



# **ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Instituto de Ciencias Matemáticas**

**Ingeniería en Estadística Informática**

**“Nivel de Satisfacción del Servicio a los Clientes de un  
Proveedor de Telefonía Celular en la Ciudad de Guayaquil”**

**TESIS DE GRADO**

Previa a la obtención del Título de:

**INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA**

Presentada por:

**José Luis Mora Márquez**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**AÑO**

**2003**

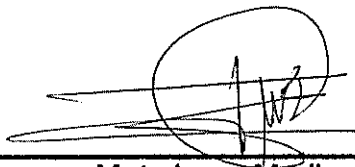
## **AGRADECIMIENTO**

A Dios todopoderoso quien me dio las fuerzas necesarias cada vez que todo parecía venirse encima (Fil. 4:13). A mi madre, a mi familia, a mis amigos y hermanos de siempre, a Tatiana mi compañera, amiga y consejera. A la Dra. Julia Saad, mi directora de Tesis, y a cada una de las personas que colaboraron y me prestaron su muy valiosa ayuda en uno u otro momento. En especial dejo expresa constancia de mi imperecedera gratitud a la Dirección de Servicios al Cliente de PORTA, en la persona de la Dra. Adriana Conto, quienes colaboraron desinteresadamente ayudando a que esta tesis llegue a su culminación .

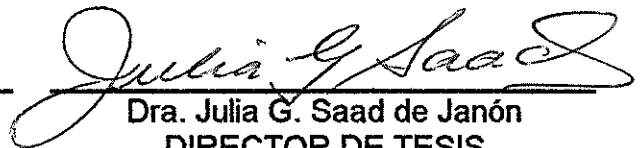
# DEDICATORIA

Dedico este trabajo a la memoria de mi padre. Lo dedico también y muy especialmente a mis dos madres Gloria y Magdalena, porque se la jugaron por mi sin temor a equivocarse, gracias porque sin su apoyo y constancia yo no sería quien soy.

# TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Mat. Jorge Medina  
DIRECTOR DEL ICM



Dra. Julia G. Saad de Janón  
DIRECTOR DE TESIS



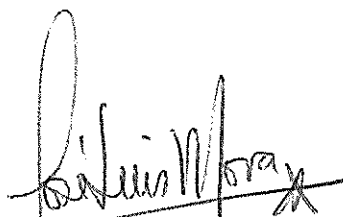
Ing. Félix Ramírez  
VOCAL



Ing. Miriam Ramos  
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"



---

José Luis Mora Márquez



## RESUMEN

La presente tesis de grado muestra un estudio del ***Nivel de satisfacción del servicio a los clientes de una empresa proveedora de telefonía celular en la ciudad de Guayaquil***, en el que se ha tratado de delinear cuál debe ser la metodología a adoptar cuando se quiera llevar a cabo este tipo de estudios. Por lo que se podrían establecer las siguientes fases o etapas desarrolladas en el presente trabajo:

La primera fase, comprende el planteamiento del problema a investigar y su entorno; también se señalan algunos conceptos fundamentales acerca del servicio y la satisfacción al cliente, lo que se encontrará desarrollado en los capítulos 1 y 2.

En la segunda fase del trabajo , se plantea cuáles son las características a investigar de la población objetivo, el diseño de muestreo que se aplicará en el estudio, la forma de realizar la recolección de datos, el diseño del cuestionario, lo que se encuentra en los capítulos 3 y 4.

La tercera fase, se relaciona con el análisis estadístico de los datos o variables, lo que se realizó a partir de los datos recolectados por medio de la encuesta de satisfacción al cliente, aplicada a los clientes de la empresa proveedora del servicio de telefonía celular en la ciudad de Guayaquil. En

este análisis se utilizaron también técnicas estadísticas multivariadas como son: tablas de contingencia y la aplicación de la prueba de independencia entre variables; y análisis de componentes principales, lo cual se encuentra descrito en los capítulos 5 y 6.

Finalmente se obtienen algunas importantes conclusiones de todo el análisis realizado a lo largo de este estudio, lo cual se describe con mayor amplitud en el capítulo 7 de este trabajo.

## INDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN .....	VI
INDICE GENERAL .....	VII
ABREVIATURAS .....	VIII
SIMBOLOGÍA .....	IX
INDICE DE GRÁFICOS .....	X
INDICE DE TABLAS .....	XI
INDICE DE FIGURAS .....	XII
INTRODUCCIÓN .....	1

### **CAPÍTULO 1**

<b>1. LA TELEFONÍA CELULAR: PRODUCTOS, CLIENTES Y SERVICIOS .....</b>	<b>7</b>
1.1 Productos que ofrece PORTA Celular .....	7
1.2 Clientes .....	10
1.3 Servicios que ofrece Porta Celular .....	11
1.3.1 Servicio al Cliente .....	11
1.3.2 Servicios Adicionales .....	13



## **CAPÍTULO 2**

<b>2.</b>	<b>EL SERVICIO Y LA SATISFACCIÓN AL CLIENTE COMO HERRAMIENTA PARA ALCANZAR LA EXCELENCIA .....</b>	<b>18</b>
2.1	Introducción .....	18
2.2	La Cultura del Servicio .....	19
	2.2.1 Reglas para facilitar la Atención al Cliente .....	20
2.3	Identificar al Cliente como un Individuo Específico .....	21
2.4	Mantener un contacto regular con el Cliente .....	22
	2.4.1 El Cuestionario de Satisfacción del Cliente .....	23
	2.4.2 Lineamientos para diseñar y realizar el Cuestionario de Satisfacción al Cliente .....	24
2.5	Crear conciencia en el Cliente Interno .....	29
2.6	Resumen .....	30

## **CAPÍTULO 3**

<b>3.</b>	<b>TEORÍA DE MUESTREO .....</b>	<b>32</b>
3.1	Introducción .....	32
3.2	Diseño Muestral .....	32
	3.2.1 Muestreo Aleatorio Simple .....	34
	3.2.1.1 Determinación del tamaño de la muestra para un error relativo dado .....	35
	3.2.1.2 Ejemplo ilustrativo .....	37
	3.2.1.3 Tamaño de la muestra mediante Muestreo Aleatorio Simple .....	40
	3.2.2 Muestreo Estratificado .....	45
	3.2.2.1 Afijación de la Muestra .....	46
	3.2.2.2 Tamaño de la muestra mediante Muestreo Estratificado .....	49

3.3	Desarrollo y Aplicación de las Técnicas de Muestreo .....	50
3.3.1	Población Objetivo .....	53
3.3.2	Marco Muestral .....	55

#### **CAPÍTULO 4**

<b>4.</b>	<b>DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE VARIABLES .....</b>	<b>56</b>
4.1	Introducción .....	56
4.2	Descripción de los Cuestionarios .....	56
4.2.1	Cuestionario (Tarifario y Autocontrol) .....	56
4.2.2	Cuestionario Prepago .....	57
4.3	Descripción y Codificación de las Variables a Utilizar .....	58
4.3.1	Cuestionario (Tarifario y Autocontrol) .....	58
4.3.2	Cuestionario Prepago .....	76

#### **CAPÍTULO 5**

<b>5.</b>	<b>ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>92</b>
5.1	Introducción .....	92
5.2	Análisis de las Variables .....	92
5.2.1	Variables de Información General (Tarifario y Autocontrol) .....	93
5.2.2	Servicio de Comunicación Telefónica (Tarifario y Autocontrol) .....	102
5.2.3	Servicio al Cliente Personalizado (Tarifario y Autocontrol) .....	108
5.2.4	Servicio al Cliente Telefónico (Tarifario y Autocontrol) .....	129
5.2.5	Contratación de Servicios (Tarifario y Autocontrol) ....	143
5.2.6	Facturación (Tarifario y Autocontrol) .....	155

5.2.7 Servicios Adicionales (Tarifario y Autocontrol) .....	167
5.2.8 Datos Adicionales (Tarifario y Autocontrol) .....	191
5.2.9 Variables de Información General (Prepago) .....	198
5.2.10 Servicio de Comunicación Telefónica (Prepago) .....	202
5.2.11 Servicio al Cliente Personalizado (Prepago) .....	205
5.2.12 Servicio al Cliente Telefónico (Prepago) .....	216
5.2.13 Contratación de Servicios (Prepago) .....	223
5.2.14 Facturación (Prepago) .....	225
5.2.15 Servicios Adicionales (Prepago) .....	229
5.2.16 Datos Adicionales (Prepago) .....	236

## **CAPÍTULO 6**

<b>6. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN .....</b>	<b>241</b>
6.1 Introducción .....	241
6.2 Tablas de Contingencia .....	242
6.2.1 Pruebas con Tablas de Contingencia .....	243
6.2.2 Aplicación de Tablas de Contingencia .....	245
6.2.3 Análisis de independencia de las variables de estudio aplicando Tablas de Contingencia .....	249
6.3 Análisis de Componentes Principales .....	259
6.4 Análisis de Componentes Principales aplicada a las Variables de Estudio .....	263
6.4.1 Determinación de las Componentes Principales para los Clientes Tarifario AA usando los datos originales .....	263
6.4.2 Determinación de las Componentes Principales para los Clientes Tarifario AA usando los datos estandarizados con rotación por el método de VARIMAX .....	268
6.4.3 Determinación de las Componentes Principales para .....	276

los clientes Tarifario A usando los datos estandarizados .....	
6.4.4 Determinación de las Componentes Principales para los Clientes Tarifario A usando los datos estandarizados con rotación por el método de VARIMAX .....	281
6.4.5 Determinación de las Componentes Principales para los clientes Prepago usando los datos estandarizados .....	289
6.4.6 Determinación de las Componentes Principales para los Clientes Prepago usando los datos estandarizados con rotación por el método de VARIMAX .....	294

## **CAPÍTULO 7**

<b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>297</b>
7.1 Conclusiones .....	297
7.2 Recomendaciones .....	309

## **APÉNDICES**

### **BIBLIOGRAFÍA**

## ABREVIATURAS

<b>CONECEL S.A.</b>	Consortio Ecuatoriano de Telecomunicaciones S. A.
<b>OTECEL S. A.</b>	Operadora de Telefonía Celular S. A.
<b>TELMEX</b>	Telefónica de México.
<b>IETEL</b>	Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones.
<b>EMETEL</b>	Empresa Ecuatoriana de Telecomunicaciones.
<b>SUPTTEL</b>	Superintendencia de Telecomunicaciones.
<b>CONATEL</b>	Consejo Nacional de Telecomunicaciones.
<b>SENATEL</b>	Secretaría Nacional de Telecomunicaciones.
<b>PORTA</b>	Nombre comercial de CONECEL S. A.
<b>TUA</b>	Tarjeta Única de Activación.
<b>CAC</b>	Centro de Atención al Cliente.
<b>SAC</b>	Servicio al Cliente.
<b>*611</b>	Call Center para Servicio Telefónico al Cliente.
<b>*282</b>	Sistema de Consulta e incremento de saldos Prepago.
<b>I-es</b>	Información Escrita en tu Celular.
<b>DDI</b>	Discado Directo Internacional.
<b>PORTAVOZ</b>	Buzón de mensajes de voz.

## SIMBOLOGÍA

$s^2$	Varianza Muestral.
$S^2$	Cuasivarianza.
$P$	Proporción muestral.
$n$	Tamaño de la muestra.
$N$	Tamaño de la Población.
$e_r$	Error relativo de muestreo.
$e$	Error de muestreo.
$\hat{\theta}$	Estimador del parámetro $\theta$ .
$\sigma^2(\hat{\theta})$	Varianza del estimador de $\theta$ .
$V(\hat{\theta})$	Varianza del estimador de $\theta$ .
$E(\hat{\theta})$	Valor esperado del estimador de $\theta$ .
$u_i$	i-ésima unidad de investigación.
$u_{ij}$	i-ésima unidad de investigación perteneciente al j-ésimo estrato.
$n_h$	Tamaño de muestra del estrato h.
$N_h$	Tamaño del estrato h.
$W_h$	Proporción para el estrato h.
$P_h$	Proporción subpoblacional para el estrato h.
$Q_h$	$1 - P_h$ .
$L$	Número de estratos.
$V(\hat{\theta}_{st})$	Varianza del estimador de $\theta$ estratificado.
$S_h^2$	Cuasivarianza para el estrato h.
$X_i$	i-ésima variable correspondiente a los clientes Tarifarios.
$Y_i$	i-ésima variable correspondiente a los clientes Autocontrol.
$Z_i$	i-ésima variable correspondiente a los clientes Prepago.
$O_{ij}$	Frecuencia observada para el nivel $i$ del primer criterio de

	clasificación y el nivel $j$ del segundo criterio de clasificación.
$O_{i\cdot}$	Frecuencia observada para el nivel $i$ del primer criterio.
$O_{\cdot j}$	Frecuencia observada para el nivel $j$ del segundo criterio.
$E_{ij}$	Frecuencia esperada para el nivel $i$ del primer criterio de clasificación y el nivel $j$ del segundo criterio de clasificación.
$E_{i\cdot}$	Frecuencia esperada para el nivel $i$ del primer criterio.
$E_{\cdot j}$	Frecuencia esperada para el nivel $j$ del segundo criterio.
$\chi^2$	Estadístico de prueba Chi-cuadrado.
$\chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$	Chi-cuadrado con $(r-1)(c-1)$ grados de libertad, con $(1-\alpha)100\%$ de confianza.
$H_0$	Hipótesis Nula.
$H_1$	Hipótesis Alternativa.
$p$	Valor plausible.
$\mathbf{X}$	Vector aleatorio p-variado.
$\Sigma$	Matriz de varianzas y covarianzas.
$\lambda$	Valores Propios.
$\mathbf{a}_i$	Vector unitario de coeficientes de la $i$ -ésima componente principal.
$\mathbf{a}_i^t$	Vector $\mathbf{a}_i$ transpuesto.
$Y_i = \mathbf{a}_i^t \mathbf{X}$	$i$ -ésima componente principal (capítulo 6).
$Var(Y_i)$	Varianza de la $i$ -ésima componente principal.
$Cov(Y_i, Y_j)$	Covarianza de la $i$ -ésima componente principal con la $j$ -ésima componente principal.
$\mathbf{e}_i$	$i$ -ésimo vector propio
$CP_1$	Primera Componente Principal.
$CP_2$	Segunda Componente Principal.
$CP_{r1}$	Primera Componente Principal Rotada.
$CP_{r2}$	Segunda Componente Principal Rotada.

## INDICE DE GRÁFICOS

		Pág.
Gráfico 1	Evolución de la Cantidad de Abonados de Telefonía Celular en el Ecuador .....	6
Gráfico 3.1	Porcentaje de Clientes de Telefonía Celular de PORTA por Regiones a Nivel Nacional .....	54
Gráfico 3.2	Porcentaje de Clientes de Telefonía Celular de PORTA de la Ciudad de Guayaquil por Estratos .....	55
Gráfico 5.1a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Porcentaje para la Variable Sexo (X1) .....	94
Gráfico 5.1b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Porcentaje para la Variable Sexo (Y1) .....	94
Gráfico 5.2a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Porcentaje para la Variable Ocupación (X2) .....	96
Gráfico 5.2b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Porcentaje para la Variable Ocupación (Y2) .....	97
Gráfico 5.3a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Edad (X3) .....	98
Gráfico 5.3b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Edad (Y3) .....	99
Gráfico 5.4a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Consumo Promedio (X4) .....	101
Gráfico 5.4b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Consumo Promedio (Y4) .....	101
Gráfico 5.5a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular (X5) .....	103
Gráfico 5.5b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular (Y5) .....	104
Gráfico 5.6a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cobertura dentro de la Ciudad –Urbana– (X6) .....	105



Gráfico 5.6b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cobertura dentro de la Ciudad –Urbana– (Y6) .....	106
Gráfico 5.7a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cobertura fuera de la Ciudad –Rural– (X7) .....	107
Gráfico 5.7b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cobertura fuera de la Ciudad –Rural– (Y7) .....	108
Gráfico 5.8a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Porcentaje para la Variable ¿Ha visitado alguna vez un CAC? (X8) .....	109
Gráfico 5.8b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Porcentaje para la Variable ¿Ha visitado alguna vez un CAC? (Y8) .....	110
Gráfico 5.9a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Ubicación de las Oficinas de PORTA (X9) .....	111
Gráfico 5.9b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Ubicación de las Oficinas de PORTA (Y9) .....	112
Gráfico 5.10a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Facilidades de ingreso a las Oficinas (X10) .....	113
Gráfico 5.10b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Facilidades de ingreso a las Oficinas (Y10) .....	114
Gráfico 5.11a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Comodidad y Espacio del Ambiente para la espera (X11) .....	115
Gráfico 5.11b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Comodidad y Espacio del Ambiente para la espera (Y11) .....	116
Gráfico 5.12a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cordialidad de la(el) Recepcionista (X12) .....	117
Gráfico 5.12b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cordialidad de la(el) Recepcionista (Y12) .....	118
Gráfico 5.13a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo de Espera para Atención Personalizada (X13) .....	119
Gráfico 5.13b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo de Espera para Atención Personalizada (Y13) .....	120
Gráfico 5.14a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Interés mostrado por Asistente SAC para entender y resolver su Problema (X14) .....	122
Gráfico 5.14b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Interés mostrado por Asistente SAC para entender y resolver su Problema (Y14) .....	122
Gráfico 5.15a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Capacidad de Asist. SAC para brindar Información (X15) .....	124
Gráfico 5.15b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la	

	Variable Capacidad de Asist. SAC para brindar Información (Y15) .....	124
Gráfico 5.16a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones –respuestas– (X16) .....	126
Gráfico 5.16b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones –respuestas– (Y16) .....	126
Gráfico 5.17a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Soluciones brindadas por Asistentes SAC (X17) ....	128
Gráfico 5.17b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Soluciones brindadas por Asistentes SAC (Y17) ....	128
Gráfico 5.18a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Porcentajes para la Variable ¿Conoce Ud., el Sistema *611, para Servicio al Cliente? (X18) .....	130
Gráfico 5.18b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Porcentajes para la Variable ¿Conoce Ud., el Sistema *611, para Servicio al Cliente? (Y18) .....	130
Gráfico 5.19a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Facilidad de Acceso al Sistema *611 (X19) .....	132
Gráfico 5.19b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Facilidad de Acceso al Sistema *611 (Y19) .....	132
Gráfico 5.20a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo de Espera para la Atención –operadores– (X20) .....	134
Gráfico 5.20b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo de Espera para la Atención –operadores– (Y20) .....	134
Gráfico 5.21a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Interés mostrado por Operadores para entender y resolver su Problema (X21) .....	136
Gráfico 5.21b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Interés mostrado por Operadores para entender y resolver su Problema (Y21) .....	137
Gráfico 5.22a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Capacidad de Operadores para brindar Información (X22) .....	138
Gráfico 5.22b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Capacidad de Operadores para brindar Información (Y22) .....	139
Gráfico 5.23a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo utilizado por Operadores para brindar Soluciones –respuestas– (X23) .....	140
Gráfico 5.23b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la	

	Variable Tiempo utilizado por Operadores para brindar Soluciones –respuestas– (Y23) .....	141
Gráfico 5.24a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Soluciones brindadas por Operadores (X24) .....	142
Gráfico 5.24b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Soluciones brindadas por Operadores (Y24) .....	143
Gráfico 5.25a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Le explicaron claramente todos los posibles Tipos de Planes que usted podía Elegir (X25) .....	145
Gráfico 5.25b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Le explicaron claramente todos los posibles Tipos de Planes que usted podía Elegir (Y25) .....	145
Gráfico 5.26a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Le explicaron claramente los términos del Contrato del Plan que usted eligió (X26) .....	147
Gráfico 5.26b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Le explicaron claramente los términos del Contrato del Plan que usted eligió (Y26) .....	147
Gráfico 5.27a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Le explicaron claramente todos los Servicios a los que podía acceder con el Plan que usted eligió (X27) .....	149
Gráfico 5.27b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Le explicaron claramente todos los Servicios a los que podía acceder con el Plan que usted eligió (Y27) .....	150
Gráfico 5.28a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Considera justo el precio que paga por el Servicio que recibe (X28) .....	151
Gráfico 5.28b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Considera justo el precio que paga por el Servicio que recibe (Y28) .....	152
Gráfico 5.29a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan (X29) .....	154
Gráfico 5.29b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan (Y29) .....	154
Gráfico 5.30a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con el Sistema de Facturación que le brinda PORTA (X30) .....	156
Gráfico 5.30b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con el Sistema de Facturación que le brinda PORTA (Y30) .....	157
Gráfico 5.31a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con la prontitud con que le llega la	

	factura (X31) .....	159
Gráfico 5.31b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con la prontitud con que le llega la factura (Y31) .....	159
Gráfico 5.32a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable El contenido de la factura es claro al leer y fácil de entender (X32) .....	161
Gráfico 5.32b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable El contenido de la factura es claro al leer y fácil de entender (Y32) .....	161
Gráfico 5.33a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con la Información adicional que recibe junto a la Factura (X33) .....	163
Gráfico 5.33b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con la Información adicional que recibe junto a la Factura (Y33) .....	164
Gráfico 5.34a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con la forma en que PORTA realiza sus Cobros (X34) .....	166
Gráfico 5.34b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con la forma en que PORTA realiza sus Cobros (X34) .....	166
Gráfico 5.35a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (X35) .....	168
Gráfico 5.35b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (Y35) .....	168
Gráfico 5.36a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable l-es –Mensajes escritos– (X36) .....	170
Gráfico 5.36b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable l-es –Mensajes escritos– (Y36) .....	170
Gráfico 5.37a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable DDI –Discado directo internacional– (X37) .....	172
Gráfico 5.37b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable DDI –Discado directo internacional– (Y37) .....	172
Gráfico 5.38a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Transferencia de llamadas (X38) .....	174
Gráfico 5.38b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Transferencia de llamadas (Y38) .....	174
Gráfico 5.39a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Llamadas Tripartitas (X39) .....	176
Gráfico 5.39b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Llamadas Tripartitas (Y39) .....	176
Gráfico 5.40a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Activación/ Desactivación de servicios –Portavoz,	

	I-es, DDI, etc.– (X40) .....	178
Gráfico 5.40b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Activación/ Desactivación de servicios –Portavoz, I-es, DDI, etc.– (Y40) .....	179
Gráfico 5.41a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por Robo de Teléfono (X41) .....	181
Gráfico 5.41b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por Robo de Teléfono (Y41) .....	181
Gráfico 5.42a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Reposición del equipo por robo cuando está Asegurado (X42) .....	183
Gráfico 5.42b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Reposición del equipo por robo cuando está Asegurado (Y42) .....	184
Gráfico 5.43a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cambio de Plan (X43) .....	186
Gráfico 5.43b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cambio de Plan (Y43) .....	186
Gráfico 5.44a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cambio de Equipo (X44) .....	188
Gráfico 5.44b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cambio de Equipo (Y44) .....	188
Gráfico 5.45a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable Servicio Técnico (X45) .....	190
Gráfico 5.45b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable Servicio Técnico (Y45) .....	191
Gráfico 5.46a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (X46) ....	193
Gráfico 5.46b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (Y46) ....	193
Gráfico 5.47a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable ¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia? (X47) .....	195
Gráfico 5.47b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la Variable ¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia? (Y47) .....	195
Gráfico 5.48a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Histograma para la Variable ¿Cuál sería la Causa por la que estaría pensando Cambiarse a la Competencia en un Futuro? (X48) .....	197
Gráfico 5.48b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Histograma para la	

	Variable ¿Cuál sería la Causa por la que estaría pensando Cambiarse a la Competencia en un Futuro? (Y48) .....	198
Gráfico 5.49	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Sexo (Z1) .....	199
Gráfico 5.50	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Ocupación (Z2) .....	200
Gráfico 5.51	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Edad (Z3) .....	201
Gráfico 5.52	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Consumo Promedio (Z4) .....	202
Gráfico 5.53	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular (Z5) .....	203
Gráfico 5.54	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cobertura dentro de la ciudad –Urbana– (Z6) .....	204
Gráfico 5.55	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cobertura fuera de la ciudad –Rural– (Z7) .....	205
Gráfico 5.56	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable ¿Ha visitado alguna vez un Centro de Atención al Cliente? (Z8) .....	206
Gráfico 5.57	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Ubicación de las oficinas de PORTA (Z9) .....	207
Gráfico 5.58	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Facilidades de ingreso a las Oficinas (Z10) .....	208
Gráfico 5.59	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Comodidad y Espacio del ambiente para la Espera (Z11) .....	209
Gráfico 5.60	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cordialidad de la (el) Recepcionista (Z12) .....	210
Gráfico 5.61	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo de Espera para Atención Personalizada (Z13) .....	211
Gráfico 5.62	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Interés mostrado por Asistente SAC para Entender y Resolver su Problema (Z14) .....	212
Gráfico 5.63	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Capacidad de Asistentes para brindar Información (Z15) .....	213
Gráfico 5.64	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones –respuestas– (Z16) .....	214
Gráfico 5.65	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Soluciones brindadas por Asistentes SAC (Z17) ....	215
Gráfico 5.66	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la	

	Variable Conoce usted, el Sistema *611, para Servicio al Cliente? (Z18) .....	216
Gráfico 5.67	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Facilidad de Acceso al Sistema *611 (Z19) .....	217
Gráfico 5.68	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo de Espera para la Atención –operadores– (Z20) .....	218
Gráfico 5.69	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Interés Mostrado por operadores para Entender Y Resolver su Problema (Z21) .....	219
Gráfico 5.70	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Capacidad de operadores para brindar Información (Z22) .....	220
Gráfico 5.71	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo utilizado por operadores para brindar Soluciones –respuestas– (Z23) .....	221
Gráfico 5.72	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Soluciones brindadas por operadores (Z24) .....	222
Gráfico 5.73	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Le Explicaron Claramente como funciona el Plan Prepago (Z25) .....	223
Gráfico 5.74	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan (Z26) .....	224
Gráfico 5.75	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con la Facilidad para adquirir Tarjetas Prepago (Z27) .....	225
Gráfico 5.76	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Considera justo el Precio que paga por el Servicio que recibe (Z28) .....	226
Gráfico 5.77	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable ¿Conoce usted, el Sistema *282, para Consulta de Saldos? (Z29) .....	227
Gráfico 5.78	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable ¿Cómo le gustaría que el Sistema *282 le anuncien sus Saldos? (Z30) .....	228
Gráfico 5.79	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (Z31) .....	229
Gráfico 5.80	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable l-es –Mensajes escritos– (Z32) .....	230
Gráfico 5.81	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable DDI –Discado directo internacional– (Z33) .....	231
Gráfico 5.82	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Activación/ Desactivación de Servicios –Portavoz,	

	I-es, DDI, etc.– (Z34) .....	233
Gráfico 5.83	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por Robo de Teléfono (Z35) .....	234
Gráfico 5.84	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Cambio de Equipo (Z36) .....	235
Gráfico 5.85	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable Servicio Técnico (Z37) .....	236
Gráfico 5.86	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (Z38) ....	237
Gráfico 5.87	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable ¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia? (Z39) .....	238
Gráfico 5.88	Clientes Prepago, PORTA 2003: Histograma para la Variable ¿Cuál sería la Causa por la que estaría pensando Cambiarse a la Competencia en un Futuro? (Z40) .....	240
Gráfico 6.1	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Varianza explicada para cada componente principal utilizando la matriz de correlación .....	262
Gráfico 6.2	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Comparación gráfica de la correlación lineal de las dos componentes principales usando datos estandarizados con y sin rotación .....	266
Gráfico 6.3	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Varianza explicada para cada componente principal utilizando la matriz de correlación .....	275
Gráfico 6.4	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Comparación gráfica de la correlación lineal de las dos componentes principales usando datos estandarizados con y sin rotación .....	279
Gráfico 6.5	Clientes Prepago, PORTA 2003: Varianza explicada para cada componente principal utilizando la matriz de correlación .....	288
Gráfico 6.6	Clientes Prepago, PORTA 2003: Comparación gráfica de la correlación lineal de las dos componentes principales usando datos estandarizados con y sin rotación .....	292



## INDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Ubicación de los Centros de Atención al Cliente a nivel nacional .....	12
Tabla 2	Valores de estadísticos de orden, proporción muestral de cada una de las muestras de tamaño $n=2$ .....	39
Tabla 3a	Intervalos de Tamaño de Muestra para la Población de $N = 558.000$ Clientes .....	41
Tabla 3b	Proporciones obtenidas para las variables seleccionadas .....	43
Tabla 3c	Error relativo obtenido de las variables seleccionadas .....	44
Tabla 4	Segmentación de Clientes a Nivel Nacional y Regional .....	51
Tabla 5	Determinación de Estratos y Afijación del Tamaño de Muestra para $n=300$ Clientes mediante Afijación Proporcional .....	51
Tabla 6	Afijación del Tamaño de Muestra para $n=300$ Clientes mediante Afijación Uniforme .....	51
Tabla 7	Cantidad de Clientes a Nivel Nacional y Regional .....	53
Tabla 8	Codificación No.1 para Variables utilizadas .....	61
Tabla 9	Codificación No.2 para Variables utilizadas .....	61
Tabla 10	Codificación No.3 para Variables utilizadas .....	61
Tabla 11	Codificación No.4 para Variables utilizadas .....	61
Tabla 12	Codificación No.5 para Variables utilizadas .....	61
Tabla 13a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Sexo (X1) .....	93
Tabla 13b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Sexo (Y1) .....	94
Tabla 14a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Ocupación (X2) .....	95
Tabla 14b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Ocupación (Y2) .....	96

Tabla 15a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Edad(X3) .....	98
Tabla 15b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Edad(Y3) .....	98
Tabla 16a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Consumo Promedio (X4) .....	100
Tabla 16b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Consumo Promedio (Y4) .....	100
Tabla 17a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular (X5) .....	103
Tabla 17b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular (Y5) .....	103
Tabla 18a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura dentro de la Ciudad –Urbana– (X6) .....	105
Tabla 18b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura dentro de la Ciudad –Urbana– (Y6) .....	105
Tabla 19a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura fuera de la Ciudad –Rural– (X7) ...	107
Tabla 19b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura fuera de la Ciudad –Rural– (Y7) .....	107
Tabla 20a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Ha visitado alguna vez un CAC? (X8) .....	109
Tabla 20b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Ha visitado alguna vez un CAC? (Y8) .....	109
Tabla 21a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Ubicación de las Oficinas de PORTA (X9) ....	111
Tabla 21b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Ubicación de las Oficinas de PORTA (Y9) .....	111
Tabla 22a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Facilidades de ingreso a las Oficinas (X10) ..	113
Tabla 22b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Facilidades de ingreso a las Oficinas (Y10) .....	113
Tabla 23a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Comodidad y Espacio del Ambiente para la espera (X11) .....	115
Tabla 23b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de	

	frecuencias para la variable Comodidad y Espacio del Ambiente para la espera (Y11) .....	115
Tabla 24a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cordialidad de la(el) Recepcionista (X12) .....	117
Tabla 24b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cordialidad de la(el) Recepcionista (Y12) .....	117
Tabla 25a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo de Espera para Atención Personalizada (X13) .....	119
Tabla 25b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo de Espera para Atención Personalizada (Y13) .....	119
Tabla 26a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Interés mostrado por Asistente SAC para entender y resolver su Problema (X14) .....	121
Tabla 26b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Interés mostrado por Asistente SAC para entender y resolver su Problema (Y14) .....	121
Tabla 27a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Capacidad de Asist. SAC para brindar Información (X15) .....	123
Tabla 27b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Capacidad de Asist. SAC para brindar Información (Y15) .....	123
Tabla 28a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones –respuestas– (X16) .....	125
Tabla 28b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones –respuestas– (Y16) .....	125
Tabla 29a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Soluciones brindadas por Asistentes SAC (X17) .....	127
Tabla 29b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Soluciones brindadas por Asistentes SAC (Y17) .....	127
Tabla 30a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Conoce Ud., el Sistema *611, para Servicio al Cliente? (X18) .....	129
Tabla 30b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Conoce Ud., el Sistema *611, para Servicio al Cliente? (Y18) .....	129
Tabla 31a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias	

	para la variable Facilidad de Acceso al Sistema *611 (X19) ..	131
Tabla 31b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Facilidad de Acceso al Sistema *611 (Y19) .....	131
Tabla 32a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo de Espera para la Atención – operadores– (X20) .....	133
Tabla 32b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo de Espera para la Atención –operadores– (Y20) .....	133
Tabla 33a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Interés mostrado por Operadores para entender y resolver su Problema (X21) .....	135
Tabla 33b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Interés mostrado por Operadores para entender y resolver su Problema (Y21) .....	136
Tabla 34a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Capacidad de Operadores para brindar Información (X22) .....	138
Tabla 34b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Capacidad de Operadores para brindar Información (Y22) .....	138
Tabla 35a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo utilizado por Operadores para brindar Soluciones –respuestas– (X23) .....	140
Tabla 35b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo utilizado por Operadores para brindar Soluciones –respuestas– (Y23) .....	140
Tabla 36a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Soluciones brindadas por Operadores (X24) .....	142
Tabla 36b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Soluciones brindadas por Operadores (Y24) .....	142
Tabla 37a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente todos los posibles Tipos de Planes que usted podía Elegir (X25) .....	144
Tabla 37b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente todos los posibles Tipos de Planes que usted podía Elegir (Y25) ....	144
Tabla 38a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente los términos del Contrato del Plan que usted eligió (X26) .....	146
Tabla 38b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente los	

	términos del Contrato del Plan que usted eligió (Y26) .....	146
Tabla 39a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente todos los Servicios a los que podía acceder con el Plan que usted eligió (X27) ...	148
Tabla 39b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente todos los Servicios a los que podía acceder con el Plan que usted eligió (Y27) .....	149
Tabla 40a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Considera justo el precio que paga por el Servicio que recibe (X28) .....	151
Tabla 40b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Considera justo el precio que paga por el Servicio que recibe (Y28) .....	151
Tabla 41a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan (X29) .....	153
Tabla 41b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan (Y29) .....	153
Tabla 42a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con el Sistema de Facturación que le brinda PORTA (X30) .....	155
Tabla 42b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con el Sistema de Facturación que le brinda PORTA (Y30) .....	156
Tabla 43a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la prontitud con que le llega la factura (X31) .....	158
Tabla 43b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la prontitud con que le llega la factura (Y31) .....	158
Tabla 44a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable el contenido de la factura es claro al leer y fácil de entender (X32) .....	160
Tabla 44b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable el contenido de la factura es claro al leer y fácil de entender (Y32) .....	160
Tabla 45a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la Información adicional que recibe junto a la Factura (X33) .....	162
Tabla 45b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la Información adicional que recibe junto a la Factura (Y33) .....	163

Tabla 46a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la forma en que PORTA realiza sus Cobros (X34) .....	165
Tabla 46a	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la forma en que PORTA realiza sus Cobros (Y34) .....	165
Tabla 47a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (X35) ....	167
Tabla 47b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (Y35) .....	167
Tabla 48a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable I-es –Mensajes escritos– (X36).....	169
Tabla 48b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable I-es –Mensajes escritos– (Y36)..	169
Tabla 49a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable DDI –Discado directo internacional– (X37) ...	171
Tabla 49b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable DDI –Discado directo internacional– (Y37) .....	171
Tabla 50a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Transferencia de llamadas (X38) .....	173
Tabla 50b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Transferencia de llamadas (Y38)	173
Tabla 51a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Llamadas Tripartitas (X39) .....	175
Tabla 51b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Llamadas Tripartitas (Y39) .....	175
Tabla 52a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Activación/ Desactivación de servicios (Portavoz, I-es, DDI, etc.) (X40) .....	177
Tabla 52b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Activación/ Desactivación de servicios (Portavoz, I-es, DDI, etc.) (Y40) .....	178
Tabla 53a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por Robo de Teléfono (X41) .....	180
Tabla 53b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por Robo de Teléfono (Y41) .....	180
Tabla 54a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Reposición del equipo por robo cuando está Asegurado (X42) .....	182
Tabla 54b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de	

	frecuencias para la variable Reposición del equipo por robo cuando está Asegurado (Y42) .....	183
Tabla 55a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cambio de Plan (X43) .....	185
Tabla 55b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cambio de Plan (Y43) .....	185
Tabla 56a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cambio de Equipo (X44) .....	187
Tabla 56b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cambio de Equipo (Y44) .....	187
Tabla 57a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Servicio Técnico (X45) .....	189
Tabla 57b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Servicio Técnico (Y45) .....	190
Tabla 58a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (X46) .....	192
Tabla 58b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (Y46) .....	192
Tabla 59a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia? (X47) .....	194
Tabla 59b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia? (Y47) .....	194
Tabla 60a	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Cuál sería la Causa por la que estaría pensando Cambiarse a la Competencia en un Futuro? (X48) .....	196
Tabla 60b	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Cuál sería la Causa por la que estaría pensando Cambiarse a la Competencia en un Futuro? (Y48) .....	197
Tabla 61	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Sexo (Z1) .....	198
Tabla 62	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Ocupación (Z2) .....	199
Tabla 63	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Edad (Z3) .....	200
Tabla 64	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Consumo Promedio (Z4) .....	201
Tabla 65	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Disponibilidad del Servicio de Telefonía	

	Celular (Z5) .....	203
Tabla 66	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura dentro de la ciudad –Urbana– (Z6) .....	204
Tabla 67	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura fuera de la ciudad –Rural– (Z7) ....	205
Tabla 68	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Ha visitado alguna vez un Centro de Atención al Cliente? (Z8) .....	206
Tabla 69	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Ubicación de las oficinas de PORTA (Z9) .....	207
Tabla 70	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Facilidades de ingreso a las Oficinas (Z10) ..	208
Tabla 71	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Comodidad y Espacio del ambiente para la Espera (Z11) .....	209
Tabla 72	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cordialidad de la (el) Recepcionista (Z12) ....	210
Tabla 73	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo de Espera para Atención Personalizada (Z13) .....	211
Tabla 74	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Interés mostrado por Asistente SAC para Entender y Resolver su Problema (Z14) .....	212
Tabla 75	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Capacidad de Asistentes para brindar Información (Z15) .....	213
Tabla 76	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones –respuestas– (Z16) .....	214
Tabla 77	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Soluciones brindadas por Asistentes SAC (Z17) .....	215
Tabla 78	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Conoce usted, el Sistema *611, para Servicio al Cliente? (Z18) .....	216
Tabla 79	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Facilidad de Acceso al Sistema *611 (Z19)...	217
Tabla 80	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo de Espera para la Atención –operadores– (Z20) .....	218
Tabla 81	Cientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Interés Mostrado por operadores para Entender Y Resolver su Problema (Z21) .....	219



Tabla 82	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Capacidad de operadores para brindar Información (Z22) .....	220
Tabla 83	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo utilizado por operadores para brindar Soluciones –respuestas– (Z23) .....	221
Tabla 84	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Soluciones brindadas por operadores (Z24)..	222
Tabla 85	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron Claramente como funciona el Plan Prepago (Z25) .....	223
Tabla 86	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan (Z26) .....	224
Tabla 87	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la Facilidad para adquirir Tarjetas Prepago (Z27) .....	225
Tabla 88	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Considera justo el Precio que paga por el Servicio que recibe (Z28) .....	226
Tabla 89	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Conoce usted, el Sistema *282, para Consulta de Saldos? (Z29) .....	227
Tabla 90	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Cómo le gustaría que el Sistema *282 le anuncien sus Saldos? (Z30) .....	228
Tabla 91	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (Z31) ....	229
Tabla 92	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable I-es –Mensajes escritos– (Z32) .....	230
Tabla 93	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable DDI –Discado directo internacional– (Z33)....	231
Tabla 94	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Activación/ Desactivación de Servicios – Portavoz, I-es, DDI, etc.– (Z34) .....	232
Tabla 95	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por Robo de Teléfono (Z35) .....	234
Tabla 96	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cambio de Equipo (Z36) .....	235
Tabla 97	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Servicio Técnico (Z37) .....	236
Tabla 98	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de	

	Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (Z38) .....	237
Tabla 99	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia? (Z39) .....	238
Tabla 100	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Cuál sería la Causa por la que estaría pensando Cambiarse a la Competencia en un Futuro? (Z40) .....	239
Tabla 102	PORTA 2003: Tabla de Contingencia: (X48): Causas por las que estaría pensando cambiarse a la Competencia en un futuro vs. (X49): Plan .....	245
Tabla 103	PORTA 2003: Tabla de Contingencia: (X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA vs. Plan .....	246
Tabla 104	PORTA 2003: Tabla de Contingencia: (X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA vs. (X48): Causas por las que estaría pensando cambiarse a la Competencia en un futuro .....	247
Tabla 105	PORTA 2003: Tabla de Contingencia: (X6): Cobertura dentro de la ciudad (urbana) vs. (X2): Ocupación .....	250
Tabla 106	PORTA 2003: Tabla de Contingencia: (X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA vs. (X4): Consumo Promedio .....	252
Tabla 107	PORTA 2003: resumen de algunas Tablas de Contingencia..	253
Tabla 107	CONTINUACIÓN .....	254
Tabla 107	CONTINUACIÓN .....	255
Tabla 108	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Tabla de valores propios utilizando la matriz de covarianzas .....	260
Tabla 109	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Estimación de las varianzas para cada variable utilizando la matriz de varianzas y covarianza .....	261
Tabla 110	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianza .....	263
Tabla 111	Clientes Tarifario, PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianzas con una rotación VARIMAX .....	265
Tabla 112	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Tabla de valores propios utilizando la matriz de covarianzas .....	273
Tabla 113	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Estimación de las varianzas para cada variable utilizando la matriz de varianzas y covarianzas .....	274
Tabla 114	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianzas .....	276

Tabla 115	Clientes Autocontrol, PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianzas con una rotación VARIMAX .....	278
Tabla 116	Clientes Prepago, PORTA 2003: Tabla de valores propios utilizando la matriz de covarianzas .....	286
Tabla 117	Clientes Prepago, PORTA 2003: Estimación de las varianzas para cada variable utilizando la matriz de varianzas y covarianzas .....	287
Tabla 118	Clientes Prepago, PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianzas .....	289
Tabla 119	Clientes Prepago, PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianzas con una rotación VARIMAX .....	291

## INDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1a	Producto Autocontrol ..... 8
Figura 1b	Producto Prepago ..... 9
Figura 2a	Servicio adicional Casillero de Voz ..... 14
Figura 2b	Servicio adicional Transferencia de llamada ..... 14
Figura 2c	Servicio adicional Llamada Tripartita ..... 15
Figura 2d	Servicio adicional Llamada en espera ..... 15
Figura 2e	Servicio adicional Factura Detallada ..... 16
Figura 2f	Servicio adicional Protección de Equipo ..... 16
Figura 2g	Servicio adicional Asistencia Inmediata (*911) ..... 17

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo titulado : “***NIVEL DE SATISFACCIÓN DEL SERVICIO A LOS CLIENTES DE UN PROVEEDOR DE TELEFONÍA CELULAR EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL***”, plantea una investigación para llegar a determinar la satisfacción de los clientes de una empresa que brinda servicios de telefonía celular frente a los productos y al servicio pre-venta y post-venta que esta ofrece. Además trata de mostrar el proceso que conlleva el realizar este tipo de estudio soportado en la investigación de mercados y algunas técnicas de muestreo y análisis estadístico conocidas.

De este sector empresarial seleccionado se escoge una de las empresas proveedoras de telefonía celular existentes en el país, la que posee el mayor número de clientes, y la misma que mostró un gran interés por someterse a este estudio y brindarnos todo su apoyo para su realización. La empresa a la que se hace referencia es PORTA Celular.

El proceso en el que se encuentra implícito el desarrollo de este trabajo está compuesto de una investigación exploratoria (ver Apéndices A y B) que se realizó a los clientes de la empresa seleccionada con el objetivo de conocer

aspectos generales del mercado de los servicios en lo que a materia de telefonía celular se refiere, posteriormente se realiza una investigación concluyente para lo cual se hace uso de las técnicas de muestreo que se revisarán a lo largo de este trabajo. Finalmente y como complemento para el análisis de los datos se emplean técnicas y herramientas estadísticas, las cuales ayudarán a lograr una mejor inferencia sobre los resultados que la investigación arroje.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El desarrollo de las tecnologías utilizadas para el uso de la telefonía celular en el mundo han experimentado una gran evolución desde que en 1921 en la ciudad de Detroit (EEUU) se empezó el diseño del primer sistema de comunicación móvil. Esta evolución se inicia con la institución del primer servicio de telefonía móvil comercial en St. Louis, Missouri, en el año 1946. Posteriormente, se diseña el primer sistema de marcado (dialing) móvil automático y se realiza su demostración pública en 1948. En 1969 se introduce en el mercado de las telecomunicaciones el "Improved Mobile Telephone System" (Sistema mejorado de Telefonía Móvil), el cual viene acompañado de mejoras sustanciales al sistema desarrollado en 1921. Luego de 14 años, en 1983, se inaugura el primer servicio de telefonía celular en Chicago (EEUU).

Durante décadas este moderno y novedoso sistema de telecomunicación fue de uso exclusivo de los países con altos niveles de desarrollo tecnológico. Con lo que los países en vías de desarrollo tuvieron que esperar varias décadas hasta que estos sistemas pudiesen implementarse en medios como el nuestro. Es así que en 1991 el Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones (IETEL) convoca a un concurso para la prestación del servicio de Telefonía Celular en el Ecuador. Luego en 1992 el organismo regulador pertinente, la Superintendencia de Telecomunicaciones (SUPTTEL) de nuestro país, expide un Reglamento de calificación, selección y adjudicación para las bases del concurso. Finalmente en 1993 la SUPTTEL asigna al Consorcio Ecuatoriano de Telecomunicaciones (CONECEL S.A.) la banda de frecuencias A, constituyéndose esto en un hecho histórico para el país. Legalmente se formalizó la asignación el 2 de agosto de 1993. Y así fue que en diciembre de 1993, el Presidente de la República del Ecuador, Arq. Sixto Durán Ballén, realiza la primera llamada oficial, vía telefonía móvil, desde CONECEL S.A. en Guayaquil.

En 1994 luego de su gran lanzamiento y durante su primer año de operaciones, CONECEL, más conocido con su nombre comercial de PORTA, supera las expectativas de venta planteadas inicialmente de 2.000 abonados en Quito y 3.000 en Guayaquil, y es así que a finales de este año, PORTA llega a obtener aproximadamente 14.000 líneas vendidas a nivel nacional.

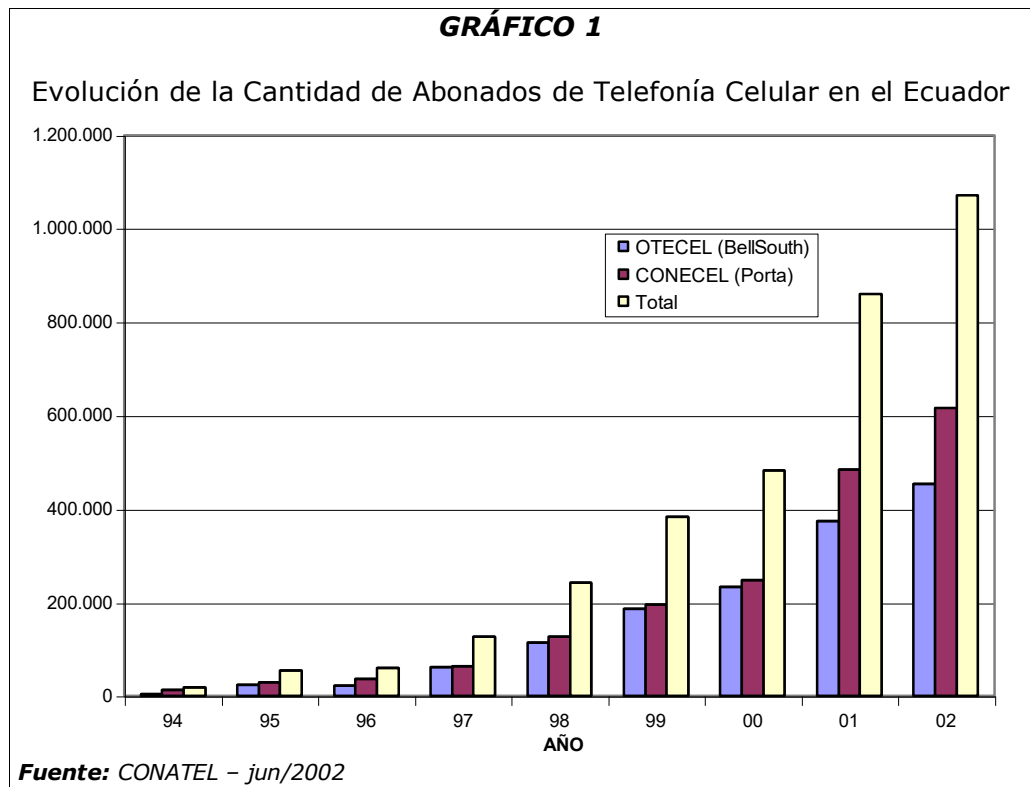
Posteriormente en 1996, PORTA tiene 33.000 abonados al final del año, llegando a obtener sus primeros 50.000 abonados en 1997.

Con el propósito de expandirse a lo largo del mercado ecuatoriano de las telecomunicaciones, se introduce, en julio de 1998, la Categoría de Internet entre los varios productos que alberga el paraguas PORTA.

Bellsouth inicia sus operaciones en el Ecuador a partir de marzo de 1997, cuando adquieren la mayoría de las acciones de OTECEL S.A. (Celular Power). Bellsouth con una licencia celular, con una amplia red de comunicaciones que cubre las principales ciudades del país, el cual les permite ofrecer servicios de telefonía celular móvil, telefonía pública, larga distancia nacional e internacional.

En marzo del 2000, TELMEX, empresa líder en telecomunicaciones de Latinoamérica y una de las principales empresas a nivel mundial adquiere el 60% de la participación accionaria de CONECEL, impulsando un agresivo programa de inversiones dirigidas a fortalecer la cobertura y modernizar la red de PORTA. En septiembre de ese mismo año el grupo TELMEX divide el segmento de negocios inalámbricos e internacionales, conformando América Móvil, grupo líder en servicios de telecomunicaciones inalámbricas de Latinoamérica con más de 25 millones de usuarios en los mercados donde tiene presencia.





Al término del tercer trimestre del año 2001, PORTA rebasa la cifra de 400.000 usuarios, consolidando su liderazgo en el mercado Ecuatoriano (ver Gráfico 1).

Hasta finales del 2002 existían únicamente dos empresas proveedoras de telefonía celular, las cuales son las anteriormente nombradas. Actualmente, en lo que va del año 2003, existe ya una nueva compañía, compuesta por las estatales PACIFICTEL, ANDINATEL y ETAPA, las cuales se adjudicaron la licencia para operar en el Ecuador quedando listas para iniciar su actividad como proveedores del servicio de telefonía móvil, fijándose como fecha tentativa para el inicio de esta operación en diciembre del 2003.

## **OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

Entre los objetivos del estudio se establecen los siguientes:

- Establecer una metodología que ayude a la realización de estudios de nivel de satisfacción de clientes mediante el uso de herramientas como la investigación de mercados, las técnicas de muestreo y el análisis estadístico de datos.
- Aplicar esta metodología obteniendo la opinión directamente del cliente con respecto a los productos, bienes y/o servicios que la empresa le ofrece.
- Brindar a la alta gerencia las herramientas necesarias que apoyen su gestión en el proceso de toma de decisiones, teniendo siempre como meta principal alcanzar la satisfacción del cliente frente a los bienes y/o servicios que de la empresa recibe, mediante la promoción de proyectos de mejora en base a los resultados obtenidos de este estudio.

# CAPÍTULO 1

## 1. LA TELEFONÍA CELULAR: PRODUCTOS, CLIENTES Y SERVICIOS

### 1.1 PRODUCTOS QUE OFRECE PORTA CELULAR

Dentro del servicio de telefonía móvil que PORTA ofrece al mercado ecuatoriano, se puede distinguir varias subdivisiones, de lo que resultan las diferentes clases de productos que componen la telefonía celular, los cuales son:

#### a. Producto Tarifario

Producto que está compuesto por varios planes. Estos planes proveen al cliente que lo adquiera de un consumo básico mensual, en minutos, al que tiene derecho; y por el cual el cliente suscribe un contrato con vigencia de un año, con lo que este se compromete a pagar una mensualidad a la compañía por su consumo básico y por su consumo de minutos adicionales (si fuera el caso), conforme lo establece la ley.

## b. Producto Autocontrol

**FIGURA 1a**  
Producto Autocontrol



**AutoControl te ofrece**  
El ahorro de un plan Tarifario con el control de un prepago

- Si los minutos contratados en tu plan se acaban, activa tarjetas **AMIGO** y habla a la misma tarifa de tu plan. Si los minutos cargados con tarjetas **AMIGO** te sobran, los acumulas hasta el próximo mes.

**AUTO CONTROL**

*Fuente: CONECEL S. A.*

Producto que está compuesto por varios planes. Estos planes proveen al cliente que lo adquiera de un consumo básico mensual, en minutos, al que tiene derecho; y por el cual el cliente suscribe un contrato con vigencia de un año, con lo que este se compromete a pagar una mensualidad a la compañía por su consumo básico. Lo que diferencia a este producto del anterior es que este producto ayuda al cliente a controlar su presupuesto, ya que una vez que este ha agotado el consumo básico que por derecho le pertenece, automáticamente se bloquea al cliente, impidiéndole realizar consumos adicionales al inicialmente contratado. Si el cliente quisiera realizar llamadas adicionales a su cupo contratado puede hacerlo mediante la activación de tarjetas

AMIGO de consumo prepagado, hasta que se renueve su cupo en el siguiente mes (ver Figura 1a).

### c. Producto Prepago (Amigo)



Producto libre de relaciones contractuales, ya que para su adquisición y uso solamente se necesita pagar por el derecho a poseer una línea celular, a través de la Tarjeta Única de Activación (TUA). Luego de activado el producto en su teléfono el cliente manejará sus consumos a través de tarjetas AMIGO de consumo prepagado, las mismas que pueden ser adquiridas en las oficinas de la compañía y en establecimientos por ella autorizados (ver Figura 1b).

## **1.2 CLIENTES**

Para el presente estudio se establece la siguiente clasificación de clientes en base a los productos que la empresa proveedora de servicios de Telefonía celular ofrece, quedando como sigue:

### **a. Clientes Tarifario**

Este grupo de clientes estará constituido por todos aquellos clientes que hayan contratado los servicios de telefonía celular a través de un Producto Tarifario.

### **b. Clientes Autocontrol**

Este grupo de clientes estará constituido por todos aquellos clientes que hayan contratado los servicios de telefonía celular a través de un Producto Autocontrol.

### **c. Clientes Prepago**

Este grupo de clientes estará constituido por todos aquellos clientes que hayan contratado los servicios de telefonía celular a través de un Producto Prepago.

## 1.3 SERVICIOS QUE OFRECE PORTA CELULAR

### 1.3.1 Servicio al Cliente

Concientes de lo importante que es el cliente para toda compañía, PORTA maneja el servicio y atención al cliente desde dos frentes:

- **Centros de Atención al Cliente (CACs)**

Los CACs son oficinas que en un número de 15 y ubicadas en 9 ciudades a nivel nacional (ver Tabla 1), reciben diariamente a cientos de clientes. En estos centros existe a su vez un equipo de asistentes de Servicio al Cliente (SAC) altamente entrenados, quienes brindan asistencia personalizada al cliente siempre en búsqueda de alcanzar la máxima satisfacción a sus necesidades.

A continuación se muestra un listado de los diferentes CACs ubicados a lo largo del país.

<p><b>TABLA 1</b> UBICACIÓN DE LOS CENTROS DE ATENCIÓN AL CLIENTE (CACs) A NIVEL NACIONAL</p>
---

<b>CAC</b>	<b>Dirección</b>	<b>Teléfono</b>
<b>Guayaquil</b>		
Norte	Av. Francisco de Orellana y Alberto Borges	2517000
Norte	Centro Comercial mall del Sol Local # 114 B	2692038
Norte	Centro Comercial Policentro Local # 73	2393898
Centro	Córdova 1034 y 9 de octubre	2567585
<b>Machala</b>		
	Junín, entre 9 de Octubre y Rocafuerte	07-931771
<b>Quevedo</b>		
	Bolívar y 3 era Edif. Loor Jacho. PB. Ofic. 1	09-9422032
<b>Manta</b>		
	Av. 3era entre calle 12 y 13 detrás del Bco. del	09-9421737
<b>Esmeraldas</b>		
	Av. Bolívar 216 entre Mejía Y Salinas	06-725888
<b>Quito</b>		
Centro- Norte	Amazonas Y Robles Esq.	09-9442850
Norte	Shyris N41-151 e Isla Floreana	02-2250150
Norte	Amazonas 6017 y Río Coca	02-2469129
Sur	Av. Maldonado C. C. El Recreo acceso 1 L. 38H	09-9442775
<b>Santo Domingo</b>		
	Av. Quito 636 entre Cuenca y Riobamba	09-9440013
<b>Ambato</b>		
	Mera entre Bolívar y Rocafuerte C. C. La Galería local 7	03-826065
<b>Cuenca</b>		
	Av. Del Estadio, entre José Peralta y F. Astudillo	07-881919

**Fuente:** CONECEL S. A.

- **Centro de Atención Telefónica al Cliente (Call Center- \*611)**

El centro de atención telefónica al cliente, recibe diariamente llamadas de miles de clientes, quienes pueden acceder a este centro marcando \*611 desde su celular PORTA. En este centro existe a su vez un equipo de operadores de Servicio al Cliente (SAC) altamente entrenados, quienes brindan asistencia telefónica al cliente siempre en búsqueda de alcanzar la máxima satisfacción a sus necesidades.



### **1.3.2 Servicios Adicionales**

Los servicios adicionales que PORTA ofrece a sus clientes son aquellos que complementan el buen uso del servicio de telefonía celular y que de una u otra forma proporcionen valor agregado en beneficio del cliente. Entre los servicios adicionales se tienen los siguientes:

#### **a. Información Escrita en tu Celular (I-es)**

El servicio I.es, está disponible para los productos Tarifario, Autocontrol y Prepago. Este servicio le permite al cliente PORTA realizar lo siguiente:

- Recepción de mensajes de texto.
- Recepción de información de e-mails.
- Envío de mensajes escritos desde su celular.

#### **b. Casillero de Voz**

Este es un servicio sin costo que contesta y guarda los mensajes cuando el cliente no está disponible, tiene el celular apagado, está el teléfono sin batería o fuera del área de servicio. Este servicio está disponible para los productos Tarifario, Autocontrol y Prepago Amigo (ver Figura 2a).

**FIGURA 2a**



### c. Transferencia de Llamadas

La transferencia de llamadas dirige automáticamente las llamadas que entran al celular del cliente a cualquier número telefónico convencional o celular que este elija. Con lo que siempre podrá contestar sus llamadas aunque su teléfono se encuentre descargado o fuera del área de servicio. Este servicio está disponible para el producto Tarifario por sólo USD \$ 2 mensuales (ver Figura 2b).



### d. Llamada Tripartita

Con la llamada tripartita pueden hablar tres personas al mismo tiempo por la misma línea, sin perder tiempo ni

dinero en llamadas por separado. Este servicio está disponible para el producto Tarifario por sólo USD \$ 2 mensuales (ver Figura 2c).



**e. Llamada en espera**

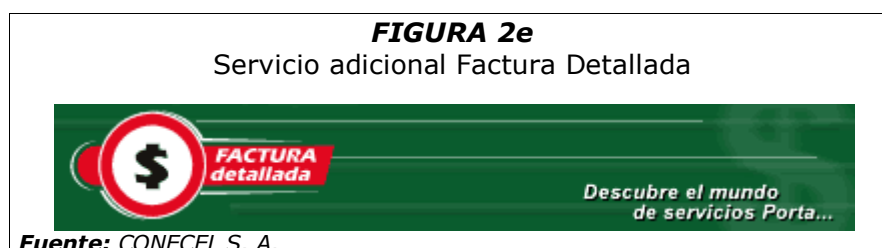
El servicio de llamada en espera no tiene costo y permite al cliente contestar una llamada mientras estás en la línea con otra. Este servicio está disponible para los productos Tarifario, Autocontrol y Prepago Amigo (ver Figura 2d).



**f. Factura Detallada**

Es el servicio que le permitirá al cliente conocer el detalle de todas sus llamadas. Este servicio está disponible para

el producto tarifario por sólo USD \$ 2 mensuales (ver Figura 2e).



#### g. Protección de Equipo

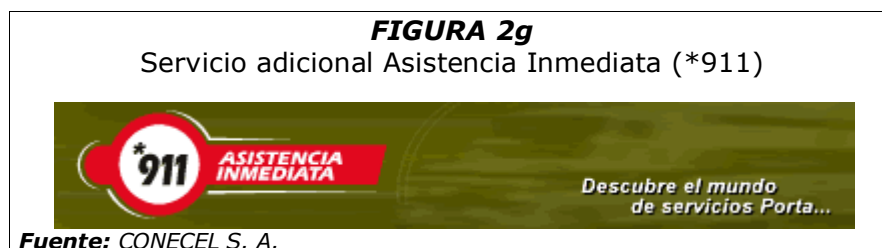
Este servicio protege el teléfono del cliente contra robos y accidentes. Este servicio está disponible para los productos Tarifario y Autocontrol por sólo USD \$ 4 mensuales (ver Figura 2f).



#### h. Asistencia Inmediata (\*911)

Este servicio ofrece asistencia en viajes, asistencia vehicular y asistencia en el hogar las 24 horas del día. Este servicio está disponible para los productos Tarifario y Autocontrol por sólo USD \$ 3 mensuales (ver Figura

2g). Este servicio está sujeto a condiciones contractuales.



#### i. Servicio Técnico

Este servicio ofrece al cliente la posibilidad de solicitar el chequeo preventivo y /o correctivo gratuito de su celular, cuando este presente problemas en su correcto funcionamiento, siempre que la solución a este desperfecto esté al alcance de los técnicos de la organización. Este servicio puede ser solicitado en cualquiera de los CACs en todo el país.

Cada uno de los servicios anteriormente listados son los que PORTA pone a disposición de sus clientes dependiendo únicamente para su uso del tipo de producto que el cliente haya contratado.

# **CAPÍTULO 2**

## **2. EL SERVICIO Y LA SATISFACCIÓN AL CLIENTE COMO HERRAMIENTA PARA ALCANZAR LA EXCELENCIA**

### **INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se pretende hacer una ilustración de cómo el servicio al cliente se ha convertido en una de las principales herramientas para garantizar una sólida cartera de clientes por más tiempo, en el que se hace un especial énfasis de que este servicio no debe ser proporcionado única y exclusivamente por los vendedores; ya que normalmente ellos no tienen el total control sobre los procesos de entrega, facturación, cobros, etc.

Por lo antes mencionado y por la influencia del mercado cada vez más competitivo en que se desenvuelven las compañías, es vital proporcionar al cliente un valor agregado a la "necesidad" que pueda tener de los productos que estas compañías ofrecen. Lo más efectivo y generalmente lo más económico que se le puede

brindar se llama SERVICIO; sin embargo, no solamente se hablará del servicio y la atención personalizada que un vendedor pueda darle, más bien, se hablará de un servicio completo: desde la recepcionista que atiende al cliente cuando llama, pasando por la asesoría profesional del vendedor y la satisfacción de la necesidad o problema del cliente, hasta la entrega del producto, el envío de la factura y el cobro de la misma. Esto implicará la existencia de todo un equipo coordinado en función de la satisfacción del cliente.

## **LA CULTURA DEL SERVICIO**

La captación, recuperación o pérdida de clientes está en manos de toda la organización y no sólo del vendedor. Los clientes buscan en un proveedor, distribuidor o fabricante, lo mismo: servicio integral, con amabilidad, calidad y siempre a tiempo. Pero para poder brindar este servicio integral, debe tomarse conciencia de que se tiene dos tipos de cliente a los que hay que atender: uno, por supuesto, es el cliente externo y el otro es el cliente interno que hace posible mantener al primero. El cliente interno son todos y cada uno de los integrantes de la empresa. Si no se vende primero al cliente interno el valor del producto o servicio que la compañía ofrece y la importancia fundamental que él tiene como representante de la misma, seguramente la organización contará

con burócratas que cumplen con su obligación, mas no con profesionales comprometidos con su labor, y sólo ese compromiso hace posible que la empresa funcione como un bloque sólido, dispuesto a franquear todas las barreras y salvar todos los obstáculos para satisfacer al cliente, razón principal del desarrollo y éxito de cada uno y de la empresa misma.

La atención al cliente interno es sumamente importante, ya que la cadena de valor se rompería de no existir una buena relación entre los departamentos de facturación y ventas, o entre ventas y producción, por ejemplo. Y la fractura en la cadena de valor o la inexistencia de la misma, sería como un golpe bajo al cliente externo, es un golpe a sus expectativas de servicio, maltrato que él seguramente devolverá cerrándole las puertas a su compañía proveedora del producto, bien o servicio.

### **REGLAS PARA FACILITAR LA ATENCIÓN AL CLIENTE**

Existen algunas reglas sencillas, aunque para algunas personas no lo sean, que facilitan la labor de atención al cliente y no son más que actitudes humanas basadas en la lógica, por ejemplo:

- i. Tratar a los demás como uno quiere ser tratado.



ii. Hacer un esfuerzo extra en todo momento (esto crea satisfacción).

iii. Ser positivo, cortés y respetuoso.

Muchos trabajadores creen que su función no es velar por el cliente, sino cumplir con la labor "para la que fueron contratados". Sin embargo, servir al cliente ES SU PRIMERA RESPONSABILIDAD; cualquier tarea puede cumplirse después de haber atendido al cliente hasta su satisfacción total.

### **IDENTIFICAR AL CLIENTE COMO UN INDIVIDUO ESPECÍFICO.**

La individualidad es la clave del éxito de todos los negocios de hoy en día. Aún la mayoría de "calidades" y otras medidas son sobre el desarrollo de "estándares" y otras medidas parecidas, totalmente lo opuesto a lo individual.

Pasar a la individualidad es simplemente una parte de uno de los cambios más importantes en la sociedad de hoy en día y pide un re-examen total de todo lo que se hace. Resultado de ello, todos los negocios se están moviendo hacia una dirección en la cual, para conseguir la satisfacción del cliente tiene que reconocérsele

como un individuo específico. Esto afecta a todos los sectores de servicios.

Por tanto, el servicio en este contexto –y la calidad del servicio en relación con las expectativas– es reconocer y satisfacer esta individualidad. He aquí donde surge algo a tomar muy en cuenta, y es lo referente a la aplicación de medidas, manuales, estándares de calidad, etc, ya que si estos son la base o fuente principal de todo control o análisis pueden llegar a convertirse en enemigos esta meta a alcanzar.

### **MANTENER UN CONTACTO REGULAR CON EL CLIENTE**

En este punto se debe partir del siguiente enunciado el mismo que le ayudará a sobresalir en el área de satisfacción al Cliente:

**“Los clientes no tienen problemas; tienen crisis”**

Y para abordar estas crisis de forma efectiva, debe mantenerse un contacto regular con el cliente. Esto es, darles a todos sus clientes la oportunidad de hacer aportes y mantenerlos al día en cuanto a aspectos importantes. Una de las mejores formas de mejorar la

relación comercial con el cliente, es preguntándole lo que piensan sobre el servicio que recibe y cómo podría mejorarse para servirlo mejor. Para esto puede comenzar por desarrollar un cuestionario de Satisfacción al Cliente, en base a lineamientos y preguntas que se adapten a lo que según su organización considere realmente necesite saber en un momento dado. Ésta se convertirá en una herramienta de investigación regular, de modo que no tendría que preocuparse si no pregunta todo en una sola ocasión.

### **EL CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE**

El cuestionario de Satisfacción del Cliente debe realizarse en persona – preferiblemente cara a cara. Si la distancia impide este contacto personal, por lo menos debe realizarse la entrevista por teléfono, después de –si es posible– enviarle una copia del formulario a la persona entrevistada, para que pueda seguir el formulario en el momento de la entrevista.

El contacto personal le permitirá "leer entre líneas" y captar sutilezas que no aparecerían en el cuestionario. Deberá utilizar el tiempo de la entrevista para desarrollar una relación con los clientes a un nuevo nivel. De este modo está permitiéndoles saber que respeta sus opiniones y que

valora lo que puede aprender de él. Tómese el tiempo para hacer preguntas sobre los nuevos productos/servicios que les podría ofrecer, y aprenda sobre la competencia –qué es lo que están ofreciendo y como se compara su organización con ellos–.

No debe perder o desperdiciarse nunca la oportunidad de tener un contacto positivo con un cliente –incluso si el mensaje que recibe es negativo, el contacto será positivo porque el cliente sabrá entonces que a usted sí le importa lo que el piensa–.

### **LINEAMIENTOS PARA DISEÑAR Y REALIZAR EL CUESTIONARIO DE SATISFACCIÓN AL CLIENTE**

El cuestionario de Satisfacción de Clientes constará de un grupo de preguntas, el mismo que debe comenzar o terminar con algunos datos de identificación, como, por ejemplo:

- Nombre del cliente, dirección y número telefónico;
- Edad, sexo

- Ocupación

Las preguntas deben ser claras y de preferencia cerradas. Debe solicitarse información que ayude a responder mejor a las necesidades y deseos de los clientes. La encuesta podría incluir:

- i. Lista de productos /servicios actuales ofrecidos al cliente.
- ii. ¿Cuáles son las impresiones específicas en relación con cada producto /servicio que se le está ofreciendo?
- iii. ¿Cuál es la percepción del cliente en relación con el precio que se le cobra por cada producto /servicio?
- iv. ¿Cómo se podría mejorar la calidad de cada producto /servicio?
- v. ¿Cómo se podría mejorar la entrega de cada producto /servicio?
- vi. ¿Cuál es la percepción del cliente sobre el soporte técnico que se le provee? ¿Cumple con o excede sus expectativas? ¿Es oportuno?

- vii. ¿Cuál es la percepción del cliente sobre la frecuencia y calidad de los contactos que él mismo o miembros de su organización experimentan con los asistentes SAC?
- viii. ¿Cómo nos percibe el cliente en relación con nuestros competidores?
- ix. ¿Qué otros productos /servicios le gustaría recibir al cliente?

A continuación se presentan algunas sugerencias para entrevistas exitosas de satisfacción del cliente:

- a. Sea breve, recuerde que la persona encuestada le está haciendo un favor.
- b. Manténgase enfocado, una forma de ser breve es pensando en lo que le es importante ahora, en este momento. Ya que las encuestas serán una actividad de mercadeo programadas de forma regular, existirán otras oportunidades para indagar sobre otras áreas de interés.
- c. No pregunte con demasiada frecuencia, pero hágalo de forma periódica. Quizá quiera utilizar la encuesta de

forma anual, o en unos pocos meses, a partir de cambios significativos en el manejo de sus clientes.

- d. Plantee sus preguntas en secuencia y de forma ordenada, pruebe el cuestionario previamente para ver si transmite lo que se quiere saber de forma clara y concisa.
- e. Limite los datos de identificación, aquellas preguntas al comienzo o final de la encuesta que categorizan a la persona/organización que se está entrevistando.
- f. En relación a datos sobre tendencias, sea consistente, por ejemplo, al preguntar sobre satisfacción, considere preguntar en relación a un punto de referencia en particular, como "este año", en comparación con "el año pasado".
- g. Diga "gracias".
- h. Obtenga ayuda, las encuestas requieren de tiempo y cuestan dinero. Considere la posibilidad de un apoyo profesional para redactar el cuestionario y el método para realizar la encuesta, como sea apropiado.

Finalmente se exponen los siguientes puntos a tomar muy en cuenta al momento de realizar la entrevista:

- Al preguntar, espere críticas. Este podría ser el resultado más importante de la entrevista, de modo que no se ponga defensivo. Escuche la queja completa y sea positivo en su deseo de mejorar la entrega de su producto /servicio. Nunca haga promesas que no pueda cumplir.
- Escuche con cuidado. Usted podría conocer la respuesta, pero ya que ha preguntado, permítale a la persona encuestada responder por completo y a su propio ritmo –algunas respuestas podrían incluso ser sorprendentes–. Si se le hace una pregunta durante la entrevista, o si se le presenta una crítica, responda.
- Recuerde que el cliente no siempre tienen la razón, pero el cliente es siempre el cliente y debe ser tratado de una forma que le haga sentir que su aporte es valioso para usted.



## **CREAR CONCIENCIA EN EL CLIENTE INTERNO**

Ahora trataremos sobre una de las tareas más complejas de implementar dentro de una organización: crear conciencia en el cliente interno de lo importante que es ofrecer un servicio de calidad medido a través de la satisfacción del cliente. Con lo que ahora el propósito será asegurarse de que cada persona en la organización esté perfectamente conciente de lo vital que resulta este hecho. Cada quién debe hacer su trabajo teniendo esto en mente en todo momento: ¿De qué manera esta operación en particular contribuye a la satisfacción del cliente? Esto es válido aún en una operación de una sola persona como negocio. De la misma manera, se deberá estar en posibilidades de detectar algunas actividades que no agregan valor, o que no significan beneficio alguno para el cliente. Es decir, hay casos en que se está haciendo algo por el producto o servicio por lo que el cliente no está dispuesto a pagar. Por otro lado, posiblemente se encuentre un buen número de mejoras que se podría hacer al producto o servicio que estarían aumentando el valor real para el cliente (la clase de valor que el cliente está dispuesto a pagar).

Cuando cada elemento de su organización tiene este propósito como principal enfoque, surgen buenas ideas que pueden mejorar este producto o servicio haciéndole superior al de sus

competidores. Análogamente, cuando se está a cargo de un departamento o de una operación interna dentro de una planta o una organización mayor, el enfoque y esfuerzo no es necesariamente estará dirigido hacia el comprador del producto final. En estos casos, el cliente es más bien el departamento al que se le está proporcionando el servicio. Aquí vuestra función será satisfacer los requerimientos de ese cliente inmediato.

**“Cada quien debe estar perfectamente conciente de que debe poner en su trabajo la calidad que de él se espera. No es meritorio producir con calidad, es simplemente lo que se espera del desempeño de cada quién.”(1)**

## **RESUMEN**

Sin duda alguna satisfacer o superar las expectativas del cliente es la clave del éxito, pero como se ha visto, ésta no es una tarea tan simple como suena, porque la mayoría de las culturas de las organizaciones que realizan servicios así lo indican. Sin embargo, alcanzar esta meta es posible, si se diseña el plan estratégico que más se ajuste a la realidad de su organización. No obstante, aquí se resume en cuatro pasos la ruta para crear un mejor servicio al cliente:

---

(1) Enrique Mora, Servicio al Cliente es la Clave, <http://www.tpmonline.com/>

- i. Identifique a su cliente.
- ii. Establezca una buena comunicación para aprender cuáles son las expectativas del cliente acerca de su servicio o producto
- iii. Cree o modifique su producto o servicio de acuerdo a esta información
- iv. Asegúrese de que todos y cada uno en su organización están concientes y tienen voluntad de mejorar la visión y la misión de servicio al cliente.

# **CAPÍTULO 3**

## **3. TEORÍA DE MUESTREO**

### **3.1 INTRODUCCIÓN**

En este capítulo se describirá el diseño muestral utilizado, acompañado de algunos conceptos básicos sobre muestreo estadístico que faciliten al lector la mejor comprensión de este capítulo.

### **3.2 DISEÑO MUESTRAL**

Para los propósitos de seleccionar una muestra debe ser posible dividir la población en lo que se denomina unidades de muestreo de forma no ambigua. Esto implica que todo elemento de la

población debe pertenecer a una sola unidad de muestreo(2). Esta no es una tarea fácil, debido a que siempre hay casos dudosos y deben establecerse algunas reglas arbitrarias para manejarlos.

Una vez que las unidades de muestreo han sido clasificadas sin ambigüedades, los problemas técnicos que recibirán la más cuidadosa atención serán la forma en que se seleccionará la muestra requerida y la estimación de las características de la población y el posterior análisis estadístico.

Para escoger la forma en que se seleccionará la muestra existen varias técnicas de muestreo que se pudieran utilizar, los cuales dependerán de las características de la población de la que provienen los datos a investigar. En base a esto, es que para el presente estudio se ha diseñado las etapas de muestreo utilizando: Muestreo aleatorio simple y muestreo Estratificado, que es el método que más se ajusta a las necesidades e intereses de la empresa proveedora de servicios de telefonía celular, cada uno de estos tipos de muestreo se definirán a continuación.

---

(2) Por ejemplo, si la unidad es la familia, debe definírsela de tal forma que una persona no pertenezca a dos familias diferentes ni dejarse fuera a cualquier persona que pertenezca a la población.

### 3.2.1 MUESTREO ALEATORIO SIMPLE

Es un procedimiento de selección con probabilidades iguales que consiste en obtener la muestra unidad a unidad de forma aleatoria sin reposición a la población de las unidades previamente seleccionadas, teniendo presente además que el orden de clasificación de los elementos en las muestras no interviene, es decir, muestras con los mismos elementos colocados en orden distinto se consideran iguales. De esta forma las muestras con elementos repetidos son imposibles. Como el procedimiento de selección es con probabilidades iguales todas las muestras son equiprobables, asimismo se cumple que todas las unidades de la población van a tener la misma probabilidad de pertenecer a la muestra. Si se supone en todo momento que el tamaño de la población es  $N$  y el tamaño de la muestra es  $n$ . Como la muestra se selecciona sin reposición, se realiza la selección sucesiva de las unidades para la muestra con probabilidades  $\frac{1}{(N-t)}$  para valores de  $t = 0, 1, \dots, n$ . En el caso particular del presente estudio las unidades de muestreo son seleccionadas de una población objetivo que está constituida por los clientes de telefonía celular de PORTA en la ciudad de Guayaquil.

### 3.2.1.1 Determinación del tamaño de la muestra para un error relativo dado

El error relativo de muestreo prefijado es igual a:

$$e_r(\hat{\theta}) = \frac{\sigma(\hat{\theta})}{E(\hat{\theta})}$$

y dada las características del cuestionario que se va a aplicar a los clientes, el mismo que está compuesto de variables cualitativas, el error relativo se expresará en función de la proporción poblacional  $P$ , quedando de la siguiente forma:

$$e_r(\hat{P}) = \frac{\sigma(\hat{P})}{E(\hat{P})} = \frac{\sqrt{\left(\frac{N-n}{N}\right) \frac{S^2}{n}}}{P}$$

donde  $\sigma^2(\hat{P}) = \left(\frac{N-n}{N}\right) \frac{S^2}{n}$  es la varianza de  $P$  en términos de la cuasivarianza de la población  $S^2$ . Por tanto, para determinar el tamaño de la muestra  $n$  es necesario conocer el tamaño de la población  $N$ , la cuasivarianza  $S^2$ , la cual es estimada a través de  $s^2$  utilizando la muestra piloto, debe considerarse además el error relativo  $e_r$ , que dependerá de la precisión que requiera establecer.

Desarrollando la expresión correspondiente al error relativo  $e_r$ , se tiene:

$$e_r^2 = \frac{\left(1 - \frac{n}{N}\right) \frac{S^2}{n}}{P^2} = \frac{(1-f) \left(\frac{S}{P}\right)^2}{n}, \text{ donde } f = \frac{n}{N}$$

Si  $A = \frac{S}{P}$ , entonces

$$e_r^2 = \frac{(1-f) A^2}{n} \Rightarrow n e_r^2 = A^2 - \frac{n A^2}{N} \Rightarrow n = \frac{A^2}{e_r^2 + \frac{A^2}{N}}$$

$$n = \frac{N A^2}{N e_r^2 + A^2} = \frac{A^2 / e_r^2}{1 + \frac{A^2 / e_r^2}{N}}$$

Si se supone que  $n_0 = A^2 / e_r^2$ , donde:

$$A^2 = (S/P)^2, \text{ y}$$

$$S^2 = \frac{N}{N-1} PQ$$

Entonces se obtiene la expresión final que determina el tamaño de la muestra:

$$\Rightarrow n = \frac{\frac{NQ}{P(N-1)} / e_r^2}{1 + \frac{\frac{NQ}{P(N-1)} / e_r^2}{N}} = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$



### 3.2.1.2 Ejemplo ilustrativo

Con el propósito de ilustrar un poco más claramente lo antes explicado se presenta el siguiente ejercicio cuyo enunciado es como sigue:

**Ejercicio:** Con el objeto del análisis de la divisibilidad de un conjunto de números consideramos la población virtual  $X_i = \{4, 13, 17, 23, 6, 1\}$ ,  $i = 1 \dots 6$ , mediante muestreo irrestricto aleatorio se extraen muestras de tamaño 2: a) Se trata de estimar el parámetro poblacional PROPORCIÓN DE NÚMEROS PRIMOS, mediante su estimador insesgado basado en las muestras del espacio muestral. Hallar la distribución en el muestreo de dicho estimador y de la estimación insesgada de su varianza. Comprobar que se cumple la relación:

$$V(\hat{P}) = (1 - f) \frac{\frac{N}{N-1} PQ}{n}$$

Además se deberá hallar el tamaño de la muestra necesario para que el error relativo de muestreo sea del 2%.

**Desarrollo:**

Al tratarse de muestreo aleatorio irrestricto, estamos ante muestreo aleatorio simple sin reposición, donde el orden de colocación de los elementos en las muestras de tamaño 2 no interviene, con lo que se obtienen  $C_2^6 = \binom{6}{2} = \left(\frac{6!}{2!}\right) = 15$  muestras de tamaño 2

Por otra parte en este problema se considera la clase A de los números primos, con lo que se asociará a los  $X_i$  los  $A_i$  que valen cero cuando  $X_i$  no es primo y valen uno cuando  $X_i$  es primo. Las probabilidades iniciales de selección de los elementos de la población para la muestra valdrán  $1/6$  y las probabilidades de las muestras serán todas iguales a  $1/15$ . Las muestras resultantes posibles, los estadísticos de orden y la proporción se muestran en la Tabla 2. Para este ejemplo el tamaño de la muestra es  $n=2$  y el de la población  $N=6$ .

La varianza del estimador de la proporción también puede calcularse mediante:

$$V(\hat{P}) = (1-f) \frac{\frac{N}{N-1} PQ}{n} = \left(1 - \frac{2}{6}\right) \frac{\frac{6}{6-1} \cdot 0,6666(1-0,6666)}{2} = 0,08888$$

valor que coincide con el que se obtiene a partir de la distribución en el muestreo que se muestra en la Tabla 2.

**TABLA 2**  
Valores de estadísticos de orden, proporción muestral de cada una de las muestras de tamaño  $n = 2$

Muestras $n = 2$	$X_{(1)}$	$X_{(2)}$	$A_1$	$A_2$	$P_{ij}$	$P$	Cuasi varianza
2 13	4	13	0	1	0.16667	0.5	0.5
2 17	4	17	0	1	0.16667	0.5	0.5
2 23	4	23	0	1	0.16667	0.5	0.5
2 6	4	6	0	0	0.16667	0.0	0.0
2 1	4	1	0	1	0.16667	0.5	0.5
13 17	13	17	1	1	0.16667	1.0	0.0
13 23	13	23	1	1	0.16667	1.0	0.0
13 6	13	6	1	0	0.16667	0.5	0.5
13 1	13	1	1	1	0.16667	1.0	0.0
17 23	17	23	1	1	0.16667	1.0	0.0
17 6	17	6	1	0	0.16667	0.5	0.5
17 1	17	1	1	1	0.16667	1.0	0.0
23 6	23	6	1	0	0.16667	0.5	0.5
23 1	23	1	1	1	0.16667	1.0	0.0
6 1	6	1	0	1	0.16667	0.5	0.5

**Fuente:** Pérez César, *Técnicas de Muestreo Estadístico*  
**Elaboración:** José L. Mora M.

Para hallar el tamaño de muestra necesario para estimar la proporción con un error relativo de muestreo igual al 2% ( $e_r=0,02$ ), se procede de la siguiente manera:

$$n = \frac{A^2}{e_r^2 + \frac{A^2}{N}} = \frac{0,6}{0,02^2 + \frac{0,6}{6}} = 5,9$$

$$\text{donde, } A^2 = \frac{NQ}{(N-1)P} = \frac{6(1-0,6666)}{(6-1)0,6666} = 0,6$$

lo cual indica que se tomará como tamaño de muestra necesario  $n=6$ , es decir, se necesitará tomar como muestra toda la población, esto se da porque el error fijado es demasiado pequeño.

### 3.2.1.3 Tamaño de la muestra mediante Muestreo Aleatorio Simple

El tamaño  $n$  de la muestra se lo obtuvo mediante el software SAMPLE el cual proporciona tamaños de muestra que pueden tomarse para un error relativo deseado a partir de poblaciones de un tamaño dado. Para nuestro caso en particular el tamaño de la población objetivo que se obtuvo de parte de PORTA fue  $N = 558000$  clientes (ver Tabla 2), y el resultado que se obtuvo al someterlo al software SAMPLE es el que se muestra a continuación en la Tabla 3a.

**TABLA 3a**  
Intervalos de tamaño de muestra para la población de  
N=558.000 clientes

<b>Niveles</b>	<b>Tamaño de muestra</b>	<b>Precisión Relativa</b>
Mínimo	96	10%
Sugerido	300	10%
Máximo	384	5%
<b>TOTAL(N)</b>	<b>558.000</b>	

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora, mediante software *SAMPLE*

Debido a que el objetivo principal del presente estudio no es la aplicación de técnicas de muestreo en sí, no se realizará el cálculo del tamaño de muestra sino más bien, se realizará una comparación de la precisión relativa escogida frente a la precisión relativa obtenida de los datos recolectados por medio de las encuestas, lo que servirá para comprobar que el tamaño de muestra con el error relativo de muestreo seleccionados está dentro de los parámetros correctos.

**Prueba del Tamaño de muestra mediante el error o precisión relativa.-** Esta comprobación se la realiza a partir de los datos recolectados, para lo que se escogen las variables que se someterán a esta prueba. Como el parámetro poblacional

estimado es la proporción  $P$ , las variables que deben escogerse para la prueba son aquellas que cumplan con esta característica y que sean comunes entre los tres estratos; siendo escogidas las siguientes variables:

**Tarifarios:**

$X_8$ : ¿Ha visitado alguna vez un Centro de Atención al Cliente?

$X_{18}$ : ¿Conoce usted, el Sistema \*611, para Servicio al Cliente?

$X_{47}$ : ¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia?

**Autocontrol:**

$Y_8$ : ¿Ha visitado alguna vez un Centro de Atención al Cliente?

$Y_{18}$ : ¿Conoce usted, el Sistema \*611, para Servicio al Cliente?

$Y_{47}$ : ¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia?

**Prepago:**

$Z_8$ : ¿Ha visitado alguna vez un Centro de Atención al Cliente?

Z<sub>18</sub>: ¿Conoce usted, el Sistema \*611, para Servicio al Cliente?

Z<sub>39</sub>: ¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia?

Como estas variables son comunes entre si, se agrupan en una sola quedando de la siguiente forma:

P<sub>8</sub>: (X<sub>8</sub>, Y<sub>8</sub>, Z<sub>8</sub>)

P<sub>18</sub>: X<sub>18</sub>, Y<sub>18</sub>, Z<sub>18</sub>)

P<sub>47</sub>: X<sub>47</sub>, Y<sub>47</sub>, , Z<sub>39</sub>)

Los valores obtenidos con estas variables son los que se muestran a continuación:

<b>Variables</b>	<b>n</b>	<b>Proporción (P)</b>	<b>Std. Deviation (S)</b>	<b>S<sup>2</sup></b>	<b>P<sup>2</sup></b>
P <sub>8</sub>	300	0,73	0,44	0,194	0,533
P <sub>18</sub>	300	0,78	0,42	0,176	0,608
P <sub>47</sub>	300	0,38	0,49	0,240	0,144

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora

Luego, se someten estos valores a las fórmulas empleadas para calcular  $e_r$ , que tiene la siguiente forma:

$$e_r(\hat{P}) = \frac{\sigma(\hat{P})}{E(\hat{P})} = \frac{\sqrt{\left(\frac{N-n}{N}\right) \frac{S^2}{n}}}{P}$$

$$e_r^2 = \frac{\left(1 - \frac{n}{N}\right) \frac{S^2}{n}}{P^2} = \frac{(1-f)}{n} \left(\frac{S}{P}\right)^2, \text{ donde } f = \frac{n}{N}$$

Así tenemos los resultados que se muestran a continuación en la Tabla 3c

**TABLA 3c**  
Error relativo obtenido de las variables seleccionadas

Variables	n	Proporción (P)	$e_r^2$	$e_r$
P <sub>8</sub>	300	0,73	0,0012	0,0348
P <sub>18</sub>	300	0,78	0,0010	0,0311
P <sub>47</sub>	300	0,38	0,0055	0,0744

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora

Como se pudo apreciar (ver Tabla 3b) la variable que se debía seleccionar de las tres previamente escogidas debía ser  $P_{47}$  por ser la de mayor varianza, de la que se tiene que el error relativo resultante es :

$$e_r = \frac{\sigma(\hat{P})}{\hat{P}} \cdot 100\% = 7.44\%$$

$$e_r \leq 10\% \Rightarrow n \text{ está bien determinado}$$







### a. Afijación Proporcional

Método de distribución del tamaño  $n$  de la muestra, que consiste es asignar a cada estrato un número de unidades muestrales proporcional a su tamaño. Las  $n$  unidades de la muestra se distribuyen proporcionalmente a los tamaños de los estratos expresados en número de unidades, de la siguiente forma:

$$n_h = N_h k \Rightarrow \underbrace{\sum_{h=1}^L n_h}_n = \sum_{h=1}^L N_h k = k \underbrace{\sum_{h=1}^L N_h}_N$$

$$\Rightarrow n = kN \Rightarrow k = \frac{n}{N} = f$$

$$f_h = \frac{n_h}{N_h} = \frac{N_h k}{N_h} = k = f$$

$$W_h = \frac{N_h}{N} = \frac{n_h/k}{n/k} = \frac{n_h}{n}$$

donde  $n_h$  es el tamaño de muestra para cada estrato,  $N_h$  es el tamaño de cada estrato,  $N$  es el tamaño de la población y  $W_h$  es la proporción para cada estrato el mismo que se multiplica por  $n$  que es el tamaño de la muestra, con lo que se obtiene la afijación que corresponderá a cada estrato.

Para este tipo de afijación, la varianza del estimador de la proporción muestral será:

$$V(\hat{p}_{st}) = \frac{(1-k)}{n} \sum_{h=1}^L W_h \cdot \frac{N_h}{N_h - 1} \cdot \frac{P_h Q_h}{k}$$

$$V(\hat{p}_{st}) = \frac{(1-k)}{k} \sum_{h=1}^L \frac{N_h^2 / N}{N_h - 1} \cdot P_h Q_h$$

#### b. Afijación Uniforme

Este método de distribución del tamaño  $n$  de la muestra, consiste en asignar a cada estrato el mismo número de unidades muestrales, con lo que se tomará todos los  $n_h$  iguales a  $n/L$ , aumentando o disminuyendo este tamaño en una unidad si  $n$  no fuese múltiplo de  $L$ , como se muestra a continuación:

$$n_h = E\left(\frac{n}{L}\right) + 1$$

donde E denota la parte entera.

La afijación uniforme aplicada a cada estrato se realiza de la siguiente manera:

$$n_h = k \quad \forall h = 1 \dots L \Rightarrow \sum_{h=1}^L n_h = \underbrace{\sum_{h=1}^L k}_n$$

$$\Rightarrow n = Lk \Rightarrow f_h = \frac{n_h}{N_h} = \frac{k}{N_h}$$

La varianza del estimador de la proporción muestral para este tipo de afijación, será:

$$V(\hat{P}_{st}) = \sum_{h=1}^L W_h^2 \cdot \left(1 - \frac{k}{N_h}\right) \cdot \frac{N_h}{N_h - 1} \cdot \frac{P_h Q_h}{k}$$

Con este tipo de afijación se da la misma importancia a todos los estratos, en cuanto a tamaño de la muestra, con lo cual se favorece a los estratos de menor tamaño y se perjudica a los grandes en cuanto a precisión.

### 3.2.2.2 Tamaño de la muestra mediante Muestreo Estratificado

Como complemento a lo anteriormente expuesto, se procede a determinar el tamaño  $n$  de la muestra estratificada para el tipo de afijación

proporcional, para lo cual se parte de un error de muestreo dado, de la siguiente forma:

$$e^2 = V(\hat{P}) = \frac{1-f}{n} \sum_{h=1}^L W_h S_h^2 = \frac{1-\frac{n}{N}}{n} \sum_{h=1}^L W_h S_h^2$$

$$\Rightarrow n = \frac{\sum_{h=1}^L W_h S_h^2}{e^2 + \frac{1}{N} \sum_{h=1}^L W_h S_h^2}, \text{ donde } S_h^2 = \frac{N_h}{N_h - 1} \cdot P_h Q_h$$

### 3.3 DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS DE MUESTREO

Revisados los métodos de cálculo del tamaño de muestra mediante muestro estratificado, el siguiente paso será seleccionar la afijación del tamaño  $n$  de la muestra que mejor se ajuste a las necesidades de la empresa proveedora de los servicios de telefonía celular, PORTA.

Para esto se partirá identificando cuales son los estratos que se pueden establecer dentro de la población de estudio, la misma que se describe en la Tabla 4. Luego se fijará como tamaño de la muestra el sugerido del rango obtenido mediante software (ver Tabla 3a), el cual es  $n= 300$  clientes. Estos 300 clientes serán sometidos a las afijaciones antes explicadas entre los estratos que se muestran en la Tabla 5, donde también se observan los

tamaños de muestra  $n_h$  para cada estrato de la población los cuales se obtuvieron mediante el proceso de afijación proporcional.

**TABLA 4**  
Segmentación de Clientes a Nivel Nacional y Regional

Segmentación	Nacional	GYE	Proporción ( $W_h*100\%$ )	UIO	Proporción ( $W_h*100\%$ )
Tarifario	45.563	28.249	5,06%	17.314	5,06%
Autocontrol	55.689	34.527	6,19%	21.162	6,19%
Prepago	798.748	495.224	88,75%	303.524	88,75%
<b>TOTAL</b>	<b>900.000</b>	<b>558.000</b>	<b>100,0%</b>	<b>342.000</b>	<b>100,0%</b>

**Fuente:** CONECEL S.A.  
**Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 5**  
Determinación de Estratos y Afijación del Tamaño de Muestra para  $n = 300$  Clientes mediante Afijación Proporcional

Est	Segmentación	Nacional	GYE ( $N_h$ )	Proporción ( $W_h*100\%$ )	T. Muestra ( $n_h$ )
1	Tarifario	45.563	28.249	5,06%	16
2	Autocontrol	55.689	34.527	6,19%	18
3	Prepago	798.748	495.224	88,75%	266
	<b>TOTAL</b>	<b>900.000</b>	<b>558.000</b>	<b>100,0%</b>	<b>300</b>

**Elaboración:** José L. Mora M.

Lo siguiente sería aplicar la afijación uniforme de la muestra para los 3 estratos y un tamaño de muestra  $n = 300$  clientes, de lo que se obtiene lo siguiente (ver Tabla 6):

**TABLA 6**  
Afijación del Tamaño de Muestra para  $n = 300$  Clientes mediante Afijación Uniforme

Segmentación	Nacional	GYE	T. Muestra
Tarifario	45.563	<b>28.249</b>	100
Autocontrol	55.689	<b>34.527</b>	100
Prepago	798.748	<b>495.224</b>	100
<b>TOTAL</b>	<b>900.000</b>	<b>558.000</b>	<b>300</b>

**Elaboración:** José L. Mora M.

Entre las dos afijaciones aplicadas al mismo tamaño de muestra no se tiene que la más precisa es la proporcional dado que asigna a cada estrato un número proporcional a su contribución sobre toda la población, pero al observar la cantidad de unidades con las que contribuye sobre la muestra el estrato 1 y 2 (ver Tabla 5) que entre los dos suman 34 clientes, se considera que este valor no brindará la suficiente información para los fines de la empresa, dado que aunque estos dos estratos juntos representen el 11,25% de la población, no es menos cierto que entre los dos representan aproximadamente el 65% o 70% de los ingresos que la compañía percibe por los servicios de telefonía celular. Por tanto, se decide seleccionar el método de afijación uniforme el cual asigna igual cantidad de unidades de muestreo a cada uno de los estratos, que si bien es cierto, este método al dar la misma importancia a todos los estratos está favoreciendo a los estratos de menor tamaño y perjudicando a los estratos más grandes en cuanto a su precisión, también es el método que más se ajusta a las necesidades del proveedor de servicios de telefonía celular cuyos objetivos están orientados hacia la satisfacción de todos sus clientes, pero mantiene un especial interés sobre los clientes que les producen sus mayores ingresos, como es el caso de los clientes Tarifario y Autocontrol.



### 3.3.1 POBLACIÓN OBJETIVO

Una tarea importante para el investigador es definir cuidadosa y completamente la población antes de recolectar la muestra. Inicialmente una población es una colección de elementos acerca de los cuales se desea hacer alguna inferencia.

Esta población inicial que se desea investigar se denomina población objetivo. La misma que para los fines del estudio que aquí se desarrolla está compuesta por los clientes de un proveedor de telefonía celular de la ciudad de Guayaquil(3), para lo cual se escogió a PORTA Celular como empresa proveedora y a sus clientes de la ciudad de Guayaquil como la población objetivo (ver Tabla 7).

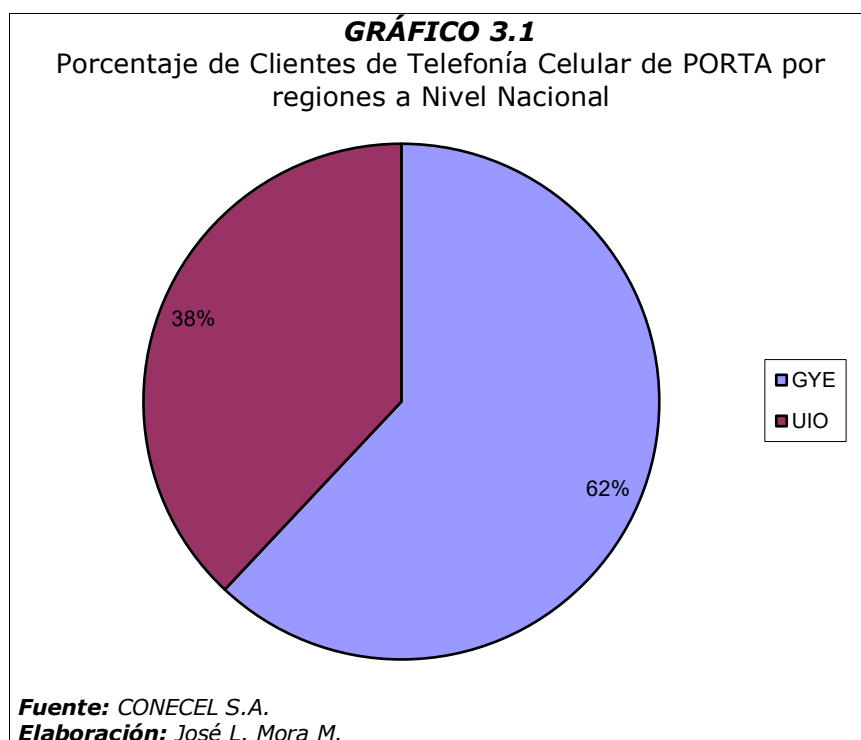
<b>Segmentación</b>	<b>Nacional</b>	<b>GYE</b>	<b>UIO</b>
Tarifario	45.563	<b>28.249</b>	17.314
Autocontrol	55.689	<b>34.527</b>	21.162
Prepago	798.748	<b>495.224</b>	303.524
<b>TOTAL</b>	900.000	<b>558.000</b>	342.000

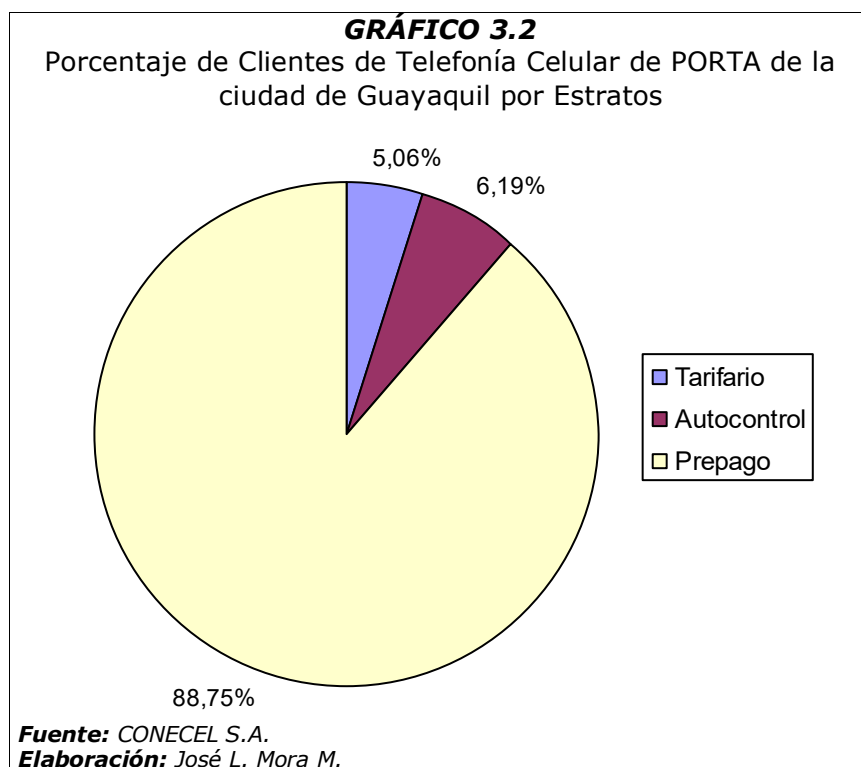
*Fuente: CONECEL S.A., enero 2003*  
*Elaboración: José L. Mora M.*

---

(3) CONECEL S.A. establece dos regiones donde ofrece sus servicios de telefonía celular: Guayaquil y Quito. Las cuales agrupan a otras ciudades como en el caso de la región Guayaquil la cual agrupa a las ciudades Guayaquil, Machala, Manta, Quevedo y Cuenca.

De esto se determinó que PORTA tiene a nivel nacional aproximadamente 900000 clientes, de los cuales 558000 aproximadamente pertenecen a la región ciudad de Guayaquil, la misma que está compuesta de 28249 clientes Tarifarios, 34527 clientes Autocontrol y 495224 clientes Prepago aproximadamente.





### 3.3.2 MARCO MUESTRAL

El marco muestral en el estudio que aquí se presenta está compuesto por los estratos Tarifario, Autocontrol y Prepago, los cuales han sido seleccionados mediante las técnicas de muestreo descritas en este capítulo. El número de clientes seleccionados de cada estrato es el que se presenta en la Tabla 6 de acuerdo con las consideraciones descritas y realizadas previamente, donde siempre debe considerarse que no debe existir solapamientos, es decir, que no puede darse el caso de que un mismo cliente pertenezca a dos o más estratos.

# **CAPÍTULO 4**

## **4. DETERMINACIÓN Y CODIFICACIÓN DE VARIABLES**

### **4.1 INTRODUCCIÓN**

A continuación se describen los cuestionarios y cada una de las secciones de las que están compuestos, así como también las variables que en ellos se han definido con el objetivo de facilitar el manejo y procesamiento estadístico –posterior– de los datos que con ellos se ha recopilado.

### **4.2 DESCRIPCIÓN DE LOS CUESTIONARIOS**

#### **4.2.1 Cuestionario Tarifario y Autocontrol**

El Cuestionario aplicable a los clientes de productos Tarifario y Autocontrol (ver Apéndice C) consta de 48 preguntas algunas de las cuales describen características que constituyen parte del servicio enunciado, estas 48

preguntas dan origen a 48 variables distribuidas en 8 secciones, que tratan de identificar las áreas o frentes de servicio con las que cuenta PORTA para atender a sus clientes.

#### **4.2.2 Cuestionario Prepago**

El Cuestionario aplicable a los clientes de producto Prepago (ver Apéndice D) consta de 39 preguntas algunas de las cuales describen características que constituyen parte del servicio enunciado, estas 39 preguntas dan origen a 39 variables distribuidas en 8 secciones, que tratan de identificar las áreas o frentes de servicio con las que cuenta PORTA para atender a sus clientes.

Las secciones de las que estas compuestos ambos cuestionarios son: la primera sección es Información General, donde se trata de obtener datos personales del cliente como sexo, ocupación, edad y consumo promedio mensual; las restantes siete secciones hacen referencia a las áreas y frentes de servicio como son Calidad de Servicio de Comunicación Telefónica, Servicio al Cliente Personalizado, Servicio al Cliente Telefónico, Contratación de Servicios, Facturación, Servicios Adicionales, Datos Adicionales respectivamente, en las cuales se pretende recolectar información

acerca del nivel de satisfacción que tienen los clientes de PORTA mediante una escala Likert, frente a los diferentes servicios que recibe de su proveedor de telefonía celular.

Las preguntas están estructuradas de acuerdo a una clasificación y ordenadas en forma de escala, que va desde el más bajo nivel de satisfacción hasta el más alto nivel de satisfacción, incluyendo –en algunos casos– la opción NO APLICA de ser necesaria, la cual no será considerada en los análisis multivariados que se aplicarán.

#### **4.3 DESCRIPCIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES A UTILIZAR**

A continuación se presenta la descripción de cada una de las variables que constan en el cuestionario con su respectiva codificación. Todas las variables de ambos cuestionarios tienen la particularidad de ser variables cualitativas. Para la descripción de las variables del Cuestionario Tarifario y Autocontrol se colocarán las siglas X e Y debido a que este cuestionario es aplicado a los clientes de estos dos productos.

##### **4.3.1 Cuestionario Tarifario y Autocontrol**

###### **I. Variables de Información General**

En esta sección se recopila información personal del cliente investigado, y se compone de las siguientes variables:

**(X<sub>1</sub>,Y<sub>1</sub>): SEXO.-** Variable que determina de que sexo es el cliente investigado, teniéndose dos posibles resultados, masculino o femenino.

- 1: Femenino
- 2: Masculino

**(X<sub>2</sub>,Y<sub>2</sub>): OCUPACIÓN.-** Esta variable indica cual es la actividad a la que se dedica el cliente investigado, para lo cual se plantearon las siguientes opciones:

- 1: Ama de Casa
- 2: Profesional
- 3: Empresario o Ejecutivo
- 4: Estudiante
- 5: Otro (especifique)

**(X<sub>3</sub>,Y<sub>3</sub>). EDAD.-** Esta variable determina el rango de edad en el que se ubica el cliente investigado, para lo cual se establecieron las siguientes opciones con sus respectivos rangos.

- 1: Menor a 18 años
- 2: Entre 18 y 25 años
- 3: Entre 26 y 40 años
- 4: Entre 41 y 64 años

5: Mayor a 65 años

**(X<sub>4</sub>,Y<sub>4</sub>): CONSUMO PROMEDIO MENSUAL.-** Esta variable indica el consumo mensual promedio del cliente investigado, para lo cual se establecieron las siguientes opciones con sus rangos respectivos.

1: Menor a \$30

2: Entre \$31 y \$50

3: Entre \$51 y \$100

4: Entre \$101 y \$175

5: Entre \$176 y \$249

6: Entre \$250 y \$400

7: Entre \$401 y \$700

8: Mayor a \$701

En las siguientes secciones se inicia la evaluación de los servicios que PORTA ofrece a sus clientes, para ello se ha procedido a codificar las variables que aquí se encuentran haciendo uso de las escalas de codificación que se muestra a continuación (ver Tablas 8, 9, 10, 11 y 12).



**TABLA 8**

Codificación No.1 para Variables utilizadas

Calificación	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
Codificación	1	2	3	4	5

*Fuente y elaboración: José L. Mora M.***TABLA 9**

Codificación No.2 para Variables utilizadas

Calificación	Totalmente en Desacuerdo	Parcialmente en Desacuerdo	Indiferente	Parcialmente de Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
Codificación	1	2	3	4	5

*Fuente y elaboración: José L. Mora M.***TABLA 10**

Codificación No.3 para Variables utilizadas

Calificación	Totalmente Insatisfecho	Parcialmente Insatisfecho	Indiferente	Parcialmente Satisfecho	Totalmente Satisfecho
Codificación	1	2	3	4	5

*Fuente y elaboración: José L. Mora M.***TABLA 11**

Codificación No.4 para Variables utilizadas

Calificación	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	NO APLICA
Codificación	1	2	3	4	5	6

*Fuente y elaboración: José L. Mora M.***TABLA 12**

Codificación No.5 para Variables utilizadas

Calificación	Totalmente Insatisfecho	Parcialmente Insatisfecho	Indiferente	Parcialmente Satisfecho	Totalmente Satisfecho	NO APLICA
Codificación	1	2	3	4	5	6

*Fuente y elaboración: José L. Mora M.*

Para saber a que variable se le aplica que codificación, se colocará la respectiva referencia en la descripción de cada variable.

## II. Servicio (Comunicación Telefónica)

Aquí se evalúa la Calidad de la comunicación telefónica que PORTA provee a sus clientes. Las siguientes variables se codifican de acuerdo a la Tabla 8.

**(X<sub>5</sub>,Y<sub>5</sub>): DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR.-** Esta variable indica la percepción que tiene el cliente acerca de la disponibilidad para utilizar el servicio de telefonía celular que ha contratado.

**(X<sub>6</sub>,Y<sub>6</sub>): COBERTURA DENTRO DE LA CIUDAD (URBANA).-** Variable que indica la percepción que tiene el cliente acerca de la calidad de la cobertura celular en la zona urbana, es decir dentro de la ciudad.

**(X<sub>7</sub>,Y<sub>7</sub>): COBERTURA FUERA DE LA CIUDAD (RURAL).-** Variable que indica la percepción que tiene el cliente acerca de la calidad de la cobertura celular en la zona rural, es decir fuera de la ciudad.

### **III. Servicio al Cliente Personalizado (CACs)**

En esta sección se evalúan dos aspectos de los Centros de Atención al Cliente: las instalaciones físicas de los CACs y la percepción del cliente acerca de la calidad de atención que recibe de parte del factor humano que PORTA pone al servicio de sus clientes.

**(X<sub>8</sub>,Y<sub>8</sub>): ¿HA VISITADO ALGUNA VEZ UN CENTRO DE ATENCIÓN AL CLIENTE?.-** Esta variable nos permite

conocer si al menos una vez el cliente investigado ha visitado o no, un CAC. Para esta variable se tiene la opción de SI o NO y la codificación es la siguiente:

- 1: SI (Pase a la pregunta 3.2)
- 2: NO (Pase a la sección IV)

A las siguientes variables se le aplica la codificación de la Tabla 8, siendo **1 → muy malo** y **5 → muy bueno**.

### **INSTALACIONES FÍSICAS DE LOS CACs**

**(X<sub>9</sub>,Y<sub>9</sub>): UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE PORTA.-** Esta variable permite obtener de parte del cliente investigado la calificación que le da a la ubicación de las oficinas de PORTA, lo cual implica facilidad para llegar, distancias adecuadas, etc.

**(X<sub>10</sub>,Y<sub>10</sub>): FACILIDADES DE INGRESO A LAS OFICINAS.-** Por medio de esta variable puede determinarse la calificación que el cliente otorga al evaluar las facilidades que encuentra o no cuando ha querido ingresar a un CAC.

**(X<sub>11</sub>,Y<sub>11</sub>): COMODIDAD Y ESPACIO DEL AMBIENTE PARA LA ESPERA.-** Esta variable permite al cliente evaluar el espacio en el que PORTA acoge a sus clientes mientras esperan para ser atendidos.

### **ATENCIÓN PERSONALIZADA EN LOS CACs**

#### **(X<sub>12</sub>,Y<sub>12</sub>): CORDIALIDAD DE LA (el) RECEPCIONISTA.-**

Variable que permite obtener la percepción del cliente frente a la cordialidad o amabilidad con la que ha sido recibido por las recepcionistas cada vez que ha visitado un CAC.

#### **(X<sub>13</sub>,Y<sub>13</sub>): TIEMPO DE ESPERA PARA ATENCIÓN PERSONALIZADA.-**

Esta variable permite obtener del cliente la evaluación del tiempo que debe esperar para ser atendido por un asistente SAC.

#### **(X<sub>14</sub>,Y<sub>14</sub>): INTERÉS MOSTRADO POR ASISTENTE SAC PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA.-**

Por medio de esta variable se permite al cliente evaluar la actitud observada en el asistente SAC para entender y dar solución al problema o inquietud planteada por el cliente cada vez que fue a un CAC.

#### **(X<sub>15</sub>,Y<sub>15</sub>): CAPACIDAD DE ASISTENTES PARA BRINDAR INFORMACIÓN.-**

Esta variable permite al cliente evaluar la aptitud expuesta por el asistente SAC para brindar información al cliente cada vez que este la ha solicitado, cuando ha ido a un CAC.

**(X<sub>16</sub>,Y<sub>16</sub>): TIEMPO UTILIZADO POR ASISTENTES SAC PARA BRINDAR SOLUCIONES (respuestas).**- Con esta variable se evalúa la percepción del cliente respecto del tiempo empleado por los asistentes SAC para encontrar una solución o brindar una respuesta al problema o inquietud planteada por el cliente cuando este se acercó a un CAC.

**(X<sub>17</sub>,Y<sub>17</sub>): SOLUCIONES BRINDADAS POR ASISTENTES SAC.**- Esta variable ayuda a obtener del cliente cual es la percepción que este tiene con respecto a la calidad de soluciones obtenidas de los asistentes SAC, cada vez que este les planteó un problema o inquietud cuando se acercó a un CAC.

#### **IV. Servicio al Cliente Telefónico (\*611)**

En esta sección se evalúa la percepción del cliente acerca de la calidad de atención que recibe de parte del factor humano que PORTA pone al servicio de estos en el centro de recepción de llamadas –call center–, al cual los clientes acceden marcando \*611 desde su celular PORTA.

**(X<sub>18</sub>,Y<sub>18</sub>): ¿CONOCE USTED, EL SISTEMA \*611, PARA SERVICIO AL CLIENTE?.**- Esta variable nos permite saber si

el cliente conoce el sistema \*611. Para esta variable se tiene la opción de SI o NO y la codificación es la siguiente:

1: SI (Pase a la pregunta 4.2)

2: NO (Pase a la sección V)

Las variables presentadas a continuación están codificadas del 1 al 5, siendo 1 → muy malo y 5 → muy bueno (aplíquese codificación de Tabla 8).

**(X<sub>19</sub>,Y<sub>19</sub>): FACILIDAD DE ACCESO AL SISTEMA \*611.-**

Variable que permite obtener la percepción del cliente acerca de cuan fácil le ha resultado acceder al sistema \*611 cada vez que él lo ha requerido.

**(X<sub>20</sub>,Y<sub>20</sub>): TIEMPO DE ESPERA PARA LA ATENCIÓN**

**(operadores).-** Esta variable permite obtener del cliente la evaluación respecto del tiempo que debe esperar para ser atendido por un operador del \*611.

**(X<sub>21</sub>,Y<sub>21</sub>): INTERÉS MOSTRADO POR OPERADORES**

**PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA.-** Por medio de esta variable se permite al cliente evaluar la actitud manifestada a través del teléfono por el operador \*611 para

entender y dar solución al problema o inquietud planteada por el cliente cada vez que acudió por ayuda a este sistema.

**(X<sub>22</sub>,Y<sub>22</sub>): CAPACIDAD DE OPERADORES PARA BRINDAR INFORMACIÓN.-** Esta variable permite al cliente evaluar la aptitud expuesta por el operador de \*611 para brindar información al cliente cada vez que este la ha solicitado, cuando ha llamado al \*611.

**(X<sub>23</sub>,Y<sub>23</sub>): TIEMPO UTILIZADO POR OPERADORES PARA BRINDAR SOLUCIONES (respuestas).-** Con esta variable se evalúa la percepción del cliente respecto del tiempo empleado por los operadores del \*611 para encontrar una solución o brindar una respuesta al problema o inquietud planteada por el cliente cuando acudió por ayuda a este sistema.

**(X<sub>24</sub>,Y<sub>24</sub>): SOLUCIONES BRINDADAS POR OPERADORES.-** Esta variable ayuda a obtener del cliente cual es la percepción que este tiene con respecto a la calidad de soluciones obtenidas de los operadores del \*611, cada vez que este les planteó un problema o inquietud cuando se accedió a este sistema.

## V. Contratación de Servicios

En esta sección se recogen datos referentes a los aspectos que rodean al proceso de contratación del servicio de telefonía celular, como explicaciones de los diferentes tipos de planes existentes, términos del contrato, servicios a los que puede acceder, etc. La codificación utilizada para todas las variables de esta sección es la que se encuentra en la Tabla 9, siendo **1→Totalmente en Desacuerdo** y **5→Totalmente de Acuerdo.**

**(X<sub>25</sub>,Y<sub>25</sub>): LE EXPLICARON CLARAMENTE TODOS LOS POSIBLES TIPOS DE PLANES QUE USTED PODÍA ELEGIR.-** Esta variable permite al cliente expresar y calificar la explicación que obtuvo referente a los diferentes tipos de planes que pudo elegir al momento de contratar el servicio de telefonía celular.

**(X<sub>26</sub>,Y<sub>26</sub>): LE EXPLICARON CLARAMENTE LOS TÉRMINOS DEL CONTRATO DEL PLAN QUE USTED ELIGIÓ.-** Variable que permite obtener del cliente datos referente a la calificación que da a la explicación que recibió referente a los términos del contrato que va ligado al plan que eligió.



**(X<sub>27</sub>,Y<sub>27</sub>): LE EXPLICARON CLARAMENTE TODOS LOS SERVICIOS A LOS QUE PODÍA ACCEDER CON EL PLAN QUE USTED ELIGIÓ.-** Por medio de esta variable se permite al cliente calificar la explicación que recibió referente a los servicios a los que podía acceder con el plan que contrató.

**(X<sub>28</sub>,Y<sub>28</sub>): CONSIDERA JUSTO EL PRECIO QUE PAGA POR EL SERVICIO QUE RECIBE.-** Con esta variable el cliente califica su nivel de concordancia con respecto al dinero que paga por el servicio que recibe de su proveedor de telefonía celular.

**(X<sub>29</sub>,Y<sub>29</sub>): ESTÁ SATISFECHO CON LOS SERVICIOS QUE RECIBE CON ESTE PLAN.-** Esta variable permite obtener del cliente su nivel de satisfacción con respecto a los servicios que recibe con el plan que contrató, ya que aquí señala su grado de concordancia con esta afirmación.

## **VI. Facturación**

En esta sección se recogen datos referentes a los aspectos involucrados en el proceso de facturación del servicio de telefonía celular que PORTA ofrece a sus clientes y el nivel de satisfacción mostrado por estos. La codificación utilizada para todas las variables de esta sección es la que se encuentra en

la Tabla 10, la misma que se encuentra codificada en una escala Likert que va desde **1→Totalmente Insatisfecho** a **5→Totalmente Satisfecho**.

**(X<sub>30</sub>,Y<sub>30</sub>): ESTÁ SATISFECHO CON EL SISTEMA DE FACTURACIÓN QUE LE BRINDA PORTA.-** Variable que permite al cliente expresar el nivel de satisfacción que tiene frente al sistema o modo en que PORTA realiza la facturación por los servicios que él consume.

**(X<sub>31</sub>,Y<sub>31</sub>): ESTÁ SATISFECHO CON LA PRONTITUD CON QUE LE LLEGA LA FACTURA.-** Esta variable permite obtener del cliente el nivel de satisfacción que tiene frente a la prontitud con que le llega la factura.

**(X<sub>32</sub>,Y<sub>32</sub>): EL CONTENIDO DE LA FACTURA ES CLARO AL LEER Y FÁCIL DE ENTENDER.-** Por medio de esta variable se le permite al cliente expresar su nivel de satisfacción frente a la forma en que PORTA presenta la factura y la claridad para leer y su facilidad para entender.

**(X<sub>33</sub>,Y<sub>33</sub>): ESTÁ SATISFECHO CON LA INFORMACIÓN ADICIONAL QUE RECIBE JUNTO A LA FACTURA.-** Esta variable permite evaluar por parte del cliente el nivel de

satisfacción que tiene con respecto a la información adicional que recibe junto a la factura.

**(X<sub>34</sub>,Y<sub>34</sub>): ESTÁ SATISFECHO CON LA FORMA EN QUE PORTA REALIZA SUS COBROS.-** Variable que permite determinar el nivel de satisfacción que tienen los clientes con respecto a la forma en que PORTA maneja y realiza los cobros por el servicio de telefonía celular.

## **VII. Servicios Adicionales**

En esta sección se recogen datos referentes a los servicios adicionales y otros servicios que PORTA ofrece a sus clientes y la calificación que estos reciben de parte de los clientes.

Las siguientes variables se midieron en una escala Likert que va desde **Muy Malo** a **Muy Bueno**, además existe la opción **No aplica** para los clientes que no lo han utilizado y por lo tanto no pueden calificarlo (vea Tabla 11).

**(X<sub>35</sub>,Y<sub>35</sub>): PORTAVOZ (Buzón de mensajes).-** Por medio de esta variable se obtiene la calificación que el cliente da al servicio de buzón de mensajes que PORTA le ofrece.

**(X<sub>36</sub>,Y<sub>36</sub>): I-es (Mensajes escritos).-** Esta variable permite obtener la calificación que el cliente da al servicio de

mensajes escritos que PORTA le ofrece, en caso de haberlo solicitado.

**(X<sub>37</sub>,Y<sub>37</sub>): DDI (Discado directo internacional).**- Variable que permite al cliente evaluar el servicio de discado directo internacional que le ofrece PORTA, en caso de haberlo solicitado.

**(X<sub>38</sub>,Y<sub>38</sub>): TRANSFERENCIA DE LLAMADAS.**- Esta variable permite determinar cual es la calificación que los clientes dan al servicio de transferencia de llamadas que PORTA le ofrece, siempre que en alguna ocasión lo haya solicitado.

**(X<sub>39</sub>,Y<sub>39</sub>): LLAMADAS TRIPARTITAS.**- Por medio de esta variable se puede establecer cual es la calificación que el cliente otorga al servicio de llamadas tripartitas que PORTA le ofrece, siempre que lo haya solicitado en alguna ocasión.

### **OTROS SERVICIOS**

Finalmente se analiza el nivel de Satisfacción de los clientes PORTA frente a una serie de servicios utilizando una escala Likert calificándolos desde **Totalmente Insatisfecho** hasta **Totalmente Satisfecho** además se utiliza la opción **No aplica**

para aquellos encuestados que no han utilizado los servicios sobre los que se indagó (vea Tabla 12).

**(X<sub>40</sub>,Y<sub>40</sub>): ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN DE SERVICIOS (Portavoz, I-es, DDI, etc).**- Variable que permite determinar cual es el nivel de satisfacción que tienen los clientes con respecto a la activación o desactivación de los servicios adicionales, siempre que lo hayan solicitado en alguna ocasión.

**(X<sub>41</sub>,Y<sub>41</sub>): SUSPENSIÓN DE SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR POR ROBO DE TELÉFONO.**- Por medio de esta variable se puede determinar el grado de satisfacción que tiene el cliente con respecto a la suspensión del servicio de telefonía celular cuando el cliente ha sufrido el robo de su equipo, siempre que el cliente haya pasado por esta situación. En caso contrario se utilizará la opción No Aplica.

**(X<sub>42</sub>,Y<sub>42</sub>): REPOSICIÓN DEL EQUIPO POR ROBO CUANDO ESTÁ ASEGURADO.**- Esta variable permite al cliente expresar su nivel de satisfacción en cuanto al proceso y trámite de reposición de su celular asegurado y que fuera robado, siempre que el cliente haya pasado por esta situación.

**(X<sub>43</sub>,Y<sub>43</sub>): CAMBIO DE PLAN.-** Por medio de esta variable se puede establecer cual es el grado de satisfacción tiene que el cliente frente al proceso que implica el servicio de cambio de plan, siempre que el cliente lo haya solicitado.

**(X<sub>44</sub>,Y<sub>44</sub>): CAMBIO DE EQUIPO.-** Variable que permite determinar el grado de satisfacción que tiene el cliente en lo referente al proceso que implica el servicio de cambio de equipo, siempre que el cliente lo haya solicitado.

**(X<sub>45</sub>,Y<sub>45</sub>): SERVICIO TÉCNICO.-** Esta variable le permite al cliente establecer cuan satisfecho quedó con el servicio técnico cada vez que lo solicitó.

### **VIII. Datos Adicionales**

En esta sección se encuentran tres preguntas que evalúan de manera global el nivel de satisfacción que tienen los clientes frente al servicio que PORTA les brinda.

**(X<sub>46</sub>,Y<sub>46</sub>): EN TÉRMINOS GENERALES, ¿CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL SERVICIO QUE LE BRINDA PORTA?.-** Esta variable permite establecer el nivel de satisfacción que el cliente tiene frente al “paraguas” de

servicios que PORTA le ofrece. La codificación a utilizar para esta variable es la que se muestra en la Tabla 10.

**(X<sub>47</sub>,Y<sub>47</sub>): ¿ESTARÍA USTED DISPUESTO A CAMBIARSE A LA COMPETENCIA?.-** Variable que permite determinar si el cliente PORTA estaría dispuesto a cambiar de proveedor de servicios de telefonía celular, dándole al cliente investigado las opciones de SI o NO. Esta variable está directamente relacionada con la variable cuadragésimo octava ya que si la respuesta a esta variable es SI, entonces se realiza la pregunta de la variable en mención. La codificación utilizada para esta variable es:

- 1: SI (Pase a la pregunta 8.3)
- 2: NO (Finalice la Encuesta)

**(X<sub>48</sub>,Y<sub>48</sub>): INDÍQUENOS ¿CUÁL SERÍA LA CAUSA POR LA QUE ESTARÍA PENSANDO CAMBIARSE A LA COMPETENCIA EN UN FUTURO?.-** Esta variable permite establecer cual sería la causa por la que un cliente estaría dispuesto a cambiarse a la competencia. La codificación utilizada para esta variable es:

- 1: Insatisfacción con servicio actual
- 2: Mejores Promociones

- 3: Mejores servicios
- 4: Planes más económicos
- 5: Otro (especifique)

#### **4.3.2 Cuestionario Prepago**

A continuación presentamos las variables utilizadas al aplicar el cuestionario a los clientes del Producto Prepago.

##### **I. Variables de Información General**

En esta sección se recopila información personal del cliente investigado, y se compone de las siguientes variables:

**Z<sub>1</sub>: SEXO.-** Variable que determina de que sexo es el cliente investigado, teniéndose dos posibles resultados, masculino o femenino.

- 1: Femenino
- 2: Masculino

**Z<sub>2</sub>: OCUPACIÓN.-** Esta variable indica cual es la actividad a la que se dedica el cliente investigado, para lo cual se plantearon las siguientes opciones:

- 1: Ama de Casa
- 2: Profesional
- 3: Empresario o Ejecutivo



- 4: Estudiante
- 5: Otro (especifique)

**Z<sub>3</sub>: EDAD.-** Esta variable determina el rango de edad en el que se ubica el cliente investigado, para lo cual se establecieron las siguientes opciones con sus respectivos rangos.

- 1: Menor a 18 años
- 2: Entre 18 y 25 años
- 3: Entre 26 y 40 años
- 4: Entre 41 y 64 años
- 5: Mayor a 65 años

**Z<sub>4</sub>: CONSUMO PROMEDIO MENSUAL.-** Esta variable indica el consumo mensual promedio del cliente investigado, para lo cual se establecieron las siguientes opciones con sus rangos respectivos.

- 1: Menor a \$30
- 2: Entre \$31 y \$50
- 3: Entre \$51 y \$100
- 4: Entre \$101 y \$175
- 5: Entre \$176 y \$249
- 6: Entre \$250 y \$400

7: Entre \$401 y \$700

8: Mayor a \$701

En las siguientes secciones se inicia la evaluación de los servicios que PORTA ofrece a sus clientes Prepago, para ello se ha procedido a codificar las variables que aquí se encuentran haciendo uso de las escalas Likert de codificación que se utilizaron para el cuestionario de los productos Tarifario y Autocontrol (ver Tablas 8, 9, 10, 11 y 12).

Para saber a que variable corresponde que codificación, se colocará la respectiva referencia en la descripción de cada variable.

## **II. Servicio (Comunicación Telefónica)**

Aquí se evalúa la Calidad de la comunicación telefónica que PORTA provee a sus clientes, calificándole del 1 al 5, siendo **1 → muy malo** y **5 → muy bueno**. (Vea Tabla 8)

**Z<sub>5</sub>: DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR.-** Esta variable indica la percepción que tiene el cliente acerca de la disponibilidad para utilizar el servicio de telefonía celular que ha contratado.

**Z<sub>6</sub>: COBERTURA DENTRO DE LA CIUDAD (URBANA).-**

Variable que indica la percepción que tiene el cliente acerca de la calidad de la cobertura celular en la zona urbana, es decir dentro de la ciudad.

**Z<sub>7</sub>: COBERTURA FUERA DE LA CIUDAD (RURAL).-**

Variable que indica la percepción que tiene el cliente acerca de la calidad de la cobertura celular en la zona rural, es decir fuera de la ciudad.

**III. Servicio al Cliente Personalizado (CACs)**

En esta sección se evalúan dos aspectos de los Centros de Atención al Cliente: las instalaciones físicas de los CACs y la percepción del cliente acerca de la calidad de atención que recibe de parte del factor humano que PORTA pone al servicio de sus clientes.

**Z<sub>8</sub>: ¿HA VISITADO ALGUNA VEZ UN CENTRO DE ATENCIÓN AL CLIENTE?.-** Esta variable nos permite conocer si al menos una vez el cliente investigado ha visitado o no, un CAC. Para esta variable se tiene la opción de SI o NO y la codificación es la siguiente:

- 1: SI (Pase a la pregunta 3.2)
- 2: NO (Pase a la sección IV)

Las variables que a continuación se presentan fueron medidas en base a una escala Likert que va desde muy malo hasta muy bueno (vea Tabla 8).

### **INSTALACIONES FÍSICAS DE LOS CACs**

**Z<sub>9</sub>: UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE PORTA.-** Esta variable permite obtener de parte del cliente investigado la calificación que le da a la ubicación de las oficinas de PORTA, lo cual implica facilidad para llegar, distancias adecuadas, etc.

**Z<sub>10</sub>: FACILIDADES DE INGRESO A LAS OFICINAS.-** Por medio de esta variable puede determinarse la calificación que el cliente otorga al evaluar las facilidades que encuentra o no cuando ha querido ingresar a un CAC.

**Z<sub>11</sub>: COMODIDAD Y ESPACIO DEL AMBIENTE PARA LA ESPERA.-** Esta variable permite al cliente evaluar el espacio en el que PORTA acoge a sus clientes mientras esperan para ser atendidos.

### **ATENCIÓN PERSONALIZADA EN LOS CACs**

**Z<sub>12</sub>: CORDIALIDAD DE LA (el) RECEPCIONISTA.-** Variable que permite obtener la percepción del cliente frente a la

cordialidad o amabilidad con la que ha sido recibido por las recepcionistas cada vez que ha visitado un CAC.

**Z<sub>13</sub>: TIEMPO DE ESPERA PARA ATENCIÓN PERSONALIZADA.-** Esta variable permite obtener del cliente la evaluación del tiempo que debe esperar para ser atendido por un asistente SAC.

**Z<sub>14</sub>: INTERÉS MOSTRADO POR ASISTENTE SAC PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA.-** Por medio de esta variable se permite al cliente evaluar la actitud observada en el asistente SAC para entender y dar solución al problema o inquietud planteada por el cliente cada vez que fue a un CAC.

**Z<sub>15</sub>: CAPACIDAD DE ASISTENTES PARA BRINDAR INFORMACIÓN.-** Esta variable permite al cliente evaluar la aptitud expuesta por el asistente SAC para brindar información al cliente cada vez que este la ha solicitado, cuando ha ido a un CAC.

**Z<sub>16</sub>: TIEMPO UTILIZADO POR ASISTENTES SAC PARA BRINDAR SOLUCIONES (respuestas).-** Con esta variable se evalúa la percepción del cliente respecto del tiempo empleado

por los asistentes SAC para encontrar una solución o brindar una respuesta al problema o inquietud planteada por el cliente cuando este se acercó a un CAC.

**Z<sub>17</sub>: SOLUCIONES BRINDADAS POR ASISTENTES SAC.-**

Esta variable ayuda a obtener del cliente cual es la percepción que este tiene con respecto a la calidad de soluciones obtenidas de los asistentes SAC, cada vez que este les planteó un problema o inquietud cuando se acercó a un CAC.

**IV. Servicio al Cliente Telefónico (\*611)**

En esta sección se evalúa la percepción del cliente acerca de la calidad de atención que recibe de parte del factor humano que PORTA pone al servicio de estos en el centro de recepción de llamadas –call center– , al cual los clientes acceden marcando \*611 desde su celular PORTA.

**Z<sub>18</sub>: ¿CONOCE USTED, EL SISTEMA \*611, PARA SERVICIO AL CLIENTE?.-**

Esta variable nos permite conocer si al menos una vez el cliente investigado ha utilizado o no el sistema \*611. Para esta variable se tiene la opción de SI o NO y la codificación es la siguiente:

1: SI (Pase a la pregunta 4.2)

2: NO (Pase a la sección V)

Las variables que se muestran a continuación ha sido codificadas en una escala Likert que vas desde 1 → muy malo hasta 5 → muy bueno (vea Tabla 8).

**Z<sub>19</sub>: FACILIDAD DE ACCESO AL SISTEMA \*611.-** Variable que permite obtener la percepción del cliente acerca de cuan fácil le ha resultado acceder al sistema \*611 cada vez que él lo ha requerido.

**Z<sub>20</sub>: TIEMPO DE ESPERA PARA LA ATENCIÓN (operadores).-** Esta variable permite obtener del cliente la evaluación del tiempo que debe esperar para ser atendido por un operador del \*611.

**Z<sub>21</sub>: INTERÉS MOSTRADO POR OPERADORES PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA.-** Por medio de esta variable se permite al cliente evaluar la actitud manifestada a través del teléfono por el operador \*611 para entender y dar solución al problema o inquietud planteada por el cliente cada vez que acudió por ayuda a este sistema.

**Z<sub>22</sub>: CAPACIDAD DE OPERADORES PARA BRINDAR INFORMACIÓN.-** Esta variable permite al cliente evaluar la

aptitud expuesta por el operador del \*611 para brindar información al cliente cada vez que este la ha solicitado, cuando ha llamado al \*611.

**Z<sub>23</sub>: TIEMPO UTILIZADO POR OPERADORES PARA BRINDAR SOLUCIONES (respuestas).**- Con esta variable se evalúa la percepción del cliente respecto del tiempo empleado por los operadores del \*611 para encontrar una solución o brindar una respuesta al problema o inquietud planteada por el cliente cuando acudió por ayuda a este sistema.

**Z<sub>24</sub>: SOLUCIONES BRINDADAS POR OPERADORES.**- Esta variable ayuda a obtener del cliente cual es la percepción que este tiene con respecto a la calidad de soluciones obtenidas de los operadores del \*611, cada vez que este les planteó un problema o inquietud cuando se accedió a este sistema.

## **V. Contratación de Servicios**

En esta sección se recogen datos referentes a los aspectos que rodean al proceso de contratación del servicio de telefonía celular, como explicaciones de como funciona el producto Prepago y el nivel de satisfacción del cliente con respecto a los servicios que recibe con este producto. La codificación utilizada para todas las variables de esta sección



es la que se encuentra en la Tabla 9, las mismas que están codificadas en una escala Likert que va desde **Totalmente Desacuerdo** y **Totalmente de Acuerdo** (ver Tabla 9).

**Z<sub>25</sub>: LE EXPLICARON CLARAMENTE COMO FUNCIONA EL PLAN PREPAGO.-** Esta variable permite al cliente expresar y calificar la explicación que obtuvo referente al funcionamiento del producto Prepago al momento de contratar el servicio de telefonía celular. Para esta variable se aplica la codificación que está en la Tabla 9.

**Z<sub>26</sub>: ESTÁ SATISFECHO CON LOS SERVICIOS QUE RECIBE CON ESTE PLAN.-** Esta variable permite obtener del cliente su nivel de satisfacción con respecto a los servicios que recibe con el producto contratado, ya que aquí señala su grado de concordancia con esta afirmación. Para esta variable la codificación a utilizar es la que se muestra en la Tabla 9.

## **VI. Facturación**

En esta sección se recogen datos referentes a los aspectos involucrados no precisamente en el proceso de facturación porque en Prepago la forma de facturar es distinta, por esto aquí se recogen aspectos referentes a las facilidades que el

cliente tiene para adquirir tarjetas de consumo prepagado, el nivel de satisfacción mostrado frente al precio que paga por el producto que recibe y el sistema de consulta de saldos que PORTA ofrece a sus clientes, para lo que se utilizó una escala Likert que va desde

**Totalmente Insatisfecho** hasta **Totalmente Satisfecho** (vea Tabla 10).

**Z<sub>27</sub>: ESTÁ SATISFECHO CON LA FACILIDAD PARA ADQUIRIR TARJETAS PREPAGO.-** Variable que permite obtener del cliente el nivel de satisfacción que tiene frente a la facilidad que este observa al momento de adquirir una tarjeta de consumo prepagado.

**Z<sub>28</sub>: CONSIDERA JUSTO EL PRECIO QUE PAGA POR EL SERVICIO QUE RECIBE.-** Con esta variable el cliente califica su nivel de concordancia con respecto al dinero que paga por el servicio que recibe de su proveedor de telefonía celular.

**Z<sub>29</sub>: ¿CONOCE USTED, EL SISTEMA \*282, PARA CONSULTA DE SALDOS?.-** A través de esta variable se obtiene el nivel de conocimiento de parte de los clientes acerca del sistema \*282 para consulta de saldos para clientes

Prepago y Autocontrol. La codificación utilizada para esta variable es:

- 1: SI (Pase a la sección VII)
- 2: NO (Pase a la pregunta 7.4)

**Z<sub>30</sub>: ¿CÓMO LE GUSTARÍA QUE EL SISTEMA \*282 LE ANUNCIEN SUS SALDOS?.-** Variable que permite al cliente expresar la forma en que le gustaría que se le anuncie su saldo cuando marca al \*282 (sistema de consulta de saldos). Para esta variable se utiliza la siguiente escala y su respectiva codificación:

- 1: En dólares(forma actual)
- 2: En minutos
- 3: En dólares y minutos

## **VII. Servicios Adicionales**

En esta sección se recogen datos referentes a los servicios adicionales y otros servicios que PORTA ofrece a sus clientes y la calificación que estos reciben de parte de los clientes.

Las siguientes variables se midieron es una escala Likert que va desde **Muy Malo** a **Muy Bueno**, además existe la opción **No aplica** (vea Tabla 11).

**Z<sub>31</sub>: PORTAVOZ (Buzón de mensajes).**- Por medio de esta variable se obtiene la calificación que el cliente da al servicio de buzón de mensajes que PORTA le ofrece.

**Z<sub>32</sub>: I-es (Mensajes escritos).**- Esta variable permite obtener la calificación que el cliente da al servicio de mensajes escritos que PORTA le ofrece, en caso de haberlo solicitado.

**Z<sub>33</sub>: DDI (Discado directo internacional).**- Variable que permite al cliente evaluar el servicio de discado directo internacional que le ofrece PORTA, en caso de haberlo solicitado.

### **OTROS SERVICIOS**

Finalmente se analiza el nivel de Satisfacción de los clientes PORTA frente a una serie de servicios utilizando una escala Likert calificándolos desde **Totalmente Insatisfecho** hasta **Totalmente Satisfecho** además se utiliza la opción **No aplica** para aquellos encuestados que no han utilizado los servicios sobre los que se indagó (vea Tabla 12).

**Z<sub>34</sub>: ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN DE SERVICIOS (Portavoz, I-es, DDI, etc).**- Variable que permite determinar cual es el nivel de satisfacción que tienen los clientes con

respecto a la activación o desactivación de los servicios adicionales, siempre que lo hayan solicitado en alguna ocasión.

**Z<sub>35</sub>: SUSPENSIÓN DE SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR POR ROBO DE TELÉFONO.-** Por medio de esta variable se puede determinar el grado de satisfacción que tiene el cliente con respecto a la suspensión del servicio de telefonía celular cuando el cliente ha sufrido el robo de su equipo, siempre que el cliente haya pasado por esta situación. En caso contrario se utilizará la opción No Aplica.

**Z<sub>36</sub>: CAMBIO DE EQUIPO.-** Variable que permite determinar el grado de satisfacción que tiene el cliente en lo referente al proceso que implica el servicio de cambio de equipo, siempre que el cliente lo haya solicitado.

**Z<sub>37</sub>: SERVICIO TÉCNICO.-** Esta variable le permite al cliente establecer cuan satisfecho quedó con el servicio técnico cada vez que lo solicitó.

### **VIII. Datos Adicionales**

En esta sección se encuentran tres preguntas que evalúan de manera global el nivel de satisfacción que tienen los clientes frente al servicio que PORTA les brinda.

**Z<sub>38</sub>: EN TÉRMINOS GENERALES, ¿CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL SERVICIO QUE LE BRINDA PORTA?.-** Esta variable permite establecer el nivel de satisfacción que el cliente tiene frente al “paraguas” de servicios que PORTA le ofrece. La codificación a utilizar para esta variable es la que se muestra en la Tabla 10.

**Z<sub>39</sub>: ¿ESTARÍA USTED DISPUESTO A CAMBIARSE A LA COMPETENCIA?.-** Variable que permite determinar si el cliente PORTA estaría dispuesto a cambiar de proveedor de servicios de telefonía celular, dándole al cliente investigado las opciones de SI o NO. Esta variable está directamente relacionada con la variable cuadragésimo octava ya que si la respuesta a esta variable es SI, entonces se realiza la pregunta de la variable en mención. La codificación utilizada para esta variable es:

- 1: SI (Pase a la pregunta 8.3)
- 2: NO (Finalice la Encuesta)

**Z<sub>40</sub>: INDÍQUENOS ¿CUÁL SERÍA LA CAUSA POR LA QUE ESTARÍA PENSANDO CAMBIARSE A LA COMPETENCIA EN UN FUTURO?.-** Esta variable permite establecer cual sería la causa por la que un cliente estaría dispuesto a cambiarse a la competencia. La codificación utilizada para esta variable es:

- 1: Insatisfacción con servicio actual
- 2: Mejores Promociones
- 3: Mejores servicios
- 4: Planes más económicos
- 5: Otro (especifique)

# **CAPÍTULO 5**

## **5. ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN**

### **5.1 INTRODUCCIÓN**

En el presente capítulo se presenta el análisis univariado de cada una de las variables descritas en el capítulo 4, para cada uno de los estratos descritos en el capítulo antes mencionado. El análisis ha sido desarrollado sobre una muestra seleccionada con tamaño  $n=300$ , la misma que fue tomada de una población de tamaño  $N=558000$  clientes de una empresa proveedora de servicios de Telefonía Celular en la ciudad de Guayaquil, tal como se describe en el capítulo 4.

### **5.2 ANÁLISIS DE LAS VARIABLES**

A continuación se muestra el análisis de las variables correspondientes a los cuestionarios aplicados a los clientes



Tarifario y Autocontrol conjuntamente. Posteriormente se presentará el análisis correspondiente al cuestionario aplicado a los clientes Prepago.

### 5.2.1 Variables de Información General – Tarifario y Autocontrol –

(X<sub>1</sub>,Y<sub>1</sub>): **SEXO**.- En lo referente al sexo al cual pertenecen los diferentes clientes que fueron encuestados se observa (Tablas 13a y 13b) que para los clientes Tarifario el 61% de ellos pertenecen al sexo masculino, mientras que para los clientes Autocontrol el 52% de los ellos pertenecen al sexo masculino, notándose una presencia más significativa del sexo masculino entre los Tarifarios. Lo cual se puede observar en los Gráficos 5.1a y 5.1b respectivamente.

**TABLA 13a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Sexo (X1)

SEXO (X1)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Masculino	61	0,610	0,610
Femenino	39	0,390	1,000

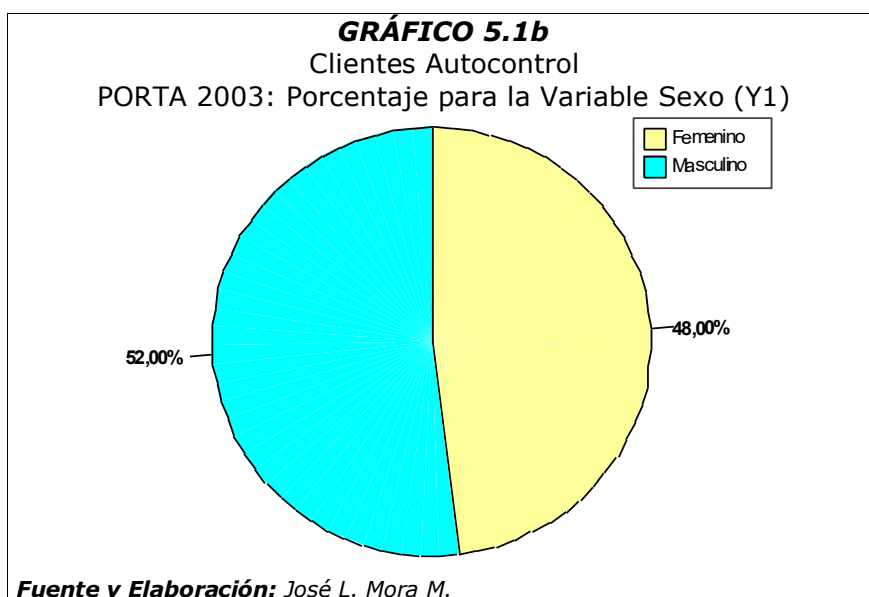
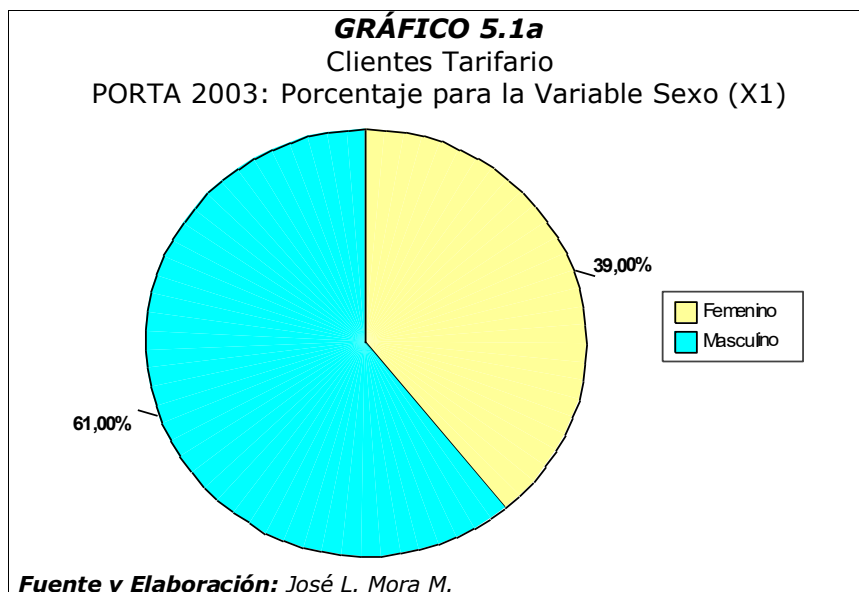
*Fuente y Elaboración: José L. Mora M.*

**TABLA 13b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Sexo (Y1)

SEXO (Y1)	Frecuencia
-----------	------------

	Absoluta	Relativa	Acumulada
Masculino	52	0,520	0,520
Femenino	48	0,480	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>2</sub>,Y<sub>2</sub>): OCUPACIÓN.-** En lo referente a la ocupación de los clientes PORTA, se observa que para los clientes Tarifario (ver Tabla 14a) el 54% de ellos son empresarios

o ejecutivos, el 22% son estudiantes, el 20% Profesionales y el 4% restante se dedica a otras actividades. En cuanto a los clientes Autocontrol (ver Tabla 14b) el 34% de los encuestados son empresarios, el 26% estudiantes, así mismo se observa que el menor porcentaje está representado por aquellos clientes que son amas de casa con un 6%. Lo que se puede visualizar en los Gráficos 5.2a y 5.2b, respectivamente, y que se muestran a continuación.

**TABLA 14a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Ocupación (X2)

OCUPACIÓN (X2)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Profesional	20	0,200	0,200
Empresario o Ejecutivo	54	0,540	0,740
Estudiante	22	0,220	0,960
Otro	4	0,040	1,000

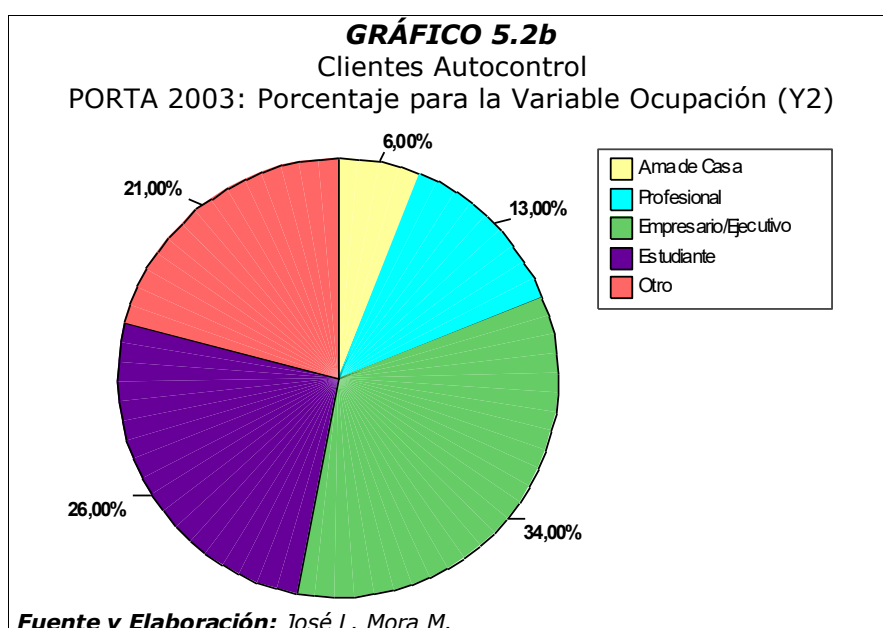
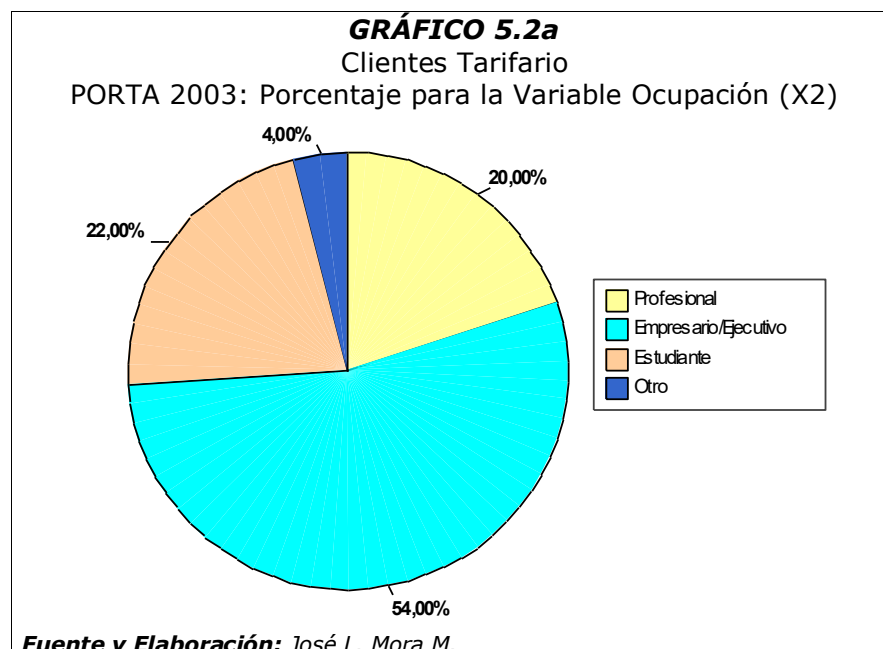
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 14b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Ocupación (Y2)

OCUPACIÓN (Y2)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Ama de Casa	6	0,060	0,060
Profesional	13	0,130	0,190
Empresario o Ejecutivo	34	0,340	0,530
Estudiante	26	0,260	0,790

Otro	21	0,210	1,000
------	----	-------	-------

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



(X<sub>3</sub>,Y<sub>3</sub>): **EDAD.**- Se puede observar en la tabla de frecuencias (ver Tabla 15a) que la mayor proporción de los

clientes Tarifario se encuentran entre los 26 y 40 años de edad, los cuales representan el 58% de los clientes encuestados, seguidos del 21% de clientes que se encuentran entre 18 y 25 años de edad. Asimismo, la mayor proporción de clientes Autocontrol (ver Tabla 15b) se encuentran entre los 26 y 48 años de edad, los mismos que representan el 48% de los clientes encuestados, seguidos del 38% de clientes que se encuentran entre los 18 y 25 años de edad, tal como se observa en los Gráficos 5.3a y 5.3b respectivamente.

**TABLA 15a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Edad(X3)

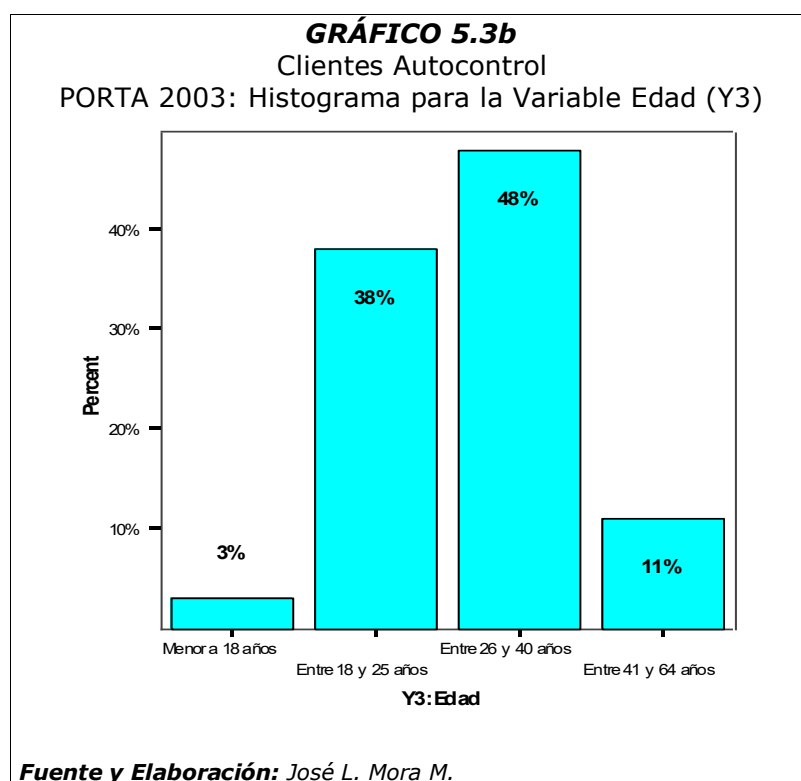
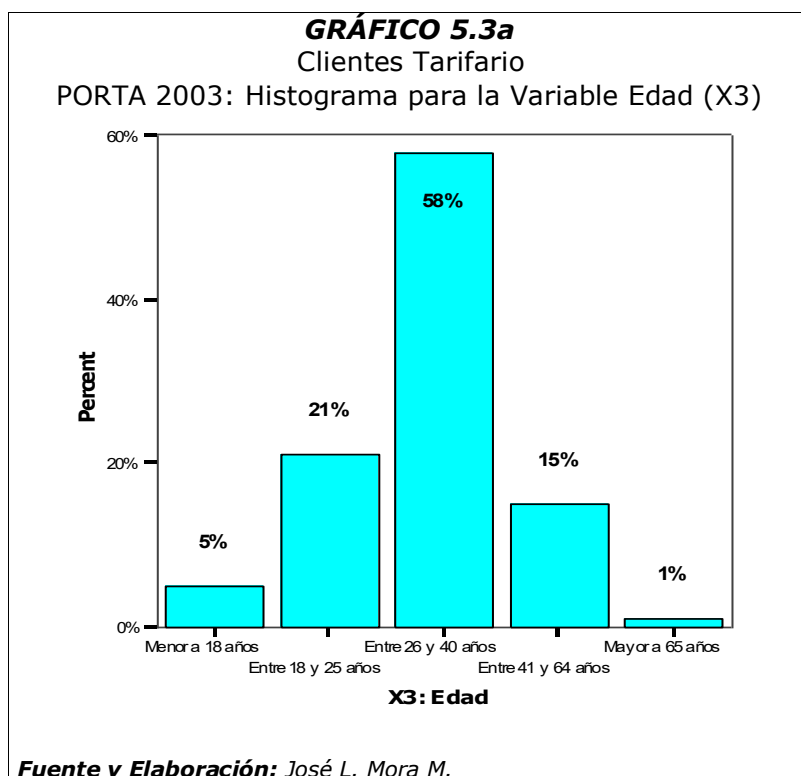
EDAD (X3)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Menor a 18 años	5	0,050	0,050
Entre 18 y 25 años	21	0,210	0,260
Entre 26 y 40 años	58	0,580	0,840
Entre 41 y 64 años	15	0,150	0,990
Mayor a 65 años	1	0,010	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 15b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Edad(Y3)

EDAD (Y3)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Menor a 18 años	3	0,030	0,030
Entre 18 y 25 años	38	0,380	0,410
Entre 26 y 40 años	48	0,480	0,890
Entre 41 y 64 años	11	0,110	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>4</sub>,Y<sub>4</sub>): CONSUMO PROMEDIO MENSUAL.-** En esta variable que corresponde al consumo promedio mensual, los clientes Tarifario en su mayor proporción (27%) aseguraron tener un consumos de entre \$51 y \$100, además se puede observar (ver Tabla 16a) que existe una igualdad entre la proporción de clientes que aseguran tener consumos de entre \$101 y \$175 y aquellos que dijeron tener consumos de entre \$176 y \$249 los que representan un 19% de clientes cada uno. Por otra parte, los clientes Autocontrol (ver Tabla17b) se puede observar que el 31% de los clientes tienen consumos mensuales promedio de entre \$31 y \$50, el 19% tiene consumos menor a \$30, igualando al 19% que corresponden a aquellos clientes que manifestaron tener consumos de entre \$101 y \$175 tal como se puede apreciar en los Gráficos 5.4a y 5.4b respectivamente.

<b>CONSUMO PROMEDIO (X4)</b>	<b>Frecuencia</b>		
	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>	<b>Acumulada</b>
Menor a \$30	8	0,080	0,080
Entre \$31 y \$50	9	0,090	0,170
Entre \$51 y \$100	27	0,270	0,440
Entre \$101 y \$175	19	0,190	0,630

Entre \$176 y \$249	19	0,190	0,820
Entre \$250 y \$400	12	0,120	0,940
Entre \$401 y \$700	4	0,040	0,980
Mayor a \$701	2	0,020	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 16b**

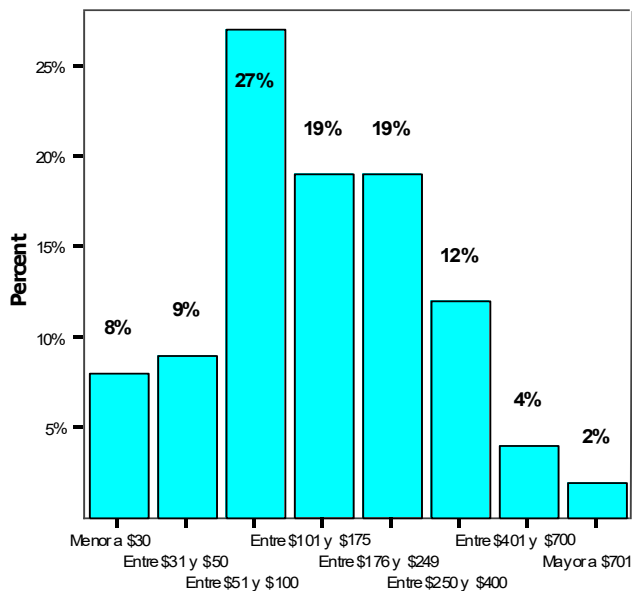
Cientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Consumo Promedio (Y4)

CONSUMO PROMEDIO (Y4)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Menor a \$30	19	0,190	0,190
Entre \$31 y \$50	31	0,310	0,500
Entre \$51 y \$100	18	0,180	0,680
Entre \$101 y \$175	19	0,190	0,870
Entre \$176 y \$249	7	0,070	0,940
Entre \$250 y \$400	6	0,060	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.4a**

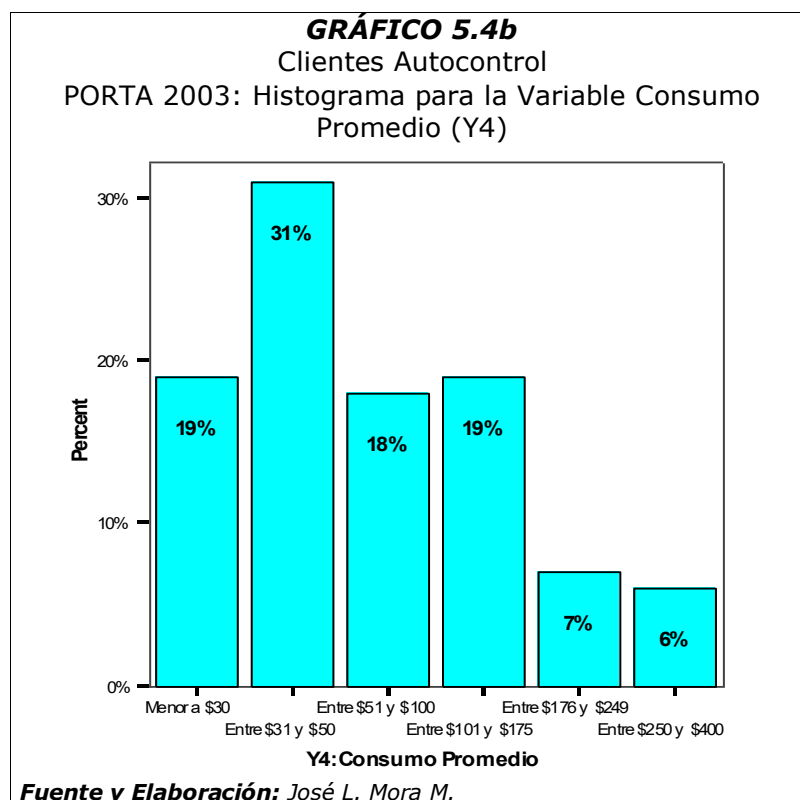
Cientes Tarifario  
PORTA 2003: Histograma para la Variable Consumo  
Promedio (X4)



**X4: Consumo Promedio**

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





A partir de las variables  $X_5$  y  $Y_5$  se da inicio a la evaluación de los servicios que PORTA ofrece a sus clientes Tarifario y Autocontrol, los cuales fueron descritos en capítulos anteriores, para esto se utiliza varias escalas llamadas likert para los diferentes servicios y aspectos relacionados a la satisfacción al cliente, cuya descripción y codificación se mostró en el capítulo 4.

### 5.2.2 Servicio de Comunicación Telefónica – Tarifario y Autocontrol –

**( $X_5, Y_5$ ): DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR.-** Al consultarse a los clientes Tarifario sobre la

calificación que daban a la disponibilidad del servicio de telefonía celular (ver Tabla 17a), se tuvo que el 61% de los encuestados la calificó como buena, el 21% como mala, y un 9% como muy buena. Por su parte los clientes Autocontrol califican a la disponibilidad del servicio de telefonía celular (ver Tabla 17b) como muy buena con un 38%, buena un 43%, regular un 12%, y un 7% la califican como regular.

**TABLA 17a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular (X5)

DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR (X5)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	21	0,210	0,210
Regular	9	0,090	0,300
Bueno	61	0,610	0,910
Muy Bueno	9	0,090	1,000

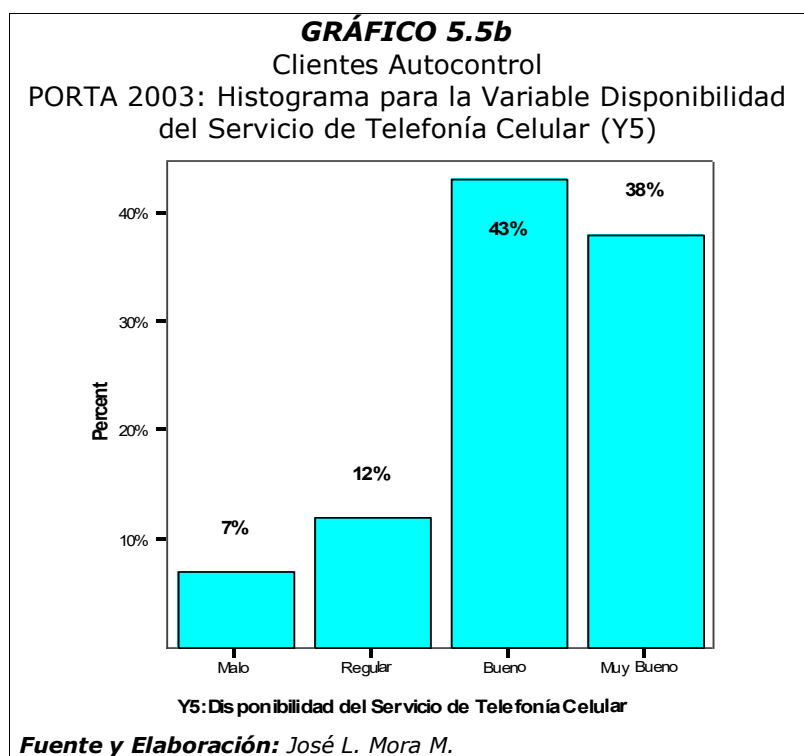
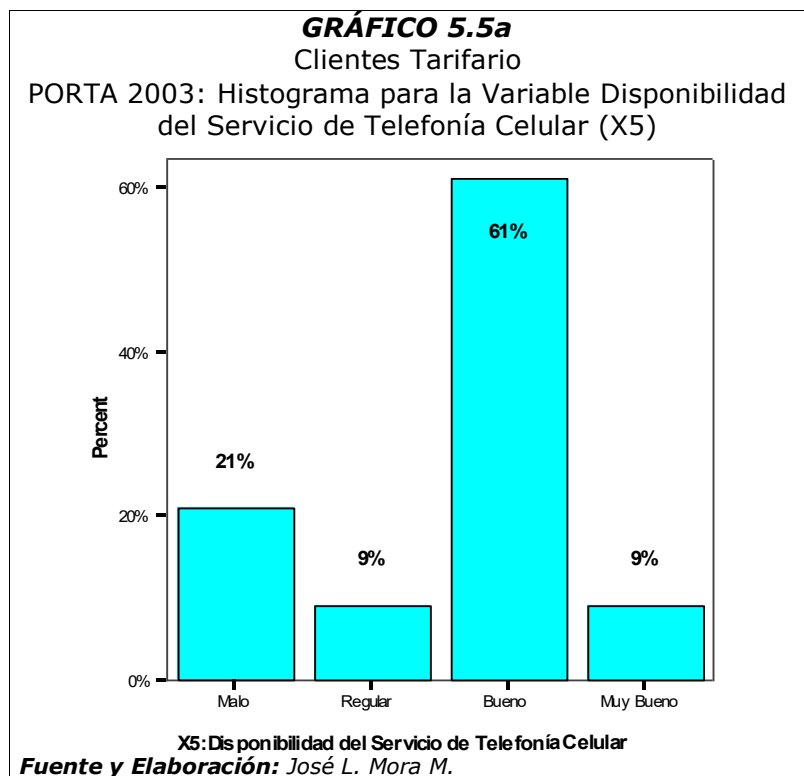
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 17b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular (Y5)

DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR (Y5)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	7	0,070	0,070
Regular	12	0,120	0,190
Bueno	43	0,430	0,620
Muy Bueno	38	0,380	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>6</sub>,Y<sub>6</sub>): COBERTURA DENTRO DE LA CIUDAD (URBANA).**- El 19% de los clientes Tarifario (ver Tabla 18a) entrevistados califican la cobertura urbana como muy buena, el 53% la califica como buena, 11% regular y 17% mala. En lo que respecta a los clientes Autocontrol (ver Tabla 18b) el 40% califica la cobertura urbana como muy buena, el 44% como buena, el 7% regular y el 9% como mala.

**TABLA 18a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura dentro de la Ciudad -Urbana- (X6)

COBERTURA DENTRO DE LA CIUDAD -URBANA- (X6)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	17	0,170	0,170
Regular	11	0,110	0,280
Bueno	53	0,530	0,810
Muy Bueno	19	0,190	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

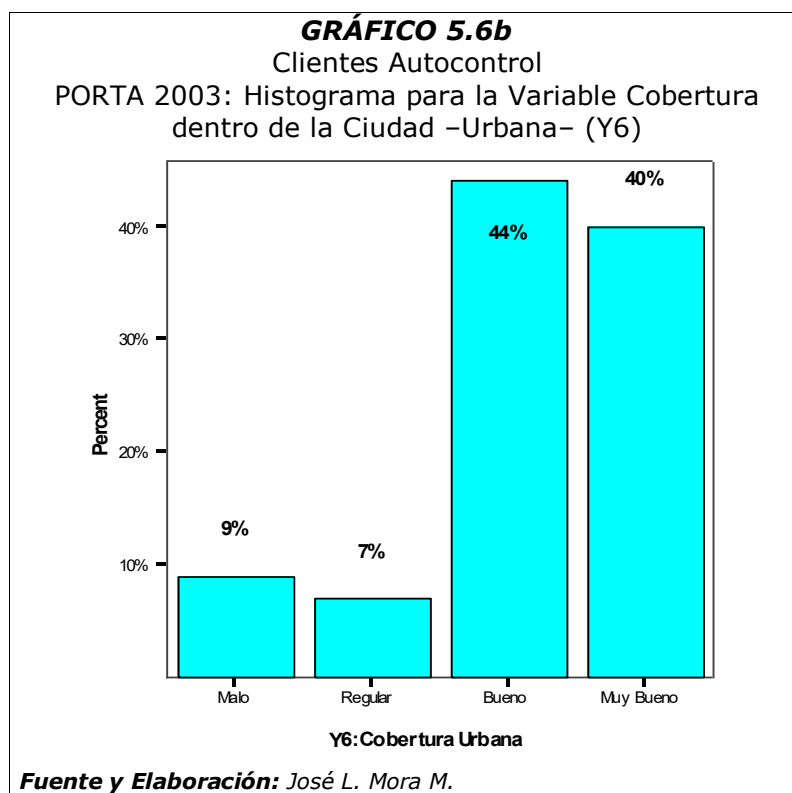
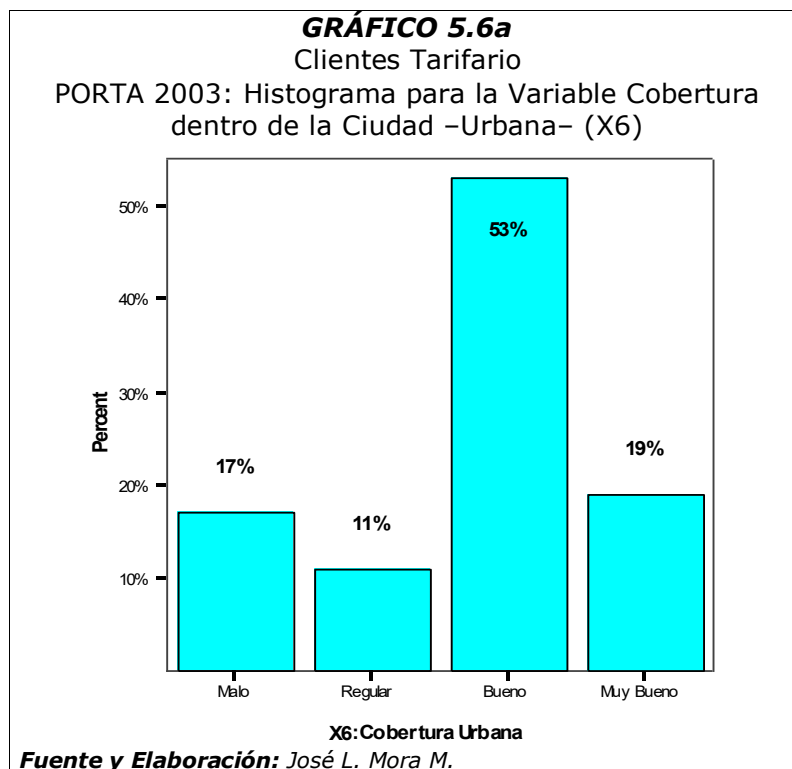
**TABLA 18b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura dentro de la Ciudad -Urbana- (Y6)

COBERTURA DENTRO DE LA CIUDAD -URBANA- (Y6)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	9	0,090	0,090
Regular	7	0,070	0,160
Bueno	44	0,440	0,600
Muy Bueno	40	0,400	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>7</sub>,Y<sub>7</sub>): COBERTURA FUERA DE LA CIUDAD (RURAL).-**

El 13% de los Tarifarios consultados califican la cobertura rural como muy buena, el 65% como buena, el 8% como regular, el 13% mala y el 1% la califican como muy mala (ver Tabla 19a). Por su parte el 24% de los clientes Autocontrol califican la cobertura fuera de la ciudad como muy buena, 48% buena, 10% regular, 17% como mala, y 1% como muy mala (ver Tabla 19b).

**TABLA 19a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura fuera de la Ciudad –Rural– (X7)

COBERTURA FUERA DE LA CIUDAD –RURAL– (X7)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,010	0,010
Malo	13	0,130	0,140
Regular	8	0,080	0,220
Bueno	65	0,650	0,870
Muy Bueno	13	0,130	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

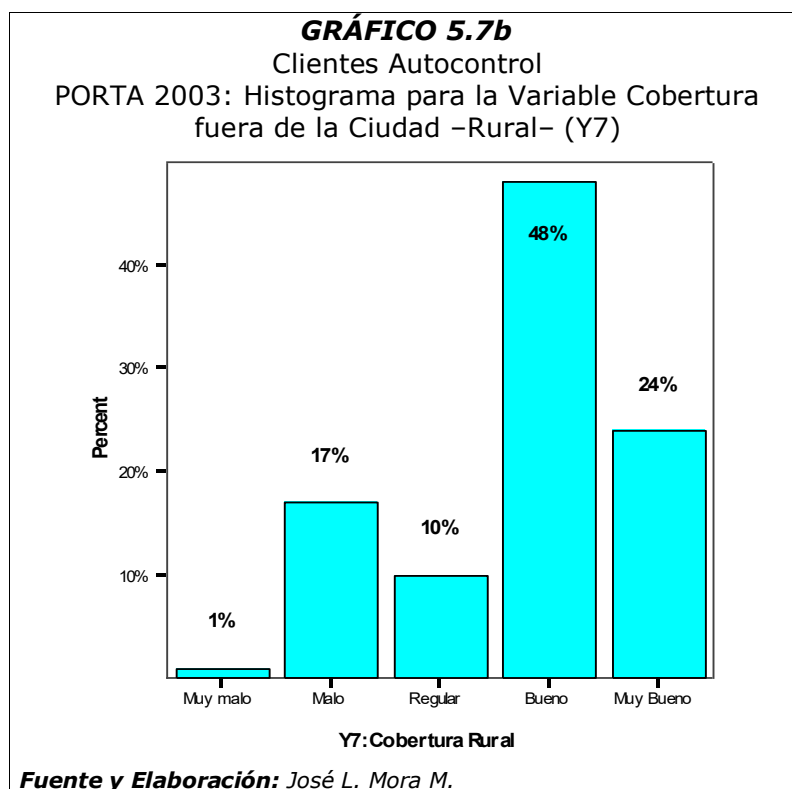
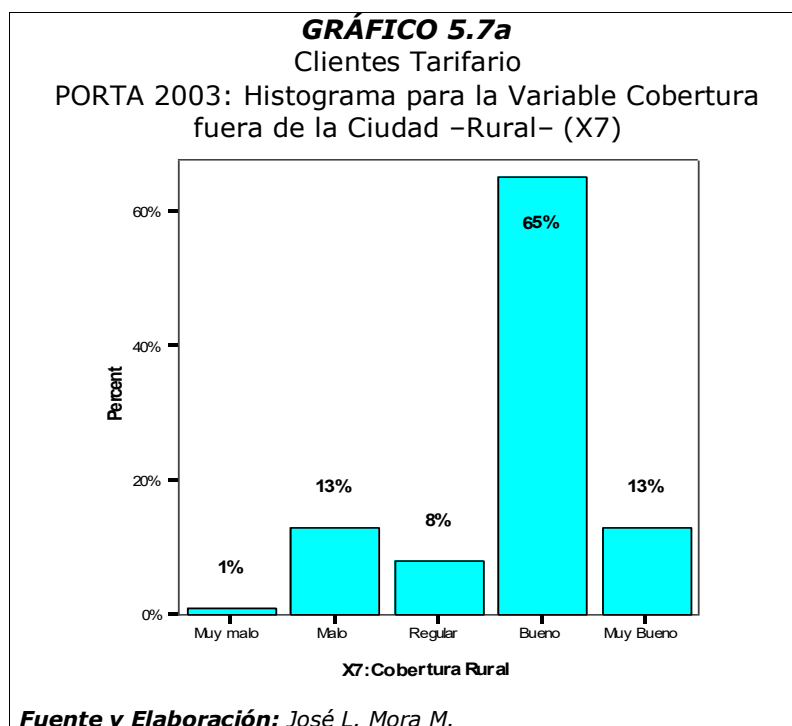
**TABLA 19b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura fuera de la Ciudad –Rural– (Y7)

COBERTURA FUERA DE LA CIUDAD –RURAL– (Y7)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,010	0,010
Malo	17	0,170	0,180
Regular	10	0,100	0,280
Bueno	48	0,480	0,760
Muy Bueno	24	0,240	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



### 5.2.3 Servicio al Cliente Personalizado (CACs) – Tarifario y Autocontrol –

(X<sub>8</sub>,Y<sub>8</sub>): ¿HA VISITADO ALGUNA VEZ UN CENTRO DE ATENCIÓN AL CLIENTE?.- El 71% de los clientes Tarifario han visitado al menos por una ocasión algún Centro de Atención al Cliente (ver Tabla 20a). Asimismo el 79% de los clientes Autocontrol han visitado al menos una vez algún Centro de Atención al Cliente (ver Tabla 20b).

**TABLA 20a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
¿Ha visitado alguna vez un CAC? (X8)

¿HA VISITADO ALGUNA VEZ UN CENTRO DE ATENCIÓN AL CLIENTE? (X8)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
NO	29	0,290	0,290
SI	71	0,710	1,000

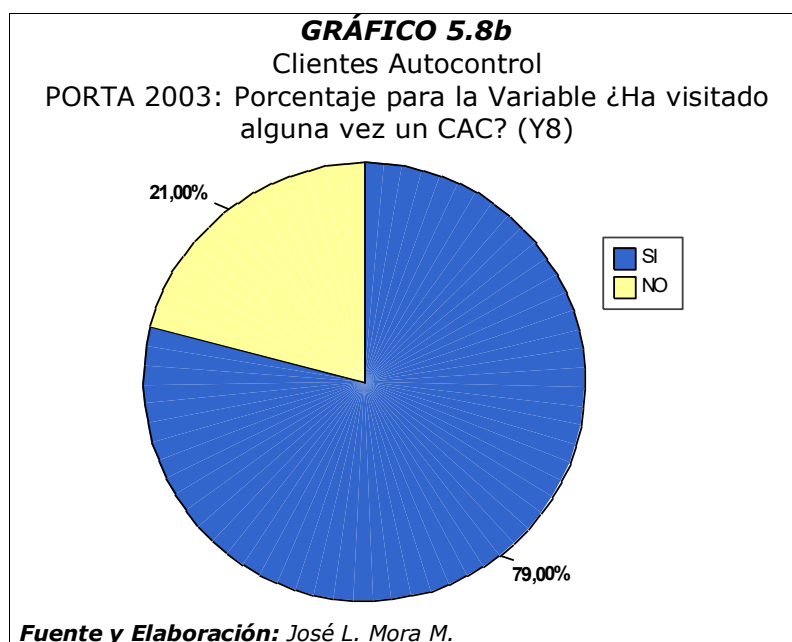
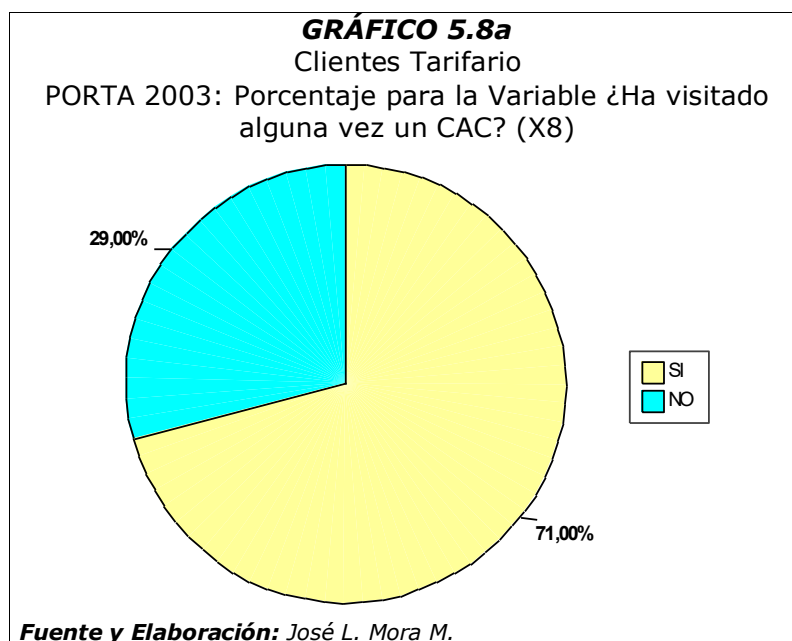
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 20b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
¿Ha visitado alguna vez un CAC? (Y8)

¿HA VISITADO ALGUNA VEZ UN CENTRO DE ATENCIÓN AL CLIENTE? (Y8)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
NO	21	0,210	0,210
SI	79	0,790	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





### INSTALACIONES FÍSICAS DE LOS CACs

(X<sub>9</sub>, Y<sub>9</sub>): UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE PORTA.- El

21.1% de los Tarifarios opinaron que la ubicación de la

oficinas de PORTA es muy buena (ver Tabla 21a), el 60.6% calificaron la ubicación como buena, el 11.3% regular y el 7% mala. El 17.7% de los clientes Autocontrol, en cambio, calificaron la ubicación de la oficinas como muy buena, el 53.2% como buena, el 26.6% regular, y el 2.5% mala.

**TABLA 21a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Ubicación de las Oficinas de PORTA (X9)

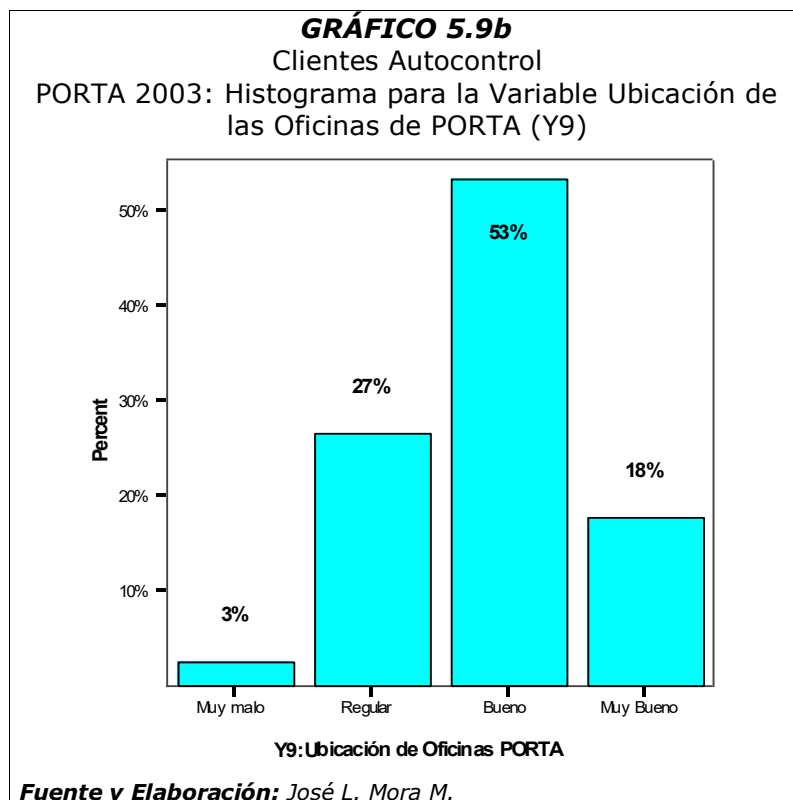
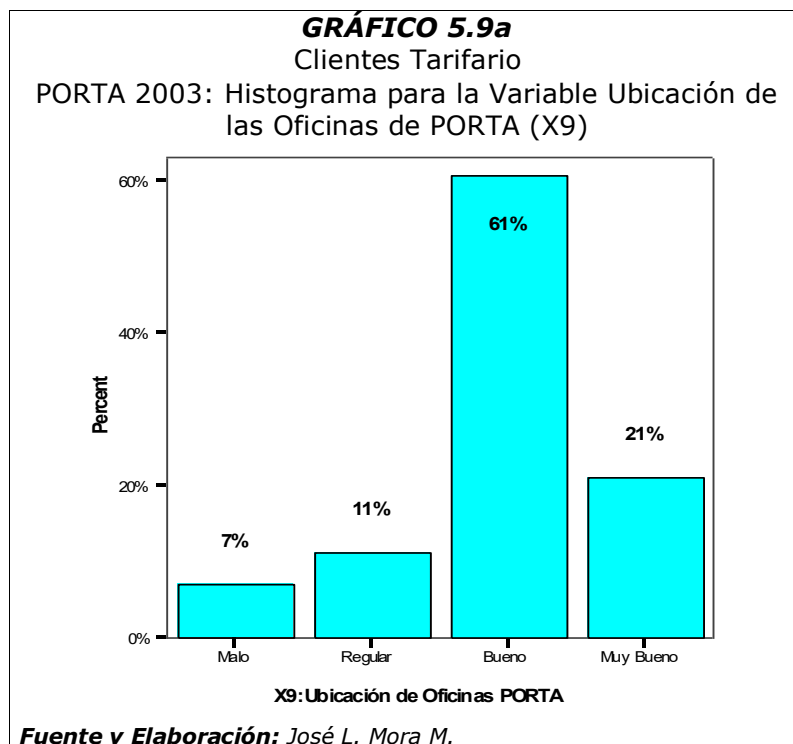
UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE PORTA (X9)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	5	0,070	0,070
Regular	8	0,113	0,183
Bueno	43	0,606	0,789
Muy Bueno	15	0,211	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 21b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Ubicación de las Oficinas de PORTA (Y9)

UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE PORTA (Y9)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	2	0,025	0,025
Regular	21	0,266	0,291
Bueno	42	0,532	0,823
Muy Bueno	14	0,177	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>10</sub>, Y<sub>10</sub>): FACILIDADES DE INGRESO A LAS OFICINAS.-**

En cuanto a las facilidades que encontraban para ingresar a las oficinas de PORTA, los Tarifarios respondieron en un 16.9% que estas eran muy buenas, 60.6% respondieron que las facilidades de ingreso eran buenas, 15.5% regular, y 7% malo (ver Tabla 22a). Mientras que el 20.3% de los clientes Autocontrol respondieron que eran muy buenas, 51.9% buenas, 26.6% regular, y 1.3% muy malas (ver Tabla 22b).

**TABLA 22a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Facilidades de ingreso a las Oficinas (X10)

FACILIDADES DE INGRESO A LAS OFICINAS (X10)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	5	0,070	0,070
Regular	11	0,155	0,225
Bueno	43	0,606	0,831
Muy Bueno	12	0,169	1,000

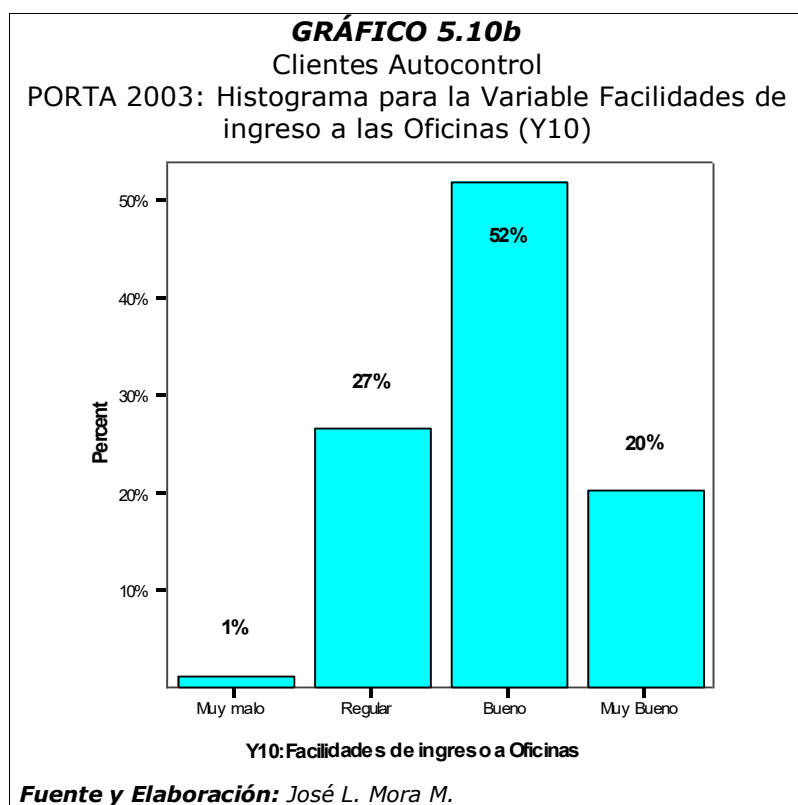
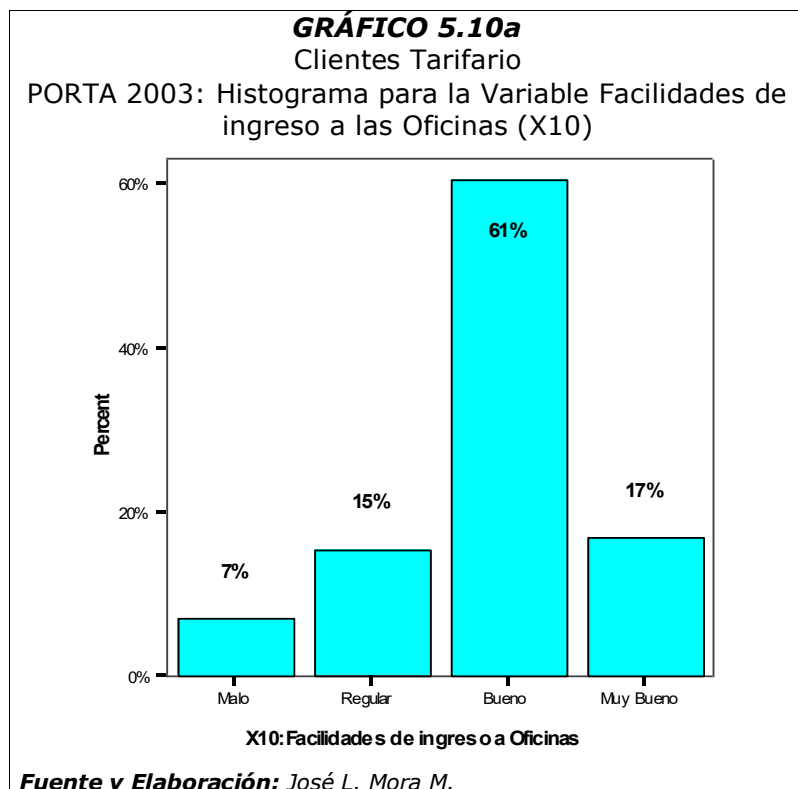
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 22b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Facilidades de ingreso a las Oficinas (Y10)

FACILIDADES DE INGRESO A LAS OFICINAS (Y10)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,013	0,013
Regular	21	0,266	0,278
Bueno	41	0,519	0,797
Muy Bueno	16	0,203	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>11</sub>,Y<sub>11</sub>): COMODIDAD Y ESPACIO DEL AMBIENTE**

**PARA LA ESPERA.-** De los clientes Tarifario que si se han acercado al menos en una ocasión a algún CAC el 15.5% de ellos calificaron a la comodidad y ambiente para la espera como muy bueno, el 52.1% como bueno, el 22.5% regular y el 9.9% malo. Los clientes Autocontrol calificaron este aspecto como muy bueno con un 16.5%, como bueno un 60.8%, 16.5% como regular, 5.1% malo, y 1.3% muy malo.

**TABLA 23a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Comodidad y Espacio del Ambiente para la espera (X11)

COMODIDAD Y ESPACIO DEL AMBIENTE PARA LA ESPERA (X11)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	7	0,099	0,099
Regular	16	0,225	0,324
Bueno	37	0,521	0,845
Muy Bueno	11	0,155	1,000

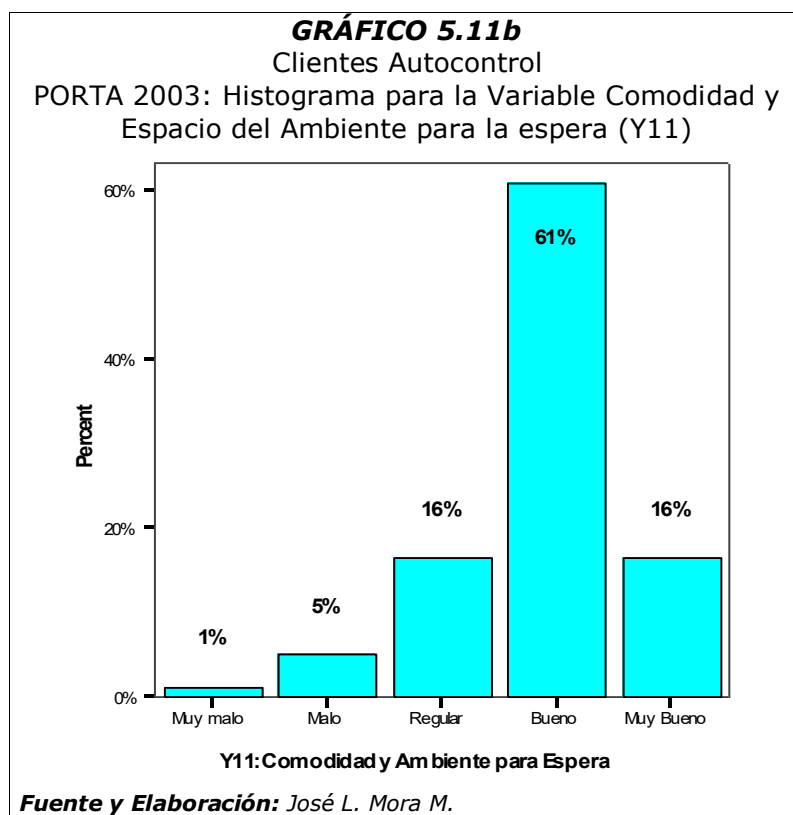
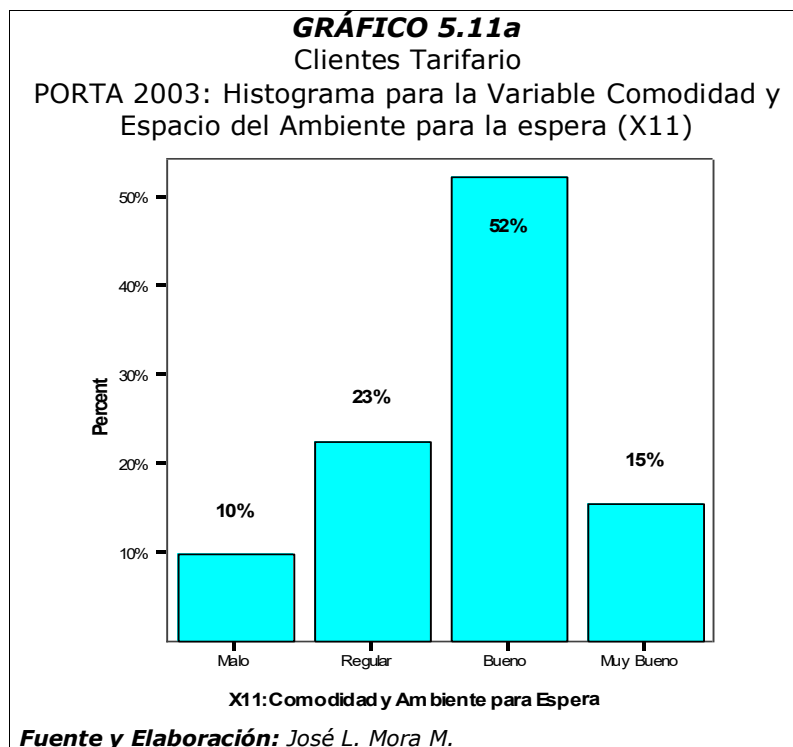
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 23b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Comodidad y Espacio del Ambiente para la espera (Y11)

COMODIDAD Y ESPACIO DEL AMBIENTE PARA LA ESPERA (Y11)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,013	0,013
Malo	4	0,051	0,063
Regular	13	0,165	0,228
Bueno	48	0,608	0,835
Muy Bueno	13	0,165	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



## ATENCIÓN PERSONALIZADA EN LOS CACs

### (X<sub>12</sub>,Y<sub>12</sub>): CORDIALIDAD DE LA (el) RECEPCIONISTA.-

Los Tarifarios respondieron en un 16.9% que la cordialidad de la recepcionista es muy buena, 64.8% que es buena, 9.9% que es regular y 8.5% que es mala. Los clientes Autocontrol, en cambio, respondieron que la cordialidad de la recepcionista es muy buena en un 15.2%, 55.7% que buena, 24.1% que es regular, 3.8% que es mala, y 1.3% que es muy mala.

**TABLA 24a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cordialidad de la(el) Recepcionista (X12)

CORDIALIDAD DE LA (el) RECEPCIONISTA (X12)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	6	0,085	0,085
Regular	7	0,099	0,183
Bueno	46	0,648	0,831
Muy Bueno	12	0,169	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 24b**

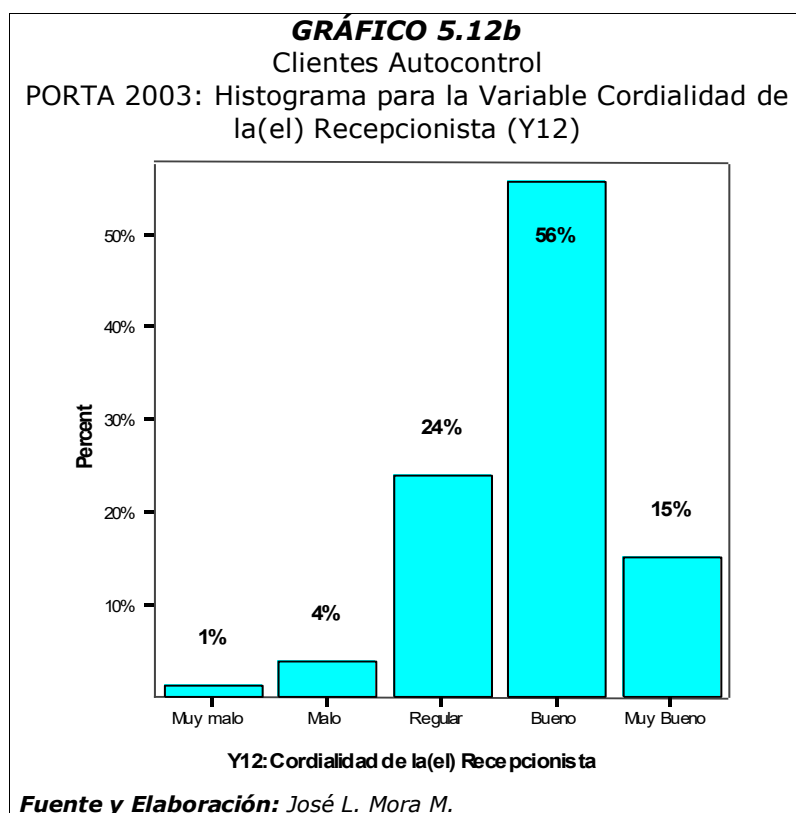
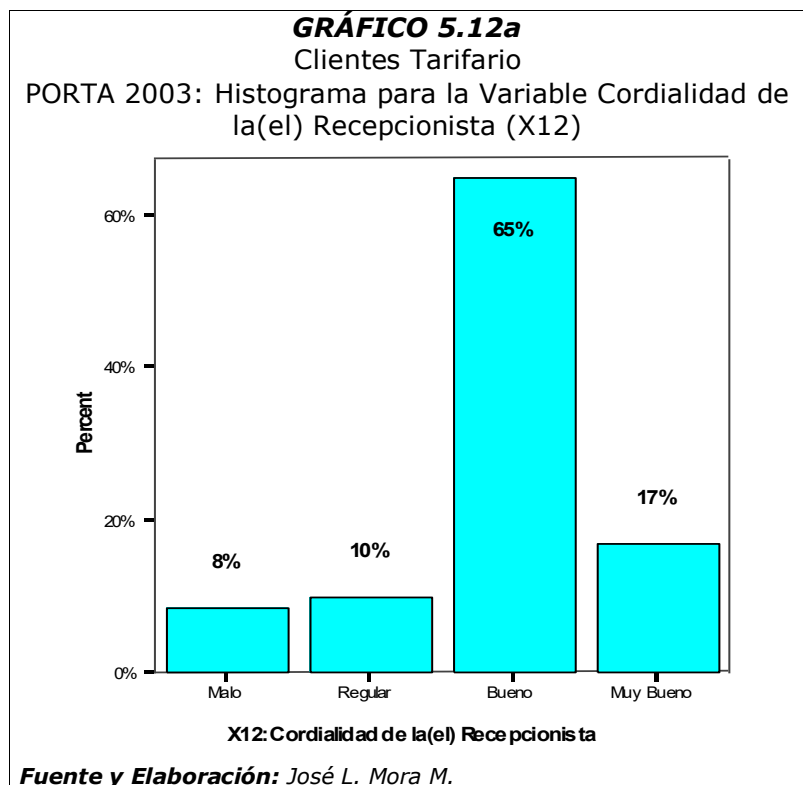
Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cordialidad de la(el) Recepcionista (Y12)

CORDIALIDAD DE LA (el) RECEPCIONISTA (Y12)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,013	0,013
Malo	3	0,038	0,051
Regular	19	0,241	0,291
Bueno	44	0,557	0,848
Muy Bueno	12	0,152	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





**(X<sub>13</sub>, Y<sub>13</sub>): TIEMPO DE ESPERA PARA ATENCIÓN**

**PERSONALIZADA.-** Al solicitárseles a los Tarifarios que evaluaran el tiempo que debían esperar por atención personalizada estos respondieron en un 9.9% que este tiempo era muy bueno, 54.9% que era bueno, 29.6% que era regular, y 5.6% que era malo. Al consultárseles sobre el mismo punto a los clientes Autocontrol estos respondieron en un 2.5% que era muy bueno, 53.2% que era bueno, 36.7% que era regular, 6.7% que era malo y 1.3% que este tiempo era muy malo (ver Tablas 25a y 25b).

**TABLA 25a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Tiempo de Espera para Atención Personalizada (X13)

TIEMPO DE ESPERA PARA ATENCIÓN PERSONALIZADA (X13)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	4	0,056	0,056
Regular	21	0,296	0,352
Bueno	39	0,549	0,901
Muy Bueno	7	0,099	1,000

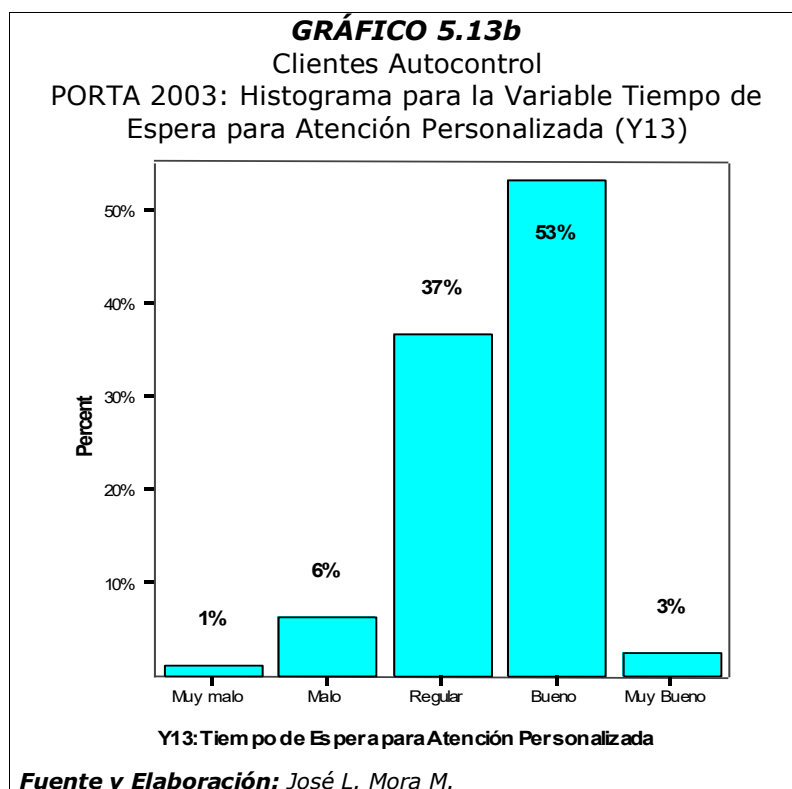
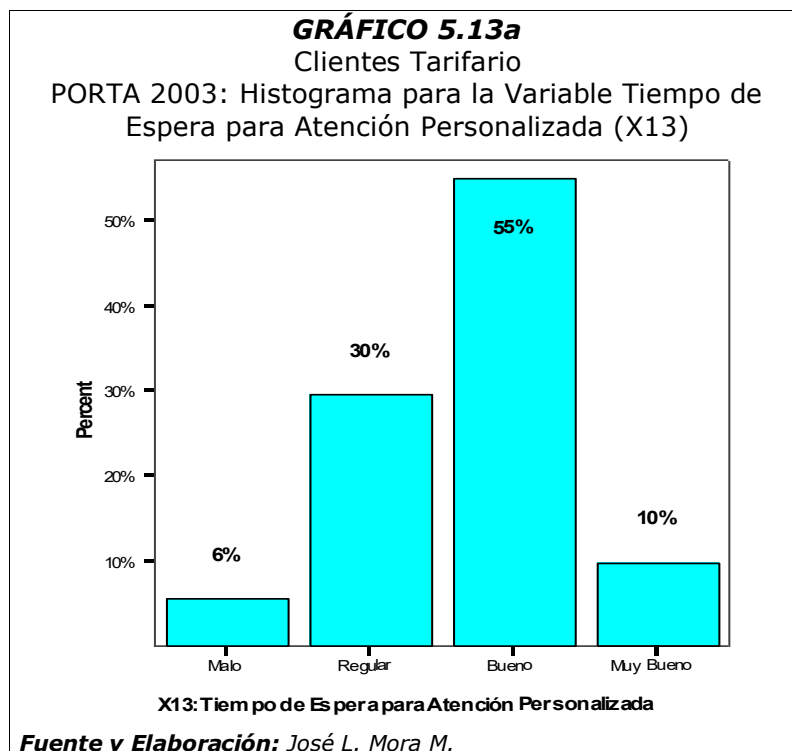
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 25b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Tiempo de Espera para Atención Personalizada (Y13)

TIEMPO DE ESPERA PARA ATENCIÓN PERSONALIZADA (Y13)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,013	0,013
Malo	5	0,063	0,076
Regular	29	0,367	0,443
Bueno	42	0,532	0,975
Muy Bueno	2	0,025	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>14</sub>, Y<sub>14</sub>): INTERÉS MOSTRADO POR ASISTENTE SAC PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA.-** El 14.1% de los Tarifarios perciben como muy bueno el interés mostrado por los asistentes SAC al planteárseles un problema, 67.6% como bueno, 14.1% como regular, 4.2% como malo (ver Tabla 26a). Mientras que el 11.4% de los clientes Autocontrol ven la actitud de los asistentes SAC como muy buena, 59.5% como buena 25.3% como regular, 2.5% como mala, y 1.3% como muy mala (ver Tabla 26b).

**TABLA 26a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Interés mostrado por Asistente SAC para entender y  
resolver su Problema (X14)

<b>INTERÉS MOSTRADO POR ASISTENTE SAC PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA (X14)</b>	<b>Frecuencia</b>		
	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>	<b>Acumulada</b>
Malo	3	0,042	0,042
Regular	10	0,141	0,183
Bueno	48	0,676	0,859
Muy Bueno	10	0,141	1,000

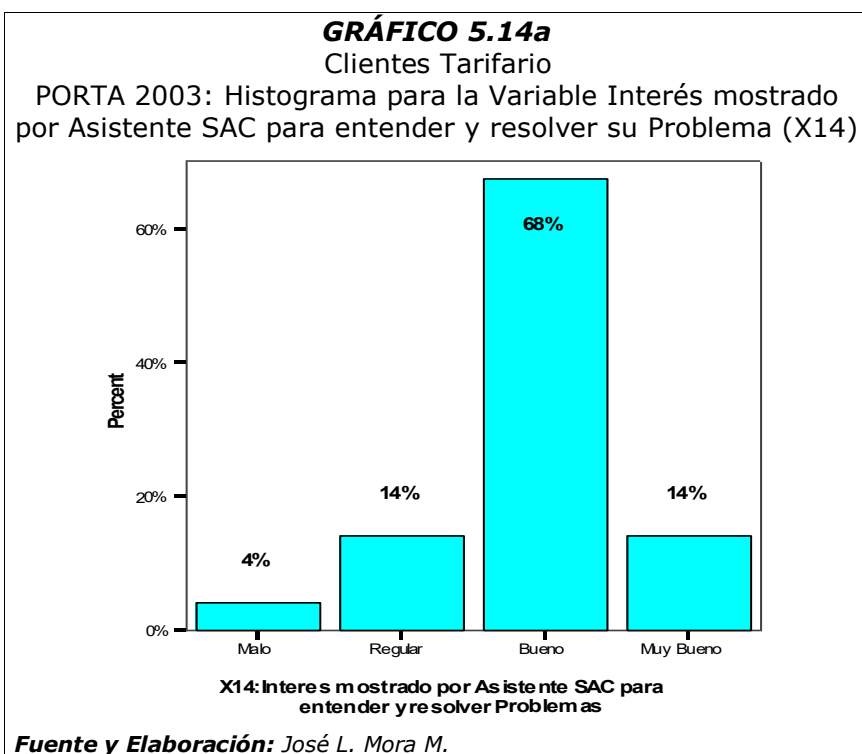
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

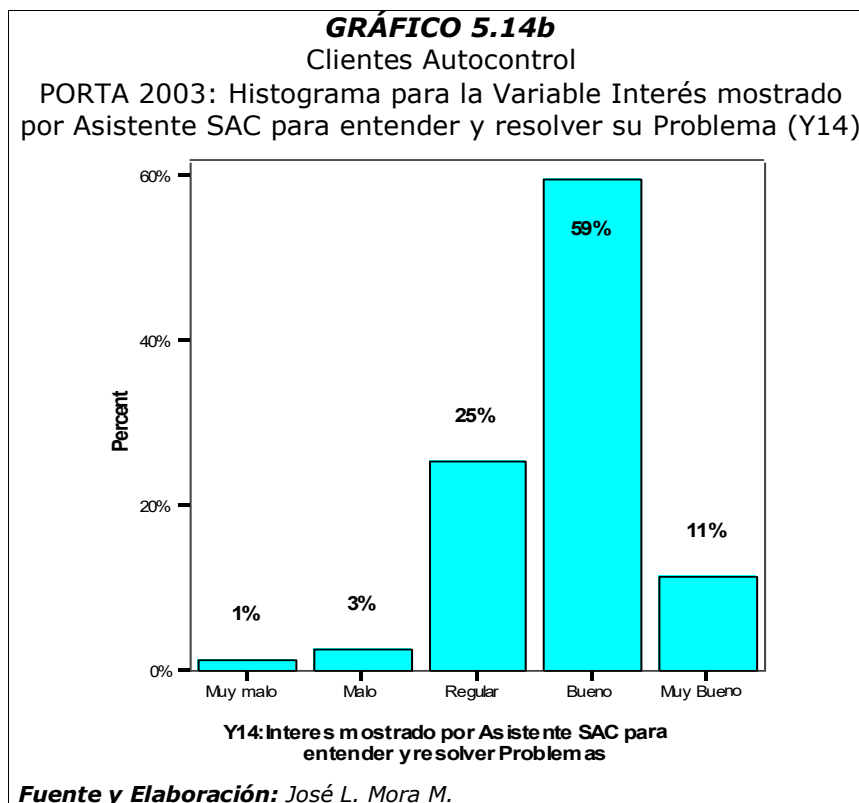
**TABLA 26b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Interés mostrado por Asistente SAC para entender y  
resolver su Problema (Y14)

<b>INTERÉS MOSTRADO POR</b>	<b>Frecuencia</b>
-----------------------------	-------------------

<b>ASISTENTE SAC PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA (Y14)</b>	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>	<b>Acumulada</b>
Muy Malo	1	0,013	0,013
Malo	2	0,025	0,038
Regular	20	0,253	0,291
Bueno	47	0,595	0,886
Muy Bueno	9	0,114	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





**(X<sub>15</sub>, Y<sub>15</sub>): CAPACIDAD DE ASISTENTES PARA BRINDAR**

**INFORMACIÓN.-** Sobre la capacidad de los Asistentes SAC

para brindar información el 18.3% de los Tarifarios respondieron que es muy buena, 66.2% que es buena, regular el 9.9%, y el 5.6% opina que es muy mala. Los clientes Autocontrol respondieron a esta misma interrogante de la siguiente forma: el 10.1% opina que es muy buena, el 89.9% que es buena, el 30.4% que es regular, el 2.5% mala y el 1.3% muy mala.

**TABLA 27a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Capacidad de Asist. SAC para brindar Información (X15)

CAPACIDAD DE ASISTENTES PARA BRINDAR INFORMACIÓN (X15)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	4	0,056	0,056
Regular	7	0,099	0,155
Bueno	47	0,662	0,817
Muy Bueno	13	0,183	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 27b**

Clientes Autocontrol

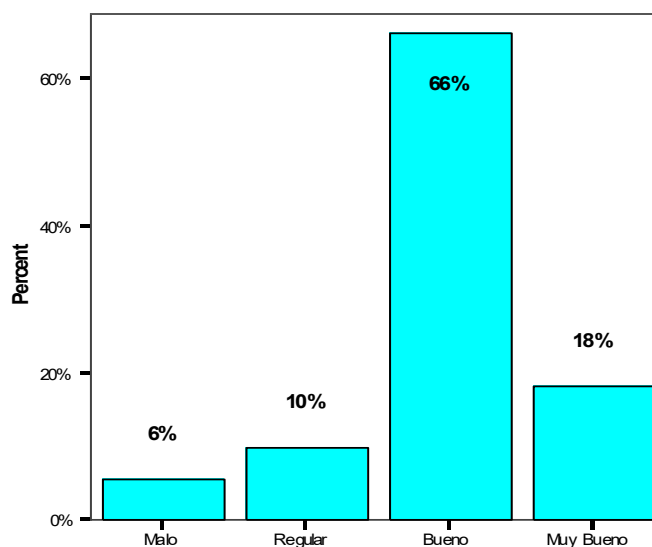
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Capacidad de Asist. SAC para brindar Información (Y15)

CAPACIDAD DE ASISTENTES PARA BRINDAR INFORMACIÓN (Y15)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,013	0,013
Malo	1	0,013	0,025
Regular	22	0,278	0,304
Bueno	47	0,595	0,899
Muy Bueno	8	0,101	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**GRÁFICO 5.15a**

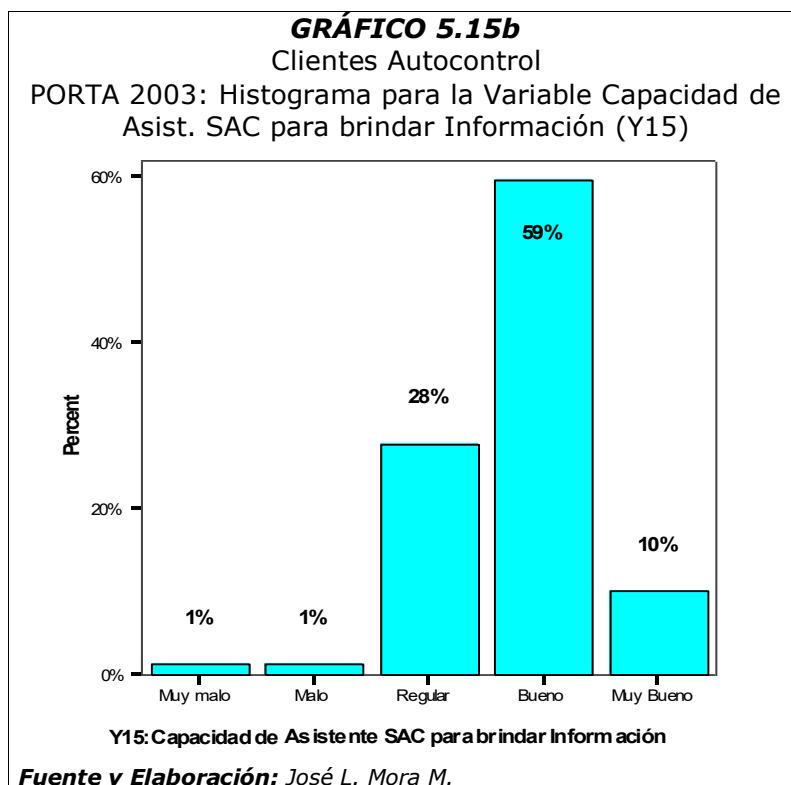
Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable Capacidad de Asist. SAC para brindar Información (X15)



X15: Capacidad de Asistente SAC para brindar Información

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>16</sub>, Y<sub>16</sub>): TIEMPO UTILIZADO POR ASISTENTES SAC PARA BRINDAR SOLUCIONES (respuestas).**- En cuanto al tiempo empleado por los asistente SAC para brindar una solución se tuvo que de los Tarifarios el 12.7% dice que este es muy bueno, el 74.6% que es bueno, el 9.9% que es regular, 1.4% malo y 1.4% muy malo. Por su parte de los clientes Autocontrol el 20.3% dice que este tiempo es muy bueno, el 58.2% que es bueno, 20.3% regular y 1.3% malo.



**TABLA 28a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar  
Soluciones -respuestas- (X16)

TIEMPO UTILIZADO POR ASISTENTES SAC PARA BRINDAR SOLUCIONES -respuestas- (X16)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,014	0,014
Malo	1	0,014	0,028
Regular	7	0,099	0,127
Bueno	53	0,746	0,873
Muy Bueno	9	0,127	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 28b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar  
Soluciones -respuestas- (Y16)

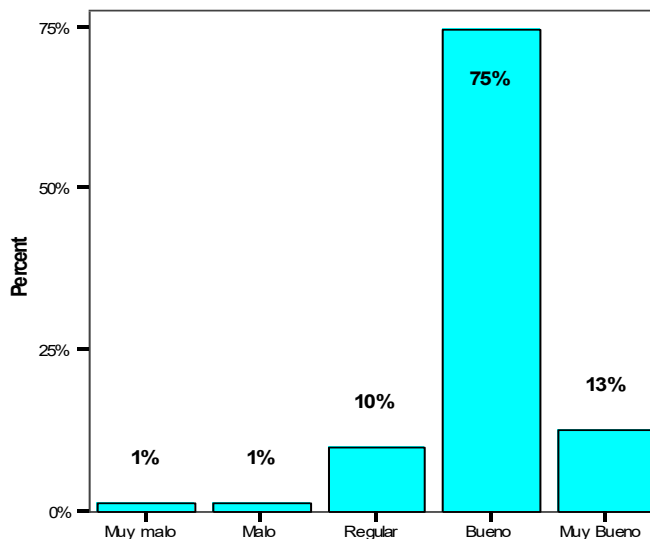
TIEMPO UTILIZADO POR ASISTENTES SAC PARA BRINDAR SOLUCIONES -respuestas- (Y16)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	1	0,013	0,013
Regular	16	0,203	0,215
Bueno	46	0,582	0,797
Muy Bueno	16	0,203	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.16a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones -respuestas- (X16)



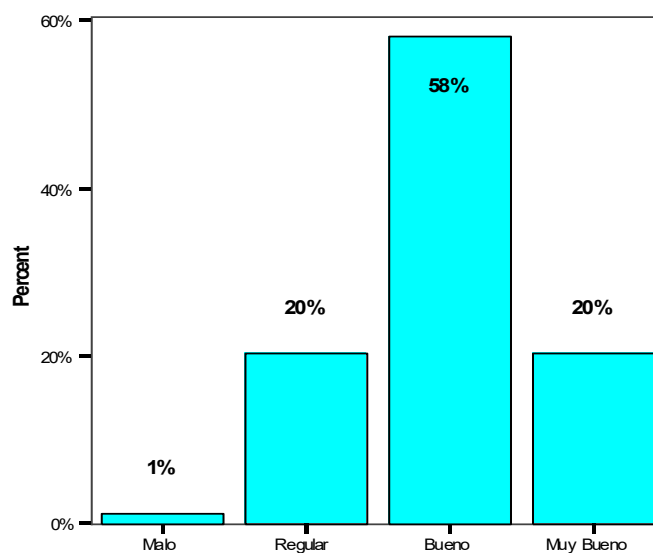
X16: Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones

Fuente y Elaboración: José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.16b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones -respuestas- (X16)



Y16: Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones

Fuente y Elaboración: José L. Mora M.

**(X<sub>17</sub>, Y<sub>17</sub>): SOLUCIONES BRINDADAS POR ASISTENTES**

**SAC.-** Los clientes Tarifario califican las soluciones que los asistentes SAC dieron a sus problemas como muy buenas con un 29.6%, con un 60.6% como buenas, 7% regular, y 2.8% malas. Los clientes Autocontrol califican estas soluciones dadas por los asistentes SAC como muy buenas con un 20.3%, como buenas con un 58.2%, 20.3% regular, y 1.3% malas.

**TABLA 29a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Soluciones brindadas por Asistentes SAC (X17)

SOLUCIONES BRINDADAS POR ASISTENTES SAC (X17)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	2	0,028	0,028
Regular	5	0,070	0,099
Bueno	43	0,606	0,704
Muy Bueno	21	0,296	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

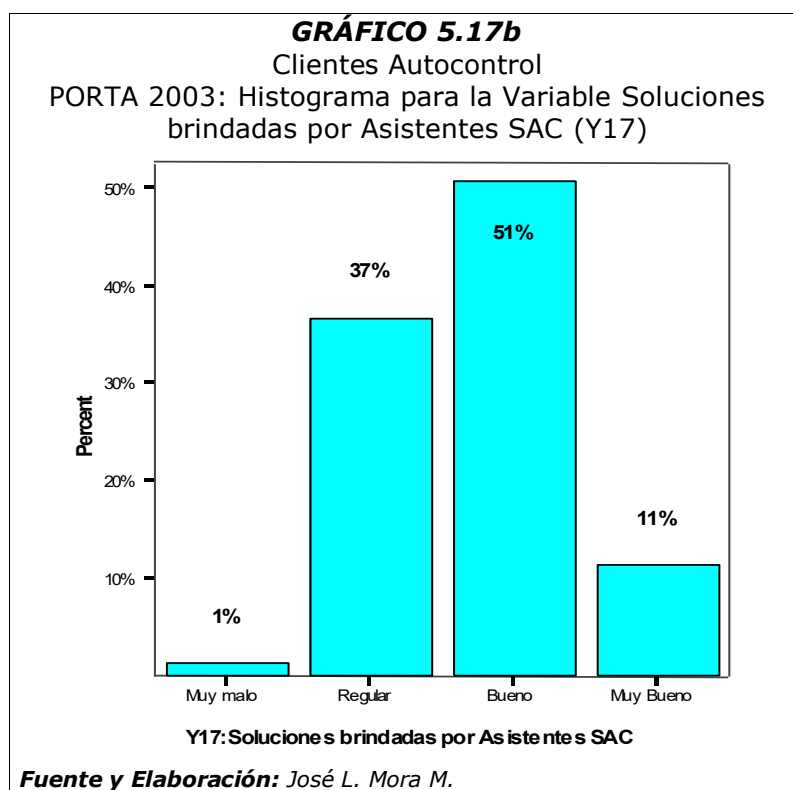
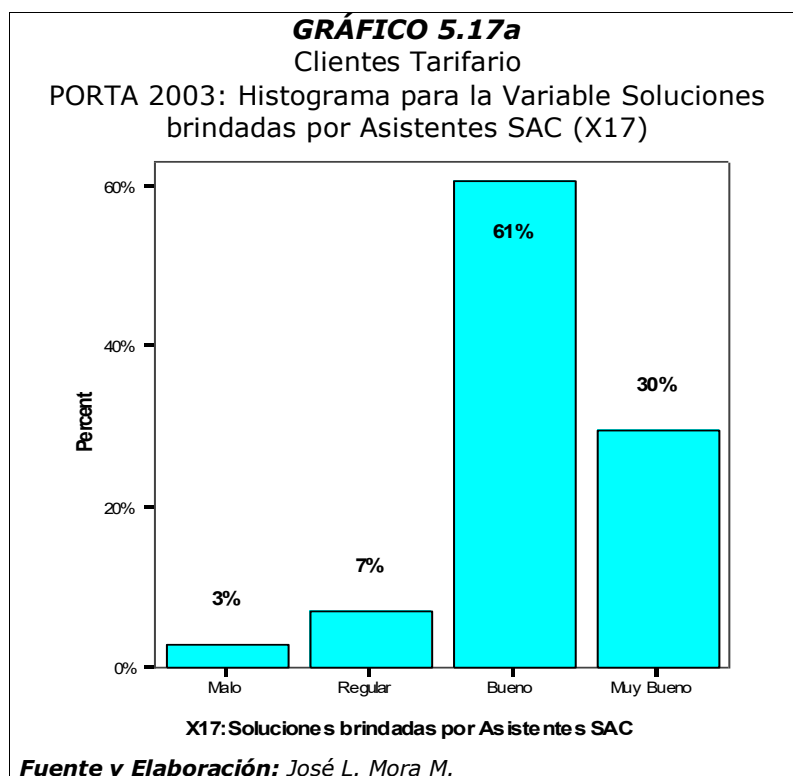
**TABLA 29b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Soluciones brindadas por Asistentes SAC (Y17)

SOLUCIONES BRINDADAS POR ASISTENTES SAC (Y17)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,013	0,013
Regular	29	0,367	0,380
Bueno	40	0,506	0,886
Muy Bueno	9	0,114	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



#### 5.2.4 Servicio al Cliente Telefónico (\*611) – Tarifario y Autocontrol –

(X<sub>18</sub>, Y<sub>18</sub>): ¿CONOCE USTED, EL SISTEMA \*611, PARA SERVICIO AL CLIENTE?.- El 84% de los clientes Tarifario afirmaron conocer el sistema \*611 para Servicio al Cliente, mientras que el 96% de los clientes Autocontrol afirmaron conocer el Sistemas antes mencionado.

**TABLA 30a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
¿Conoce Ud., el Sistema \*611, para Servicio al Cliente? (X18)

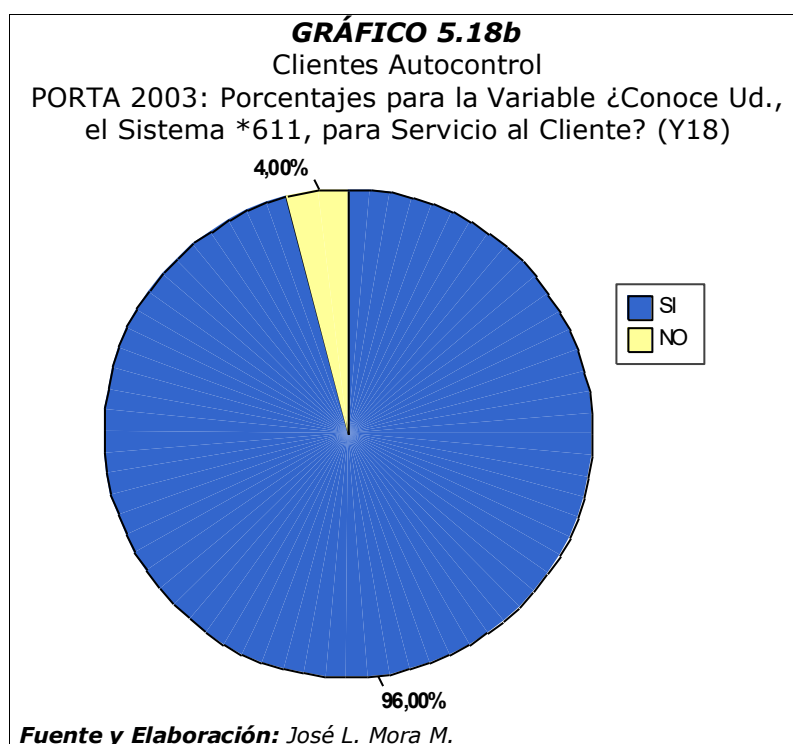
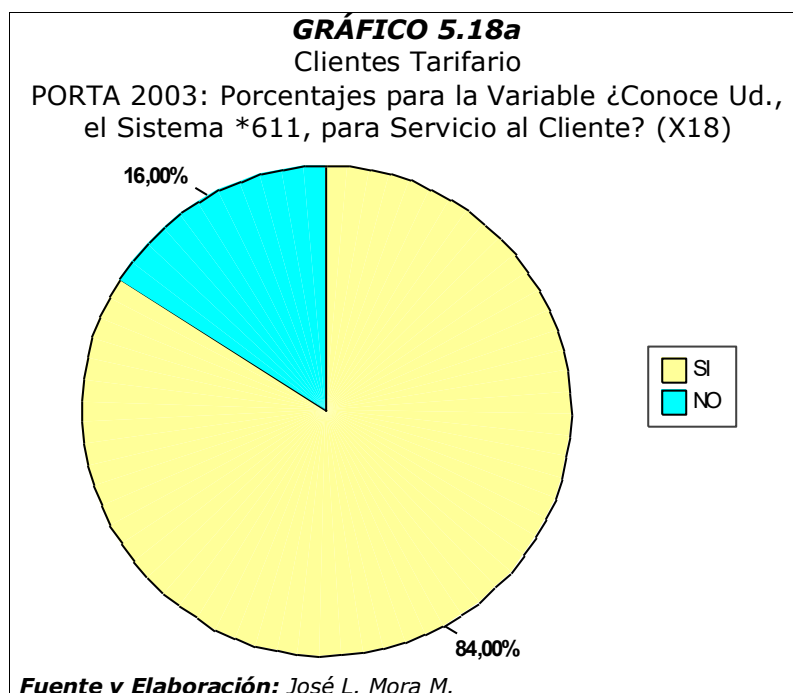
¿CONOCE USTED, EL SISTEMA *611, PARA SERVICIO AL CLIENTE? (X18)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
NO	16	0,160	0,160
SI	84	0,840	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 30b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
¿Conoce Ud., el Sistema \*611, para Servicio al Cliente? (Y18)

¿CONOCE USTED, EL SISTEMA *611, PARA SERVICIO AL CLIENTE? (Y18)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
NO	4	0,040	0,040
SI	96	0,960	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>19</sub>, Y<sub>19</sub>): FACILIDAD DE ACCESO AL SISTEMA \*611.-**

Los clientes Tarifario que afirmaron conocer el \*611 calificaron a la facilidad para ingresar a este sistema como buena en un 26.2%, regular 34.5%, 27.4% mala, y 11.9% como muy mala. Los clientes Autocontrol calificaron este punto como muy buena con un 6.3%, con un 35.4% como buena, 34.4 como regular. 18.8% mala, y 5.2% muy mala.

**TABLA 31a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Facilidad de Acceso al Sistema \*611 (X19)

FACILIDAD DE ACCESO AL SISTEMA *611 (X19)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	10	0,119	0,119
Malo	23	0,274	0,393
Regular	29	0,345	0,738
Bueno	22	0,262	1,000

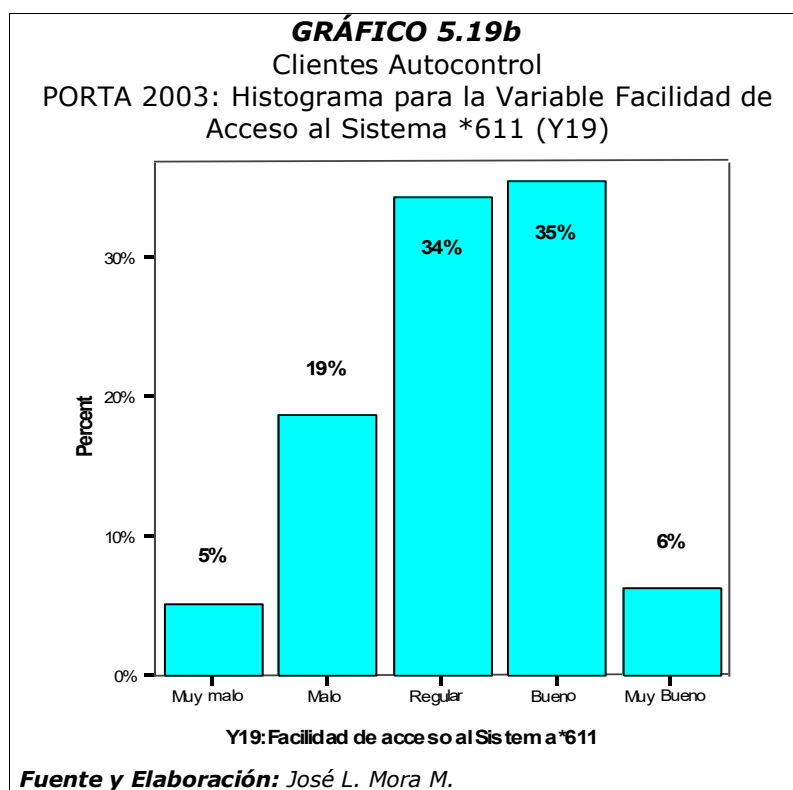
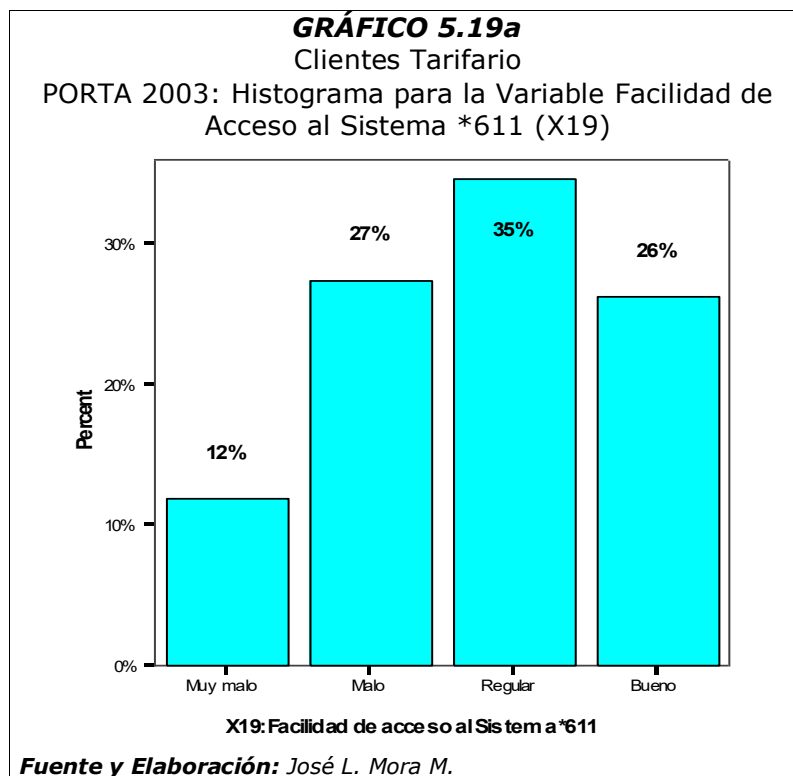
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 31b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Facilidad de Acceso al Sistema \*611 (Y19)

FACILIDAD DE ACCESO AL SISTEMA *611 (Y19)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	5	0,052	0,052
Malo	18	0,188	0,240
Regular	33	0,344	0,583
Bueno	34	0,354	0,938
Muy Bueno	6	0,063	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





**(X<sub>20</sub>, Y<sub>20</sub>): TIEMPO DE ESPERA PARA LA ATENCIÓN (operadores).**- Los 84 clientes Tarifario que conocen y han utilizado el \*611 califican el tiempo de espera para ser atendidos (ver Tabla 32a) como muy bueno en un 4.8%, como bueno el 46.4%, regular 21.4%, malo el 19% y muy malo el 8.3%. De los 96 clientes Autocontrol que han utilizado el \*611 calificaron el tiempo de espera como muy bueno el 3.1%, bueno el 39.6%, regular el 38.5%, malo el 13.5% y muy malo el 5.2% (ver Tabla 32b).

**TABLA 32a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo de Espera para la Atención -operadores- (X20)

TIEMPO DE ESPERA PARA LA ATENCIÓN -operadores- (X20)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	7	0,083	0,083
Malo	16	0,190	0,274
Regular	18	0,214	0,488
Bueno	39	0,464	0,952
Muy Bueno	4	0,048	1,000

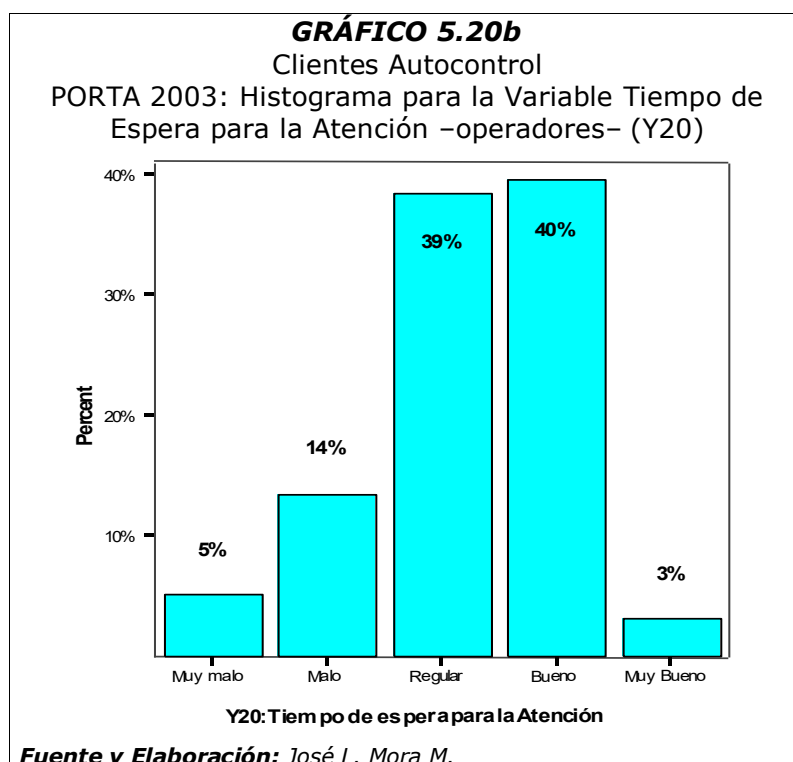
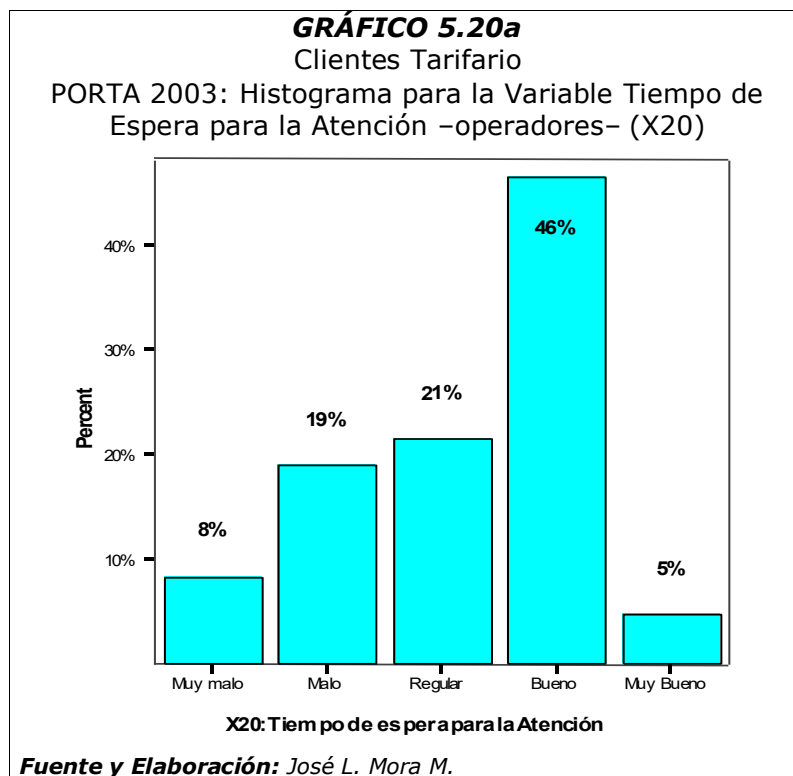
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 32b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo de Espera para la Atención -operadores- (Y20)

TIEMPO DE ESPERA PARA LA ATENCIÓN -operadores- (Y20)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	5	0,052	0,052
Malo	13	0,135	0,188
Regular	37	0,385	0,573
Bueno	38	0,396	0,969
Muy Bueno	3	0,031	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>21</sub>, Y<sub>21</sub>): INTERÉS MOSTRADO POR OPERADORES PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA.-** Los clientes calificaron la actitud de los operadores para entender el problema que solicitaban resolver, de lo que se obtuvo los siguientes resultados: Los clientes Tarifario lo calificaron como muy bueno el 17.9%, bueno el 53.6%, regular el 20.2%, malo el 7.1%, y muy malo el 1.2%. Los clientes Autocontrol lo calificaron como muy bueno el 12.5%, bueno el 87.5% regular 14.6%, malo y muy malo el 1% cada uno.

**TABLA 33<sup>a</sup>**

Cientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Interés mostrado por Operadores para entender y resolver su Problema (X21)

INTERÉS MOSTRADO POR OPERADORES PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA (X21)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,012	0,012
Malo	6	0,071	0,083
Regular	17	0,202	0,286
Bueno	45	0,536	0,821
Muy Bueno	15	0,179	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 33b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Interés mostrado por Operadores para entender y resolver su Problema (Y21)

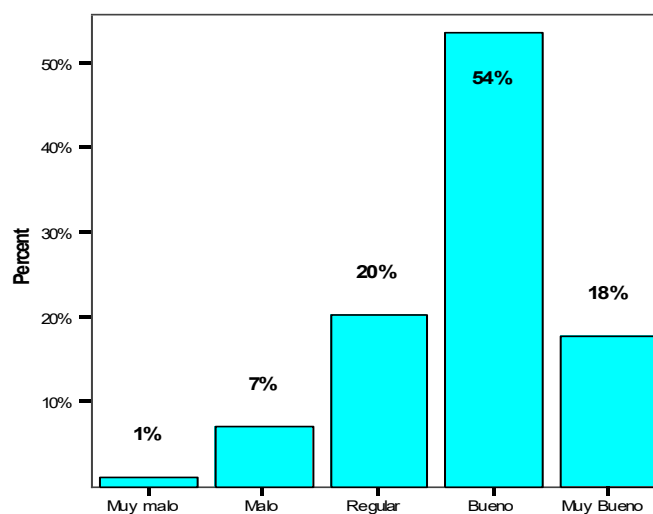
INTERÉS MOSTRADO POR OPERADORES PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA (Y21)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,010	0,010
Malo	1	0,010	0,021
Regular	12	0,125	0,146
Bueno	70	0,729	0,875
Muy Bueno	12	0,125	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.21a**

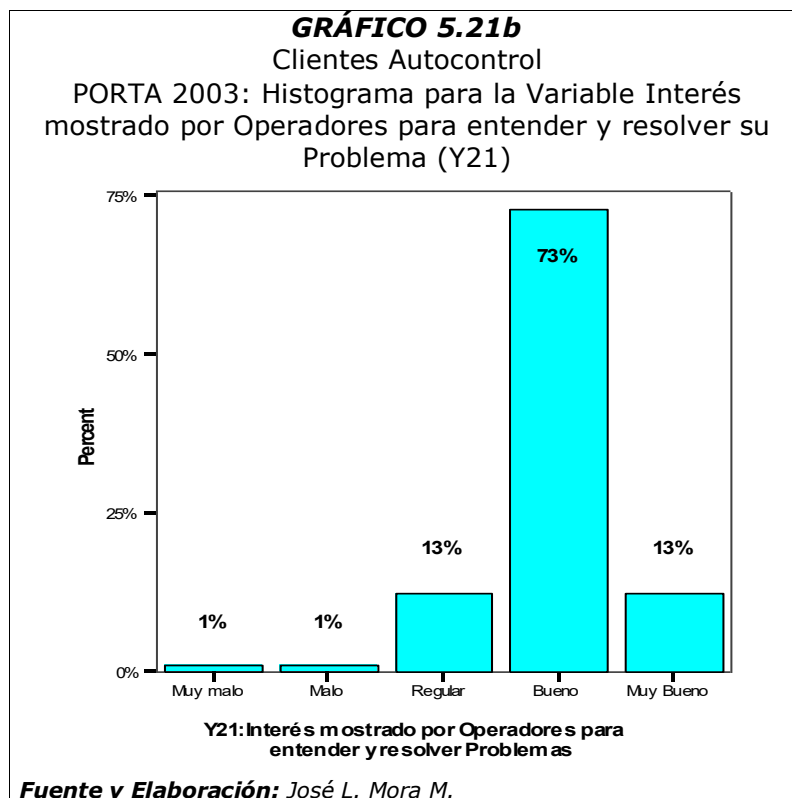
Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable Interés mostrado por Operadores para entender y resolver su Problema (X21)



X21: Interés mostrado por Operadores para entender y resolver Problemas

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>22</sub>, Y<sub>22</sub>): CAPACIDAD DE OPERADORES PARA BRINDAR INFORMACIÓN.-** Los clientes Tarifario califican la capacidad de los operadores del \*611 para brindar información de la siguiente forma: muy buena el 9.5%, buena el 57.1%, regular el 25%, mala el 7.1% y muy mala el 1.2% (ver Tabla 34a). Los clientes Autocontrol la calificaron por su parte como muy buena el 11.5%, buena el 69.8%, y regular el 18.8% (ver Tabla 34b).

**TABLA 34a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Capacidad de Operadores para brindar Información (X22)

CAPACIDAD DE OPERADORES PARA BRINDAR INFORMACIÓN (X22)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,012	0,012
Malo	6	0,071	0,083
Regular	21	0,250	0,333
Bueno	48	0,571	0,905
Muy Bueno	8	0,095	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 34b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Capacidad de Operadores para brindar Información (Y22)

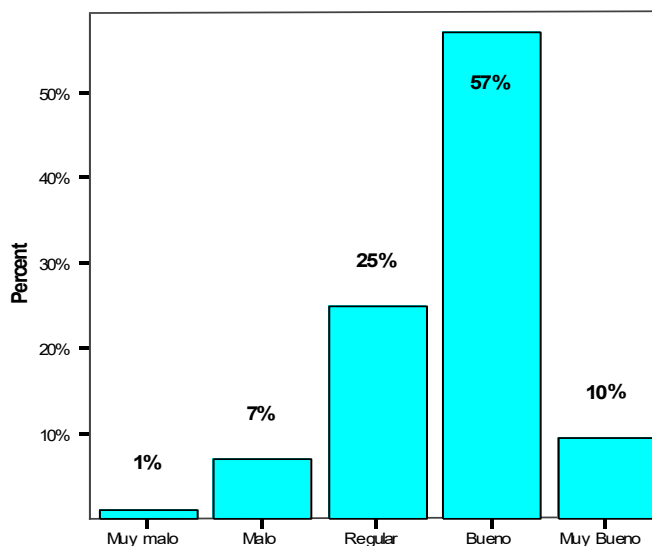
CAPACIDAD DE OPERADORES PARA BRINDAR INFORMACIÓN (Y22)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Regular	18	0,188	0,188
Bueno	67	0,698	0,885
Muy Bueno	11	0,115	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.22a**

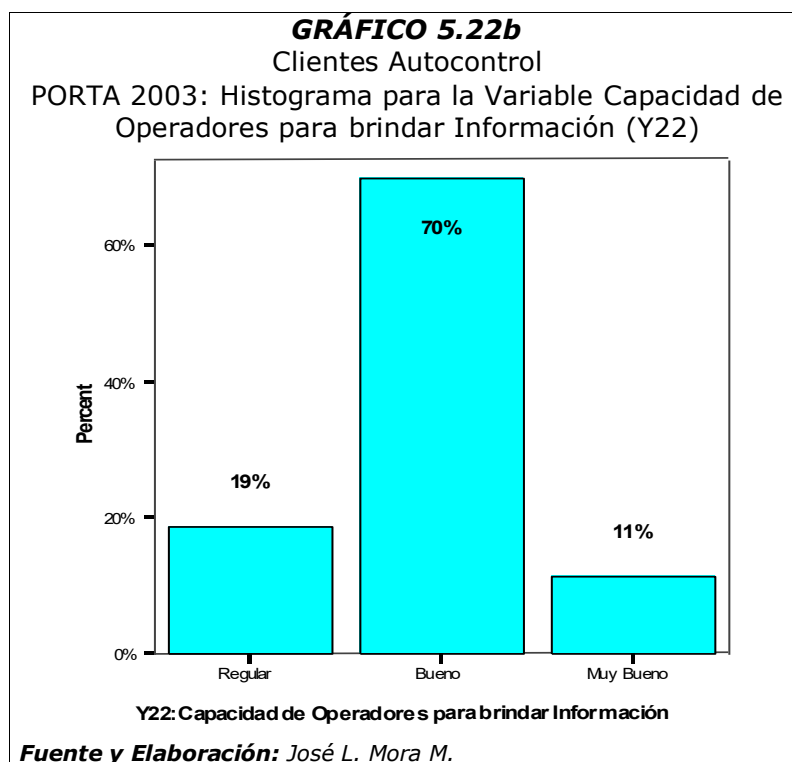
Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable Capacidad de  
Operadores para brindar Información (X22)



X22: Capacidad de Operadores para brindar Información

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>23</sub>, Y<sub>23</sub>): TIEMPO UTILIZADO POR OPERADORES PARA BRINDAR SOLUCIONES (respuestas).**- En lo referente al tiempo utilizado por los operadores para dar una respuesta al problema planteado, los clientes Tarifario calificaron esto como muy bueno con el 14.3%, el 57.1% como bueno, 20.2% regular, y malo el 8.3% (ver Tabla 35a). Los clientes Autocontrol, en cambio, lo calificaron como muy bueno con el 5.2%, como bueno el 80.2% y como regular el 14.6% (ver Tabla 35b).

**TABLA 35a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo utilizado por Operadores para brindar Soluciones (X23)

TIEMPO UTILIZADO POR OPERADORES PARA BRINDAR SOLUCIONES -respuestas- (X23)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	7	0,083	0,083
Regular	17	0,202	0,286
Bueno	48	0,571	0,857
Muy Bueno	12	0,143	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 35b**

Clientes Autocontrol

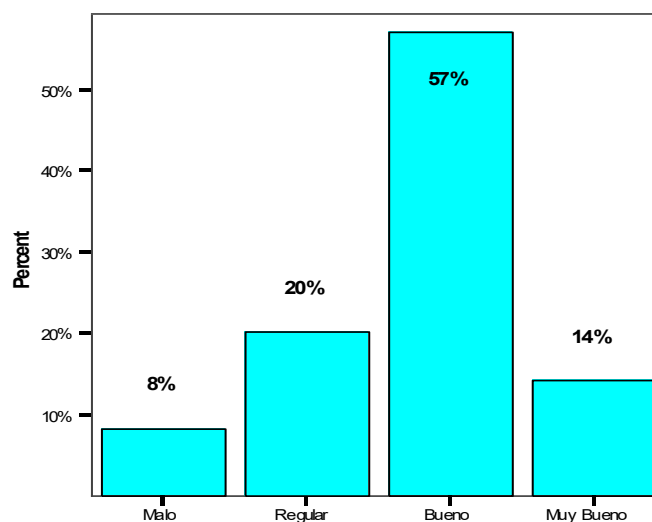
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo utilizado por Operadores para brindar Soluciones (Y23)

TIEMPO UTILIZADO POR OPERADORES PARA BRINDAR SOLUCIONES -respuestas- (Y23)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Regular	14	0,146	0,146
Bueno	77	0,802	0,948
Muy Bueno	5	0,052	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**GRÁFICO 5.23a**

Clientes Tarifario

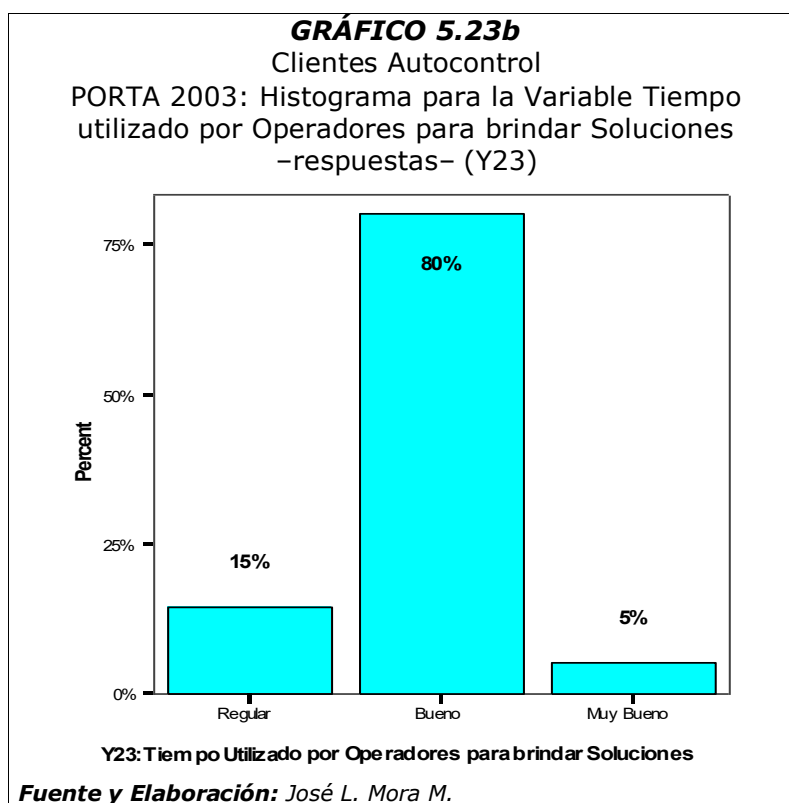
PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo utilizado por Operadores para brindar Soluciones -respuestas- (X23)



X23: Tiempo Utilizado por Operadores para brindar Soluciones

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





**(X<sub>24</sub>, Y<sub>24</sub>): SOLUCIONES BRINDADAS POR OPERADORES.-** La calificación que los clientes Tarifario dieron a la calidad de las soluciones que les brindan los operadores del \*611 fue de muy buenas el 16.7%, buenas el 54.8%, regulares el 17.9%, malas el 7.1% y muy malas el 3.6% (ver Tabla 36a). Los clientes Autocontrol calificaron a la calidad de las soluciones como muy buenas el 6.3%, buenas el 56.3%, regulares el 34.4%, malas el 1% y muy malas el 2.1% (ver Tabla 36b).

**TABLA 36a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Soluciones brindadas por Operadores (X24)

SOLUCIONES BRINDADAS POR OPERADORES (X24)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	3	0,036	0,036
Malo	6	0,071	0,107
Regular	15	0,179	0,286
Bueno	46	0,548	0,833
Muy Bueno	14	0,167	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 36b**

Clientes Autocontrol

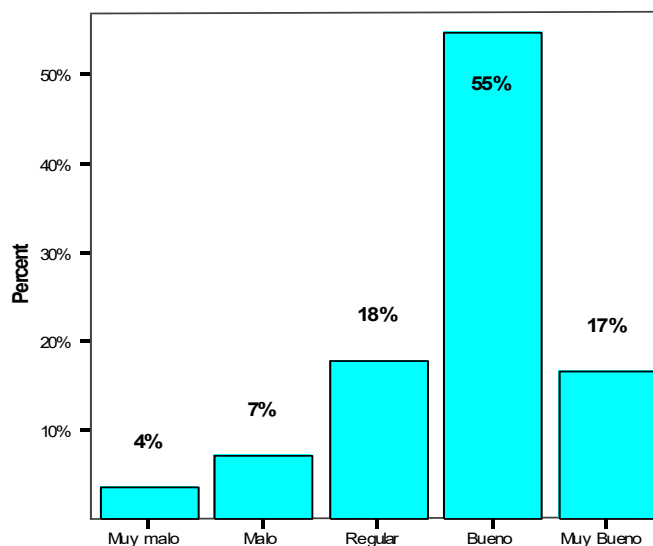
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Soluciones brindadas por Operadores (Y24)

SOLUCIONES BRINDADAS POR OPERADORES (Y24)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	2	0,021	0,021
Malo	1	0,010	0,031
Regular	33	0,344	0,375
Bueno	54	0,563	0,938
Muy Bueno	6	0,063	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**GRÁFICO 5.24a**

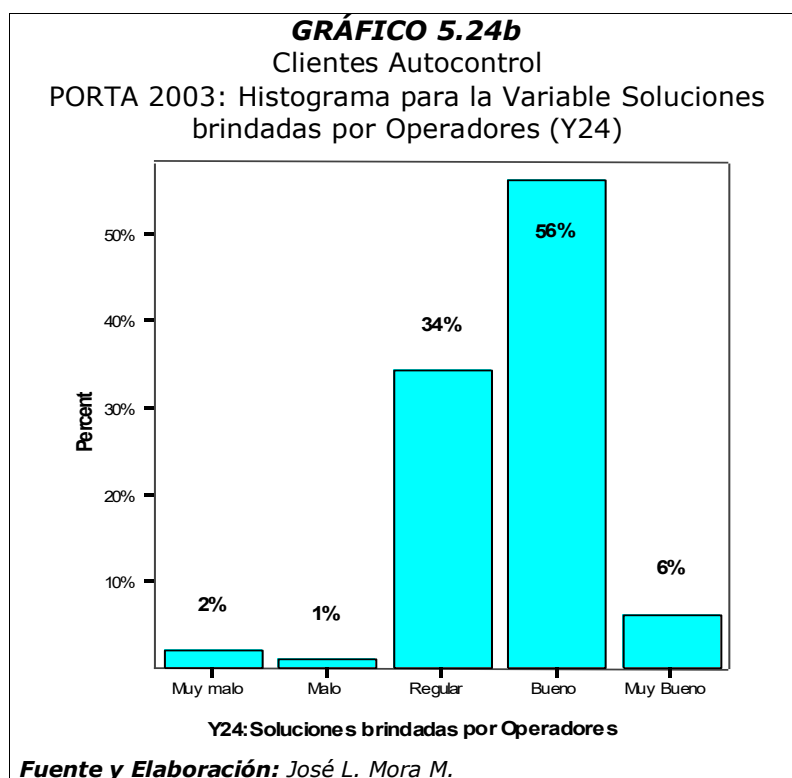
Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable Soluciones brindadas por Operadores (X24)



X24: Soluciones brindadas por Operadores

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



### 5.2.5 Contratación de Servicios – Tarifario y Autocontrol –

**(X<sub>25</sub>, Y<sub>25</sub>): LE EXPLICARON CLARAMENTE TODOS LOS POSIBLES TIPOS DE PLANES QUE USTED PODÍA ELEGIR.-** Al solicitárseles a los clientes que evalúen esta afirmación, se obtuvieron los siguiente resultados: los clientes Tarifario dijeron estar en total desacuerdo el 1%, en parcial desacuerdo el 19%, indiferentes el 12%, en parcial acuerdo el 57% y en total acuerdo el 11% (ver Tabla 37a). Los clientes Autocontrol dijeron estar en total desacuerdo el 1%, en parcial desacuerdo el 4%, indiferentes el 44%,

parcialmente de acuerdo el 40% y totalmente de acuerdo el 11%.

**TABLA 37a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente todos los posibles Tipos de Planes que usted podía Elegir (X25)

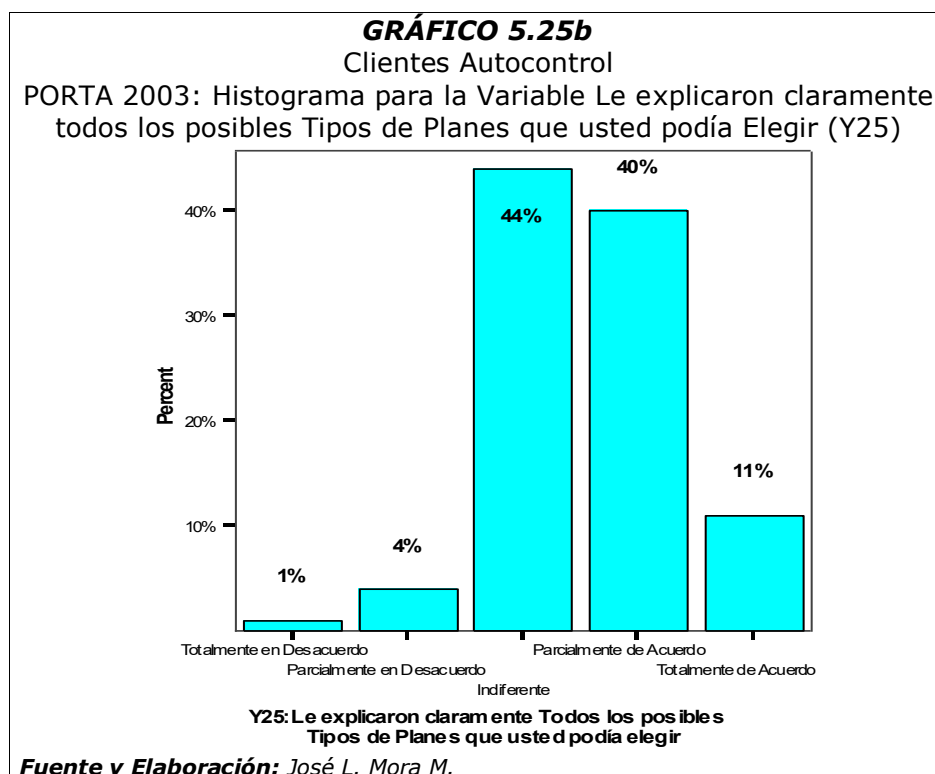
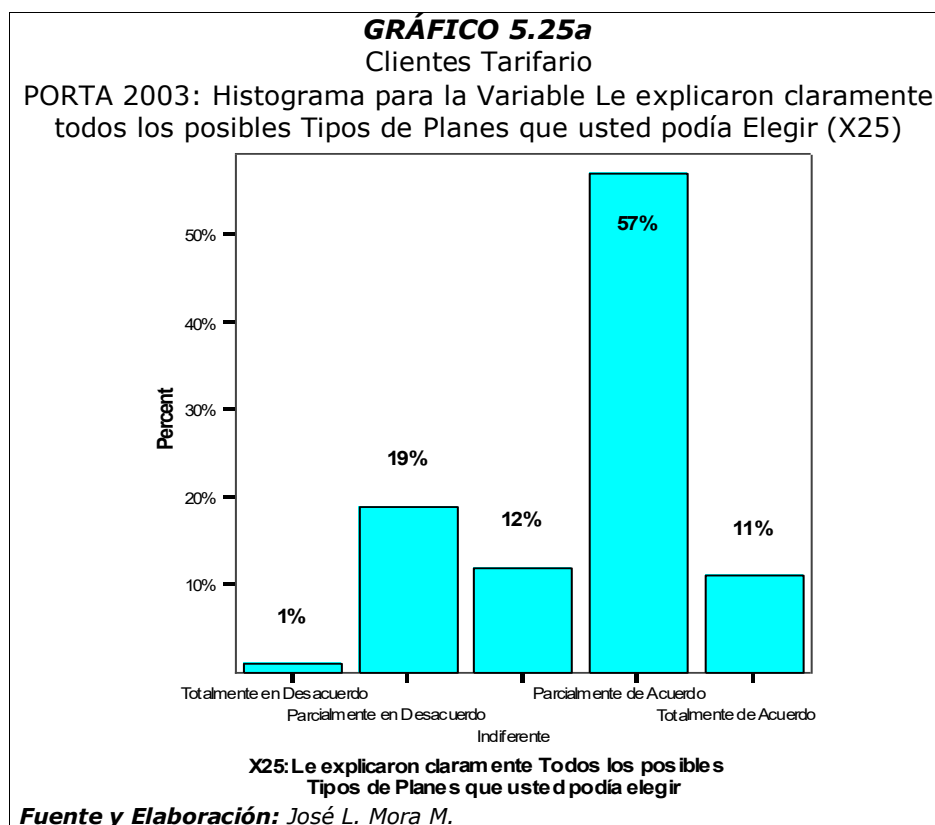
LE EXPLICARON CLARAMENTE TODOS LOS POSIBLES TIPOS DE PLANES QUE USTED PODÍA ELEGIR (X25)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente en Desacuerdo	1	0,010	0,010
Parcialmente en Desacuerdo	19	0,190	0,200
Indiferente	12	0,120	0,320
Parcialmente de Acuerdo	57	0,570	0,890
Totalmente de Acuerdo	11	0,110	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 37b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente todos los posibles Tipos de Planes que usted podía Elegir (Y25)

LE EXPLICARON CLARAMENTE TODOS LOS POSIBLES TIPOS DE PLANES QUE USTED PODÍA ELEGIR (Y25)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente en Desacuerdo	1	0,010	0,010
Parcialmente en Desacuerdo	4	0,040	0,050
Indiferente	44	0,440	0,490
Parcialmente de Acuerdo	40	0,400	0,890
Totalmente de Acuerdo	11	0,110	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>26</sub>, Y<sub>26</sub>): LE EXPLICARON CLARAMENTE LOS TÉRMINOS DEL CONTRATO DEL PLAN QUE USTED ELIGIÓ.-** Al evaluar esta afirmación los clientes Tarifario dijeron estar en total desacuerdo el 2%, en parcial desacuerdo el 16%, indiferentes el 12%, parcial acuerdo el 56%, y el 14% en total acuerdo. Los clientes Autocontrol dijeron estar en total desacuerdo el 1%, en parcial desacuerdo el 3%, indiferentes el 35%, en parcial acuerdo el 51% en total acuerdo el 10% (ver Tablas 38a y 38b).

**TABLA 38a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente los términos del Contrato del Plan que usted eligió (X26)

LE EXPLICARON CLARAMENTE LOS TÉRMINOS DEL CONTRATO DEL PLAN QUE USTED ELIGIÓ (X26)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente en Desacuerdo	2	0,020	0,020
Parcialmente en Desacuerdo	16	0,160	0,180
Indiferente	12	0,120	0,300
Parcialmente de Acuerdo	56	0,560	0,860
Totalmente de Acuerdo	14	0,140	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

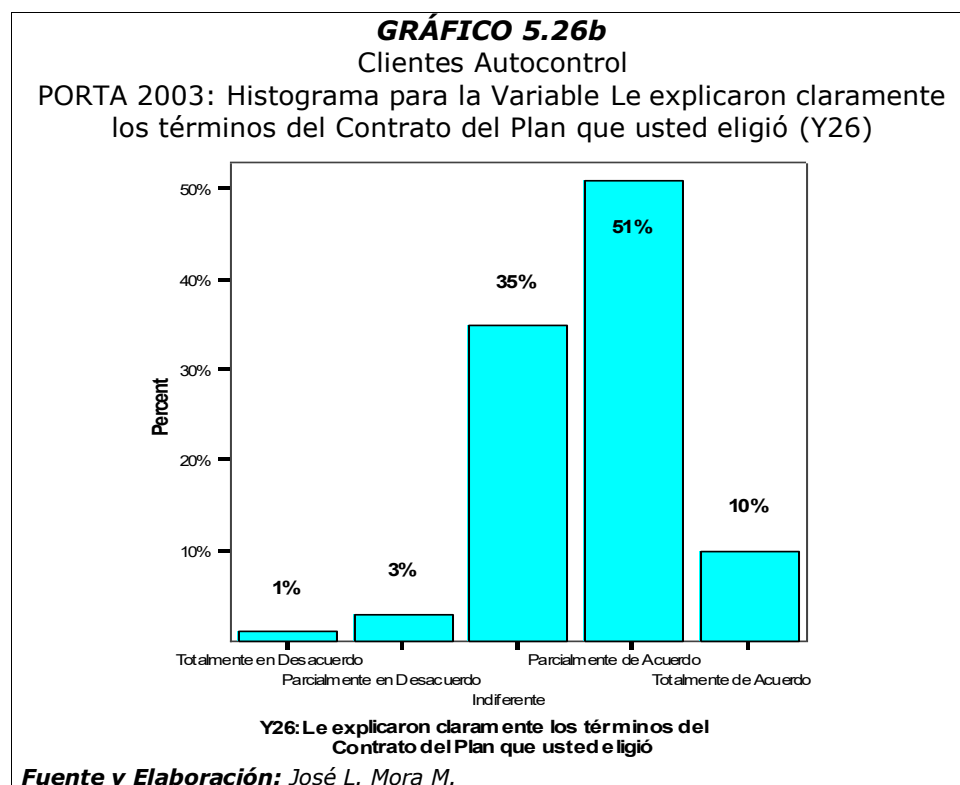
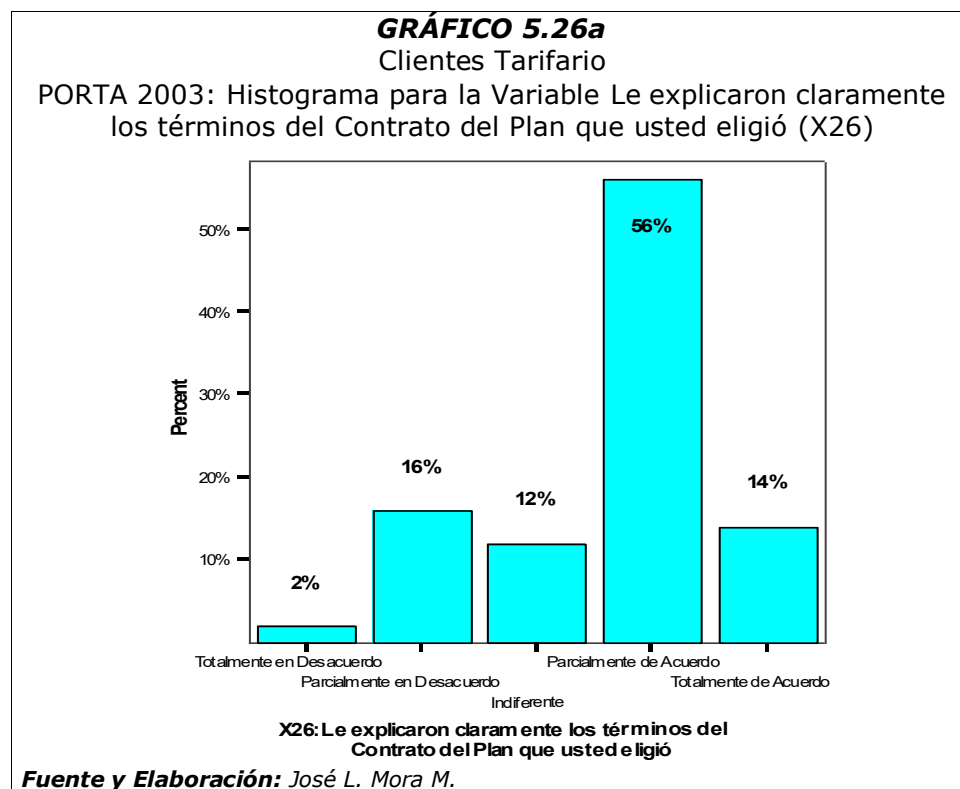
**TABLA 38b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente los términos del Contrato del Plan que usted eligió (Y26)

LE EXPLICARON CLARAMENTE LOS TÉRMINOS DEL CONTRATO DEL PLAN QUE USTED ELIGIÓ (Y26)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente en Desacuerdo	1	0,010	0,010
Parcialmente en Desacuerdo	3	0,030	0,040
Indiferente	35	0,350	0,390
Parcialmente de Acuerdo	51	0,510	0,900
Totalmente de Acuerdo	10	0,100	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>27</sub>, Y<sub>27</sub>): LE EXPLICARON CLARAMENTE TODOS LOS SERVICIOS A LOS QUE PODÍA ACCEDER CON EL PLAN QUE USTED ELIGIÓ.-** Al evaluar esta afirmación los clientes Tarifario manifestaron estar en total desacuerdo el 2%, en parcial desacuerdo el 13%, indiferentes el 11%, en parcial acuerdo el 58% y en total acuerdo el 16% (ver Tabla 39a). Los clientes Autocontrol manifestaron estar en total desacuerdo el 1%, en parcial desacuerdo el 4%, indiferente el 39%, en parcial acuerdo el 45% y en total acuerdo el 11% (ver Tabla 39b).

<b>TABLA 39a</b>			
Clientes Tarifario			
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente todos los Servicios a los que podía acceder con el Plan que usted eligió (X27)			
<b>LE EXPLICARON CLARAMENTE TODOS LOS SERVICIOS A LOS QUE PODÍA ACCEDER CON EL PLAN QUE USTED ELIGIÓ (X27)</b>	<b>Frecuencia</b>		
	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>	<b>Acumulada</b>
Totalmente en Desacuerdo	2	0,020	0,020
Parcialmente en Desacuerdo	13	0,130	0,150
Indiferente	11	0,110	0,260
Parcialmente de Acuerdo	58	0,580	0,840
Totalmente de Acuerdo	16	0,160	1,000

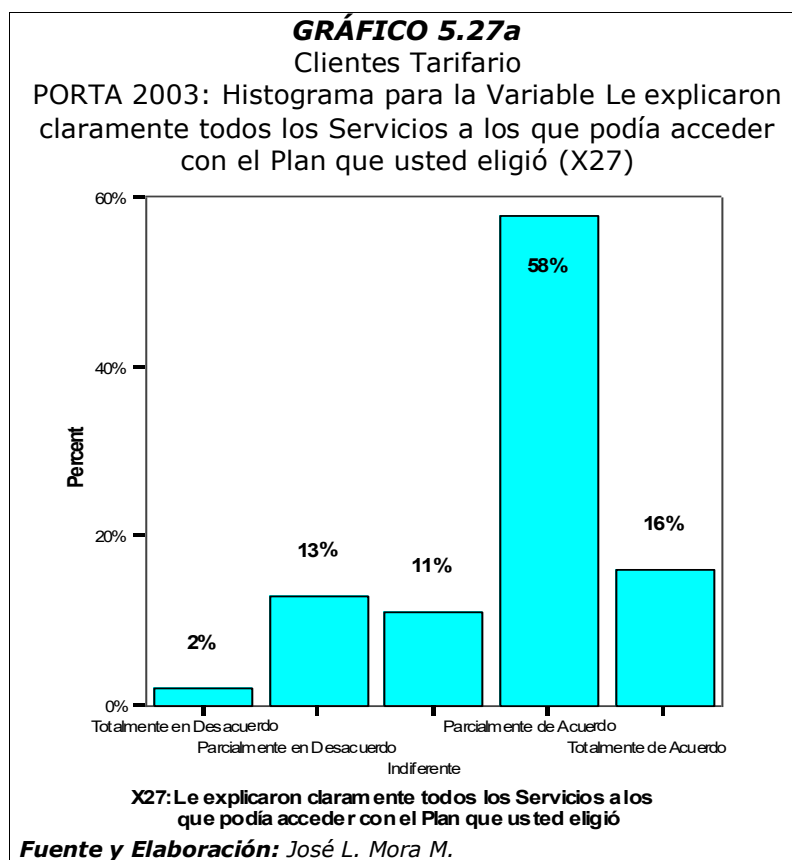
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

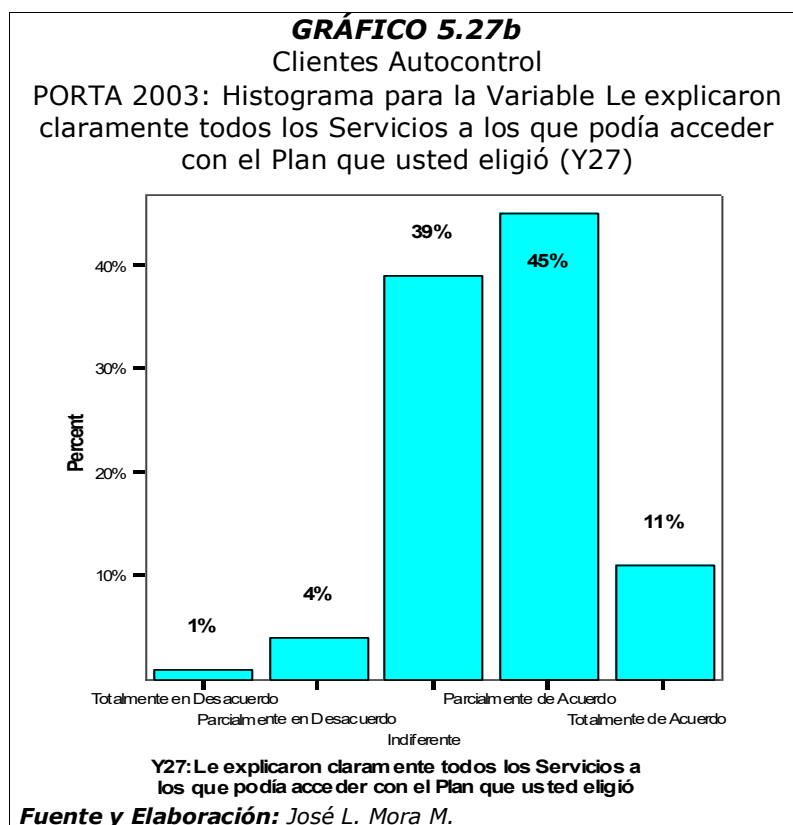
<b>TABLA 39b</b>	
Clientes Autocontrol	
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron claramente todos los Servicios a los que podía acceder con el Plan que usted eligió (Y27)	
<b>LE EXPLICARON CLARAMENTE</b>	<b>Frecuencia</b>



<b>TODOS LOS SERVICIOS A LOS QUE PODÍA ACCEDER CON EL PLAN QUE USTED ELIGIÓ (Y27)</b>	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>	<b>Acumulada</b>
Totalmente en Desacuerdo	1	0,010	0,010
Parcialmente en Desacuerdo	4	0,040	0,050
Indiferente	39	0,390	0,440
Parcialmente de Acuerdo	45	0,450	0,890
Totalmente de Acuerdo	11	0,110	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





**(X<sub>28</sub>, Y<sub>28</sub>): CONSIDERA JUSTO EL PRECIO QUE PAGA POR EL SERVICIO QUE RECIBE.-** Los clientes Tarifario dijeron estar en total desacuerdo con esta afirmación en un 5%, en parcial desacuerdo el 23%, indiferentes el 7%, parcialmente de acuerdo el 53% y en total acuerdo el 12% (ver Tabla 40a). Los clientes Autocontrol dijeron estar en total desacuerdo el 12%, en parcial desacuerdo el 14%, indiferentes el 29%, en parcial acuerdo el 38% y total acuerdo el 7% (ver Tabla 40b).

**TABLA 40a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Considera justo el precio que paga por el Servicio que recibe (X28)

CONSIDERA JUSTO EL PRECIO QUE PAGA POR EL SERVICIO QUE RECIBE (X28)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente en Desacuerdo	5	0,050	0,050
Parcialmente en Desacuerdo	23	0,230	0,280
Indiferente	7	0,070	0,350
Parcialmente de Acuerdo	53	0,530	0,880
Totalmente de Acuerdo	12	0,120	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 40b**

Clientes Autocontrol

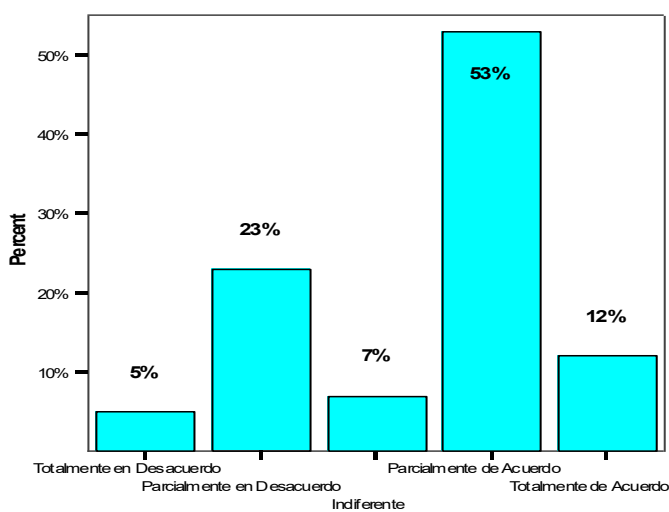
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Considera justo el precio que paga por el Servicio que recibe (Y28)

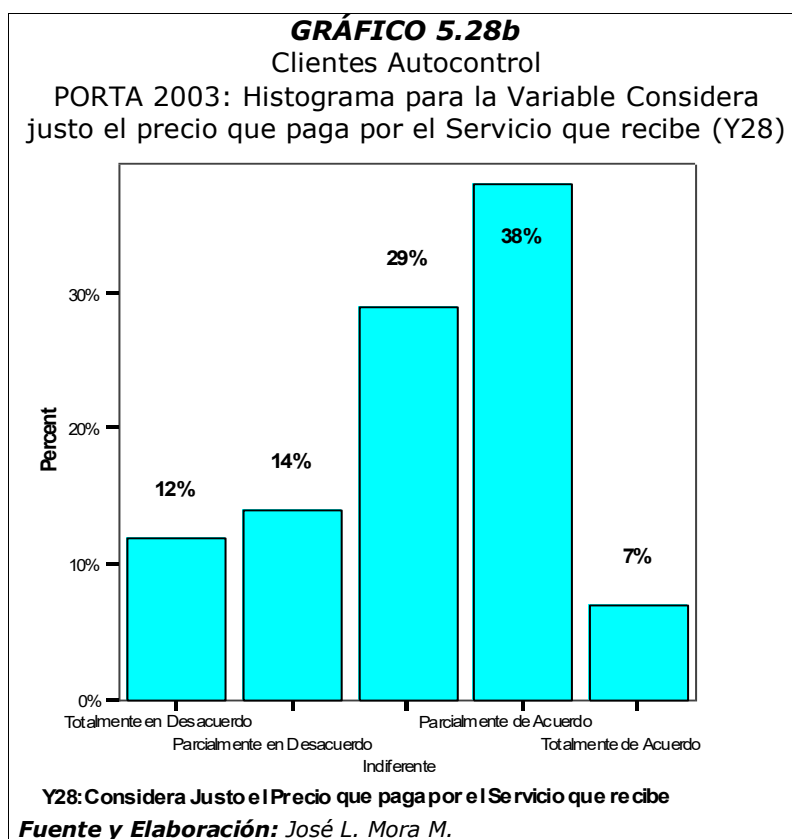
CONSIDERA JUSTO EL PRECIO QUE PAGA POR EL SERVICIO QUE RECIBE (Y28)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente en Desacuerdo	12	0,120	0,120
Parcialmente en Desacuerdo	14	0,140	0,260
Indiferente	29	0,290	0,550
Parcialmente de Acuerdo	38	0,380	0,930
Totalmente de Acuerdo	7	0,070	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**GRÁFICO 5.28a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable Considera justo el precio que paga por el Servicio que recibe (X28)

**X28: Considera Justo el Precio que paga por el Servicio que recibe****Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>29</sub>, Y<sub>29</sub>): ESTÁ SATISFECHO CON LOS SERVICIOS QUE RECIBE CON ESTE PLAN.-** Evaluando esta afirmación los clientes Tarifario dijeron estar totalmente en desacuerdo el 5%, en parcial desacuerdo el 15%, indiferentes el 2%, en parcial acuerdo el 61% y el 17% en total acuerdo (ver Tabla 41a). Los clientes Autocontrol manifestaron estar total desacuerdo el 4% en parcial desacuerdo el 7%, indiferentes el 20%, parcialmente de acuerdo el 58% y en total acuerdo el 11% (ver Tabla 41b).

**TABLA 41a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan (X29)

<b>ESTÁ SATISFECHO CON LOS SERVICIOS QUE RECIBE CON ESTE PLAN (X29)</b>	<b>Frecuencia</b>		
	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>	<b>Acumulada</b>
Totalmente en Desacuerdo	5	0,050	0,050
Parcialmente en Desacuerdo	15	0,150	0,2003:
Indiferente	2	0,020	0,220
Parcialmente de Acuerdo	61	0,610	0,830
Totalmente de Acuerdo	17	0,170	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 41b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan (Y29)

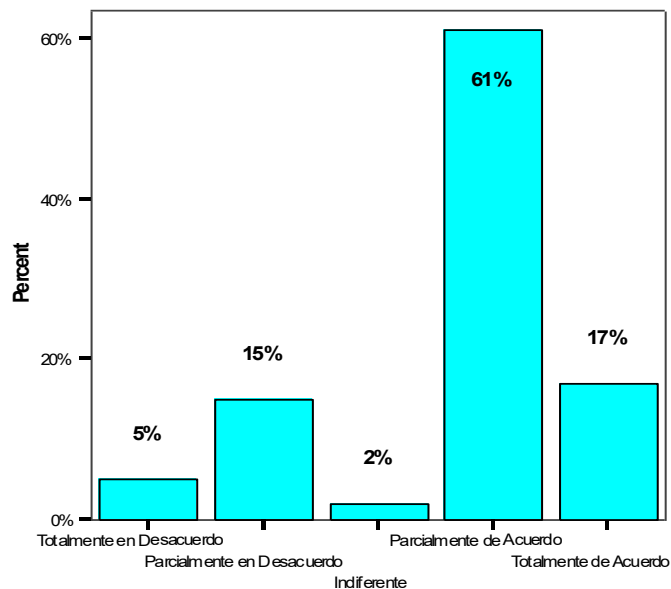
<b>ESTÁ SATISFECHO CON LOS SERVICIOS QUE RECIBE CON ESTE PLAN (Y29)</b>	<b>Frecuencia</b>		
	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>	<b>Acumulada</b>
Totalmente en Desacuerdo	4	0,040	0,040
Parcialmente en Desacuerdo	7	0,070	0,110
Indiferente	20	0,200	0,310
Parcialmente de Acuerdo	58	0,580	0,890
Totalmente de Acuerdo	11	0,110	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.29a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan (X29)



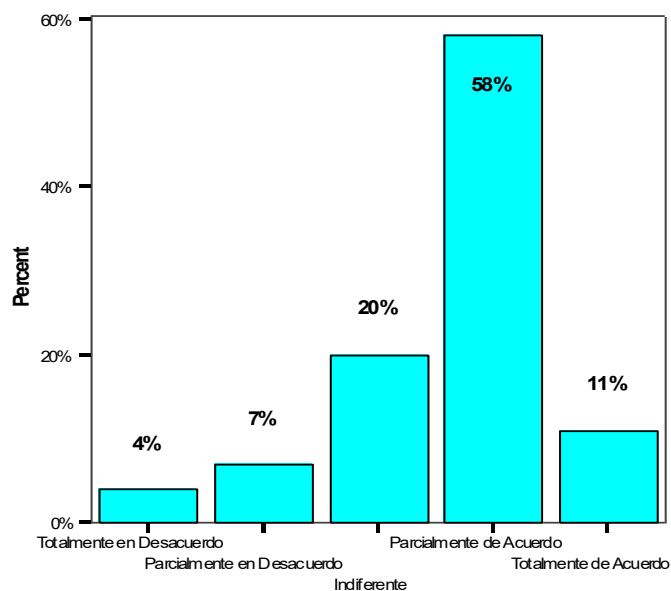
X29: Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan

Fuente y Elaboración: José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.29b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan (Y29)



Y29: Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan

Fuente y Elaboración: José L. Mora M.

### 5.2.6 Facturación – Tarifario y Autocontrol –

**(X<sub>30</sub>, Y<sub>30</sub>): ESTÁ SATISFECHO CON EL SISTEMA DE FACTURACIÓN QUE LE BRINDA PORTA.-** Los clientes Tarifario dijeron estar totalmente insatisfechos con el 1%, parcialmente insatisfechos el 9%, indiferentes el 6%, parcialmente satisfechos el 79% y totalmente satisfechos el 5% (ver Tabla 42a). Asimismo los clientes Autocontrol dijeron estar totalmente insatisfechos con el sistema de facturación en un 3%, parcialmente insatisfechos el 8%, indiferentes el 16%, parcialmente satisfechos el 62% y totalmente satisfechos el 11% (ver Tabla 42b).

**TABLA 42a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Está Satisfecho con el Sistema de Facturación que le  
brinda PORTA (X30)

ESTÁ SATISFECHO CON EL SISTEMA DE FACTURACIÓN QUE LE BRINDA PORTA (X30)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	9	0,090	0,100
Indiferente	6	0,060	0,160
Parcialmente Satisfecho	79	0,790	0,950
Totalmente Satisfecho	5	0,050	1,000

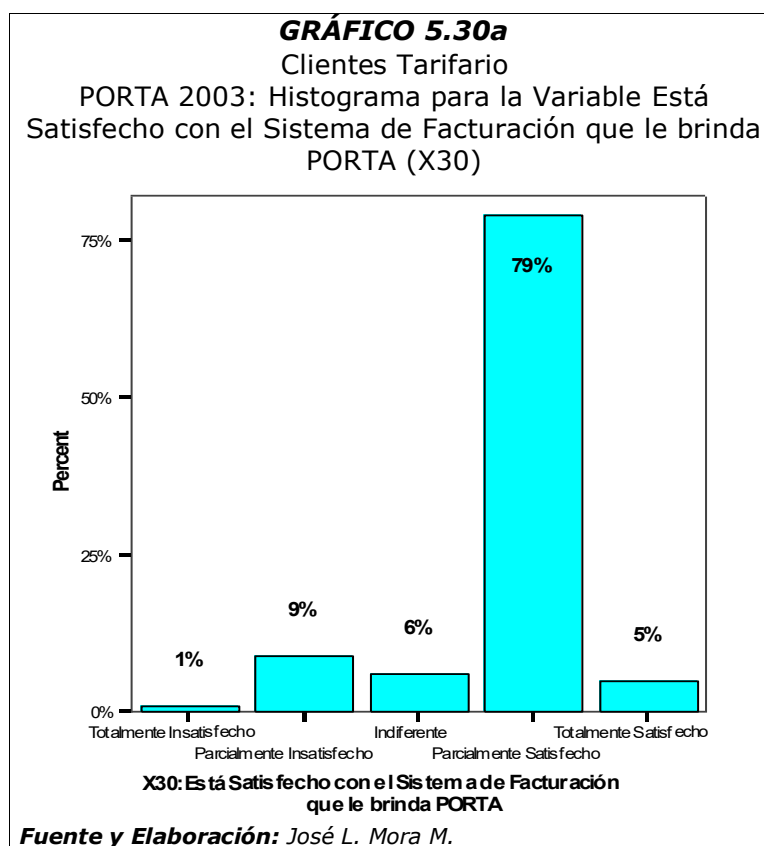
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 42b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Está Satisfecho con el Sistema de Facturación que le  
brinda PORTA (Y30)

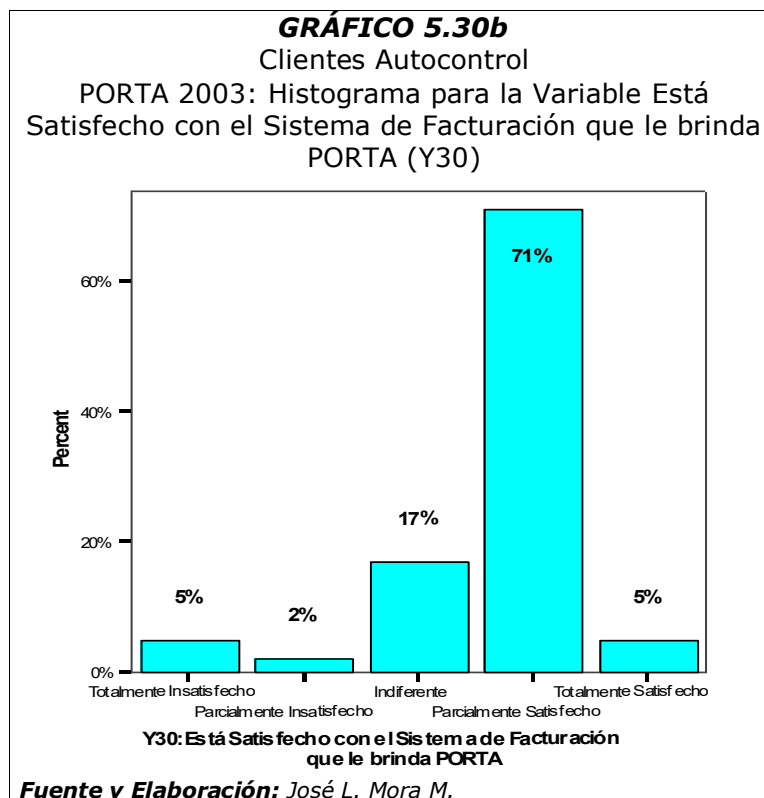
ESTÁ SATISFECHO CON EL	Frecuencia
------------------------	------------

<b>SISTEMA DE FACTURACIÓN QUE LE BRINDA PORTA (Y30)</b>	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>	<b>Acumulada</b>
Totalmente Insatisfecho	3	0,030	0,030
Parcialmente Insatisfecho	8	0,080	0,110
Indiferente	16	0,160	0,270
Parcialmente Satisfecho	62	0,620	0,890
Totalmente Satisfecho	11	0,110	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.







**(X<sub>31</sub>, Y<sub>31</sub>): ESTÁ SATISFECHO CON LA PRONTITUD CON QUE LE LLEGA LA FACTURA.-** El 3% de los clientes Tarifario está totalmente insatisfechos con la prontitud que les llega la factura, el 15% parcialmente insatisfechos, 2% indiferentes, 65% parcialmente satisfechos, y el 15% totalmente satisfechos (ver Tabla 43a). Por su lado los clientes Autocontrol manifestaron con un 5% estar totalmente insatisfechos con la prontitud con que le llega la factura, el 11% parcialmente insatisfechos, el 21%

indiferentes, el 47% están parcialmente satisfechos y el 16% totalmente satisfechos (ver Tabla 43b).

**TABLA 43a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la prontitud con que le llega la factura (X31)

ESTÁ SATISFECHO CON LA PRONTITUD CON QUE LE LLEGA LA FACTURA (X31)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	3	0,030	0,030
Parcialmente Insatisfecho	15	0,150	0,180
Indiferente	2	0,020	0,200
Parcialmente Satisfecho	65	0,650	0,850
Totalmente Satisfecho	15	0,150	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 43b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la prontitud con que le llega la factura (Y31)

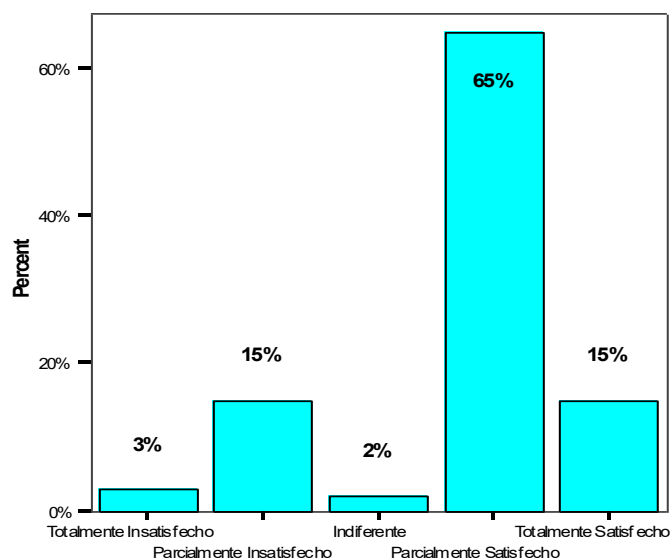
ESTÁ SATISFECHO CON LA PRONTITUD CON QUE LE LLEGA LA FACTURA (Y31)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	5	0,050	0,050
Parcialmente Insatisfecho	11	0,110	0,160
Indiferente	21	0,210	0,370
Parcialmente Satisfecho	47	0,470	0,840
Totalmente Satisfecho	16	0,160	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.31a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con la prontitud con que le llega la factura (X31)



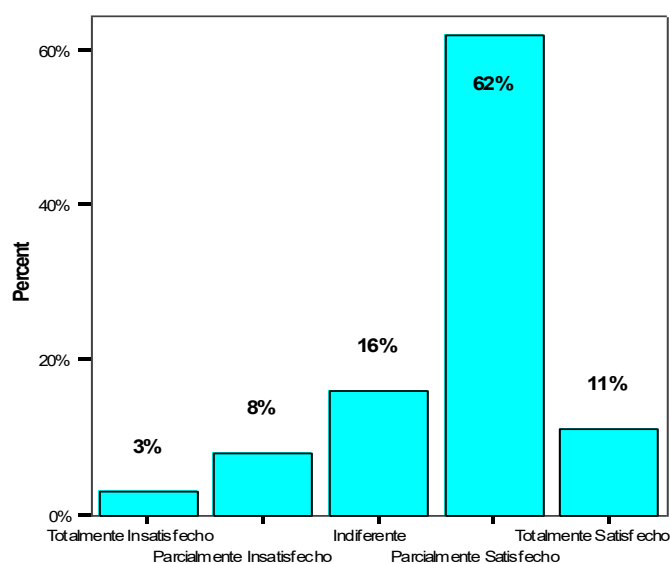
**X31: Está Satisfecho con la Prontitud con que le llega la Factura**

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.31b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con la prontitud con que le llega la factura (Y31)



**Y31: Está Satisfecho con la Prontitud con que le llega la Factura**

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**(X<sub>32</sub>, Y<sub>32</sub>): EL CONTENIDO DE LA FACTURA ES CLARO AL LEER Y FÁCIL DE ENTENDER.-** Con respecto al contenido de la factura y su facilidad para entender se obtuvo que de los Tarifarios el 3% están totalmente insatisfechos, el 17% están parcialmente insatisfechos, el 4% están indiferente, el 60% parcialmente insatisfechos, y el 16% están totalmente satisfechos (ver Tabla 44a). Los clientes Autocontrol dijeron estar totalmente insatisfechos con el 2%, indiferentes 8%, parcialmente satisfechos 77% y totalmente satisfechos 16% (ver Tabla 44b).

**TABLA 44a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable el contenido de la factura es claro al leer y fácil de entender (X32)

EL CONTENIDO DE LA FACTURA ES CLARO AL LEER Y FÁCIL DE ENTENDER (X32)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	3	0,030	0,030
Parcialmente Insatisfecho	17	0,170	0,200
Indiferente	4	0,040	0,240
Parcialmente Satisfecho	60	0,600	0,840
Totalmente Satisfecho	16	0,160	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 44b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable el contenido de la factura es claro al leer y fácil de entender (Y32)

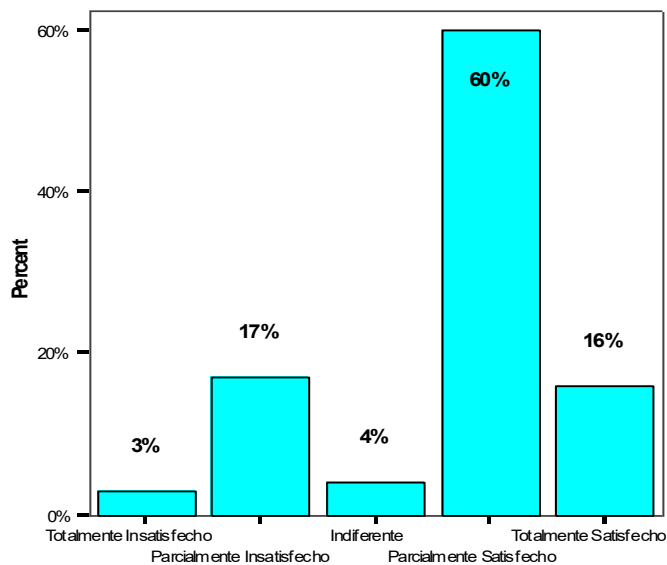
EL CONTENIDO DE LA FACTURA ES CLARO AL LEER Y FÁCIL DE ENTENDER (Y32)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	2	0,020	0,020
Indiferente	8	0,080	0,100
Parcialmente Satisfecho	77	0,770	0,870
Totalmente Satisfecho	13	0,130	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.32a**

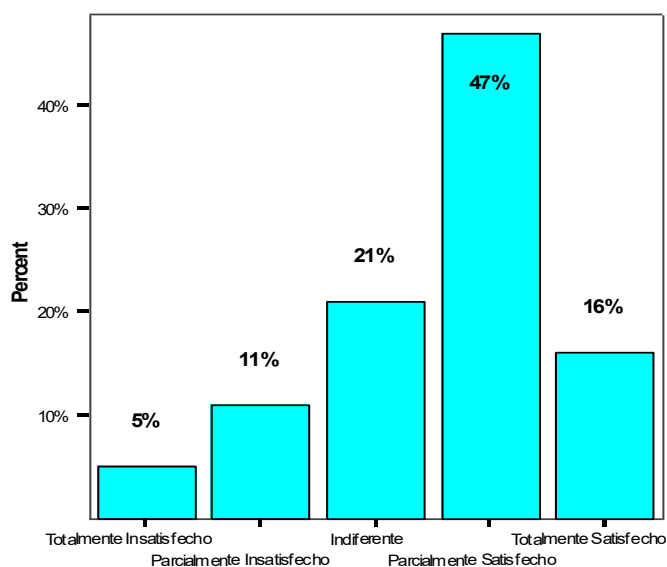
Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable El contenido de la factura es claro al leer y fácil de entender (X32)

**X32: El contenido de la Factura es claro al leer y fácil de entender****Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**GRÁFICO 5.32b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Histograma para la Variable El contenido de la factura es claro al leer y fácil de entender (Y32)

**Y32: El contenido de la Factura es claro al leer y fácil de entender****Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**(X<sub>33</sub>, Y<sub>33</sub>): ESTÁ SATISFECHO CON LA INFORMACIÓN ADICIONAL QUE RECIBE JUNTO A LA FACTURA.**- El 1% de los clientes Tarifario manifestaron estar totalmente insatisfechos con la información adicional que reciben junto a la factura el 14% parcialmente insatisfechos, 6% indiferentes, 67% parcialmente satisfechos, y 12% totalmente satisfechos. El 3% de los clientes Autocontrol están totalmente insatisfechos, 1% parcialmente insatisfechos, 21% indiferentes, 64% parcialmente satisfechos, y 11% totalmente satisfechos (ver Tablas 45a y 45b).

**TABLA 45a**

Cientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la Información adicional que recibe junto a la Factura (X33)

ESTÁ SATISFECHO CON LA INFORMACIÓN ADICIONAL QUE RECIBE JUNTO A LA FACTURA (X33)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	14	0,140	0,150
Indiferente	6	0,060	0,210
Parcialmente Satisfecho	67	0,670	0,880
Totalmente Satisfecho	12	0,120	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 45b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la Información adicional que recibe junto a la Factura (Y33)

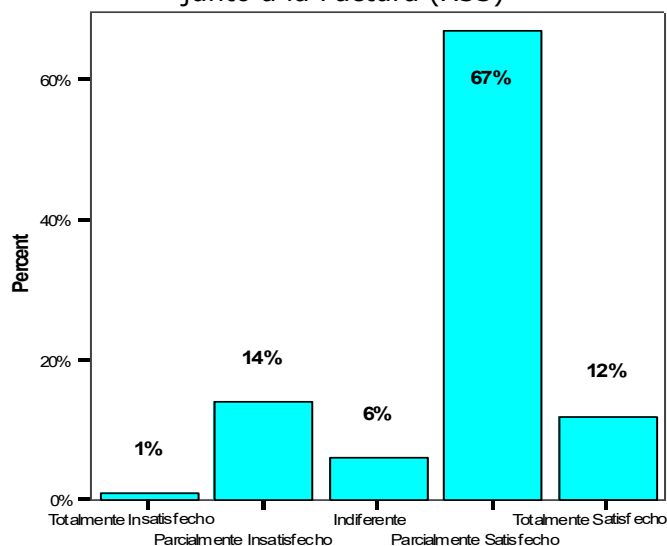
ESTÁ SATISFECHO CON LA INFORMACIÓN ADICIONAL QUE RECIBE JUNTO A LA FACTURA (Y33)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	3	0,030	0,030
Parcialmente Insatisfecho	1	0,010	0,040
Indiferente	21	0,210	0,250
Parcialmente Satisfecho	64	0,640	0,890
Totalmente Satisfecho	11	0,110	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.33a**

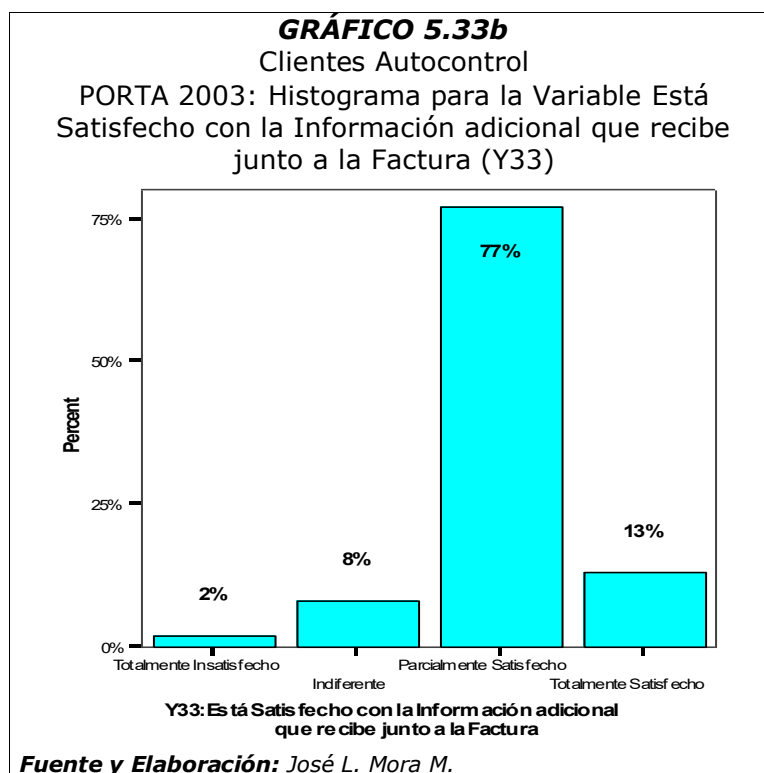
Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable Está Satisfecho con la Información adicional que recibe junto a la Factura (X33)



X33: Está Satisfecho con la Información adicional que recibe junto a la Factura

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>34</sub>, Y<sub>34</sub>): ESTÁ SATISFECHO CON LA FORMA EN QUE PORTA REALIZA SUS COBROS.-** El 1% de los clientes Tarifario están totalmente insatisfechos con la forma en que PORTA realiza los cobros, el 9% están parcialmente insatisfechos, el 7% indiferentes, 66% están parcialmente satisfechos, y el 17% totalmente satisfechos. El 3% de los clientes Autocontrol están totalmente insatisfechos, 1% parcialmente insatisfechos, 21% indiferentes, el 64% están parcialmente satisfechos, y el 11% están totalmente satisfechos (ver Tablas 46a y 46b).



**TABLA 46a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la forma en que PORTA realiza sus Cobros (X34)

ESTÁ SATISFECHO CON LA FORMA EN QUE PORTA REALIZA SUS COBROS (X34)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	9	0,090	0,100
Indiferente	7	0,070	0,170
Parcialmente Satisfecho	66	0,660	0,830
Totalmente Satisfecho	17	0,170	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

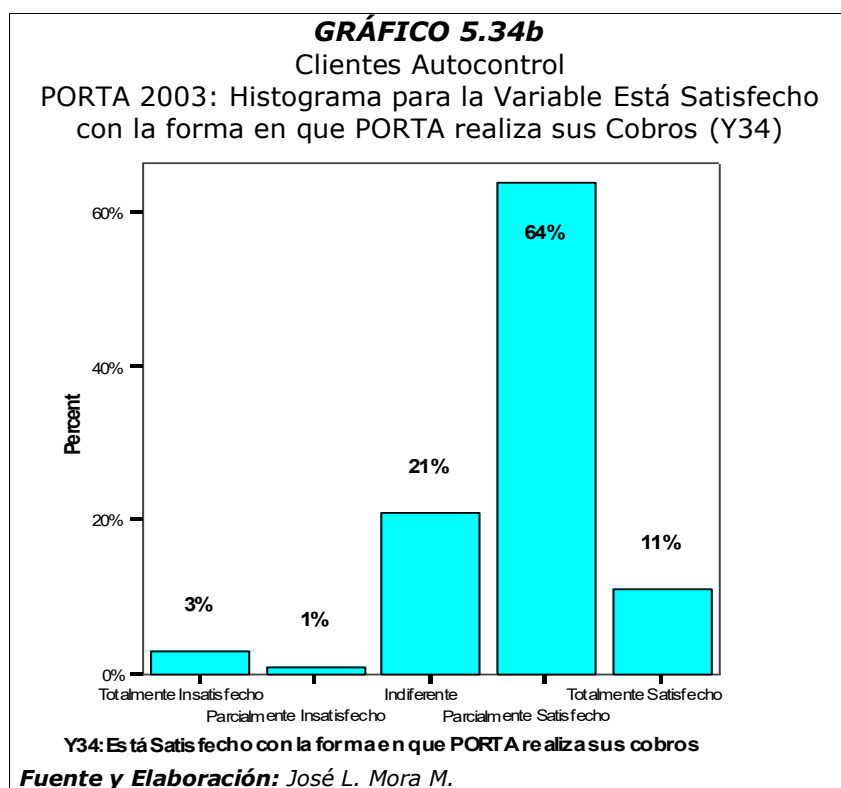
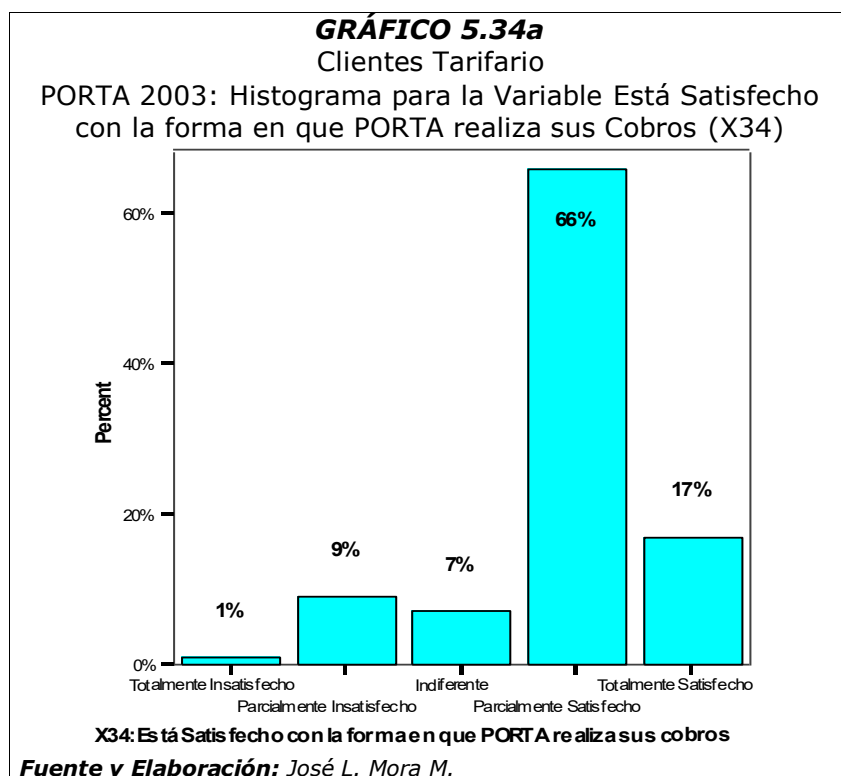
**TABLA 46b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la forma en que PORTA realiza sus Cobros (Y34)

ESTÁ SATISFECHO CON LA FORMA EN QUE PORTA REALIZA SUS COBROS (Y34)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	3	0,030	0,030
Parcialmente Insatisfecho	1	0,010	0,040
Indiferente	21	0,210	0,250
Parcialmente Satisfecho	64	0,640	0,890
Totalmente Satisfecho	11	0,110	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



### 5.2.7 Servicios Adicionales – Tarifario y Autocontrol –

**(X<sub>35</sub>, Y<sub>35</sub>): PORTAVOZ (Buzón de mensajes).**- Los clientes Tarifario califican al servicio adicional PORTAVOZ como muy malo con el 1%, el 5% lo califica como malo, el 6% regular, 50% bueno, 34% muy bueno y un 4% no han solicitado este servicio. De los clientes Autocontrol el 1 lo califica como muy malo, el 10% regular, el 63% bueno, 16% muy bueno, y 10% de los clientes no han solicitado el servicio (ver Tablas 47a y 47b).

**TABLA 47a**

Cientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (X35)

PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (X35)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,010	0,010
Malo	5	0,050	0,060
Regular	6	0,060	0,120
Bueno	50	0,500	0,620
Muy Bueno	34	0,340	0,960
NO APLICA	4	0,040	1,000

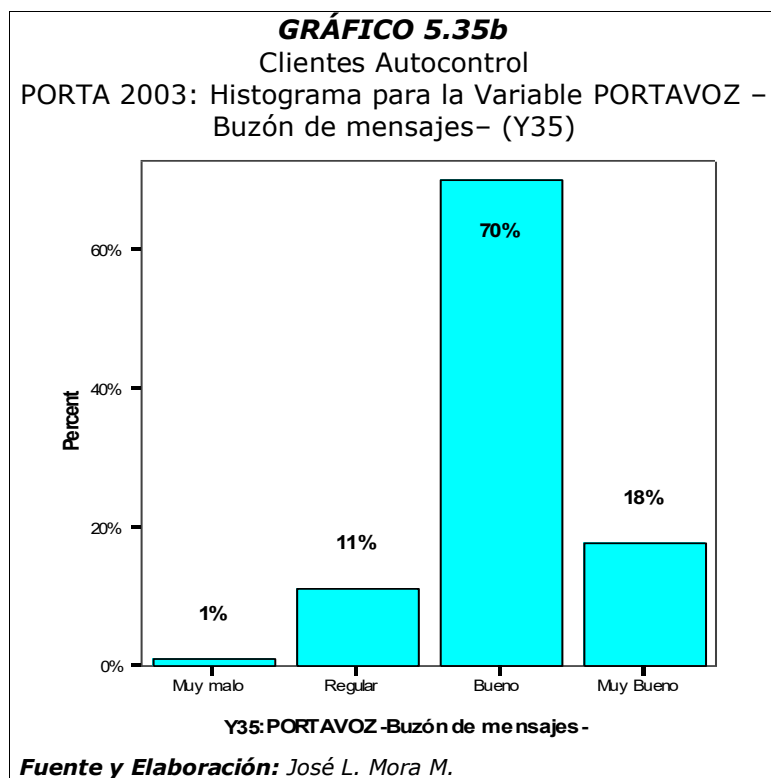
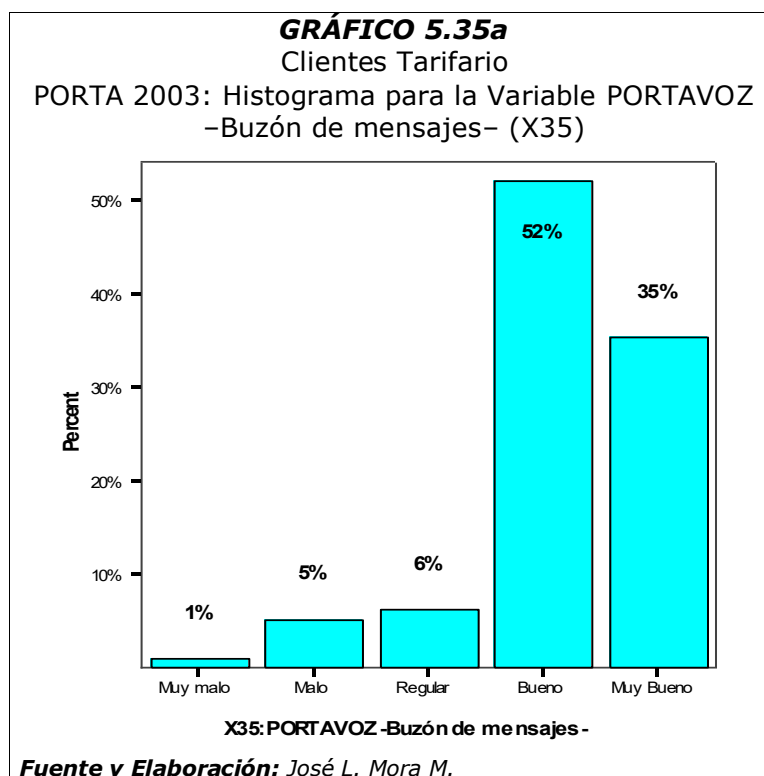
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 47b**

Cientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (Y35)

PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (Y35)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,010	0,010
Regular	10	0,100	0,110
Bueno	63	0,630	0,740
Muy Bueno	16	0,160	0,900
NO APLICA	10	0,100	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>36</sub>, Y<sub>36</sub>): I-es (Mensajes escritos).**- El 3% de los clientes Tarifario califica al servicios I-es como muy malo, el 6% lo califican como malo, 5% regular, 27% bueno, 55% muy bueno, y el 4% de los clientes no ha solicitado el servicio. De los clientes Autocontrol el 5% lo califican a este servicio como malo el 13% como regular, el 64% bueno, 11% muy bueno, y 7 de los clientes no han solicitado el servicio.

**TABLA 48a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable I-es  
-Mensajes escritos- (X36)

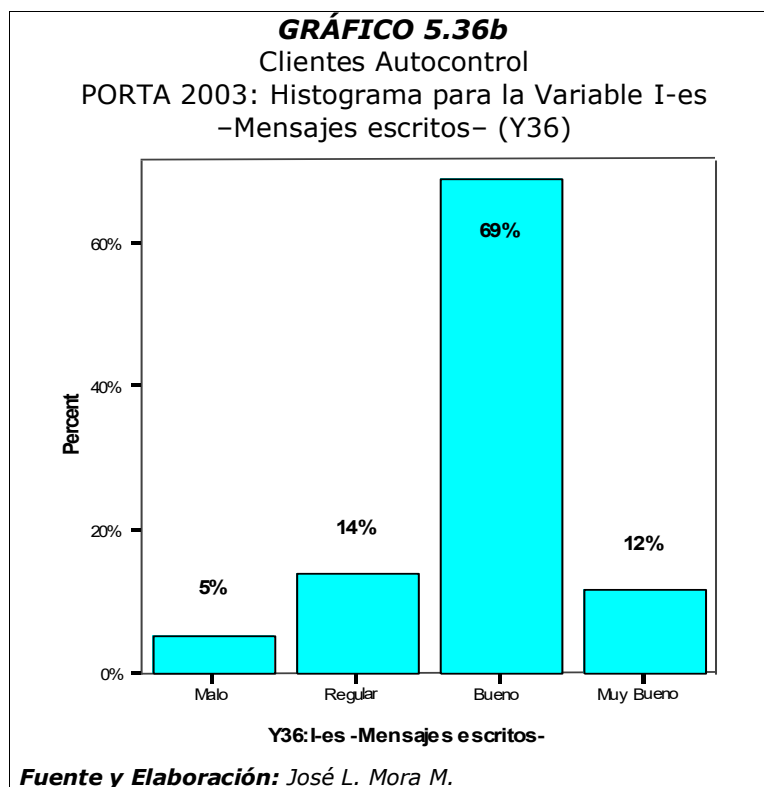
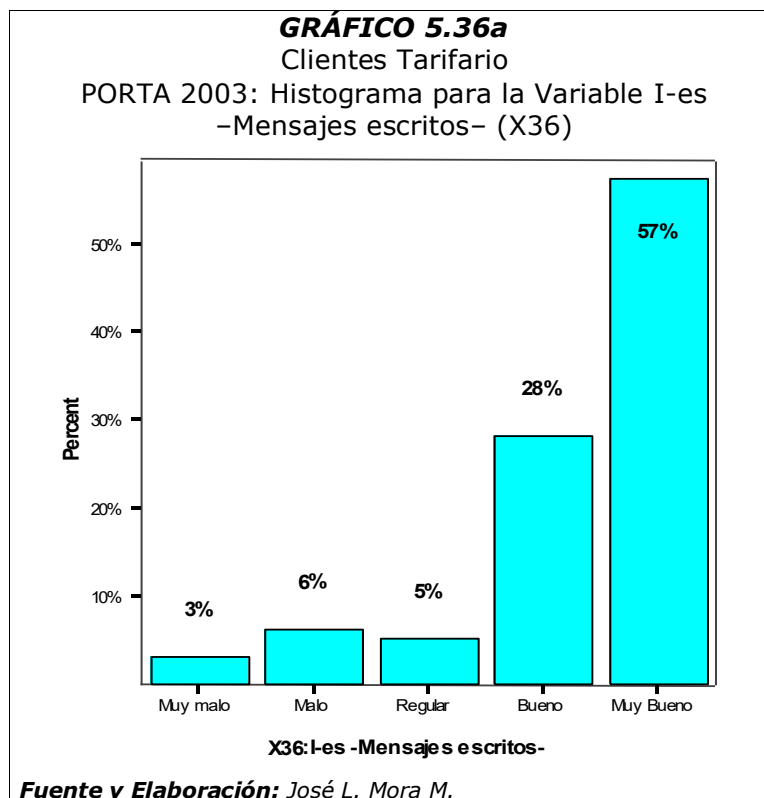
I-es -Mensajes escritos- (X36)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	3	0,030	0,030
Malo	6	0,060	0,090
Regular	5	0,050	0,140
Bueno	27	0,270	0,410
Muy Bueno	55	0,550	0,960
NO APLICA	4	0,040	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 48b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable I-es  
-Mensajes escritos- (Y36)

I-es -Mensajes escritos- (Y36)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	5	0,050	0,050
Regular	13	0,130	0,180
Bueno	64	0,640	0,820
Muy Bueno	11	0,110	0,930
NO APLICA	7	0,070	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>37</sub>, Y<sub>37</sub>): DDI (Discado directo internacional).**- El 2% de los clientes Tarifario califican al servicio DDI como malo, el 4% lo califican como regular, el 58% bueno, 27% muy bueno, y el 9% de los clientes no han solicitado el servicio. De los clientes Autocontrol, el 2% califican a este servicio como malo, el 14% como regular, el 57% como bueno, 19% lo califican como muy bueno, y el 8% no han solicitado este servicio (ver Tablas 49a y 49b).

**TABLA 49a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable DDI –Discado directo internacional– (X37)

DDI –Discado directo internacional– (X37)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	2	0,020	0,020
Regular	4	0,040	0,060
Bueno	58	0,580	0,640
Muy Bueno	27	0,270	0,910
NO APLICA	9	0,090	1,000

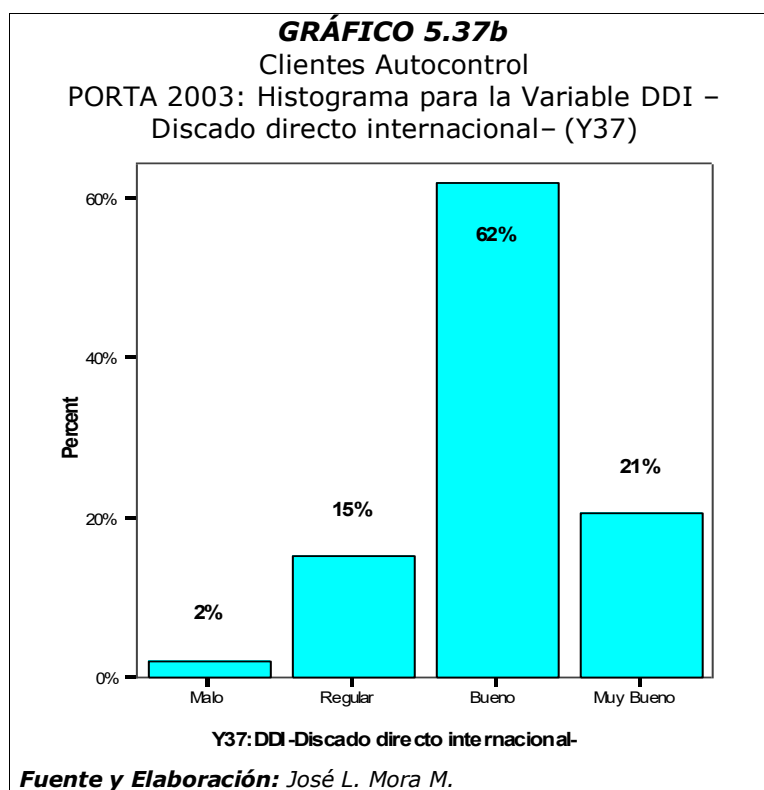
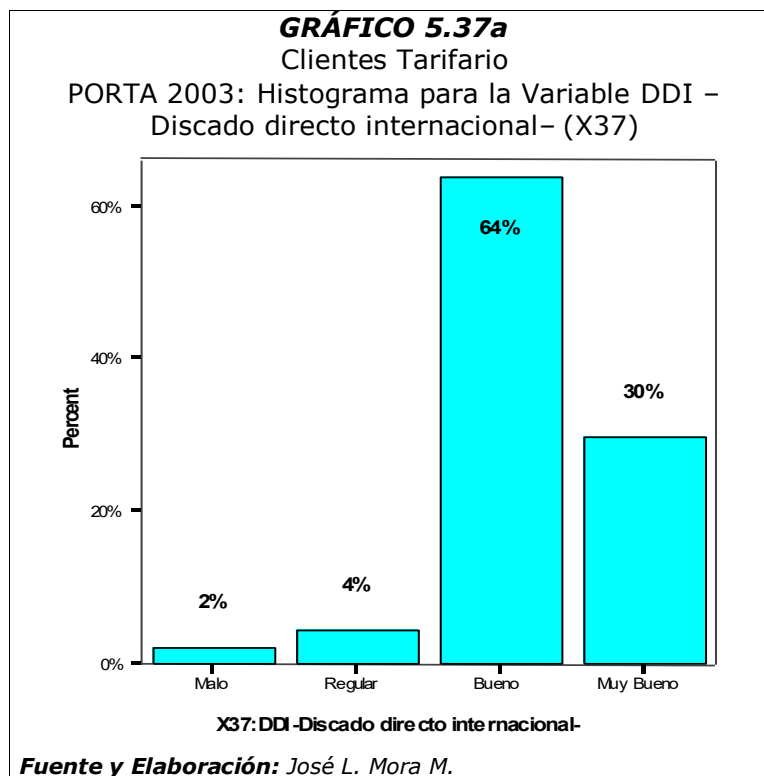
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 49b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable DDI –Discado directo internacional– (Y37)

DDI –Discado directo internacional– (Y37)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	2	0,020	0,020
Regular	14	0,140	0,160
Bueno	57	0,570	0,730
Muy Bueno	19	0,190	0,920
NO APLICA	8	0,080	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





**(X<sub>38</sub>, Y<sub>38</sub>): TRANSFERENCIA DE LLAMADAS.**- El 1% de los clientes Tarifario califican al servicio de Transferencia de llamadas como muy malo con el 1%, el 6% lo califican como malo, el 2% lo califican como regular, 49% bueno, 26% muy bueno y el 16% de los clientes no han solicitado el servicio. En cuanto a los clientes Autocontrol el 2% lo califican a este servicio como malo, 17% regular, 24% bueno, el 19% lo califican como muy bueno, y el 38% de estos clientes no ha solicitado el servicio (ver Tablas 50a y 50b).

**TABLA 50a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Transferencia de llamadas (X38)

TRANSFERENCIA DE LLAMADAS (X38)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,010	0,010
Malo	6	0,060	0,070
Regular	2	0,020	0,090
Bueno	49	0,490	0,580
Muy Bueno	26	0,260	0,840
NO APLICA	16	0,160	1,000

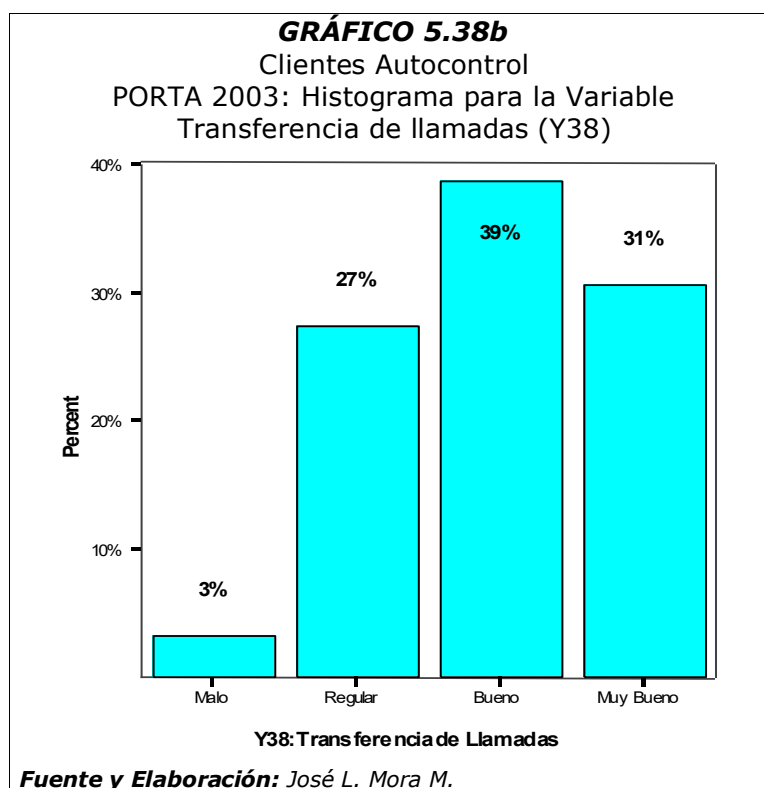
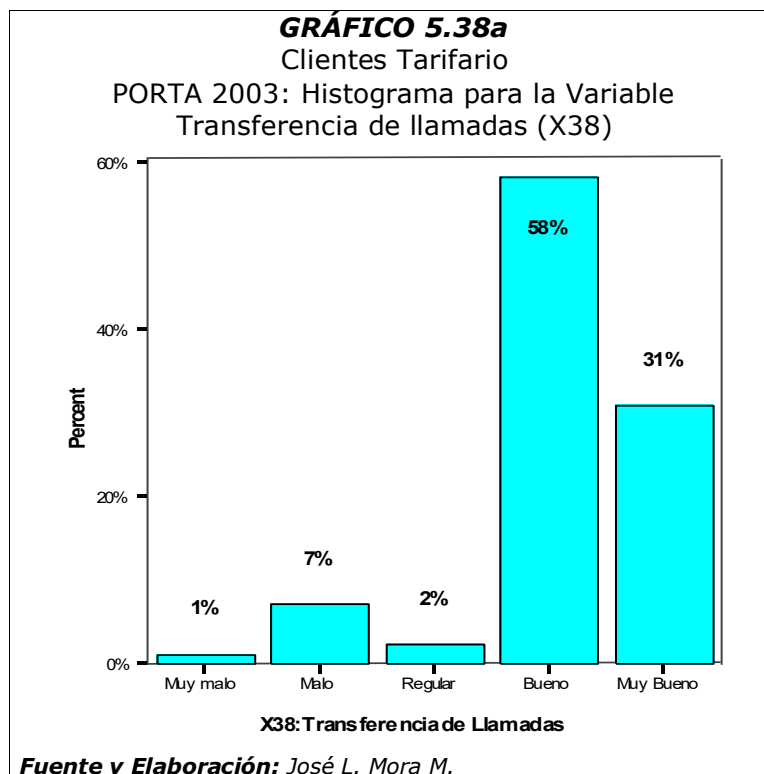
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 50b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Transferencia de llamadas (Y38)

TRANSFERENCIA DE LLAMADAS (Y38)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	2	0,020	0,020
Regular	17	0,170	0,190
Bueno	24	0,240	0,430
Muy Bueno	19	0,190	0,620
NO APLICA	38	0,380	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>39</sub>, Y<sub>39</sub>): LLAMADAS TRIPARTITAS.-** El servicio de Llamadas tripartitas fue calificado por los clientes Tarifario como muy malo con el 1%, como malo con el 8%, regular 2%, bueno 28%, muy bueno 47%, y el 14% de estos clientes no han solicitado el servicio. Asimismo el 2% de los clientes Autocontrol calificó a este servicio como malo, el 20% lo califica como regular, 23% bueno, el 17% muy bueno, y el 38% de los clientes no ha solicitado el servicio (ver Tablas 51a y 51b).

**TABLA 51a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Llamadas Tripartitas (X39)

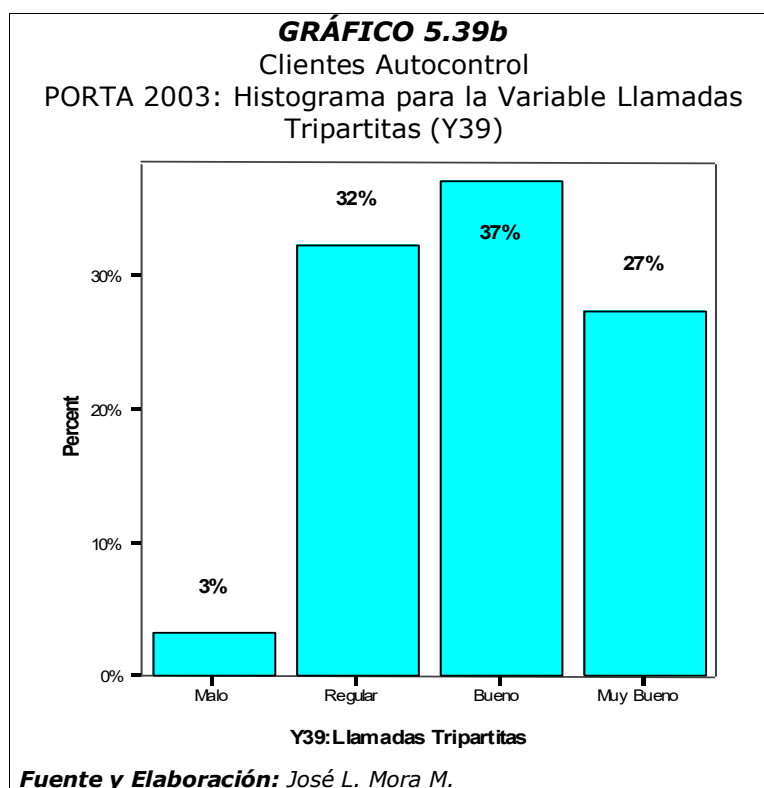
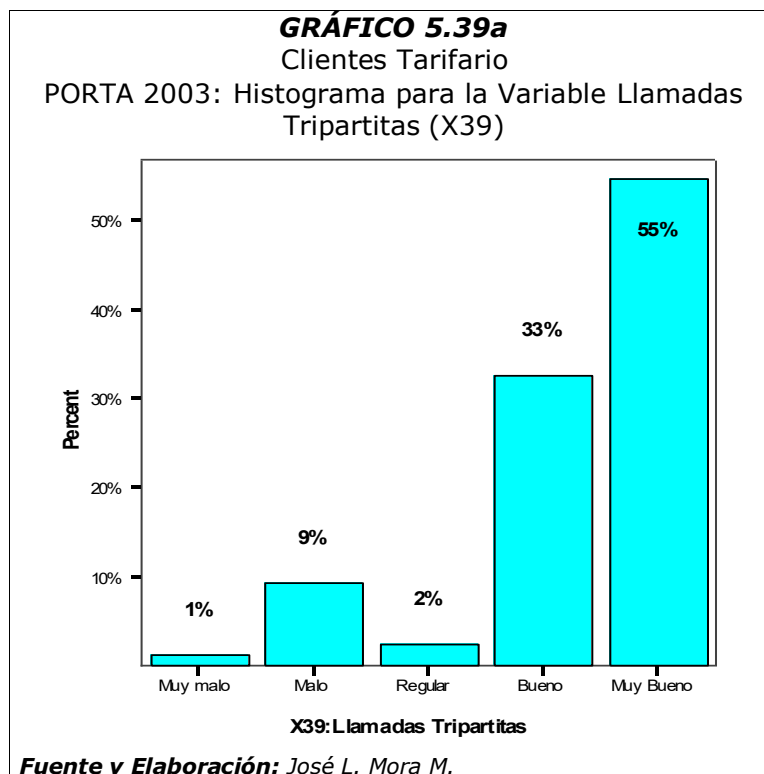
LLAMADAS TRIPARTITAS (X39)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,010	0,010
Malo	8	0,080	0,090
Regular	2	0,020	0,110
Bueno	28	0,280	0,390
Muy Bueno	47	0,470	0,860
NO APLICA	14	0,140	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 51b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Llamadas Tripartitas (Y39)

LLAMADAS TRIPARTITAS (Y39)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	2	0,020	0,020
Regular	20	0,200	0,220
Bueno	23	0,230	0,450
Muy Bueno	17	0,170	0,620
NO APLICA	38	0,380	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



## OTROS SERVICIOS

### (X<sub>40</sub>, Y<sub>40</sub>): ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN DE SERVICIOS

(Portavoz, I-es, DDI, etc.)- Frente a los servicios de Activación o desactivación de servicios adicionales, los clientes Tarifario manifestaron estar totalmente insatisfechos en un 1%, parcialmente satisfechos en un 4%, indiferentes 7%, 77% parcialmente satisfechos, y 11% totalmente satisfechos. Los clientes Autocontrol en cambio dijeron estar totalmente y parcialmente insatisfechos en un 3% cada uno, indiferente 12%, parcialmente satisfecho 60%, totalmente satisfecho 19%, y el 3% de estos cliente no han solicitado este servicio (ver Tablas 52a y 52b).

**TABLA 52a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Activación/ Desactivación de servicios –Portavoz, I-es, DDI, etc.– (X40)

ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN DE SERVICIOS –Portavoz, I-es, DDI, etc.– (X40)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	4	0,040	0,050
Indiferente	7	0,070	0,120
Parcialmente Satisfecho	77	0,770	0,890
Totalmente Satisfecho	11	0,110	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 52b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Activación/ Desactivación de servicios –Portavoz, I-es, DDI, etc.– (Y40)

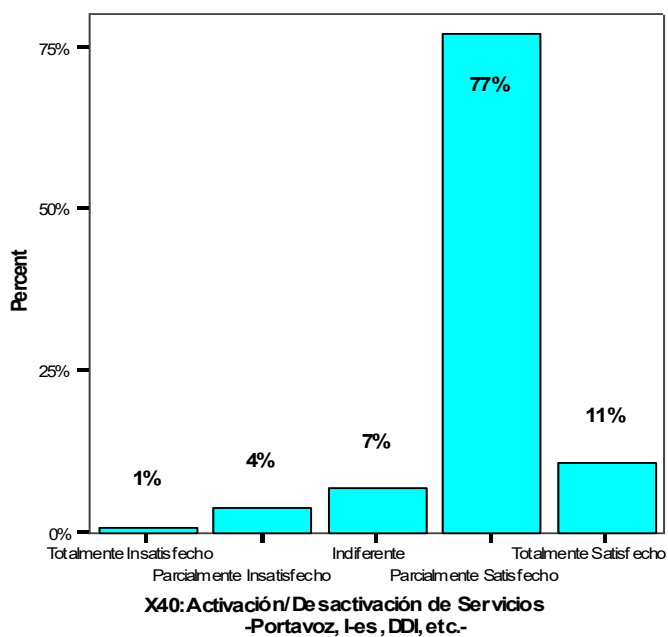
ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN DE SERVICIOS –Portavoz, I-es, DDI, etc.– (Y40)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	3	0,030	0,030
Parcialmente Insatisfecho	3	0,030	0,060
Indiferente	12	0,120	0,180
Parcialmente Satisfecho	60	0,600	0,780
Totalmente Satisfecho	19	0,190	0,970
NO APLICA	3	0,030	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

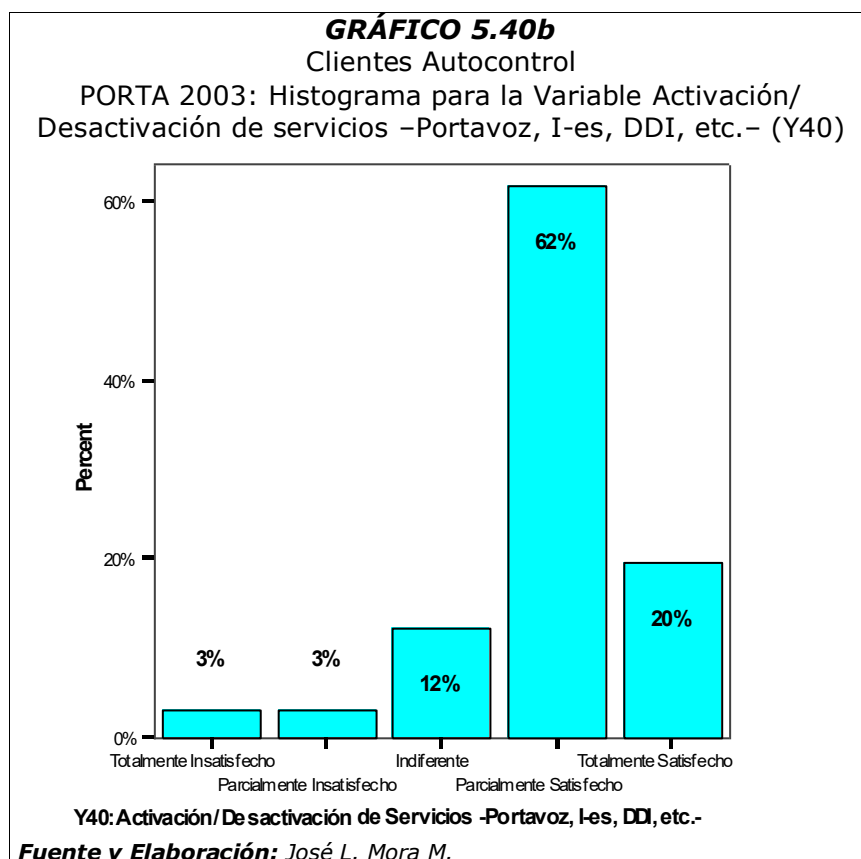
**GRÁFICO 5.40a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable Activación/ Desactivación de servicios –Portavoz, I-es, DDI, etc.– (X40)



**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>41</sub>, Y<sub>41</sub>): SUSPENSIÓN DE SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR POR ROBO DE TELÉFONO.-** En lo referente a la solicitud de suspensión del servicio de telefonía por robo de teléfonos, los clientes Tarifario dijeron estar totalmente insatisfechos y parcialmente insatisfechos con el 1% cada uno, el 4% indiferente, 60% están parcialmente satisfechos, y 34% totalmente satisfechos. Los clientes Autocontrol por su parte dijeron estar totalmente insatisfechos en un 2% frente a este servicio, con un 4% parcialmente insatisfechos, 4% están indiferentes, el 61% están parcialmente

satisfechos, 26% totalmente satisfechos, y el 3% de estos clientes no han tenido que solicitar este servicio (ver Tablas 53a y 53b).

**TABLA 53a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por Robo de Teléfono (X41)

SUSPENSIÓN DE SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR POR ROBO DE TELÉFONO (X41)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	1	0,010	0,020
Indiferente	4	0,040	0,060
Parcialmente Satisfecho	60	0,600	0,660
Totalmente Satisfecho	34	0,340	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 53b**

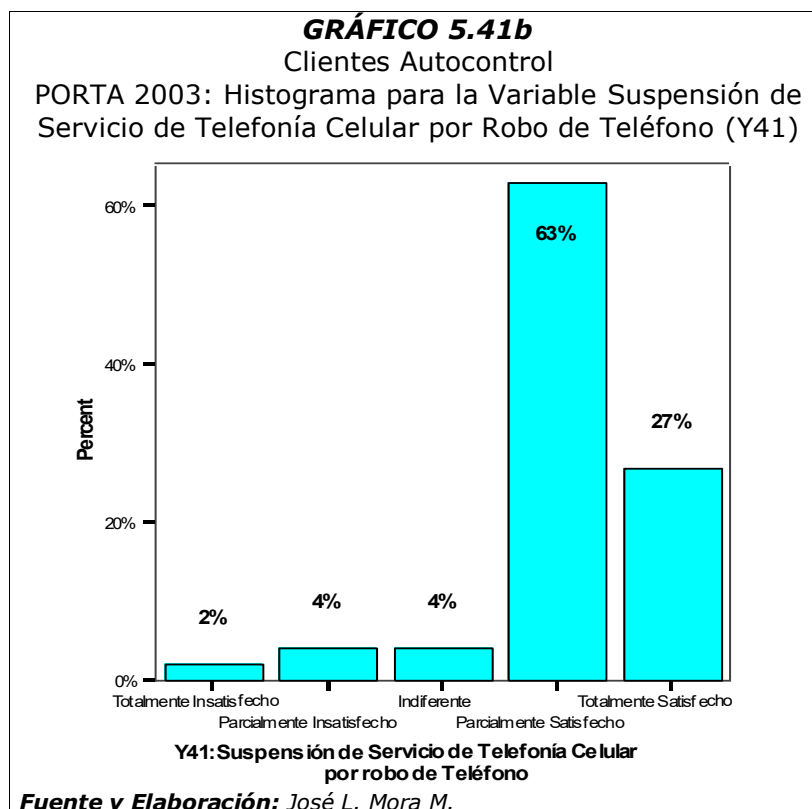
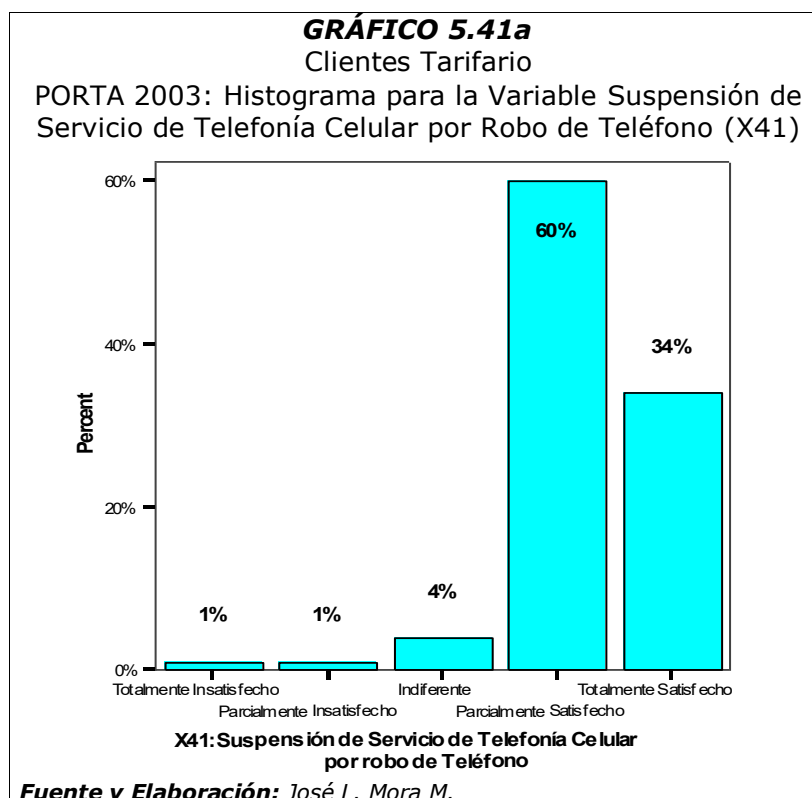
Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por Robo de Teléfono (Y41)

SUSPENSIÓN DE SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR POR ROBO DE TELÉFONO (Y41)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	2	0,020	0,020
Parcialmente Insatisfecho	4	0,040	0,060
Indiferente	4	0,040	0,100
Parcialmente Satisfecho	61	0,610	0,710
Totalmente Satisfecho	26	0,260	0,970
NO APLICA	3	0,030	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





**(X<sub>42</sub>, Y<sub>42</sub>): REPOSICIÓN DEL EQUIPO POR ROBO CUANDO ESTÁ ASEGURADO.-** Frente al proceso de reposición del equipo –teléfono– por robo cuando está asegurado, los clientes Tarifario manifestaron estar parcialmente insatisfechos en un 8%, 5% indiferentes, el 62% están parcialmente satisfechos, el 20% totalmente satisfechos, y el 5% de estos clientes no han tenido necesidad de pasar por este proceso. En cambio los clientes Autocontrol dijeron estar totalmente insatisfechos con un 1%, el 4% están parcialmente insatisfechos, el 10% están indiferentes, 57% parcialmente satisfechos, 21% totalmente satisfechos, y el 7% de los clientes restantes no han tenido necesidad de pasar por este trámite (ver Tablas 54a y 54b).

<b>TABLA 54a</b>			
Clientes Tarifario			
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Reposición del equipo por robo cuando está Asegurado (X42)			
<b>REPOSICIÓN DEL EQUIPO POR ROBO CUANDO ESTÁ ASEGURADO (X42)</b>	<b>Frecuencia</b>		
	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>	<b>Acumulada</b>
Parcialmente Insatisfecho	8	0,080	0,080
Indiferente	5	0,050	0,130
Parcialmente Satisfecho	62	0,620	0,750
Totalmente Satisfecho	20	0,200	0,950
NO APLICA	5	0,050	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 54b**

Clientes Autocontrol

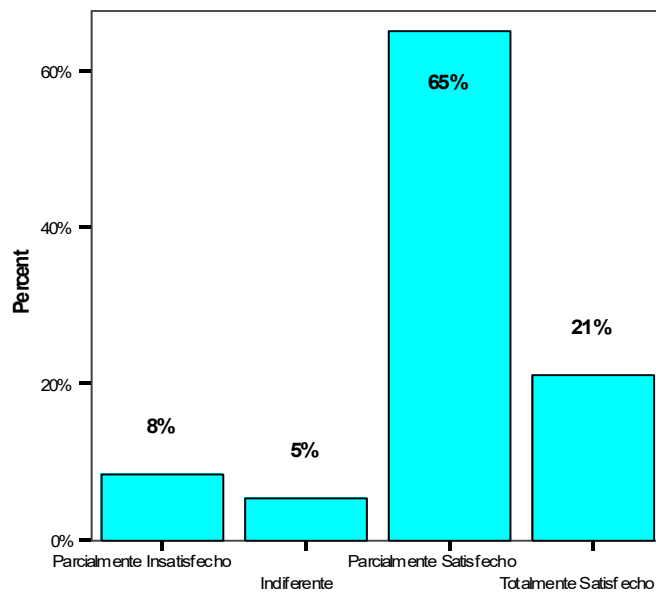
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Reposición del equipo por robo cuando está Asegurado (Y42)

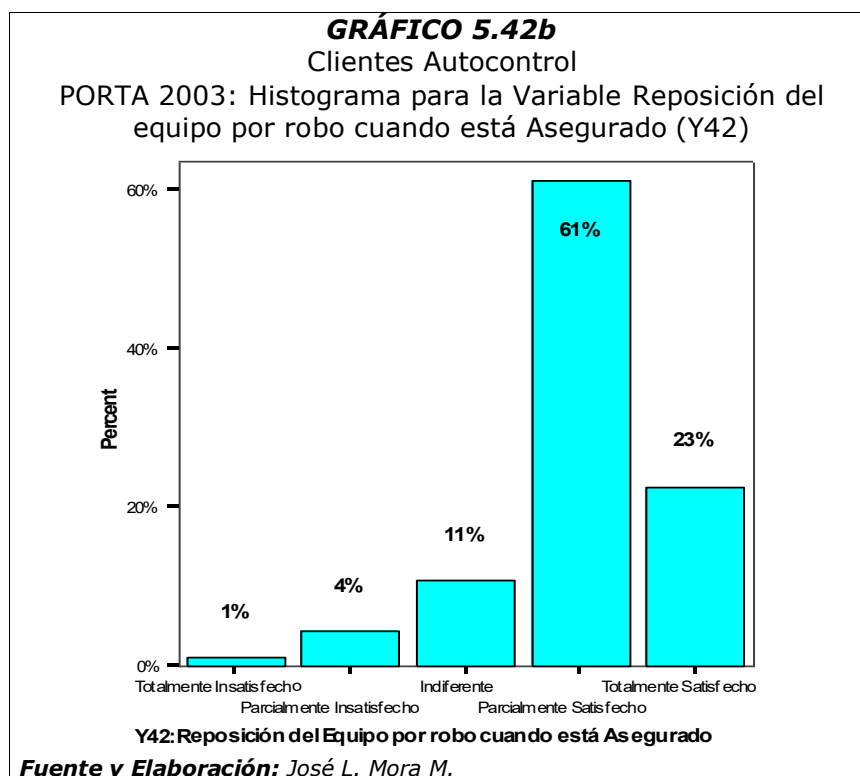
REPOSICIÓN DEL EQUIPO POR ROBO CUANDO ESTÁ ASEGURADO (Y42)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	4	0,040	0,050
Indiferente	10	0,100	0,150
Parcialmente Satisfecho	57	0,570	0,720
Totalmente Satisfecho	21	0,210	0,930
NO APLICA	7	0,070	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**GRÁFICO 5.42a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable Reposición del equipo por robo cuando está Asegurado (X42)

**X42: Reposición del Equipo por robo cuando está Asegurado****Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>43</sub>, Y<sub>43</sub>): CAMBIO DE PLAN.-** En cuanto al proceso implicado en el cambio de Plan, el 3% de los clientes Tarifario dijeron estar totalmente insatisfechos, parcialmente insatisfechos el 2%, 7% indiferentes, el 74% de los clientes están parcialmente satisfechos, el 12% están totalmente satisfechos, y el 2% no han tenido la necesidad de utilizar este servicio. De los clientes Autocontrol el 1% están totalmente insatisfechos, el 2% están parcialmente insatisfechos, 9% indiferentes, el 60% están parcialmente satisfechos, el 20% totalmente satisfechos, y el 8% no ha hecho uso del servicio (ver Tablas 55a y 55b).

**TABLA 55a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Cambio de Plan (X43)

CAMBIO DE PLAN (X43)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	3	0,030	0,030
Parcialmente Insatisfecho	2	0,020	0,050
Indiferente	7	0,070	0,120
Parcialmente Satisfecho	74	0,740	0,860
Totalmente Satisfecho	12	0,120	0,980
NO APLICA	2	0,020	1,000

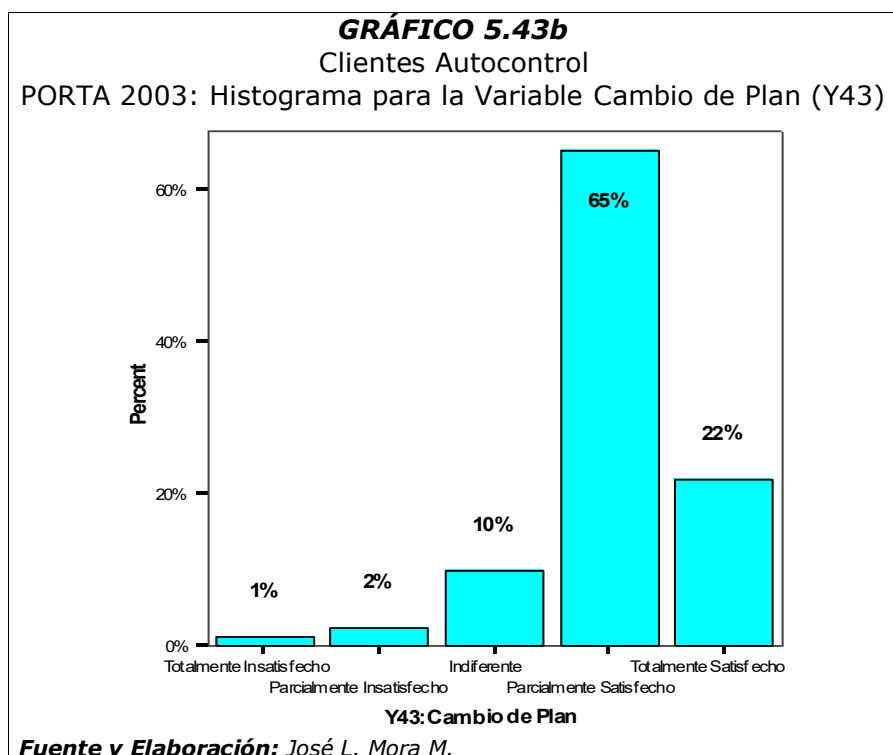
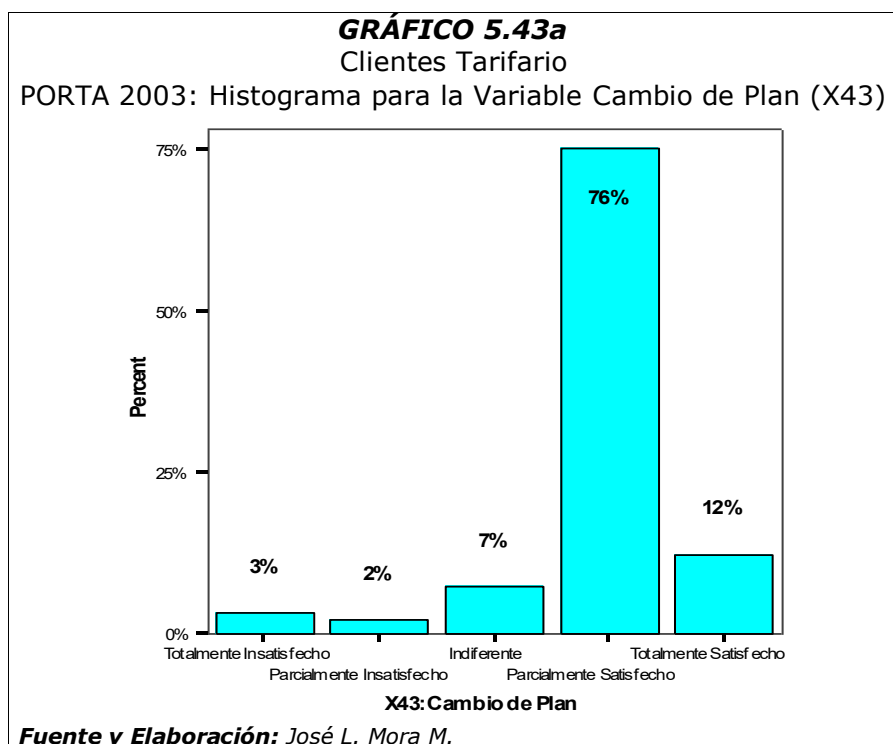
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**TABLA 55b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Cambio de Plan (Y43)

CAMBIO DE PLAN (Y43)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	2	0,020	0,030
Indiferente	9	0,090	0,120
Parcialmente Satisfecho	60	0,600	0,720
Totalmente Satisfecho	20	0,200	0,920
NO APLICA	8	0,080	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>44</sub>, Y<sub>44</sub>): CAMBIO DE EQUIPO.-** El 1% de los clientes Tarifario manifestaron estar totalmente insatisfechos, 6% parcialmente insatisfechos, 5% indiferentes, 70% parcialmente satisfechos, 16% totalmente satisfechos, y 2% de los clientes no han optado por este servicio. De los clientes Autocontrol el 1% dijo estar totalmente insatisfecho, el 2% parcialmente insatisfechos, el 5% indiferentes, el 45% parcialmente satisfechos, el 41% totalmente satisfechos, y el 6% no han hecho uso del servicio (ver Tablas 56a y 56b).

**TABLA 56a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Cambio de Equipo (X44)

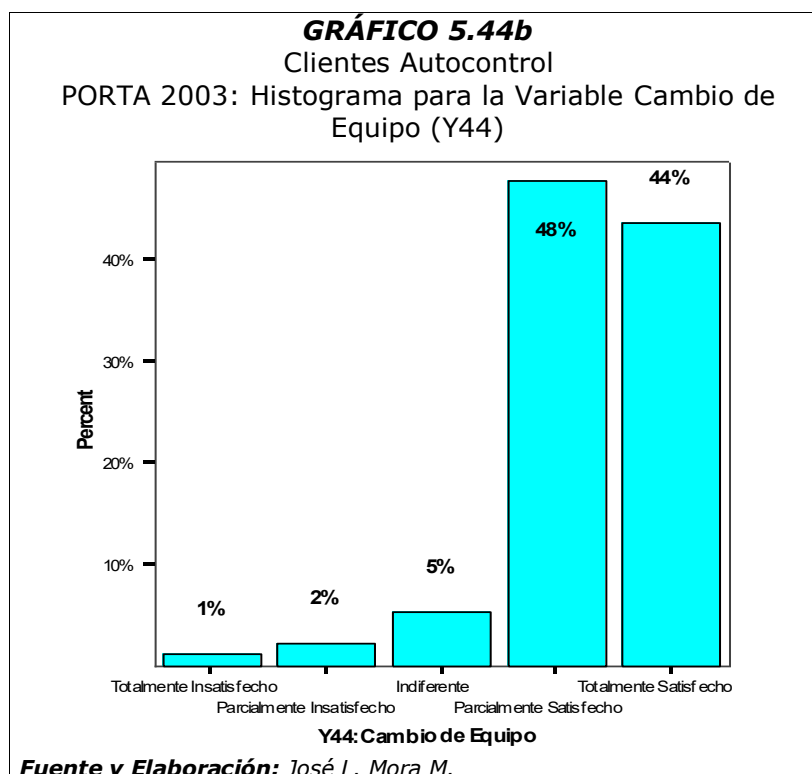
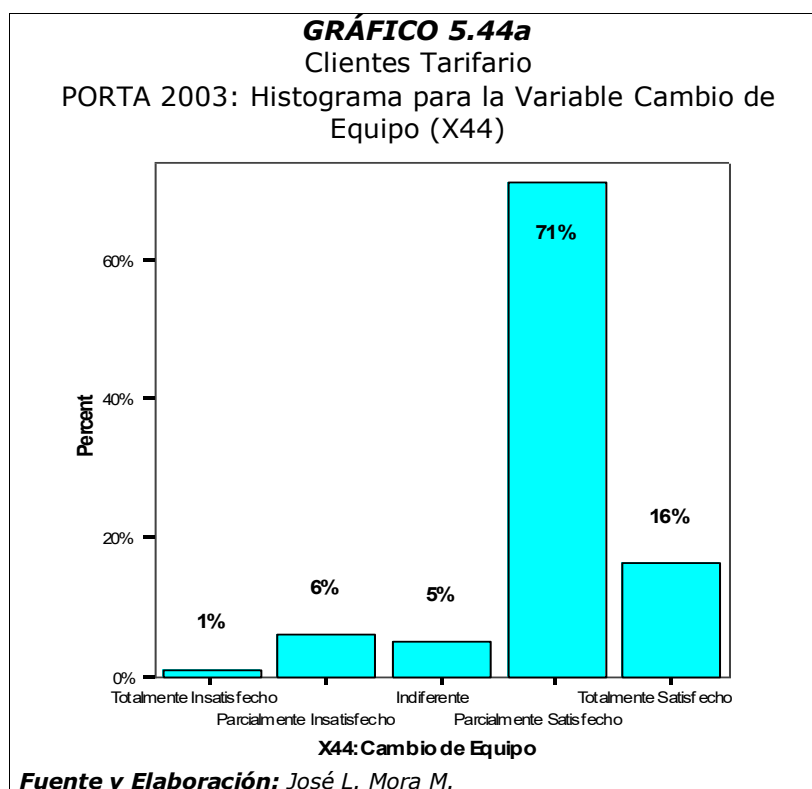
CAMBIO DE EQUIPO (X44)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	6	0,060	0,070
Indiferente	5	0,050	0,120
Parcialmente Satisfecho	70	0,700	0,820
Totalmente Satisfecho	16	0,160	0,980
NO APLICA	2	0,020	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 56b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Cambio de Equipo (Y44)

CAMBIO DE EQUIPO (Y44)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	2	0,020	0,030
Indiferente	5	0,050	0,080
Parcialmente Satisfecho	45	0,450	0,530
Totalmente Satisfecho	41	0,410	0,940
NO APLICA	6	0,060	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





**(X<sub>45</sub>, Y<sub>45</sub>): SERVICIO TÉCNICO.-** Los clientes Tarifario dijeron encontrarse totalmente insatisfechos con este servicio con el 2%, parcialmente insatisfechos con el 3%, indiferentes 8%, parcialmente satisfechos 56%, totalmente satisfechos 29%, y el 2% no ha hecho uso de este servicio. Mientras que por el lado de los clientes Autocontrol el 3% dice estar totalmente insatisfecho, 2% parcialmente insatisfechos, 11% indiferentes, 56% parcialmente satisfechos, 33% totalmente satisfechos, y el 4% no han hecho uso del servicio.

**TABLA 57a**  
 Clientes Tarifario  
 PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
 Servicio Técnico (X45)

SERVICIO TÉCNICO (X45)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	2	0,020	0,020
Parcialmente Insatisfecho	3	0,030	0,050
Indiferente	8	0,080	0,130
Parcialmente Satisfecho	56	0,560	0,690
Totalmente Satisfecho	29	0,290	0,980
NO APLICA	2	0,020	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 57b**

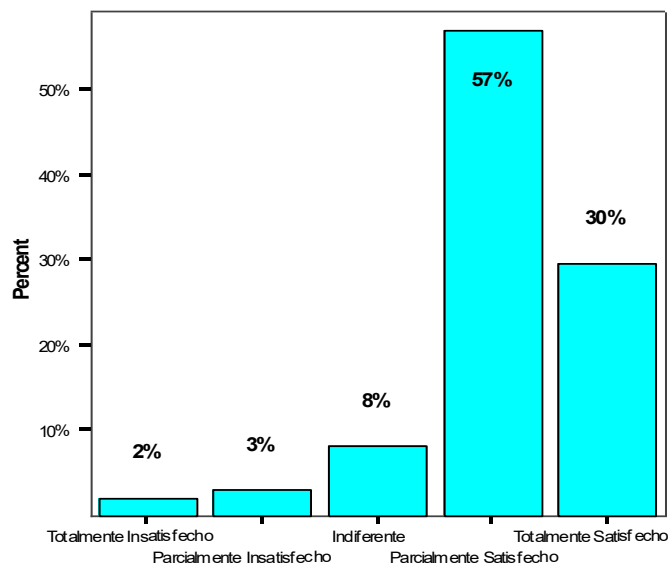
Cientes Autocontrol  
 PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
 Servicio Técnico (Y45)

SERVICIO TÉCNICO (Y45)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	3	0,030	0,030
Parcialmente Insatisfecho	2	0,020	0,050
Indiferente	11	0,110	0,160
Parcialmente Satisfecho	47	0,470	0,630
Totalmente Satisfecho	33	0,330	0,960
NO APLICA	4	0,040	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

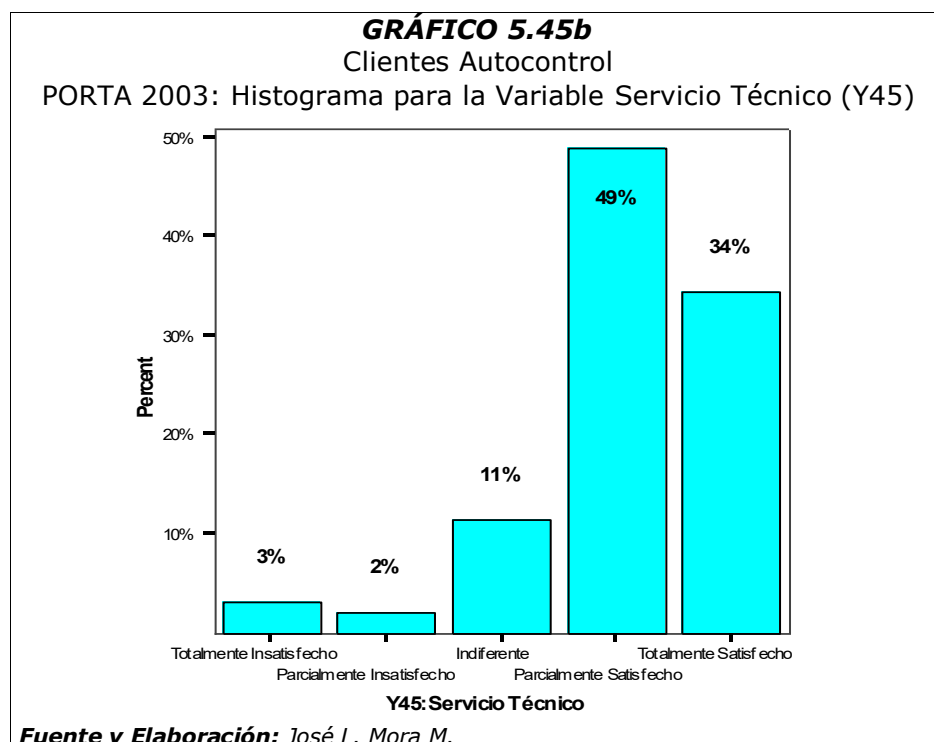
**GRÁFICO 5.45a**

Cientes Tarifario  
 PORTA 2003: Histograma para la Variable Servicio Técnico (X45)



**X45: Servicio Técnico**

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



### 5.2.8 Datos Adicionales – Tarifario y Autocontrol –

**(X<sub>46</sub>, Y<sub>46</sub>): EN TÉRMINOS GENERALES, ¿CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL SERVICIO QUE LE BRINDA PORTA?.-** Al consultarse a los clientes Tarifario sobre el nivel de satisfacción que tienen frente a los servicios que en términos generales le brinda PORTA se obtuvieron los siguientes resultados: el 1% dijo estar totalmente insatisfecho, el 17% parcialmente insatisfechos, el 5% indiferentes, el 69% parcialmente satisfechos, y el 8% totalmente satisfechos. Por su parte los clientes Autocontrol dijeron estar totalmente insatisfechos con un 1%, parcialmente insatisfechos con el 7%, indiferentes 15%,

parcialmente satisfechos 62%, y totalmente satisfechos 15% (ver Tablas 58a y 58b).

**TABLA 58a**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (X46)

EN TÉRMINOS GENERALES, ¿CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL SERVICIO QUE LE BRINDA PORTA? (X46)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	17	0,170	0,180
Indiferente	5	0,050	0,230
Parcialmente Satisfecho	69	0,690	0,920
Totalmente Satisfecho	8	0,080	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**TABLA 58b**  
Clientes Autocontrol  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (Y46)

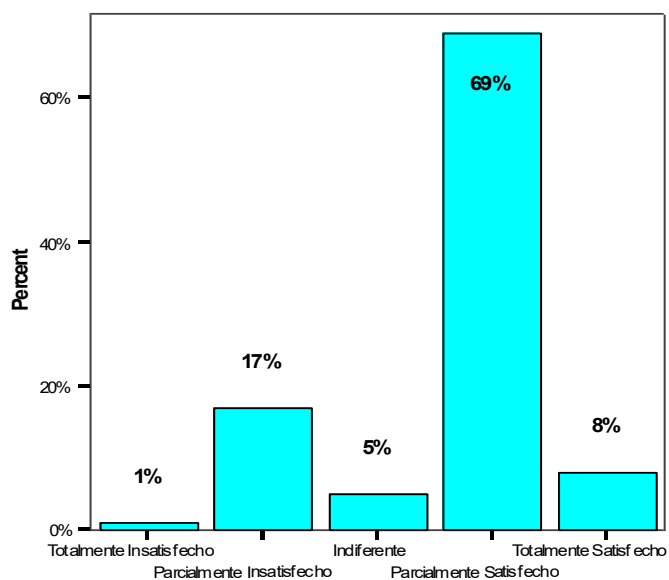
EN TÉRMINOS GENERALES, ¿CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL SERVICIO QUE LE BRINDA PORTA? (Y46)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	7	0,070	0,080
Indiferente	15	0,150	0,230
Parcialmente Satisfecho	62	0,620	0,850
Totalmente Satisfecho	15	0,150	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.46a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (X46)



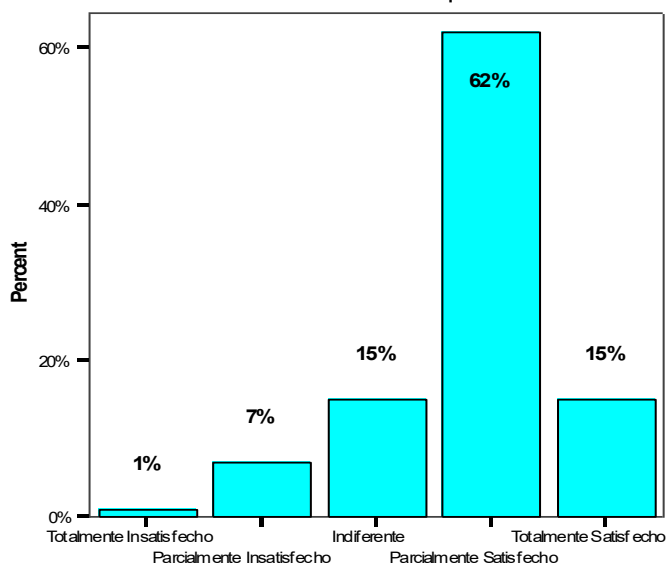
**X46: Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA**

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.46b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Histograma para la Variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (Y46)



**Y46: Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA**

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**(X<sub>47</sub>, Y<sub>47</sub>): ¿ESTARÍA USTED DISPUESTO A CAMBIARSE A LA COMPETENCIA?.-** Al consultarse a los clientes Tarifario si estarían dispuestos a cambiarse a la competencia estos respondieron en un 44% que SI y el restante 56% que NO. Mientras que en los clientes Autocontrol el 34% manifiesta que SI estaría dispuesto a cambiarse a la competencia y el 66% que NO (ver Tablas 59a y 59b).

**TABLA 59a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia? (X47)

¿ESTARÍA USTED DISPUESTO A CAMBIARSE A LA COMPETENCIA? (X47)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
SI	44	0,440	0,440
NO	56	0,560	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

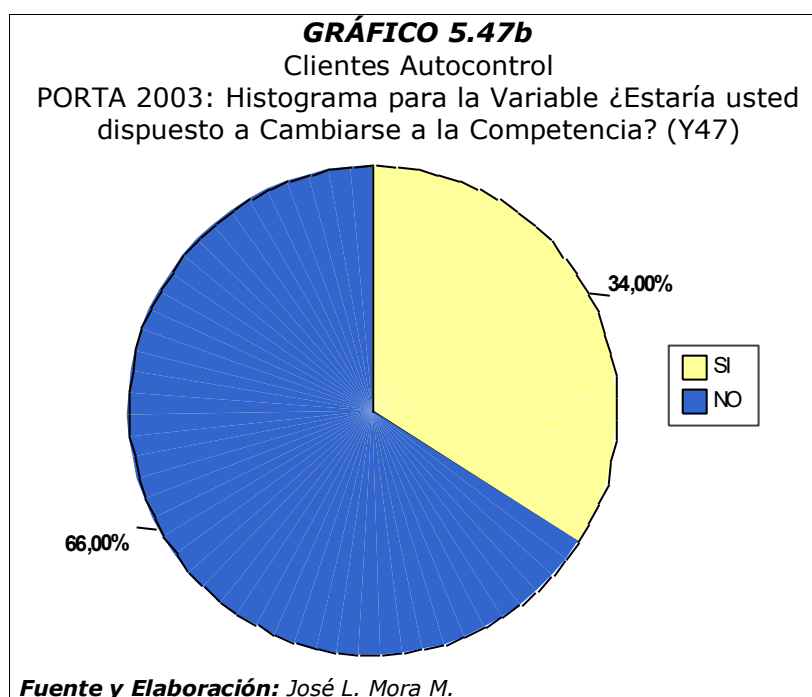
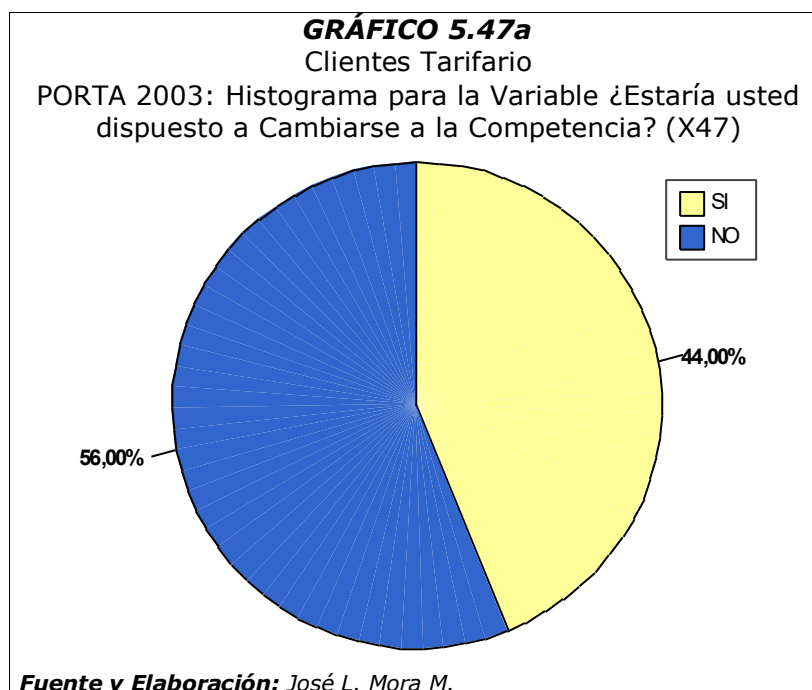
**TABLA 59b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia? (Y47)

¿ESTARÍA USTED DISPUESTO A CAMBIARSE A LA COMPETENCIA? (Y47)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
SI	34	0,340	0,340
NO	66	0,660	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**(X<sub>48</sub>, Y<sub>48</sub>): INDÍQUENOS ¿CUÁL SERÍA LA CAUSA POR LA QUE ESTARÍA PENSANDO CAMBIARSE A LA COMPETENCIA EN UN FUTURO?.-** Al consultarse a aquellos clientes que manifestaron de que SI estarían dispuestos a cambiarse a la competencia, sobre cuales serían los motivos que podrían generar ese cambio, se obtuvo que de los clientes Tarifario el 1% se cambiaría por insatisfacción con el servicio actual, 2% por mejores promociones de la competencia, 28% porque la competencia ofrece mejores servicios, y 13% porque la competencia tiene planes más económicos. En cambio los clientes Autocontrol, el 1% dijo que por mejores promociones de la competencia, el 19% por mejores servicios, el 12% por planes más económicos que ofrece la competencia, y el 2% por otros varios motivos como problemas de cobertura local y rural (ver Tablas 60a y 60b).

<b>TABLA 60a</b>			
Clientes Tarifario			
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Cuál sería la Causa por la que estaría pensando Cambiarse a la Competencia en un Futuro? (X48)			
<b>¿CUÁL SERÍA LA CAUSA POR LA QUE ESTARÍA PENSANDO CAMBIARSE A LA COMPETENCIA EN UN FUTURO? (X48)</b>	<b>Frecuencia</b>		
	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>	<b>Acumulada</b>
Insatisfacción con servicio actual	1	0,023	0,023
Mejores Promociones	2	0,045	0,068
Mejores Servicios	28	0,636	0,705
Planes más Económicos	13	0,295	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**TABLA 60b**

Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Cuál sería la Causa por la que estaría pensando Cambiarse a la Competencia en un Futuro? (Y48)

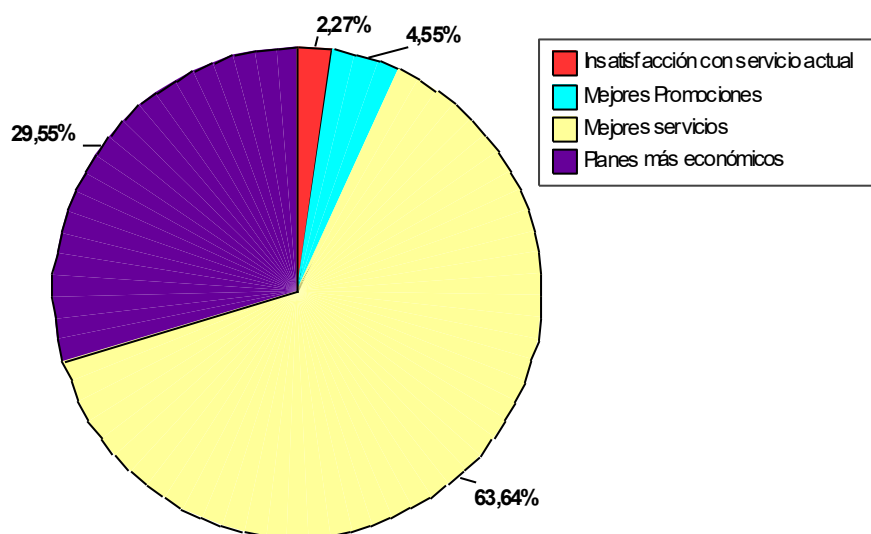
¿CUÁL SERÍA LA CAUSA POR LA QUE ESTARÍA PENSANDO CAMBIARSE A LA COMPETENCIA EN UN FUTURO? (Y48)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Mejores Promociones	1	0,029	0,029
Mejores Servicios	19	0,559	0,588
Planes más Económicos	12	0,353	0,941
Otro	2	0,059	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

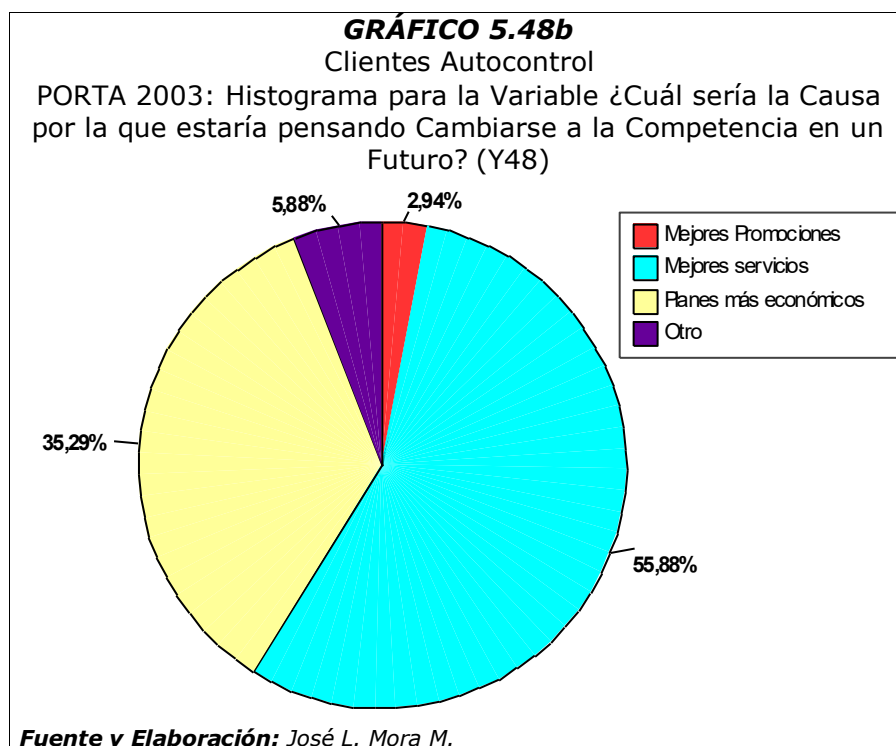
**GRÁFICO 5.48a**

Clientes Tarifario

PORTA 2003: Histograma para la Variable ¿Cuál sería la Causa por la que estaría pensando Cambiarse a la Competencia en un Futuro? (X48)



**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



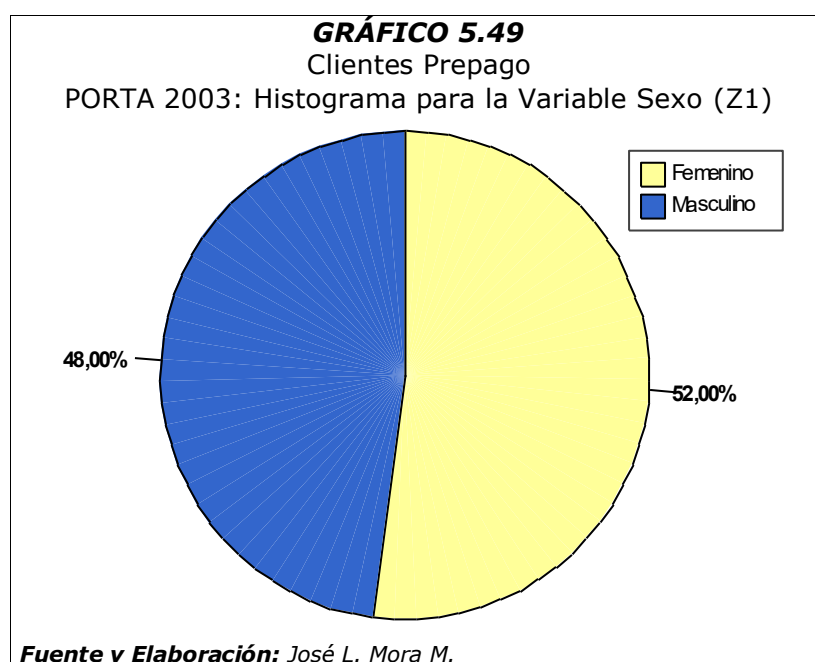
### 5.2.9 Variables de Información General – Prepago –

**Z<sub>1</sub>: SEXO.-** Dentro del estrato conformado por los clientes Prepago se tiene que el 52% de la muestra tomada, los mismos que fueron entrevistados, pertenecen al sexo femenino y el 485 restante pertenecen al sexo masculino (ver Tabla 61).

**TABLA 61**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Sexo (Z1)

SEXO (Z1)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Femenino	52	0,520	0,520
Masculino	48	0,480	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

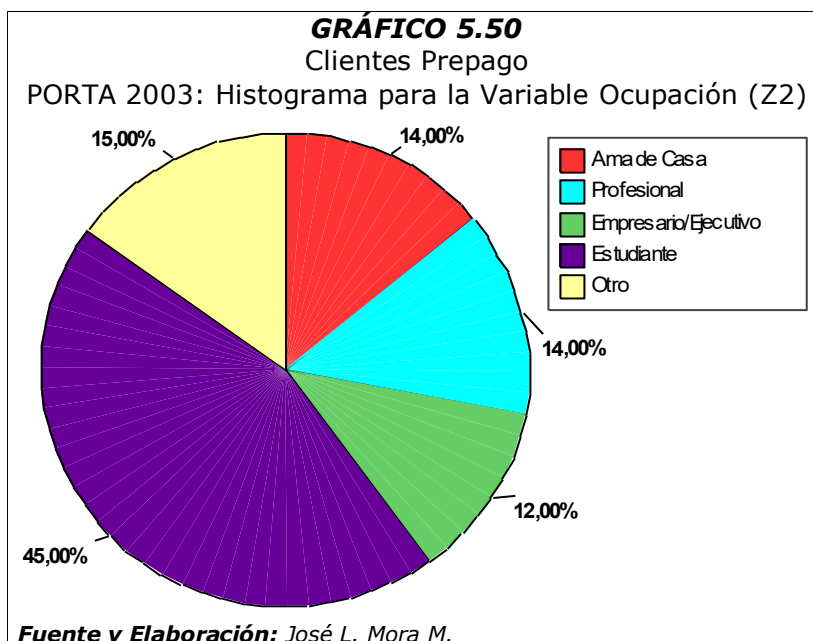


**Z<sub>2</sub>: OCUPACIÓN.-** En cuanto a la ocupación de los clientes Prepago se pudo saber que el 14% de los encuestados son amas de casa, otro 14% son profesionales, 12% son empresarios o ejecutivos de sus negocios, el 45% estudiantes, y un 15% restante que se compone por clientes que se tienen otras ocupaciones diferentes a las antes nombradas (ver Tabla 62).

**TABLA 62**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Ocupación (Z2)

OCUPACIÓN (Z2)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Ama de Casa	14	0,140	0,140
Profesional	14	0,140	0,280
Empresario o Ejecutivo	12	0,120	0,400
Estudiante	45	0,450	0,850
Otro	15	0,150	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

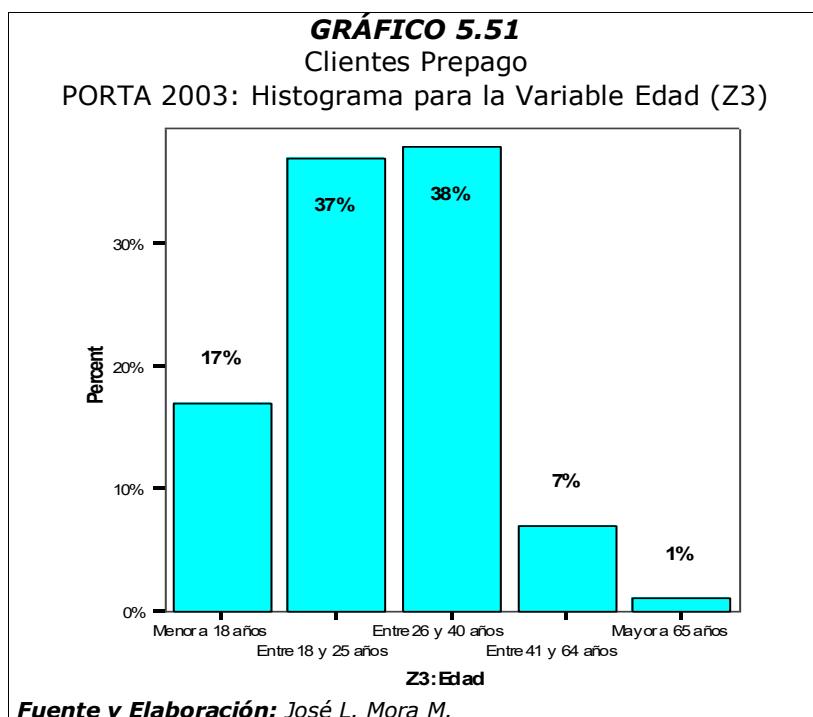


**Z<sub>3</sub>: EDAD.-** Las edades de los encuestados estuvieron clasificadas de la siguiente manera: el 17% son menores de 18 años, el 37% se encuentran entre los 18 y 25 años, el 38% entre los 26 y 40 años, el 7% entre los 41 y 64 años, y el 1% son mayores a los 65 años (ver Tabla 63).

**TABLA 63**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Edad (Z3)

EDAD (Z3)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Menor a 18 años	17	0,170	0,170
Entre 18 y 25 años	37	0,370	0,540
Entre 26 y 40 años	38	0,380	0,920
Entre 41 y 64 años	7	0,070	0,990
Mayor a 65 años	1	0,010	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

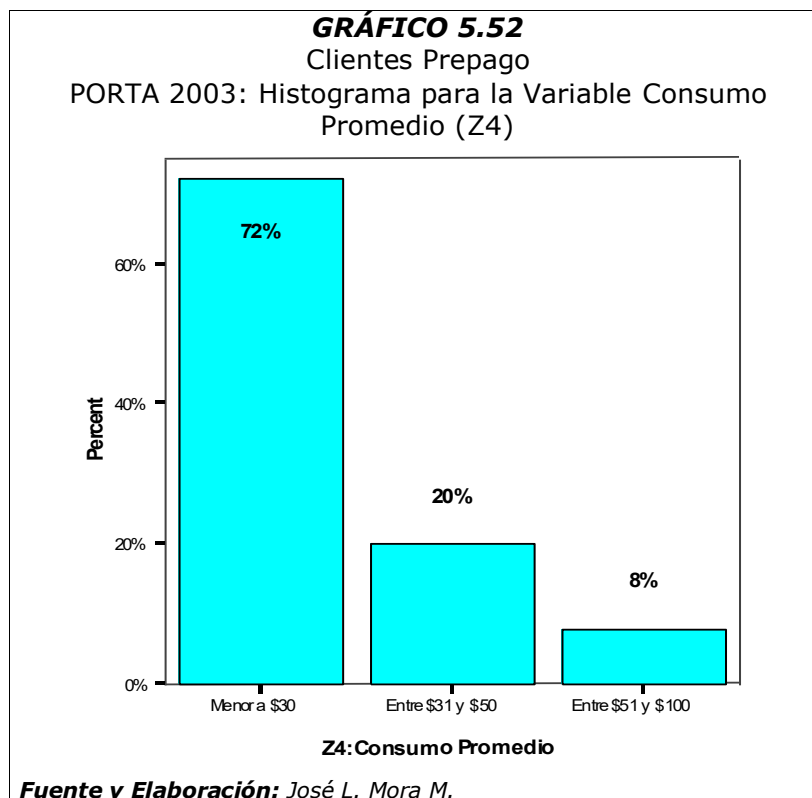


**Z4: CONSUMO PROMEDIO MENSUAL.-** En lo referente al consumo promedio mensual el 72% se encuentra en un rango de menos de \$30, el 20% está en el intervalo de entre \$31 y \$50, y el 8% está en el intervalo de entre \$51 y \$100 (ver Tabla 64).

**TABLA 64**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Consumo Promedio (Z4)

CONSUMO PROMEDIO (Z4)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Menor a \$30	72	0,720	0,720
Entre \$31 y \$50	20	0,200	0,920
Entre \$51 y \$100	8	0,080	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



#### 5.2.10 Servicio (Comunicación Telefónica) – Prepago –

##### **Z<sub>5</sub>: DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TELEFONÍA**

**CELULAR.-** Al solicitarse a los clientes Prepago que evalúen la disponibilidad del servicio de Telefonía celular se obtuvo que el 1% la calificó como muy mala, el 6% como mala, el 7% como regular, el 11% como buena, y el 75% como muy buena (ver Tabla 65).

**TABLA 65**

Clientes Prepago

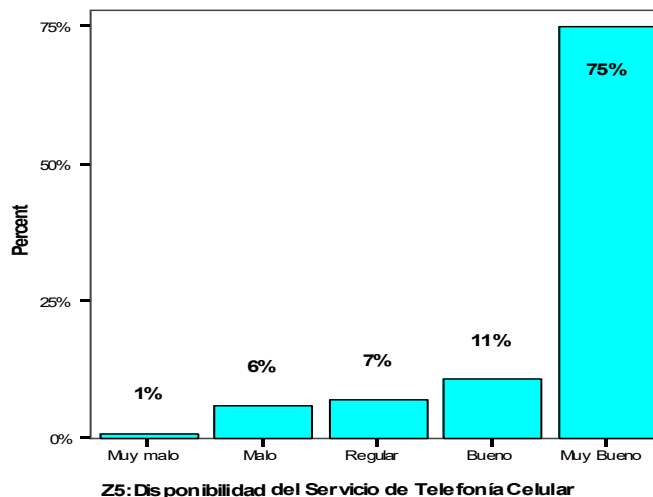
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular (Z5)

DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR (Z5)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,010	0,010
Malo	6	0,060	0,070
Regular	7	0,070	0,140
Bueno	11	0,110	0,250
Muy Bueno	75	0,750	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**GRÁFICO 5.53**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Histograma para la Variable Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular (Z5)



Z5: Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**Z<sub>6</sub>: COBERTURA DENTRO DE LA CIUDAD (URBANA).**- El

1% de los clientes Prepago encuestados calificó a la cobertura urbana como muy mala, el 4% como mala, el 18% como buena, y el 77% la califican como muy buena (ver Tabla 66).

**TABLA 66**

Clientes Prepago

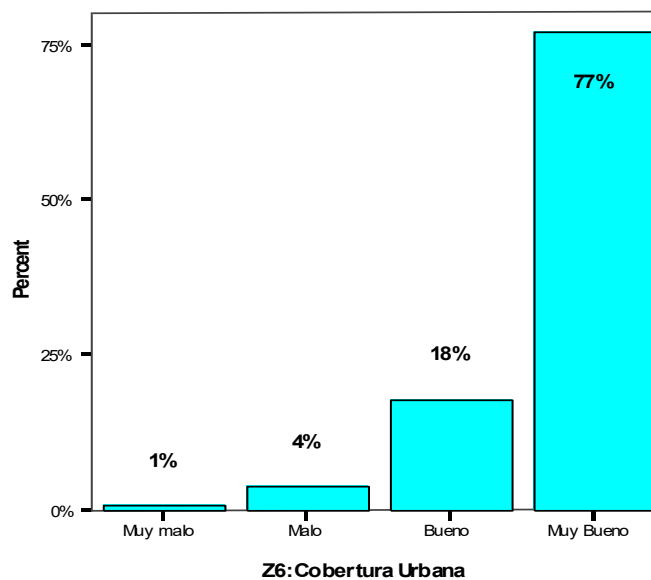
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura dentro de la ciudad –Urbana– (Z6)

COBERTURA DENTRO DE LA CIUDAD –URBANA– (Z6)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,010	0,010
Malo	4	0,040	0,050
Bueno	18	0,180	0,230
Muy Bueno	77	0,770	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**GRÁFICO 5.54**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Histograma para la Variable Cobertura dentro de la ciudad –Urbana– (Z6)

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**Z7: COBERTURA FUERA DE LA CIUDAD (RURAL).**- La cobertura rural fue calificada como muy mala por el 5% de los encuestados, como mala por el 2%, regular 2%, buena el 18%, y el 73% la califican como muy buena (ver Tabla 67).



**TABLA 67**

Clientes Prepago

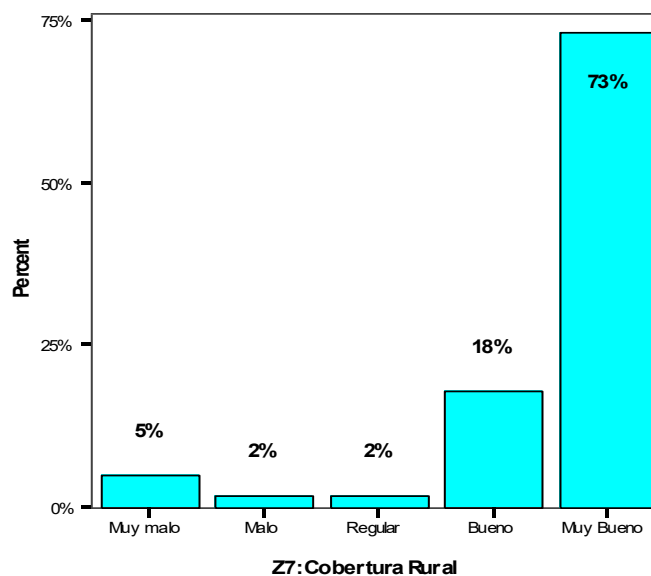
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Cobertura fuera de la ciudad –Rural– (Z7)

COBERTURA FUERA DE LA CIUDAD –RURAL– (Z7)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	5	0,050	0,050
Malo	2	0,020	0,070
Regular	2	0,020	0,090
Bueno	18	0,180	0,270
Muy Bueno	73	0,730	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**GRÁFICO 5.55**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Histograma para la Variable Cobertura fuera de la ciudad –Rural– (Z7)

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

### 5.2.11 Servicio al Cliente Personalizado (CACs) – Prepago –

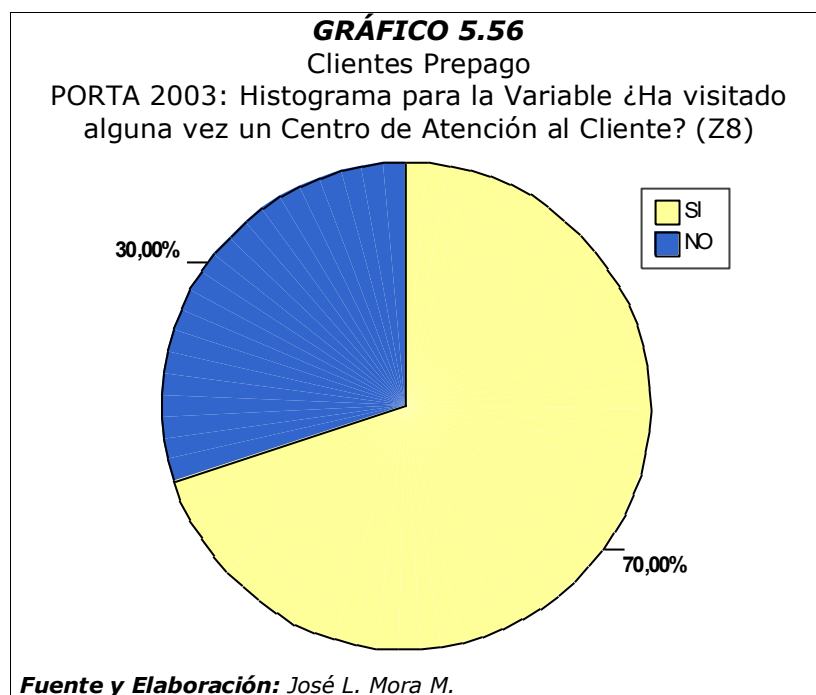
**Z<sub>8</sub>: ¿HA VISITADO ALGUNA VEZ UN CENTRO DE ATENCIÓN AL CLIENTE?.-** De los 100 clientes Prepago que fueron encuestados, el 70% si visitó al menos en una

ocasión un Centro de Atención al Cliente lo cual se muestra en la Tabla 68.

**TABLA 68**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Ha visitado alguna vez un Centro de Atención al Cliente? (Z8)

¿HA VISITADO ALGUNA VEZ UN CENTRO DE ATENCIÓN AL CLIENTE? (Z8)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
SI	70	0,700	0,700
NO	30	0,300	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



## INSTALACIONES FÍSICAS DE LOS CACs

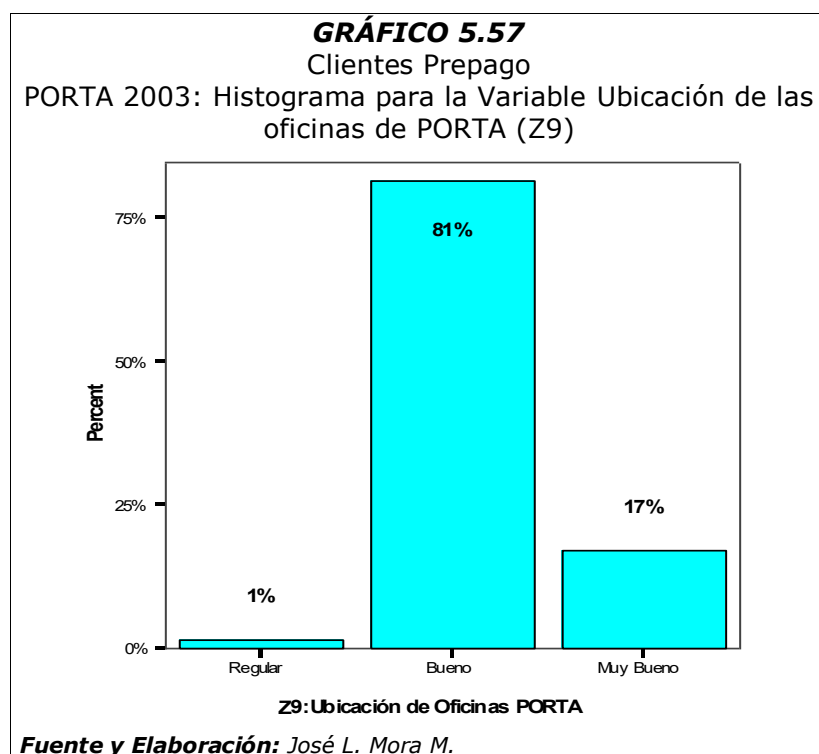
**Z<sub>9</sub>: UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE PORTA.-** Al solicitárseles a los clientes prepago que evalúen la ubicación de las oficinas de PORTA, el 1.4% califica la

ubicación como regular, el 81.4% las califican como buena, y el 17.1% la califican como muy buena (ver Tabla 69).

**TABLA 69**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Ubicación de las oficinas de PORTA (Z9)

UBICACIÓN DE LAS OFICINAS DE PORTA (Z9)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Regular	1	0,014	0,014
Buena	57	0,814	0,829
Muy Buena	12	0,171	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



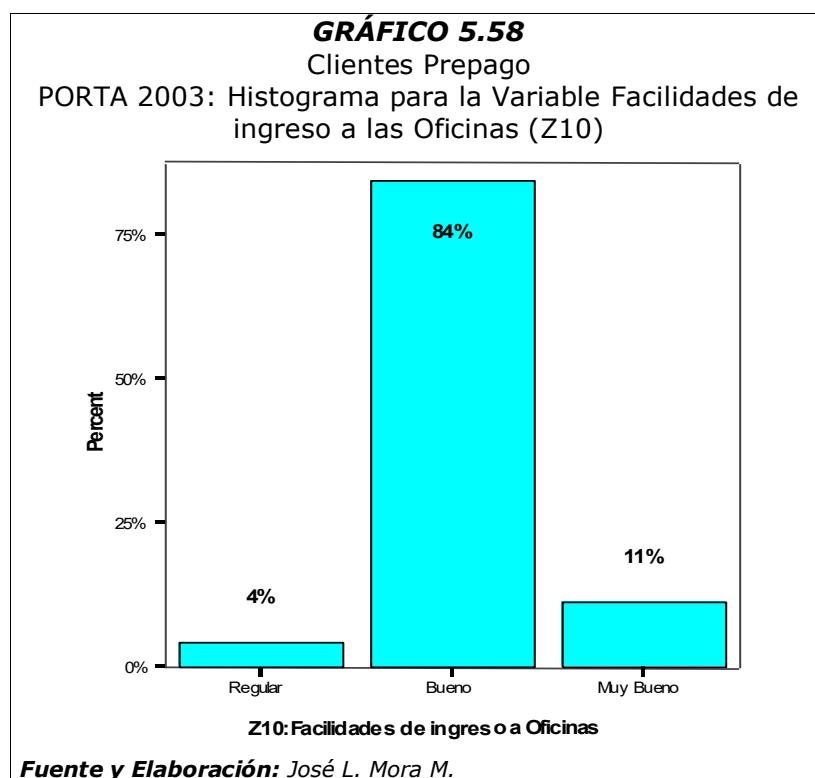
**Z<sub>10</sub>: FACILIDADES DE INGRESO A LAS OFICINAS.-** Los clientes Prepago califican a la facilidad que encontraron para ingresar a los CACs como regular con el 4.3%, como

buena con el 84.3%, y con muy buenas facilidades el 11.4% de los encuestados (ver Tabla 70).

**TABLA 70**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Facilidades de ingreso a las Oficinas (Z10)

FACILIDADES DE INGRESO A LAS OFICINAS (Z10)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Regular	3	0,043	0,043
Bueno	59	0,843	0,886
Muy Bueno	8	0,114	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



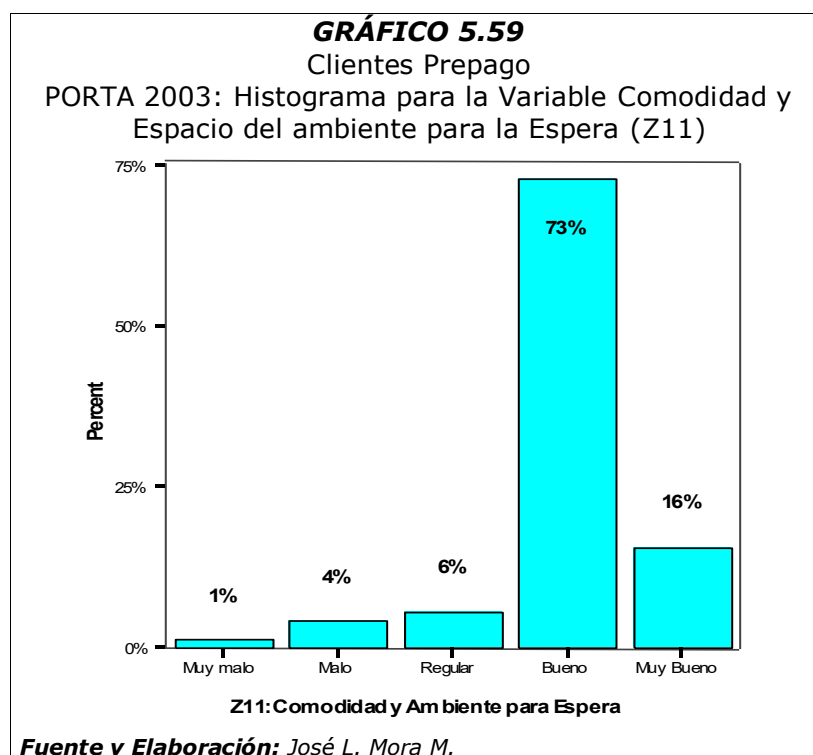
**Z<sub>11</sub>: COMODIDAD Y ESPACIO DEL AMBIENTE PARA LA ESPERA.-** En lo que respecta a la comodidad y espacio del ambiente para la espera, el 1.4% de los clientes prepago

opinaron que es muy malo, el 4.3% lo califican como malo, el 5.7% como regular, el 51% lo califica como bueno, y el 11% como muy bueno (ver Tabla 71).

**TABLA 71**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Comodidad y Espacio del ambiente para la Espera (Z11)

COMODIDAD Y ESPACIO DEL AMBIENTE PARA LA ESPERA (Z11)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,014	0,014
Malo	3	0,043	0,057
Regular	4	0,057	0,114
Bueno	51	0,729	0,843
Muy Bueno	11	0,157	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



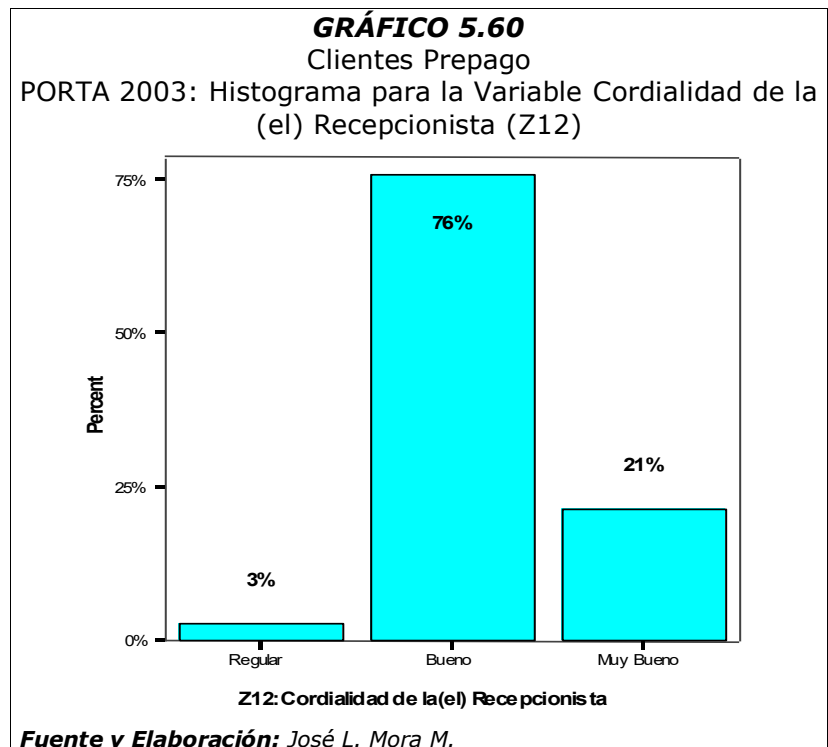
## ATENCIÓN PERSONALIZADA EN LOS CACs

**Z<sub>12</sub>: CORDIALIDAD DE LA (el) RECEPCIONISTA.-** La cordialidad de las recepcionistas fue calificada por los clientes Prepago como regular por parte del 2.9% de los encuestados, como buena por el 75.7% de los clientes, y como muy buena por el 21.4% (ver Tabla 72).

**TABLA 72**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Cordialidad de la (el) Recepcionista (Z12)

CORDIALIDAD DE LA (el) RECEPCIONISTA (Z12)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Regular	2	0,029	0,029
Buena	53	0,757	0,786
Muy Buena	15	0,214	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

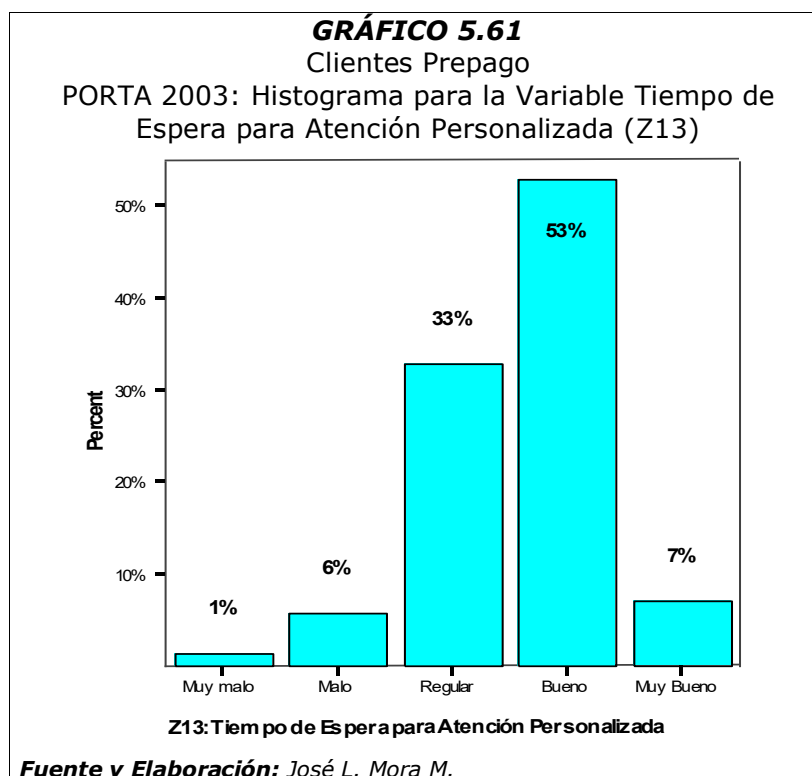


**Z<sub>13</sub>: TIEMPO DE ESPERA PARA ATENCIÓN PERSONALIZADA.**- El 1.4% de los clientes prepago califica como muy malo al tiempo de espera para la atención, el 5.7% lo califica como malo, 32.9% regular, 52.9% lo califica como bueno, y el 7.1% como muy bueno (ver Tabla 73).

**TABLA 73**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Tiempo de Espera para Atención Personalizada (Z13)

TIEMPO DE ESPERA PARA ATENCIÓN PERSONALIZADA (Z13)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,014	0,014
Malo	4	0,057	0,071
Regular	23	0,329	0,400
Bueno	37	0,529	0,929
Muy Bueno	5	0,071	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

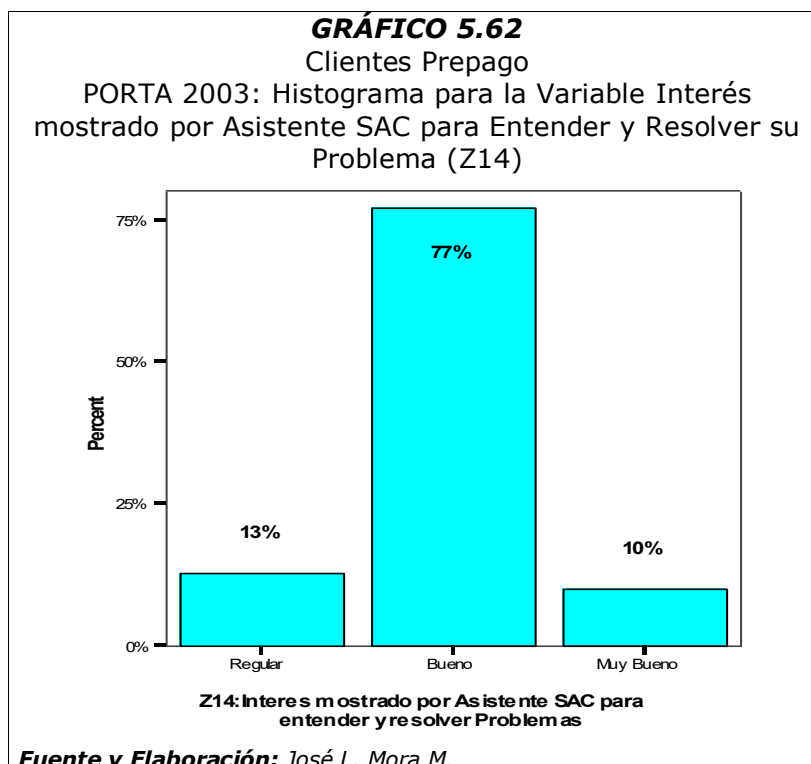


**Z<sub>14</sub>: INTERÉS MOSTRADO POR ASISTENTE SAC PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA.-** El 12.9% de los clientes Prepago calificaron como regular el interés mostrado por los asistentes SAC para entender y resolver un problema, el 77.1% lo califican como bueno, y el 10% como muy bueno (ver Tabla 74).

**TABLA 74**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Interés mostrado por Asistente SAC para Entender y Resolver su Problema (Z14)

INTERÉS MOSTRADO POR ASISTENTE SAC PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA (Z14)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Regular	9	0,129	0,129
Bueno	54	0,771	0,900
Muy Bueno	7	0,100	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





**Z<sub>15</sub>: CAPACIDAD DE ASISTENTES PARA BRINDAR INFORMACIÓN.**- En lo referente a este aspecto el 7.1% de los clientes prepago calificaron como regular a la capacidad de los asistentes SAC para brindar información, el 74.3% la califican como buena, y el 18.6% la califican como muy buena (ver Tabla 75).

**TABLA 75**

Clientes Prepago

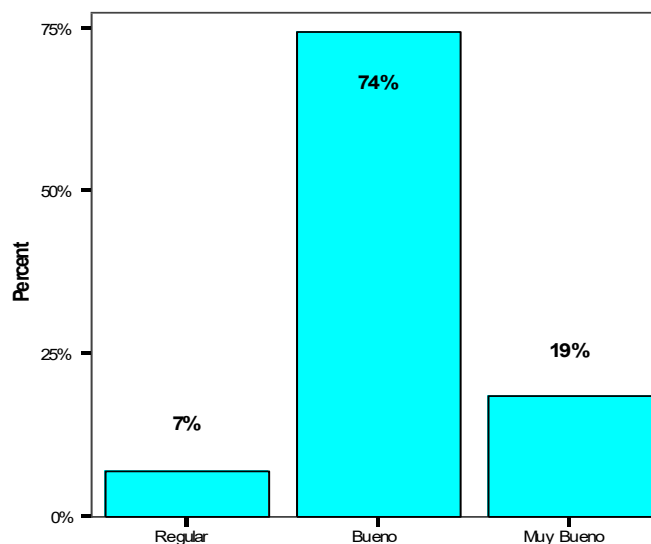
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Capacidad de Asistentes para brindar Información (Z15)

CAPACIDAD DE ASISTENTES PARA BRINDAR INFORMACIÓN (Z15)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Regular	5	0,071	0,071
Bueno	52	0,743	0,814
Muy Bueno	13	0,186	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.**GRÁFICO 5.63**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Histograma para la Variable Capacidad de Asistentes para brindar Información (Z15)



Z15: Capacidad de Asistente SAC para brindar Información

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**Z<sub>16</sub>: TIEMPO UTILIZADO POR ASISTENTES SAC PARA BRINDAR SOLUCIONES (respuestas).**- Este tiempo utilizado por los asistentes SAC fue calificado como regular por el 14.3% de los clientes prepago, como bueno el 58.6% de los clientes, y como muy buena el 27.1% (ver Tabla 76).

**TABLA 76**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones -respuestas- (Z16)

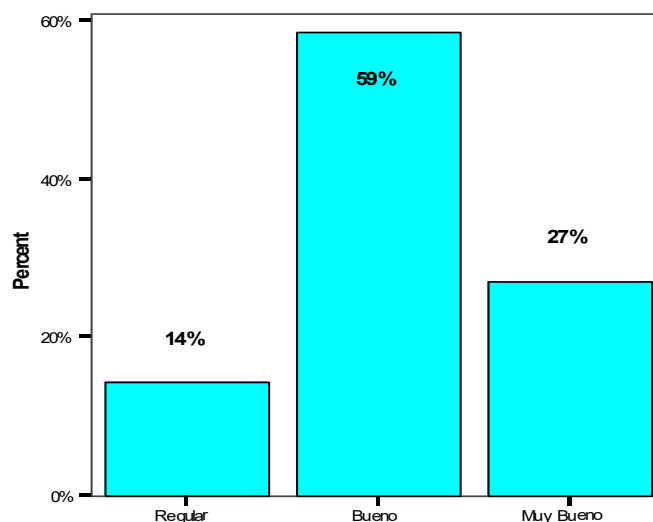
TIEMPO UTILIZADO POR ASISTENTES SAC PARA BRINDAR SOLUCIONES -respuestas- (Z16)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Regular	10	0,143	0,143
Bueno	41	0,586	0,729
Muy Bueno	19	0,271	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.64**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones -respuestas- (Z16)



Z16: Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**Z<sub>17</sub>: SOLUCIONES BRINDADAS POR ASISTENTES SAC.-**

Las soluciones brindadas por los Asistentes SAC fueron calificadas como regulares por el 12.9% de los clientes Prepago, el 67.1% las calificaron como buenas, y el 20% las calificaron como muy buenas (ver Tabla 77).

**TABLA 77**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Soluciones brindadas por Asistentes SAC (Z17)

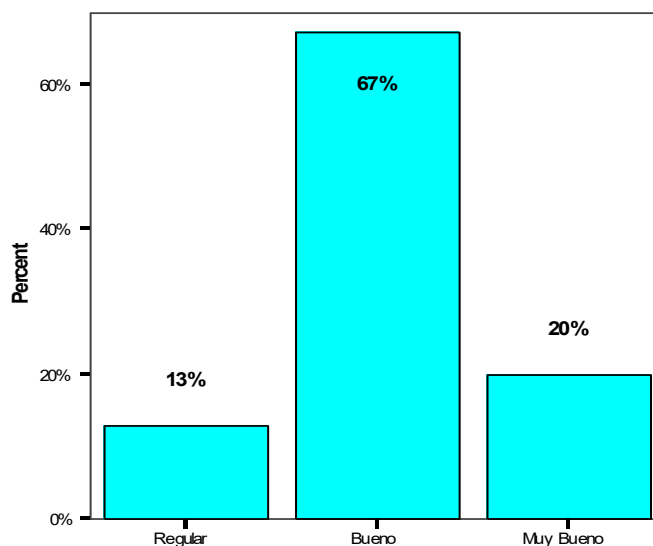
SOLUCIONES BRINDADAS POR ASISTENTES SAC (Z17)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Regular	9	0,129	0,129
Bueno	47	0,671	0,800
Muy Bueno	14	0,200	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.65**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Histograma para la Variable Soluciones brindadas por Asistentes SAC (Z17)



Z<sub>17</sub>: Soluciones brindadas por Asistentes SAC

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

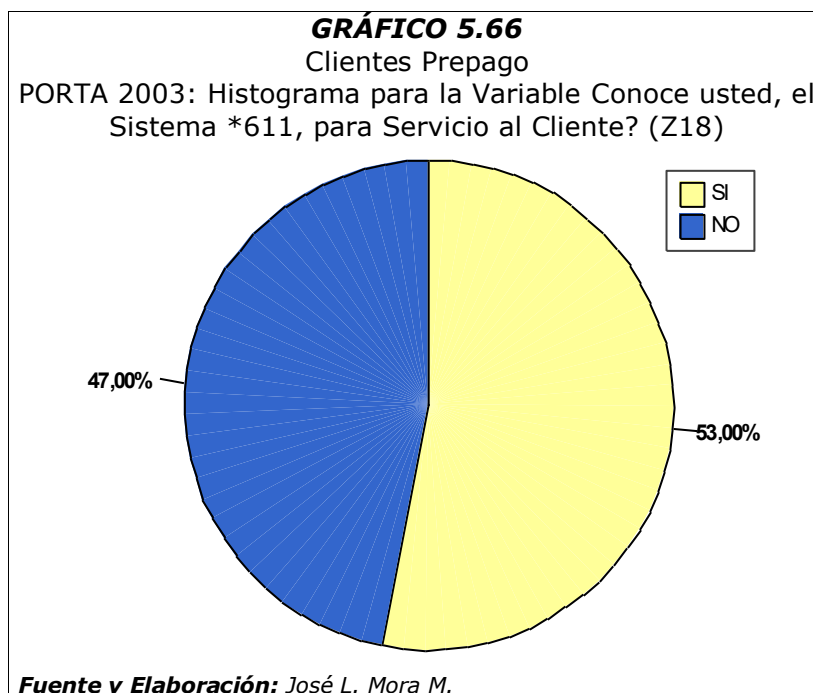
### 5.2.12 Servicio al Cliente Telefónico (\*611) – Prepago –

**Z<sub>18</sub>: ¿CONOCE USTED, EL SISTEMA \*611, PARA SERVICIO AL CLIENTE?.-** De los clientes prepago encuestados el 53% manifestó conocer el sistema de servicio al cliente telefónico, \*611, con lo que se nota un gran desconocimiento de este sistema por parte de un 47% de los encuestados (ver Tabla 78).

**TABLA 78**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
¿Conoce usted, el Sistema \*611, para Servicio al Cliente? (Z18)

¿CONOCE USTED, EL SISTEMA *611, PARA SERVICIO AL CLIENTE? (Z18)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
SI	53	0,530	0,530
NO	47	0,470	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

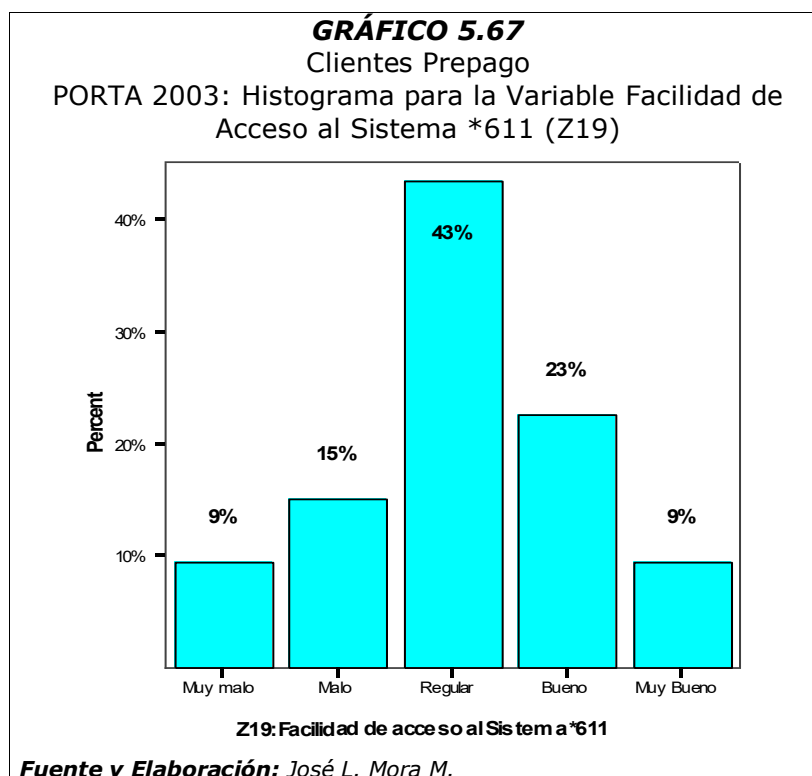


**Z19: FACILIDAD DE ACCESO AL SISTEMA \*611.-** La facilidad para ingresar al \*611 fue calificada como muy mala con el 9.4% de los clientes prepago, el 15.1% la califica como mala, el 43.4% como regular, buena el 22.6%, y el 9.4% la califican como muy buena (ver Tabla 79).

**TABLA 79**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Facilidad de Acceso al Sistema \*611 (Z19)

FACILIDAD DE ACCESO AL SISTEMA *611 (Z19)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	5	0,094	0,094
Malo	8	0,151	0,245
Regular	23	0,434	0,679
Bueno	12	0,226	0,906
Muy Bueno	5	0,094	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

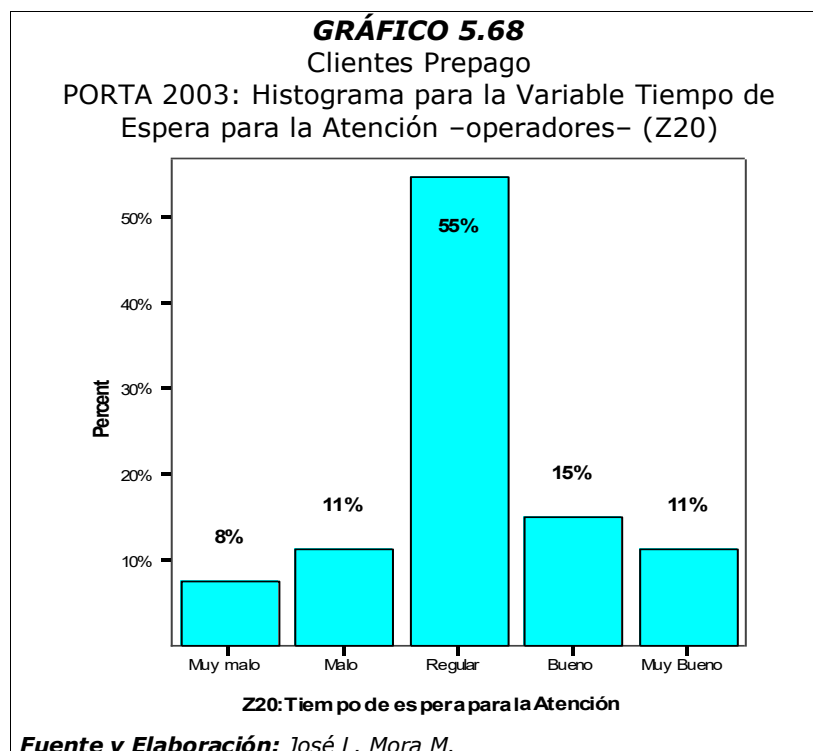


**Z<sub>20</sub>: TIEMPO DE ESPERA PARA LA ATENCIÓN (operadores).**- El tiempo que se debió esperar en algunas varias ocasiones para ser atendido por un operador fue calificado por parte de los clientes como muy malo con el 7.5%, como malo con el 11.3%, como regular el 54.7%, como bueno el 8%, y como muy bueno el 11.3%.

**TABLA 80**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Tiempo de Espera para la Atención –operadores– (Z20)

TIEMPO DE ESPERA PARA LA ATENCIÓN –operadores– (Z20)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	4	0,075	0,075
Malo	6	0,113	0,189
Regular	29	0,547	0,736
Bueno	8	0,151	0,887
Muy Bueno	6	0,113	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

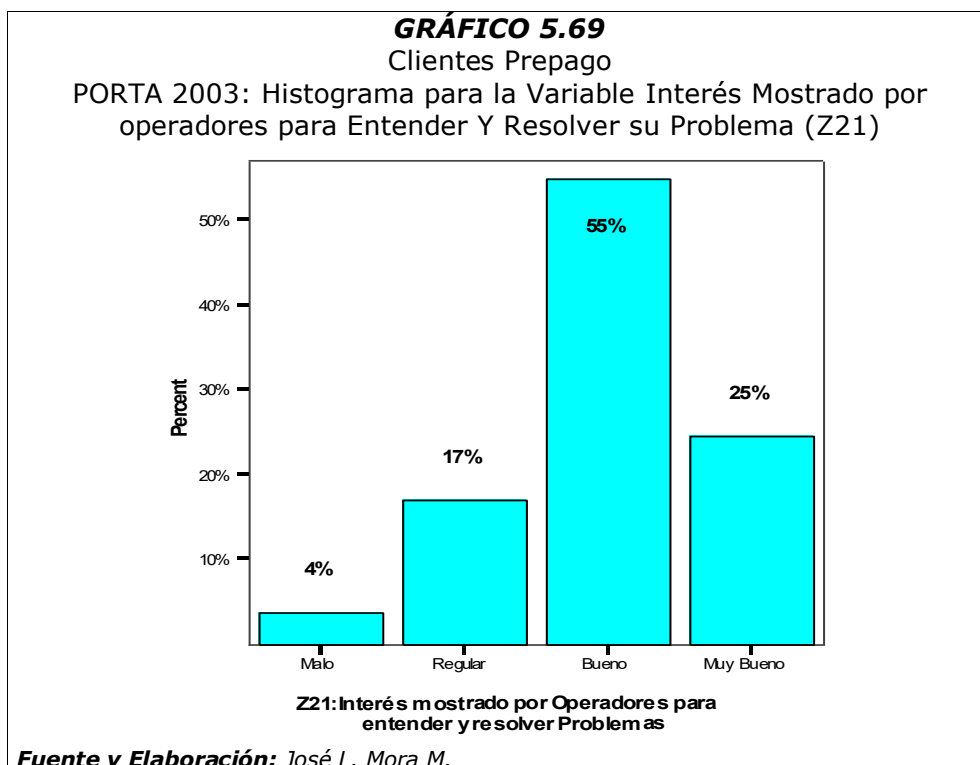


**Z<sub>21</sub>: INTERÉS MOSTRADO POR OPERADORES PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA.**- El 3.8% de los clientes Prepago calificaron como malo el interés mostrado por los operadores para entender y resolver un problema, el 17% lo califican como regular, el 54.7% lo califican como bueno, y el 24.5% como muy bueno.

**TABLA 81**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Interés Mostrado por operadores para Entender Y Resolver su Problema (Z21)

INTERÉS MOSTRADO POR OPERADORES PARA ENTENDER Y RESOLVER SU PROBLEMA (Z21)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	2	0,038	0,038
Regular	9	0,170	0,208
Bueno	29	0,547	0,755
Muy Bueno	13	0,245	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

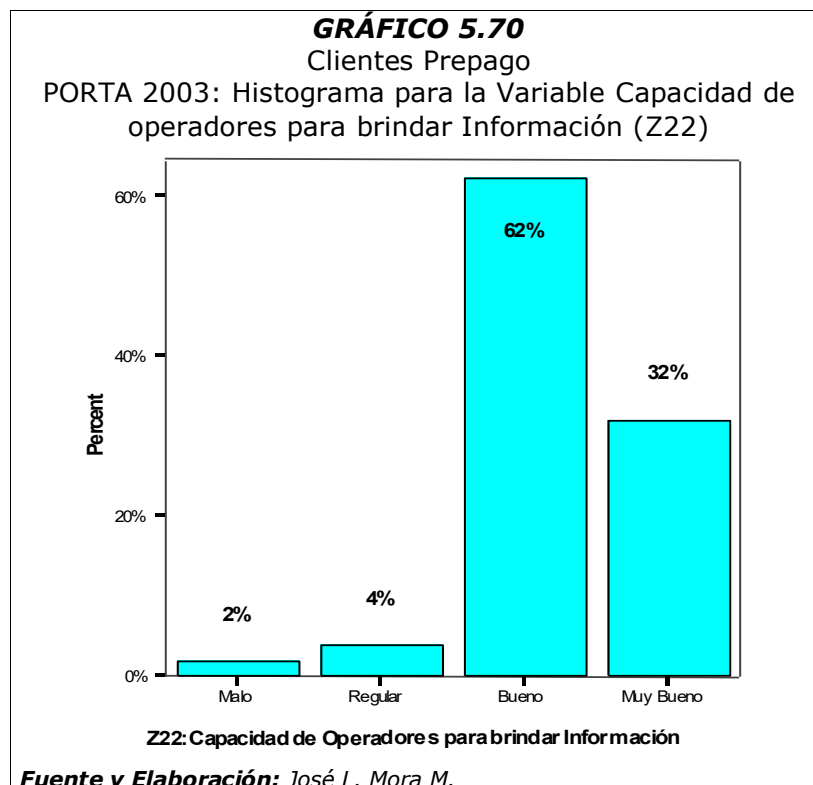


**Z22: CAPACIDAD DE OPERADORES PARA BRINDAR INFORMACIÓN.**- En lo referente a este aspecto el 1.9% de los clientes prepago calificaron como mala a la capacidad de los asistentes SAC para brindar información, el 3.8% la califican como regular, el 62.3% la califican como buena, y el 32.1% la califican como muy buena (ver Tabla 82).

**TABLA 82**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Capacidad de operadores para brindar Información (Z22)

CAPACIDAD DE OPERADORES PARA BRINDAR INFORMACIÓN (Z22)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	1	0,019	0,019
Regular	2	0,038	0,057
Bueno	33	0,623	0,679
Muy Bueno	17	0,321	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





**Z<sub>23</sub>: TIEMPO UTILIZADO POR OPERADORES PARA BRINDAR SOLUCIONES (respuestas).**- Este tiempo utilizado por los operadores fue calificado como malo por el 1.9% de los clientes prepago, como regular el 15.1%, como bueno el 52.8%, y como muy bueno el 30.2% (ver Tabla 83).

**TABLA 83**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Tiempo utilizado por operadores para brindar Soluciones -respuestas- (Z23)

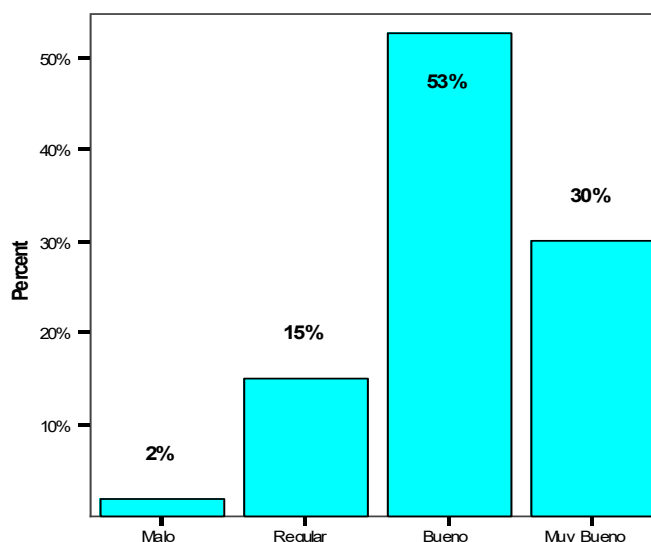
TIEMPO UTILIZADO POR OPERADORES PARA BRINDAR SOLUCIONES -respuestas- (Z23)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	1	0,019	0,019
Regular	8	0,151	0,170
Bueno	28	0,528	0,698
Muy Bueno	16	0,302	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.71**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Histograma para la Variable Tiempo utilizado por operadores para brindar Soluciones -respuestas- (Z23)



Z23: Tiempo Utilizado por Operadores para brindar Soluciones

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

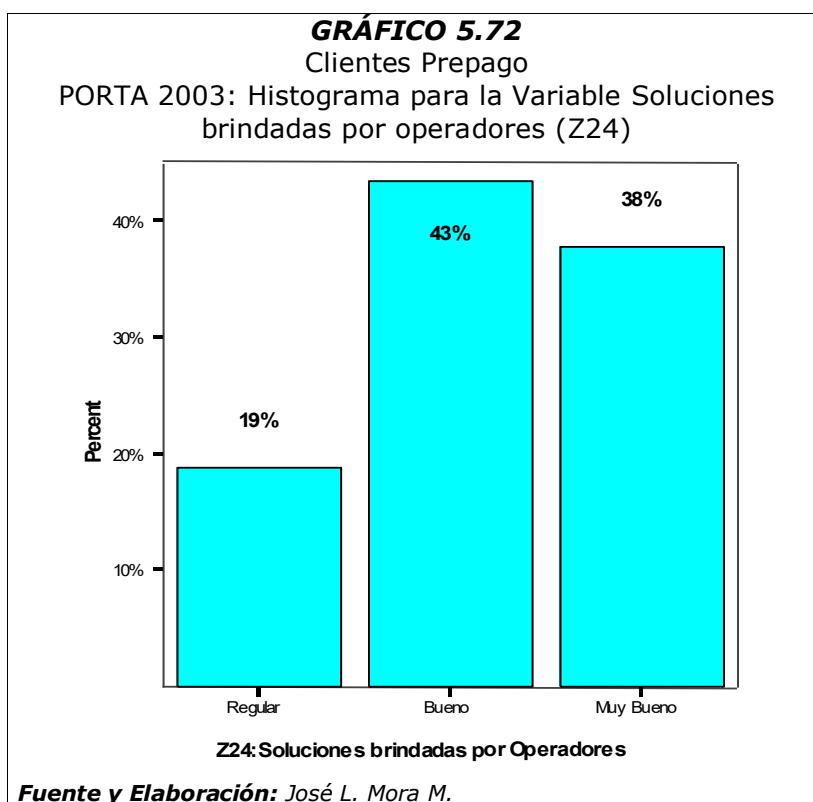
**Z<sub>24</sub>: SOLUCIONES BRINDADAS POR OPERADORES.-**

Las soluciones brindadas por los operadores fueron calificadas como regulares por el 18.9% de los clientes Prepago, el 43.4% las calificaron como buenas, y el 37.7% las calificaron como muy buenas (ver Tabla 84).

**TABLA 84**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Soluciones brindadas por operadores (Z24)

SOLUCIONES BRINDADAS POR OPERADORES (Z24)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Regular	10	0,189	0,189
Buena	23	0,434	0,623
Muy Buena	20	0,377	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



### 5.2.13 Contratación de Servicios – Prepago –

#### Z<sub>25</sub>: LE EXPLICARON CLARAMENTE COMO FUNCIONA

#### EL PLAN PREPAGO.-

Al evaluar esta afirmación los clientes prepago dijeron estar en total desacuerdo el 9%, en parcial desacuerdo el 3%, indiferentes el 3%, parcial acuerdo el 43%, y el 42% en total acuerdo (ver Tabla 85).

**TABLA 85**

Cientes Prepago

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Le Explicaron Claramente como funciona el Plan Prepago (Z25)

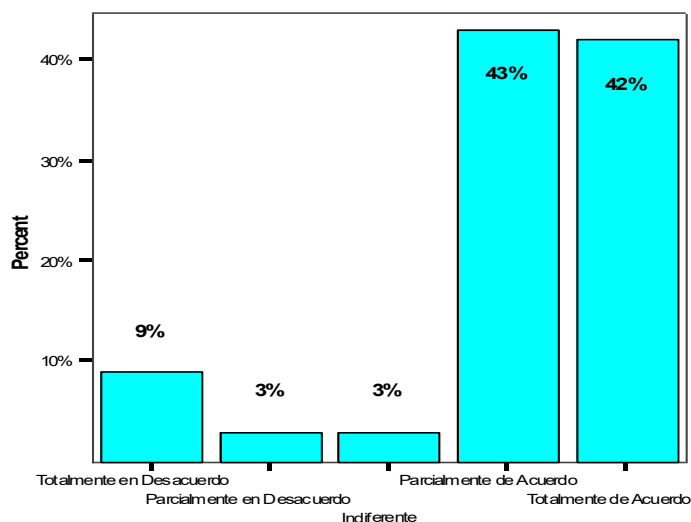
LE EXPLICARON CLARAMENTE COMO FUNCIONA EL PLAN PREPAGO (Z25)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente en Desacuerdo	9	0,090	0,090
Parcialmente en Desacuerdo	3	0,030	0,120
Indiferente	3	0,030	0,150
Parcialmente de Acuerdo	43	0,430	0,580
Totalmente de Acuerdo	42	0,420	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.73**

Cientes Prepago

PORTA 2003: Histograma para la Variable Le Explicaron Claramente como funciona el Plan Prepago (Z25)



Z<sub>25</sub>: Le explicaron claramente como funciona el plan prepago

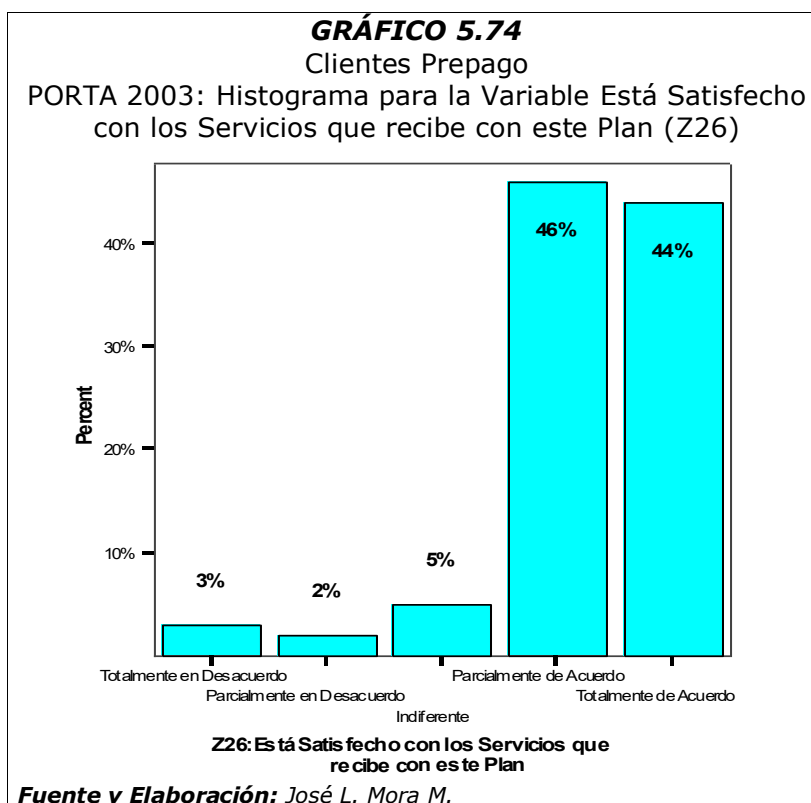
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**Z<sub>26</sub>: ESTÁ SATISFECHO CON LOS SERVICIOS QUE RECIBE CON ESTE PLAN.**- Evaluando esta afirmación los clientes dijeron estar totalmente en desacuerdo el 3%, en parcial desacuerdo el 2%, indiferentes el 5%, en parcial acuerdo el 46% y el 44% en total acuerdo (ver Tabla 86).

**TABLA 86**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan (Z26)

ESTÁ SATISFECHO CON LOS SERVICIOS QUE RECIBE CON ESTE PLAN (Z26)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente en Desacuerdo	3	0,030	0,030
Parcialmente en Desacuerdo	2	0,020	0,050
Indiferente	5	0,050	0,100
Parcialmente de Acuerdo	46	0,460	0,560
Totalmente de Acuerdo	44	0,440	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



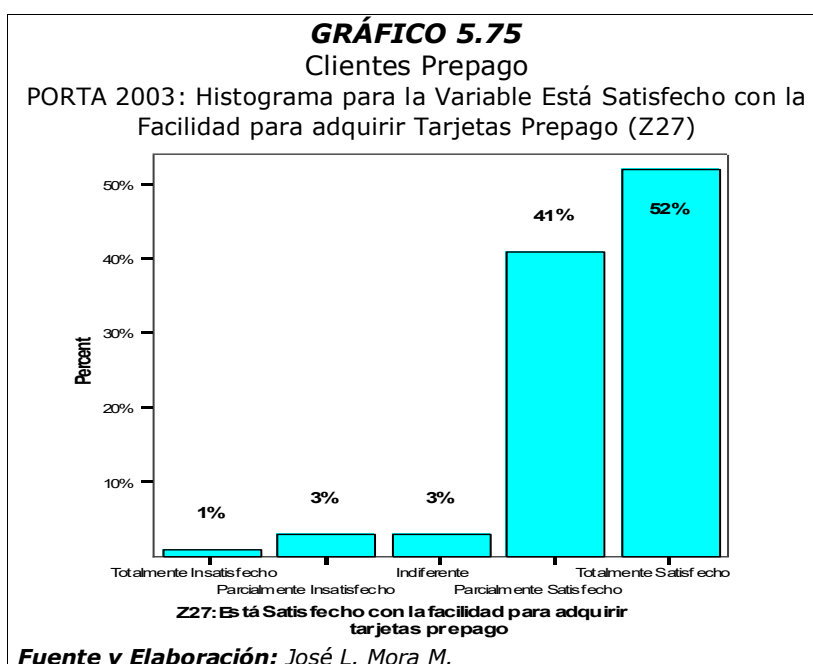
### 5.2.14 Facturación – Prepago –

**Z<sub>27</sub>: ESTÁ SATISFECHO CON LA FACILIDAD PARA ADQUIRIR TARJETAS PREPAGO.**- Los clientes prepago dijeron estar totalmente insatisfechos con el 1%, parcialmente insatisfechos el 3%, indiferentes el 3%, parcialmente satisfechos el 41% y totalmente satisfechos el 52% (ver Tabla 87).

**TABLA 87**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Está Satisfecho con la Facilidad para adquirir Tarjetas Prepago (Z27)

ESTÁ SATISFECHO CON LA FACILIDAD PARA ADQUIRIR TARJETAS PREPAGO (Z27)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Parcialmente Insatisfecho	3	0,030	0,040
Indiferente	3	0,030	0,070
Parcialmente Satisfecho	41	0,410	0,480
Totalmente Satisfecho	52	0,520	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

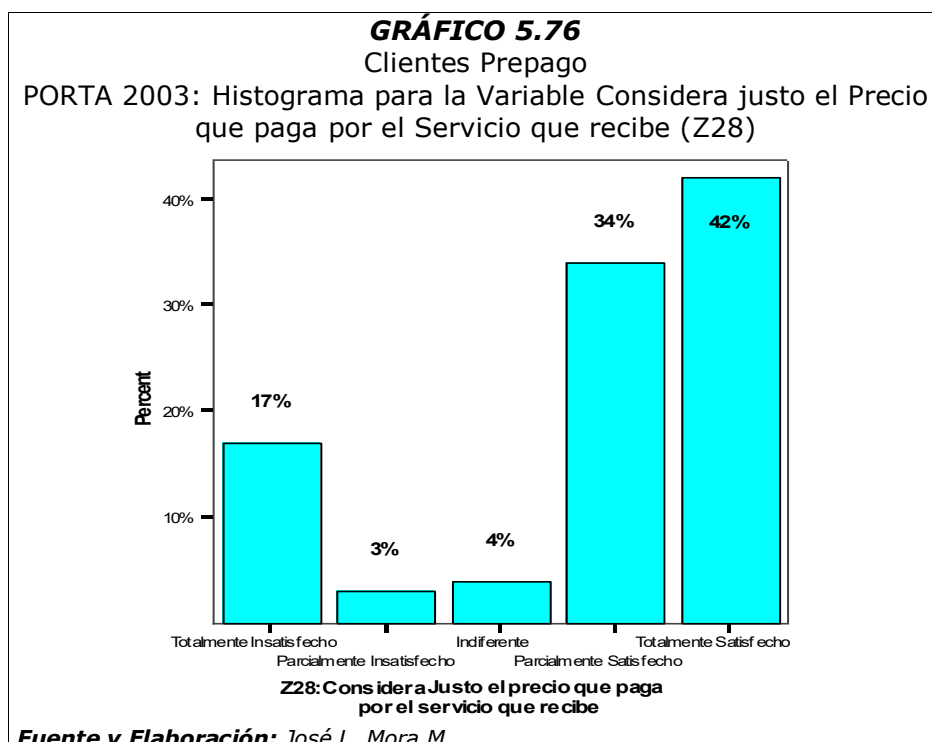


**Z<sub>28</sub>: CONSIDERA JUSTO EL PRECIO QUE PAGA POR EL SERVICIO QUE RECIBE.-** Los clientes prepago dijeron estar en totalmente insatisfechos con esta afirmación en un 17%, en parcialmente insatisfechos el 3%, indiferentes el 4%, parcialmente satisfecho el 34% y totalmente satisfecho el 42% (ver Tabla 88).

**TABLA 88**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Considera justo el Precio que paga por el Servicio que recibe (Z28)

CONSIDERA JUSTO EL PRECIO QUE PAGA POR EL SERVICIO QUE RECIBE (Z28)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	17	0,170	0,170
Parcialmente Insatisfecho	3	0,030	0,200
Indiferente	4	0,040	0,240
Parcialmente Satisfecho	34	0,340	0,580
Totalmente Satisfecho	42	0,420	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



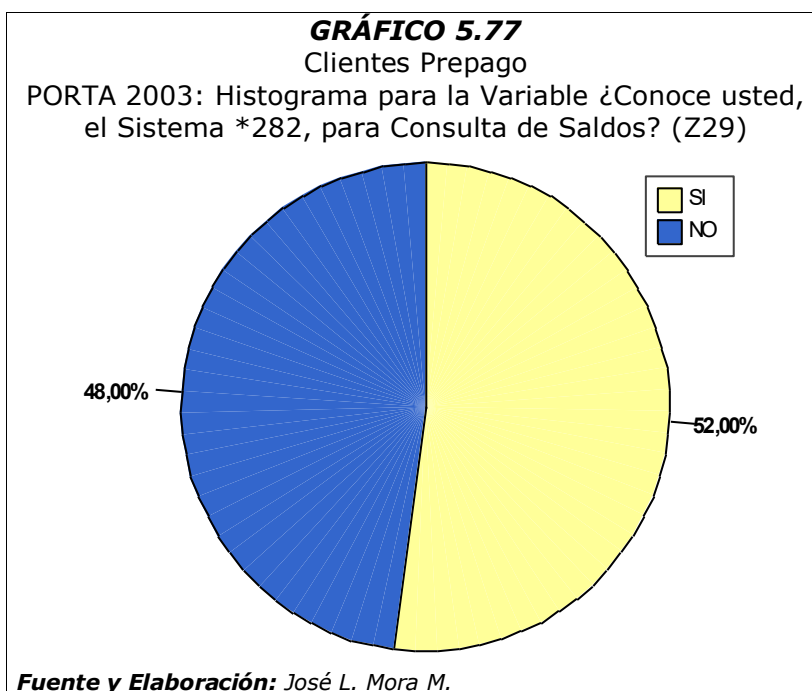
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**Z<sub>29</sub>: ¿CONOCE USTED, EL SISTEMA \*282, PARA CONSULTA DE SALDOS?.-** El 52% de los clientes prepago afirmaron conocer y utilizar el sistema \*282 para consulta de saldo y aumentos de cupo, frente al 48% de encuestados que dijeron no conocer este sistema (ver Tabla 89).

**TABLA 89**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
¿Conoce usted, el Sistema \*282, para Consulta de  
Saldos? (Z29)

¿CONOCE USTED, EL SISTEMA *282, PARA CONSULTA DE SALDOS? (Z29)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
SI	52	0,520	0,520
NO	48	0,480	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

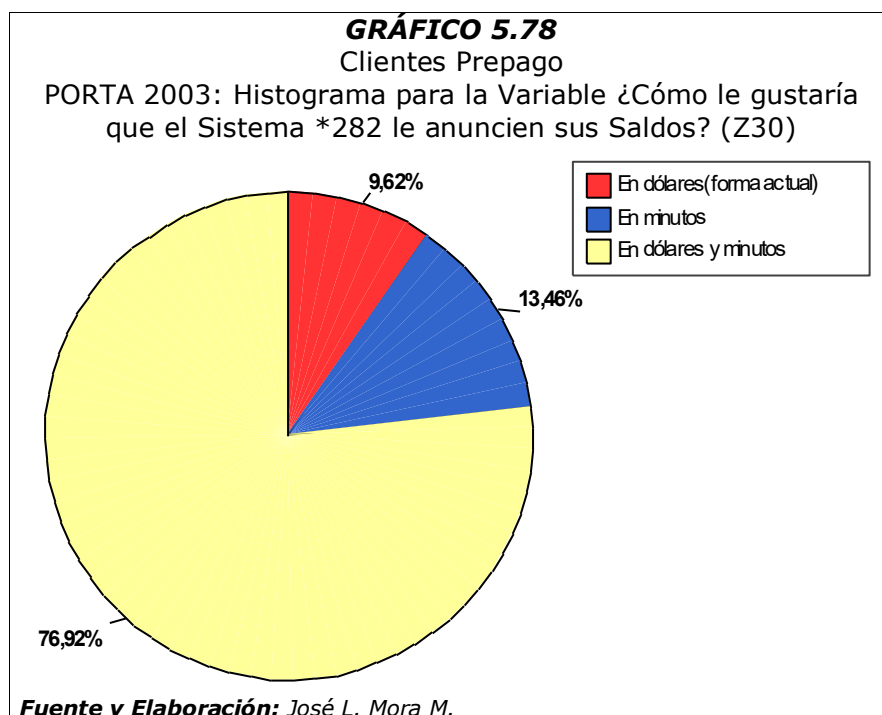


**Z<sub>30</sub>: ¿CÓMO LE GUSTARÍA QUE EL SISTEMA \*282 LE ANUNCIEN SUS SALDOS?.-** Preguntados sobre la forma en que le gustaría que el \*282 voceara los saldos, se obtuvo que el 9.6% se inclina por la forma actual, el 13.5% prefiere que el voceo sea e minutos, y el 76.9% quisiera que el voceo sea en dólares y minutos (ver Tabla 90).

**TABLA 90**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Cómo le gustaría que el Sistema \*282 le anuncien sus Saldos? (Z30)

¿CÓMO LE GUSTARÍA QUE EL SISTEMA *282 LE ANUNCIEN SUS SALDOS? (Z30)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
En dólares(forma actual)	5	0,096	0,096
En minutos	7	0,135	0,231
En dólares y minutos	40	0,769	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.





### 5.2.15 Servicios Adicionales – Prepago –

**Z<sub>31</sub>: PORTAVOZ (Buzón de mensajes).**- Los clientes prepago califican al servicio PORTAVOZ como malo con el 2%, el 1% lo califica como regular, el 13% bueno, 31% muy bueno, y un 53% no han solicitado este servicio.

**TABLA 91**

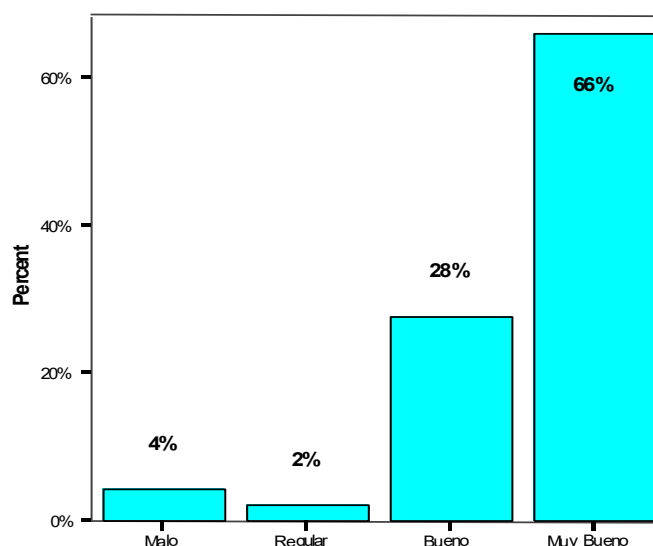
Cientes Prepago  
 PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
 PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (Z31)

PORTAVOZ –Buzón de mensajes– (Z31)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	2	0,020	0,020
Regular	1	0,010	0,030
Bueno	13	0,130	0,160
Muy Bueno	31	0,310	0,470
NO APLICA	53	0,530	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.79**

Cientes Prepago  
 PORTA 2003: Histograma para la Variable PORTAVOZ –  
 Buzón de mensajes– (Z31)



Z31:PORTAVOZ-Buzón de mensajes -

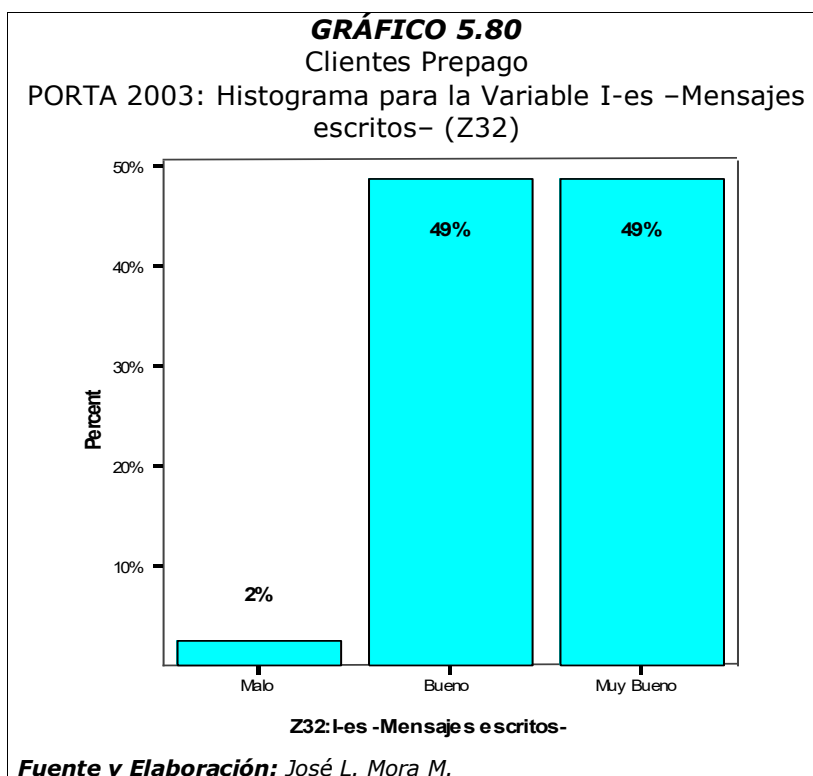
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**Z<sub>32</sub>: I-es (Mensajes escritos).**- El 1% de los clientes prepago califica al servicios I-es como malo, el 20% lo califican como bueno, el 20% como muy bueno, y el 59% de los clientes no ha solicitado el servicio (ver Tabla 92).

**TABLA 92**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
I-es -Mensajes escritos- (Z32)

I-es -Mensajes escritos- (Z32)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Malo	1	0,010	0,010
Bueno	20	0,200	0,210
Muy Bueno	20	0,200	0,410
NO APLICA	59	0,590	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

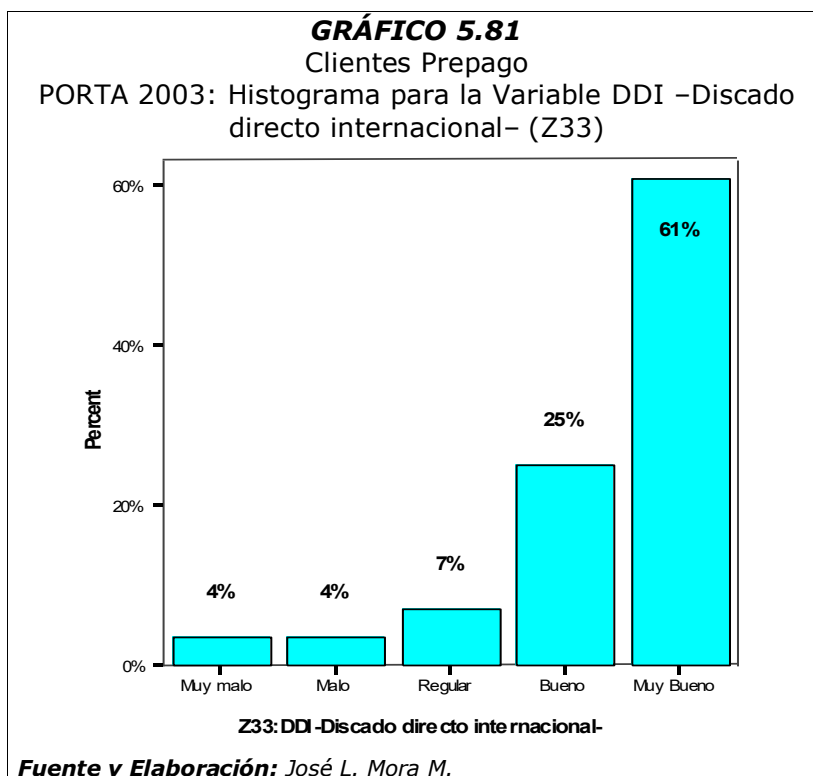


**Z33: DDI (Discado directo internacional).**- El 1% de los clientes prepago califican al servicio DDI como muy malo, el 1% lo califican como malo, el 2% lo califican como regular, el 7% bueno, 17% muy bueno, y el 72% de los clientes no han solicitado el servicio (ver Tabla 93).

**TABLA 93**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
DDI -Discado directo internacional- (Z33)

DDI -Discado directo internacional- (Z33)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Muy Malo	1	0,010	0,010
Malo	1	0,010	0,020
Regular	2	0,020	0,040
Bueno	7	0,070	0,110
Muy Bueno	17	0,170	0,280
NO APLICA	72	0,720	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



## OTROS SERVICIOS

### Z<sub>34</sub>: ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN DE SERVICIOS

(Portavoz, I-es, DDI, etc).- Frente a los servicios de Activación o desactivación de servicios adicionales, los clientes prepago manifestaron estar totalmente insatisfechos en un 11%, parcialmente satisfechos en un 1%, 10% parcialmente satisfechos, 29% totalmente satisfechos, y el 49% de los encuestados no han solicitado el servicio.

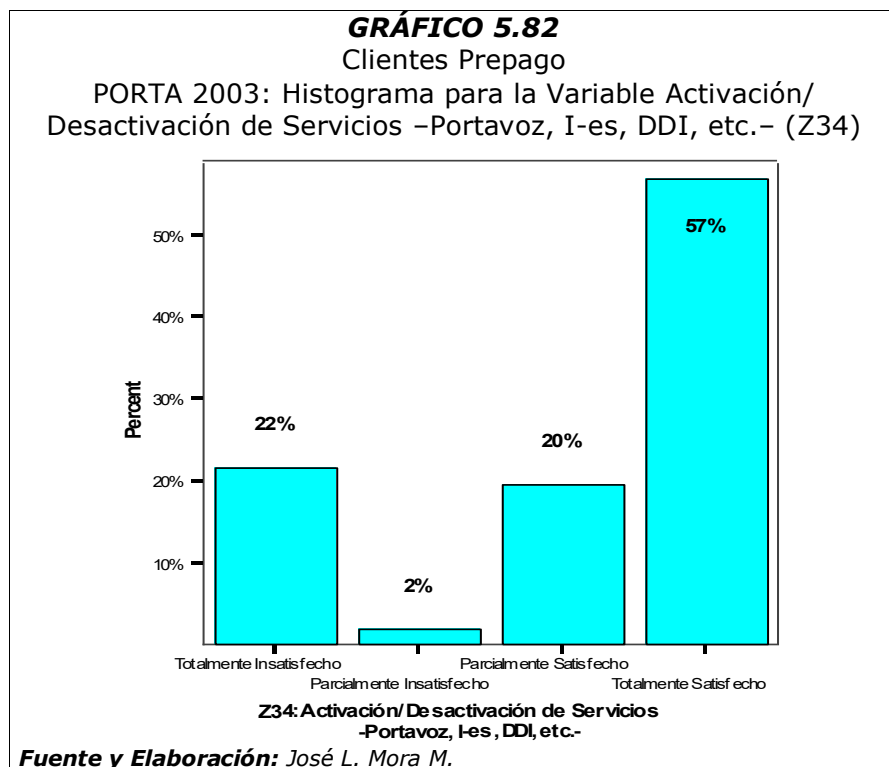
**TABLA 94**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Activación/ Desactivación de Servicios –Portavoz, I-es, DDI, etc.– (Z34)

ACTIVACIÓN/ DESACTIVACIÓN DE SERVICIOS –Portavoz, I-es, DDI, etc.– (Z34)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	11	0,110	0,110
Parcialmente Insatisfecho	1	0,010	0,120
Parcialmente Satisfecho	10	0,100	0,220
Totalmente Satisfecho	29	0,290	0,510
NO APLICA	49	0,490	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



### **Z35: SUSPENSIÓN DE SERVICIO DE TELEFONÍA**

#### **CELULAR POR ROBO DE TELÉFONO.-** En lo referente a

la solicitud de suspensión del servicio de telefonía por robo de teléfonos los clientes Prepago dijeron estar totalmente insatisfechos con el 16%, parcialmente insatisfechos con el 1% cada uno, 22% están parcialmente satisfechos, 16% totalmente satisfechos, el restante 45% no ha utilizado el servicio.

**TABLA 95**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por Robo de Teléfono (Z35)

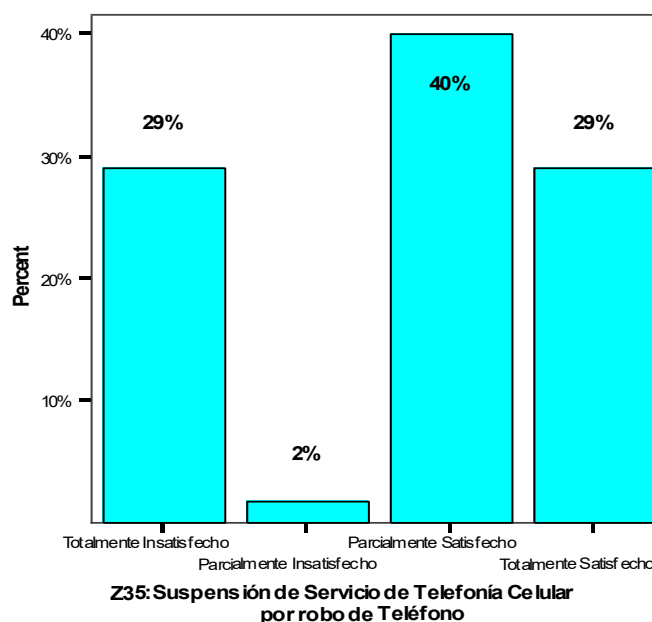
SUSPENSIÓN DE SERVICIO DE TELEFONÍA CELULAR POR ROBO DE TELÉFONO (Z35)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Totalmente Insatisfecho	16	0,160	0,160
Parcialmente Insatisfecho	1	0,010	0,170
Parcialmente Satisfecho	22	0,220	0,390
Totalmente Satisfecho	16	0,160	0,550
NO APLICA	45	0,450	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.83**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Histograma para la Variable Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por Robo de Teléfono (Z35)



**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**Z36: CAMBIO DE EQUIPO.-** El 5% de los clientes prepago manifestaron estar parcialmente satisfechos, 36% totalmente satisfechos, y 59% de los clientes no han optado por este servicio.

**TABLA 96**

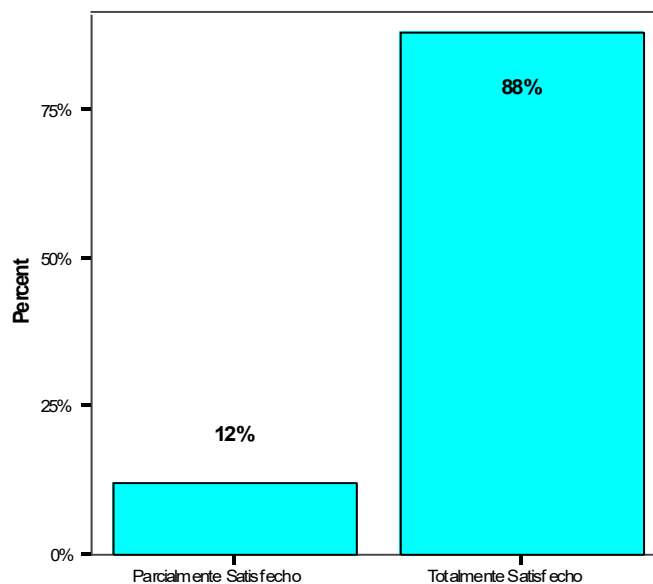
Cientes Prepago  
 PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
 Cambio de Equipo (Z36)

CAMBIO DE EQUIPO (Z36)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Parcialmente Satisfecho	5	0,050	0,050
Totalmente Satisfecho	36	0,360	0,410
NO APLICA	59	0,590	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.84**

Cientes Prepago  
 PORTA 2003: Histograma para la Variable Cambio de  
 Equipo (Z36)



**Z36: Cambio de Equipo**

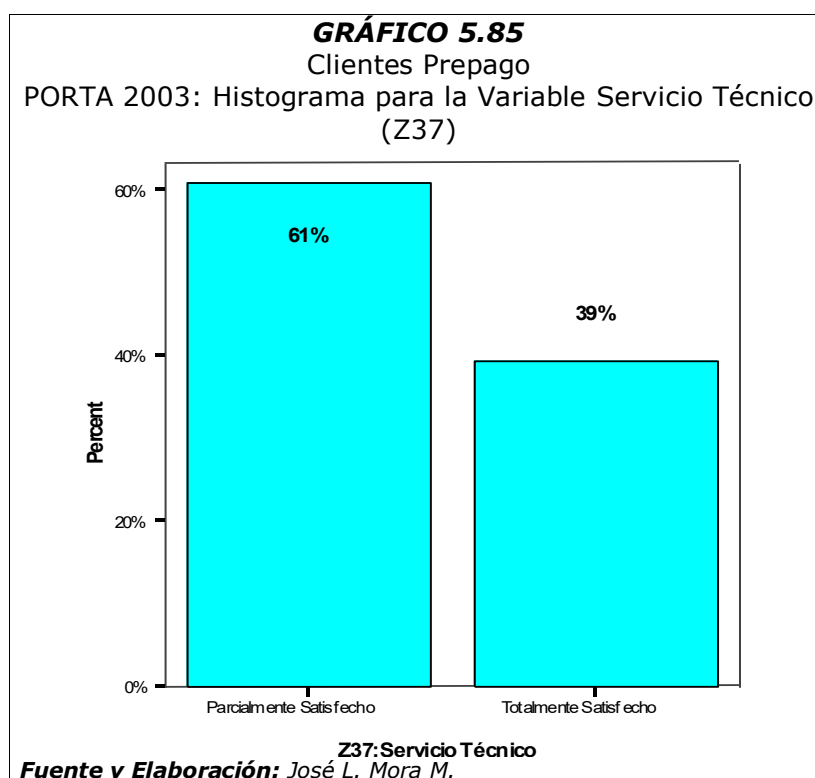
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**Z37: SERVICIO TÉCNICO.-** Los clientes prepago dijeron encontrarse parcialmente satisfechos con 17%, totalmente satisfechos 11%, y el 72% no ha hecho uso de este servicio.

**TABLA 97**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
Servicio Técnico (Z37)

SERVICIO TÉCNICO (Z37)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Parcialmente Satisfecho	17	0,170	0,170
Totalmente Satisfecho	11	0,110	0,280
NO APLICA	72	0,720	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



#### 5.2.16 Datos Adicionales – Prepago –

**Z<sub>38</sub>: EN TÉRMINOS GENERALES, ¿CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL SERVICIO QUE LE BRINDA PORTA?.-** Al consultarse a los clientes prepago sobre el nivel de satisfacción que tienen frente a los servicios que en



términos generales le brinda PORTA se obtuvieron los siguientes resultados: el 1% dijo estar parcialmente insatisfecho, el 2% indiferentes, el 60% parcialmente satisfechos, y el 37% totalmente satisfechos.

**TABLA 98**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (Z38)

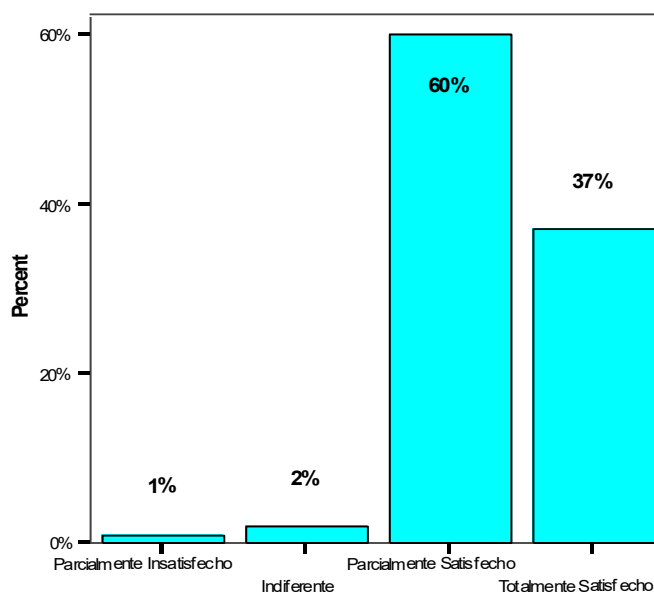
EN TÉRMINOS GENERALES, ¿CUÁL ES SU NIVEL DE SATISFACCIÓN CON EL SERVICIO QUE LE BRINDA PORTA? (Z38)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
Parcialmente Insatisfecho	1	0,010	0,010
Indiferente	2	0,020	0,030
Parcialmente Satisfecho	60	0,600	0,630
Totalmente Satisfecho	37	0,370	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.86**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Histograma para la Variable En términos generales, ¿Cuál es su Nivel de Satisfacción con el Servicio que le brinda PORTA? (Z38)



**Z38: Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA**

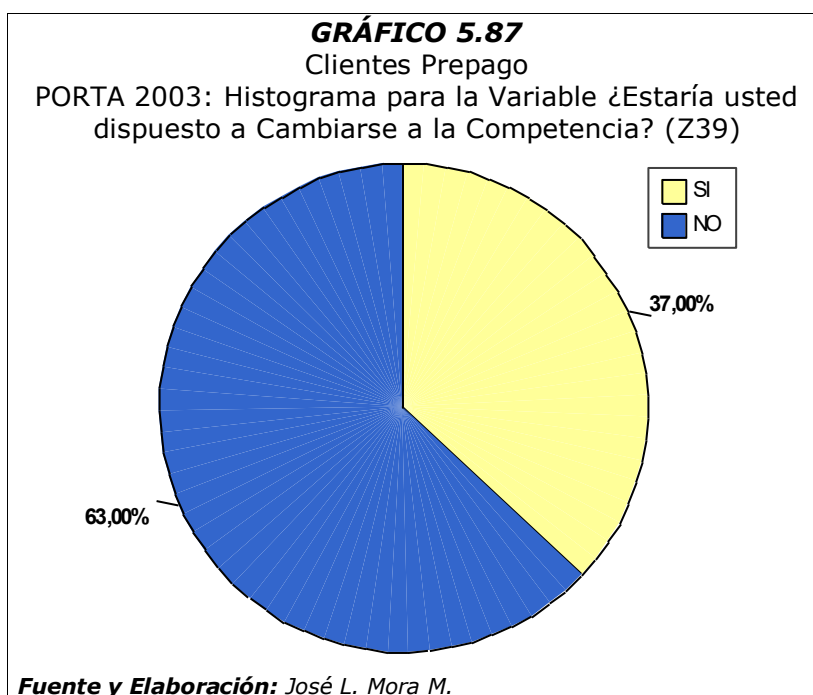
**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**Z<sub>39</sub>: ¿ESTARÍA USTED DISPUESTO A CAMBIARSE A LA COMPETENCIA?.-** Al consultarse a los clientes prepago si estarían dispuestos a cambiarse a la competencia estos respondieron en un 37% que SI y el restante 63% que NO.

**TABLA 99**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable  
¿Estaría usted dispuesto a Cambiarse a la Competencia? (Z39)

¿ESTARÍA USTED DISPUESTO A CAMBIARSE A LA COMPETENCIA? (Z39)	Frecuencia		
	Absoluta	Relativa	Acumulada
SI	37	0,370	0,370
NO	63	0,630	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



**Z<sub>40</sub>: INDÍQUENOS ¿CUÁL SERÍA LA CAUSA POR LA QUE ESTARÍA PENSANDO CAMBIARSE A LA COMPETENCIA EN UN FUTURO?.-** Se consultó a aquellos clientes que manifestaron de que SI estarían dispuestos a cambiarse a la competencia, sobre cuales serían los motivos que podrían generar ese cambio, y se obtuvo que de los clientes prepago el 29.7% se cambiaría por insatisfacción con el servicio actual, 13.5% por mejores promociones de la competencia, 16.2% porque la competencia ofrece mejores servicios, y 13% porque la competencia tiene planes más económicos y el 5.4% de los clientes cuya causa de cambio es otra diferente a las anteriores (ver Tabla 100).

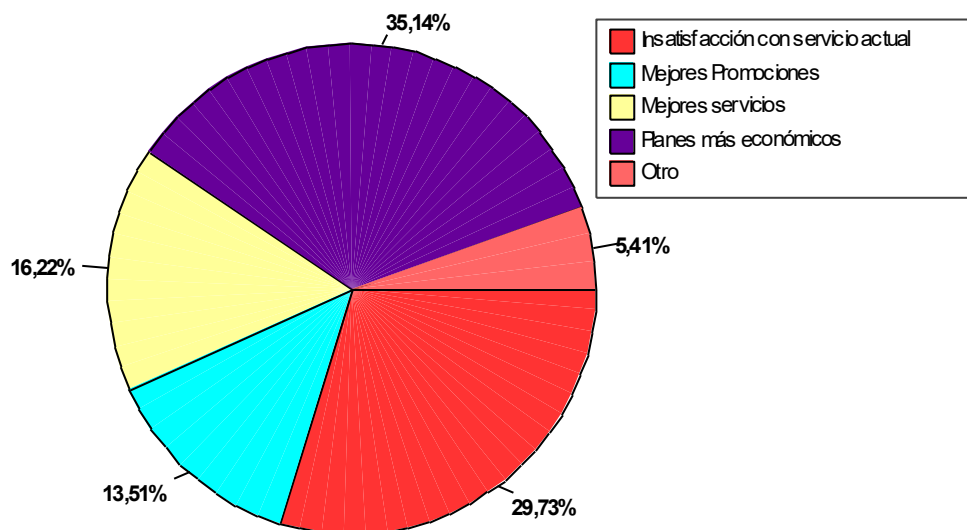
<b>TABLA 100</b>			
Clientes Prepago			
PORTA 2003: Tabulación de frecuencias para la variable ¿Cuál sería la Causa por la que estaría pensando Cambiarse a la Competencia en un Futuro? (Z40)			
<b>¿CUÁL SERÍA LA CAUSA POR LA QUE ESTARÍA PENSANDO CAMBIARSE A LA COMPETENCIA EN UN FUTURO? (Z40)</b>	<b>Frecuencia</b>		
	<b>Absoluta</b>	<b>Relativa</b>	<b>Acumulada</b>
Insatisfacción con servicio actual	11	0,297	0,297
Mejores Promociones	5	0,135	0,432
Mejores Servicios	6	0,162	0,595
Planes más Económicos	13	0,351	0,946
Otro	2	0,054	1,000

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**GRÁFICO 5.88**

Clientes Prepago

PORTA 2003: Histograma para la Variable ¿Cuál sería la Causa por la que estaría pensando Cambiarse a la Competencia en un Futuro? (Z40)

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

# CAPÍTULO 6

## 6. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LAS VARIABLES DE INVESTIGACIÓN

### 6.1 INTRODUCCIÓN

Luego de concluido el análisis univariado, es necesario realizar un estudio estadístico un poco más profundo en el que se pueda combinar varias variables a fin de poder examinar la interacción e influencia existente entre estas variables.

Las técnicas de análisis multivariado que se emplearán en esta etapa serán:

- Tablas de Contingencia y Aplicación de la prueba de independencia entre variables.
- Análisis de Componentes Principales

## 6.2 TABLAS DE CONTINGENCIA

En muchas ocasiones, una muestra de tamaño  $n$  tomada de una población puede clasificarse de acuerdo con dos criterios diferentes, por lo tanto, es interesante saber si los métodos de clasificación son estadísticamente independientes. Supóngase que el primer criterio tiene  $r$  niveles, y que el segundo tiene  $c$  niveles.

Sea  $O_{ij}$  la frecuencia observada para el nivel  $i$  del primer criterio de clasificación y el nivel  $j$  del segundo criterio. En general, los datos aparecerán como se muestran a continuación en lo que usualmente se conoce como tabla de contingencia.

Tabla de Contingencia

		<b>Criterio 2</b>					<b>Total</b>
		<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>	<b>...</b>	<b>Nivel c</b>	
<b>Criterio 1</b>	<b>Nivel 1</b>	$O_{11}$	$O_{12}$	$O_{13}$	<b>...</b>	$O_{1c}$	$O_{1\bullet}$
	<b>Nivel 2</b>	$O_{21}$	$O_{22}$	$O_{23}$	<b>...</b>	$O_{2c}$	$O_{2\bullet}$
	<b>Nivel 3</b>	$O_{31}$	$O_{32}$	$O_{33}$	<b>...</b>	$O_{3c}$	$O_{3\bullet}$
	<b>:</b>	<b>:</b>	<b>:</b>	<b>:</b>	<b>...</b>	<b>:</b>	
	<b>Nivel r</b>	$O_{r1}$	$O_{r2}$	$O_{r3}$	<b>...</b>	$O_{rc}$	$O_{r\bullet}$
<b>Total</b>		$O_{\bullet 1}$	$O_{\bullet 2}$	$O_{\bullet 3}$		$O_{\bullet c}$	<b><math>n</math></b>

Donde:

$O_{ij}$ : es la frecuencia observada para el nivel  $i$  del primer criterio de clasificación y el nivel  $j$  del segundo criterio.

$$n = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c O_{ij} \quad \text{y} \quad \begin{aligned} O_{i\bullet} &= \sum_{j=1}^c O_{ij} \\ O_{\bullet j} &= \sum_{i=1}^r O_{ij} \end{aligned}$$

Luego de obtener estas frecuencias, se debe calcular los valores esperados para estas frecuencias, generándose una tabla similar a la anterior que queda de la siguiente manera:

Tabla de Frecuencias Esperadas

		<b>Criterio 2</b>					<b>Total</b>
		<b>Nivel 1</b>	<b>Nivel 2</b>	<b>Nivel 3</b>	<b>...</b>	<b>Nivel c</b>	
<b>Criterio 1</b>	<b>Nivel 1</b>	$E_{11}$	$E_{12}$	$E_{13}$	<b>...</b>	$E_{1c}$	$E_{1\bullet}$
	<b>Nivel 2</b>	$E_{21}$	$E_{22}$	$E_{23}$	<b>...</b>	$E_{2c}$	$E_{2\bullet}$
	<b>Nivel 3</b>	$E_{31}$	$E_{23}$	$E_{33}$	<b>...</b>	$E_{3c}$	$E_{3\bullet}$
	<b>:</b>	<b>:</b>	<b>:</b>	<b>:</b>	<b>...</b>	<b>:</b>	<b>:</b>
	<b>Nivel r</b>	$E_{r1}$	$E_{r2}$	$E_{r3}$	<b>...</b>	$E_{rc}$	$E_{r\bullet}$
<b>Total</b>		$E_{\bullet 1}$	$E_{\bullet 2}$	$E_{\bullet 3}$	<b>...</b>	$E_{\bullet c}$	<b>n</b>

Donde

$E_{ij}$ : es la frecuencia esperada para el nivel  $i$  del primer criterio de clasificación y el nivel  $j$  del segundo criterio.

$$E_{ij} = \frac{O_{i\bullet} \times O_{\bullet j}}{n}$$

### 6.2.1 Pruebas con Tablas de Contingencia

La prueba con tablas de contingencia está diseñada para determinar si dos variables categóricas están relacionadas.

En ocasiones se la denomina prueba de independencia, ya

que la hipótesis nula que se prueba establece que dos variables categóricas son independientes. Esta prueba es bastante útil porque con frecuencia el analista está interesado en averiguar si una variable categórica se relaciona con otra.

La hipótesis nula y alternativa entre las que el analista debe elegir después de examinar los datos de la muestra son:

$H_0$ : las variables en las filas y las columnas son independientes.

$H_1$ : las variables en las filas y las columnas son dependientes.

El estadístico de prueba es:

$$x^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

el cual bajo ciertas condiciones teóricas tiene una distribución  $x^2$ , con  $(r-1)(c-1)$  grados de libertad. El mismo que se somete a la siguiente regla de decisión:

*Rechazar  $H_0$  a favor de  $H_1$  si  $x^2 > x_{\alpha, (r-1)(c-1)}^2$ , no se rechaza  $H_0$*

*si  $x^2 \leq x_{\alpha, (r-1)(c-1)}^2$ , con  $(1-\alpha)100\%$  de confianza.*



## 6.2.2 Aplicación de Tablas de Contingencia

Para esta parte del análisis multivariado se procedió a agrupar las variables de estudio más comunes de cada uno de los estratos muestrales. Asimismo se crea una variable nominal llamada Plan (X<sub>49</sub>) la que servirá para identificar el estrato del cual proviene la unidad muestral,

Una vez realizada esta aclaración se mostrarán algunas tablas de contingencia desarrolladas para ilustrar la explicación teórica que se dio en páginas anteriores.

**TABLA 102**  
 PORTA 2003: Tabla de Contingencia  
 (X<sub>48</sub>): Causas por las que estaría pensando cambiarse a la Competencia en un futuro vs. (X<sub>49</sub>): Plan

		(X <sub>49</sub> ): Plan			Total
		Tarifario	Autocontrol	Prepago	
<b>(X<sub>48</sub>): Causas por las que estaría pensando cambiarse a la Competencia en un futuro</b>	<b>Insatisfacción con servicio actual</b>	1	0	11	12
	<b>Mejores Promociones</b>	2	1	5	8
	<b>Mejores servicios</b>	28	19	6	53
	<b>Planes más económicos</b>	13	12	13	38
	<b>Otro</b>	0	2	2	4
	<b>Total</b>	44	34	37	<b>115</b>

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

En esta tabla (Tabla 102) de contingencia o también llamada de tabulación cruzada se puede apreciar que de los 115 clientes que manifestaron que si estarían dispuestos a

cambiarse a la competencia, se tiene que 53 de ellos indican que una de las causas para hacerlo es porque creen que la competencia ofrece mejores servicios, igualmente se puede observar que de estos 53 clientes, 28 son clientes Tarifario, 19 clientes Autocontrol y 6 son Prepago.

**TABLA 103**  
 PORTA 2003: Tabla de Contingencia  
 (X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA vs. Plan

		(X49): Plan			Total
		Tarifario	Autocontrol	Prepago	
<b>(X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA</b>	<b>Totalmente Insatisfecho</b>	1	1	0	2
	<b>Parcialmente Insatisfecho</b>	17	7	1	25
	<b>Indiferente</b>	5	15	2	22
	<b>Parcialmente Satisfecho</b>	69	62	60	191
	<b>Totalmente Satisfecho</b>	8	15	37	60
	<b>Total</b>	100	100	100	300

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

Siguiendo con el mismo análisis anterior, se tiene ahora la Tabla 103 en la que puede observarse que de los 300 clientes que formaron parte de la muestra para este estudio, 191 clientes manifiestan estar parcialmente satisfechos con el servicio que les brinda PORTA, de los cuales 69 pertenecen al estrato de los Tarifario, 62 al estrato de los clientes Autocontrol y 60 al estrato de los Prepago.

A continuación (ver Tabla 104) se muestra la tabla de contingencia o de frecuencia cruzada en la que se contrastan las variables X<sub>46</sub>: Nivel de Satisfacción de los clientes con el servicio que les brinda PORTA vs. (X<sub>48</sub>): Causas por las que estaría pensando cambiarse a la competencia en un futuro.

<b>TABLA 104</b>							
PORTA 2003: Tabla de Contingencia							
(X <sub>46</sub> ): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA vs. (X <sub>48</sub> ): Causas por las que estaría pensando cambiarse a la Competencia en un futuro							
		<b>X<sub>48</sub>: Causas por las que estaría pensando cambiarse a la Competencia en un futuro</b>					
		<b>Insatisfacción con servicio actual</b>	<b>Mejores Promociones</b>	<b>Mejores servicios</b>	<b>Planes más económicos</b>	<b>Otro</b>	<b>Total</b>
<b>X<sub>46</sub>: Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA</b>	<b>Insatisfecho e Indiferente</b>	1	1	16	10	0	28
	<b>Parcialmente Satisfecho</b>	8	6	30	23	2	69
	<b>Totalmente Satisfecho</b>	3	1	7	5	2	18
<b>Total</b>		12	8	53	38	4	115

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

Como se puede apreciar la variable X<sub>46</sub> ha sido recodificada lo cual será de mucha utilidad cuando se realicen las pruebas de independencia entre variables. De esta tabla se obtiene que de los 300 clientes encuestados, sin importar el producto al que estén suscritos, existen 115 que manifestaron estar dispuestos a cambiarse a la competencia (lo que representa aproximadamente el 38.33%) de los

cuales 28 manifestaron tener un nivel de satisfacción entre Insatisfecho e indiferente frente a los servicios que PORTA le ofrece, 69 manifiestan estar parcialmente satisfechos y 18 dicen estar totalmente satisfechos. Además de estos 115 clientes, 12 de ellos manifiestan estar dispuestos a cambiarse a la competencia en un futuro, porque están insatisfechos con el servicio actual, 8 clientes dicen que se cambiarían porque la competencia tiene mejores promociones, 53 dicen que lo harían porque les brindan mejores servicios, 38 porque aseguran que la competencia tiene planes más económicos, y 4 dicen que se cambiarían por otros motivos.

Como se puede apreciar muchas más tablas de contingencia podrían desarrollarse y estructurarse, dependiendo de las necesidades de la investigación, y cada una contribuiría con muy valiosa información para el investigador o para los mismos administradores, pero una de las aplicaciones más importantes, de estas tablas, para el presente estudio es precisamente las pruebas de independencia de variables, que es lo que se explica en el inciso siguiente.

### **6.2.3 Análisis de independencia de las variables de estudio aplicando Tablas de Contingencia**

A continuación se muestra algunos casos en que se realiza pruebas de independencia entre algunas variables, posteriormente en la Tabla 107 se muestra un resumen de los diferentes contrastes entre variables que se realizó, con su respectivo valor p y conclusión respecto del resultado de la prueba. Posteriormente se exponen varias tablas de contingencia, las cuales se ponen a vuestra consideración en el Apéndice F, las mismas que pueden ayudarle al lector a interpretar y entender un poco más a fondo el servicio al cliente y los niveles de satisfacción frente a los distintos servicios que el cliente recibe de su proveedor.

Uno de los análisis de independencia que se realizó fue el siguiente:

**(X6): Cobertura dentro de la ciudad (urbana) vs. (X2):  
Ocupación**

H<sub>0</sub>: La calidad de la Cobertura Urbana es independiente de la Ocupación del cliente.

vs.

H<sub>1</sub>:  $\neg H_0$

**TABLA 105**  
 PORTA 2003: Tabla de Contingencia  
 (X6): Cobertura dentro de la ciudad (urbana) vs. (X2): Ocupación

		X02: Ocupación					Total
		Ama de Casa	Profesional	Empresario o Ejecutivo	Estudiante	Otro	
X06: Cobertura Urbana	Malo y Regular	1	9	19	13	7	49
	Bueno	4	17	50	32	12	115
	Muy Bueno	15	21	31	48	21	136
	Total	20	47	100	93	40	300

*Fuente y Elaboración: José L. Mora M.*

Como se puede observar en la Tabla 105, se recodificó la variable X6, agrupándose en un solo valor de la escala las calificaciones Muy malo, Malo y Regular, esto se hizo con el único propósito de que la prueba de independencia chi Cuadrado sea válida.

Luego se tiene que el estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es  $\chi^2 = 18.73$ , con 8 grados de libertad, el valor p de la prueba 0.016, con lo que se puede decir que existe evidencia estadística para rechazar  $H_0$  a favor de  $H_1$ , es decir que la calidad de la Cobertura Urbana no es independiente de la Ocupación del cliente.

**(X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA vs. (X4): Consumo Promedio.**

H<sub>0</sub>: El Nivel de Satisfacción del cliente PORTA es independiente de su Consumo promedio.

vs.

H<sub>1</sub>:  $\neg H_0$

Al igual que en el caso anterior, se recodificarán las variables X4 y X46, agrupándose en un solo valor de la escala las calificaciones Totalmente insatisfecho y parcialmente insatisfecho e Indiferente –para la variable X46–; los valores entre \$51 y \$100, y entre \$101 y \$175; entre \$176 y \$249, entre \$250 y \$400, entre \$401 y \$700, y más de \$701 –para la variable X4–. Esto se hizo con el propósito de que la prueba de independencia Chi-cuadrado sea válida. De esto se obtuvo lo que se muestra en la Tabla 106.

**TABLA 106**  
 PORTA 2003: Tabla de Contingencia  
 (X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA vs. (X4): Consumo Promedio

		X04: Consumo Promedio Mensual (en dólares)				Total
		>30	[30,50]	[51, 175]	> 176	
X46: Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA	Insatisfecho e Indiferente	6	8	23	12	49
	Parcialmente Satisfecho	55	43	58	35	191
	Totalmente Satisfecho	38	9	10	3	60
Total		99	60	91	50	300

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

El estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es  $\chi^2 = 40.996$ , con 6 grados de libertad, el valor p de la prueba 0.00, con lo que se puede decirse que existe evidencia estadística para rechazar  $H_0$  a favor de  $H_1$ , es decir que El Nivel de Satisfacción del cliente frente a los servicios que PORTA le ofrece no es independiente de su Consumo promedio mensual por uso del servicio de telefonía celular.

A continuación se presenta un resumen (ver Tabla 107) de algunas tablas de contingencia de las variables que se cruzaron, el valor p, y la conclusión que se obtuvo de este cruce de variables, en el que se establece si existe algún



tipo de dependencia no necesariamente lineal entre algunas variables consideradas importantes.

<b>TABLA 107</b>			
PORTA 2003: resumen de algunas Tablas de Contingencia			
CONTRASTE		Valor p	Conclusión
(X2): Ocupación	vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X3): Edad	vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X4): Consumo Promedio	vs. (X2): Ocupación	0,000	Dependientes
(X4): Consumo Promedio	vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X1): Sexo	vs. (X2): Ocupación	0,000	Dependientes
(X5): Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular	vs. (X2): Ocupación	0,000	Dependientes
(X6): Cobertura Urbana	vs. (X2): Ocupación	0.016	Dependientes
(X7): Cobertura Rural	vs. (X2): Ocupación	0,000	Dependientes
(X9): Ubicación de Oficinas PORTA	vs. (X1): Sexo	0,981	Independientes
(X9): Ubicación de Oficinas PORTA	vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X9): Ubicación de Oficinas PORTA	vs. (X2): Ocupación	0,006	Dependientes
(X10): Facilidades de ingreso a Oficinas	vs. (X2): Ocupación	0,292	Independientes
(X10): Facilidades de ingreso a Oficinas	vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X11): Comodidad y Ambiente para Espera	vs. (X49): Plan	0,099	Independientes
(X11): Comodidad y Ambiente para Espera	vs. (X2): Ocupación	0,021	Dependientes
(X12): Cordialidad de la(el) Recepcionista	vs. (X1): Sexo	0,066	Independientes
(X12): Cordialidad de la(el) Recepcionista	vs. (X2): Ocupación	0,002	Dependientes
(X12): Cordialidad de la(el) Recepcionista	vs. (X49): Plan	0,001	Dependientes
(X13): Tiempo de Espera para Atención Personalizada	vs. (X49): Plan	0,858	Independientes
(X13): Tiempo de Espera para Atención Personalizada	vs. (X2): Ocupación	0,518	Independientes
(X14): Interes mostrado por Asistente SAC para entender y resolver Problemas	vs. (X49): Plan	0,123	Independientes
(X14): Interes mostrado por Asistente SAC para entender y resolver Problemas	vs. (X2): Ocupación	0,004	Dependientes
(X15): Capacidad de Asistente SAC para brindar Información	vs. (X2): Ocupación	0,663	Independientes
(X15): Capacidad de Asistente SAC para brindar Información	vs. (X49): Plan	0,005	Dependientes
(X16): Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones	vs. (X2): Ocupación	0,987	Independientes
(X17): Soluciones brindadas por Asistentes SAC	vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X19): Facilidad de acceso al Sistema *611	vs. (X2): Ocupación	0,993	Independientes
(X20): Tiempo de espera para la Atención Telefónica	vs. (X2): Ocupación	0,507	Independientes
(X20): Tiempo de espera para la Atención Telefónica	vs. (X49): Plan	0,002	Dependientes

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**CONTINUACIÓN TABLA 107**

<b>CONTRASTE</b>	<b>Valor p</b>	<b>Conclusión</b>
(X21): Interés mostrado por Operadores para entender y resolver Problemas vs. (X49): Plan	0,035	Dependientes
(X21): Interés mostrado por Operadores para entender y resolver Problemas vs. (X2): Ocupación	0,495	Independientes
(X22): Capacidad de Operadores para brindar Información vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X23): Tiempo Utilizado por Operadores para brindar Soluciones vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X24): Soluciones brindadas por Operadores vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X24): Soluciones brindadas por Operadores vs. (X2): Ocupación	0,01	Dependientes
(X25): Le explicaron claramente Todos los posibles Tipos de Planes que usted podía elegir vs. (X2): Ocupación	0,14	Independientes
(X25): Le explicaron claramente Todos los posibles Tipos de Planes que usted podía elegir vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X26): Le explicaron claramente los términos del Contrato del Plan que usted eligió vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X27): Le explicaron claramente todos los Servicios a los que podía acceder con el Plan que usted eligió vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X28): Considera Justo el Precio que paga por el Servicio que recibe vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X28): Considera Justo el Precio que paga por el Servicio que recibe vs. (X2): Ocupación	0,021	Dependientes
(X29): Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X29): Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan vs. (X2): Ocupación	0,000	Dependientes
(X30): Está Satisfecho con el Sistema de Facturación que le brinda PORTA vs. (X49): Plan	0,102	Independientes
(X31): Está Satisfecho con la Prontitud con que le llega la Factura vs. (X1): Sexo	0,068	Independientes
(X31): Está Satisfecho con la Prontitud con que le llega la Factura vs. (X2): Ocupación	0,751	Independientes
(X31): Está Satisfecho con la Prontitud con que le llega la Factura vs. (X49): Plan	0,002	Dependientes
(X32): El contenido de la Factura es claro al leer y fácil de entender vs. (X1): Sexo	0,679	Independientes
(X32): El contenido de la Factura es claro al leer y fácil de entender vs. (X49): Plan	0,004	Dependientes
(X33): Está Satisfecho con la Información adicional que recibe junto a la Factura vs. (X49): Plan	0,012	Dependientes
(X34): Está Satisfecho con la forma en que PORTA realiza sus cobros vs. (X49): Plan	0,012	Dependientes
(X35): PORTAVOZ -Buzón de mensajes- vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X35): PORTAVOZ -Buzón de mensajes- vs. (X2): Ocupación	0,001	Dependientes
(X36): I-es -Mensajes escritos- vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X37): DDI -Discado directo internacional- vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

**CONTINUACIÓN TABLA 107**

<b>CONTRASTE</b>		<b>Valor p</b>	<b>Conclusión</b>
(X40): Activación/ Desactivación de Servicios - Portavoz, I-es, DDI, etc.-	vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X40): Activación/ Desactivación de Servicios - Portavoz, I-es, DDI, etc.-	vs. (X2): Ocupación	0,000	Dependientes
(X41): Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por robo de Teléfono	vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X44): Cambio de Equipo	vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X44): Cambio de Equipo	vs. (X2): Ocupación	0,003	Dependientes
(X45): Servicio Técnico	vs. (X49): Plan	0,184	Independientes
(X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA	vs. (X1): Sexo	0,05	Independientes
(X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA	vs. (X2): Ocupación	0,000	Dependientes
(X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA	vs. (X4): Consumo Promedio	0,000	Dependientes
(X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA	vs. (X49): Plan	0,000	Dependientes
(X46): Nivel de Satisfacción de los Clientes con el Servicio que les brinda PORTA	vs. (X48): Causas por las que estaría pensando cambiarse a la Competencia en un futuro	0,419	Independientes

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

### 6.3 ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES

Es una técnica estadística multivariada de interdependencia, estudiada para la explicación de la varianza y covarianza de un conjunto de variables a través de un pequeño número de combinaciones lineales de las llamadas componentes principales que son variables ficticias cuyo objetivo es la reducción de datos para una mejor interpretación. Desde el punto de vista algebraico son una particular combinación lineal de las  $p$  variables aleatorias observadas  $X_1, X_2, \dots, X_p$ . Geométricamente hablando, esta combinación lineal representa la elección de un nuevo sistema de coordenadas obtenidas al rotar el sistema original, con  $X_1, X_2, \dots, X_p$  como los ejes

de coordenados. Los nuevos ejes representan la dirección de máxima variación.

Sea  $\mathbf{X}$  un vector aleatorio  $p$ -variado, y cada una de las variables que lo componen  $p$  variables aleatorias observadas y no necesariamente normales. El vector  $p$ -variado  $\mathbf{X}$  tiene como matriz de varianzas y covarianzas a  $\Sigma$ , la misma que muestra las variaciones entre las variables del vector  $p$ -variado, y sean  $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$ , los  $p$  valores propios correspondientes a  $\Sigma$ .

Considere:

$$\mathbf{a}_i^t = [a_{1i} \quad a_{2i} \quad a_{3i} \quad \dots \quad a_{pi}] \quad \text{y} \quad \mathbf{X} = \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ \vdots \\ x_p \end{bmatrix}$$

Y las combinaciones lineales

$$\begin{aligned} Y_1 &= \mathbf{a}_1^t \mathbf{X} = a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + \dots + a_{1p}x_p \\ Y_2 &= \mathbf{a}_2^t \mathbf{X} = a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + \dots + a_{2p}x_p \\ &\vdots \\ Y_p &= \mathbf{a}_p^t \mathbf{X} = a_{p1}x_1 + a_{p2}x_2 + \dots + a_{pp}x_p \end{aligned}$$

Donde:

$$\begin{aligned} \text{Var}(Y_i) &= \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_i & i = 1, 2, \dots, p \\ \text{Cov}(Y_i, Y_j) &= \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_j & i, j = 1, 2, \dots, p \end{aligned}$$

Se tiene que  $Y_1, Y_2, \dots, Y_k$ , son las componentes principales, las mismas que son no correlacionadas,  $\mathbf{a}_i$  y  $\mathbf{a}_j$  ortonormales, además se tiene que  $\text{Var}(Y_1) \geq \text{Var}(Y_2) \geq \dots \text{Var}(Y_p) \geq 0$ . Por lo que deben cumplirse las siguientes condiciones:

$$\begin{aligned} \langle \mathbf{a}_i, \mathbf{a}_j \rangle &= 0 \quad \text{para } i \neq j \\ &y \\ \|\mathbf{a}_i\| &= 1 \quad \text{para } i = 1, 2, \dots, p \end{aligned}$$

Donde  $\langle \mathbf{a}_i, \mathbf{a}_j \rangle$  es el producto interno entre los vectores  $\mathbf{a}_i$  y  $\mathbf{a}_j$ .  $\|\mathbf{a}_i\|$  es la norma del vector  $\mathbf{a}_i$ , cuya forma de cálculo es:

$$\|\mathbf{a}_i\| = \sqrt{\langle \mathbf{a}_i, \mathbf{a}_i \rangle} = 1$$

Luego, la primera componente principal es la combinación lineal  $Y_1 = \mathbf{a}_1^t \mathbf{X}$ , de máxima varianza, esto es que maximiza la varianza de  $Y_1$ , sujeta a que la norma del vector  $\mathbf{a}_1$  sea unitaria.

La segunda componente principal es la combinación lineal  $Y_2 = \mathbf{a}_2^t \mathbf{X}$ , de máxima varianza, esto es que maximiza la varianza de  $Y_2$ , sujeta a que la norma del vector  $\mathbf{a}_2$  sea unitaria y a que  $\text{Cov}(Y_1, Y_2) = 0$ .

En general, la  $i$ -ésima componente principal es la combinación lineal que maximiza la varianza de  $Y_i = \mathbf{a}_i^t \mathbf{X}$ , sujeta a que la norma del vector  $\mathbf{a}_i$  sea unitaria y a que  $\text{Cov}(Y_i, Y_k) = 0$  para  $k < i$ .

Si  $\Sigma$  es la matriz de covarianzas correspondiente a un vector aleatorio  $\mathbf{X}$ ,  $\Sigma$  tienen asociado a los pares de valores y vectores propios  $(\lambda_1, \mathbf{e}_1)$ ,  $(\lambda_2, \mathbf{e}_2)$ , ...,  $(\lambda_p, \mathbf{e}_p)$  donde  $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$ . Entonces se puede probar que la  $i$ -ésima componente principal está dada por:

$$Y_i = \mathbf{e}_i^t \mathbf{X} = e_{i1}X_1 + e_{i2}X_2 + \dots + e_{ip}X_p \quad i = 1, 2, \dots, p$$

y pudiéndose demostrar que:

$$\text{Var}(Y_i) = \mathbf{e}_i^t \Sigma \mathbf{e}_i = \lambda_i \quad i = 1, 2, \dots, p$$

$$\text{Cov}(Y_i, Y_j) = \mathbf{e}_i^t \Sigma \mathbf{e}_j = 0 \quad i \neq j$$

$$\langle \mathbf{e}_i, \mathbf{e}_j \rangle = 0 \quad \text{para } i \neq j$$

y

$$\|\mathbf{e}_i\| = 1 \quad \text{para } i = 1, 2, \dots, p$$

Con las condiciones anteriores, siendo  $Y_1 = \mathbf{e}_1^t \mathbf{X}$ ,  $Y_2 = \mathbf{e}_2^t \mathbf{X}$ ,  $Y_3 = \mathbf{e}_3^t \mathbf{X}$ , ...,  $Y_p = \mathbf{e}_p^t \mathbf{X}$ .

Donde:

$$\sigma_{11} + \sigma_{22} + \dots + \sigma_{pp} = \sum_{i=1}^p \text{Var}(X_i) = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p = \sum_{i=1}^p \text{Var}(Y_i)$$

El porcentaje total de la varianza contenida por la  $i$ -ésima componente principal, o su explicación viene dado por:

$$\frac{\lambda_i}{\sum_{i=1}^p \lambda_i} * 100\% \quad i = 1, 2, \dots, p$$

En el presente trabajo que se pone a vuestra consideración se realizarán todos estos cálculos mediante el software estadístico SPSS y sus resultados se mostrarán conforme avance el desarrollo del tema.

#### **6.4 ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES APLICADA A LAS VARIABLES DE ESTUDIO**

En esta sección, se encuentra la solución de componentes principales utilizando la matriz de datos originales o la matriz de datos normalizados según la situación amerite su uso, los cuales fueron sometidos a un proceso de rotación utilizando el método VARIMAX.

##### **6.4.1 Determinación de las Componentes Principales para los Clientes Tarifario usando los datos originales**

El primer paso para la solución del análisis de componentes principales es determinar los valores propios (denotados como  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_p$ ) de la matriz de varianza y covarianza  $(\hat{\Sigma})$ , y la proporción de variación explicada por cada componente. Se puede probar que  $\lambda_i$  representa la varianza de la  $i$ -ésima componente principal.

Clientes Tarifario  
 PORTA 2003: Tabla de valores propios utilizando la  
 matriz de covarianzas

i	Valor propio ( $\lambda_i$ )	% de variación para el i-ésimo componente	% Acumulado
1	8,43	31,607	31,607
2	2,395	8,978	40,585
3	2,178	8,165	48,75
4	1,759	6,597	55,346
5	1,528	5,727	61,074
6	1,337	5,012	66,086
7	1,251	4,692	70,778
8	1,06	3,974	74,752
9	0,807	3,026	77,779
10	0,756	2,834	80,613
11	0,638	2,393	83,006
12	0,589	2,209	85,215
13	0,488	1,829	87,044
14	0,434	1,628	88,672
15	0,399	1,496	90,168
16	0,339	1,27	91,438
17	0,299	1,12	92,559
18	0,276	1,034	93,593
19	0,232	0,871	94,464
20	0,198	0,743	95,207
21	0,193	0,722	95,929
22	0,173	0,649	96,578
23	0,151	0,567	97,145
24	0,147	0,55	97,695
25	0,108	0,406	98,101
26	0,1	0,377	98,478
27	8,57E-02	0,321	98,799
28	6,15E-02	0,231	99,029
29	5,27E-02	0,197	99,227
30	5,00E-02	0,187	99,414
31	3,75E-02	0,141	99,555
32	3,22E-02	0,121	99,675
33	2,54E-02	9,53E-02	99,771
34	1,67E-02	6,26E-02	99,833
35	1,57E-02	5,90E-02	99,892
36	1,15E-02	4,32E-02	99,935
37	7,07E-03	2,65E-02	99,962
38	5,11E-03	1,91E-02	99,981
39	3,96E-03	1,49E-02	99,996
40	1,08E-03	4,06E-03	100

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.



En la tabla anterior (Tabla 108) se muestran los valores propios de cada componente principal, el porcentaje de variación explicada y la variabilidad acumulada para la  $i$ -ésima componente, con la séptima componente principal el porcentaje de explicación es del 70.78%.

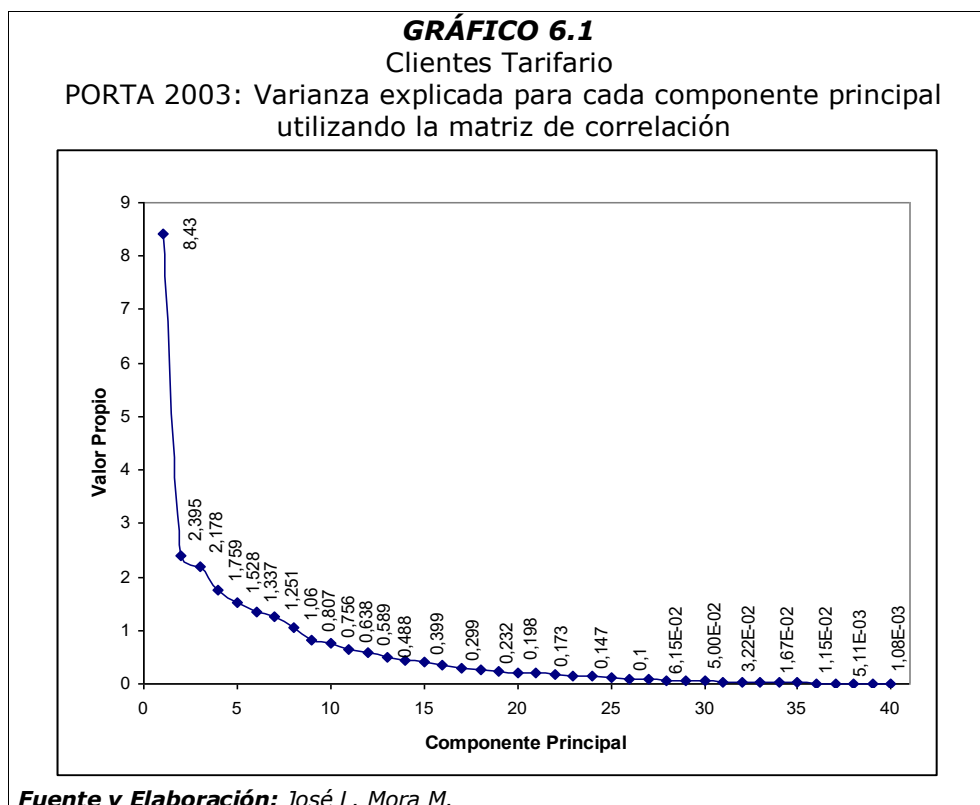
**TABLA 109**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Estimación de las varianzas para cada variable utilizando la matriz de varianzas y covarianzas

$X_i$	Varianza	$X_i$	Varianza
X05	0,852	X27	0,906
X06	0,922	X28	1,259
X07	0,77	X29	1,162
X09	0,612	X30	0,517
X10	0,598	X31	0,982
X11	0,713	X32	1,065
X12	0,604	X33	0,775
X13	0,531	X34	0,685
X14	0,45	X35	0,702
X15	0,513	X36	1,076
X16	0,412	X37	0,389
X17	0,457	X38	0,723
X19	0,961	X39	0,966
X20	1,151	X40	0,429
X21	0,742	X41	0,452
X22	0,635	X42	0,606
X23	0,635	X43	0,55
X24	0,894	X44	0,555
X25	0,913	X45	0,682
X26	0,96	X46	0,792

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

Dados los resultados obtenidos de la Tabla 109 se comprueba que para realizar un análisis de componentes principales, para el caso de los Tarifario, se puede utilizar tanto la matriz de datos originales como la matriz de datos

estandarizados, debido a la poca variabilidad que existe para cada una de las variables.



Observando la Tabla 108 se puede apreciar que se ha escogido 7 componentes principales, cuyo porcentaje de explicación es del 70.78%, este criterio (Porcentaje de varianza) es útil porque el investigador decide con cuanta información desea trabajar. Otro criterio es el llamado Raíz latente, el cual consiste en seleccionar los valores propios mayores que uno y para este caso se debe seleccionar las

8 primeras componentes principales, lo que se puede observar en el anterior gráfico (ver Gráfico 6.1).

**TABLA 110**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianzas

	COMPONENTES							Comunalidades
	1	2	3	4	5	6	7	
X05	0,322	-0,126	0,177	<b>0,414</b>	<b>-0,584</b>	-0,005	0,044	0,852
X06	0,134	-0,156	0,223	<b>0,456</b>	<b>-0,626</b>	-0,141	0,09	0,922
X07	0,303	-0,045	0,24	0,254	<b>-0,515</b>	0,145	-0,021	0,77
X09	<b>0,73</b>	<b>-0,533</b>	0,01	0,043	0,002	0,053	-0,027	1,301
X10	<b>0,787</b>	<b>-0,499</b>	-0,03	0,085	-0,01	0,048	0,078	1,364
X11	<b>0,736</b>	<b>-0,513</b>	-0,01	-0,179	-0,1	-0,077	-0,136	1,574
X12	<b>0,792</b>	<b>-0,503</b>	-0,054	-0,037	0,055	-0,023	0,045	1,343
X13	<b>0,674</b>	<b>-0,553</b>	-0,171	-0,214	0,062	-0,091	-0,124	1,485
X14	<b>0,759</b>	<b>-0,534</b>	-0,102	0,003	0,038	-0,008	0,067	1,222
X15	<b>0,77</b>	<b>-0,536</b>	-0,069	0,059	0,043	-0,038	0,091	1,219
X16	<b>0,753</b>	<b>-0,511</b>	-0,114	-0,04	0,037	-0,066	0,069	1,159
X17	<b>0,777</b>	<b>-0,48</b>	-0,049	0,008	0,011	0,016	0,074	1,02
X19	<b>0,514</b>	<b>0,525</b>	<b>-0,504</b>	0,047	-0,244	0,055	0,02	2,239
X20	<b>0,48</b>	<b>0,513</b>	<b>-0,581</b>	-0,22	-0,125	0,071	0,065	2,028
X21	<b>0,595</b>	<b>0,557</b>	-0,347	0,068	0,043	-0,01	-0,045	1,28
X22	<b>0,546</b>	<b>0,6</b>	<b>-0,412</b>	0,112	0,067	-0,142	-0,006	1,271
X23	<b>0,584</b>	<b>0,503</b>	<b>-0,395</b>	0,111	0,155	-0,099	-0,09	1,205
X24	<b>0,654</b>	<b>0,485</b>	-0,294	0,062	0,218	-0,18	-0,066	1,444
X25	0,238	<b>0,512</b>	<b>0,369</b>	-0,295	-0,087	-0,207	0,038	0,913
X26	0,318	<b>0,545</b>	<b>0,444</b>	-0,234	-0,061	-0,093	0,143	0,96
X27	<b>0,408</b>	<b>0,399</b>	<b>0,527</b>	-0,338	-0,036	-0,109	0,028	0,906
X28	<b>0,501</b>	<b>0,447</b>	<b>0,375</b>	-0,024	-0,251	0,246	-0,177	1,259
X29	<b>0,353</b>	0,242	<b>0,549</b>	-0,349	-0,158	-0,313	-0,215	1,162
X30	<b>0,478</b>	<b>0,353</b>	<b>0,393</b>	-0,256	0,025	-0,067	0,108	0,517
X31	<b>0,542</b>	0,201	<b>0,509</b>	-0,267	-0,214	0,126	-0,057	0,982
X32	<b>0,467</b>	0,165	<b>0,464</b>	-0,174	0,141	<b>0,477</b>	0,005	1,065
X33	<b>0,525</b>	0,225	<b>0,474</b>	-0,145	0,015	0,148	0,153	0,775
X34	<b>0,422</b>	0,255	<b>0,455</b>	-0,285	0,179	0,045	<b>0,359</b>	0,685
X35	<b>0,447</b>	0,169	<b>0,431</b>	0,16	<b>0,398</b>	0,09	<b>-0,42</b>	0,805
X36	0,285	<b>0,362</b>	0,273	<b>0,437</b>	0	-0,054	-0,311	1,145
X37	0,338	0,164	0,224	<b>0,458</b>	0,146	0,006	<b>-0,36</b>	0,619
X38	<b>0,464</b>	0,139	<b>0,469</b>	<b>0,409</b>	0,227	-0,179	-0,12	1,093
X39	0,276	0,18	<b>0,423</b>	<b>0,351</b>	0,081	<b>-0,466</b>	<b>0,351</b>	1,18
X40	0,157	0,142	0,174	0,001	<b>0,388</b>	-0,008	0,219	0,429
X41	0,295	0,291	0,063	-0,037	0,318	0,051	0,181	0,452
X42	0,122	0,216	0,082	<b>0,427</b>	0,094	0,081	<b>0,503</b>	0,77
X43	0,275	0,185	0,224	<b>-0,424</b>	-0,063	-0,145	0,163	0,625
X44	0,312	0,226	0,212	<b>0,447</b>	0,218	0,165	0,225	0,626
X45	<b>0,486</b>	0,251	0,183	0,129	0,095	<b>0,47</b>	0,322	0,741
X46	<b>0,469</b>	0,081	0,122	0,275	0,134	<b>0,405</b>	-0,15	0,792
$\lambda_j$	8,43	2,395	2,178	1,759	1,528	1,337	1,251	
Porcentaje de explicación acumulado: 70,778%								

**Fuente y Elaboración:** José Luis Mora M.

Procediendo con el análisis de componentes principales, la Tabla 110 muestra la matriz de carga entre las variables analizadas y las componentes principales, los valores con negrillas corresponden a las cargas relativamente altas mayores que 0.35 (en valor absoluto). Analizando esta matriz de carga (Tabla 110), se observa que la primera componente principal estaría compuesta por 27 variables, la segunda por 21 variables, la tercera por 17 variables, la cuarta por 9 variables, mientras que las restantes estarían conformadas de por lo menos 4 variables, incluso repitiéndose entre componente, quitando de esta manera representatividad a las demás componentes principales.

#### **6.4.2 Determinación de las Componentes Principales para los Clientes Tarifario usando los datos estandarizados con rotación por el método de VARIMAX**

Aún no se puede mostrar la solución definitiva, ya que en algunos casos la  $i$ -ésima variable puede estar altamente relacionada con dos componente principales, para reducir esto se utiliza el método de rotación VARIMAX, que

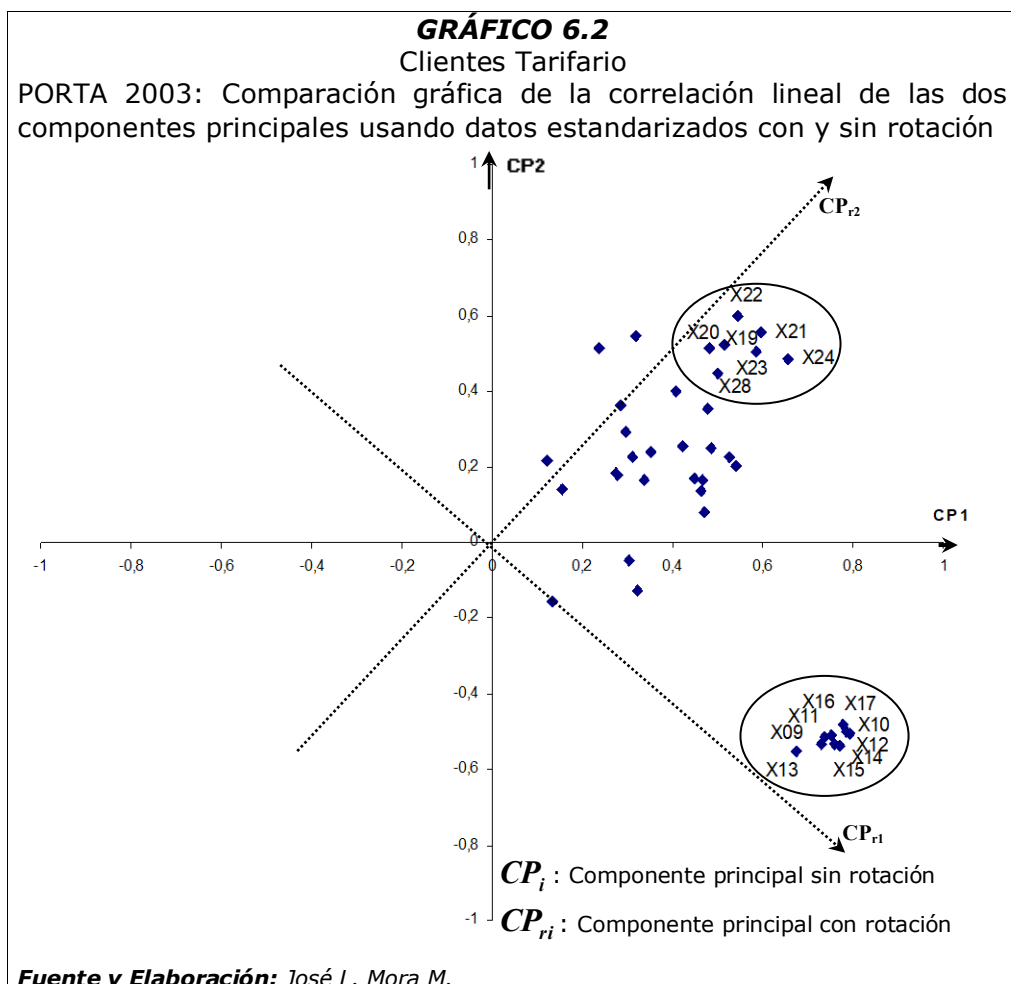
consiste en retribuir la varianza de las variables dentro de ellas.

**TABLA 111**  
Clientes Tarifario  
PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianzas con una rotación VARIMAX

	COMPONENTES							Comunalidades
	1	2	3	4	5	6	7	
<b>X05</b>	0,237	0,002	0,013	0,042	-0,004	0,087	-0,042	0,852
<b>X06</b>	0,118	-0,08	-0,001	-0,041	-0,041	0,022	-0,055	0,922
<b>X07</b>	0,169	0,011	0,09	0,035	-0,037	0,066	0,014	0,77
<b>X09</b>	<b>0,873</b>	0,022	-0,045	0,111	-0,001	0,014	-0,003	1,301
<b>X10</b>	<b>0,9</b>	0,087	-0,018	0,031	0,042	0,019	0,059	1,364
<b>X11</b>	<b>0,879</b>	0,049	0,036	0,02	0,207	0,017	0,005	1,574
<b>X12</b>	<b>0,926</b>	0,1	0,025	0,061	0,001	0,062	0,026	1,343
<b>X13</b>	<b>0,881</b>	0,077	-0,056	0,002	0,093	0,024	0,052	1,485
<b>X14</b>	<b>0,941</b>	0,084	-0,026	0,033	-0,078	0,001	-0,039	1,222
<b>X15</b>	<b>0,947</b>	0,074	0,006	0,009	-0,078	0,037	0,013	1,219
<b>X16</b>	<b>0,92</b>	0,099	-0,056	0,085	0,029	-0,001	-0,031	1,159
<b>X17</b>	<b>0,91</b>	0,08	0,033	0,063	0,004	0,033	-0,003	1,02
<b>X19</b>	0,092	<b>0,808</b>	0,056	0,005	0,055	-0,097	-0,148	2,239
<b>X20</b>	0,091	<b>0,831</b>	0,121	-0,031	0,138	-0,072	-0,101	2,028
<b>X21</b>	0,103	<b>0,858</b>	0,091	0,089	0,103	0,133	-0,007	1,28
<b>X22</b>	0,045	<b>0,943</b>	0,052	0,02	-0,025	0,07	0,024	1,271
<b>X23</b>	0,133	<b>0,898</b>	0,071	0,036	-0,055	0,052	0,079	1,205
<b>X24</b>	0,199	<b>0,844</b>	0,152	0,064	-0,043	0,12	0,247	1,444
<b>X25</b>	-0,103	0,158	<b>0,921</b>	0,043	0,117	0,035	0,086	0,913
<b>X26</b>	-0,087	0,176	<b>0,848</b>	0,114	0,099	0,079	0,094	0,96
<b>X27</b>	0,048	0,119	<b>0,679</b>	0,234	0,144	0,024	0,05	0,906
<b>X28</b>	0,049	0,262	<b>0,368</b>	0,324	0,006	0,111	-0,039	1,259
<b>X29</b>	0,068	0,027	<b>0,363</b>	0,108	0,301	0,06	0,024	1,162
<b>X30</b>	0,097	0,231	0,26	0,273	0,134	-0,008	0,14	0,517
<b>X31</b>	0,206	0,105	0,317	<b>0,418</b>	0,152	0	-0,023	0,982
<b>X32</b>	0,171	0,056	0,158	<b>0,902</b>	0,069	0,044	0,072	1,065
<b>X33</b>	0,196	0,115	0,239	<b>0,465</b>	0,023	0,08	0,001	0,775
<b>X34</b>	0,134	0,077	0,333	0,318	0,075	0,064	0,069	0,685
<b>X35</b>	0,174	0,06	0,226	0,267	0,039	0,333	0,139	0,805
<b>X36</b>	-0,036	0,155	0,13	0,058	-0,014	0,17	0,018	1,145
<b>X37</b>	0,098	0,153	0,093	0,048	-0,146	<b>0,896</b>	-0,078	0,619
<b>X38</b>	0,185	0,095	0,108	0,134	0,03	0,248	0,039	1,093
<b>X39</b>	0,058	0,033	0,14	0,048	0,064	0,066	0,032	1,18
<b>X40</b>	0,024	0,056	0,142	0,06	-0,032	-0,061	<b>0,951</b>	0,429
<b>X41</b>	0,043	0,192	0,084	0,044	0,126	-0,018	0,173	0,452
<b>X42</b>	-0,042	0,113	0,049	0,019	0,019	0,035	0,108	0,77
<b>X43</b>	0,079	0,067	0,242	0,081	<b>0,912</b>	-0,137	-0,038	0,625
<b>X44</b>	0,046	0,142	0,064	0,037	0,068	0,135	0,111	0,626
<b>X45</b>	0,157	0,196	0,147	0,19	0,055	0,069	0,104	0,741
<b>X46</b>	0,234	0,159	0,013	0,136	0,048	0,108	0,035	0,792
$\lambda_j$	8,43	2,395	2,178	1,759	1,528	1,337	1,251	
Porcentaje de explicación acumulado: 70,778%								

**Fuente y Elaboración:** José Luis Mora M.

La Tabla 111, muestra la matriz de carga una vez rotada por el criterio de VARIMAX, los valores con negrillas corresponden a las relaciones relativamente altas (mayores que 0.35 en valor absoluto), se puede observar una más clara agrupación de las variables con sus componentes principales.



Si se toma como referencia los ejes  $CP_1$  vs  $CP_2$  (ver Gráfico 6.2), puede fácilmente apreciarse que las variables  $X_{09}$ ,  $X_{10}$ ,  $X_{11}$ ,  $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$ ,  $X_{15}$ ,  $X_{16}$ , y  $X_{17}$  están altamente relacionadas entre sí, pero lo que no podría decirse con certeza es con cual de las componentes principales existe esta relación. Para esto se hace necesario una rotación ortogonal de las componentes principales (usando el criterio VARIMAX), así los nuevos ejes coordenados están representados por  $CP_{r1}$  vs  $CP_{r2}$ , donde claramente puede apreciarse que variables están más altamente relacionadas con la componente principal (ver Gráfico 6.2).

Así las componentes principales quedarían conformadas de la siguiente manera:

**Componente Principal 1:** Las variables más importantes que conforman la Componente Principal 1 son las siguientes:

- **$X_9$**  : Ubicación de Oficinas PORTA.
- **$X_{10}$** : Facilidades de ingreso a Oficinas.
- **$X_{11}$** : Comodidad y Ambiente para Espera.
- **$X_{12}$** : Cordialidad de la(el) Recepcionista.
- **$X_{13}$** : Tiempo de Espera para Atención Personalizada.

- **X<sub>14</sub>**: Interés mostrado por Asistente SAC para entender y resolver Problemas.
- **X<sub>15</sub>**: Capacidad de Asistente SAC para brindar Información.
- **X<sub>16</sub>**: Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones.
- **X<sub>17</sub>**: Soluciones brindadas por Asistentes SAC.

A esta componente principal se la denominará “Nivel de Satisfacción del Servicio Personalizado y Centros de Atención al Cliente”, por el alcance de las variables contenidas en esta componente principal la misma que explica el 31.61% del total de la varianza de la población.

**Componente Principal 2:** Las variables más importantes que conforman esta componente son las siguientes:

- **X<sub>19</sub>** : Facilidad de acceso al Sistema \*611.
- **X<sub>20</sub>**: Tiempo de espera para la Atención.
- **X<sub>21</sub>**: Interés mostrado por Operadores para entender y resolver Problemas.
- **X<sub>22</sub>**: Capacidad de Operadores para brindar Información.
- **X<sub>23</sub>**: Tiempo Utilizado por Operadores para brindar Soluciones.



- **X<sub>24</sub>**: Soluciones brindadas por Operadores.

A esta componente principal se la denominará “Nivel de Satisfacción del Servicio de Atención Telefónica al Cliente”, la misma que posee el 8.98% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 3:** Esta componente se encuentra conformada por las siguientes variables:

- **X<sub>25</sub>**: Le explicaron claramente Todos los posibles Tipos de Planes que usted podía elegir.
- **X<sub>26</sub>**: Le explicaron claramente los términos del Contrato del Plan que usted eligió.
- **X<sub>27</sub>**: Le explicaron claramente todos los Servicios a los que podía acceder con el Plan que usted eligió
- **X<sub>28</sub>**: Considera Justo el Precio que paga por el Servicio que recibe.
- **X<sub>29</sub>**: Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan.

A esta componente se la denominará “Contratación del Servicio”, la cual posee el 8.16% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 4:** Esta cuarta componente principal se encuentra conformada de las siguientes variables:

- **X<sub>31</sub>:** Está Satisfecho con la Prontitud con que le llega la Factura.
- **X<sub>32</sub>:** El contenido de la Factura es claro al leer y fácil de entender.
- **X<sub>33</sub>:** Está Satisfecho con la Información adicional que recibe junto a la Factura.

A esta componente se la denominará “Nivel de Satisfacción del Cliente frente al sistema de Facturación”, la misma que posee el 6.6% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente principal 5:** Esta componente está conformada únicamente por la siguiente variable:

- **X<sub>43</sub>:** Cambio de Plan

A esta componente se le dará el mismo nombre de la variable por la que está conformada por ser una sola, esta

componente posee el 5.73% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 6:** Esta componente está conformada al igual que la anterior únicamente por la siguiente variable:

- **X<sub>37</sub>:** DDI -Discado directo internacional-

Aplicando el mismo criterio que a la anterior componente principal a esta componente se le dará el mismo nombre de la variable por la que está conformada por ser una sola variable, esta componente posee 5.01% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 7:** Esta componente está conformada al igual que las dos anteriores por una sola variable la cual es la siguiente:

- **X<sub>40</sub>:** Activación/ Desactivación de Servicios -Portavoz, I-es, DDI, etc.-

Igual que en los dos casos anteriores a esta componente se le dará el mismo nombre de la variable por la que está

conformada por ser una sola, la cual posee 4.69% de explicación con respecto a la variación de la población.

#### **6.4.3 Determinación de las Componentes Principales para los clientes Autocontrol usando los datos estandarizados**

Al determinar los valores propios (denotados como  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_p$ ) de la matriz de varianzas y covarianzas  $(\hat{\Sigma})$ , y la proporción de variación explicada por cada componente, se obtiene lo que se muestra en la Tabla 109. Se puede probar que  $\lambda_i$  representa la varianza de la  $i$ -ésima componente principal.

**TABLA 112**  
 Clientes Autocontrol  
 PORTA 2003: Tabla de valores propios utilizando la matriz de covarianzas

i	Valor propio ( $\lambda_i$ )	% de variación para el i-ésimo componente	% Acumulado
1	10,507	28,955	28,955
2	4,42	12,18	41,135
3	3,284	9,049	50,184
4	2,442	6,728	56,913
5	1,86	5,125	62,038
6	1,497	4,124	66,162
7	1,259	3,468	69,63
8	0,954	2,629	72,259
9	0,934	2,575	74,834
10	0,919	2,533	77,368
11	0,758	2,089	79,457
12	0,698	1,923	81,379
13	0,633	1,745	83,125
14	0,587	1,619	84,743
15	0,568	1,565	86,309
16	0,53	1,461	87,77
17	0,502	1,384	89,154
18	0,406	1,118	90,272
19	0,373	1,027	91,299
20	0,336	0,927	92,226
21	0,311	0,856	93,081
22	0,292	0,804	93,886
23	0,268	0,74	94,625
24	0,252	0,693	95,319
25	0,226	0,622	95,941
26	0,197	0,543	96,485
27	0,182	0,502	96,987
28	0,173	0,477	97,464
29	0,143	0,395	97,859
30	0,125	0,346	98,204
31	0,113	0,31	98,514
32	0,104	0,287	98,801
33	8,18E-02	0,225	99,026
34	7,49E-02	0,206	99,233
35	6,49E-02	0,179	99,411
36	5,81E-02	0,16	99,572
37	5,36E-02	0,148	99,719
38	3,73E-02	0,103	99,822
39	3,27E-02	9,01E-02	99,912
40	3,18E-02	8,78E-02	100

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

En la Tabla 112 se muestran los valores propios de cada componente principal, el porcentaje de variación explicada y la variabilidad acumulada para la *i*-ésima componente, de lo que se obtuvo que con la séptima componente principal el porcentaje de explicación es del 69.63%.

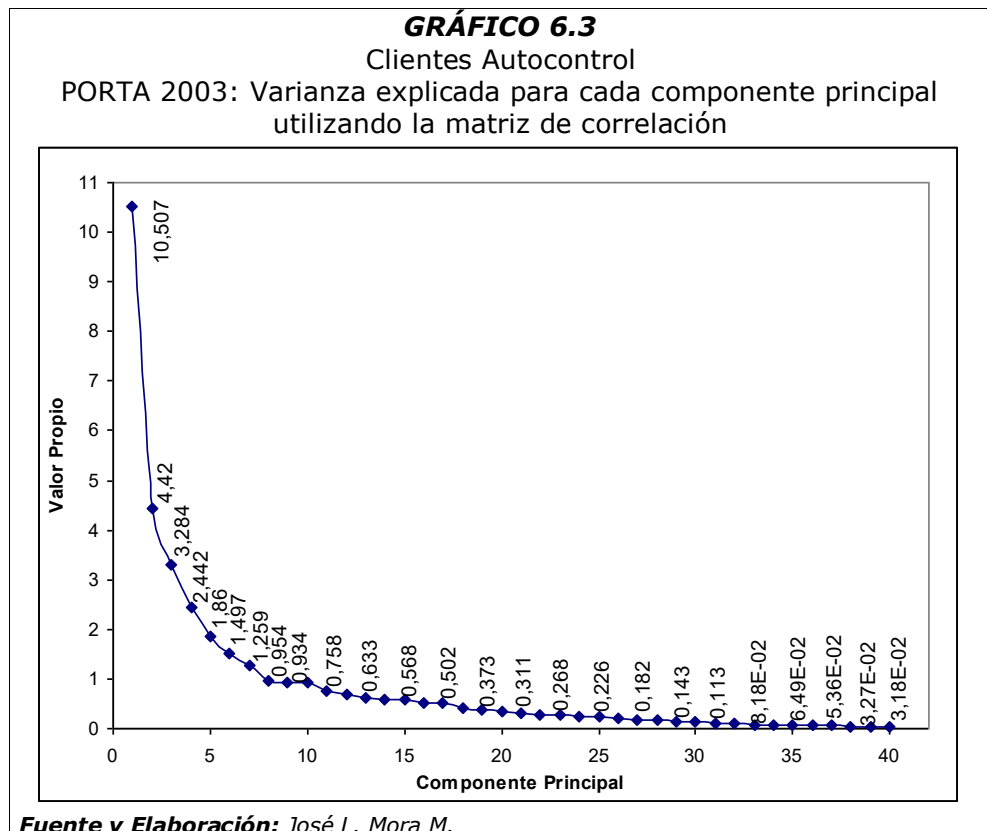
**TABLA 113**  
 Clientes Autocontrol  
 PORTA 2003: Estimación de las varianzas para cada variable  
 utilizando la matriz de varianzas y covarianzas

<b>Y<sub>i</sub></b>	<b>Varianza</b>	<b>Y<sub>i</sub></b>	<b>Varianza</b>
Y05	0,773	Y27	0,604
Y06	0,816	Y28	1,273
Y07	1,068	Y29	0,836
Y09	2,979	Y30	0,661
Y10	3,004	Y31	0,778
Y11	2,997	Y32	1,095
Y12	2,909	Y33	0,394
Y13	2,447	Y34	0,592
Y14	2,808	Y35	1,831
Y15	2,757	Y36	1,414
Y16	3,011	Y37	1,61
Y17	2,712	Y38	4,19
Y19	1,33	Y39	4,042
Y20	1,194	Y40	1,152
Y21	0,976	Y41	1,13
Y22	0,886	Y42	1,618
Y23	0,775	Y43	1,678
Y24	1	Y44	1,604
Y25	0,613	Y45	1,439
Y26	0,55	Y46	0,648

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

Dados los resultados obtenidos de la Tabla 113 se comprueba que para realizar un análisis de componentes principales, para este caso de los clientes Autocontrol, no se

puede utilizar la matriz de datos originales sino que debe usarse la matriz de datos estandarizados, debido a la alta variabilidad que existe para cada una de las variables.



Observando la Tabla 112, se puede apreciar que se ha escogido 7 componentes principales, cuyo porcentaje de explicación es del 69.63%, este criterio (Porcentaje de varianza) es útil porque el investigador decide con cuanta información desea trabajar. Asimismo se podría aplicar el criterio llamado Raíz latente, el cual consiste en seleccionar los valores propios mayores que uno y para este caso se

debe seleccionar también las 7 primeras componentes principales, lo que se puede observar en el anterior gráfico (ver Gráfico 6.3).

<b>TABLA 114</b>								
Clientes Autocontrol								
PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianzas								
	COMPONENTES							Comunalidades
	1	2	3	4	5	6	7	
Y05	-0,199	0,223	0,12	0,238	<b>0,315</b>	<b>-0,662</b>	-6,42E-02	0,773
Y06	0,181	0,213	<b>0,322</b>	0,132	0,141	<b>-0,643</b>	-0,117	0,816
Y07	-6,86E-02	0,183	0,114	0,212	<b>0,481</b>	<b>-0,526</b>	-6,85E-02	1,068
Y09	<b>0,943</b>	-0,132	4,82E-02	-6,11E-02	7,58E-02	-7,81E-03	8,53E-02	1,299
Y10	<b>0,968</b>	-0,115	6,63E-02	-4,82E-02	5,69E-02	1,27E-02	3,03E-02	1,196
Y11	<b>0,957</b>	-0,108	6,63E-02	-0,103	2,26E-02	-3,96E-02	-3,17E-02	1,267
Y12	<b>0,956</b>	-7,64E-02	8,55E-02	-7,16E-02	2,68E-03	-1,42E-02	-7,84E-05	1,305
Y13	<b>0,919</b>	-0,105	8,18E-02	-0,126	6,32E-02	6,58E-02	-0,122	1,454
Y14	<b>0,946</b>	-3,33E-02	0,126	-0,116	7,59E-02	5,86E-02	-3,31E-02	1,255
Y15	<b>0,952</b>	-6,22E-02	0,123	-9,74E-02	0,111	2,96E-02	1,61E-02	1,229
Y16	<b>0,942</b>	-8,40E-02	3,56E-02	-0,151	3,98E-02	-5,75E-02	4,37E-02	1,051
Y17	<b>0,952</b>	-0,111	6,29E-02	-3,78E-02	9,04E-02	7,60E-02	-5,22E-02	1,287
Y19	-1,82E-02	<b>0,647</b>	2,35E-02	<b>-0,308</b>	0,207	9,09E-02	-0,233	1,242
Y20	4,22E-04	<b>0,638</b>	-0,189	-0,22	8,15E-02	0,136	<b>-0,505</b>	1,092
Y21	-2,30E-02	<b>0,713</b>	-0,162	<b>-0,503</b>	8,53E-02	5,88E-02	-5,66E-02	0,534
Y22	-4,81E-02	<b>0,759</b>	-6,03E-02	<b>-0,484</b>	8,93E-02	-3,92E-02	0,123	0,454
Y23	-2,59E-02	<b>0,744</b>	-0,167	<b>-0,465</b>	5,48E-02	8,30E-02	2,24E-02	0,353
Y24	-4,28E-02	<b>0,723</b>	-0,144	<b>-0,439</b>	-9,32E-02	-0,123	1,17E-02	0,704
Y25	9,68E-03	<b>0,407</b>	0,204	0,122	-0,162	-2,36E-02	-3,02E-02	0,613
Y26	0,172	<b>0,419</b>	<b>0,399</b>	7,23E-02	-0,23	-0,166	-8,03E-02	0,55
Y27	0,157	0,265	<b>0,537</b>	-1,47E-03	-0,154	-0,133	2,54E-02	0,604
Y28	-2,48E-02	0,239	0,274	<b>0,331</b>	9,06E-02	0,156	7,11E-02	1,273
Y29	0,139	<b>0,421</b>	<b>0,445</b>	0,242	0,289	-8,15E-02	0,194	0,836
Y30	0,142	<b>0,452</b>	<b>0,357</b>	<b>0,397</b>	0,262	0,135	-0,204	0,661
Y31	-6,54E-02	0,229	<b>0,648</b>	0,267	-0,193	3,28E-02	3,36E-02	0,778
Y32	3,45E-02	<b>0,33</b>	<b>0,491</b>	0,244	2,45E-02	<b>0,338</b>	-0,23	1,095
Y33	3,92E-04	0,184	<b>0,671</b>	0,19	-0,166	0,289	6,28E-03	0,394
Y34	-0,135	0,212	<b>0,68</b>	0,149	-2,59E-02	0,287	0,125	0,592
Y35	-0,14	4,69E-02	-4,12E-02	5,76E-02	<b>0,66</b>	0,244	<b>0,512</b>	0,704
Y36	3,86E-02	8,71E-03	-0,222	-0,103	<b>0,578</b>	4,09E-04	<b>0,458</b>	0,727
Y37	<b>0,329</b>	<b>0,343</b>	-0,259	<b>0,358</b>	-5,20E-02	-8,27E-02	-5,89E-02	0,708
Y38	4,55E-02	-4,27E-02	-0,219	<b>0,313</b>	<b>0,568</b>	0,285	<b>-0,376</b>	1,427
Y39	-0,11	6,36E-02	<b>-0,462</b>	<b>0,33</b>	<b>0,494</b>	0,276	-0,245	1,509
Y40	0,166	<b>0,531</b>	-0,226	0,158	-0,166	4,03E-02	<b>0,428</b>	0,828
Y41	0,26	<b>0,519</b>	-0,212	0,236	-0,153	5,63E-02	<b>0,355</b>	0,748
Y42	0,272	0,294	<b>-0,554</b>	<b>0,467</b>	-0,132	-0,104	-2,98E-02	0,829
Y43	<b>0,43</b>	0,249	<b>-0,519</b>	<b>0,368</b>	<b>-0,308</b>	-6,27E-02	-3,26E-02	0,747
Y44	<b>0,332</b>	<b>0,398</b>	<b>-0,567</b>	<b>0,433</b>	-0,156	-1,76E-02	9,90E-02	0,709
Y45	0,193	<b>0,5</b>	<b>-0,396</b>	<b>0,324</b>	-0,226	0,162	7,79E-02	0,93
Y46	-0,119	0,189	<b>0,582</b>	-5,21E-02	0,101	5,78E-02	0,184	0,648
$\lambda_j$	10,507	4,42	3,284	2,442	1,86	1,497	1,259	
Porcentaje de explicación acumulado:69.63%								
<b>Fuente y Elaboración:</b> José Luis Mora M.								



Procediendo con el análisis de componentes principales, la tabla anterior (ver Tabla 114) muestra la matriz de carga entre las variables analizadas y las componentes principales, los valores con negrillas corresponden a las cargas relativamente altas mayores que 0.30 (en valor absoluto). Analizando la matriz de carga (ver Tabla 114), observamos que la primera componente principal estaría compuesta por 12 variables, la segunda por 16 variables, la tercera por 15 variables, la cuarta por 14, mientras que el resto está conformado de por lo menos 4 variables, incluso repitiéndose entre componente, quitando de esta manera representatividad a las demás componentes principales.

#### **6.4.4 Determinación de las Componentes Principales para los Clientes Autocontrol usando los datos estandarizados con rotación por el método de VARIMAX**

Aún no se puede mostrar la solución definitiva, ya que en algunos casos la  $i$ -ésima variable puede estar altamente relacionada con dos componentes principales, para reducir esto se utiliza el método de rotación VARIMAX, que consiste en retribuir la varianza de las variables dentro de ellas.

**TABLA 115**

## Clientes Autocontrol

PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianzas con una rotación VARIMAX

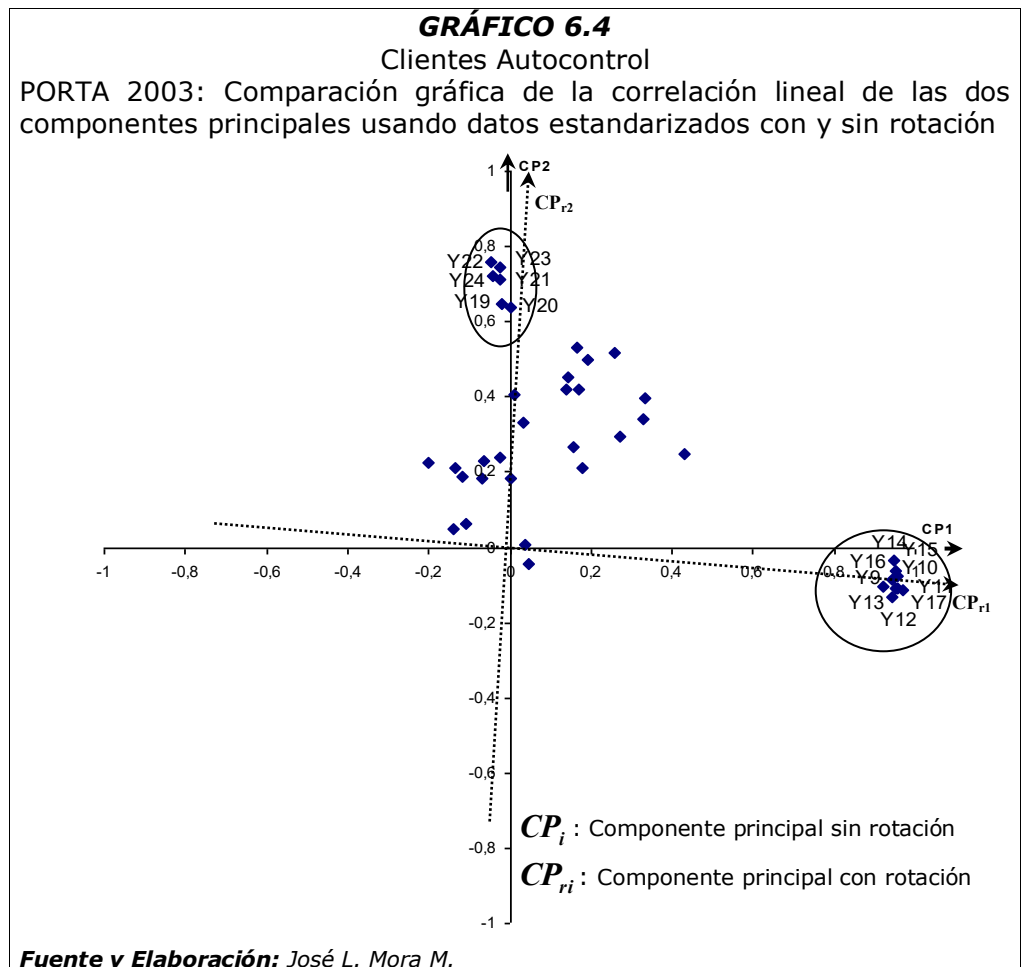
	COMPONENTES							Comunalidades
	1	2	3	4	5	6	7	
Y05	-0,195	3,42E-02	4,18E-02	3,72E-02	4,26E-02	2,00E-02	8,83E-03	0,773
Y06	0,153	4,79E-02	1,83E-02	-4,27E-03	-4,25E-02	1,93E-02	0,11	0,816
Y07	-6,08E-02	2,52E-03	1,66E-02	-1,72E-02	4,40E-02	1,53E-02	-5,54E-02	1,068
Y09	<b>0,952</b>	-6,89E-02	6,38E-02	-3,96E-02	1,26E-02	-4,79E-03	-2,60E-02	1,299
Y10	<b>0,974</b>	-5,97E-02	6,08E-02	-7,27E-03	2,96E-02	-1,23E-02	-1,02E-02	1,196
Y11	<b>0,969</b>	-3,54E-02	5,14E-02	-3,68E-02	-5,06E-03	2,15E-02	-5,97E-02	1,267
Y12	<b>0,961</b>	-3,27E-02	8,39E-02	-5,20E-02	-2,42E-02	1,75E-02	5,47E-02	1,305
Y13	<b>0,943</b>	-1,13E-02	5,82E-03	4,05E-03	1,89E-03	6,99E-03	2,04E-02	1,454
Y14	<b>0,96</b>	3,99E-02	3,52E-02	1,10E-02	-4,67E-03	6,46E-03	6,60E-02	1,255
Y15	<b>0,965</b>	-2,36E-03	4,17E-02	3,74E-02	2,48E-04	-1,56E-02	-3,46E-02	1,229
Y16	<b>0,952</b>	1,56E-02	6,40E-02	2,05E-03	-6,17E-02	-1,50E-02	-4,72E-02	1,051
Y17	<b>0,956</b>	-5,45E-02	7,42E-02	1,94E-02	8,57E-02	-3,09E-02	-1,37E-02	1,287
Y19	-1,99E-02	<b>0,556</b>	-4,69E-02	4,76E-02	0,109	4,80E-03	-1,37E-02	1,242
Y20	-3,00E-02	<b>0,608</b>	0,133	6,10E-03	7,93E-02	3,55E-02	7,52E-02	1,092
Y21	-2,53E-02	<b>0,874</b>	-3,94E-02	-5,95E-03	-1,70E-02	0,152	2,62E-02	0,534
Y22	-6,29E-02	<b>0,918</b>	4,62E-03	1,53E-02	-1,12E-02	-4,59E-02	-2,68E-02	0,454
Y23	-4,32E-02	<b>0,946</b>	0,138	3,91E-02	-5,87E-02	6,58E-02	3,57E-02	0,353
Y24	-8,66E-02	<b>0,78</b>	0,101	-0,115	-0,101	3,15E-03	-8,15E-02	0,704
Y25	-3,53E-02	0,116	2,38E-02	1,41E-02	-2,38E-02	<b>0,941</b>	5,59E-02	0,613
Y26	0,116	0,158	-1,11E-02	0,117	-1,85E-02	<b>0,311</b>	4,64E-02	0,55
Y27	0,131	6,62E-02	-0,128	0,221	-7,16E-02	0,119	1,65E-02	0,604
Y28	-4,55E-02	-4,64E-03	2,92E-02	0,112	7,41E-02	5,54E-02	<b>0,948</b>	1,273
Y29	0,112	9,39E-02	-4,72E-02	0,135	-7,87E-03	5,55E-02	0,251	0,836
Y30	9,57E-02	9,54E-02	6,24E-02	0,221	0,164	0,125	8,57E-02	0,661
Y31	-5,95E-02	-5,97E-02	-7,11E-02	<b>0,489</b>	-0,123	5,29E-02	0,123	0,778
Y32	1,53E-02	3,60E-02	-1,96E-02	<b>0,318</b>	6,33E-02	0,12	5,73E-02	1,095
Y33	1,41E-02	-2,00E-02	-7,44E-02	<b>0,891</b>	-4,87E-02	-4,91E-02	6,83E-02	0,394
Y34	-8,52E-02	2,36E-02	-0,124	<b>0,811</b>	-4,78E-02	8,01E-02	7,42E-02	0,592
Y35	-8,98E-02	4,42E-02	-7,48E-02	3,73E-02	0,136	-6,31E-02	2,32E-02	0,704
Y36	5,61E-02	9,56E-02	1,07E-02	-6,92E-02	4,48E-02	-4,86E-03	-3,80E-02	0,727
Y37	0,179	6,71E-02	<b>0,372</b>	8,86E-03	1,12E-02	-2,11E-03	-1,24E-02	0,708
Y38	3,75E-02	-8,98E-02	4,88E-02	-7,77E-02	<b>0,929</b>	-2,55E-02	7,66E-02	1,427
Y39	-0,144	-2,45E-02	0,166	-0,166	<b>0,331</b>	3,10E-04	3,41E-02	1,509
Y40	4,81E-02	0,233	0,241	1,76E-02	-8,59E-02	5,29E-02	3,40E-02	0,828
Y41	0,124	0,185	<b>0,306</b>	-5,49E-02	-8,45E-03	0,123	0,151	0,748
Y42	9,39E-02	5,02E-02	<b>0,936</b>	-7,50E-02	4,42E-02	-3,79E-03	0,1	0,829
Y43	0,242	1,18E-02	<b>0,806</b>	-4,53E-02	9,54E-04	2,49E-02	-0,136	0,747
Y44	0,143	0,133	<b>0,838</b>	-8,43E-02	1,75E-02	2,50E-03	2,02E-02	0,709
Y45	3,66E-02	0,172	<b>0,449</b>	-2,68E-02	6,85E-02	0,122	-1,55E-02	0,93
Y46	-5,66E-02	7,24E-02	-0,202	0,192	-9,13E-02	8,74E-02	0,101	0,648
$\lambda_j$	10,507	4,42	3,284	2,442	1,86	1,497	1,259	

Porcentaje de explicación acumulado: 69.63%

Fuente y Elaboración: José Luis Mora M.

La Tabla 115, muestra la matriz de carga una vez rotada por el criterio de VARIMAX, los valores con negrillas corresponden a las relaciones relativamente altas (mayores

que 0.30, en valor absoluto), se puede observar una más clara agrupación de las variables con sus componentes principales.



Al observar el sistema de coordenadas  $CP_1$  vs.  $CP_2$  (ver Gráfico 6.4), puede fácilmente apreciarse que las variables  $X_{09}$ ,  $X_{10}$ ,  $X_{11}$ ,  $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$ ,  $X_{15}$ ,  $X_{16}$ , y  $X_{17}$  están altamente relacionadas entre sí, y hasta podría decirse con cierta certeza con cual de las componentes principales existe esta

relación. Pero al realizar una rotación ortogonal de las componentes principales (usando el criterio VARIMAX), con lo que se obtienen los nuevos ejes coordenados  $CP_{r1}$  vs.  $CP_{r2}$ , claramente puede apreciarse que variables están más altamente relacionadas con la componente principal 1, caso similar ocurre con las variables altamente relacionadas con la componente principal 2 (ver Gráfico 6.4).

Así las componentes principales quedarían conformadas de la siguiente manera:

**Componente Principal 1:** Las variables más importantes que conforman la Componente Principal 1 son las siguientes:

- **Y<sub>9</sub>** : Ubicación de Oficinas PORTA.
- **Y<sub>10</sub>**: Facilidades de ingreso a Oficinas.
- **Y<sub>11</sub>**: Comodidad y Ambiente para Espera.
- **Y<sub>12</sub>**: Cordialidad de la(el) Recepcionista.
- **Y<sub>13</sub>**: Tiempo de Espera para Atención Personalizada.
- **Y<sub>14</sub>**: Interés mostrado por Asistente SAC para entender y resolver Problemas.
- **Y<sub>15</sub>**: Capacidad de Asistente SAC para brindar Información.

- **Y<sub>16</sub>**: Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones.
- **Y<sub>17</sub>**: Soluciones brindadas por Asistentes SAC.

A esta componente principal se la denominará “Nivel de Satisfacción del Servicio Personalizado y Centros de Atención al Cliente”, por el alcance de las variables contenidas en esta componente principal la misma que explica el 28.96% del total de la varianza de la población.

**Componente Principal 2:** Las variables más importantes que conforman esta componente son las siguientes:

- **Y<sub>19</sub>** : Facilidad de acceso al Sistema \*611.
- **Y<sub>20</sub>**: Tiempo de espera para la Atención.
- **Y<sub>21</sub>**: Interés mostrado por Operadores para entender y resolver Problemas.
- **Y<sub>22</sub>**: Capacidad de Operadores para brindar Información.
- **Y<sub>23</sub>**: Tiempo Utilizado por Operadores para brindar Soluciones.
- **Y<sub>24</sub>**: Soluciones brindadas por Operadores.

A esta componente principal se la denominará “Nivel de Satisfacción del Servicio de Atención Telefónica al Cliente”, la

misma que posee el 12.18% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 3:** Esta componente se encuentra conformada por las siguientes variables:

- **Y<sub>37</sub>:** DDI -Discado directo internacional-.
- **Y<sub>41</sub>:** Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por robo de Teléfono.
- **Y<sub>42</sub>:** Reposición del Equipo por robo cuando está Asegurado.
- **Y<sub>43</sub>:** Cambio de Plan.
- **Y<sub>44</sub>:** Cambio de Equipo.
- **Y<sub>45</sub>:** Servicio Técnico.

A esta componente se la denominará “Servicios de Gestión al Cliente”, la cual posee el 9.05% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 4:** Esta cuarta componente principal se encuentra conformada de las siguientes variables:

- **Y<sub>31</sub>:** Está Satisfecho con la Prontitud con que le llega la Factura.

- **Y<sub>32</sub>**: El contenido de la Factura es claro al leer y fácil de entender.
- **Y<sub>33</sub>**: Está Satisfecho con la Información adicional que recibe junto a la Factura.
- **Y<sub>34</sub>**: Está Satisfecho con la forma en que PORTA realiza sus cobros.

A esta componente se la denominará “Nivel de Satisfacción del Cliente frente al sistema de Facturación”, la misma que posee el 6.73% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 5:** Esta componente está conformada únicamente por las dos siguiente variables:

- **Y<sub>38</sub>**: Transferencia de Llamadas.
- **Y<sub>43</sub>**: Llamadas Tripartitas.

A esta componente se la denominará “Servicios Adicionales”, esta componente posee el 5.13% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 6:** Esta componente está conformada al igual que la anterior por dos variables que son las siguientes:

- **Y<sub>25</sub>:** Le explicaron claramente Todos los posibles Tipos de Planes que usted podía elegir.
- **Y<sub>26</sub>:** Le explicaron claramente los términos del Contrato del Plan que usted eligió.

A esta componente se la denominará “Proceso de Contratación del servicio”, esta componente posee el 4.12% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 7:** Esta componente está conformada por una sola variable la cual es la siguiente:

- **X<sub>28</sub>:** Considera Justo el Precio que paga por el Servicio que recibe.

A esta componente se le dará el mismo nombre de la variable por la que está conformada por ser una sola, la cual posee 3.47% de explicación con respecto a la variación de la población.



#### **6.4.5 Determinación de las Componentes Principales para los clientes Prepago usando los datos estandarizados**

Al determinar los valores propios (denotados como  $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_p$ ) de la matriz de varianzas y covarianzas  $(\hat{\Sigma})$ , y la proporción de variación explicada por cada componente, se obtiene lo que se muestra en la Tabla 113. Se puede probar que  $\lambda_i$  representa la varianza de la  $i$ -ésima componente principal.

**TABLA 116**  
 Clientes Prepago  
 PORTA 2003: Tabla de valores propios utilizando la matriz de covarianzas

i	Valor propio ( $\lambda_i$ )	% de variación para el i-ésimo componente	% Acumulado
1	8,548	28,493	28,493
2	8,129	27,097	55,59
3	3,675	12,252	67,842
4	1,898	6,328	74,17
5	1,299	4,331	78,501
6	0,843	2,81	81,311
7	0,662	2,208	83,519
8	0,6	1,999	85,518
9	0,562	1,872	87,389
10	0,434	1,447	88,836
11	0,422	1,405	90,241
12	0,361	1,202	91,443
13	0,308	1,025	92,468
14	0,294	0,98	93,448
15	0,278	0,927	94,375
16	0,245	0,816	95,191
17	0,21	0,698	95,889
18	0,189	0,63	96,519
19	0,175	0,584	97,103
20	0,155	0,516	97,619
21	0,136	0,455	98,073
22	0,124	0,415	98,488
23	0,107	0,356	98,844
24	8,43E-02	0,281	99,125
25	5,85E-02	0,195	99,32
26	5,72E-02	0,191	99,511
27	5,43E-02	0,181	99,692
28	4,13E-02	0,138	99,829
29	3,04E-02	0,101	99,931
30	2,08E-02	6,94E-02	100

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

En la Tabla 116 se muestran los valores propios de cada componente principal, el porcentaje de variación explicada y la variabilidad acumulada para la i-ésima componente, de lo

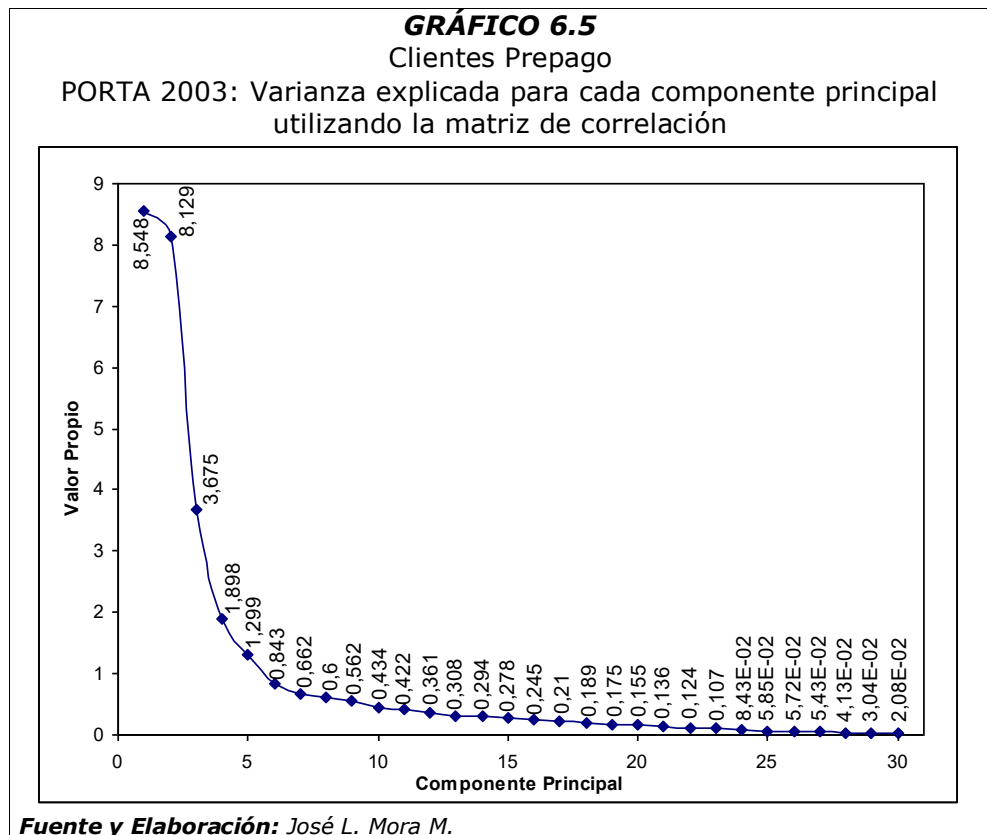
que se obtuvo que con la quinta componente principal el porcentaje de explicación es del 78.50%.

**TABLA 117**  
 Clientes Prepago  
 PORTA 2003: Estimación de las varianzas para cada variable  
 utilizando la matriz de varianzas y covarianzas

<b>Z<sub>i</sub></b>	<b>Varianza</b>	<b>Z<sub>i</sub></b>	<b>Varianza</b>
Z05	0,878	Z22	0,975
Z06	0,59	Z23	1,172
Z07	1,02	Z24	1,109
Z09	0,834	Z25	1,39
Z10	0,896	Z26	0,78
Z11	1,236	Z27	0,606
Z12	0,846	Z28	2,095
Z13	1,65	Z31	0,785
Z14	1,034	Z32	0,758
Z15	0,927	Z33	0,837
Z16	1,024	Z34	2,458
Z17	1,018	Z35	3,158
Z19	2,755	Z36	0,352
Z20	2,635	Z37	0,593
Z21	1,309	Z38	0,324

**Fuente y Elaboración:** José L. Mora M.

Dados los resultados obtenidos de la Tabla 117 se comprueba que para realizar un análisis de componentes principales, para este caso de los Prepago, no se puede utilizar la matriz de datos originales sino que debe usarse la matriz de datos estandarizados, debido a la alta variabilidad que existe para cada una de las variables.



Observando la Tabla 116, se puede apreciar que se ha escogido 5 componentes principales, cuyo porcentaje de explicación es del 78.50%, este criterio (Porcentaje de varianza) es útil porque el investigador decide con cuanta información desea trabajar. Asimismo se podría aplicar el criterio llamado Raíz latente, el cual consiste en seleccionar los valores propios mayores que uno y para este caso se debe seleccionar también las 5 primeras componentes principales, lo que se puede fácilmente observar en el anterior gráfico.

**TABLA 118**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianzas

	COMPONENTES					Comunalidades
	1	2	3	4	5	
<b>Z05</b>	<b>0,483</b>	-9,15E-02	<b>0,551</b>	-0,332	-0,184	0,878
<b>Z06</b>	<b>0,403</b>	-2,74E-02	<b>0,546</b>	<b>-0,568</b>	-0,156	0,59
<b>Z07</b>	0,398	-1,96E-02	<b>0,457</b>	<b>-0,624</b>	-0,125	1,02
<b>Z09</b>	-0,374	<b>0,841</b>	0,175	0,135	8,84E-02	0,834
<b>Z10</b>	-0,326	<b>0,859</b>	0,266	1,91E-02	2,59E-02	0,896
<b>Z11</b>	-0,267	<b>0,821</b>	0,223	4,53E-02	-5,44E-02	1,236
<b>Z12</b>	-0,371	<b>0,835</b>	0,195	8,04E-03	5,98E-02	0,846
<b>Z13</b>	-0,294	<b>0,831</b>	0,147	8,37E-03	0,114	1,65
<b>Z14</b>	-0,364	<b>0,847</b>	0,203	2,34E-02	2,75E-02	1,034
<b>Z15</b>	-0,298	<b>0,849</b>	0,25	7,13E-02	-5,10E-03	0,927
<b>Z16</b>	-0,293	<b>0,804</b>	0,211	-3,18E-02	-4,85E-02	1,024
<b>Z17</b>	-0,315	<b>0,839</b>	0,154	-1,83E-02	-1,69E-02	1,018
<b>Z19</b>	<b>0,782</b>	0,393	-0,195	0,172	-7,91E-02	2,755
<b>Z20</b>	<b>0,765</b>	<b>0,432</b>	-0,232	6,24E-02	9,52E-02	2,635
<b>Z21</b>	<b>0,819</b>	0,399	-0,126	0,118	-8,19E-02	1,309
<b>Z22</b>	<b>0,788</b>	<b>0,434</b>	-0,233	1,25E-02	-3,94E-02	0,975
<b>Z23</b>	<b>0,796</b>	<b>0,429</b>	-0,16	0,105	6,75E-02	1,172
<b>Z24</b>	<b>0,833</b>	0,373	-0,115	8,23E-02	8,60E-03	1,109
<b>Z25</b>	0,281	-0,294	<b>0,514</b>	<b>0,515</b>	-2,38E-02	1,39
<b>Z26</b>	0,176	-0,337	<b>0,638</b>	4,04E-02	<b>0,447</b>	0,78
<b>Z27</b>	7,71E-02	-0,327	<b>0,618</b>	0,185	<b>0,454</b>	0,606
<b>Z28</b>	<b>0,468</b>	-0,199	<b>0,541</b>	<b>0,44</b>	-0,191	2,095
<b>Z31</b>	<b>0,764</b>	0,122	0,229	-9,93E-02	0,391	0,785
<b>Z32</b>	<b>0,618</b>	0,305	-0,215	0,132	0,131	0,758
<b>Z33</b>	<b>0,589</b>	0,213	0,371	-0,239	-0,206	0,837
<b>Z34</b>	<b>0,546</b>	0,147	-0,154	-0,359	<b>0,46</b>	2,458
<b>Z35</b>	<b>0,594</b>	0,281	<b>-0,412</b>	-4,37E-02	0,311	3,158
<b>Z36</b>	<b>0,747</b>	0,186	0,198	-1,90E-02	-0,333	0,352
<b>Z37</b>	<b>0,603</b>	-5,64E-02	0,288	<b>0,496</b>	-0,246	0,593
<b>Z38</b>	-8,51E-02	<b>-0,418</b>	<b>0,621</b>	0,163	0,181	0,324
$\lambda_j$	8,548	8,129	3,675	1,898	1,299	
Porcentaje de explicación acumulado: 78.50%						

**Fuente y Elaboración:** José Luis Mora M.

Procediendo con el análisis de componentes principales, la tabla anterior muestra la matriz de carga entre las variables analizadas y las componentes principales, los valores con negrillas corresponden a las cargas relativamente altas mayores que 0.40 (en valor absoluto). Analizando la matriz de carga (ver Tabla 118), se observa que la primera componente

principal estaría compuesta por 16 variables, la segunda por 13 variables, la tercera por 9 variables, la cuarta por 5, observe también que en algunos casos existe redundancia entre componentes, quitando de esta manera representatividad a las demás componentes principales.

#### **6.4.6 Determinación de las Componentes Principales para los Clientes Prepago usando los datos estandarizados con rotación por el método de VARIMAX**

Al igual que en el caso de los clientes Autocontrol, aún no se puede mostrar la solución definitiva, ya que en algunos casos la  $i$ -ésima variable puede estar altamente relacionada con dos componente principales, para reducir esto se utiliza el método de rotación VARIMAX, que consiste en retribuir la varianza de las variables dentro de ellas.

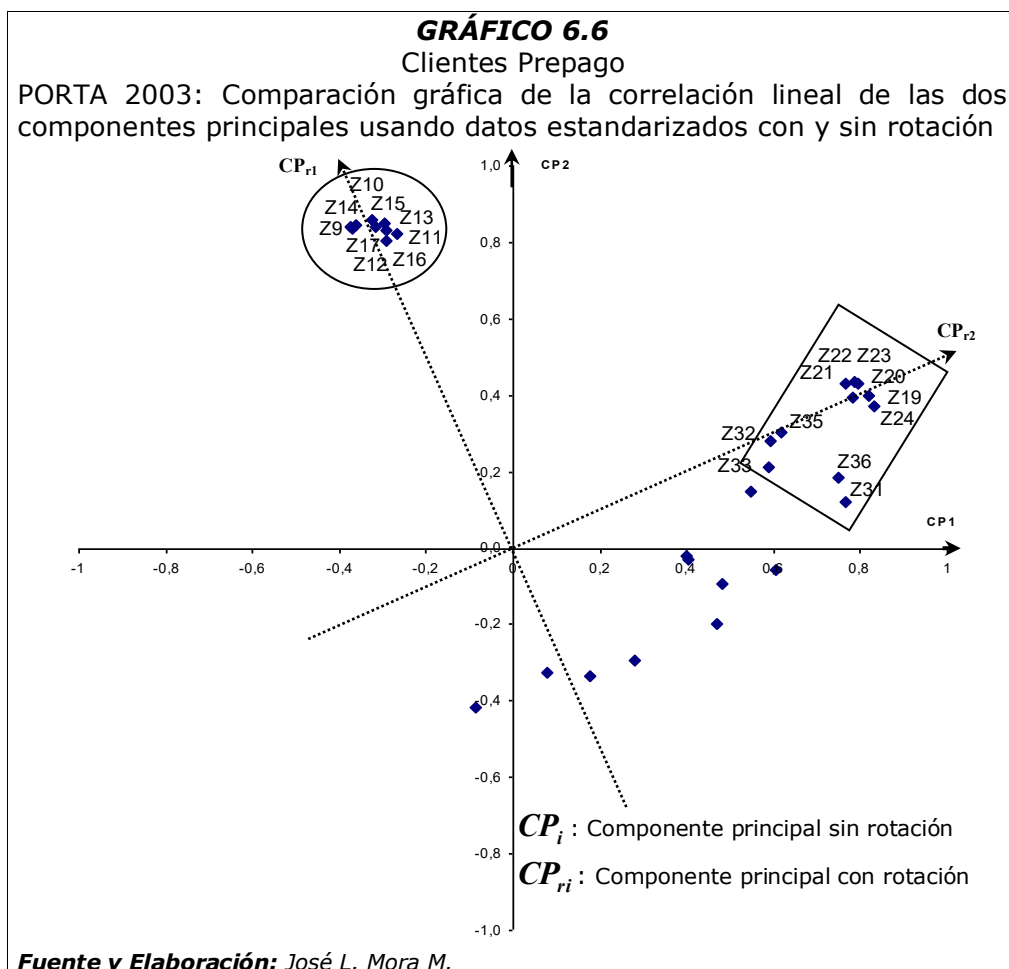
**TABLA 119**  
Clientes Prepago  
PORTA 2003: Matriz de carga entre la componente principal y las variables, utilizando la matriz de varianzas y covarianzas con una rotación VARIMAX

	COMPONENTES					Comunalidades
	1	2	3	4	5	
Z05	-9,97E-02	0,162	<b>0,454</b>	0,164	5,22E-02	0,878
Z06	-3,21E-02	9,85E-02	<b>0,732</b>	8,78E-02	6,84E-02	0,59
Z07	-5,31E-02	0,126	<b>0,96</b>	-3,42E-02	4,21E-02	1,02
Z09	<b>0,945</b>	-1,44E-02	-0,131	-8,91E-03	5,68E-03	0,834
Z10	<b>0,963</b>	7,63E-04	4,61E-02	-3,33E-02	-3,97E-02	0,896
Z11	<b>0,882</b>	5,60E-02	2,12E-02	6,82E-02	-6,09E-02	1,236
Z12	<b>0,936</b>	-4,93E-02	-4,93E-02	-6,03E-02	-3,35E-02	0,846
Z13	<b>0,883</b>	7,00E-02	-4,71E-03	-9,21E-02	-4,23E-03	1,65
Z14	<b>0,941</b>	8,76E-03	-2,75E-02	-5,29E-02	-3,64E-02	1,034
Z15	<b>0,932</b>	6,22E-02	-2,23E-02	-2,91E-02	-1,15E-02	0,927
Z16	<b>0,858</b>	7,69E-03	2,36E-02	-6,31E-02	-4,53E-02	1,024
Z17	<b>0,892</b>	5,20E-02	-2,41E-02	-7,50E-02	-4,43E-02	1,018
Z19	2,85E-02	<b>0,879</b>	6,52E-02	0,146	-7,13E-02	2,755
Z20	5,68E-02	<b>0,899</b>	3,31E-02	-2,07E-02	-3,11E-03	2,635
Z21	3,30E-02	<b>0,925</b>	3,14E-02	5,07E-02	-6,24E-02	1,309
Z22	3,72E-02	<b>0,894</b>	5,17E-02	2,61E-03	-9,44E-02	0,975
Z23	5,74E-02	<b>0,955</b>	5,27E-02	-3,50E-02	1,90E-02	1,172
Z24	7,50E-03	<b>0,941</b>	9,34E-02	-1,28E-02	-1,79E-02	1,109
Z25	-0,165	4,91E-02	1,04E-02	<b>0,891</b>	0,157	1,39
Z26	-0,152	-8,18E-02	0,155	0,202	0,312	0,78
Z27	-0,116	-0,14	7,65E-02	0,158	<b>0,894</b>	0,606
Z28	-0,155	0,202	9,95E-02	0,355	0,199	2,095
Z31	-7,15E-02	<b>0,542</b>	0,254	3,53E-02	0,253	0,785
Z32	6,68E-03	<b>0,58</b>	6,06E-03	-5,59E-03	1,07E-02	0,758
Z33	5,27E-02	<b>0,412</b>	0,313	-2,55E-02	0,106	0,837
Z34	-8,34E-02	0,399	0,154	-4,85E-02	3,57E-03	2,458
Z35	-5,03E-02	<b>0,617</b>	-3,00E-02	-5,96E-02	-5,92E-02	3,158
Z36	-4,82E-02	<b>0,566</b>	0,363	0,116	-5,37E-03	0,352
Z37	-0,146	0,389	2,48E-02	0,257	8,40E-02	0,593
Z38	-0,14	-0,267	0,14	0,202	0,232	0,324
$\lambda_j$	8,548	8,129	3,675	1,898	1,299	
Porcentaje de explicación acumulado: 78.50%						

**Fuente y Elaboración:** José Luis Mora M.

La Tabla 119, muestra la matriz de carga una vez rotada por el criterio de VARIMAX, los valores con negrillas corresponden a las relaciones relativamente altas (mayores que 0.40, en valor absoluto), se puede observar una más

clara agrupación de las variables con sus componentes principales.



Al observar el sistema de coordenadas  $CP_1$  vs  $CP_2$  (ver Gráfico 6.6), puede fácilmente apreciarse que las variables  $Z_{09}$ ,  $Z_{10}$ ,  $Z_{11}$ ,  $Z_{12}$ ,  $Z_{13}$ ,  $Z_{14}$ ,  $Z_{15}$ ,  $Z_{16}$ , y  $Z_{17}$  y el otro grupo formado por las variables  $Z_{19}$ ,  $Z_{20}$ ,  $Z_{21}$ ,  $Z_{22}$ ,  $Z_{23}$ ,  $Z_{24}$ ,  $Z_{31}$ ,  $Z_{32}$ ,  $Z_{33}$ ,  $Z_{35}$ , y  $Z_{36}$  están altamente relacionadas entre sí, pero lo que no podría decirse con certeza es con cual de las



componentes principales existe esta relación. Por esto se hace necesario una rotación ortogonal de las componentes principales (usando el criterio VARIMAX), con lo que se obtienen los nuevos ejes coordenados  $CP_{r1}$  vs  $CP_{r2}$ , donde claramente puede apreciarse que variables están más altamente relacionadas con la componente principal (ver Gráfico 6.6).

Así las componentes principales quedarían conformadas de la siguiente manera:

**Componente Principal 1:** Las variables más importantes que conforman la Componente Principal 1 son las siguientes:

- **Z<sub>9</sub>**: Ubicación de Oficinas PORTA.
- **Z<sub>10</sub>**: Facilidades de ingreso a Oficinas.
- **Z<sub>11</sub>**: Comodidad y Ambiente para Espera.
- **Z<sub>12</sub>**: Cordialidad de la(el) Recepcionista.
- **Z<sub>13</sub>**: Tiempo de Espera para Atención Personalizada.
- **Z<sub>14</sub>**: Interés mostrado por Asistente SAC para entender y resolver Problemas.

- **Z<sub>15</sub>**: Capacidad de Asistente SAC para brindar Información.
- **Z<sub>16</sub>**: Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones.
- **Z<sub>17</sub>**: Soluciones brindadas por Asistentes SAC.

A esta componente principal se la denominará “Nivel de Satisfacción del Servicio Personalizado y Centros de Atención al Cliente”, por el alcance de las variables contenidas en esta componente principal la misma que explica el 28.49% del total de la varianza de la población.

**Componente Principal 2:** Las variables más importantes que conforman esta componente son las siguientes:

- **Z<sub>19</sub>** : Facilidad de acceso al Sistema \*611.
- **Z<sub>20</sub>**: Tiempo de espera para la Atención.
- **Z<sub>21</sub>**: Interés mostrado por Operadores para entender y resolver Problemas.
- **Z<sub>22</sub>**: Capacidad de Operadores para brindar Información.
- **Z<sub>23</sub>**: Tiempo Utilizado por Operadores para brindar Soluciones.
- **Z<sub>24</sub>**: Soluciones brindadas por Operadores.

- **Z<sub>31</sub>**: PORTAVOZ -Buzón de mensajes-
- **Z<sub>32</sub>**: PORTAVOZ -Buzón de mensajes-
- **Z<sub>33</sub>**: DDI -Discado directo internacional-
- **Z<sub>35</sub>**: Suspensión de Servicio de Telefonía Celular por robo de Teléfono
- **Z<sub>36</sub>**: Cambio de Equipo

A esta componente principal se la denominará “Nivel de Satisfacción del Servicio de Atención Telefónica y Gestión al Cliente”, la misma que posee el 27.10% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 3:** Esta componente se encuentra conformada por las siguientes variables:

- **Z<sub>05</sub>**: Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular.
- **Z<sub>06</sub>**: Cobertura Urbana.
- **Z<sub>07</sub>**: Cobertura Rural.

A esta componente se la denominará “Calidad de la red de Telefonía Celular”, la cual posee el 12.25% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 4:** Esta componente está conformada por una sola variable la cual es la siguiente:

- **Z<sub>25</sub>:** Le explicaron claramente como funciona el plan prepago.

A esta componente se le dará el mismo nombre de la variable por la que está conformada por ser una sola, la cual posee 6.33% de explicación con respecto a la variación de la población.

**Componente Principal 5:** Esta componente al igual que la anterior está conformada por una sola variable la cual es la siguiente:

- **Z<sub>27</sub>:** Está Satisfecho con la facilidad para adquirir tarjetas prepago.

A esta componente a igual que la anterior se le dará el mismo nombre de la variable por la que está conformada por ser una sola, la cual posee 4.33% de explicación con respecto a la variación de la población.

# CAPÍTULO 7

## 7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez culminado este estudio se ha podido identificar algunas características de los clientes de un proveedor de Telefonía celular en la ciudad de Guayaquil y su nivel de satisfacción frente a los servicios que este les ofrece. De lo cual se han extraído algunas conclusiones que han dado paso a formular algunas otras recomendaciones.

### 7.1 CONCLUSIONES

- i. Los clientes de PORTA indistintamente del Producto al cual estén suscritos (Tarifario, Autocontrol o Prepago), se encuentran conformados mayoritariamente por Empresarios o ejecutivos, y estudiantes, los cuales representan aproximadamente el 33% y 31% respectivamente.

- ii. En lo referente a las edades de los clientes, se observa tres grupos de clientes que agrupan a la mayoría de ellos, los cuales son aquellos que tienen entre 26 y 40 años los cuales representan un 48%, los que tienen entre 18 y 25 años que representan el 32% y los que tiene entre 41 y 64 años los cuales representan el 11% de los clientes encuestados.
- iii. En cuanto a los consumos promedio mensuales se tiene que el 33% de los clientes realizan consumos menores a \$30 de los cuales el 51% pertenecen al sexo femenino, asimismo el 20% de los clientes realizan consumos de entre \$31 y \$50 de los cuales el 55% pertenecen al sexo masculino; el 18% de los clientes tienen consumos entre \$51 y \$100 de los cuales el 51% pertenecen al sexo femenino.
- iv. De aquel 33% de clientes que realizan consumos mensuales menores a \$30 el 43% son estudiantes y un 15% son amas de casa. Del 20% que consume entre \$31 y \$50 el 30% de estos clientes son Profesionales, 30% son estudiantes y otro 25% se dedican a otras actividades. Asimismo existe un 18% que consumen entre \$51 y \$100 de los cuales el 43% son empresarios. O ejecutivos.

- v. Asimismo, de aquel grupo de clientes que consume menos de \$30 mensuales el 73% de ellos son clientes Prepago. Del grupo de clientes que consumen entre \$31 y \$50 el 52% son clientes Autocontrol. Del grupo de clientes que consumen entre \$51 y \$100 el 51% son clientes Tarifarios.
  
- vi. En cuanto a la disponibilidad del servicio de telefonía celular el 40.67% de los clientes lo califican como muy bueno de los cuales mayoritariamente son estudiantes en un 37.7%, y empresarios o ejecutivos en un 18%. La siguiente calificación que se dio a la disponibilidad del servicio fue buena con un 38.33% la cual fue dada mayoritariamente por clientes empresarios en un 47% y en un 27.8% son estudiantes.
  
- vii. En cuanto a la cobertura que PORTA brinda a sus clientes dentro de la ciudad el 45.33% de ellos la califica como muy buena teniéndose dentro de este grupo que el 35.3% de estos son estudiantes y dos grupos con un 15.4% cada uno son profesionales o tienen otra ocupación. El 38.33% de los clientes la califican como buena de los cuales el 43.5% de ellos son empresarios o ejecutivos y el 27.8% son estudiantes.

- viii. En lo referente a la cobertura que PORTA brinda a sus clientes fuera de la ciudad el 43.67% de los clientes lo califica como buena de los cuales el 45% de ellos son empresarios y el 29.8% de ellos son estudiantes. Por otro lado el 36.67% lo califican como muy buena de los cuales el 39.1% de estos son estudiantes y el 17.3% son empresarios o ejecutivos.
  
- ix. Al menos el 26.67% de los clientes, sin importar a que producto esté suscrito, no han tenido la necesidad de visitar un Centro de atención al Cliente.
  
- x. En lo que respecta a la calificación que los clientes dan a la ubicación de las oficinas de PORTA, el 64.5% la califican como buena de los cuales el 40.1% son clientes Prepago, y el 30.3% son Tarifarios. El 18% de los clientes la califican como muy buena de los cuales el 36.6% son clientes Tarifarios y el 34.1% son clientes Autocontrol.
  
- xi. El 65% de los clientes encuestados califican la cordialidad de los recepcionistas como buena de los cuales el 37% son Prepago y el 32% son Tarifarios.



- xii. El 53.6% de los clientes califican el tiempo que deben esperar para ser atendidos en un CAC como bueno de los cuales el 35.6% son clientes Autocontrol y el 33.1% son clientes Tarifario. El 33.2% califican el tiempo de espera como regular de los cuales el 39.7% son clientes Autocontrol y 314% son Prepago.
  
- xiii. El 67.7% de los clientes creen que es bueno el interés mostrado por los asistentes SAC cuando el cliente le está planteando sus problema. Mientras que un 17.7% cree que es Regular.
  
- xiv. El 59.1% de los clientes perciben como buenas las soluciones brindadas o planteadas por los asistentes SAC a sus problemas, de los que 36.2% son Prepago, y el 33.1% son Tarifarios.
  
- xv. Al menos el 22.33% de los clientes no conocen o no han tenido la necesidad de utilizar el sistemas \*611 para Atención Telefónica al Cliente.
  
- xvi. El 36.5% de los clientes calificaron como Regular la facilidad para ingresar al \*611 de los cuales el 38.8% son clientes

Autocontrol y el 34.1% son Tarifarios. El 29.2% la calificaron como buena la facilidad de acceso al \*611 de los que el 50% son Autocontrol y el 32.4% son Tarifarios.

xvii. El 63.5% de los clientes opina que la capacidad para brindar información por parte de los operadores del \*611 es buena, de los cuales el 43.5% son clientes Autocontrol y el 32.4% son Tarifarios. El 17.6% por su parte creen que la capacidad de los operadores para brindar información es regular.

xviii. En lo referente a la calidad de soluciones brindadas por lo operadores del \*611 el 52.8% de los clientes las califican como buenas de lo que el 43.9% son clientes Autocontrol y el 37.4% son Tarifarios. El 24.9% califican esta cualidad de los operadores como regular de los que el 56.9% son clientes Autocontrol y el 25.9% son Tarifarios.

xix. En lo referente a los aspectos de contratación del servicio de telefonía celular para los clientes Tarifarios y Autocontrol se pudo extraer que el 48.5% expresaron estar parcialmente satisfechos con la forma en que le explicaron todos los posibles tipos de planes que podía elegir, de los cuales el 58.8%

corresponde a los Tarifarios y el 41.2% son clientes Autocontrol. Por otro lado el 28% de los clientes manifestaron un indiferente grado de satisfacción con la explicación que le dieron referente a los tipos de planes que podía elegir de los que el 78.6% de los clientes son clientes Autocontrol y el 21.4% son Tarifarios.

xx. En lo que respecta a la explicación clara de los términos del contrato al que se estaba suscribiendo el 53% de los clientes manifestaron estar parcialmente satisfechos con la explicación que les dieron y el 23.5% de los clientes manifestaron un indiferente grado de satisfacción.

xxi. En cuanto al precio que se paga por el servicio que brinda PORTA a sus clientes el 41.7% manifiestan estar parcialmente satisfechos, siendo el 42.4% de ellos Tarifarios y el 30.4% son clientes Autocontrol. Mientras que el 20.3% manifiestan estar totalmente satisfechos con precio que paga por el servicio que recibe de los que el 68.9% son Prepago y el 19.7% son Tarifarios.

xxii. Por otra parte de ese 41.7% de clientes que manifiesta estar parcialmente satisfecho con el precio que paga por el servicio que recibe 24% realizan consumos menores de \$30, otro 24% tienen consumos promedio entre \$31 y \$50, el 18.4% tiene consumos de entre \$51 y \$100 y el 17.6% consume entre \$101 y \$175.

xxiii. Asimismo de este 20.3% de clientes que manifiestan estar totalmente satisfechos se tiene que 59% son aquellos clientes que realizan consumos menores a \$30, el 19.7% consumen entre \$51 y \$100 y el 16.4% son aquellos clientes que realizan consumos entre \$31 y \$50.

xxiv. El 55% de los clientes manifiestan estar Totalmente satisfechos con los servicios que reciben con el producto que ha contratado, de los que el 37% son Tarifarios y el 35.2% son clientes Autocontrol. Por otro lado el otro 24% de los clientes dicen estar totalmente satisfechos con los servicios que recibe con el producto contratado.

xxv. El 51.4% de los clientes dicen estar parcialmente satisfechos con el servicio técnico brindado por PORTA en sus Centros de

atención al cliente de los que el 46.7% son Tarifarios y el 39.2% son clientes Autocontrol. Asimismo el 32.9% de los clientes están totalmente satisfechos con el servicio técnico de los que el 45.2% son clientes Autocontrol y el 39.7% son Tarifarios.

xxvi. El nivel de satisfacción mostrado por los clientes fue de parcialmente satisfechos el 63.7% de ellos de los que el 36.1% de los clientes son Tarifarios y el 32.5% son clientes Autocontrol. El siguiente nivel de satisfacción mostrado por los clientes es el de totalmente satisfechos con un 20% con los servicios que le brinda PORTA de los que el 61.7% son clientes Prepago y el 25% son Autocontrol.

xxvii. Por otra parte los clientes que manifestaron los dos más bajos niveles de satisfacción fueron los siguientes: 0.7% los que dijeron estar totalmente insatisfechos de los que el 50% son Tarifarios y el otro 50% son clientes Autocontrol; 8.3% los que dijeron estar parcialmente insatisfechos de los que el 68% son Tarifarios y 28% Autocontrol.

xxviii. El 38% de los clientes sin importar a que producto están suscritos manifestaron estar dispuestos a cambiarse a la competencia.

xxix. De los clientes que manifestaron estar dispuestos a cambiarse a la competencia, se obtuvo que el 60% están parcialmente satisfechos con los servicios que le brinda PORTA y que los motivos que los llevarían a cambiarse a la competencia son la oferta de mejores servicios con un 43.5% de los clientes, el 33.3% se cambiaría ante la percepción de que la competencia tiene planes más económicos, y un 11.6% lo haría por estar insatisfechos con el servicio actual.

xxx. El comportamiento de las características de estudio está determinado de la siguiente forma y de acuerdo a los estratos en los que se encuentran agrupados los clientes:

**Tarifarios:** Por 7 factores, definidos por las componentes principales que se muestran en la tabla 113 del capítulo 5, los factores que definen estas componentes son:

1. Nivel de Satisfacción del Servicio Personalizado y Centros de Atención al Cliente

2. Nivel de Satisfacción del Servicio de Atención Telefónica al Cliente
3. Contratación del Servicio
4. Nivel de Satisfacción del Cliente frente al sistema de Facturación
5. Cambio de Plan
6. DDI -Discado directo internacional-
7. Activación/ Desactivación de Servicios

**Autocontrol:** Por 7 factores, definidos por las componentes principales que se muestran en la tabla 117 del capítulo 5, los factores que definen estas componentes son:

1. Nivel de Satisfacción del Servicio Personalizado y Centros de Atención al Cliente
2. Nivel de Satisfacción del Servicio de Atención Telefónica al Cliente
3. Servicios de Gestión al Cliente
4. Nivel de Satisfacción del Cliente frente al sistema de Facturación
5. Servicios Adicionales
6. Proceso de Contratación del servicio
7. Considera Justo el Precio que paga por el Servicio que recibe

**Prepago:** Por 5 factores, definidos por las componentes principales que se muestran en la tabla 124 del capítulo 5, los factores que definen estas componentes son:

1. Nivel de Satisfacción del Servicio Personalizado y Centros de Atención al Cliente
2. Nivel de Satisfacción del Servicio de Atención Telefónica y Gestión al Cliente
3. Calidad de la red de Telefonía Celular
4. Le explicaron claramente como funciona el plan prepago
5. Está Satisfecho con la facilidad para adquirir tarjetas prepago



## 7.2 RECOMENDACIONES

- i. Es importante establecer que la individualidad con que deben tratarse los clientes es el éxito de los negocios de hoy en día, y esto exige un re-examen total de todo lo que se hace. Es por esto que surge la necesidad de implantar programas periódicos de evaluación de cada uno de los procesos en los que incurre una empresa de servicios en el que interactúan los clientes tanto internos como externos.
- ii. Los resultados que se han obtenido en esta tesis es nada más que el inicio de un proceso de mejora continua en el que la empresa proveedora de Telefonía celular PORTA, tendrá un punto de referencia con el cual podrá identificar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas. Con lo que se recomienda que a partir de este análisis FODA, organice estrategias encaminadas a convertir sus debilidades en Fortalezas y a encontrar Oportunidades de crecimiento en servicio al cliente dentro de lo que hoy pueden considerarse amenazas.
- iii. Como parte de lo que se llamó “identificar al cliente” en el capítulo de 2 de esta tesis, se recomienda estudiar los

resultados obtenidos respecto de las características demográficas de sus clientes.

- iv. Si se quiere dar una calificación general al nivel de satisfacción mostrado por los clientes de la empresa proveedora de Telefonía celular PORTA podría decirse que este es de Parcial satisfacción, lo que es un nivel subjetivamente aceptable. Pero una empresa de servicios no puede darse el lujo de mantener un nivel de parcial aceptación, sino más bien debe siempre tener su meta fijada en estar situada en el más alto nivel de satisfacción hacia sus clientes, lo que se logra volcando todo su potencial hacia el servicio al cliente.
- v. En base a las, aunque pocas, pero malas calificaciones obtenidas en la atención personalizada en los CAC's se recomienda promover entre los clientes internos de SAC proyectos de mejora en los procesos de servicio al cliente donde ellos sientan que son parte del cambio y que incluso el cambio que se observe fue propuesto por ellos mismos. Con lo que se logrará disminuir al mínimo las calificaciones malas en lo que a atención personalizada se refiere.

- vi. Caso similar al anterior es el que debe ensayarse con los clientes internos del \*611, a los que también debe animárselos a través de la promoción de proyectos de mejora para la atención telefónica al cliente. Recuerde lo sumamente importante que es tener a un cliente contento.
- vii. Por otro lado, entre las variables de estudio se tuvo a aquella en la que se consultaba al cliente sobre si estaría dispuesto a cambiarse a la competencia, donde los resultados que se obtuvieron son muy poco halagadores ya que aproximadamente el 38% de los clientes encuestados respondieron afirmativamente a esta pregunta. Con lo que se recomienda estudiar las causas por las que estos clientes quisieran renunciar, información que también está incluida en esta tesis, con lo que se puede iniciar campañas de retención a este grupo de clientes para evitar su deserción de la compañía. Hay que recordar que ***“recuperar un cliente es diez veces más difícil que captarlo”***(3).

---

(3) John Tschohl, fundador y presidente del Service Quality Institute, considerado por algunos como "el gurú del servicio al cliente de nuestro tiempo".

viii. Finalmente, se recomienda que en base a los factores o dimensiones que se obtuvieron del análisis de componentes principales, se realicen próximos estudios por medio de encuestas de satisfacción al cliente. Ya que con estos factores se logró reducir considerablemente la cantidad de variables que tentativamente serían necesarias para recolectar la información que mayormente explica la variabilidad de la población. Se dice tentativamente porque hay que recordar que el análisis de componentes principales no es una técnica estadística multivariada concluyente sino más bien exploratoria, en base a la cual se puede llegar a determinar el modelo que más se ajuste a las características de la población.

## **APÉNDICES**

APÉNDICE A

Escuela Superior Politécnica del Litoral  
Instituto de Ciencias Matemáticas  
Ingeniería en Estadística Informática



Cuestionario Preliminar

**I. Información General**

1.1 Por favor, podría indicarme el plan que posee su teléfono celular:

Prepago

Post-pago

**II. Información del Servicio**

2.1 ¿Cuál es el motivo por el que se acercó a este Centro de Atención al Cliente?

.....  
.....  
.....  
.....

2.2 a) ¿Ha tenido usted algún tipo de problema con Porta?

SI.....(pase 2.2 b)

No.....(pase 2.3)

Si su respuesta a la pregunta anterior fue SI:

2.2 b) ¿ Por favor indíquenos que tipo de problemas ha tenido con el servicio de telefonía que le brinda PORTA?

.....  
.....  
.....  
.....

2.3 ¿Cómo ha sido la atención que recibió cuando hizo un reclamo?

.....  
.....  
.....  
.....

2.4 ¿Recomendaría a sus conocidos el servicio de Porta para telefonía celular?

SI.....(pase 2.5)

No.....(pase 2.6)

2.5 ¿Por qué recomendaría a sus conocidos contratar los servicios de PORTA?

.....  
.....  
.....

## APÉNDICE A

2.6 ¿Por qué no recomendaría a sus conocidos contratar los servicios de PORTA?

.....  
.....  
.....

2.7 ¿Qué cambios recomendaría en el servicio de PORTA, para que este sea mucho mejor?

.....  
.....  
.....

2.6 ¿Ha utilizado usted el servicio \*611, de Servicios al cliente?

SI  NO  (Pase Pregunta 2.10) NO LO CONOCE

Si su respuesta a la pregunta anterior fue SI:

2.8 ¿Por qué motivo(s) ha llamado al \*611?

.....  
.....  
.....  
.....

2.9 ¿Qué comentarios podría dar usted acerca del sistema de información de PORTA?

.....  
.....  
.....

2.10 ¿Qué comentarios podría dar usted acerca del sistema de promociones de PORTA?

.....  
.....  
.....  
.....

## APÉNDICE B

### Investigación Exploratoria

Realizada en los Centros de Atención al Cliente CACs de la ciudad de Guayaquil

Fecha: 12 al 23 de agosto de 2002

#### CACs Visitados:

- Centrum
- Mall del Sol
- Megacentro
- Policentro

En la visita a los CAC's antes mencionados, se pudo obtener la colaboración de los clientes con 37 clientes, entre los que tenemos:

Prepago	24
Tarifario	10
Prospectos	3

#### Cuestionario Exploratorio

Se realizaron 9 preguntas abiertas, cuyo objetivo principal era obtener, de parte de los clientes, información básica que sirva de ayuda para formarse una idea global de los problemas, necesidades y otros temas de interés para el cliente y para nuestro estudio. En base a esto se propondrá un cuestionario, el mismo que servirá para realizar la encuesta a la muestra piloto y a la muestra que posteriormente se seleccione.

Del Cuestionario exploratorio se ha podido extraer el siguiente resumen:

#### Motivos para ir a CACs

- Daños en equipos
- Revisión de equipos (mal funcionamiento)
- Reclamos por equipos
- Cambio de plan
- Reclamos administrativos (cobros, servicios, etc)
- Realizar Pagos
- Activación de Servicios
- Cambio de Número
- Cambio de Equipo
- Suspensión de servicio (o línea)
- Falta de Servicio
- Solicitar Información
- Descuentos incorrectos a tarjeta prepago
- Promociones (Ofertas) incumplidas
- Reportar teléfono robado
- Activación de Teléfono

#### Han tenido Problemas

De los clientes entrevistados, respondieron que:

SI	21
NO	16

#### Problemas

- Señal Deficiente en Zonas Rurales (Cobertura)
- Débitos Duplicados
- Soluciones Demoradas
- Cobros por ventanilla demorados
- Atención Telefónica demorada \*611
- Fallas con I-es
- Falta de información para solucionar problemas
- Incumplimiento de garantías de Seguro de equipo
- Activación de equipo demorada
- Disconformidades con tope mínimo para llamadas en prepago
- Pésima Atención al Cliente (Demora/Actitud)
- Sistema de Informático deficiente
- Poco interés por solucionar problemas de Cliente



## APÉNDICE B

### Atención al Cliente

#### Buenos Comentarios

- Muy Bueno (Excelente), cordial
- Inmediata atención (Rápida), aceptable desempeño

#### Malos Comentarios

- Se demoran mucho tiempo para atenderlo al cliente
- Falta de personal en horas pico (Ej.: medio día)
- No hay quien se responsabilice por problemas
- Poca claridad para explicar términos del Contrato
- Alta dependencia de la Matriz para solucionar problemas
- Tienen al cliente de un lado a otro (dan largas al asunto)
- Podría ser mejor el servicio
- Muy mala actitud para atender llamadas
- Distribuidores no se responden a problemas
- Poca colaboración del asistente ante cliente molesto. No debería adoptar actitud defensiva sino más bien cooperativa.
- Colas muy largas (por falta de personal)
- Muchas Ventanillas pocos asistentes

### Porque Recomendar a Porta

- Buen Servicio y atención, con sus excepciones
- Ventajas para usuarios
- Mejores precios que la competencia (prepagado)
- Porque no ha tenido problemas
- Eficaz
- Ofrece buenos equipos
- Muy buena publicidad
- Bien Recomendado
- Buena Cobertura
- Cubre necesidades básicas del cliente
- Por ser el más utilizado

### Porque NO Recomendar a Porta

- Muy problemático para gente que viaja (poca cobertura)
- Cliente califica a Porta como ladrones por soluciones no adecuadas a problemas de cobros
- Mala imagen de Serv. al Cliente
- Asistentes SAC desinformados
- Tiempo de espera por atención demasiado largos
- Soluciones retardadas
- Planes más caros que la competencia y menor servicio(en minutos)
- La competencia brinda mayor cobertura y mejor servicio

### Recomendaciones del Cliente para que el servicio mejore

- No cobrar llamadas sino se logra conectar
- Mejorar el Servicios I-es (Control de Calidad)
- Mejorar el Servicio al cliente
- Mejorar la cobertura (urbana y rural)
- Dar mayor importancia al cliente
- Ofrecer tarjetas de \$5 para I-es
- Dar herramientas a distribuidores para solucionar problemas de clientes aunque tomen más tiempo
- Descentralizar trámites del seguro de equipos (solo lo atiende una persona)
- Agilizar trámites de cambio de propietario
- Distribuir mejor el número de asistentes SAC en horas pico
- Informar mejor al cliente
- Implementar anuncios de saldos y tiempo disponible para hablar como en la competencia }
- Mayor elasticidad para teléfonos con saldos menores a 60 centavos
- Capacitar y mejorar su recurso humano
- Revisar políticas de soluciones para problemas
- Que Porta se preocupe porque los clientes adquieran planes Postpago.

## APÉNDICE C

### Escuela Superior Politécnica del Litoral Instituto de Ciencias Matemáticas Ingeniería en Estadística Informática

#### Producto Tarifario Cuestionario de Satisfacción del Servicio

#### I. Información General

Marque con una **X** en la casilla correspondiente.

- 1.1 Sexo: Masculino  Femenino
- 1.2 Ocupación: Ama de Casa  Empresario o Ejecutivo  Estudiante   
Profesional  Empleado(a)  Otro: \_\_\_\_\_
- 1.3 Edad:  Años
- 1.4 Consumo Promedio(en dólares): USD \_\_\_\_\_ Teléfono: 09 \_\_\_\_\_

#### II. Calidad del Servicio (Comunicación Telefónica)

Califique del 1 al 5 los siguientes puntos, siendo **1→muy malo** y **5→muy bueno**:

	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	1	2	3	4	5
2.1 Disponibilidad del Servicio de telefonía celular					
2.2 Cobertura dentro de la ciudad (Urbana)					
2.3 Cobertura fuera de la ciudad (Rural)					

#### III. Servicio al Cliente Personalizado (CAC's)

3.1 ¿Ha visitado alguna vez un Centro de Atención al Cliente?

SI  (Pase a la pregunta 3.2)

NO  (Pase a a la sección IV)

#### Instalaciones (Centros de Atención al Cliente)

Califique del 1 al 5 los siguientes puntos, siendo **1→muy malo** y **5→muy bueno**:

	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	1	2	3	4	5
3.2 Ubicación de las oficinas de PORTA					
3.3 Facilidades de ingreso a las Oficinas					
3.4 Comodidad y espacio del ambiente para la espera					

#### Atención Personalizada

Califique del 1 al 5 los siguientes puntos, siendo **1→muy malo** y **5→muy bueno**:

	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	1	2	3	4	5
3.5 Cordialidad de la (el) Recepcionista					
3.6 Tiempo de espera para atención personalizada					
3.7 Interés mostrado por Asistente para entender y resolver su problema					
3.8 Capacidad de Asistentes para brindar información					
3.9 Tiempo utilizado por Asistentes para brindar Soluciones(respuestas)					
3.10 Soluciones brindadas por Asistentes					

#### IV. Servicio al Cliente Telefónico (\*611)

4.1 ¿Conoce usted, el Sistema \*611, para Servicio al Cliente?

SI  (Pase a la pregunta 4.2)

NO  (Pase a la sección V)

Califique del 1 al 5 los siguientes puntos, siendo **1→muy malo** y **5→muy bueno**:

	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	1	2	3	4	5
4.2 Facilidad de acceso al sistema *611					
4.3 Tiempo de espera para la atención (operadores)					
4.4 Interés mostrado por Operadores para entender y resolver su problema					
4.5 Capacidad de Operadores para brindar información					
4.6 Tiempo utilizado por Operadores para brindar Soluciones(respuestas)					
4.7 Soluciones brindadas por operadores					

## APÉNDICE C

### V. Contratación de Servicios

Califique del 1 al 5 el nivel de Concordancia que tiene usted frente a los siguientes aspectos, siendo

**1→Totalmente en Desacuerdo** y **5→Totalmente de Acuerdo**:

		Totalmen. en Desacuerdo	Parcialm. en Desacuerdo	Indiferente	Parcialmente de Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
		1	2	3	4	5
5.1	Le explicaron claramente todos los posibles tipos de planes que usted podía elegir					
5.2	Le explicaron claramente los términos del contrato del plan que usted eligió					
5.3	Le explicaron claramente todos los servicios a los que podía acceder con el plan que usted eligió					
5.4	Considera Justo el precio que paga por el servicio que recibe					
5.5	Está Satisfecho con los servicios que recibe con este plan					

### VI. Facturación

Califique del 1 al 5 el nivel de satisfacción que tiene usted frente a los siguientes puntos, siendo

**1→Totalmente en Insatisfecho** y **5→Totalmente Satisfecho**:

		Totalmente Insatisfecho	Parcialmente Insatisfecho	Indiferente	Parcialmente Satisfecho	Totalmente Satisfecho
		1	2	3	4	5
6.1	Está satisfecho con el sistema de facturación que le brinda Porta					
6.2	Está satisfecho con la prontitud con que le llega la factura					
6.3	El contenido de la factura es claro al leer y fácil de entender					
6.4	Está satisfecho con la información adicional que recibe junto a la factura					
6.5	Está satisfecho con la forma en que Porta realiza sus cobros					

### VII. Servicios Adicionales

Califique los siguientes servicios del 1 al 5, siendo **1→Muy Malo** y **5→Muy Bueno** o **No aplica** en caso de no haberlo solicitado:

		Muy Malo	Mal	Regular	Bueno	Muy Bueno	No Aplica
		1	2	3	4	5	6
7.1	Portavoz (Buzón de mensajes)						
7.2	I-es (Mensajes escritos)						
7.3	DDI (Discado directo internacional)						
7.4	Transferencia de Llamadas						
7.5	Llamadas Tripartitas						

### Otros Servicios

Califique del 1 al 5 el nivel de satisfacción que tiene usted frente a los siguientes servicios, siendo **1→Totalmente en Insatisfecho** y **5→Totalmente Satisfecho** o **No aplica** en caso de no haberlo solicitado:

		Totalmente Insatisfecho	Parcialmente Insatisfecho	Indiferente	Parcialmente Satisfecho	Totalmente Satisfecho	No Aplica
		1	2	3	4	5	6
7.6	Activación/ Desactivación de servicios (Portavoz, I-es, DDI, etc)						
7.7	Suspensión de servicio de telefonía celular por robo de teléfono						
7.8	Reposición del equipo por robo cuando está asegurado						
7.9	Cambio de Plan						
7.10	Cambio de equipo						
7.11	Servicio técnico						

### VIII. Datos Adicionales

Marque con una **X** según corresponda:

8.1 En términos generales, ¿Cuál es su nivel de satisfacción con el servicio que le brinda PORTA?

Totalmente Insatisfecho  Parcialmente Insatisfecho  Indiferente  Parcialmente Satisfecho  Totalmente Satisfecho

8.2 ¿Estaría usted dispuesto a cambiarse a la competencia?

SI  (Pase a la pregunta 8.3) NO  (Finalice la Encuesta)

8.3 Indíquenos cual sería la causa por la que estaría pensando cambiarse a la competencia en un futuro.

Insatisfacción con servicio actual  Planes más económicos  Mejores servicios   
Mejores Promociones  Otro: \_\_\_\_\_

## APÉNDICE D

### Escuela Superior Politécnica del Litoral Instituto de Ciencias Matemáticas Ingeniería en Estadística Informática

#### Producto Prepago Cuestionario de Satisfacción del Servicio

#### I. Información General

Marque con una **X** en la casilla correspondiente.

- 1.1 Sexo: Masculino  Femenino
- 1.2 Ocupación: Ama de Casa  Empresario o Ejecutivo  Estudiante   
Profesional  Empleado(a)  Otro: \_\_\_\_\_
- 1.3 Edad:  Años
- 1.4 Consumo Promedio(en dólares): USD \_\_\_\_\_ Teléfono: 09 \_\_\_\_\_

#### II. Calidad del Servicio (Comunicación Telefónica)

Califique del 1 al 5 los siguientes puntos, siendo **1→muy malo** y **5→muy bueno**:

	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	1	2	3	4	5
2.1 Disponibilidad del Servicio de telefonía celular					
2.2 Cobertura dentro de la ciudad (Urbana)					
2.3 Cobertura fuera de la ciudad (Rural)					

#### III. Servicio al Cliente Personalizado (CAC's)

3.1 ¿Ha visitado alguna vez un Centro de Atención al Cliente?

SI  (Pase a la pregunta 3.2)

NO  (Pase a la sección IV)

##### Instalaciones (Centros de Atención al Cliente)

Califique del 1 al 5 los siguientes puntos, siendo **1→muy malo** y **5→muy bueno**:

	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	1	2	3	4	5
3.2 Ubicación de las oficinas de PORTA					
3.3 Facilidades de ingreso a las Oficinas					
3.4 Comodidad y espacio del ambiente para la espera					

##### Atención Personalizada

Califique del 1 al 5 los siguientes puntos, siendo **1→muy malo** y **5→muy bueno**:

	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	1	2	3	4	5
3.5 Cordialidad de la (el) Recepcionista					
3.6 Tiempo de espera para atención personalizada					
3.7 Interés mostrado por Asistente para entender y resolver su problema					
3.8 Capacidad de Asistentes para brindar información					
3.9 Tiempo utilizado por Asistentes para brindar Soluciones(respuestas)					
3.10 Soluciones brindadas por Asistentes					

#### IV. Servicio al Cliente Telefónico (\*611)

4.1 ¿Conoce usted, el Sistema \*611, para Servicio al Cliente?

SI  (Pase a la pregunta 4.2)

NO  (Pase a la sección V)

Califique del 1 al 5 los siguientes puntos, siendo **1→muy malo** y **5→muy bueno**:

	Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno
	1	2	3	4	5
4.2 Facilidad de acceso al sistema *611					
4.3 Tiempo de espera para la atención (operadores)					
4.4 Interés mostrado por Operadores para entender y resolver su problema					
4.5 Capacidad de Operadores para brindar información					
4.6 Tiempo utilizado por Operadores para brindar Soluciones(respuestas)					
4.7 Soluciones brindadas por operadores					

## APÉNDICE D

### V. Contratación de Servicios

Califique del 1 al 5 el nivel de Concordancia que tiene usted frente a los siguientes aspectos, siendo

**1→Totalmente en Desacuerdo** y **5→Totalmente de Acuerdo**:

		Totalmen. en Desacuerdo	Parcialm. en Desacuerdo	Indiferente	Parcialmente de Acuerdo	Totalmente de Acuerdo
		1	2	3	4	5
5.1	Le explicaron claramente como funciona el plan prepago					
5.2	Está Satisfecho con los servicios que recibe con este plan					

### VI. Facturación

Califique del 1 al 5 el nivel de satisfacción que tiene usted frente a los siguientes puntos, siendo **1→Totalmente en Insatisfecho** y **5→Totalmente Satisfecho**:

		Totalmente Insatisfecho	Parcialmente Insatisfecho	Indiferente	Parcialmente Satisfecho	Totalmente Satisfecho
		1	2	3	4	5
6.1	Está satisfecho con la facilidad para adquirir tarjetas prepago					
6.2	Considera Justo el precio que paga por el servicio que recibe					

6.3 ¿Conoce usted, el Sistema \*282, para Consulta de Saldos?

SI  (Pase a la pregunta 7.4)

NO  (Pase a la sección VII)

6.4 ¿Cómo le gustaría que el sistema \*282 le anuncien sus saldos ?

En dólares(forma actual)

En minutos

En dólares y minutos

### VII. Servicios Adicionales

Califique los siguientes servicios del 1 al 5, siendo **1→Muy Malo** y **5→Muy Bueno** o **No aplica** en caso de no haberlo solicitado:

		Muy Malo	Malo	Regular	Bueno	Muy Bueno	No Aplica
		1	2	3	4	5	6
7.1	Portavoz (Buzón de mensajes)						
7.2	I-es (Mensajes escritos)						
7.3	DDI (Discado directo internacional)						

### Otros Servicios

Califique del 1 al 5 el nivel de satisfacción que tiene usted frente a los siguientes servicios, siendo **1→Totalmente en Insatisfecho** y **5→Totalmente Satisfecho** o **No aplica** en caso de no haberlo solicitado:

		Totalmente Insatisfecho	Parcialmente Insatisfecho	Indiferente	Parcialmente Satisfecho	Totalmente Satisfecho	No Aplica
		1	2	3	4	5	6
7.4	Activación/ Desactivación de servicios(Portavoz, I-es, DDI, etc)						
7.5	Suspensión de servicio de telefonía celular por robo de teléfono						
7.6	Cambio de equipo						
7.7	Servicio técnico						

### VIII. Datos Adicionales

Marque con una **X** según corresponda:

8.1 En términos generales, ¿Cuál es su nivel de satisfacción con el servicio que le brinda PORTA?

Totalmente Insatisfecho

Parcialmente Insatisfecho

Indiferente

Parcialmente Satisfecho

Totalmente Satisfecho

8.2 ¿Estaría usted dispuesto a cambiarse a la competencia?

SI  (Pase a la pregunta 8.3)

NO  (Finalice la encuesta)

8.3 Indíquenos cual sería la causa por la que estaría pensando cambiarse a la competencia en un futuro.

Insatisfacción con servicio actual   
Mejores Promociones

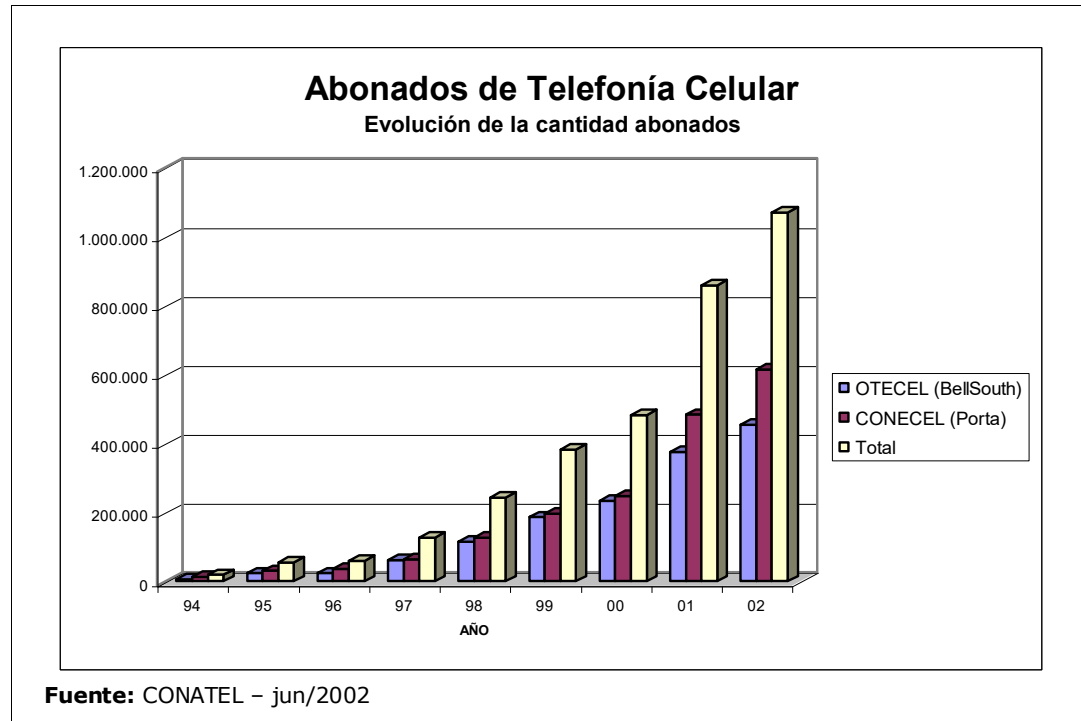
Tarifas más económicas

Mejores servicios

Otro: \_\_\_\_\_

FECHA	OTECEL BELL SOUTH	CONECCEL PORTA	TOTAL
Dic-94	5.300	13.620	18.920
Dic-95	23.800	30.548	54.348
Dic-96	23.295	36.484	59.779
Dic-97	62.345	64.160	126.505
Dic-98	115.154	127.658	242.812
Sep-99	171.310	166.070	337.380
Dic-99	186.553	196.632	383.185
Ene-00	193.484	204.457	397.941
Feb-00	199.508	218.161	417.669
Mar-00	195.198	227.462	422.660
Abr-00	209.392	228.580	437.972
May-00	216.127	217.332	433.459
Jun-00	218.228	219.509	437.737
Jul-00	210.886	222.275	433.161
Ago-00	201.823	225.043	426.866
Sep-00	199.018	225.441	424.459
Oct-00	216.325	227.211	443.536
Nov-00	222.057	240.032	462.089
Dic-00	233.733	248.480	482.213
Ene-01	239.238	262.647	501.885
Feb-01	243.281	273.194	516.475
Mar-01	251.065	286.679	537.744
Abr-01	258.713	301.873	560.586
May-01	269.751	323.981	593.732
Jun-01	281.699	350.420	632.119
Jul-01	293.923	363.285	657.208
Ago-01	308.671	381.738	690.409
Sep-01	321.313	401.010	722.323
Oct-01	332.835	427.088	759.923
Nov-01	343.643	453.913	797.556
Dic-01	375.170	483.982	859.152
Ene-02	390.987	502.997	893.984
Feb-02	411.847	520.303	932.150
Mar-02		544.134	
Abr-02	424.255	580.000	1.004.255
May-02	454.507	615.720	1.070.227

## APÉNDICE E.- Evolución de la cantidad de clientes de Telefonía Celular en el Ecuador



## APÉNDICE F

### Tablas de Contingencia (Tablas de Frecuencia cruzada)

#### X03: Edad vs. Plan

		Plan			Total
		Tarifario AA	Tarifario A	Prepago	
X3: Edad	Menor a 18 años	5	3	17	<b>25</b>
	Entre 18 y 25 años	21	38	37	<b>96</b>
	Entre 26 y 40 años	58	48	38	<b>144</b>
	Mayor a 41 años	16	11	8	<b>35</b>
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>

#### X04: Consumo Promedio vs. X02: Ocupación

		X2: Ocupación					Total
		Ama de Casa	Profesional	Empresario/Ejecutivo	Estudiante	Otro	
X4: Consumo Promedio	Menor a \$30	15	12	17	43	12	<b>99</b>
	Entre \$31 y \$50	1	18	8	18	15	<b>60</b>
	Entre \$51 y \$175	4	8	44	25	10	<b>91</b>
	Mayor a \$176	0	9	31	7	3	<b>50</b>
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>40</b>	<b>300</b>

#### X04: Consumo Promedio vs. Plan

		Plan			Total
		Tarifario AA	Tarifario A	Prepago	
X4: Consumo Promedio	Menor a \$30	8	19	72	<b>99</b>
	Entre \$31 y \$50	9	31	20	<b>60</b>
	Entre \$51 y \$175	46	37	8	<b>91</b>
	Mayor a \$176	37	13		<b>50</b>
	<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>300</b>

#### X5: Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular vs. X2: Ocupación

		X2: Ocupación					Total
		Ama de Casa	Profesional	Empresario/Ejecutivo	Estudiante	Otro	
X5: Disponibilidad del Servicio de Telefonía Celular	Malo y Regular	2	10	24	15	12	<b>63</b>
	Bueno	3	19	54	32	7	<b>115</b>
	Muy Bueno	15	18	22	46	21	<b>122</b>
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>40</b>	<b>300</b>

## APÉNDICE F

### Tablas de Contingencia (Continuación)

#### X7: Cobertura Rural vs. X2: Ocupación Crosstabulation

		X2: Ocupación					Total
		Ama de Casa	Profesional	Empresario /Ejecutivo	Estudiante	Otro	
X7: Cobertura Rural	Malo y Regular	1	11	22	11	14	<b>59</b>
	Bueno	3	18	59	39	12	<b>131</b>
	Muy Bueno	16	18	19	43	14	<b>110</b>
	Total	<b>20</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>40</b>	<b>300</b>

#### X09: Ubicación de Oficinas PORTA \* Plan

		Plan			Total
		Tarifario AA	Tarifario A	Prepago	
X09: Ubicación de Oficinas PORTA	Malo y Regular	13	23	1	<b>37</b>
	Bueno	43	42	57	<b>142</b>
	Muy Bueno	15	14	12	<b>41</b>
	Total	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>70</b>	<b>220</b>

#### X11: Comodidad y Ambiente para Espera vs. Plan

		Plan			Total
		Tarifario AA	Tarifario A	Prepago	
X11: Comodidad y Ambiente para Espera	Malo	7	5	4	<b>16</b>
	Regular	16	13	4	<b>33</b>
	Bueno	36	48	51	<b>135</b>
	Muy Bueno	12	13	11	<b>36</b>
	Total	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>70</b>	<b>220</b>



## APÉNDICE F

### Tablas de Contingencia (Continuación)

**X11: Comodidad y Ambiente para Espera vs. X2: Ocupación**

		X2: Ocupación					Total
		Ama de Casa	Profesional	Empresario/ Ejecutivo	Estudiante	Otro	
X11: Comodidad y Ambiente para Espera	Malo y Regular	3	5	25	9	7	<b>49</b>
	Bueno	8	20	38	49	20	<b>135</b>
	Muy Bueno	4	10	13	6	3	<b>36</b>
	Total	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>76</b>	<b>64</b>	<b>30</b>	<b>220</b>

**X12: Cordialidad de la(el) Recepcionista vs Plan**

		Plan			Total
		Tarifario AA	Tarifario A	Prepago	
X12: Cordialidad de la(el) Recepcionista	Malo y Regular	13	23	2	<b>38</b>
	Bueno	46	44	53	<b>143</b>
	Muy Bueno	12	12	15	<b>39</b>
	Total	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>70</b>	<b>220</b>

**X13: Tiempo de Espera para Atención Personalizada vs. X2: Ocupación**

		X2: Ocupación					Total
		Ama de Casa	Profesional	Empresario/ Ejecutivo	Estudiante	Otro	
X13: Tiempo de Espera para Atención Personalizada	Malo	1	1	6	3	4	<b>15</b>
	Regular	7	11	28	21	6	<b>73</b>
	Bueno	7	23	42	40	20	<b>132</b>
	Total	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>76</b>	<b>64</b>	<b>30</b>	<b>220</b>

## APÉNDICE F

### Tablas de Contingencia (Continuación)

#### X14: Interés mostrado por Asistente SAC para entender y resolver Problemas vs. Plan

		Plan			Total
		Tarifario AA	Tarifario A	Prepago	
X14: Interés mostrado por Asistente SAC para entender y resolver Problemas	Malo y Regular	13	23	9	<b>45</b>
	Bueno	48	47	54	<b>149</b>
	Muy Bueno	10	9	7	<b>26</b>
	<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>70</b>	<b>220</b>

#### X16: Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones vs. Plan

		Plan			Total
		Tarifario AA	Tarifario A	Prepago	
X16: Tiempo utilizado por Asistentes SAC para brindar Soluciones	Malo y Regular	9	17	10	<b>36</b>
	Bueno	53	46	41	<b>140</b>
	Muy Bueno	9	16	19	<b>44</b>
	<b>Total</b>	<b>71</b>	<b>79</b>	<b>70</b>	<b>220</b>

#### X20: Tiempo de espera para la Atención(\*611) vs. Plan

		Plan			Total
		Tarifario AA	Tarifario A	Prepago	
X20: Tiempo de espera para la Atención (*611)	Malo	23	18	10	<b>51</b>
	Regular	18	37	29	<b>84</b>
	Bueno	43	41	14	<b>98</b>
	<b>Total</b>	<b>84</b>	<b>96</b>	<b>53</b>	<b>233</b>

## APÉNDICE F

### Tablas de Contingencia (Continuación)

#### X23: Tiempo Utilizado por Operadores para brindar Soluciones vs. X02: Ocupación

		X2: Ocupación					Total
		Ama de Casa	Profesional	Empresario/ Ejecutivo	Estudiante	Otro	
X23: Tiempo Utilizado por Operadores para brindar Soluciones	Malo y Regular	3	9	21	10	4	47
	Bueno	7	19	55	49	23	153
	Muy Bueno	3	9	8	9	4	33
	<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>37</b>	<b>84</b>	<b>68</b>	<b>31</b>	<b>233</b>

#### X26: Le explicaron claramente los términos del Contrato del Plan que usted eligió vs. Plan

		Plan		
		Tarifario AA	Tarifario A	Total
X26: Le explicaron claramente los términos del Contrato del Plan que usted eligió	En Desacuerdo	18	4	22
	Indiferente	12	35	47
	Parcialmente de Acuerdo	56	51	107
	Totalmente de Acuerdo	14	10	24
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>200</b>	

#### X29: Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan \* X02: Ocupación

		X2: Ocupación					Total
		Ama de Casa	Profesional	Empresario/ Ejecutivo	Estudiante	Otro	
X29: Está Satisfecho con los Servicios que recibe con este Plan	En Desacuerdo	0	3	18	8	7	36
	Indiferente	2	4	8	7	6	27
	Parcialmente de Acuerdo	12	22	62	44	25	165
	Totalmente de Acuerdo	6	18	12	34	2	72
	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>47</b>	<b>100</b>	<b>93</b>	<b>40</b>	<b>300</b>

## APÉNDICE F

### Tablas de Contingencia (Continuación)

#### X30: Está Satisfecho con el Sistema de Facturación que le brinda PORTA vs. Plan

		Plan		
		Tarifario AA	Tarifario A	Total
<b>X30: Está Satisfecho con el Sistema de Facturación que le brinda PORTA</b>	<b>Insatisfecho</b>	10	7	17
	<b>Indiferente</b>	6	17	23
	<b>Parcialmente Satisfecho</b>	79	71	150
	<b>Totalmente Satisfecho</b>	5	5	10
<b>Total</b>		100	100	200

#### X36: I-es -Mensajes escritos- vs. Plan

		Plan			Total
		Tarifario AA	Tarifario A	Prepago	
<b>X36: I-es -Mensajes escritos-</b>	<b>Malo y Regular</b>	14	18	1	<b>33</b>
	<b>Bueno</b>	27	64	20	<b>111</b>
	<b>Muy Bueno</b>	55	11	20	<b>86</b>
	<b>Total</b>	<b>96</b>	<b>93</b>	<b>41</b>	<b>230</b>

## BIBLIOGRAFÍA

1. Azorín, F., Sánchez-Crespo, J. Técnicas de Muestreo. Alianza Editorial S. A., Madrid 1986, pp. 53-108.
2. Asociación para el progreso de las comunicaciones APC, Juego de Herramientas de Mercadeo: Satisfacción del Cliente, 2001, <http://www.apc.org/espanol/capacity/business/busplan/merc3.htm>.
3. Constance, P. Un burócrata obsesionado con el servicio al cliente, 1999, <http://www.iadb.org/idbamerica/archive/stories/1999/esp/>.
4. Guzmán, A. Servicio al Cliente: Uno para todos y Todos para uno. 2000, <http://www.deguate.com/infocentros/gerencia/articulos/>.
5. Hair, J. Jr., Anderson, R., Tatham, R., Black, W. Análisis Multivariante. Quinta edición, Prentice Hall, México, 1999, pp. 79-122.
6. Hanke, J., Reitsch A., Estadística para Negocios. Segunda edición, Irwin McGraw Hill, Madrid, 1997, pp. 364-373.
7. Las Limitaciones de la Encuesta. 2001, <http://www.epolis.org/tablas/comointerpretar.html>.

8. López, C. Los diez mandamientos de Atención al Cliente. 2001,  
<http://www.gestiopolis.com/>
9. López, C. Servicio al Cliente una potente herramienta de marketing. 2001.  
<http://www.gestiopolis.com/>.
10. Mora, E. Calidad en Servicio al Cliente. 2000.  
[http://www.tpmonline.com/articles\\_on\\_total\\_productive\\_maintenance/](http://www.tpmonline.com/articles_on_total_productive_maintenance/).
11. Pérez, C. Técnicas de Muestreo Estadístico. Primera edición, Alfaomega-rama, México, 2000.
12. Sitio Web CONECEL S. A. (PORTA). 2002, <http://www.porta.net>.
13. Webster, A. Estadística Aplicada a los negocios y la economía. Tercera edición, Irwin McGraw Hill, Bogotá, 2000, pp. 464-476.
14. <http://www.servicequality.net/>.
15. <http://www.servicequality.net/spanish/>.