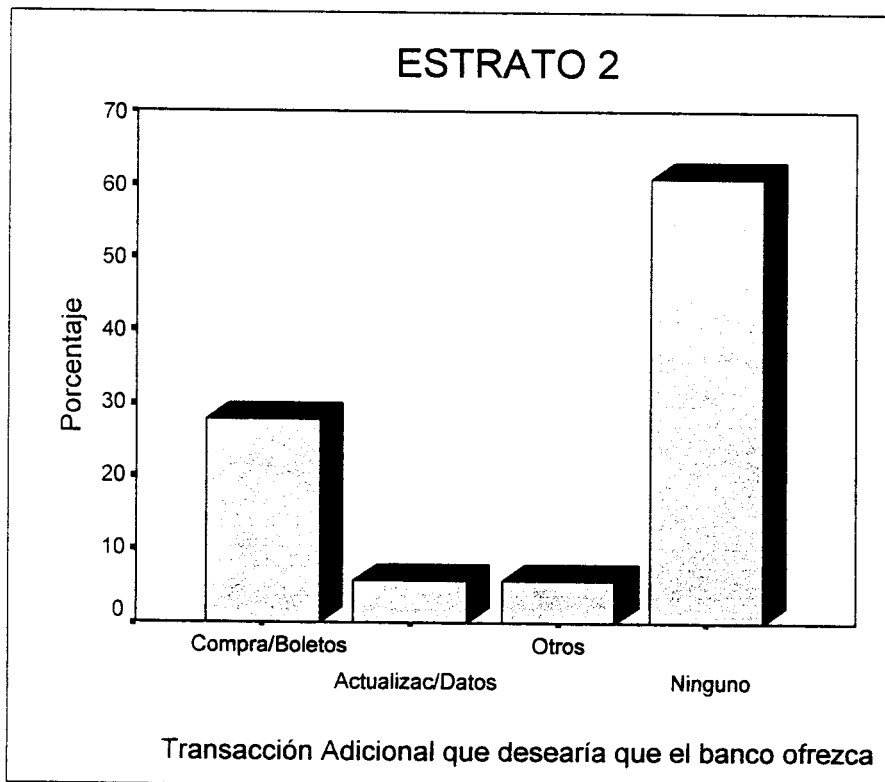


Tabla 90

Tabla de Frecuencias

Transacción Adicional (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	73	27,8	27,8
2	15	5,7	33,5
3	15	5,7	39,2
4	160	60,8	100,0
Total	263	100,0	

Gráfico 5.3.12 (c)

Transacción Adicional.

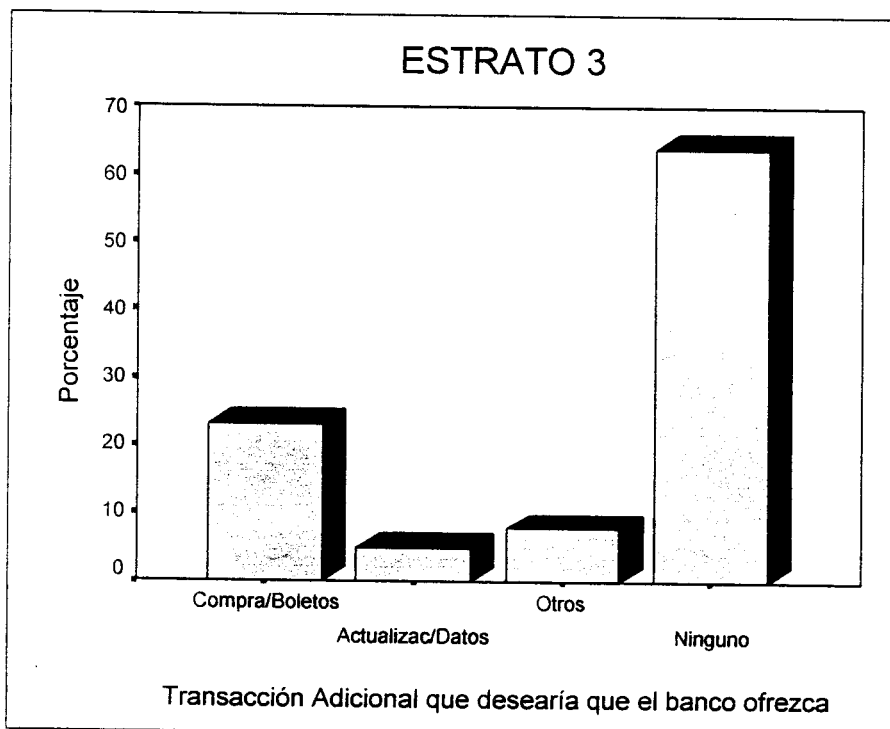


Tabla 91

Tabla de Frecuencias

Transacción Adicional (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	41	23,0	23,0
2	9	5,1	28,1
3	14	7,9	36,0
4	114	64,0	100,0
Total	178	100,0	

Vigésima Cuarta Variable X_{24} : Medios Transaccionales que prefiere.

Los usuarios prefieren realizar sus transacciones en ventanillas, piensan que son más seguras y no tienen que pagar por el uso de cajeros; además no todos los usuarios tienen tarjetas de débitos y además carecen de acceso a internet.

Para el primer estrato, el 70.5.1% de usuarios prefieren realizar las transacciones por ventanilla mientras que el 26.2% prefieren el uso de los cajeros automáticos. Para el segundo estrato el 60.1% prefiere los medios personalizados, mientras que el 36.5% prefieren

los medios automatizados. Para el tercer estrato el 65.7% prefiere las ventanillas y el 29.8% prefiere los cajeros automáticos.

Los tres estratos tienen asimetría positiva, es decir desplazadas a la izquierda. El estrato 1 y 2 tienen una distribución más apuntada que la normal con una forma leptocúrtica diferente al tercer estrato con una tendencia platicúrtica.

Tabla 92

Estimadores para la variable X_{24} :

Medios Transaccionales que prefiere

Estimadores	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n	660	263	178
Mediana	2,00	2,00	2,00
Moda	2	2	2
Desviación Std.	,58	,62	,55
Varianza	,33	,39	,30
Sesgo	1,044	1,281	,142
Kurtosis	5,676	5,570	,835
Rango	4	4	3
Mínimo	1	1	1
Máximo	5	5	4
Percentiles			
	25	1,00	1,00
	50	2,00	2,00
	75	2,00	2,00

Gráfico 5.3.13 (a)

Medios Transaccionales que prefiere.

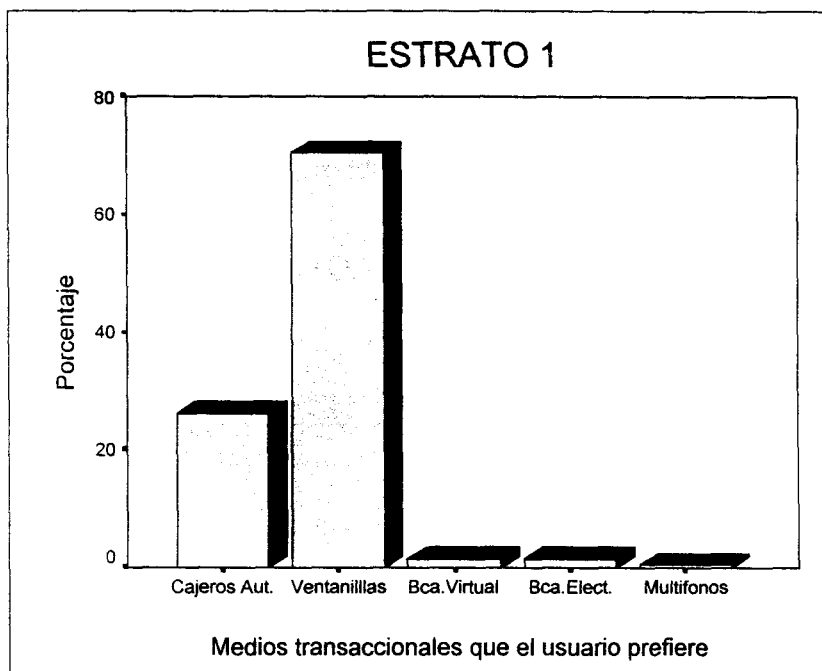


Tabla 93

Tabla de Frecuencias

Preferencia de Medios Transaccionales (Estrato 1)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	173	26,2	26,2
2	465	70,5	96,7
3	10	1,5	98,2
4	9	1,4	99,5
5	3	,5	100,0
Total	660	100,0	

Gráfico 5.3.13 (b)

Medios Transaccionales que prefiere.

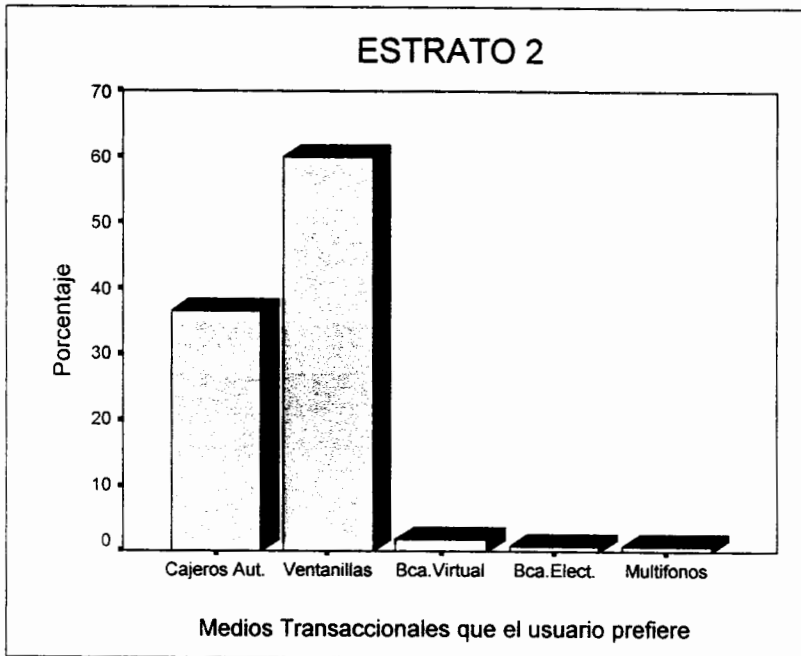


Tabla 94

Tabla de Frecuencias

Preferencia de Medios Transaccionales (Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	96	36,5	36,5
2	158	60,1	96,6
3	5	1,9	98,5
4	2	,8	99,2
5	2	,8	100,0
Total	263	100,0	

Gráfico 5.3.13 (c)

Medios Transaccionales que prefiere.

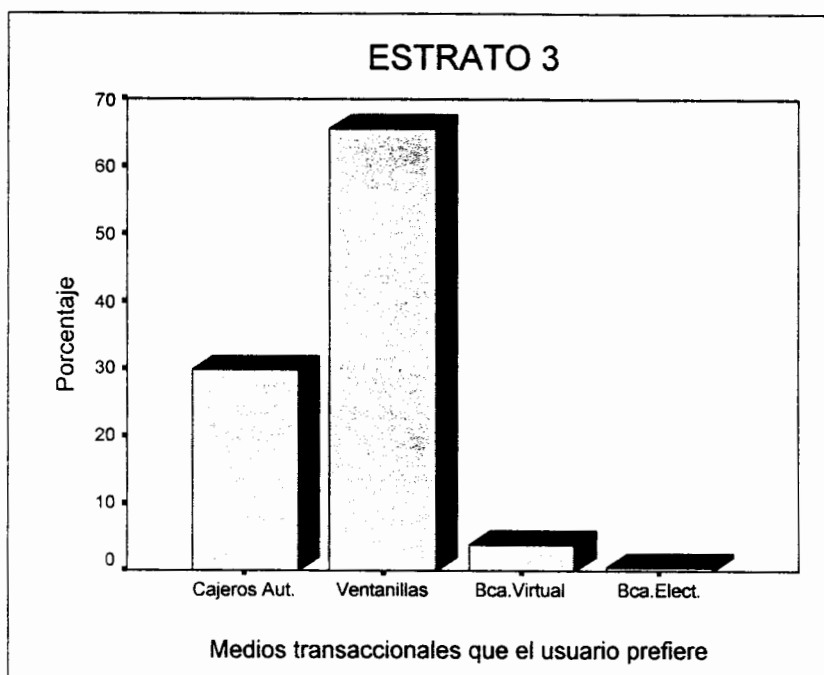


Tabla 95

Tabla de Frecuencias

Preferencia de Medios Transaccionales (Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	53	29,8	29,8
2	117	65,7	95,5
3	7	3,9	99,4
4	1	,6	100,0
Total	178	100,0	

Vigésima Cuarta Variable X_{25} : Frecuencia con que usa los medios transaccionales.

El rango de frecuencias de uso de los medios transaccionales está entre 1 y 60 veces al mes para el primer estrato, en tanto que para el segundo y tercer estrato esta entre 1 y 50 veces al mes.

En los dos primeros estratos realizan sus transacciones una vez al mes en un 17.6% y 14.1% respectivamente, mientras que para el tercer estrato 13.5% de usuarios realizan sus transacciones por lo menos 3 veces al mes.

En los tres estratos existe asimetría positiva y una tendencia leptocúrtica para el segundo estrato, mientras que para el resto, su comportamiento es platicúrtico

Tabla 96

Estimadores para la variable X_{25} :

Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales

Estimadores		ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3
n		660	263	178
Mediana		5,00	4,00	5,00
Moda		1	1	3
Desviación Std.		9,12	8,40	9,07
Varianza		83,14	70,51	82,31
Sesgo		1,323	2,040	1,312
Kurtosis		1,590	5,041	1,474
Rango		59	49	49
Mínimo		1	1	1
Máximo		60	50	50
Percentiles	25	2,00	2,00	3,00
	50	5,00	4,00	5,00
	75	15,00	10,00	15,00

Gráfico 5.3.14 (a)

Medios Transaccionales que prefiere.

Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales

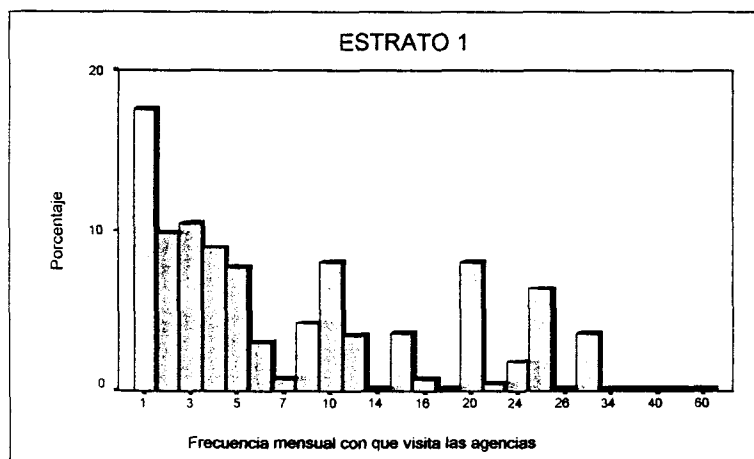


Tabla 97

**Tabla de Frecuencias Frecuencia de preferencias de Medios
Transaccionales (Estrato 1)**

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	116	17,6	17,6
2	65	9,8	27,4
3	69	10,5	37,9
4	59	8,9	46,8
5	51	7,7	54,5
6	20	3,0	57,6
7	5	,8	58,3
8	28	4,2	62,6
10	53	8,0	70,6
12	23	3,5	74,1
14	1	,2	74,2
15	24	3,6	77,9
16	5	,8	78,6
18	1	,2	78,8
20	53	8,0	86,8
21	3	,5	87,3
24	12	1,8	89,1
25	42	6,4	95,5
26	1	,2	95,6
30	24	3,6	99,2
34	1	,2	99,4
35	1	,2	99,5
40	1	,2	99,7
50	1	,2	99,8
60	1	,2	100,0
Total	660	100,0	

Gráfico 5.3.14 (b)

Medios Transaccionales que prefiere.

Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales

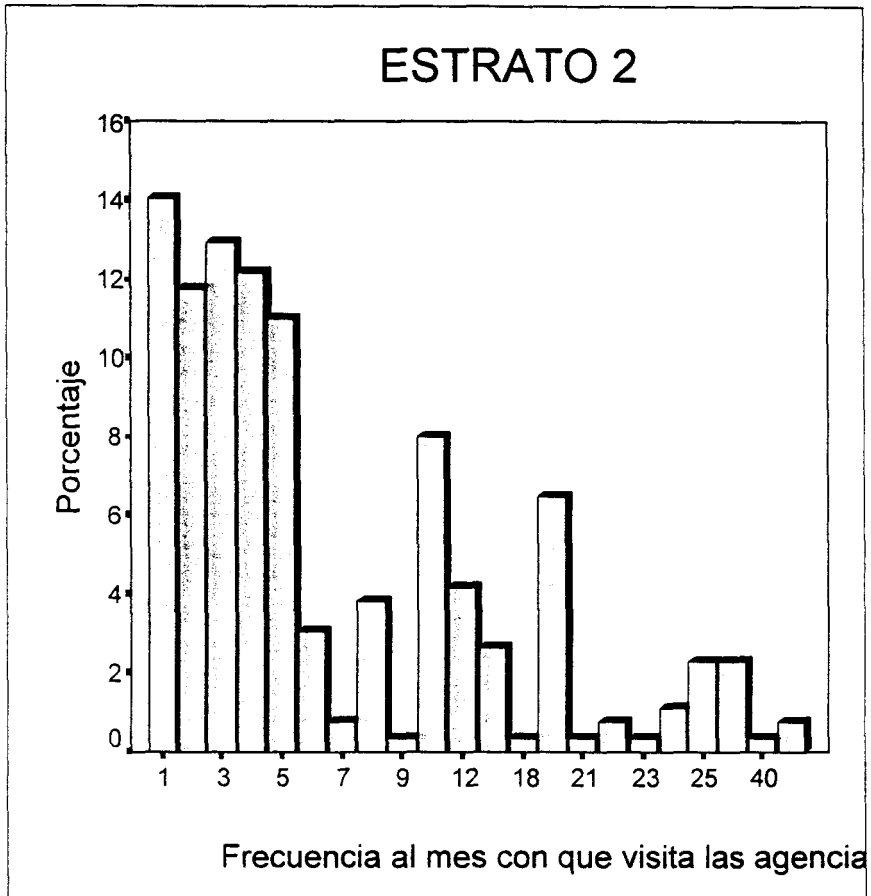


Tabla 98

Tabla de Frecuencias

Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales

(Estrato 2)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	37	14,1	14,1
2	31	11,8	25,9
3	34	12,9	38,8
4	32	12,2	51,0
5	29	11,0	62,0
6	8	3,0	65,0
7	2	,8	65,8
8	10	3,8	69,6
9	1	,4	70,0
10	21	8,0	77,9
12	11	4,2	82,1
15	7	2,7	84,8
18	1	,4	85,2
20	17	6,5	91,6
21	1	,4	92,0
22	2	,8	92,8
23	1	,4	93,2
24	3	1,1	94,3
25	6	2,3	96,6
30	6	2,3	98,9
40	1	,4	99,2
50	2	,8	100,0
Total	263	100,0	

Gráfico 5.3.14 (c)

Medios Transaccionales que prefiere.

Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales

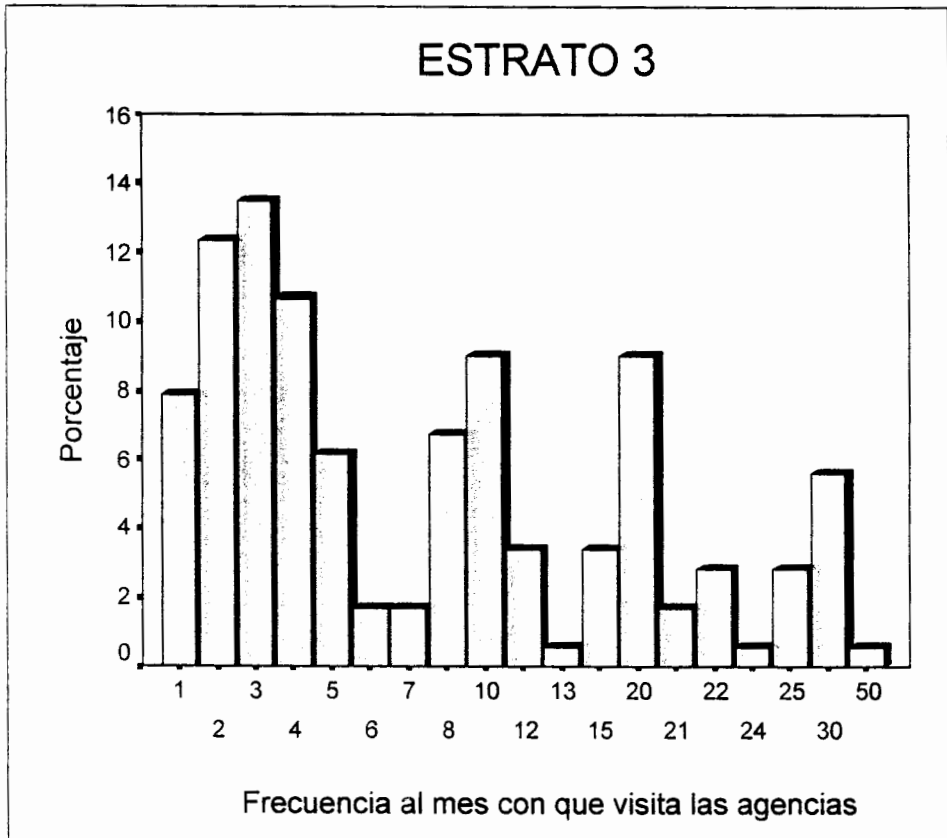


Tabla 99

Tabla de Frecuencias

Frecuencia de preferencias de Medios Transaccionales

(Estrato 3)

	Frecuencia	Porcentaje %	Porcentaje Acumulado %
1	14	7,9	7,9
2	22	12,4	20,2
3	24	13,5	33,7
4	19	10,7	44,4
5	11	6,2	50,6
6	3	1,7	52,2
7	3	1,7	53,9
8	12	6,7	60,7
10	16	9,0	69,7
12	6	3,4	73,0
13	1	,6	73,6
15	6	3,4	77,0
20	16	9,0	86,0
21	3	1,7	87,6
22	5	2,8	90,4
24	1	,6	91,0
25	5	2,8	93,8
30	10	5,6	99,4
50	1	,6	100,0
Total	178	100,0	

5.4 Análisis Multivariado de los datos

A continuación se presenta el análisis multivariado de la información obtenida. Se analizarán Tablas de Contingencia y el Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples.

5.4.1 Tablas de Contingencia

Se considera una población (o una muestra) compuesta por N individuos sobre los que se pretende analizar simultáneamente dos atributos o factores (variables cualitativas). Designemos por A_1, \dots, A_h y por B_1, \dots, B_k las h y k modalidades del factor A y del factor B respectivamente y por n_{ij} el número de individuos que presentan a la vez las modalidades A y B . La tabla estadística que describe estos N individuos, denominada **Tabla de Contingencia**, será una tabla de doble entrada como la siguiente:

↓ ⇒

A,B	B_1	B_2	...	B_j	...	B_k	$n_{.j}$
A_1	n_{11}	n_{12}	...	n_{1j}	...	n_{1k}	$n_{1.}$
A_2	n_{21}	n_{22}	...	n_{2j}	...	n_{2k}	$n_{2.}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
A_i	n_{i1}	n_{i2}	...	n_{ij}	...	n_{ik}	$n_{i.}$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
A_h	n_{h1}	n_{h2}	...	n_{hj}	...	n_{hk}	$n_{h.}$
$n_{.j}$	$n_{.1}$	$n_{.2}$...	$n_{.j}$...	$n_{.k}$	$n_{..}$

Las tablas de contingencia permiten determinar la dependencia o independencia de dos variables aleatorias n_i y n_j llamados factores.

5.4.1.1 Variables: Cliente Vs. Cuenta Corriente

Factor A (Cliente):

- 1: Si
- 2: No

Factor B (Cuenta Corriente):

- 1: Depósitos en Cuentas
- 2: Retiros/Cobros de Cheques
- 3: Chequeras
- 4: Tarjeta de Débito
- 5: Giros Nacionales
- 6: Transferencia al Exterior
- 7: Pago de Servicios
- 8: Otros.

Se plantea el siguiente contraste de hipótesis:

H_0 : La variable cuenta corriente es independiente de la variable cliente

Vs.

H_1 La variable cuenta corriente depende de la variable cliente

Tabla 100

Tablas de Contingencia Variables: Cliente Vs. Cta. Corriente

		Cuenta Corriente							Total	
		0	1	2	3	4	7	8		9
Cliente 1	Frecuencia	284	90	31	10	17	12	2	49	495
	%Cliente	57,4%	18,2%	6,3%	2,0%	3,4%	2,4%	,4%	9,9%	100,0%
2	Frecuencia	307	109	123	7	4	11	3	42	606
	%Cliente	50,7%	18,0%	20,3%	1,2%	,7%	1,8%	,5%	6,9%	100,0%
Total	Frecuencia	591	199	154	17	21	23	5	91	1101
	%Cliente	53,7%	18,1%	14,0%	1,5%	1,9%	2,1%	,5%	8,3%	100,0%

$$\chi^2=56,412 \text{ con } 7 \text{ grados de libertad}$$

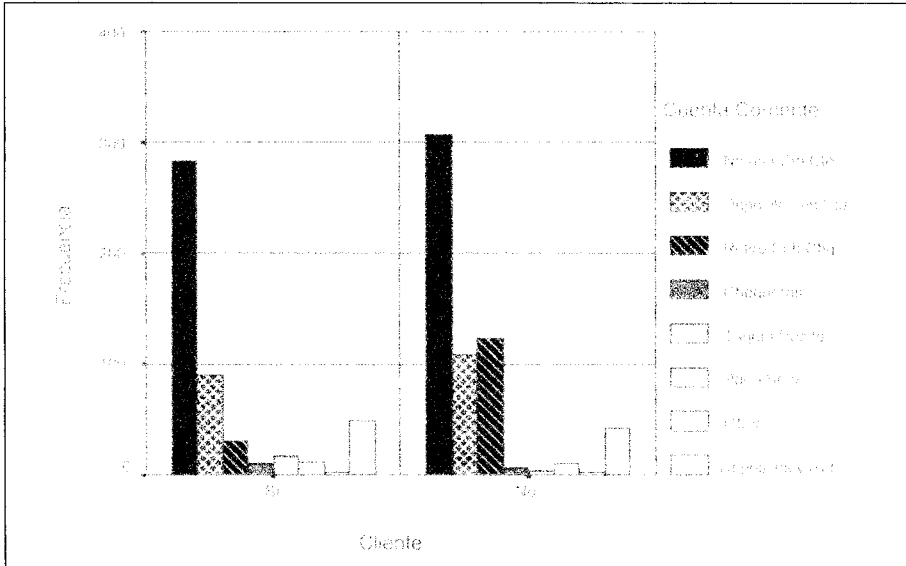
$$\text{Valor } p=0,000$$

Existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula; es decir que existe dependencia entre las variables cuenta corriente y cliente.

Se muestra a continuación el gráfico de barras que permite visualizar el comportamiento de las dos variables previamente analizadas.

Es evidente que un alto número de usuarios que son clientes del banco, realizan más depósitos en cuentas corrientes, mientras que los usuarios que no son clientes, realizan más retiros.

Gráfico 5.4.1.1
Cliente Vs. Cuenta Corriente



5.4.1.2 Variables: Cliente Vs. Cuenta Ahorros

Factor A (Cliente):

- 1: Si
- 2: No

Factor B (Cuenta Ahorros):

- 1: Depósitos en Cuentas
- 2: Retiros en cuentas
- 3: Tarjeta de Débito
- 4: Transferencia
- 5: Giros Nacionales

6: Pago de Servicios

7: Otros.

Se plantea el siguiente contraste de hipótesis:

H_0 : La variable cuenta ahorros es independiente de la variable cliente

Vs.

H_1 La variable cuenta ahorros depende de la variable cliente

Tabla 101

Tabla de Contingencia Variables: Cliente Vs. Cta. Ahorros

			Cuenta Ahorros						Total	
			0	1	2	3	4	6		8
Cliente 1	Frecuencia		233	98	49	21	2	13	79	495
	%Cliente		47,1%	20%	9,9%	4%	,4%	2,6%	16%	100%
2	Frecuencia		502	51	26	5	1	4	17	606
	%Cliente		82,8%	8,4%	4,3%	,8%	,2%	,7%	2,8%	100%
Total	Frecuencia		735	149	75	26	3	17	96	1101
	%Cliente		66,8%	14%	6,8%	2%	,3%	1,5%	8,7%	100%

$$\chi^2=165,810 \text{ con } 7 \text{ grados de libertad}$$

$$\text{Valor } p=0,000$$

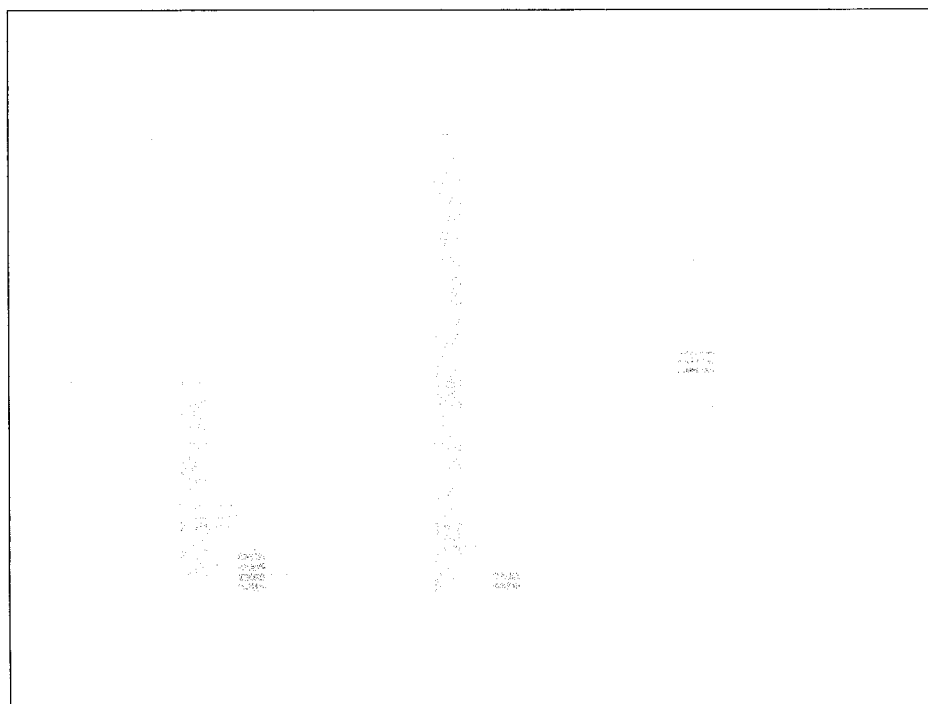
Existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula; es decir que existe dependencia entre las variables cuenta ahorros y cliente.

Se muestra a continuación el gráfico de barras que permite visualizar el comportamiento de las dos variables previamente analizadas.

En las cuentas de ahorros el comportamiento varía en relación a las cuentas corrientes. El número de usuarios que son clientes y que mayormente realizan depósitos y retiros, es proporcional el número de usuarios que no son clientes y efectúan el mismo tipo de transacciones.

Gráfico 5.4.1.2

Cliente Vs. Cuenta Ahorros



5.4.1.3 Variables: Cliente Vs. Servicios

Factor A (Cliente):

- 1: Si
- 2: No

Factor B (Cuenta Servicios):

- 1: Pago de Serv. Estudiantiles
- 2: Pago de Pensiones Jubilados
- 3: Pago a Proveedores
- 4: Recaudación de Impuestos
- 5: Recaudación de Cobranzas
- 6: Banca Electrónica, Bca. Virtual
- 7: Transportación de Valores
- 8: Pago de Serv. Públicos
- 9: Otros

Se plantea el siguiente contraste de hipótesis:

H_0 : La variable servicios es independiente de la variable cliente

Vs.

H_1 La variable servicios depende de la variable cliente

Tabla 102

Tabla de Contingencia Variables Cliente Vs. Servicios

Tabla de Contingencia

			Servicios					Total
			0	1	4	7	8	
Cliente 1	Frecuencia	479	1	2		13		495
	%Cliente	97%	,2%	,4%		2,6%		100%
2	Frecuencia	428	15	35	1	113	14	606
	%Cliente	71%	2,5%	5,8%	,2%	18,6%	2%	100%
Total	Frecuencia	907	16	37	1	126	14	1101
	%Cliente	82%	1,5%	3,4%	,1%	11,4%	1%	100%

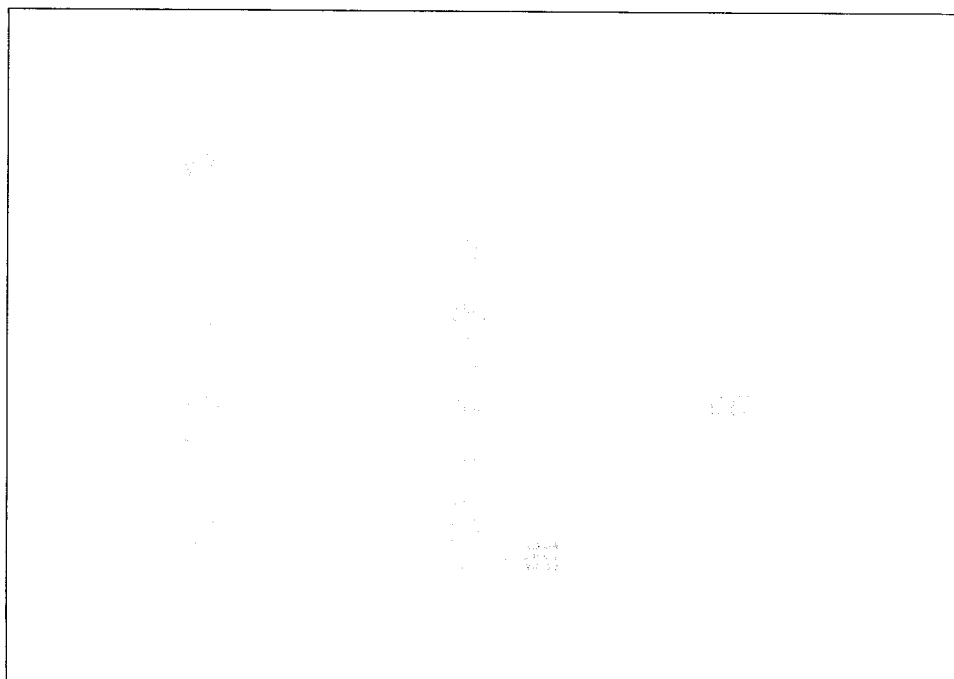
$$\chi^2=129,036 \text{ con } 5 \text{ grados de libertad}$$

$$\text{Valor } p=0,000$$

Existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula; es decir que existe dependencia entre las variables servicios y cliente.

Se muestra a continuación el gráfico de barras que permite visualizar el comportamiento de las dos variables previamente analizadas.

Gráfico 5.4.1.3
Cliente Vs. Servicios



5.4.1.4 Variables: Cliente Vs. Otros

Factor A (Cliente):

- 1: Si
- 2: No

Factor B (Otros):

- 1: Adelanto Efectivo
- 2: Solicitud de Créditos
- 3: Servicios de Inversión
- 4: Otros

Se plantea el siguiente contraste de hipótesis:

H_0 : La variable otros es independiente de la variable cliente

Vs.

H_1 : La variable otros depende de la variable cliente

Tabla 103

Tabla de Contingencia Variables: Cliente Vs. Otros

		Otros			Total
		0	1	4	
Cliente 1	Frecuencia	484	5	6	495
	% Cliente	97,8%	1,0%	1,2%	100,0%
2	Frecuencia	573	8	25	606
	% Cliente	94,6%	1,3%	4,1%	100,0%
Total	Frecuencia	1057	13	31	1101
	% Cliente	96,0%	1,2%	2,8%	100,0%

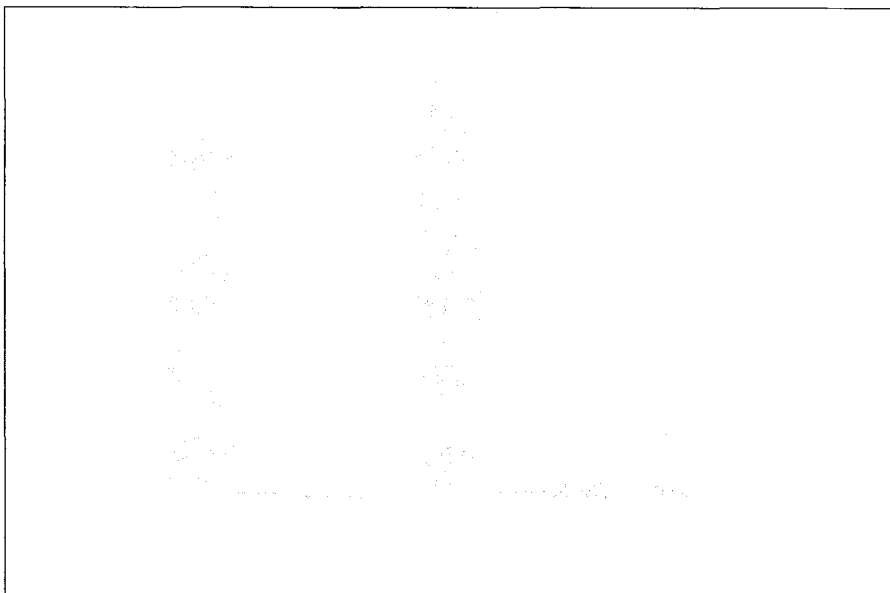
$$\chi^2=8,729 \text{ con 2 grados de libertad}$$

$$\text{Valor } p=0,000$$

Existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula; es decir que existe dependencia entre las variables otros y cliente.

Se muestra a continuación el gráfico de barras que permite visualizar el comportamiento de las dos variables previamente analizadas.

Gráfico 5.4.1.4
Cliente Vs. Otros



5.4.1.5 Variables: Cliente Vs. Día

Factor A (Cliente):

1: Si

2: No

Factor B (Día):

1: Lunes

- 2: Martes
 3: Miércoles
 4: Jueves
 5: Viernes
 6: Sábado
 7: Diario
 8: Cualquier día
 9: Otros (Quincenas)

Se plantea el siguiente contraste de hipótesis:

H_0 : La variable día es independiente de la variable cliente

Vs.

H_1 La variable día depende de la variable cliente

Tabla 104

Tabla de Contingencia Variables : Cliente Vs. Día

		Día									Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Cliente 1	Frecuencia	37	28	36	19	56	10	73	224	12	495
	% Clientes	7,5%	5,7%	7,3%	4%	11%	2,0%	14,7%	45,3%	2,4%	100,0%
2	Frecuencia	75	35	63	37	51	4	85	245	11	606
	% Clientes	12,4%	5,8%	10,4%	6%	8,4%	,7%	14,0%	40,4%	1,8%	100,0%
Total	Frecuencia	112	63	99	56	107	14	158	469	23	1101
	% Clientes	10,2%	5,7%	9,0%	5%	9,7%	1,3%	14,4%	42,6%	2,1%	100,0%

$$\chi^2=20,538 \text{ con } 8 \text{ grados de libertad}$$

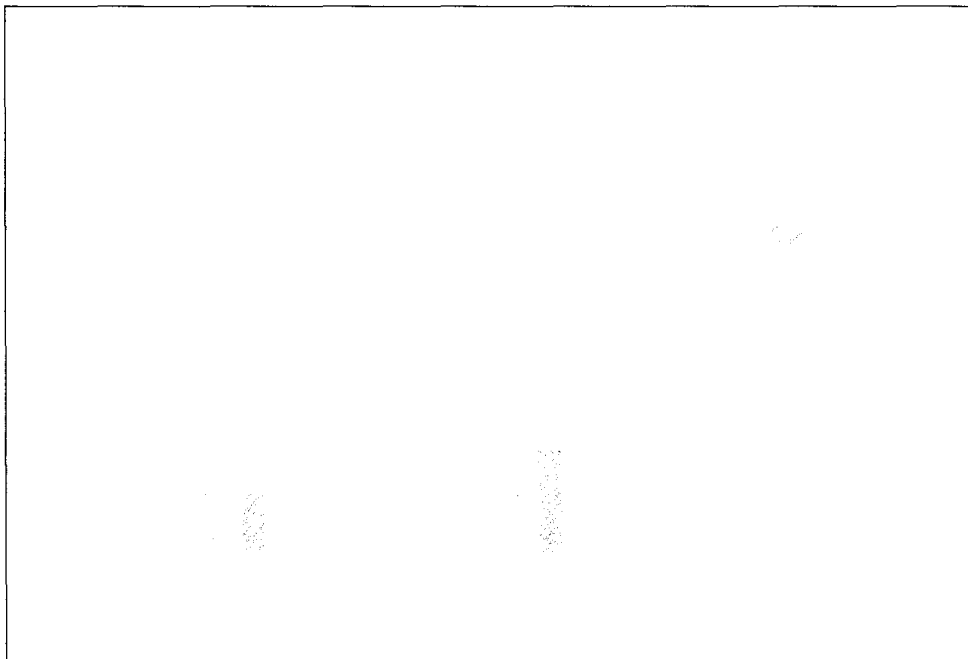
$$\text{Valor } p=0,008$$

Existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula; es decir que existe dependencia entre las variables día y cliente.

Se muestra a continuación el gráfico de barras que permite visualizar el comportamiento de las dos variables previamente analizadas.

Gráfico 5.4.1.5

Cliente Vs. Día



5.4.1.6 Variables: Cliente Vs. Hora

Factor A (Cliente):

- 1: Si
- 2: No

Factor B (Hora):

- 1: **Mañana** ($9:00\text{am} \leq \text{Hora} < 12:00\text{am}$)
- 2: **Medio día** ($12:00\text{am} \leq \text{Hora} < 14:00\text{pm}$)
- 3: **Tarde** ($14:00\text{pm} \leq \text{Hora} < 18:00\text{pm}$)
- 4: **Cualquier Hora**

Se plantea el siguiente contraste de hipótesis:

H_0 : La variable día es independiente de la variable cliente

Vs.

H_1 La variable día depende de la variable cliente

Tabla 105

Tabla de Contingencia Variables: Cliente Vs. Hora

			Hora				Total
			1	2	3	4	
Cliente	1	Frecuencia	185	78	102	130	495
		% Cliente	37,4%	15,8%	20,6%	26,3%	100,0%
	2	Frecuencia	265	97	125	119	606
		% Cliente	43,7%	16,0%	20,6%	19,6%	100,0%
Total	Frecuencia	450	175	227	249	1101	
	% Cliente	40,9%	15,9%	20,6%	22,6%	100,0%	

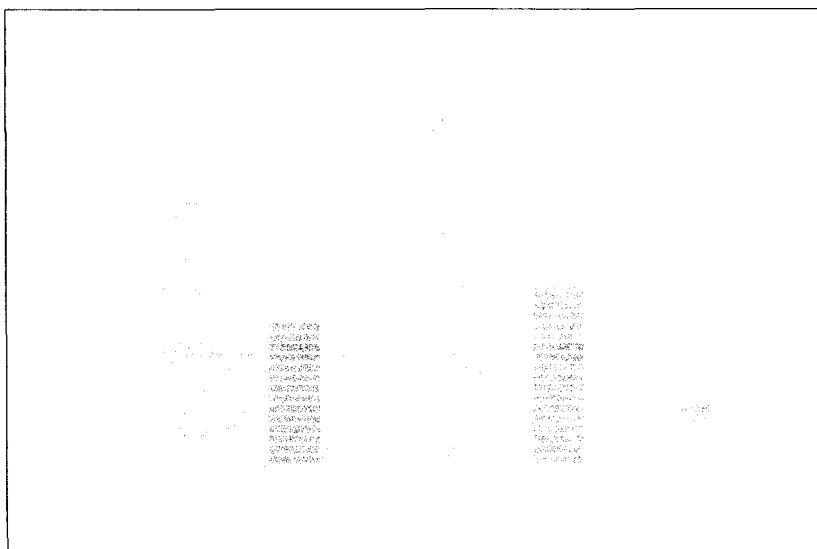
$$\chi^2=7,992 \text{ con 3 grados de libertad}$$

$$\text{Valor } p=0,046$$

Existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula; es decir que existe dependencia entre las variables hora y cliente.

Gráfico 5.4.1.6

Cliente Vs. Hora



5.4.1.7 Variables: Cliente Vs. Frecuencia con que visita agencias

Factor A (Cliente):

- 1: Si
- 2: No

Factor B (Hora):

- 1: 1 a 3 veces mensuales
- 2: 4 a 5 veces mensuales
- 3: 6 a 10 veces mensuales
- 4: 10 a 15 veces mensuales
- 5: 16 a 20 veces mensuales
- 6: más de 21 veces al mes

Se plantea el siguiente contraste de hipótesis:

H_0 : La variable frecuencia con que visita las agencias es independiente de la variable cliente

Vs.

H_1 : La variable frecuencia con que visita las agencias depende de la variable cliente

Tabla 106

Tabla de Contingencia Variables: Frecuencia con que visita agencias Vs. Cliente

		Frecuencia mensual con que visita Agencias						Total	
		1	2	3	4	5	6		
Cliente	1	Frecuencia	161	113	75	52	32	61	494
		%Cliente	32,6%	22,9%	15,2%	10,5%	6,5%	12,3%	100,0%
	2	Frecuencia	311	93	71	30	33	68	606
		%Cliente	51,3%	15,3%	11,7%	5,0%	5,4%	11,2%	100,0%
Total		Frecuencia	472	206	146	82	65	129	1100
		%Cliente	42,9%	18,7%	13,3%	7,5%	5,9%	11,7%	100,0%

$$\chi^2=45,082 \text{ con } 5 \text{ grados de libertad}$$

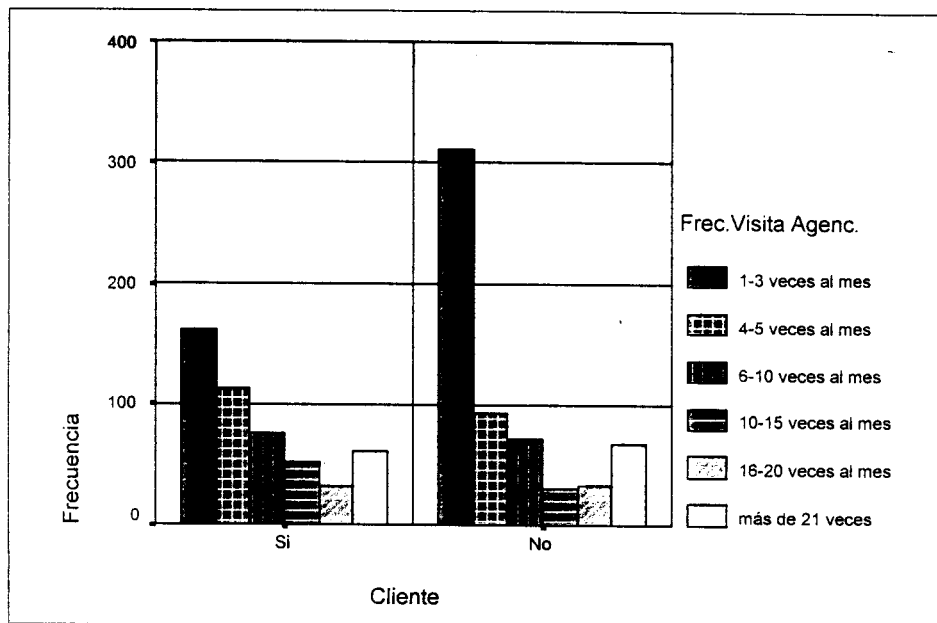
$$\text{Valor } p=0,000$$

Existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula; es decir que existe dependencia entre las variables frecuencia mensual con que visita las agencias y cliente.

A continuación se muestra gráficamente el comportamiento de las variables analizadas. Es notorio que un alto número de usuarios que no son clientes del banco, visitan las agencias de una a tres veces al mes, lo cual es normal. De similar manera pero en menor número, sucede con los usuarios transaccionales que si son clientes del banco y que visitan las agencias de una a tres veces al mes,

Gráfico 5.4.1.7

Cliente Vs. Frecuencia mensual con que visita las agencias



5.4.1.8 Variables: Cliente Vs. Transacción Adicional

Factor A (Cliente):

1: Si

2: No

Factor B (Transacción Adicional):

1: Compra de boletos (Avión, teatro, cine, etc.)

2: Actualización de Datos

3: Otros

4: Ninguno

Se plantea el siguiente contraste de hipótesis:

H_0 : La variable transacción adicional es independiente de la variable cliente

Vs.

H_1 : La variable transacción adicional depende de la variable cliente

Tabla 107

Tabla de Contingencia Variables: Cliente Vs. Transacción Adicional

		Transacción Adicional				Total
		1	2	3	4	
Cliente 1	Frecuencia	145	39	49	262	495
	%Cliente	29,3%	7,9%	9,9%	52,9%	100,0%
2	Frecuencia	140	41	29	396	606
	%Cliente	23,1%	6,8%	4,8%	65,3%	100,0%
Total	Frecuencia	285	80	78	658	1101
	%Cliente	25,9%	7,3%	7,1%	59,8%	100,0%

$$\chi^2=21,583 \text{ con 3 grados de libertad}$$

$$\text{Valor } p=0,000$$

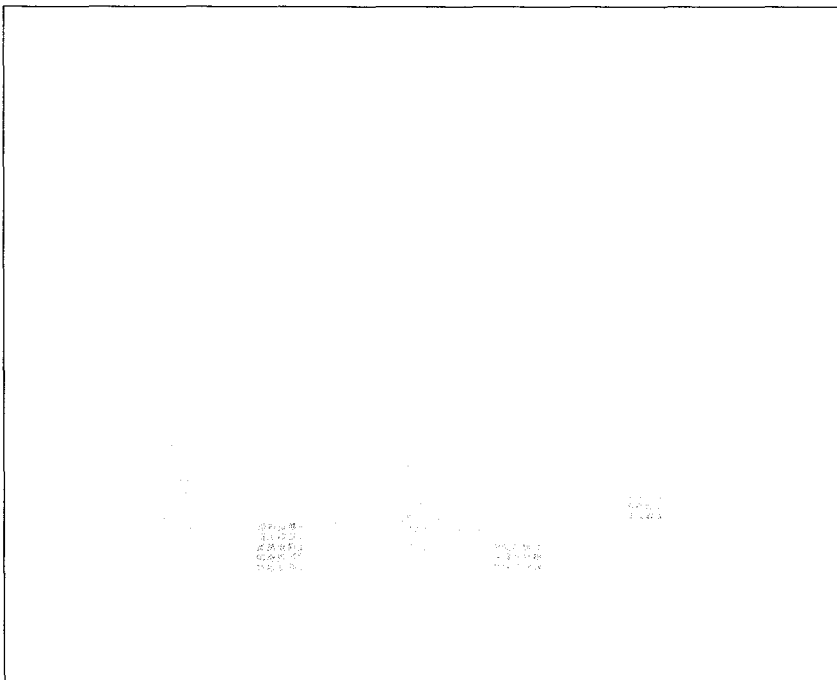
Existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula; es decir que existe dependencia entre las variables transacción adicional y cliente.

El gráfico que se muestra a continuación, evidencia que tanto un alto número de los usuarios transaccionales que si son clientes del banco como los que no lo son, desearían que la institución ofrezca otro tipo de servicios como la venta de boletos, sean estos de avión, teatro, estadios, conciertos, etc.

La mayoría de usuarios no desea que se ofrezca ningún otro tipo de servicio adicional. Este tipo de respuestas se pudo dar por parte del entrevistado al no saber que contestar en la alternativa número **3 Otros**.

Gráfico 5.4.1.8

Cliente Vs. Transacción Adicional



5.4.2 Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples

El Análisis Factorial de Correspondencias Múltiples es también conocido como Análisis de Homogeneidades, el mismo que cuantifica los datos categóricos o nominales mediante la asignación de valores numéricos a los casos u objetos y a las categorías.

El Análisis de Correspondencias Múltiples o Análisis de Homogeneidades es similar al Análisis de Correspondencias Simples pero no está limitado a dos variables. Su objetivo es describir las relaciones entre dos o más variables nominales en un espacio de pocas dimensiones que contiene las categorías de las variables así como los objetos pertenecientes a dichas categorías.

**VARIABLES: CLIENTE-SEXO-EDAD-UBDOM-ESTCIVIL-
OCUPACTUAL**

Para este análisis se realizó el cruce de la variable Cliente con las variables relacionadas a los datos personales de los usuarios como son Sexo, Edad, Ubicación Domiciliaria, Estado Civil y Ocupación Actual.

Con esta combinación de variables se trata de establecer el perfil personal del cliente transaccional.

ESTRATO 1

Observamos en la **Tabla 108** que al aplicar el modelo de homogeneización en la trigésima primera iteración el proceso consideró que las variables analizadas cumplen el criterio de convergencia y se ajustan totalmente al modelo, teniendo un valor de ajuste de 0,56282.

Tabla 108

Historial de Iteraciones (Estrato 1)

Variables: Cliente-Sexo-Edad-EstCivil- UbDomic-OcupAct

Historial de iteraciones		
Iteración	Ajuste	Diferencia desde la iteración anterior
31ª	.562982	.000010

a. La iteración ha finalizado ya que se cumplido los criterios de convergen.

En la **tabla 109** los resultados de los autovalores son, para la **Dimensión 1**: 0,317 y para la **Dimensión 2**: 0,246 , lo cual indica que su varianza está mejor explicada en la dimensión uno.

En la tabla medidas de discriminación, observamos que la variables que están mejor explicadas en la dimensión uno son: **Edad** con 0,565 y **Estado Civil** con 0,726; mientras que las variable que

está mejor explicada en la dimensión dos es **Sexo** con 0,498. La variable **Ocupación** está bien explicada en ambas dimensiones con 0,506 en la primera y 0,491 en la segunda dimensión, sus valores son altos y tienen proximidad; mientras que la variable **Cliente** es la que menos explicación refleja dado que en ambos ejes sus medidas de discriminación son muy bajas.

Tabla 109

Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 1)

Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDomic-EstadoCivil-OcupAct

Autovalores		Medidas de discriminación		
Dimensión	Autovalores	Dimensión		
		1	2	
1	.317	sexo	.026	.498
2	.246	ubdomic	.059	.184
		estCivit	.565	.079
		edad	.726	.215
		Ocupac	.506	.491
		Cliente	.022	.007

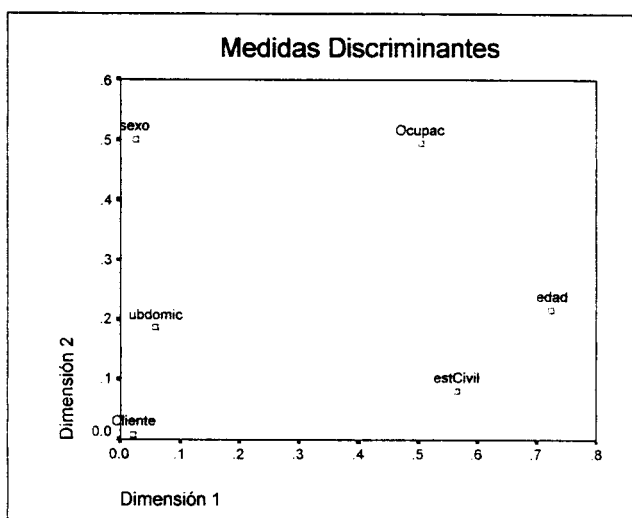
En el **Gráfico 5.4.2.1 (a)** se observa que la variable **Ocupación** tiene mayor varianza explicativa que las demás; es decir que tiene un mejor ranking, mientras que la variable **Cliente** es la que representa menor explicación.

Se comprueba en el gráfico que la variable **Edad** está mejor explicada en la dimensión uno, puesto que visiblemente está más distante de dicho eje.

Grafico 5.4.2.1 (a)

Medidas Discriminantes (Estrato 1):

Variables: CLIENTE-SEXO-EDAD-UBDOM- ESTCIVIL-OCUPAC



La **Tabla 110** muestra numéricamente que la variable **Sexo** la categoría **2** (Femenino) se encuentra más dispersa al igual que la categoría **V** (viudo) de la variable estado civil que tiene un valor de 3,449 en la dimensión dos.

Para la variable **Ocupación**, sus categorías **J**(Jubilado) tiene dispersión 1,183 y -1,664 en las dimensiones uno y dos respectivamente, **QQD** (Quehaceres domésticos) con mayor dispersión de -2,603 en la dimensión dos y **C** (Cesantes) con mayor dispersión de 1,679 en la dimensión uno.

Tabla 110

Cuantificaciones (Estrato 1)

Variables: *Cliente-Sexo-Edad-UbDomic-OcupActual-EstCivil*

sexo				Cliente			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
M	440	.114	.499	S	259	.185	-.104
2	220	-.227	-.998	N	401	-.119	.067
Perdidos	0			Perdidos	0		

ubdomic				estCivil			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
N	266	-.039	.266	S	251	-.958	.116
C	53	-.408	-.617	C	353	.573	-.077
S	237	-.003	-.425	D	24	.734	-.664
E	14	-.468	.351	V	3	.920	3.449
O	25	-.088	.501	UL	27	.644	.148
Otr	64	.640	.705	Perdidos	2		
Perdidos	1						

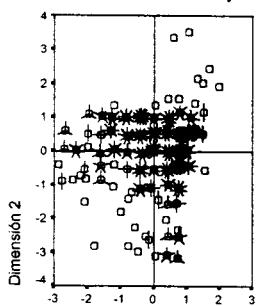
edad				Ocupac			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
18	55	-1.962	-.112	E	36	-2.134	.080
21	110	-.975	.294	T	455	.334	.158
26	113	-.061	.497	E-T	101	-.955	.290
31	101	.110	-.553	D	16	-.302	-.681
36	102	.730	-.110	C	5	1.679	.685
41	68	.807	-.600	QQD	41	.261	-2.603
46	45	.584	-.509	J	6	1.183	1.664
>51	66	.842	.732	Perdidos	0		
Perdidos	0						

Grafico 5.4.2.3 (a)

Puntuaciones de Objetos (Estrato 1)

**VARIABLES: CLIENTE-SEXO-EDAD-UBICACIÓN DOMICILIARIA-
OCUPACIÓN ACTUAL-ESTADO CIVIL**

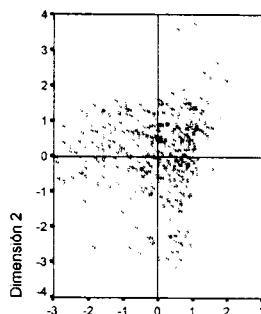
Puntuaciones de objetos



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

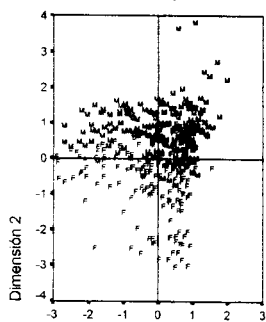
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variables:CLIENTE



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

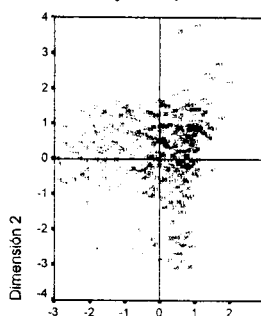
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variables:SEXO



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

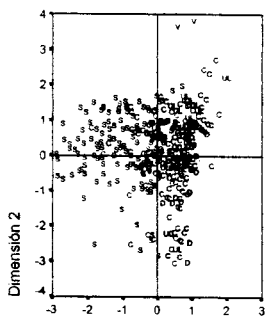
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variables:EDAD



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

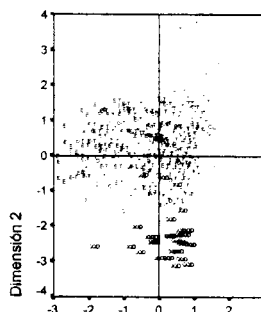
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variables:ESTADO CIVIL



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

Puntuaciones de objetos etiquetadas Variables: Ocupación Actual



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

El conjunto de gráficos indica que un alto número de usuarios tanto del sexo masculino como del femenino, están entre los 21 y 30 años de edad, estudian y trabajan; y dentro de ese grupo la mayoría son solteros.

ESTRATO 2

Observamos en la **Tabla 111** que al aplicar el modelo de homogeneización en la trigésima primera iteración el proceso consideró que las variables analizadas cumplen el criterio de convergencia y se ajustan totalmente al modelo, teniendo un valor de ajuste de 0,56282.

Tabla 111

Historial de Iteraciones (Estrato 2)

Variables: Cliente-Sexo-Edad-EstCivil- UbDomic-OcupAct

Historial de iteraciones		
Iteración	Ajuste	Diferencia desde la iteración anterior
29 ^a	,647048	,000008

a. La iteración ha finalizado ya que se han cumplido los criterios de convergencia.

En la **tabla 112** los resultados de los autovalores son, para la **Dimensión 1**: 0,370 y para la **Dimensión 2**: 0,277 , lo cual indica que su varianza está mejor explicada en la dimensión uno.

En la tabla medidas de discriminación, observamos que la variables que están mejor explicadas en la dimensión uno son: **Edad** con 0,709 y **Estado Civil** con 0,564; mientras que las variable que está mejor explicada en la dimensión dos es **Sexo** con 0,245. La variable **Ocupación** está bien explicada en ambas dimensiones con 0,636 en la primera y 0,470 en la segunda dimensión, sus valores son altos y tienen proximidad; mientras que la variable **Cliente** es la que menos explicación refleja dado que en ambos ejes sus medidas de discriminación son muy bajas.

Tabla 112

Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 2)

Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDomic-EstadoCivil-OcupAct

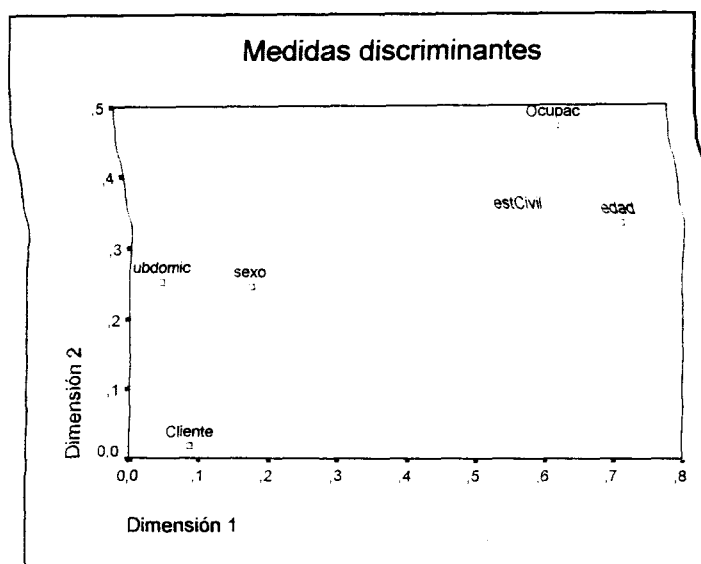
Autovalores		Medidas de discriminación	
		Dimensión	
Dimensión	Autovalores	1	2
1	,370	,177	,245
2	,277	,709	,336
		,047	,252
		,564	,341
		,636	,470
		,089	,017

En el **Gráfico 5.4.2.1 (b)** se observa que la variable **Ocupación** tiene mayor varianza explicativa que las demás; es decir que tiene un mejor ranking, le siguen a esta las variables **Estado Civil** y **Edad**, mientras que la variable **Cliente** es la que representa menor explicación.

Gráfico 5.4.2.1 (b)

Medidas Discriminantes (Estrato 2):

Variables: CLIENTE-SEXO-EDAD-ESTCIVIL-OCUPACION-UBDOMIC



En la **Tabla 113** muestra numéricamente que la variable **Sexo** la categoría **2** (Femenino) se encuentra más dispersa al igual que la categoría **V** (viudo) de la variable estado civil que tiene un valor de 3,449 en la dimensión dos. Dicha dispersión

Para la variable **Ocupación**, sus categorías **J**(Jubilado) tiene dispersión 1,183-1,664 en las dimensiones uno y dos respectivamente,, **QQD** (Q' haceres domésticos) con mayor dispersión de -2,603 en la dimensión dos y **C** (Cesantes) con mayor dispersión de 1,679 en la dimensión uno.

Tabla 113

Cuantificaciones (Estrato 2)

Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDomic-OcupActual-EstCivil

sexo				Cliente			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
M	148	,371	,437	S	137	-,285	-,124
F	115	-,477	-,562	N	126	,310	,135
Perdidos	0			Perdidos	0		

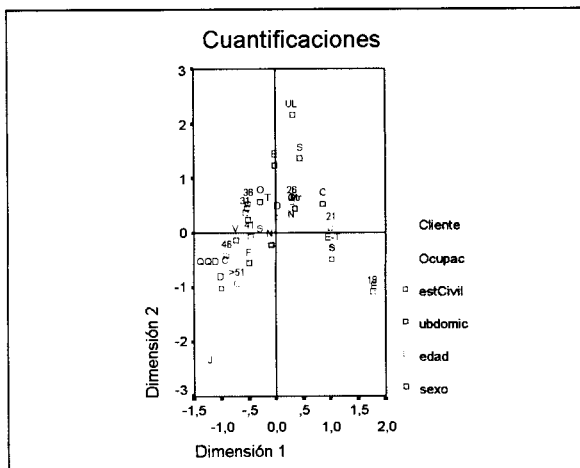
UbDomic				EstCivil			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
N	218	-,086	-,215	S	87	1,030	-,482
C	6	,871	,539	C	148	-,513	,237
S	25	,448	1,357	D	14	-,996	-1,022
E	4	-,024	1,246	V	4	-,733	-,132
O	2	-,278	,579	UL	10	,309	2,159
Otr	8	,362	,448	Perdidos	0		
Perdidos	0						

edad				Ocupac			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
18	27	1,770	-1,087	E	22	1,799	-1,179
21	34	1,003	,085	T	164	-,130	,450
26	47	,296	,570	E-T	30	1,052	-,278
31	30	-,553	,374	D	5	,037	,297
36	44	-,496	,540	C	5	-,903	-,703
41	26	-,464	-,060	QQD	31	-1,238	-,717
46	34	-,898	-,426	J	6	-1,192	-2,537
>51	21	-,706	-,917	Perdidos	0		
Perdidos	0						

Gráfico 5.4.2.2 (b)

Cuantificaciones (Estrato 2)

Variables: SEXO-CLIENTE-OCUPACION-TRANSACCION



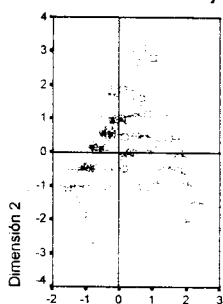
El gráfico 5.4.2.2 (b) muestra que tanto la dimensión uno agrupa por debajo del eje y la dimensión dos hacia su izquierda a las categorías de las variables *Cliente*, *Sexo*, *Ubicación Domiciliaria*, *Estado Civil*, *Edad* y *Ocupación Actual*

Grafico 5.4.2.3 (b)

Puntuaciones de Objetos (Estrato 2)

**Variables: CLIENTE-SEXO-EDAD-UBICACIÓN DOMICILIARIA-
OCUPACIÓN ACTUAL-ESTADO CIVIL**

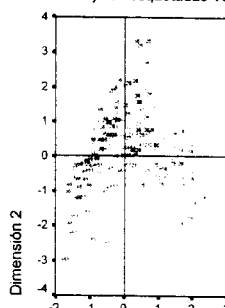
Puntuaciones de objetos



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

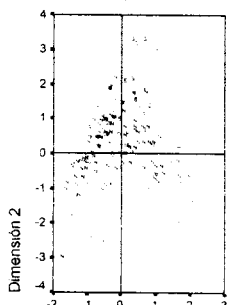
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variable: EDAD



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

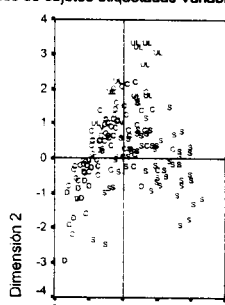
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variable: UBIC-DOMIC



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

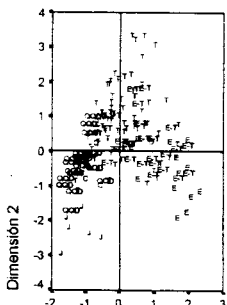
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variable: ESTADO CIVIL



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

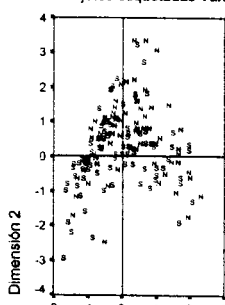
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variable: OCUPAC-ACT



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

Puntuaciones de objetos etiquetadas Variable: CLIENTE



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

El conjunto de gráficos mostrados anteriormente, muestra que un alto número de usuarios, clientes y no clientes del banco, tanto hombres como mujeres, están entre los 36 y 45 años de edad, viven en el norte y trabajan.

ESTRATO 3

La **Tabla 114** muestra que al aplicar el modelo de homogeneización en la vigésimo séptima iteración, el proceso consideró que las variables analizadas cumplen el criterio de convergencia y se ajustan totalmente al modelo, teniendo un valor de ajuste de 0,665832.

Tabla 114

Historial de Iteraciones (Estrato 3)

Variables: Cliente-Sexo-Edad-EstCivil- UbDomic-OcupAct

Historial de iteraciones		
Iteración	Ajuste	Diferencia desde la iteración anterior
27 ^a	,665832	,000007

a. La iteración ha finalizado ya que se han cumplido los criterios de convergencia.

En la **tabla 115** los resultados de los autovalores son, para la **Dimensión 1**: 0,346 y para la **Dimensión 2**: 0,320, lo cual indica que su varianza está muy bien explicada en ambas dimensiones.

En la tabla medidas de discriminación, observamos que la variable mejor explicada en la dimensión uno es **Edad** con 0,667. La variable **Ocupación** está mejor explicada en ambas dimensiones con 0,714 en la primera y 0,600 en la segunda dimensión, sus valores son altos y tienen proximidad; mientras que la variable **Cliente** es la que menos explicación refleja dado que en ambos ejes sus medidas de discriminación son bajas en relación al resto de variables.

Tabla 115

Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 3)

Variables: Cliente-Sexo-Edad-UbDomic-EstadoCivil-OcupAct

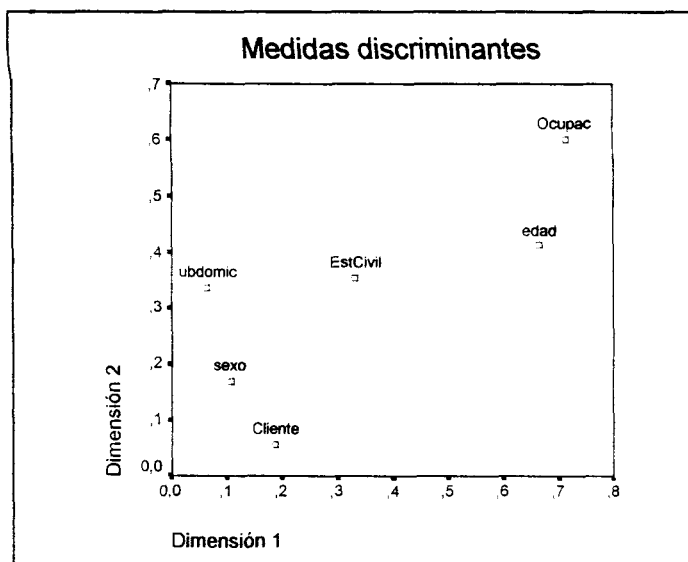
Autovalores		Medidas de discriminación	
		Dimensión	
Dimensión	Autovalores	1	2
1	,346	,188	,055
2	,320	,714	,600
		,108	,168
		,066	,334
		,667	,411
		,332	,353

En el **Gráfico 5.4.2.1 (c)** se observa que la variable **Ocupación** tiene mayor varianza explicativa que las demás; es decir que tiene un mejor ranking, le sigue la variable **Edad**, mientras que las variables **Cliente** y **Sexo** son las que representan menor explicación.

Grafico 5.4.2.1(c)

Medidas Discriminantes (Estrato 3):

Variables: Cliente-Sexo-Edad-EstadoCiv-OcupacAct-UbDomic



En la **Tabla 116** muestra numéricamente que la variable **Estado Civil** la categoría **V** (viudo) tiene un valor de 0,765 y 1,632 en la dimensión uno y dos respectivamente. De igual forma sucede con la variable **UL** (unión libre) con $-0,478$ y $-1,365$.

Para la variable **Ocupación**, sus categorías **J** (Jubilado) tiene dispersión 1,025 y 0,435 en las dimensiones uno y dos respectivamente, al igual que **QQD** (Q' haceres domésticos) con dispersión 1,025 y 1,077 y **E** (estudiante) con mayor dispersión de $-2,633$ en la dimensión uno.

Tabla 116

Cuantificaciones (Estrato 3)

Variables: *Cliente-Sexo-Edad-UbDomic-OcupActual-EstCivil*

Cliente				sexo			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
S	99	,387	,209	M	127	-,208	-,260
N	79	-,485	-,262	F	51	,519	,647
Perdidos	0			Perdidos	0		

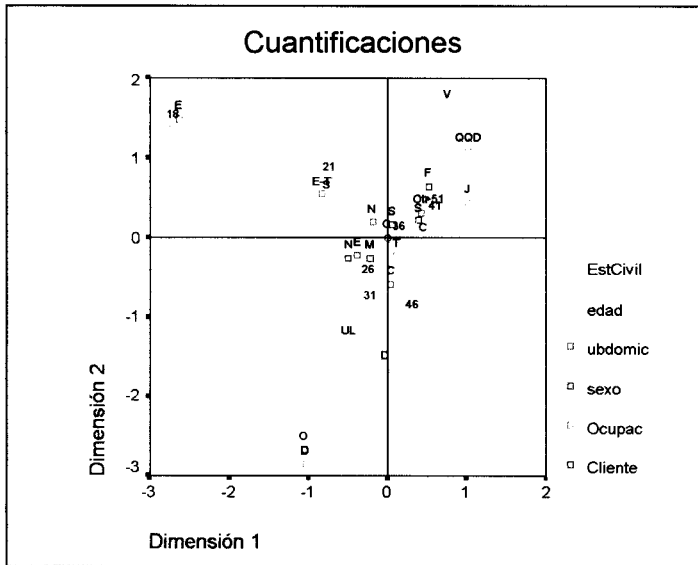
Ocupación				ubdomic			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
E	12	-2,633	1,494	N	22	-,181	,190
T	123	,119	-,233	C	12	,048	-,586
E-T	8	-,821	,540	S	122	,068	,161
D	6	-1,032	-2,859	E	5	-,373	-,227
C	0	,000	,000	O	7	-1,052	-2,675
QQD	17	1,025	1,077	Otr	10	,439	,313
J	12	1,020	,435	Perdidos	0		
Perdidos	0						

edad				EstCivil			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
18	11	-2,713	1,372	S	58	-,777	,487
21	15	-,736	,722	C	100	,465	-,036
26	21	-,241	-,567	D	12	-,012	-1,651
31	21	-,224	-,895	V	2	,765	1,632
36	23	,144	-,022	UL	6	-,478	-1,351
41	28	,599	,237	Perdidos	0		
46	15	,304	-1,004				
>51	44	,591	,312				
Perdidos	0						

Grafico 5.4.2.2 (c)

Cuantificaciones (Estrato 3)

Variables: SEXO-CLIENTE-OCUPACION-TRANSACCION



El gráfico 5.4.2.2 (c) muestra que tanto la dimensión uno como la dimensión dos agrupan de forma similar las categorías de la variables. Un grupo de categorías está mejor agrupado por debajo del eje y hacia la izquierda y otro grupo está mejor correlacionado por encima del eje y hacia la derecha las dimensiones respectivas.

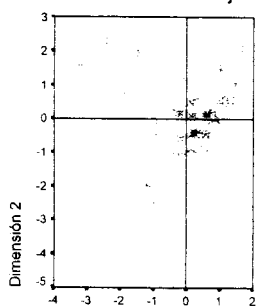
Las agrupaciones de categorías para este estrato indican que un gran porcentaje de usuarios del sexo masculino que no son clientes del banco, están entre los 26 y 35 años de edad.

Grafico 5.4.2.3 (c)

Puntuaciones de Objetos (Estrato 3)

**Variables: CLIENTE-SEXO-EDAD-UBICACIÓN DOMICILIARIA-
OCUPACIÓN ACTUAL-ESTADO CIVIL**

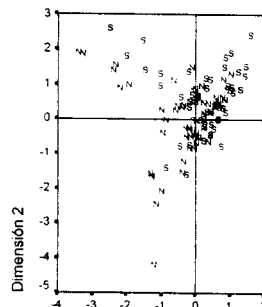
Puntuaciones de objetos



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

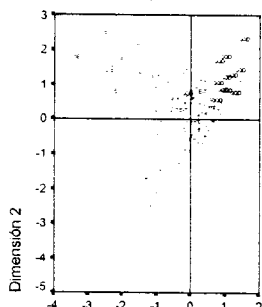
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variable: CLIENTE



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

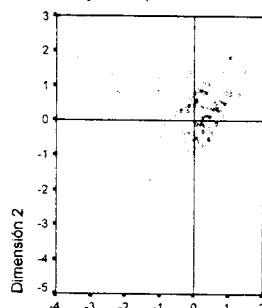
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variable: OCUP-ACT



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

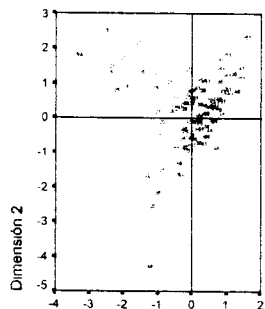
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variable: UBIC-DOMIC



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

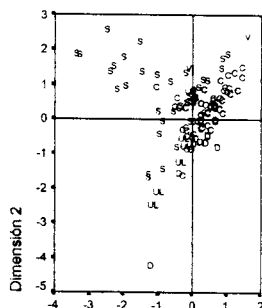
Puntuaciones de objetos etiquetadas Variable: EDAD



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

Puntuaciones de objetos etiquetadas Variable: ESTADO-CIVIL



Dimensión 1

Casos ponderados por número de objetos

El gráfico 5.4.2.3 (c), señala que un alto número de usuarios perteneciente a este estrato, si son clientes del banco, están entre los 36 y 45 años de edad, son casados, trabajan y viven al sur de la ciudad.

VARIABLES: Cliente-OcupaAct-Transac-TipoTransac-DñoCta-TiempoCliente

Para este análisis realizó la combinación de la variable Cliente con las variables relacionadas con los datos sobre las cuentas.

ESTRATO 1

La **Tabla 117** muestra que al aplicar el modelo de homogeneización en la vigésimo cuarta iteración, el proceso consideró que las variables analizadas cumplen el criterio de convergencia y se ajustan totalmente al modelo, teniendo un valor de ajuste de 0,870856.

Tabla 117

Historial de Iteraciones (Estrato 1)

Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta

Historial de iteraciones		
Iteración	Ajuste	Diferencia desde la iteración anterior
24 ^a	.870856	.000008

a. La iteración ha finalizado ya que se han cumplido los criterios de convergencia.

En la **tabla 118** los resultados de los autovalores son, para la **Dimensión 1**: 0,534 y para la **Dimensión 2**: 0,337, lo cual indica que su varianza está mejor explicada en la dimensión 1.

En la tabla medidas de discriminación, observamos que las variables mejor explicada en la dimensión uno son **Cliente** con 0,825, y la variable **Tipo de Transacción** con 0,781. La variable **Transacción** está bien explicada en ambas dimensiones con 0,836 y 0,783 en la primera y en la segunda dimensión respectivamente, sus valores son altos y tienen proximidad; mientras que la variable **Ocupación Actual** es la variable que menor explicación refleja dado que en ambos ejes sus medidas de discriminación son bajas en relación al resto de variables.

Tabla 118

Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 1)

Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta

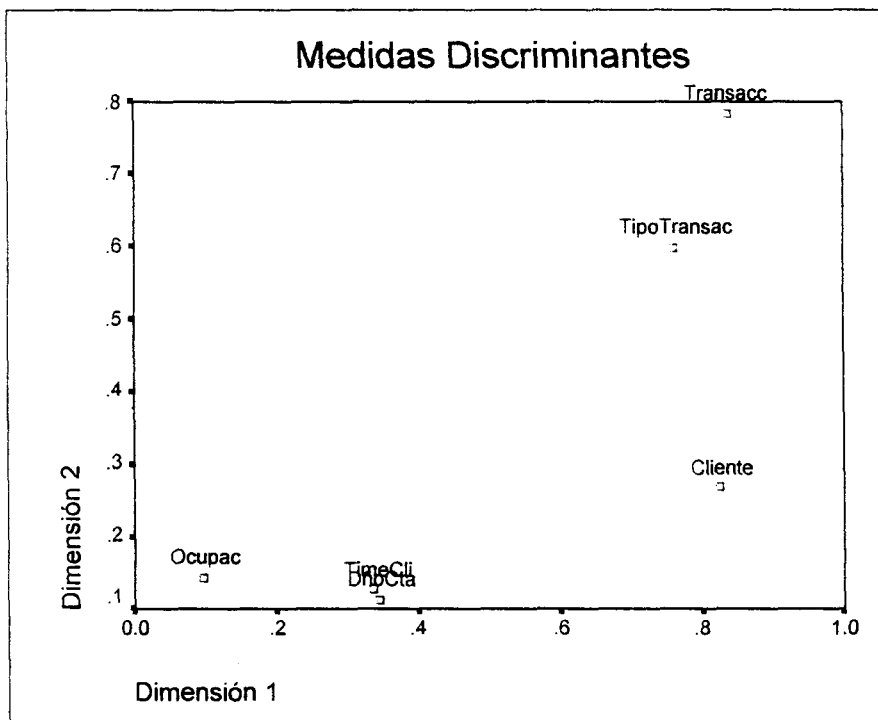
Autovalores		Medidas de discriminación		
			Dimensión	
			1	2
1	.534	Ocupac	.098	.141
2	.337	Cliente	.825	.266
		Transacc	.836	.783
		TimeCli	.337	.125
		TipoTransac	.761	.597
		DñoCta	.345	.111

En el **Gráfico 5.4.2.4 (a)** se observa que la variable **Transacción** tiene mayor varianza explicativa que las demás; es decir que tiene un mejor ranking, le sigue la variable **Tipo de Transacción**, mientras que las variables **Ocupación Actual**, **Tiempo como Cliente** y **Dueño de la Cuenta** son las que representan menor explicación, lo cual se puede verificar en el gráfico de cuantificaciones de las variables mencionadas.

Gráfico 5. 4.2.4(a)

Medidas Discriminantes (Estrato 1):

Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta



En la **Tabla 119** y en el Gráfico 5.4.2.5 (a), se muestra de manera numérica y gráfica respectivamente que la variable **Tiempo como Cliente** las categorías a ella asignadas, están altamente correlacionadas. Para la variable **Ocupación**, sus categorías están totalmente dispersas del resto de categorías de las otras variables analizadas, siendo la que tiene un mayor valor atípico, la categoría **C(Cesante)** con valores de 0,558 y -1,892 para las dimensiones uno y dos respectivamente.

En el gráfico se observa que los usuarios que tienen como clientes del banco menos de un año, eran dueños de cuentas de ahorros que al momento de la encuesta iban a dar movimiento. Esta es la mejor información que se puede obtener del gráfico de cuantificaciones de las variables clientes, transacción, tipo de transacción, tiempo como clientes, dueños de la cuenta; puesto que la poca correlación que existe entre las otras categorías no permite conseguir mayor número de conclusiones.

Tabla 119

Cuantificaciones (Estrato 1)

Variables: *Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta*

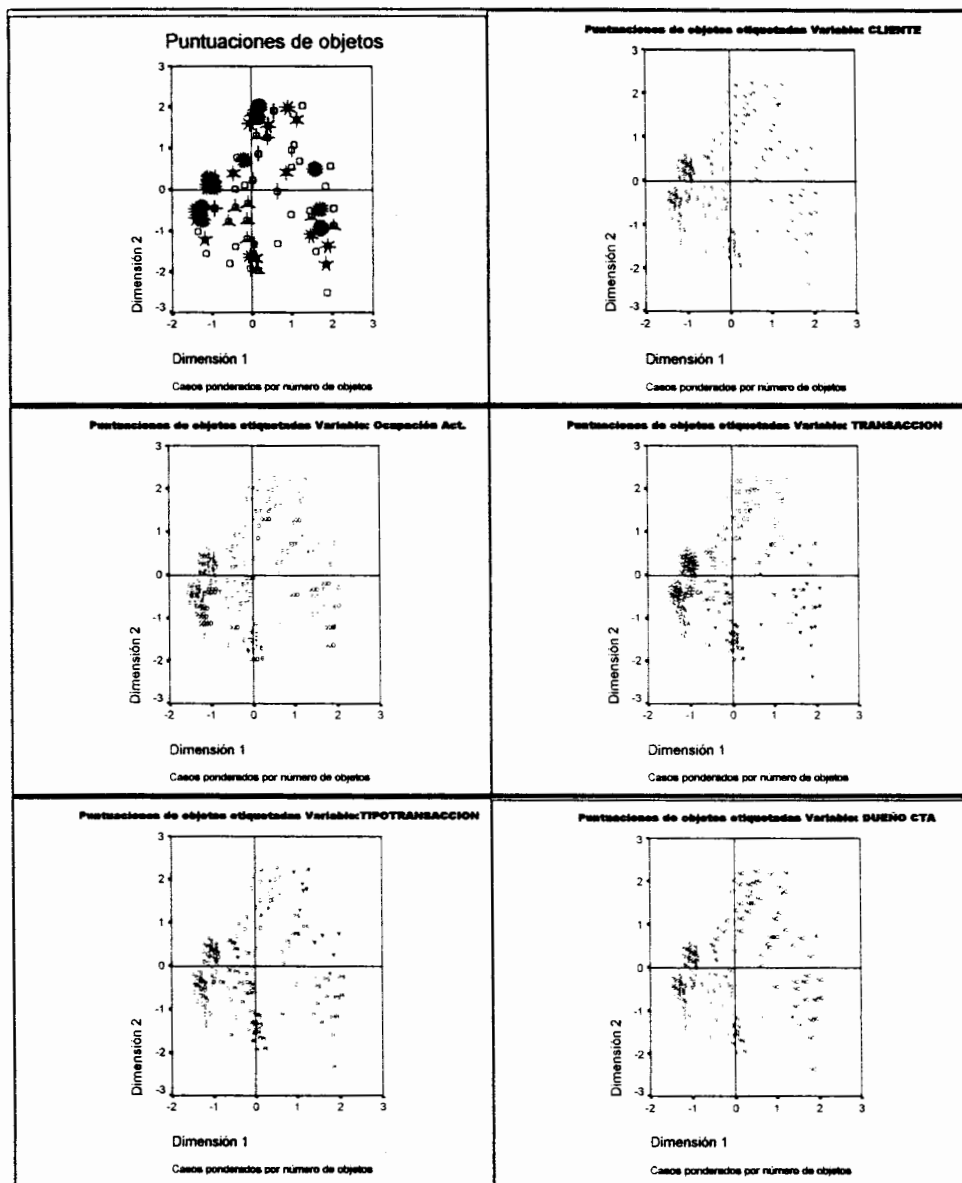
Cliente				DueñoCta			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
S	259	-.926	-.525	S	193	-1.017	-.498
N	401	.897	.510	N	66	-.649	-.620
Perdidos	0			3	0	.000	.000
				Perdidos	401		

Ocupac				Tipo de Transacción			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
E	36	.699	-.308	R	143	-.487	.779
T	455	.178	.265	D	240	-.573	.413
E-T	101	-.248	.047	T	4	.419	.543
D	16	.949	.320	PS	60	1.246	-.641
C	5	.559	-1.892	PI	134	1.244	-1.218
QQD	41	.505	-.941	Otr	79	1.058	.728
J	6	-.044	-.520	Perdidos	0		
Perdidos	0						

Transacc				Tiempo como Cliente			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
CA	153	-.973	-.301	<1	98	-1.025	-.329
CC	235	-.201	1.183	1	39	-.859	-.426
P	3	.453	.634	3	45	-.891	-.776
TC	31	.248	.808	5	24	-.820	-.834
C	0	.000	.000	>6	53	-.855	-.624
TD	0	.000	.000	Perdidos	401		
FI	0	.000	.000				
Otr	238	1.288	-.800				
Perdidos	0						

Grafico 5.4.2.6 (a)

Puntuaciones de Objetos (Estrato 1)

Variables: *Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta*

De este gráfico se puede decir que un alto número de usuarios que no son clientes del banco, trabajan, hacen más retiros de las cuentas corrientes y no son dueños de dichas cuentas.

ESTRATO 2

Se observa en la **Tabla 120** que el proceso consideró que las variables analizadas cumplen el criterio de convergencia y se ajustan totalmente al modelo aplicando el modelo de homogeneización, en la vigésimo octava iteración, teniendo un valor de ajuste de 0,866073.

Tabla 120

Historial de Iteraciones (Estrato 2)

Variabes: *Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta*

Historial de iteraciones		
Iteración	Ajuste	Diferencia desde la iteración anterior
28 ^a	,866073	,000008

a. La iteración ha finalizado ya que se han cumplido los criterios de convergencia.

En la **tabla 121** los resultados de los autovalores son, para la **Dimensión 1:** 0,4944 y para la **Dimensión 2:** 0,373, lo cual indica que su varianza está mejor explicada en la dimensión 1.

En la tabla medidas de discriminación, observamos que las variables mejor explicada en la dimensión uno son **Tipo de Transacción** con 0,949 y **Cliente** con 0,702. La variable

Transacción está bien explicada en ambas dimensiones con 0,949 y 0,649 en la primera y en la segunda dimensión respectivamente, sus valores son altos y tienen proximidad; mientras que la variable **Ocupación Actual** es la variable que menor explicación refleja en el eje uno con 0,091.

Tabla 121

Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 2)

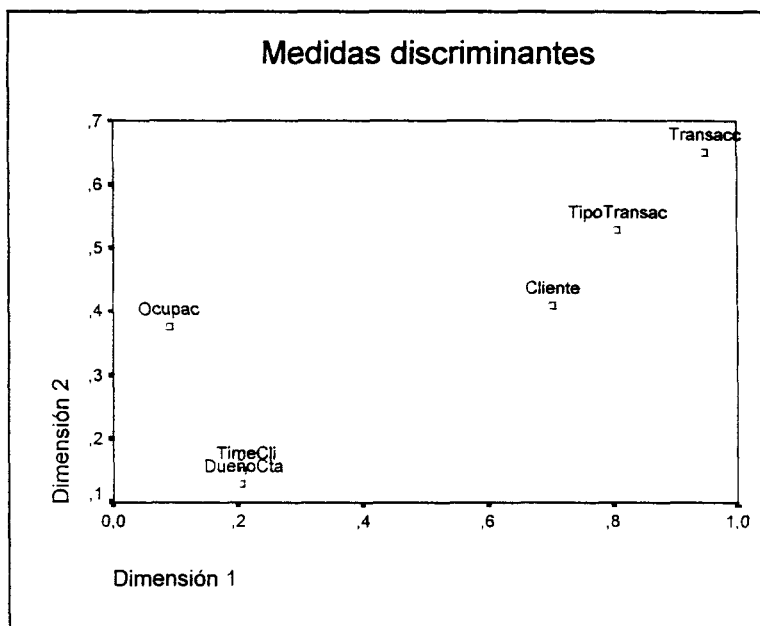
Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta

Autovalores		Medidas de discriminación		
		Dimensión		
		1	2	
1	,494	Ocupac	,091	,375
2	,373	Cliente	,702	,407
		Transacc	,949	,649
		TipoTransac	,807	,526
		TimeCli	,208	,149
		DueñoCta	,204	,129

En el **Gráfico 5.4.2.4 (b)** se observa que la variable **Transacción** tiene mayor varianza explicativa que las demás; es decir que tiene un mejor ranking, le sigue la variable **Tipo de Transacción**, mientras que las variables **Tiempo como Cliente y Dueño de la Cuenta** son las que representan menor explicación. Esta información complementa a los resultados obtenidos en la tabla 121.

Gráfico 5.4.2.4(b)

Medidas Discriminantes (Estrato 2)

Variables: *Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta*

En la **Tabla 122** y en el **Gráfico 5.4.2.5 (b)**, se muestra de manera numérica y gráfica respectivamente que para las variables ***Transacción, Tiempo como Cliente, Dueño de la Cuenta***, las categorías a ellas asignadas, están altamente correlacionadas.

Para la variable **Ocupación**, sus categorías están totalmente dispersas del resto de categorías de las otras variables analizadas, siendo la que tiene un mayor valor atípico, la categoría **J(Jubilado)** con valores de 0,254 y -2,507 para las dimensiones uno y dos respectivamente. Otra categoría con mayor valor atípico es

T(Transferencia) que pertenece a la variable *Tipo de Transacción* con valores de dispersión de 1,285 y -3,965 en cada dimensión.

Tabla 122

Cuantificaciones (Estrato 2)

Variables: Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta

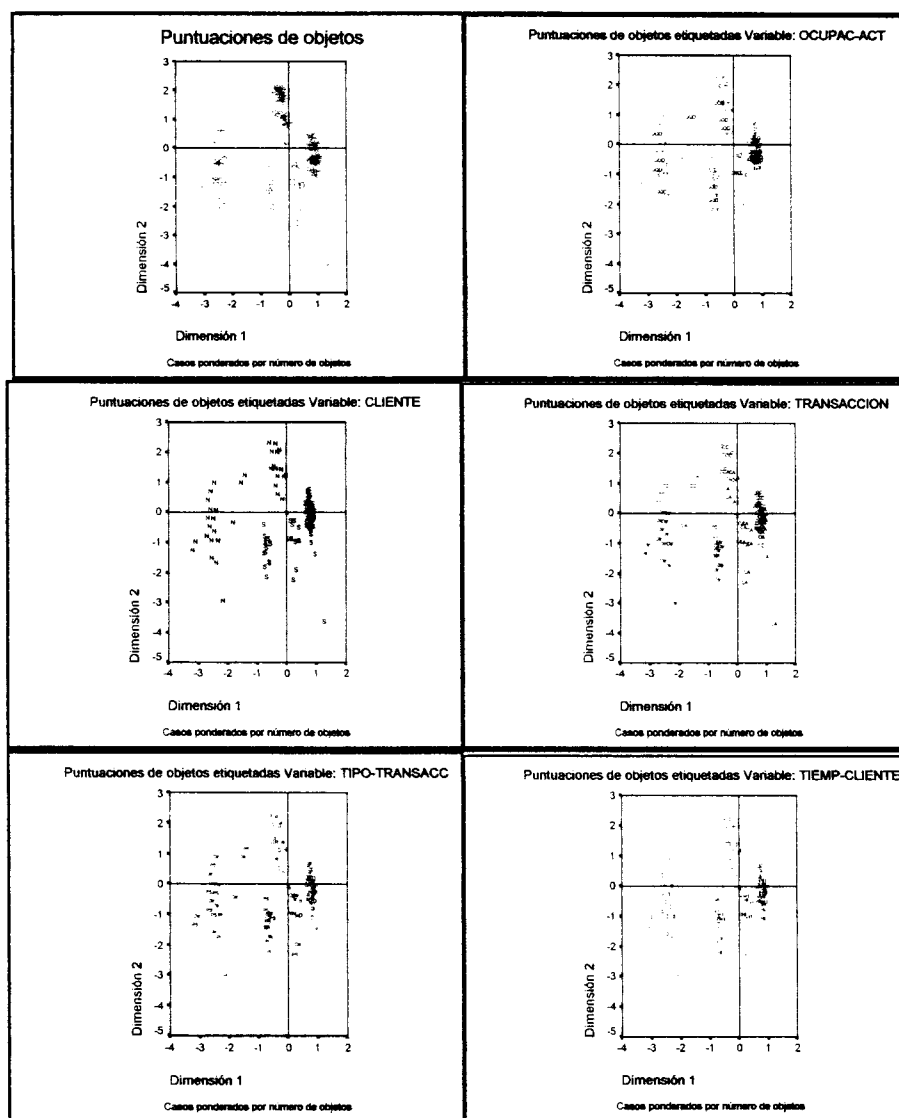
Cliente				DueñoCta			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
S	137	,625	-,476	S	112	,641	-,409
N	126	-1,020	,777	N	25	,556	-,779
Perdidos	0			Perdidos	126		

Ocupación				TipoTransacción			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
E	22	-,461	,490	R	95	,265	,689
T	164	-,049	,444	D	101	,411	,292
E-T	30	-,180	-,629	T	1	1,285	-3,965
D	5	,216	,155	PS	31	-1,802	-,860
C	5	-1,426	-1,130	PI	11	-1,480	-1,945
QQD	31	-,475	-,393	Otr	24	-1,610	-,428
J	6	,254	-2,507	Perdidos	0		
Perdidos	0						

Transacción				TimeCliente			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
CA	105	,512	-,244	<1	55	,730	-,275
CC	105	,110	1,010	1	29	,573	-,878
P	0	,000	,000	3	19	,556	-,318
TC	10	-2,179	,180	5	4	,442	-,841
C	0	,000	,000	>6	30	,552	-,510
TD	0	,000	,000	Perdidos	126		
FI	0	,000	,000				
Otr	43	-2,008	-1,152				
Perdidos	0						

Grafico 5.4.2.6 (b)

Puntuaciones de Objetos (Estrato 2)

Variables: *Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta*

En este gráfico se puede verificar que un gran número de usuarios que no son clientes del banco, que estudian y trabajan, realizaron más retiros en cuentas corrientes al momento de ser encuestados.

ESTRATO 3

Se observa en la **Tabla 123** que el proceso consideró que las variables analizadas cumplen el criterio de convergencia y se ajustan totalmente al modelo aplicando homogeneización, en la vigésimo quinta iteración, teniendo un valor de ajuste de 0,888845.

Tabla 123

Historial de Iteraciones (Estrato 3)

Variabes: *Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta*

Historial de iteraciones		
Iteración	Ajuste	Diferencia desde la iteración anterior
25 ^a	,888845	,000007

a. La iteración ha finalizado ya que se han cumplido los criterios de convergencia.

En la **tabla 124** los resultados de los autovalores son, para la **Dimensión 1:** 0,514 y para la **Dimensión 2:** 0,374, lo cual indica que su varianza está mejor explicada en la dimensión 1.

En la tabla medidas de discriminación, observamos que la variable **Tipo de Transacción** es la que tiene valores más alto en ambas dimensiones con 0,861 y 1,011 seguida de la variable **Transacción** con 0,837 y 0,845.

La variable *Tiempo como Cliente* es la que menor explicación refleja con varianza de 0,200 y 0,052.

Tabla 124

Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 3)

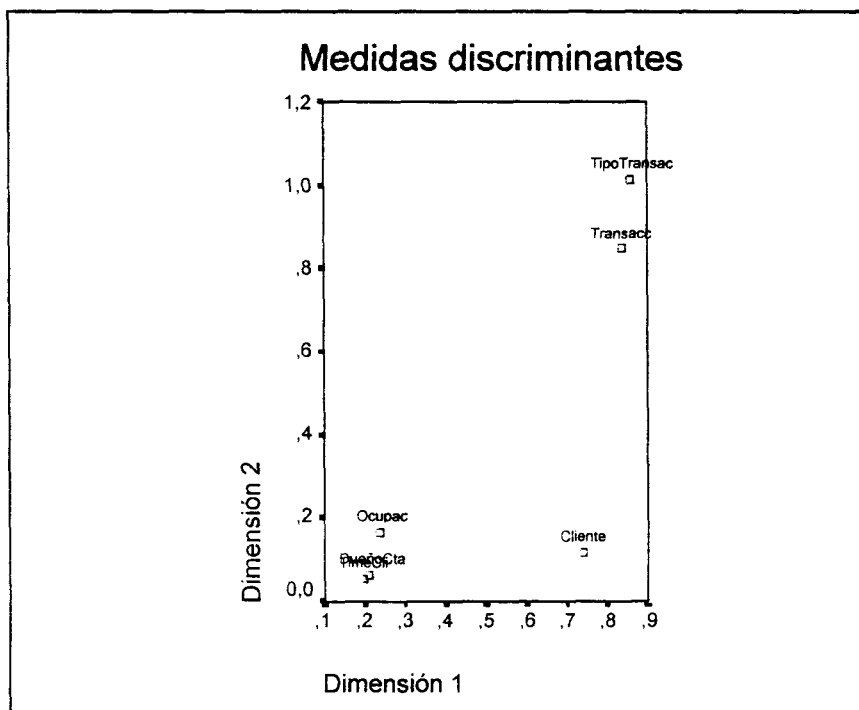
Variables: *Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta*

Autovalores		Medidas de discriminación	
		Dimensión	
Dimensión	Autovalores	1	2
1	,514	,738	,113
2	,374	,238	,165
		,837	,845
		,861	1,011
		,213	,061
		,200	,052

En el **Gráfico 5.4.2.4 (c)** se observa que la variable *Transacción* tiene mayor varianza explicativa que las demás; es decir que tiene un mejor ranking, le sigue la variable *Tipo de Transacción*, mientras que las variables *Tiempo como Cliente* y *Dueño de la Cuenta* son las que representan menor explicación seguida de la variable *Ocupación* cuyos valores de discriminación son bajos.

Gráfico 5.4.2.4(c)

Medidas Discriminantes (Estrato 3)

Variables: *Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta*

En la **Tabla 125** y en el **Gráfico 5.4.2.5 (c)**, se muestra de manera numérica y gráfica respectivamente que para las variables **Transacción, Tipo de Transacción, Tiempo como Cliente, Dueño de la Cuenta, Cliente, Ocupación Actual**, cierto grupo de categorías a ellas asignadas, están altamente correlacionadas. Para las variables **Transacción y Tipo de Transacción**, un pequeño conjunto de sus categorías están totalmente dispersas del resto de categorías de las otras variables analizadas, siendo las que tienen

mayor valores atípicos, la categoría *Ot*(Otros) con valores de $-2,815$ y $-4,061$, la categoría *PI*(Pago de Impuestos) con $-2,498$ y $2,038$ para las dimensiones uno y dos respectivamente; estas categorías pertenecen a la variable *Tipo de Transacción*.

Tabla 125

Cuantificaciones (Estrato 3)

Variables: *Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta*

Cliente				DueñoCta			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
S	99	,590	,231	S	78	,686	,109
N	79	-1,108	-,434	N	21	,230	,686
Perdidos	0			Perdidos	79		

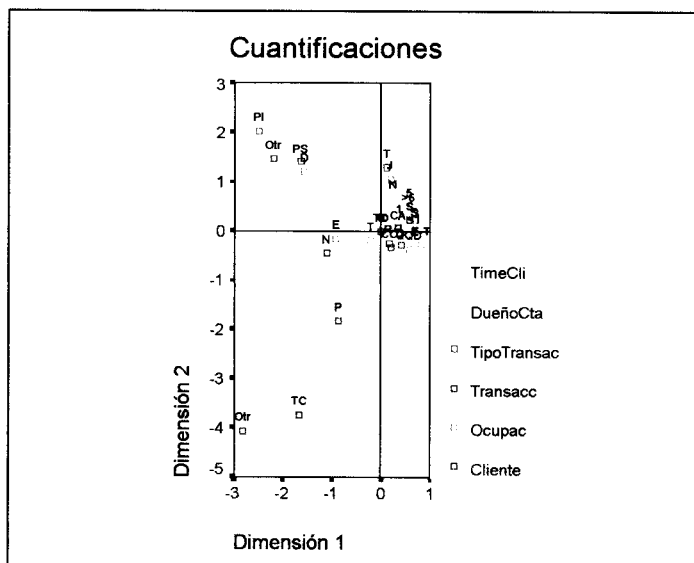
Ocupac				TipoTransac			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
E	12	-,937	-,138	R	77	,164	-,222
T	123	-,220	-,175	D	63	,397	-,278
E-T	8	,808	-,272	T	4	,101	1,283
D	6	-1,565	1,203	PS	23	-1,647	1,398
C	0	,000	,000	PI	5	-2,498	2,038
QQD	17	,574	-,362	Otr	6	-2,815	-4,061
J	12	,186	1,072	Perdidos	0		
Perdidos	0						

Transacción				TimeCli			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
CA	60	,342	,076	<1	29	,678	-,013
CC	86	,189	-,332	1	14	,359	,180
P	1	-,879	-1,833	3	11	,719	,100
TC	6	-1,654	-3,724	5	9	,585	,504
C	0	,000	,000	>6	36	,570	,419
TD	0	,000	,000	Perdidos	79		
FI	0	,000	,000				
Otr	25	-2,206	1,470				
Perdidos	0						

Grafico 5.4.2.5 (c)

Cuantificaciones (Estrato 3)

Variables: *Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta*

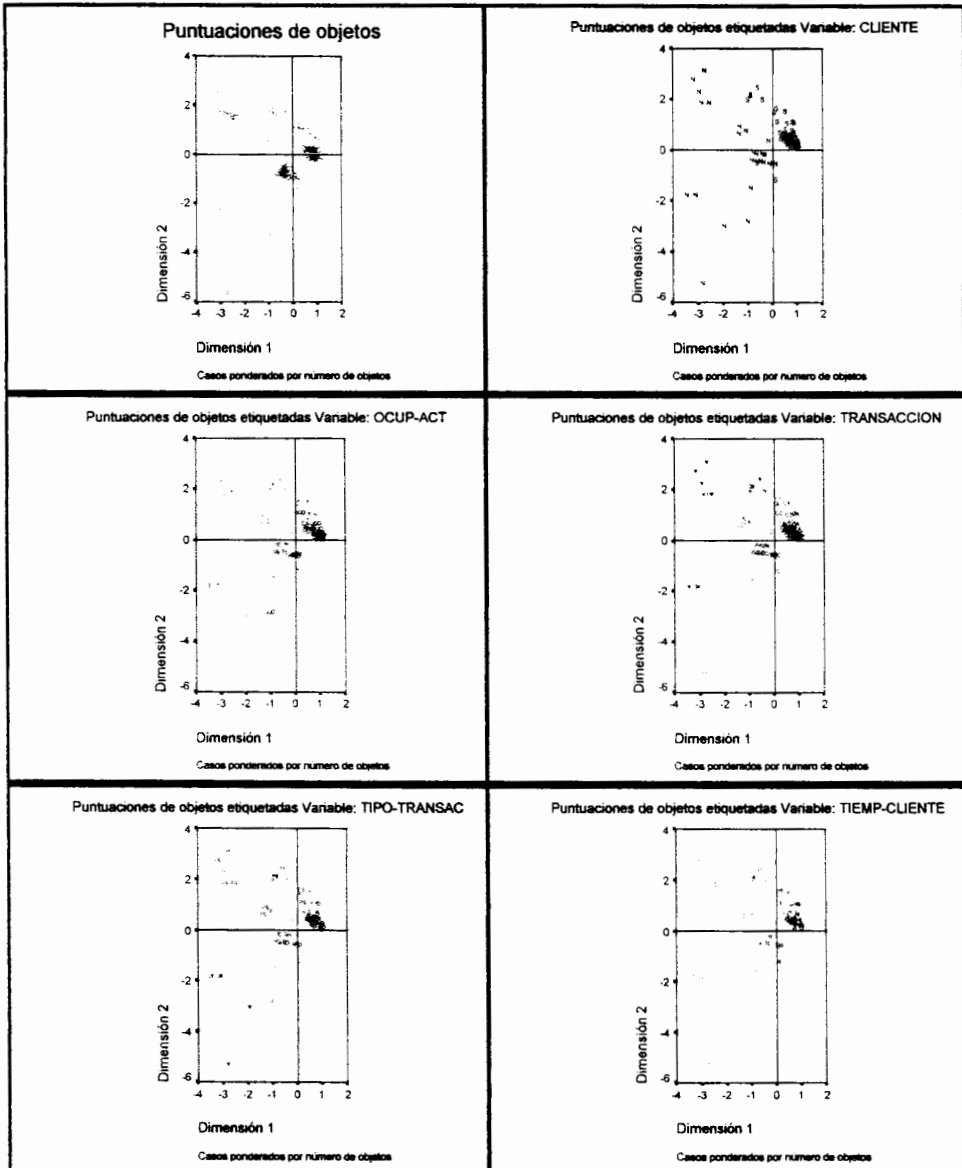


De este gráfico se puede visualizar que la dimensión uno agrupa de mejor forma las categorías por encima de su eje, mientras que la dimensión dos las agrupa hacia su derecha; y es en el cuadrante mencionado donde las categorías se correlacionan y representan una mejor interpretación.

La conjunto de categorías mejor agrupadas, denota que los usuarios que si son clientes del banco, tienen como tales menos de dos años un grupo y otros tienen más de cinco años, y al momento de la encuesta realizaban depósitos en Cuentas de Ahorros.

Grafico 5.4.2.6 (c)

Puntuaciones de Objetos (Estrato 3)

Variables: *Cliente-Transac-TipoTransac-TiempCliente-DñoCta*

El gráfico indica que un alto número de usuarios clientes y no clientes que trabajan, realizaron depósitos y retiros, ya sea en cuentas corrientes o en cuentas de ahorros.

VARIABLES: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC

En este análisis se trata de combinar las variables Cliente, Ocupación Actual, Transacciones Frecuentes, Día, Hora, para establecer que transacciones realizan con mayor periodicidad los usuarios y en que horarios prefieren hacerlo.

ESTRATO 1

La **Tabla 126** muestra que al aplicar el modelo de homogeneización en la vigésimo novena iteración, el proceso consideró que las variables analizadas cumplen el criterio de convergencia y se ajustan totalmente al modelo, teniendo un valor de ajuste de 0,633252.

Tabla 126

Historial de Iteraciones (Estrato 1)

VARIABLES: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC

Historial de iteraciones		
Iteración	Ajuste	Diferencia desde la iteración anterior
29 ^a	,633252	,000009

a. La iteración ha finalizado ya que se han cumplido los criterios de convergencia.

En la **tabla 127** los resultados de los autovalores son, para la **Dimensión 1**: 0,328 y para la **Dimensión 2**: 0,305 , lo cual indica que su varianza está bien explicada en ambas dimensiones.

En la tabla medidas de discriminación, observamos que la variable *Día* se encuentran mejor explicada en la segunda dimensión con un valor de 0,563.

En la dimensión uno, la variable mejor explicada es *Transacción Frecuente* con varianza 0,643. La variable *Cliente* es la que menor explicación refleja con varianza 0,005 en la dimensión dos.

Tabla 127

Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 1)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC

Autovalores		Medidas de discriminación		
		Dimensión		
		1	2	
1	,328	Cliente	,537	,005
2	,305	Ocupac	,190	,221
		Dia	,203	,563
		HoraTesis	,067	,483
		TransFrec	,643	,254

En el **Gráfico 5.4.2.7 (a)** se observa que la variable *Bco(Transacción Frecuente)* tiene mayor varianza explicativa que las demás; es decir que tiene un mejor ranking, puesto que está mas

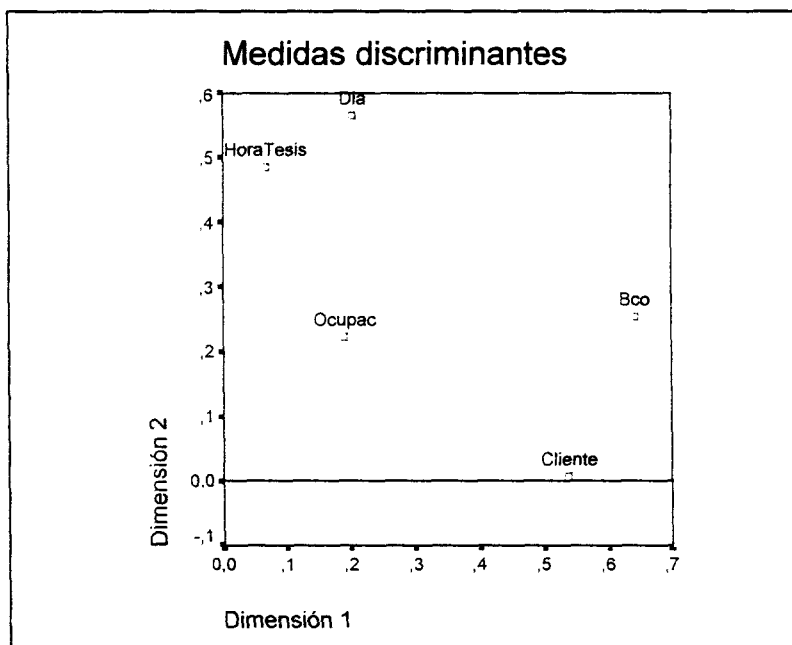
alejada de las dos dimensiones. La variable *Día* se encuentra visiblemente mejor explicada en la dimensión dos.

La variable *Cliente* es la que representa menor explicación seguida de la variable *Ocupación Actual* cuyos valores de discriminación también son bajos.

Grafico 5.4.2.7 (a)

Medidas Discriminantes (Estrato 1)

Variabes: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC



En la **Tabla 128** y en el **Gráfico 5.4.2.8 (a)**, se muestra de manera numérica y gráfica respectivamente que para las variables **Ocupación Actual, Cliente, Transacción Frecuente, Día y Hora,**

un grupo de categorías a ellas asignadas, están altamente correlacionadas. Para las variables **Ocupación Actual** y **Día**, un pequeño conjunto de sus categorías están totalmente dispersas del resto de categorías de las otras variables analizadas, siendo las que tienen mayor valores atípicos, la categoría **Q**(quincenal) con valores de $-1,808$ y $-1,655$ para las dimensiones uno y dos respectivamente, de la variable **Día**; y la categoría **C**(Cesante) con $-0,946$ y $-3,035$ para las dimensiones uno y dos respectivamente; perteneciente **Ocupación Actual**.

Tabla 128

Cuantificaciones (Estrato 1)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC

Cliente			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión	
		1	2
S	259	-.912	-.086
N	401	.589	.055
Perdidos	0		

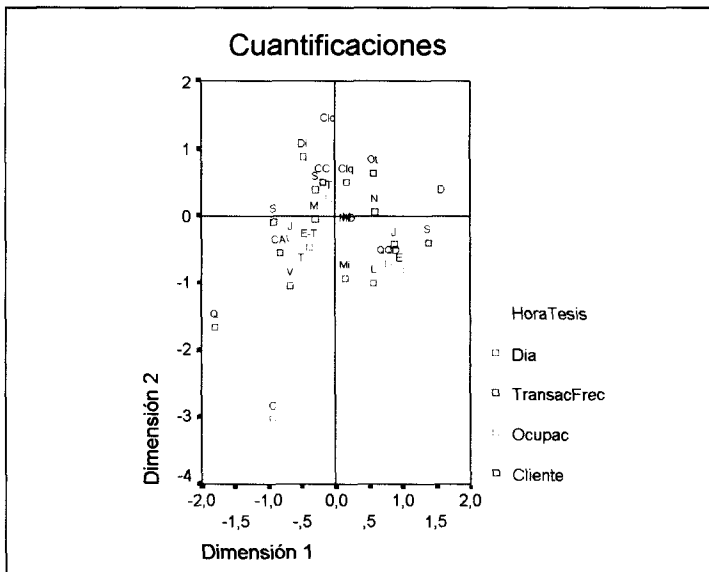
Ocupación				Dia			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
E	36	,969	-,823	L	70	,566	-,995
T	455	-,097	,264	M	43	-,303	-,049
E-T	101	-,391	-,465	Mi	68	,145	-,934
D	16	1,572	,195	J	25	,883	-,435
C	5	-,946	-3,035	V	65	-,670	-1,039
QQD	41	,789	-,715	S	2	-,305	,387
J	6	-,668	-,347	Di	104	-,465	,873
Perdidos	0			Clq	275	,176	,492
				Q	8	-1,808	-1,655
				Perdidos	0		

HoraTesis				TransaccFrec			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
M	262	,182	-,200	CC	302	-,189	,499
MD	140	,182	-,217	CA	189	-,829	-,555
T	116	-,501	-,823	S	146	1,374	-,413
Clq	142	-,106	1,254	Ot	23	,574	,631
Perdidos	0			Perdidos	0		

Grafico 5.4.2.8 (a)

Cuantificaciones (Estrato 1)

Variables: CLIENTE-OCUPACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC



De este gráfico se puede visualizar que las dos dimensiones agrupan bien las categorías, pero en el cuadrante en que se encuentran más categorías correlacionadas de las diferentes variables es por debajo de la dimensión uno y hacia la izquierda de la dimensión dos lo cual facilita la interpretación de los datos.

La agrupación de las categorías indica que los usuarios que si son clientes del banco, que estudian y trabajan al mismo tiempo e incluso los jubilados, realizan más transacciones en cuentas de ahorros, prefieren los días martes y viernes en horas de la tarde.

Otro grupo de usuarios que trabajan, realizan más transacciones en cuentas corrientes, la mayoría de veces lo hacen a diario o los sábados.

Usuarios transaccionales que sólo estudian o que se dedican a los quehaceres domésticos, prefieren realizar el pago de servicios públicos días jueves y por lo general lo hacen al medio día.

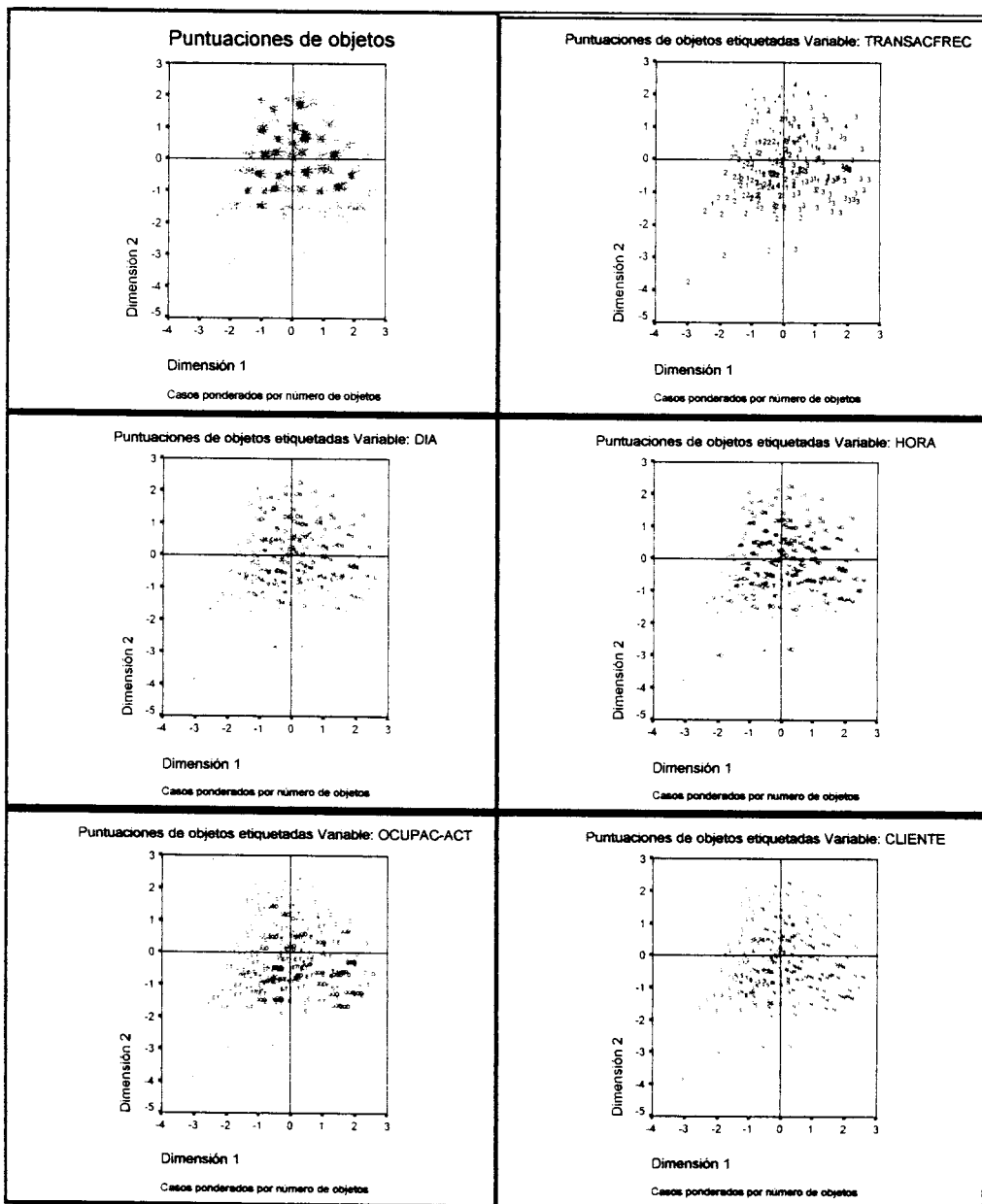
Del gráfico de puntuaciones, se puede decir que gran número de encuestados contestaron que no son clientes, que trabajan y que

usan más las cuentas corrientes, y no tienen día ni hora fija para realizar sus transacciones.

Grafico 5.4.2.9 (a)

Puntuaciones de Objetos (Estrato 1)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC



ESTRATO 2

La **Tabla 129** muestra que al aplicar el modelo de homogeneización en la cuadragésima tercera iteración, el proceso consideró que las variables analizadas cumplen el criterio de convergencia y se ajustan totalmente al modelo, teniendo un valor de ajuste de 0,653470.

Tabla 129

Historial de Iteraciones (Estrato 2)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC

Historial de iteraciones		
Iteración	Ajuste	Diferencia desde la iteración anterior
43 ^a	,653470	,000010

a. La iteración ha finalizado ya que se han cumplido los criterios de convergencia.

La **tabla 130** muestra los resultados de los autovalores, para la **Dimensión 1**: 0,343 y para la **Dimensión 2**: 0,311 , lo cual indica que su varianza está bien explicada en ambas dimensiones.

En la tabla medidas de discriminación, observamos que la variable **Transacción Frecuente** se encuentran mejor explicada en la segunda dimensión con un valor de 0,488.

En la dimensión uno, la variable mejor explicada es *Día* con varianza 0,483. La variable *Cliente* es la que menor explicación refleja con varianza 0,122 en la dimensión dos; mientras que la variable *HoraTesis* se encuentra explicada en similar magnitud en ambas dimensiones.

Tabla 130

Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 2)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC

Autovalores		Medidas de discriminación	
		Dimensión	
Dimensión	Autovalores	1	2
1	,343	,341	,348
2	,311	,243	,122
		,386	,488
		,483	,388
		,260	,209

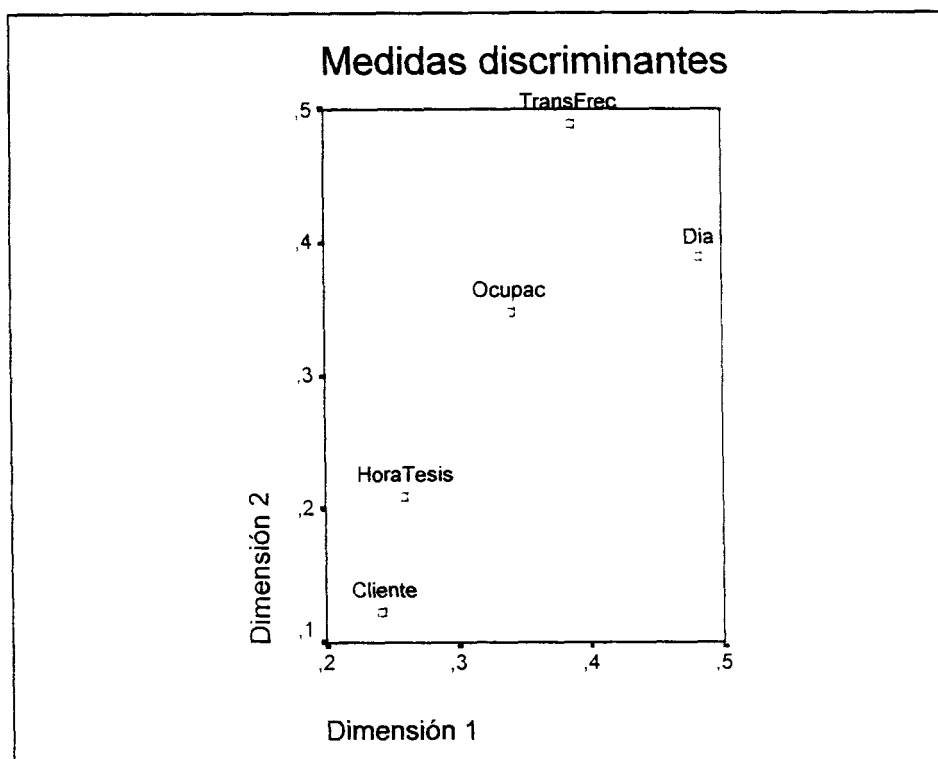
En el **Gráfico 5.4.2.7 (b)** se observa y comprueba visualmente que la variable *TransacFrec*(Transacción Frecuente) tiene mayor varianza explicativa que las demás; es decir que tiene un mejor ranking, puesto que está mas alejada de las dos dimensiones. La variable *Día* se encuentra visiblemente mejor explicada en la dimensión uno.

La variable **Cliente** es la que representa menor explicación puesto que se encuentra más próxima al origen, seguida de la variable **Hora Tesis** cuyos valores de discriminación también son bajos.

Gráfico 5.4.2.7 (b)

Medidas Discriminantes (Estrato 2)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC



En la **Tabla 131** y en el **Gráfico 5.4.2.8 (b)**, se muestra de manera numérica y gráfica respectivamente que para las variables **Ocupación Actual, Cliente, Transacción Frecuente, Día y Hora,**

un grupo de categorías a ellas asignadas, están altamente correlacionadas. Para las variables **Ocupación Actual**, **Día** y **Hora**, un pequeño conjunto de sus categorías están totalmente dispersas del resto de categorías de las otras variables analizadas, siendo las que tienen mayor valores atípicos, la categoría **L**(Lunes) con valores de $-1,814$ y $-0,923$, **M**(Martes) con valores $-1,482$ y $1,914$ para las dimensiones uno y dos respectivamente, de la variable **Día**; y la categoría **C**(Cesante) con $-1,748$ y $0,512$, **J**(Jubilado) con $1,206$ y $-2,307$ para las dimensiones uno y dos respectivamente; perteneciente a la variable **Ocupación Actual**; y la categoría **MD**(Medio Día) con $-0,803$ y $-0,808$.

Tabla 131

Cuantificaciones (Estrato 2)

Variabes: **CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC**

Cliente			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión	
		1	2
S	137	,473	-,334
N	126	-,515	,365
Perdidos	0		

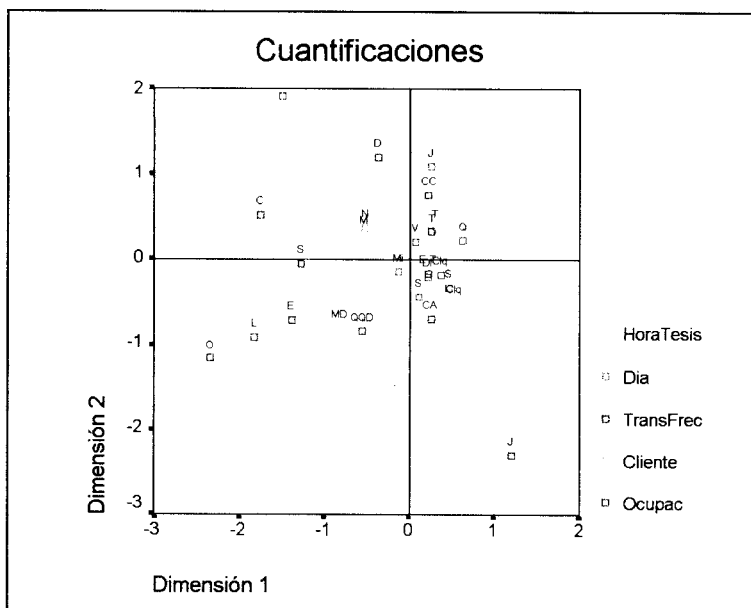
Ocupación				Dia			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías		Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías		
		Dimensión			Dimensión		
		1	2		1	2	
E	22	-1,385	-,718	L	23	-1,814	-,923
T	164	,268	,320	M	13	-1,482	1,914
E-T	30	,226	-,168	Mi	18	-,116	-,151
D	5	-,363	1,197	J	22	,262	1,081
C	5	-1,748	,512	V	26	,088	,192
QQD	31	-,550	-,843	S	9	,111	-,438
J	6	1,206	-2,307	Di	38	,222	-,200
Perdidos	0			Clq	104	,376	-,194
				Q	10	,642	,214
				Perdidos	0		

HoraTesis				TransFrec			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías		Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías		
		Dimensión			Dimensión		
		1	2		1	2	
M	80	-,523	,294	CC	114	,235	-,756
MD	28	-,803	-,808	CA	110	,264	-,698
T	89	,318	,372	S	31	-1,265	-,055
Clq	66	,544	-,513	O	7	-2,330	-1,169
Perdidos	0			Perdidos	1		

Grafico 5.4.2.8 (b)

Cuantificaciones (Estrato 2)

Variables: CLIENTE-OCUPACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC



De este gráfico se puede visualizar que las dos dimensiones agrupan bien las categorías, pero en el cuadrante en que se encuentran más categorías correlacionadas de las diferentes variables es por debajo de la dimensión uno y hacia la derecha de la dimensión dos lo cual facilita la interpretación de los datos.

Otro cuadrante que agrupa mejor, pero no a todas las variables explicadas por lo menos por una categoría, es por encima de la dimensión uno y hacia la derecha de la dimensión dos.

Lo que significan las dos agrupaciones que muestra el gráfico es que los usuarios que son clientes del banco, que estudian y trabajan, realizan frecuentemente transacciones en cuentas de ahorros. No tienen hora ni día específico para realizar sus transacciones

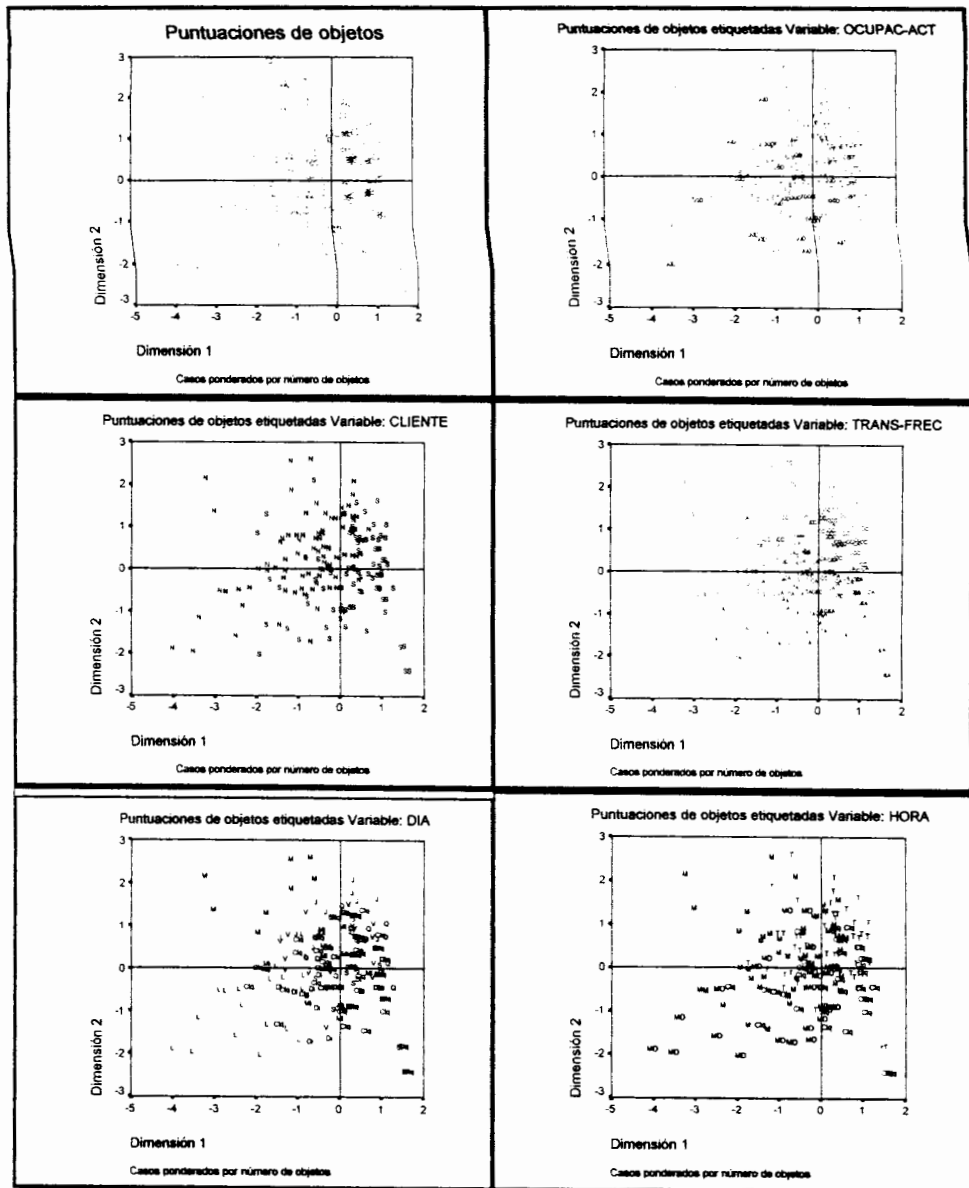
También se puede decir que los usuarios que sólo trabajan, realizan más transacciones en cuentas corrientes, prefieren hacerlo los días jueves o viernes en horas de la tarde.

Los usuarios que se dedican a los quehaceres domésticos realizan más sus transacciones al medio día.

Grafico 5.4.2.9 (b)

Puntuaciones de Objetos (Estrato 2)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC



ESTRATO 3

La **Tabla 132** muestra que al aplicar el modelo de homogeneización en la cuadragésima sexta iteración, el proceso consideró que las variables analizadas cumplen el criterio de convergencia y se ajustan totalmente al modelo, teniendo un valor de ajuste de 0,706312.

Tabla 132

Historial de Iteraciones (Estrato 3)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC

Historial de iteraciones		
Iteración	Ajuste	Diferencia desde la iteración anterior
46 ^a	,706312	,000009

a. La iteración ha finalizado ya que se han cumplido los criterios de convergencia.

La **tabla 133** muestra los resultados de los autovalores, para la **Dimensión 1**: 0,373 y para la **Dimensión 2**: 0,334 , lo cual indica que su varianza está bien explicada en ambas dimensiones.

En la tabla medidas de discriminación, observamos que la variable **Día** se encuentra bien explicada en las dos dimensiones con

valores 0,582 y 0,453; seguida de la variable *Transacción Frecuente* con valores de 0,329 y 0,368.

En la dimensión uno, la variable mejor explicada es *Día* con varianza 0,582, seguida de la variable *Ocupación Actual* con 0,574.

Tabla 133

Autovalores-Medidas de Discriminación (Estrato 3)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC

Autovalores		Medidas de discriminación	
		Dimensión	
		1	2
Ocupac	,574	,220	
Cliente	,218	,305	
TransFrec	,329	,368	
Dia	,582	,453	
HoraTesis	,159	,323	

Dimensión	Autovalores
1	,373
2	,334

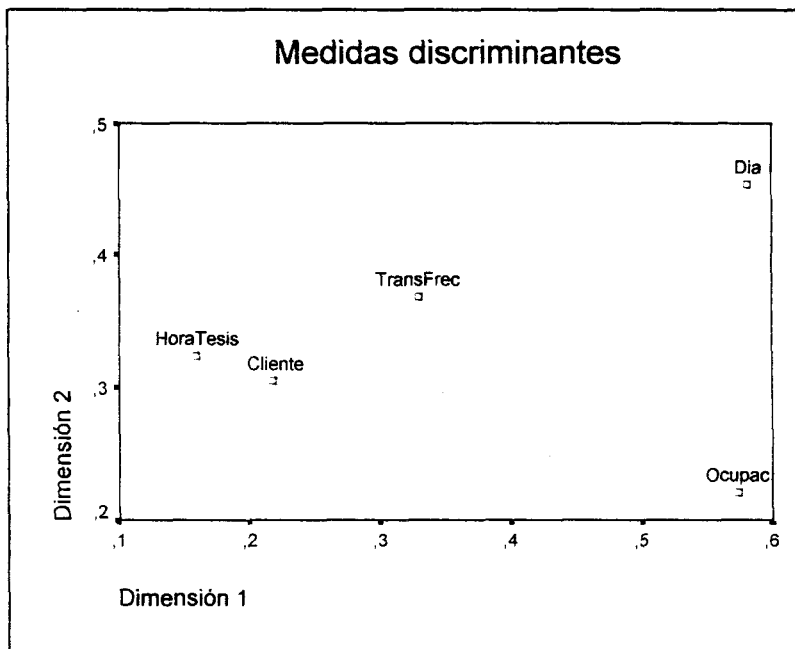
En el **Gráfico 5.4.2.7 (c)** se observa y comprueba visualmente que la variable *Día* tiene mayor varianza explicativa que las demás; es decir que tiene un mejor ranking, puesto que está mas alejada de las dos dimensiones. La variable *TransacFrec*(Transacción Frecuente)se encuentra visiblemente en las dos dimensiones .

La variable *Hora Tesis* es la que representa menor explicación puesto que se encuentra más próxima al origen.

Grafico 5.4.2.7 (c)

Medidas Discriminantes Estrato (3)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC



En la **Tabla 134** y en el **Gráfico 5.4.2.8 (c)**, se muestra de manera numérica y gráfica respectivamente que para las variables **Ocupación Actual**, **Cliente**, **Transacción Frecuente**, **Día** y **Hora**, un grupo de categorías a ellas asignadas, están altamente correlacionadas.

Para las variables **Ocupación Actual**, **Transacción Frecuente**, **Día** y **Hora**, un pequeño conjunto de sus categorías

están totalmente dispersas del resto de categorías de las otras variables analizadas, siendo las que tienen mayor valores atípicos, la categoría *L*(Lunes) con valores de $-2,092$ y $-0,715$, para las dimensiones uno y dos respectivamente, de la variable *Día*; y la categoría *E*(Estudia) con $-2,092$ y $0,715$ para las dimensiones uno y dos respectivamente; perteneciente a la variable *Ocupación Actual*; y la categoría *MD*(Medio Día) con $-1,240$ y $-0,755$ y la categoría que tiene mayor dispersión y que pertenece a la variable *Transacción Frecuente* es *Ot*(Otros) con valores de dispersión $-4,016$ y $-1,635$.

Tabla 134

Cuantificaciones (Estrato 3)

Variabes: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC

Cliente			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión	
		1	2
S	99	.418	-.493
N	79	-.523	.618
Perdidos	0		

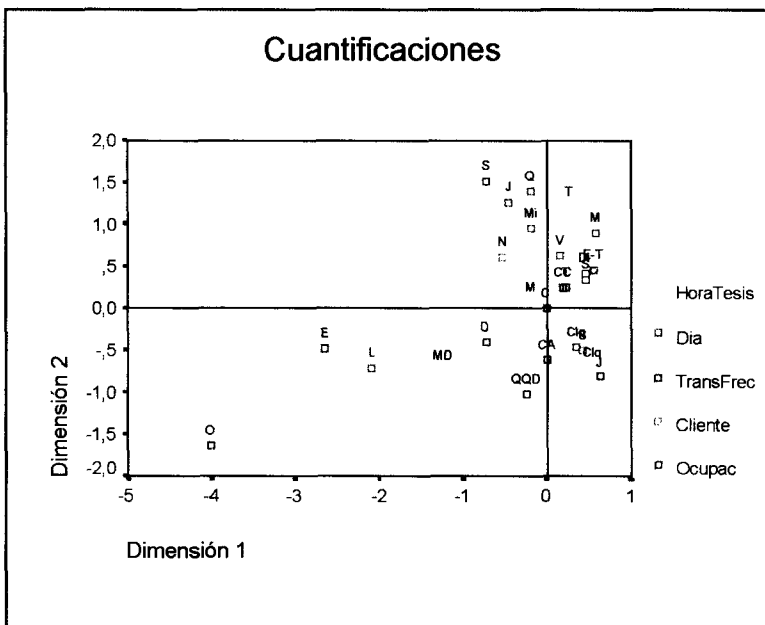
TransFrec				HoraTesis			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
CC	100	,200	,253	M	108	-,183	,071
CA	63	,010	-,611	MD	7	-,240	-,755
S	12	-,719	1,513	T	22	,267	1,212
O	3	-,4016	-,1,635	Clq	41	,551	-,709
Perdidos	0			Perdidos	0		

Dia				Ocupación			
	Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías			Frecuencia marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión				Dimensión	
		1	2			1	2
L	19	-,2,092	-,715	E	12	-,2,648	-,482
M	7	,576	,902	T	123	,229	,257
Mi	13	-,184	,959	E-T	8	,567	,464
J	9	-,447	1,271	D	6	-,729	-,410
V	16	,154	,632	C	0	,000	,000
S	3	,463	,347	QQD	17	-,245	-,1,017
Di	16	,462	,424	J	12	,632	-,815
Clq	90	,353	-,462	Perdidos	0		
Q	5	-,185	1,409				
Perdidos	0						

Grafico 5.4.2.8 (c)

Cuantificaciones (Estrato 3)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC



De este gráfico se puede visualizar que las dos dimensiones agrupan bien las categorías, pero en el cuadrante en que se encuentran más categorías correlacionadas de las diferentes variables es por debajo de la dimensión uno y hacia la derecha de la dimensión dos lo cual facilita la interpretación de los datos.

Otro cuadrante que agrupa mejor, pero no a todas las variables explicadas por lo menos por una categoría, es por encima de la dimensión uno y hacia la derecha de la dimensión dos.

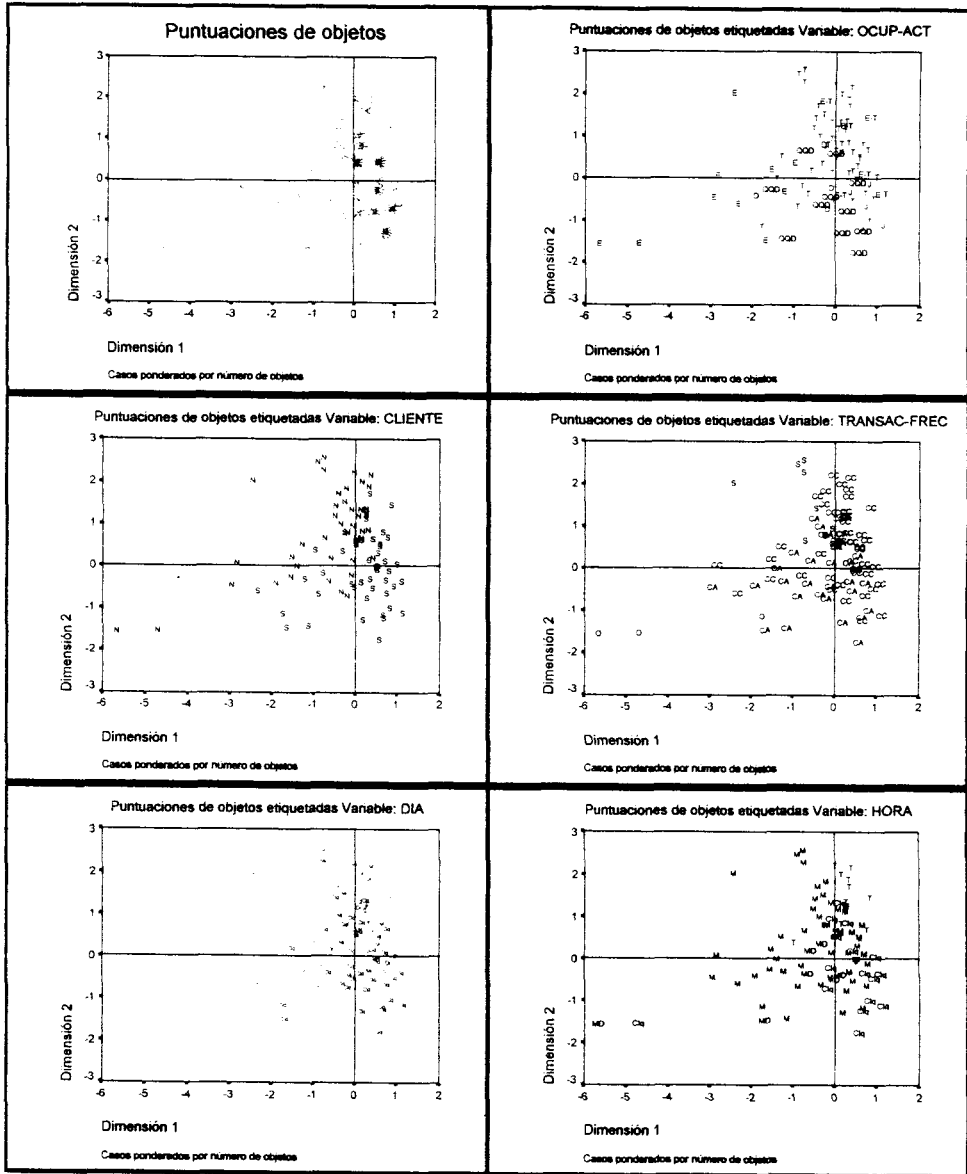
Las agrupaciones de categorías indican que los usuarios que son clientes del banco y que están jubilados, realizan más transacciones en cuentas de ahorros a cualquier hora y cualquier día.

Los usuarios que estudian y trabajan o que sólo trabajan, realizan frecuentemente transacciones en cuentas corrientes ya sea a diario o los viernes y sábados y prefieren hacerlo en horas de la mañana, es decir de 9:00 a.m. a 12:00 p.m.

Gráfico 5.4.2.9 (c)

Puntuaciones de Objetos (Estrato 3)

Variables: CLIENTE-OCUPACACTUAL-DIA-HORA-TRANSFREC



El gráfico indica que un alto número de usuarios que no son clientes y que trabajan, realizan más transacciones en cuentas corrientes cualquier día y a cualquier hora.

CAPITULO 6

CONCLUSIONES

1. El mayor porcentaje de usuarios transaccionales del banco son del sexo masculino.
2. Para los estratos uno y dos el mayor porcentaje de usuarios transaccionales están entre los 26 y 30 años de edad. Para el estrato tres, el mayor porcentaje de usuarios tiene más de 51 años de edad.
3. En el caso del estrato uno, el mayor porcentaje de usuarios vive en el norte seguido de una poca diferencia de porcentaje de usuarios que vive en el sur. Para el caso del estrato dos un alto porcentaje de usuarios viven en el norte, dado que la agencia en la que se efectuó la encuesta queda en dicho sector. De similar forma ocurre con el

estrato tres, en el cual gran porcentaje de usuarios viven en el sur dado que la agencia en la cual se efectuó la encuesta está ubicado en dicho sector.

4. Mas del cincuenta por ciento de usuarios del banco son casados, mientras que cerca del treinta y cinco por ciento son solteros.
5. Un alto índice de usuarios trabajan y casi el quince por ciento trabaja y estudia al mismo tiempo.
6. Al momento de realizar la encuesta, en el primer estrato, el treinta y seis por ciento de los usuarios realizaron transacciones en cuentas corrientes y en otros servicios, seguido de transacciones en cuentas de ahorros en un poco mas del veinte por ciento. Para el segundo estrato el cuarenta por ciento de los usuarios realizó transacciones en cuentas corrientes y cuentas de ahorros. Para el tercer estrato, el mayor porcentaje de usuarios realizó transacciones en cuentas corrientes, seguido de las cuentas de ahorros y por último u porcentaje mucho menor realizó transacciones en otros servicios.
7. El tipo de transacciones que más realizaron los usuarios al momento de ser encuestados; para el caso del primer estrato, el mayor

porcentaje realizó depósitos, seguido de retiros en un veintidós por ciento y pago de impuestos en un veinte por ciento. Para el caso del segundo estrato, los porcentajes de depósitos y retiros fueron muy cercanos al cuarenta por ciento y en menor porcentaje se realizaron pagos de servicios (doce por ciento). En el tercer estrato, se efectuaron más retiros que depósitos y en menor porcentaje se hicieron pagos de servicios.

8. Existe diferencia entre los tres estratos al establecer los porcentajes de clientes en cada uno de ellos. Para el primer estrato, el sesenta por ciento de los usuarios no son clientes del banco; mientras que para el segundo estrato el cincuenta y dos por ciento de los usuarios si lo son; lo cual sucede de manera similar en el tercer estrato donde el cincuenta y seis por ciento de los usuarios son clientes. Es notorio que existe poca diferencia de porcentaje en los dos últimos estratos en relación a los usuarios que son clientes y los no clientes; lo cual es totalmente distinto en el primer estrato donde la diferencia de porcentajes es mayor.
9. El mayor número de usuarios no es cliente del banco, pero para el caso de los dos primeros estratos, la mayoría de los usuarios que si son clientes del banco, tienen como tales menos de un año seguido de

un porcentaje no muy menor, de usuarios que tienen más de seis años como clientes. Para el tercer estrato la situación varía en relación a los usuarios que si son clientes, dado que el mayor porcentaje de ellos, tienen como tales más de seis años, seguido de un porcentaje no muy menor de usuarios que tienen menos de un año como clientes.

10. De los usuarios que tienen más de seis años como clientes del banco, el mayor porcentaje de ellos contestó que llevan siendo clientes diez años.
11. Al momento de la encuesta, el mayor porcentaje de usuarios que si son clientes del banco, contestaron que eran dueños de las cuentas en las cuales iban a realizar transacciones.
12. En el caso de los estratos uno y tres, el mayor porcentaje de usuarios usa con mayor frecuencia las cuentas corrientes y un porcentaje mucho menor usa con mayor frecuencia las cuentas de ahorros. En el estrato dos ocurre de similar manera pero la diferencia entre los porcentajes de frecuencia de uso de cuentas corrientes y cuentas de ahorros es sólo en un dos por ciento.

13. Usuarios del banco que son sólo estudiantes y usuarios que están desempleados, realizan Otro Tipo de transacciones como ***Pago de servicios públicos y pago de pensiones estudiantiles***
14. Un alto porcentaje de usuarios del sexo masculino que trabajan realizan transacciones en Cuentas Corrientes (depósitos), Tarjetas de Crédito y Pago Pólizas. Este tipo de usuarios suelen los que laboran como mensajeros y dan movimiento a las cuentas de las empresas en que trabajan o a las cuentas de sus jefes inmediatos.
15. La mayoría de usuarios que son Jubilados dan mayor movimiento a las Cuentas Corrientes y Tarjetas de Crédito.
16. Los usuarios mayores a 51 años de edad, realizan otro tipo de transacciones (pago se servicios, pólizas, pensiones).
17. La mayoría de los usuarios que si son clientes del banco, estudian y trabajan al mismo tiempo y los que son cesantes, realizan mayor movimiento a las Cuentas de Ahorros.
18. Un alto número de usuarios del sexo femenino y masculino que no son clientes del banco y que trabajan, realizan mas ***Otros*** tipos de

movimientos que pueden ser pago de servicios, pagos de impuestos, pagos de servicios varios.

19. Un alto número de usuarios del sexo masculino que si son clientes del banco y que trabajan, dan mayor movimiento a las Cuentas de Ahorros.

20. La mayoría de usuarios que no son clientes del banco, son del sexo masculino, viven en el Norte y en el Centro de la ciudad, trabajan y están entre los 26 y 30 años de edad. (Estrato 1)

21. La mayoría de usuarios que si son clientes del banco, están entre los 31 y 35 años de edad.

22. Un alto número de usuarios que si son clientes del banco y que están entre los 36 y 40 años de edad son casados.

23. Un alto número de usuarios que si son clientes del banco, que son del sexo masculino, trabajan, son casados y están entre los 26 y 30 años de edad.

24. Un alto número de usuarios que estudian y trabajan hacen uso de las tarjetas de débito.
25. Un alto número de usuarios que no son clientes del banco, que son del sexo masculino, trabajan, son casados y están entre los 36 y 40 años de edad.
26. Los usuarios que son cliente del banco y que tienen menos de un año de serlo, al momento de la encuesta, realizaron mas transacciones en cuentas de ahorros y son dueños de dichas cuentas.
27. Un alto número de usuarios que si son clientes del banco y dueños de las cuentas de las cuales iban a realizar la transacción al momento de la encuesta, realizaron más depósitos en Cuentas de Ahorros.
28. Un alto número de usuarios que no son clientes del banco, que sólo trabajan y otros que trabajan y estudian, dieron mayor movimiento a Cuentas Corrientes y realizaron más depósitos y retiros.
29. Un alto número de usuarios que si son clientes del banco y dueños de las cuentas que al momento de la encuesta iban a transaccionar,

Estudian y Trabajan, dieron movimiento a las Cuentas Corrientes y Cuentas de Ahorros, realizando más depósitos.

30. Un considerable número de usuarios que si son clientes del banco y dueños de las cuentas que iban a realizar transacciones en el momento, unos tienen menos de un año como tales, y otros en cambio tienen más de 6 años y realizaron más transacciones en las Cuentas de Ahorros al momento de ser encuestados.

31. La mayoría de los usuarios que son clientes del banco, realizan frecuentemente depósitos y retiros en Cuentas de Ahorros.

32. Los usuarios que no son clientes del banco, realizan frecuentemente depósitos y retiros en cuentas corrientes.

33. Un alto número de usuarios que estudian y los que se dedican a los quehaceres domésticos, frecuentemente realizan Pagos de Servicios, y prefieren hacerlo los días lunes, miércoles y jueves al medio día.

34. Los usuarios que si son clientes del banco, que estudian y trabajan y los que son jubilados, prefieren realizar sus transacciones en Cuentas de Ahorros, los días martes y viernes en las tardes.

35. Un alto porcentaje de usuarios que trabajan y que más usan las cuentas corrientes, realizan transacciones a diario o los días sábados.
36. Los usuarios que no son clientes y que realizan otro tipo de transacciones como pagos especiales, no tienen preferencia por ningún día.
37. Un alto número de usuarios que no son clientes que estudian, trabajan no tienen un día específico para realizar sus transacciones, pero prefieren hacerlo al medio día.
38. La mayoría de usuarios que si son clientes, que estudian y trabajan, realizan frecuentemente transacciones en Cuentas de Ahorros, muchas veces a diario y no tienen hora fija.
39. Los usuarios que estudian y trabajan y que viven en el centro usan con mayor frecuencia la agencia del mercado Caraguay la visitan de 4 a 5 veces al mes . Los que viven al norte de la ciudad usan con mayor frecuencia la Agencia del Mall del Sol.
40. Los usuarios que viven en el Sur y al Oeste de la ciudad, usan con mayor frecuencia la agencia Matriz de 16 a 20 veces al mes.

41. Muy pocos usuarios del estrato uno visitan las agencias Bahía, Aguirre, FINANSUR, Alborada, Daule, Puerto Marítimo.
42. La mayoría de usuarios que no son clientes del banco, prefieren las ventanillas para realizar sus transacciones y además piensan que las tarifas por uso de servicios del banco son normales
43. La mayoría de usuarios que si son clientes, prefieren los medios Automatizados (Cajeros Automáticos), piensan que las tarifas por uso de servicio son regulares y les gustaría que el banco ofrezca compras de boletos y actualización de datos.
44. Muy pocos usuarios prefieren la Banca Electrónica, la banca Virtual; muchos usuarios no conocen la existencia de los Multifonos.

RECOMENDACIONES

Un estudio de las características de esta investigación, brinda una gama de información que administrada adecuadamente por quienes tienen la responsabilidad de orientar sus esfuerzos a cubrir las necesidades de los usuarios de los servicios financieros, permitirá obtener una ventaja competitiva fundamentada en la identificación de las necesidades del usuario transaccional del sistema financiero que se presenta en Guayaquil.

El estudio que se hace referencia, permite que el equipo de trabajo representado por las partes involucradas en el proceso de levantamiento y análisis pueda plantear una serie de recomendaciones basadas en los resultados de la muestra procesada de acuerdo a la metodología de trabajo aplicado. Estas recomendaciones que nos atrevemos a presentar no buscan sino orientar a la dirección con data válida para de esta forma maximizar el uso de los resultados de la encuesta aplicada.

Las conclusiones presentadas nos llevan a plantear recomendaciones que van desde el uso y diseño de las instalaciones de entidad, hasta la determinación y asignación de la distribución de las ventanillas de acuerdo a la zona geográfica de influencia.

Dado el escenario que presenta la entidad evaluada así como el comportamiento del usuario que utiliza dichas instalaciones, comportamiento determinado por la frecuencia de visita, tipos de transacciones demandadas, medios utilizados para transaccionar, se considera oportuno que a fin de establecer un servicio altamente diferenciado, la organización debe trabajar para diseñar centros de procesamiento de transacciones de servicios dados para diseñar centros de procesamiento transacciones de servicios dados para terceros, es decir focalizar los recursos requeridos para terceros en centros especializados lo que permitirá tener un mayor control sobre tales procesos, así como poder monitorear la rentabilidad de dichos servicios al tener concentrados e identificados todos los recursos involucrados.

Adicional a lo planteado se debe evaluar la posibilidad que dado que el tiempo de procesamiento de una transacción afecta el tiempo de espera en la cola, se haga una segregación de ventanillas por tipo de transacción previa una clasificación de dichas transacciones en categorías de acuerdo al uso del tiempo por parte del banco; con ello se logrará agilidad en las ventanillas y por ende disminución en los tiempos de espera, lo que de manera indirecta permite obtener una mayor productividad en ventanilla.

Procurar generar un programa de desarrollo tecnológico sostenido acompañado de un proceso de inducir a los usuarios a utilizar los medios

automatizados para que ejecuten ciertas transacciones hoy ejecutadas por ventanilla.

Se debe ofrecer y motivar a la gran masa de usuarios que no son clientes del banco a aperturar cuentas, lo cual debe ir acompañado de una agresiva campaña en la que el futuro cliente se sienta seguro de las ventajas y facilidades que presentan estas opciones de servicios.

Como complemento recomendado y orientado a un segmento específico de clientes especiales, debe evaluarse la posibilidad de establecer procesos que faciliten el ejecutar las transacciones universales de ventanilla en el sitio donde cumplen sus actividades estos clientes especiales.

ANEXO

Questionario para determinar el Perfil del Usuario Transaccional de la banca en la ciudad de Guayaquil

SECCION 1: DATOS PERSONALES

1) Sexo:	F (0) M (1)	
2) Edad:	18 - 20 años (1) 21 - 25 años (2) 26 - 30 años (3) 31 - 35 años (4) 36 - 40 años (5) 41 - 45 años (6) 46 - 50 años (7) más de 51 años (8)	1.3) Ubicación Domiciliaria:
		Norte (1) Centro (2) Sur (3) Este (4) Oeste (5)
4) Estado Civil:	Soltero (1) Casado (2) Divorciado (3) Viudo (4) Otro, cuál? _____ (5)	1.5) Ocupación actual:
		Estudia (1) Trabaja (2) Estudia y Trabaja (3) Desempleado (4) Cesante (5) Sólo quehaceres domésticos (6) Jubilado (7)

SECCION 2: DATOS SOBRE SUS CUENTAS

1) La transacción que va a realizar es en:	2.2) Cuánto tiempo tiene Ud. como cliente del banco?
<ul style="list-style-type: none"> • Cta. Ahorros (1) • Cta. Cte. (2) • Pólizas (3) • Tarjeta de Crédito (4) • Crédito (5) • Tarjeta de Débito (6) • Fondos de Inversión (7) • Otras. Cuál? _____ (8) 	<ul style="list-style-type: none"> • Menos de 1 año (1) • Entre 1 y 2 años (2) • Entre 3 y 4 años (3) • Entre 5 y 6 años (4) • Más de 6 años, Cuántos? _____ (5)
2.3) Qué tipo de transacción va a realizar?	2.4) Es Ud. PROPIETARIO de la Cta. De la cual va a realizar la transacción?
<ul style="list-style-type: none"> • Retiro (1) • Depósito (2) • Transferencia (3) • Pago de Servicios (4) • Pago de Impuestos (5) • Otra. Cuál? _____ (6) 	<ul style="list-style-type: none"> • Si (1) • No (2)

SECCION 3: DATOS SOBRE EL MOVIMIENTO TRANSACCIONAL

1) Qué servicios del banco utiliza con mayor frecuencia?	
3.1.1) Cuenta Corriente	3.1.2) Cuenta Ahorros
<ul style="list-style-type: none"> • Depósitos en Cuentas (1) • Retiro/Cobros de Cheques (2) • Chequeras (3) • Tarjeta de Débito (4) • Giros Nacionales (5) • Transferencias al Exterior (6) • Pago de Servicios (7) • Otros. Cuál? _____ (8) 	<ul style="list-style-type: none"> • Depósitos en Cuentas (1) • Retiros en Cuentas (2) • Tarjeta de Débito (3) • Transferencias (4) • Giros Nacionales (5) • Pagos de Servicios (6) • Otros. Cuál? _____ (7)

3.1.3) Servicios

- Pago de Pensiones Estudiantiles (1)
- Pago de Pensiones Jubilados (2)
- Pago a Proveedores (3)
- Recaudación de Impuestos (4)
- Recaudación de Cobranzas (5)
- Banca Electrónica, Bca. Virtual (6)
- Transportación de Valores (7)
- Pago de Servicios Públicos (8)
- Otros. Cuál? _____ (9)

3.1.4) Otros

- Adelanto Efectivo (1)
- Solicitud de Créditos (2)
- Servicios de Inversiones (3)
- Otros, Cuál? _____ (4)

3.3) En qué horario realiza sus transacciones con *mayor frecuencia*? _____

3.4) Cuál de las *agencias usa con mayor frecuencia* para realizar sus transacciones?

- Matriz (P.Icaza y Pichincha) (1)
- Unicentro (2)
- Urdesa (3)
- Alborada (4)
- Policentro (5)
- 9 de Oct. Y Machala (6)
- FINANSUR (7)
- Malecón 2000 (8)
- Portete (9)
- Mall del Sol (10)
- Bahía (11)
- Aguirre (12)
- Centenario (13)
- Pto Maritimo (14)
- Km 6½ Vía Daule (15)
- Mercado Caraguay (16)
- Otra, Cuál? _____ (17)

3.5) Con qué *frecuencia AL MES* visita las agencias del banco?. De:

- 1 a 3 veces mensuales (1)
- 4 a 5 veces mensuales (2)
- 6 a 10 veces mensuales (3)
- 10 a 15 veces mensuales (4)
- 16 a 20 veces mensuales (5)
- más de 21 veces al mes (6)

3.6) Las *tarifas por uso de servicios* le parecen:

- Altas (1)
- Razonables (2)
- Bajas (3)

3.7) Qué *transacciones adicionales desearía* que el banco le ofrezca?

- Compra de boletos (Avión, teatro, cine, estadios, etc) (1)
- Actualización de datos (2)
- Otros _____ (3)
- Ninguno (4)

3.8) Qué *medios transaccionales* Ud. Prefiere y con qué *FRECUENCIA AL MES* los utiliza?

- Medios Automatizados (Cajeros Automáticos) (1) _____
- Medios Personalizados (Ventanillas) (2) _____
- Banca Virtual (3) _____
- Banca Electrónica (4) _____
- Multifonos (5) _____

BIBLIOGRAFÍA

1. CANESSA ONETO MARIO, La Banca del Ecuador: una explicación histórica, "Dialogando con los líderes ecuatorianos del siglo XXI", ESPOL Septiembre de 1999.
2. WILLIAM R. DILLON, THOMAS J. MADDEN, NEIL H. FIRTLE, La investigación de mercados en un entorno de Marketing, McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA 1999.
3. HAIR, ANDERSON, TATHAMAN, BLACK, Multivariate Data Analysis, PRENTICE HALL, 1998
4. AZORÍN, F; SANCHEZ, L, Métodos y Aplicaciones del Muestreo, ALIANZA ESPAÑA, 1986
5. JHONSON A. RICHARD, WICHERN W DEAN, Applied Multivariate Statistical Analysis, PRENTICE HALL, 1998
6. MENDENHALL WILLIAM, SCHEAFER RICHARD, WACKERLY DENNIS, Estadística Matemática con Aplicaciones, IBEROAMERICA, 1990.

7. CESAR PEREZ, Técnicas Estadísticas con SPSS, PRENTICE HALL, ESPAÑA, 2001.
8. MICHAILIDIS GEORGE, Multilevel Homogeneity Analysis
9. VAN DEGEER JHON P, Multivariate Analysis of Categorical Data: Applications.
10. JAMES STEVENS, Applied Multivariate Statistics for the Social Sciences, LAWRENCE ERIBAUM ASSOCIATES, 1996
11. WILLIAM R. DILLON, THOMAS J. MADDEN, La Investigación de Mercados en un entorno de Marketing, McGRAW-HILL, 1997
12. WILLIAM J. STEVENSON, Estadística para Administración y Economía, Conceptos y Aplicaciones, HARLA S.A, 1981
13. <http://www.bancoguayaquil.com>
14. <http://www.bce.fin.ec>

15. <http://www.superban.gov.ec>