



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

Ingeniería en Estadística Informática

“ Evaluación de la Calidad y Nivel de Satisfacción de los Servicios Básicos de la Subparroquia Tarqui Este de la ciudad de Guayaquil”

TESIS DE GRADO

Previo la obtención del Título de

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Presentada por:

Paola María Rivas Robalino

GUAYAQUIL – ECUADOR

2002

AGRADECIMIENTO

A Dios, a mi familia, a Maruja que siempre me ha ayudado, a Josefina, a Nelson y uno muy especial a Omar que me ha brindado su apoyo incondicional.

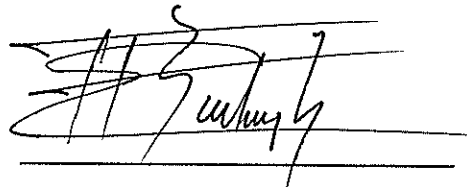
DEDICATORIA

Dedico esta tesis a la memoria de Augusto
Jijón.

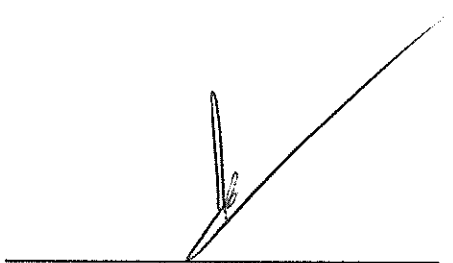
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

A handwritten signature in black ink, consisting of a circle with a vertical line through it and several horizontal strokes, positioned above a horizontal line.

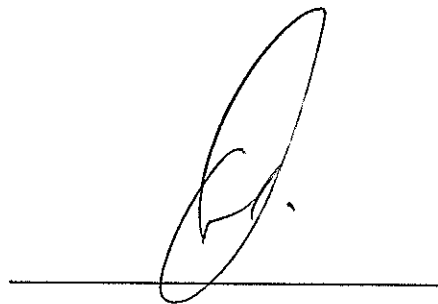
Mat. Jorge Medina.
DIRECTOR DEL INSTITUTO DE
CIENCIAS MATEMÁTICAS

A complex handwritten signature in black ink with multiple overlapping loops and horizontal strokes, positioned above a horizontal line.

Mat. Fernando Sandoya.
DIRECTOR DE TESIS

A handwritten signature in black ink, featuring a vertical line and a diagonal stroke, positioned above a horizontal line.

Ing. Félix Ramírez Cruz
VOCAL

A handwritten signature in black ink, consisting of a large oval shape with a vertical line through it, positioned above a horizontal line.

Ing. Oswaldo Valle Sánchez
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

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

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)

A handwritten signature in black ink, reading "Paola María Rivas Robalino". The signature is written in a cursive style and is underlined with a single horizontal line.

Paola Rivas Robalino

RESUMEN

El presente trabajo desarrolla una evaluación de la calidad y nivel de satisfacción de los servicios básicos de la Subparroquia Tarqui Este de la ciudad de Guayaquil, con datos recolectados a través de encuestas realizadas a los ciudadanos de dicha subparroquia, debidamente procesados y analizados estadísticamente.

En su primera parte se explica la importancia de los servicios básicos en la ciudad de Guayaquil, destacando la historia de cada uno de ellos, el avance y el proceso de modernización por el que se han sometido las instituciones encargadas del suministro de estos servicios a la ciudadanía, desde los inicios de su aplicación hasta la actualidad.

En el capítulo dos se menciona la cobertura que tiene cada uno de estos servicios básicos, así como gráficos donde se podrá apreciar como han evolucionado estos servicios desde 1982 hasta 1992. Finalmente se menciona brevemente los reglamentos internos de cada una de las entidades objeto de estudio en esta Tesis.

En el capítulo tres se relata como se fue incrementando la densidad poblacional de Guayaquil con el pasar de los años, lo cual trajo como consecuencia la actual división de esta ciudad en parroquias. La parroquia Tarqui la cual es objeto del presente estudio se la seccionó en tres subparroquias perfectamente delimitadas de la cual se analizará aquella que se denominó Subparroquia Tarqui Este.

En el capítulo cuatro se mencionan algunas definiciones de la Teoría del muestreo que facilitan el entendimiento del mismo, y por último se explica como se obtiene la muestra real.

El capítulo cinco relata como después de realizar la encuesta preliminar se procedió a su corrección para elaborar la encuesta final y determinar las

variables que serán analizadas y aquellas que serán eliminadas por no aportar con información valiosa al análisis.

Se puede decir que el capítulo seis menciona la codificación de la información obtenida por medio de la encuestas, y se explica como se realizó el análisis univariado.

De manera similar el capítulo siete explica como se realizó el análisis multivariado, con su respectiva codificación de datos. Empleando un análisis de homogeneidad que consiste en analizar la dependencia de subgrupos de variables.

En el capítulo ocho se presenta las conclusiones y recomendaciones apoyadas en los resultados obtenidos de los anteriores análisis

INDICE GENERAL

	PÁG.
RESUMEN.....	I
ÍNDICE GENERAL.....	IV
ABREVIATURAS.....	XVI
SIMBOLOGÍA.....	XVIII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XX
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	XXII
ÍNDICE DE TABLAS.....	XXVIII
INTRODUCCIÓN.....	1
I. NECESIDADES BÁSICAS ELEMENTALES EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.....	3
1.1 Importancia de los servicios básicos.....	3
1.1.1 Agua potable y Alcantarillado Sanitario.....	3
1.1.2 Energía Eléctrica.....	5
1.1.3 Telefonía Fija.....	5
1.1.4 Recolección de Basura.....	6
1.2 Historia de los Servicios Básicos.....	7
1.2.1 Breve Historia del Agua Potable y Alcantarillado	

	Sanitario.....	7
1.2.2	Breve Historia de la Energía Eléctrica.....	10
1.2.3	Breve Historia de las Telecomunicaciones.....	11
1.2.4	Breve Historia de la Recolección de Basura.....	13
1.3	Proceso de Modernización.....	15
1.3.1	Concesiones.....	15
1.3.2	Organismos Encargados del Proceso de Modernización.....	16
1.3.2.1	Consejo Nacional de Modernización (CONAM).....	16
1.3.2.2	Comisión de Modernización de las Telecomunicaciones (COMOTEL).....	17
1.3.2.3	Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL).....	18
1.3.2.4	Secretaría Nacional de las Telecomunicaciones.....	18
1.3.2.5	Superintendencia de Telecomunicaciones...	19
1.3.2.6	Consejo Nacional de Radiodifusión y Televisión (CONARTEL).....	19
1.3.2.7	Consejo Nacional de Electricidad	

	(CONELEC).....	20
1.3.2.8	Centro Nacional de Control de Energía (CENACE).....	20
1.3.3	Modernización de los Servicios Públicos.....	20
1.3.3.1	Empresa de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.....	21
1.3.3.2	Empresa de Energía Eléctrica.....	23
1.3.3.3	Empresa de Telefonía Fija.....	25
1.3.3.4	Empresa de Recolección de Basura.....	29

II. COBERTURA Y REGLAMENTACIÓN DE LOS SERVICIOS

	BÁSICOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.....	31
2.1	Cobertura.....	32
2.2	Reglamentación.....	36
2.2.1	Agua Potable y Alcantarillado Sanitario.....	37
2.2.1.1	De la Provisión, Uso y Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Drenaje Pluvial.....	37
2.2.1.2	De la Producción y Distribución del Servicio de Agua Potable.....	44

2.2.1.3	Del Registro del Cliente e Instalación de la Conexión Domiciliaria.....	45
2.2.1.4	De las Modalidades del Servicio de Alcantarillado.....	52
2.2.1.5	Del Servicio de Drenaje Pluvial.....	54
2.2.1.6	De Los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Drenaje Pluvial para Urbanizaciones, Regímenes de Propiedad Horizontal y Similares.....	56
2.2.1.7	De los Derechos y Obligaciones de la ECAPAG.....	57
2.2.1.8	De los Derechos y Obligaciones de los Clientes.....	59
2.2.2	Energía Eléctrica.....	61
2.2.2.1	Disposiciones Generales.....	62
2.2.2.2	Obligaciones del Distribuidor y del Consumidor.....	64
2.2.2.3	Evaluación de la Prestación del Servicio.....	66
2.2.2.4	Reclamos Relacionados con la Prestación del Servicio.....	66

2.2.2.5	Infracciones y Sanciones.....	67
2.2.2.6	Disposiciones Transitorias.....	69
2.2.2.6.1	Primera: Aplicación del presente Reglamento.....	69
2.2.2.6.2	Segunda: Proceso para la Evaluación del Servicio.....	69
2.2.2.6.3	Tercera: Factor de Potencia.....	74
2.2.2.6.4	Cuarta: Evaluación de la Continuidad del Servicio.....	74
2.2.3	Telefonía Fija.....	76
2.2.3.1	Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada.....	75
2.2.3.2	Control de los Gastos e Inversiones de ANDINATEL S.A. y PACIFICTEL S.A.....	77
2.2.3.3	Ajuste De Tarifas Máximas para los Servicios de Telefonía Fija.....	79
2.2.3.4	Concesión de las Telecomunicaciones.....	83
2.2.4	Recolección de Basura.....	88
2.2.4.1	La basura como forma de obstruir la vía pública.....	89

III. DELIMITACIÓN Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA	
SUBPARROQUIA URBANA TARQUI ESTE.....	92
3.1 Antecedentes de la ciudad de Guayaquil.....	93
3.2 Ordenanza de división de la ciudad de Guayaquil en catorce parroquias urbanas.....	95
3.2.1 Delimitación y Ubicación Geográfica de la subparroquia Tarqui Este.....	97
IV. ENCUESTA POR MUESTREO.....	101
4.1 Teoría del Muestreo.....	101
4.1.1 Establecimiento de los Objetivos de la Encuesta.....	104
4.1.2 Determinación de la Población Objetivo.....	105
4.1.3 Determinación de la Unidad de Muestreo.....	107
4.1.4 Determinación del Marco Muestral.....	108
4.1.5 Determinación de la Técnica de selección de muestra a utilizarse.....	109
4.1.5.1 Muestreo Estratificado.....	109
4.1.5.2 Muestreo por Conglomerados.....	110
4.1.5.3 Muestreo Aleatorio Simple o Sin Reposición	111
4.1.5.3.1 Probabilidad de una	

	muestra.....	112
4.1.5.3.2	Probabilidad que tiene la unidad u_j de pertenecer a una muestra de n unidades.....	113
4.1.5.3.3	Probabilidad π_{ij} que tienen el par de unidades de la población (u_i, u_j) de pertenecer a la muestra	114
4.1.5.3.4	Tamaño de una muestra aleatoria simple.....	115
4.1.6	Razones por las que se utiliza la técnica de Muestreo Aleatorio Simple.....	123
4.1.7	Diseño e Implementación de la Encuesta Preliminar....	124
4.1.8	Determinación de la muestra piloto.....	127
4.1.9	Determinación de la muestra final.....	129
V.	DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA ENCUESTA.....	135
5.1	Elaboración del cuestionario final.....	135
5.1.1	Corrección del cuestionario.....	135
5.1.2	Determinación de las variables a investigar.....	137
5.1.2.1	Variables que se refieren a la ubicación	

	geográfica de la vivienda.....	138
5.1.2.2	Variables que se refieren a la vivienda.....	139
5.1.2.3	Variables que se refieren al servicio de Agua Potable.....	141
5.1.2.4	Variables que se refieren al servicio de Alcantarillado Sanitario.....	144
5.1.2.5	Variables que se refieren al servicio de Energía Eléctrica.....	146
5.1.2.6	Variables que se refieren al servicio de Telefonía Fija.....	149
5.1.2.7	Variables que se refieren al servicio de Recolección de Basura.....	152
5.1.2.8	Variables que se refieren a información económica del hogar.....	155
5.1.3	Diseño del cuestionario final.....	156
5.2	Trabajo de campo.....	172
5.2.1	Capacitación del personal contratado para realizar la encuesta.....	172
5.2.2	Método para seleccionar la vivienda a encuestar.....	173
5.2.3	Recolección de datos.....	179

VI. PROCESAMIENTO DE DATOS.....	180
6.1 Verificación de la información.....	180
6.2 Codificación de la información.....	181
6.3 Ingreso de la información a ser analizada.....	199
6.4 Análisis Univariado de las variables investigadas.....	201
6.4.1 Análisis Univariado de las variables de Vivienda.....	202
6.4.2 Análisis Univariado de las variables de Agua Potable...	209
6.4.3 Análisis Univariado de las variables de Alcantarillado Sanitario.....	222
6.4.4 Análisis Univariado de las variables de Energía Eléctrica.....	229
6.4.5 Análisis Univariado de las variables de Teléfono Fijo...	239
6.4.6 Análisis Univariado de las variables de Recolección de Basura.....	250
6.4.7 Análisis Univariado de las variables de Información Económica del hogar.....	262
VII. ANÁLISIS DE HOMOGENEIDAD.....	266
7.1 Sistema GIFL.....	266
7.2 Análisis Multivariado No Lineal.....	267

7.3	Análisis de Homogeneidad.....	270
7.3.1	Definición, objetivo y comparación con otras técnicas..	270
7.3.2	Criterios para la utilización del Análisis de Homogeneidad.....	272
7.3.3	Solución Homals.....	276
7.4	Aplicación del Análisis de Homogeneidad a las variables en estudio.....	280
7.4.1	Codificación de las variables utilizadas en el Análisis de Homogeneidad.....	280
7.4.2	Aplicación del Análisis de Homogeneidad.....	287
7.4.2.1	Variables: X_{13} = Presentación de reclamos ante la empresa de agua potable, X_{14} = Nivel de Satisfacción de los ciudadanos a la atención y solución a los reclamos, X_{15} = Calificación del servicio de agua potable	287
7.4.2.2	Variables: X_{17} = Taponamientos de los canales por la basura, X_{18} = Inundaciones (cuando llueve) por taponamientos, X_{21} = Calificación al servicio de alcantarillado sanitario en su sector	291

- 7.4.2.3 Variables: X_{49} = Nivel de ingreso mensual del hogar, X_{22} = Situación con respecto a la tenencia del medidor de energía eléctrica, X_{15} = Condición de tenencia que ocupa la vivienda 295
- 7.4.2.4 Variables: X_{29} = Calificación al servicio de energía eléctrica, X_{27} = Presentación de reclamos ante la E.E.E. X_{24} = Cobros injustificados en las planillas 298
- 7.4.2.5 Variables: X_{29} = Calificación al servicio de energía eléctrica, X_{23} = Suspensión o corte del servicio sin motivo, X_{25} = Retraso en la entrega de las planillas 302
- 7.4.2.6 Variables: X_{49} = Nivel de Ingreso mensual del hogar, X_{31} = Suspensión (o corte) del servicio Telefónico sin motivo, X_{38} = Calificación al servicio telefónico 306
- 7.4.2.7 Variables: X_{49} = Nivel de Ingreso mensual del hogar, X_{32} = Cobros Injustificados en las planillas, X_{38} = Calificación al servicio

	telefónico	310
7.4.2.8	Variables: X_{49} = Nivel de Ingreso mensual del hogar, X_{35} = Falta de Atención oportuna a los Reclamos, X_{38} = Calificación al servicio telefónico	314
7.4.2.9	Variables: X_{40} = Días a la semana que pasa el carro recolector, X_{44} = Acuerdo con el horario de recolección de basura, X_{47} = Calificación al servicio de Recolección de basura	318
VIII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		322
8.1	CONCLUSIONES.....	323
8.2	RECOMENDACIONES.....	332
ANEXOS.....		333
BIBLIOGRAFÍA.....		336

ABREVIATURAS

ANACOR	Análisis de Correspondencias.
CENACE	Centro Nacional de Control de Energía.
CONAM	Consejo Nacional de Modernización.
CONARTEL	Consejo Nacional de Radiodifusión y Televisión.
CONATEL	Consejo Nacional de Telecomunicaciones.
COMOTEL	Comisión de Modernización de las Telecomunicaciones.
CONELEC	Consejo Nacional de Electricidad.
ECAPAG	Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil.
E.E.E.	Empresa de Energía Eléctrica.
EMELEC	Empresa Eléctrica del Ecuador.
EMETEL	Empresa Ecuatoriana de Teléfono.
ETN	Empresa de Telecomunicaciones Norte.
ENTEL	Empresa Nacional de Telecomunicaciones.
ERTTE	Empresa de Radio Telégrafo y Teléfonos del Ecuador.

ETG	Empresa de Teléfonos de Guayaquil.
ETQ	Empresa de Teléfonos de Quito.
ETS	Empresa de Telecomunicaciones Sur.
HOMALS	Homogeneity Análisis by Means of Alternating Least Squares (Análisis de Homogeneidad mediante Mínimos Cuadrados Alternantes).
IETEL	Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones.
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
INECEL	Instituto Ecuatoriano de Electrificación.
INEN	Instituto Ecuatoriano de Normalización.
R.U.C.	Registro Único de Contribuyentes.

SIMBOLOGÍA

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

Q	Proporción de elementos que no tienen la característica.
P_a	Grado de confianza representado por el coeficiente \mathbf{I}_a .
\mathbf{I}_a	Coeficiente de Confianza con $(1 - \mathbf{a}/2)\%$ de confianza.
$\mathbf{s}(\hat{\mathbf{q}})$	Varianza del estimador \mathbf{q} .
P_h	Proporción de la variable de interés.
Q_h	$(P_h - 1)$.
G_j	Matriz indicadora de la categoría j .
$\mathbf{s}(x, y)$	Función de pérdida.

INDICE DE FIGURAS

	PÁG.
FIGURA 5.1	FORMA DE ENUMERAR LAS MANZANAS DENTRO DE CADA ZONA. SUBPARROQUIA TARQUI ESTE..... 174
FIGURA 5.2	MÉTODO PARA SELECCIONAR LA VIVIENDA A ENCUESTAR. SUBPARROQUIA TARQUI ESTE..... 175
FIGURA 7.1	AUTOVALORES Y MEDIDAS DISCRIMINANTES DE X_{13} , X_{14} , X_{15} 288
FIGURA 7.2	PUNTUACIONES DE OBJETOS DE LAS VARIABLES X_{13} , X_{14} , X_{15} 290
FIGURA 7.3	AUTOVALORES Y MEDIDAS DISCRIMINANTES DE X_{17} , X_{18} , X_{21} 292
FIGURA 7.4	PUNTUACIONES DE OBJETOS DE LAS VARIABLES X_{17} , X_{18} , X_{21} 294
FIGURA 7.5	AUTOVALORES Y MEDIDAS DISCRIMINANTES DE LAS VARIABLES X_{49} , X_{22} , X_2 295
FIGURA 7.6	PUNTUACIONES DE OBJETOS DE LAS VARIABLES X_{49} , X_{22} , X_2 297
FIGURA 7.7	AUTOVALORES Y MEDIDAS DISCRIMINANTES DE X_{29} , X_{27} , X_{24} 299
FIGURA 7.8	PUNTUACIONES DE OBJETOS DE LAS VARIABLES X_{29} , X_{27} , X_{24} 301
FIGURA 7.9	AUTOVALORES Y MEDIDAS DISCRIMINANTES DE X_{29} , X_{23} , X_{25} 303
FIGURA 7.10	PUNTUACIONES DE OBJETOS DE LAS VARIABLES X_{29} , X_{23} , X_{25} 305

FIGURA 7.11	AUTOVALORES Y MEDIDAS DISCRIMINANTES DE X_{49} , X_{31} , X_{38}	307
FIGURA 7.12	PUNTUACIONES DE OBJETOS DE LAS VARIABLES X_{49} , X_{31} , X_{38}	309
FIGURA 7.13	AUTOVALORES Y MEDIDAS DISCRIMINANTES DE X_{49} , X_{32} , X_{38}	311
FIGURA 7.14	PUNTUACIONES DE OBJETOS DE LAS VARIABLES X_{49} , X_{31} , X_{38}	313
FIGURA 7.15	AUTOVALORES Y MEDIDAS DISCRIMINANTES DE X_{49} , X_{35} , X_{38}	315
FIGURA 7.16	PUNTUACIONES DE OBJETOS DE LAS VARIABLES X_{49} , X_{31} , X_{38}	317
FIGURA 7.17	AUTOVALORES Y MEDIDAS DISCRIMINANTES DE X_{40} , X_{44} , X_{47}	318
FIGURA 7.18	PUNTUACIONES DE OBJETOS DE LAS VARIABLES X_{40} , X_{44} , X_{47}	320

INDICE DE GRÁFICOS

	PÁG.
GRÁFICO 2.1 COBERTURA DEL AGUA POTABLE A NIVEL NACIONAL.....	33
GRÁFICO 2.2 COBERTURA DE ALCANTARILLADO Y DRENAJE PLUVIAL A NIVEL NACIONAL.....	34
GRÁFICO 2.3 COBERTURA DE ENERGÍA ELÉCTRICA A NIVEL NACIONAL.....	35
GRÁFICO 2.4 COBERTURA DE TELÉFONO A NIVEL NACIONAL.....	36
GRÁFICO 6.1 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - TIPO DE VIVIENDA.....	203
GRÁFICO 6.2 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - CONDICIÓN DE TENENCIA QUE OCUPA LA VIVIENDA.....	204
GRÁFICO 6.3 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR VIVIENDAS SEGÚN NÚMERO DE HABITANTES.....	205
GRÁFICO 6.4 DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL POR VIVIENDAS SEGÚN CANTIDAD DE CUARTOS.....	207
GRÁFICO 6.5 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – SITUACIÓN CON RESPECTO A LA TENENCIA DEL MEDIDOR DE AGUA POTABLE.....	210
GRÁFICO 6.6 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - MEDIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....	211
GRÁFICO 6.7 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE SIN MOTIVO.....	212
GRÁFICO 6.8 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE AGUA POTABLE.....	214
GRÁFICO 6.9 HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS DE AGUA POTABLE.....	216
GRÁFICO 6.10 ANÁLISIS UNIVARIADO - FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE LOS CLIENTES DE AGUA POTABLE.....	217

GRÁFICO 6.11	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE AGUA POTABLE.....	218
GRÁFICO 6.12	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE AGUA POTABLE.....	220
GRÁFICO 6.13	ANÁLISIS UNIVARIADO – CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE AGUA POTABLE.....	221
GRÁFICO 6.14	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS EN LA VIVIENDA	222
GRÁFICO 6.15	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - TAPONAMIENTO DE LOS CANALES POR LA BASURA.....	223
GRÁFICO 6.16	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – INUNDACIONES (CUANDO LLUEVE) POR TAPONAMIENTOS.....	225
GRÁFICO 6.17	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	226
GRÁFICO 6.18	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE ALCANTARILLADO.....	227
GRÁFICO 6.19	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO.....	228
GRÁFICO 6.20	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - SITUACIÓN CON RESPECTO A LA TENENCIA DEL MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	230

GRÁFICO 6.21	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS-SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA SIN MOTIVO.....	231
GRÁFICO 6.22	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	232
GRÁFICO 6.23	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - RETRASO EN LA ENTREGA DE LAS PLANILLAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	233
GRÁFICO 6.24	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	234
GRÁFICO 6.25	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	236
GRÁFICO 6.26	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS A LA E.E.E.....	237
GRÁFICO 6.27	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	238
GRÁFICO 6.28	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TELÉFONO FIJO.....	240
GRÁFICO 6.29	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE TELÉFONO FIJO SIN MOTIVO.....	241
GRÁFICO 6.30	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE TELEFONÍA FIJA.....	242

GRÁFICO 6.31	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS DE TELEFONÍA FIJA.....	243
GRÁFICO 6.32	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - CRUCE DE LÍNEAS TELEFÓNICAS.....	244
GRÁFICO 6.33	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE TELEFONÍA FIJA.....	245
GRÁFICO 6.34	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE TELEFONÍA FIJA.....	247
GRÁFICO 6.35	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - NIVEL DE SATISFACCIÓN A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE TELEFONÍA FIJA.....	248
GRÁFICO 6.36	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE TELÉFONO.....	249
GRÁFICO 6.37	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE RECOLECCIÓN DE BASURA EN LA VIVIENDA.....	250
GRÁFICO 6.38	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - DÍAS A LA SEMANA QUE PASA EL CARRO RECOLECTOR POR EL SECTOR.....	252
GRÁFICO 6.39	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – INCUMPLIMIENTO DEL HORARIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	253
GRÁFICO 6.40	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – ACUMULACIÓN DE BASURA EN LAS CALLES POR BOTARLA EN HORARIOS NO ESTABLECIDOS (LOS MORADORES)..	255
GRÁFICO 6.41	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - NO SE LLEVA TODA LA BASURA EL CARRO RECOLECTOR.....	256

GRÁFICO 6.42	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - ACUERDO DE LOS CIUDADANOS CON EL HORARIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	258
GRÁFICO 6.43	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	259
GRÁFICO 6.44	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	260
GRÁFICO 6.45	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - CALIFICACIÓN A LA EMPRESA DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	261
GRÁFICO 6.46	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS – MIEMBROS DEL HOGAR PERCEPTORES DE INGRESOS.....	263
GRÁFICO 6.47	HISTOGRAMA DE FRECUENCIAS - NIVEL DE INGRESO MENSUAL (ENTRE TODOS LOS PERCEPTORES DE INGRESO MENSUAL).....	264
GRÁFICO 7.1	CUANTIFICACIONES DE LAS VARIABLES X_{15} , X_{21} , X_{29}	289
GRÁFICO 7.2	CUANTIFICACIONES DE LAS VARIABLES X_{17} , X_{18} , X_{21}	293
GRÁFICO 7.3	CUANTIFICACIONES DE LAS VARIABLES X_{49} , X_{22} , X_2	296
GRÁFICO 7.4	CUANTIFICACIONES DE LAS VARIABLES X_{29} , X_{27} , X_{24}	300
GRÁFICO 7.5	CUANTIFICACIONES DE LAS VARIABLES X_{29} , X_{23} , X_{25}	304
GRÁFICO 7.6	CUANTIFICACIONES DE LAS VARIABLES X_{49} , X_{31} , X_{38}	308
GRÁFICO 7.7	CUANTIFICACIONES DE LAS VARIABLES X_{49} , X_{32} , X_{38}	312

GRÁFICO 7.8	CUANTIFICACIONES DE LAS VARIABLES X_{49} , X_{35} , X_{38}	316
GRÁFICO 7.9	CUANTIFICACIONES DE LAS VARIABLES X_{40} , X_{44} , X_{47}	319

INDICE DE TABLAS

		PÁG.
TABLA I	PORCENTAJE DE COBERTURA DE LOS SERVICIOS BÁSICOS A NIVEL NACIONAL.....	33
TABLA II	DATOS DE VIVIENDAS, CIUDADELAS Y AVENIDAS POR ZONAS EN LA SUBPARROQUIA TARQUI ESTE...	100
TABLA III	TAMAÑOS DE MUESTRAS.....	133
TABLA IV	NÚMERO DE VIVIENDAS A ESCOGER POR ZONAS CENSALES SUBPARROQUIA TARQUI ESTE.....	134
TABLA V	TABLA DE FRECUENCIAS – TIPO DE VIVIENDA.....	202
TABLA VI	TABLA DE FRECUENCIAS - CONDICIÓN DE TENENCIA QUE OCUPA LA VIVIENDA.....	203
TABLA VII	TABLA DE FRECUENCIAS - NÚMERO DE HABITANTES DEL HOGAR.....	205
TABLA VIII	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DEL NÚMERO DE HABITANTES EN EL HOGAR.....	206
TABLA IX	TABLA DE FRECUENCIAS - DISPONIBILIDAD DE SERVICIO HIGIÉNICO EN EL HOGAR.....	207
TABLA X	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE CUARTOS QUE SE USAN SÓLO PARA DORMIR.....	208
TABLA XI	TABLA DE FRECUENCIAS - SITUACIÓN CON RESPECTO A LA TENENCIA DEL MEDIDOR DE AGUA POTABLE.....	209
TABLA XII	TABLA DE FRECUENCIAS - SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....	210
TABLA XIII	TABLA DE FRECUENCIAS - MEDIO DE ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE.....	211

TABLA XIV	TABLA DE FRECUENCIAS - SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE SIN MOTIVO.....	212
TABLA XV	TABLA DE FRECUENCIAS - COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE AGUA POTABLE.....	214
TABLA XVI	TABLA DE FRECUENCIAS - RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS DE AGUA POTABLE.....	215
TABLA XVII	TABLA DE FRECUENCIAS - FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE AGUA POTABLE...	217
TABLA XVIII	TABLA DE FRECUENCIAS - PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE AGUA POTABLE.	218
TABLA XIX	TABLA DE FRECUENCIAS - NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE AGUA POTABLE.....	219
TABLA XX	TABLA DE FRECUENCIAS - CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE AGUA POTABLE.....	220
TABLA XXI	TABLA DE FRECUENCIAS – SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS EN LA VIVIENDA	222
TABLA XXII	TABLA DE FRECUENCIAS – TAPONAMIENTO DE LOS CANALES POR LA BASURA.....	223
TABLA XXIII	TABLA DE FRECUENCIAS – INUNDACIONES (CUANDO LLUEVE) POR TAPONAMIENTOS.....	224
TABLA XXIV	TABLA DE FRECUENCIAS - PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	226
TABLA XXV	TABLA DE FRECUENCIAS - NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE ALCANTARILLADO.....	227
TABLA XXVI	TABLA DE FRECUENCIAS - CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO.....	228

TABLA XXVII	TABLA DE FRECUENCIAS - SITUACIÓN CON RESPECTO A LA TENENCIA DEL MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	229
TABLA XXVIII	TABLA DE FRECUENCIAS – SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA SIN MOTIVO.....	230
TABLA XXIX	TABLA DE FRECUENCIAS – COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	232
TABLA XXX	TABLA DE FRECUENCIAS – RETRASO EN LA ENTREGA DE LAS PLANILLAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	233
TABLA XXXI	TABLA DE FRECUENCIAS - FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	234
TABLA XXXII	TABLA DE FRECUENCIAS – PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	236
TABLA XXXIII	TABLA DE FRECUENCIAS - NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS PRESENTADOS LA E.E.E.....	237
TABLA XXXIV	TABLA DE FRECUENCIAS – CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA.....	238
TABLA XXXV	TABLA DE FRECUENCIAS – DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TELÉFONO FIJO.....	239
TABLA XXXVI	TABLA DE FRECUENCIAS – SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE TELÉFONO FIJO SIN MOTIVO.....	241

TABLA XXXVII	TABLA DE FRECUENCIAS – COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE TELEFONÍA FIJA.....	242
TABLA XXXVIII	TABLA DE FRECUENCIAS – RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS DE TELEFONÍA FIJA.....	243
TABLA XXXIX	TABLA DE FRECUENCIAS - CRUCE DE LÍNEAS TELEFÓNICAS.....	244
TABLA XL	TABLA DE FRECUENCIAS - FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE TELEFONÍA FIJA..	245
TABLA XLI	TABLA DE FRECUENCIAS – PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE TELEFONÍA FIJA.	246
TABLA XLII	TABLA DE FRECUENCIAS - NIVEL DE SATISFACCIÓN A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE TELEFONÍA FIJA.....	247
TABLA XLIII	TABLA DE FRECUENCIAS – CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE TELÉFONO.....	248
TABLA XLIV	TABLA DE FRECUENCIAS – SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE RECOLECCIÓN DE BASURA EN LA VIVIENDA.....	250
TABLA XLV	TABLA DE FRECUENCIAS - DÍAS A LA SEMANA QUE PASA EL CARRO RECOLECTOR POR EL SECTOR.....	251
TABLA XLVI	TABLA DE FRECUENCIAS - INCUMPLIMIENTO DEL HORARIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	253
TABLA XLVII	TABLA DE FRECUENCIAS - ACUMULACIÓN DE BASURA EN LAS CALLES POR BOTARLA EN HORARIOS NO ESTABLECIDOS (LOS MORADORES)..	254
TABLA XLVIII	TABLA DE FRECUENCIAS - NO SE LLEVA TODA LA BASURA EL CARRO RECOLECTOR.....	256

TABLA XLIX	TABLA DE FRECUENCIAS - ACUERDO CON EL HORARIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	257
TABLA L	TABLA DE FRECUENCIAS – PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	259
TABLA LI	TABLA DE FRECUENCIAS - NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE RECOLECCIÓN DE BASURA....	260
TABLA LII	TABLA DE FRECUENCIAS - CALIFICACIÓN A LA EMPRESA DE RECOLECCIÓN DE BASURA.....	261
TABLA LIII	TABLA DE FRECUENCIAS - MIEMBROS DEL HOGAR PERCEPTORES DE INGRESOS.....	262
TABLA LIV	TABLA DE FRECUENCIAS - NIVEL DE INGRESO MENSUAL (ENTRE TODOS LOS PERCEPTORES DE INGRESO MENSUAL).....	264

INTRODUCCIÓN

El proceso de urbanización en América Latina, ubicará a millones de personas en las ciudades el próximo año, previsión que hace indispensable mirar atentamente la situación actual y futura de los asentamientos humanos, junto con sus necesidades que necesitan ser satisfechas.

La ciudad de Guayaquil es la más poblada de la provincia y del país, en ella se han establecido grandes empresas e industrias, incrementándose así el comercio y la riqueza. El tener acceso a los servicios básicos se convierte en una imperiosa necesidad para el desarrollo y progreso de la ciudad, pero más allá de esto, en pleno siglo XXI es importante tener buenos servicios básicos que brinden a la comunidad calidad, seguridad, salubridad y confort. Esto constituye sin duda, el reto más grande a ser superado por las entidades que administran estos servicios básicos.

Los servicios básicos de mayor importancia para este estudio son: Recolección de basura, dotación de agua potable, energía eléctrica,

alcantarillado sanitario y telecomunicaciones, las cuales son indispensables para el normal desenvolvimiento de las personas.

El trabajo que se presenta, analiza la calidad y el nivel de satisfacción actual de los servicios básicos de la población en una parte de la parroquia Tarqui de la ciudad de Guayaquil. Se necesita eficiencia, calidad, precisión, conocimientos de dónde y cuáles son las causas de los problemas que se están presentando actualmente en la dotación de estos servicios, los cuales podemos observar a diario en la comunidad. Hay sectores en la ciudad que son bien servidos y otros pobremente servidos o carecen totalmente de ellos.

Con el estudio de las variables relacionadas, se pueden encontrar indicadores que den una visión completa del tema tratado, los cuales permitan mejorar o cambiar procedimientos, a través del empleo de técnicas estadísticas univariadas y multivariadas. Además, la utilización de proyecciones estadísticas ayudará a una adecuada planificación de la cobertura de los servicios básicos en el futuro.

CAPÍTULO 1

1. IMPORTANCIA, HISTORIA Y PROCESO DE MODERNIZACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

En este capítulo se inicia con una pequeña introducción acerca de los servicios básicos, donde se explicará la importancia y beneficio que prestan a la ciudad, luego se realizará una breve reseña histórica de estos servicios, para finalizar con el proceso de modernización por el cual están pasando todas las entidades encargadas de la administración de los mismos.

1.1 Importancia de los Servicios Básicos

1.1.1 Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

El suministro permanente de agua en cantidad y calidad suficientes

es, sin duda, un imperativo básico para todos los hogares, cualquiera sea su ubicación geográfica. El uso del agua en varias actividades como beber, cocinar, atender las necesidades de higiene y confort personal, etc., es y será siempre fundamental para el desarrollo de una ciudad.

De la misma manera, es indispensable el sistema de alcantarillado público, porque permite evacuar las aguas servidas y aguas lluvias hacia los cuerpos receptores, las que al estancarse serían focos infecciosos que podrían causar pestes o epidemias, enfermando a la población. Esto se evita gracias al alcantarillado, compleja red de tuberías subterráneas que se deben cuidar evitando su taponamiento, manteniéndola limpia para que el agua corra libremente. Sin embargo, hay sectores de la ciudad que no poseen este servicio o en muchos casos es ineficiente, agravándose el problema en temporadas de lluvias, donde el sector afectado se mantiene inundado por muchos días, poniendo en riesgo los bienes y la salud de las personas, apareciendo nuevos damnificados y provocando enfermedades a los moradores.

1.1.2 Energía Eléctrica

Desde que el hombre comenzó a utilizar la energía eléctrica este ha sido el elemento evolucionario de la industria, la medicina, la ciencia, el comercio, la tecnología, etc., convirtiéndose así en uno de los servicios de mayor importancia para el desarrollo de las ciudades y de la humanidad. Sin ella no se podría tener iluminación por las noches, los hospitales no brindarían atención, las industrias dejarían de producir, las personas no dispondrían del uso de sus aparatos eléctricos, en fin, sin electricidad no habría desarrollo en el País.

La capacidad que hoy se tiene para producir y transportar la electricidad se debe a la acción continua de los gobiernos de la República y a la preparación de los trabajadores del sector eléctrico, quienes instalan, operan y dan mantenimiento a las plantas de generación y a los miles de kilómetros de líneas, torres, cables y postes que transmiten y distribuyen la energía eléctrica.

1.1.3 Telefonía Fija

El desarrollo del país tiene un soporte fundamental en las telecomunicaciones, ya que permiten una rápida y oportuna

comunicación de un punto a otro del país y del mundo, con su red de comunicación telegráfica, telefónica o radiotelegráfica; además con el servicio de correos, complementan la red de comunicación puesta a disposición de la ciudadanía para el progreso del país.

En el desarrollo de este trabajo se hará un enfoque al servicio de **telefonía fija**, que se considera que es básico en este medio.

1.1.4 Recolección de Basura

La basura en Guayaquil, enfoca un problema compartido en la actualidad por todas las grandes ciudades del mundo, porque es el punto de origen para pestes y la fuente de contaminación de la tierra y del agua. Es, en definitiva, un problema sanitario, social y ecológico para todos los sectores de la población.

Las industrias internacionales modernas-biotecnológicas y electrónicas, se desarrollan sólo en lugares en los cuales las condiciones ambientales (aire, agua, tierra) son óptimas. Por lo tanto, una ciudad contaminada tiene pocas oportunidades para atraer inversiones y, por ende, para generar nuevos puestos de trabajo. La basura es, así, un problema que afecta el futuro económico de

Guayaquil. Los elementos básicos para el tratamiento de la basura son precaución, procesamiento y eliminación, procesos que representan un enorme esfuerzo cuantitativo y cualitativo para la administración de Guayaquil. Por lo tanto, la administración de la ciudad debe considerar que el tema de la basura no puede convertirse en un campo para que se disputen intereses económicos y aún políticos particulares. La basura es un problema de calidad y de integridad de la dirección urbana.

1.2 Historia de los Servicios Básicos

1.2.1 Breve Historia del Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

Durante la época colonial y durante muchos años después de la independencia, el abastecimiento de agua para la población de Guayaquil se lo hacía en transporte fluvial y por tierra. El lugar donde se llevaban los recipientes estaba ubicado aguas arriba del río Daule, en Petrillo.

En Abril de 1880 se autoriza a los Ingenieros franceses D. Unian y Kruse, para que organicen una Empresa de Agua Potable; su proyecto consistía en traer el agua por medio de lancha a vapor

desde un estero localizado frente a la Isla Santay y en el cerro Santa Ana construir dos reservorios, para que desde allí se distribuya el agua a la ciudad a través de una red de distribución que llegaría hasta la calle 9 de Octubre, el contrato de este proyecto se da por concluido el año siguiente (1881).

El siguiente sistema que abasteció de agua a Guayaquil fue el iniciado por el Dr. Teodoro Wolf, quien señaló el punto apropiado para la toma de una cascada, que procede de las vertientes andinas y vierte sus aguas en el río Chimbo, cerca de 300 metros de altura sobre el nivel del mar.

El Gobierno del General Leonidas Plaza firma un contrato con la Sociedad Inglesa J.G. White Compañía Limitada, para el saneamiento de Guayaquil, el que fue publicado en el Registro Oficial No. 426 de Febrero 5 de 1914; comprendía el saneamiento y la canalización de la ciudad de Guayaquil, por medio de la construcción de obras completas para el agua potable, colocar, desagüe para aguas lluvias y para aguas servidas y pavimentación.

En 1916 el Congreso ordena que se contrate un proyecto presentado por la White que consistía en la ampliación del acueducto existente y otras obras complementarias.

A finales de los ochenta se crea la Empresa Provisional de Agua Potable del Guayas (EPAP-G) y la Empresa Municipal de Alcantarillado de Guayaquil (EMAG), que luego se fusiona en 1994, creándose la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, (ECAPAG).

Esta integración se realizó para mejorar el abastecimiento de estos servicios, ya que la EPAP-G y la EMAG no cumplían eficientemente con la distribución, producción, operación y mantenimiento del sistema.

Finalmente la empresa Internacional Water Services (Interagua) ganó el contrato de concesión de estos servicios, asumiendo la operación el 17 de Agosto del 2001, pasando ECAPAG a ser ente fiscalizador.

1.2.2 Breve Historia de la Energía Eléctrica

El 29 de Octubre de 1925 la Empresa Eléctrica del Ecuador Inc. (Emelec) suscribió y perfeccionó con la Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil un contrato de concesión, para la producción, transmisión, distribución, uso y suministro de electricidad para la ciudad de Guayaquil, el mismo que consta en la Escritura Pública que se otorgó en la fecha mencionada ante el Notario del Cantón Guayaquil, convenio que fue aclarado por otro que se suscribió en el mismo día y ante el mismo Notario Público.

Durante los años que siguieron a la suscripción del contrato de concesión, y en virtud del marco jurídico que dicho instrumento representaba, Emelec realizó importantes inversiones con el objeto de otorgar a la ciudad de Guayaquil el mejor servicio de energía eléctrica posible. El incipiente desarrollo industrial y las actividades comerciales de la región encontraron el necesario sustento en un confiable servicio de fuerza eléctrica.

Hacia la primera mitad de la década de los años sesenta, sin embargo, el crecimiento económico de Guayaquil y de su zona de influencia había alterado sustancialmente las responsabilidades de

Emelec en torno al área de su concesión. Se hizo, entonces, necesario definir e introducir nuevos términos y condiciones para su operación, y esta vez lo hizo directamente el Estado ecuatoriano que había comenzado a jugar un rol más protagónico en la economía nacional y en especial en la provisión de servicios públicos.

La disponibilidad de energía es parte de la Red del Sistema Nacional Interconectado establecido para Quito y Guayaquil entre 1979 a 1980 y que más tarde se extiende a todo el país.

A partir de ese entonces EMELEC se ha encargado de la generación y distribución del servicio de energía eléctrica en la ciudad de Guayaquil.

1.2.3 Breve Historia de las Telecomunicaciones

En los años 1900 a 1903, se inicia la telefonía urbana manual en las ciudades de Quito y Guayaquil. Para 1930 el servicio telefónico manual constaba con 2.500 abonados en las mismas ciudades.

En 1945, durante el Gobierno del Presidente José M. Velasco Ibarra, se firmó un contrato con la compañía Ericcson, para la provisión de

la central telefónica automática con capacidad de 6.000 líneas en Quito y 6.000 en Guayaquil. Para poder operar y administrar las líneas contratadas anteriormente, se crea la Empresa de Teléfonos de Quito ETQ y cinco años después en 1953 se crea la Empresa de Teléfonos de Guayaquil ETG.

En 1957, se reemplaza el sistema telegráfico que se operaba con la famosa clave Morse por el sistema de teleimpresores. En el año 1958 el gobierno Ecuatoriano creó la EMPRESA DE RADIO TELÉGRAFO Y TELÉFONOS DEL ECUADOR ERTTE.

En la década de los años sesenta se obtuvieron los mayores logros técnicos en telefonía local y larga distancia automática. En 1962 se inicia el Discado Directo Nacional.

En 1966, el gobierno con miras a obtener mejores soluciones para el país, reestructura la empresa ERTTE cambiando su nombre por el de la EMPRESA NACIONAL DE TELECOMUNICACIONES ENTEL. Cinco años más tarde, se unifican las empresas ENTEL, ETG, ETQ y RADIO DEL ESTADO en dos nuevas empresas, la EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES NORTE (ETN) con jurisdicción en Quito y la EMPRESAS DE TELECOMUNICACIONES SUR (ETS) con

jurisdicción en Guayaquil. En 1971, se unifican estas dos empresas y se crea el Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones, IETEL y esta vez la ETN pasó a ser REGIÓN 1 y la ETS la REGIÓN 2.

El 10 de agosto de 1992, se crea EMETEL en sustitución del antiguo IETEL, con patrimonio y recursos propios, con domicilio principal en la ciudad de Quito. El 30 de agosto del mismo año se expide la Ley Reformatoria a la Ley Especial de Telecomunicaciones y EMETEL se transforma en Sociedad Anónima con domicilio en la ciudad de Quito.

El 3 de Octubre de 1996 EMETEL S.A. concluye su transformación con la inscripción en el Registro Mercantil. Posteriormente el 25 de septiembre de 1997 EMETEL S.A., se separó en dos compañías anónimas llamadas **ANDINATEL y PACIFICTEL S.A.**

1.2.4 Breve Historia de la Recolección de Basura

Los desechos sólidos se habían descargado tradicionalmente en Guayaquil sobre áreas de esteros y manglares, para rellenarlas, dentro del proceso de expansión urbana de los grupos populares, hasta 1976 aproximadamente, cuando se ubicó en San Eduardo, en una superficie estimada de 60 ha., el botadero municipal. En dicho

lugar no existía una secuencia programada de descarga y compactación de los desechos sólidos para controlar y prevenir los efectos de la basura sobre el ambiente y la salud pública (concepción que si está contemplada en un relleno sanitario).

A inicio de los años ochenta dada las condiciones de insalubridad y de impacto ambiental que ocasionaban las descargas de desechos sólidos del botadero, la Municipalidad de Guayaquil adquirió a la empresa vendedora PIMAR S.A. (Consortio suizo-italiano), una planta combinada de mezcla, separación y energía que permitiría, a partir de los desechos sólidos, la producción de Compost (mejorador del suelo), la recuperación de material de reciclaje y la generación, eventualmente, de energía eléctrica.

El 30 de Octubre de 1990, se declaró en estado de emergencia sanitaria a este servicio junto con el de alcantarillado y agua potable en Guayaquil.

Bande y Ecuallimpia fueron las empresas que asearon Guayaquil, por contrato, del 13 de abril de 1992 al 28 de septiembre de 1994, durante la emergencia que precedió a la privatización del servicio.

Finalmente la empresa Vachagnon ganó el concurso de licitación para la concesión del servicio de recolección de basura, el 11 de abril de 1994 hasta el 2002 en que volvió a ganar la concesión.

1.3 Proceso de Modernización

En la década de los noventa la expansión urbana y la necesidad de un desarrollo tecnológico en el país, superaron drásticamente la capacidad de oferta de los servicios públicos por parte del Estado. Para evitar un considerable atraso en el Ecuador, se aplicó la Ley de Modernización del Estado expedida el 31 de diciembre de 1993, que permite la concesión o contrato de estos servicios a empresas privadas de reconocida trayectoria y solvencia, quienes se encargan de la administración dando apertura a los nuevos servicios y preparando el ingreso a la libre competencia.

1.3.1 Concesiones

Las concesiones son la delegación o transferencia que hace el Estado al sector privado de su rol y competencia para invertir, ejecutar y/o operar la prestación de servicios y obras públicas. Con el fin de atraer la participación del sector privado, a través de

inversiones de riesgo, sin garantía o aval del estado ni de su patrimonio.

1.3.2 Organismos Encargados del Proceso de Modernización

El proceso de modernización es llevado a cabo por diversos organismos. A continuación se definirán cada uno de ellos y sus funciones.

1.3.2.1 Consejo Nacional de Modernización (CONAM)

Como se mencionó, en diciembre de 1993, se promulgó la Ley de Modernización del Estado, que creó el marco legal para la reforma de la administración pública y la capitalización y modernización de las empresas públicas. Para llevar a cabo dicho programa se creó el CONSEJO NACIONAL DE MODERNIZACIÓN (CONAM), que responde directamente a la Presidencia de la República. A este le corresponde dirigir y ejecutar los procesos de modernización a los que se refiere la Ley de Modernización del Estado, de los entes que no cumplan adecuadamente con los procesos establecidos.

Las siguientes entidades se encargan del proceso de modernización de las Telecomunicaciones.

1.3.2.2 Comisión de Modernización de las Telecomunicaciones (COMOTEL)

Es un organismo ejecutor delegado por el Consejo Nacional de Modernización del Estado (CONAM). Entre sus funciones está celebrar en su nombre, todos los actos y contratos que sean necesarios.

Esta comisión está integrada por el Presidente del CONAM que es el Presidente de la República, el Gerente General del Fondo de Solidaridad, quien es el Vicepresidente, el Presidente Ejecutivo de EMETEL S.A., un representante de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos del Ecuador y un Representante designado por el CONAUTEL.

1.3.2.3 Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL)

Creada mediante la Ley 94 publicada en el Registro Oficial 770 de agosto 30 de 1995. Se encarga de la regulación de las telecomunicaciones, excepto radio y televisión

Representa al Estado para ejercer, a su nombre, las funciones de administración y regulación de los servicios de telecomunicaciones, y es la Administración de Telecomunicaciones del Ecuador ante la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT)

El CONATEL regulará el funcionamiento de la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones y la Superintendencia de Telecomunicaciones.

1.3.2.4 Secretaría Nacional de las Telecomunicaciones

Creada mediante Ley 94 publicada en el Registro Oficial 770 de agosto 30 de 1995, es el ente encargado de la ejecución de la política de telecomunicaciones en el país. La Secretaría Nacional de Telecomunicaciones es la única entidad que suscribe contratos de autorización y/o concesión para uso del espectro radioeléctrico, autorizados por el Consejo Nacional de Telecomunicaciones

CONATEL. El Secretario Nacional de Telecomunicaciones es nombrado por el Presidente de la República.

1.3.2.5 Superintendencia de Telecomunicaciones

Creada mediante Ley 184, publicada en el Registro Oficial 996 de agosto 10 de 1992, se encarga de cumplir las resoluciones del CONATEL, controlando y regulando el espectro radioeléctrico y los servicios de telecomunicaciones. El Superintendente es nombrado por el Congreso Nacional.

1.3.2.6 Consejo Nacional de Radiodifusión y Televisión (CONARTEL)

Entre la principales responsabilidades de esta entidad es de resolver los reclamos y apelaciones que presenten los concesionarios.

La ley contempla la siguiente estructura institucional en cuanto a la energía eléctrica.

1.3.2.7 Consejo Nacional de Electricidad (CONELEC)

Entidad que no ejerce actividades empresariales; se encarga de elaborar los planes para el desarrollo de la energía eléctrica y de regular el sector.

1.3.2.8 Centro Nacional de Control de Energía (CENACE)

Cuya misión es administrar las transacciones técnicas y financieras del mercado eléctrico mayorista; sus miembros son todas las empresas de generación, transmisión y distribución, así como los grandes consumidores.

1.3.3 Modernización de los Servicios Públicos

En esta sección se especificarán detalles de los procesos de modernización de los servicios públicos, el desarrollo y el avance que han tenido durante estos últimos años y las empresas que actualmente se encargan de la dotación de estos servicios.

1.3.3.1 Empresa de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

ECAPAG es la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, que presta los servicios públicos de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial en el cantón Guayaquil, en condiciones de exclusividad regulada.

Se espera que la concesión de los servicios de agua potable y alcantarillado signifique una sustancial mejora para la calidad de vida en Guayaquil; para eso es indispensable que Ecapag cumpla con su nuevo papel de ente fiscalizador.

Perspectivas de excelencia se proyectan para los futuros servicios de agua potable y saneamiento de Guayaquil. La Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil adjudicó el contrato de concesión de esos servicios a la firma International Water Services (Interagua), por un plazo de 30 años. Este consorcio y el Consejo Nacional de Modernización (Conam) de Ecuador firmaron el contrato definitivo el 9 de abril del 2001, la transferencia de los servicios fue asumido por esta, el 17 de Agosto del mismo.

En los primeros cinco años tendrá que cumplirse con la instalación de 55.238 nuevas guías domiciliarias e igual cantidad de conexiones de alcantarillado en sectores marginales, desprovistos de estos elementales servicios. La inversión durante los 30 años de la concesión alcanzará, aproximadamente, 1.000 millones de dólares. Esto da una idea del alcance de la obra que tiene que ver directamente con las condiciones de la vida y el desarrollo de los pobladores de la ciudad.

Es llamativa la prioridad que se dará a la mejora de la calidad del agua potable, que será óptima antes de los primeros cinco años de la concesión, pues entre los objetivos de Interagua S.A. está, una mayor cobertura del servicio de agua potable con la ampliación de la red acueductos. Además tienen la obligación de mejorar el servicio y su infraestructura, pues en muchas zonas el servicio no es permanente las 24 horas del día y tampoco hay mucha presión.

En cuanto al alcantarillado sanitario, las nuevas conexiones atenderán el 90% de las necesidades que hoy son urgentes.

Así, la Ecapag ha dado un paso de enorme trascendencia, con el valor de que esta es la primera empresa de servicio público que se concesiona.

Siendo la Ecapag la fiscalizadora de la concesión, su correcto avance y la calidad del servicio serán los referentes positivos para que el país continúe con esa clase de procesos que aumentarán la confianza de los inversionistas y técnicos expertos en el desarrollo.

1.3.3.2 Empresa de Energía Eléctrica

Dentro de la política de modernización del Estado, en octubre de 1996 entró en vigor la Ley de Régimen del Sector Eléctrico (Registro Oficial No. 43); fue debatida durante casi un año en el Congreso Nacional y se aprobó pese a considerarse crítica para las actividades económicas del país. De esta forma, el Estado se reserva la tarea de regular, normalizar y controlar el servicio, mientras que los proyectos de generación y distribución pasan a manos del sector privado.

Existen antecedentes en el país de este tipo de concesiones al sector privado, ya que en Guayaquil la Empresa Eléctrica del Ecuador (Emelec) maneja desde hace setenta años la distribución de energía eléctrica.

El Sector eléctrico ecuatoriano ha sido reestructurado y actualmente se halla en un proceso de adaptación al nuevo marco legal y regulatorio vigente desde octubre de 1996.

La Ley de Régimen del Sector Eléctrico y sus reformas posteriores promueven la inversión privada en las empresas de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, permitiendo la participación de hasta el 51 % en el capital accionario que pertenece al Fondo de Solidaridad.

El CONAM, con la asesoría del consorcio liderado por el Banco de Inversión Salomon Smith Barney Inc., está ejecutando el proceso para realizar la oferta pública de acciones de las empresas eléctricas en el primer semestre del 2002.

El sector eléctrico en Ecuador ofrece al inversionista un gran potencial de crecimiento, tanto en el consumo de energía que se prevé del 7.6% promedio anual para los próximos 10 años, así como en la tasa de electrificación y consumo per cápita, estimulados con un crecimiento de la economía del país que se espera sea del 3.7% para el 2001 y del 4% para el 2002.

La inversión privada en el sector es atractiva considerando una rentabilidad adicional por el manejo eficiente de las empresas y las posibilidades futuras que ofrece el mercado eléctrico ecuatoriano por su ubicación estratégica en el área andina.

1.3.3.3 Empresa de Telefonía Fija

A comienzos de los noventa los avances tecnológicos requerían de una mayor inversión económica, el sistema exigía compromisos que el estado ya no podía asumir, aquí aparece el nuevo rol del Estado, ya que las Telecomunicaciones no pudieron seguir siendo manejadas por él mismo. El Ecuador no contaría con una tecnología de punta en telecomunicaciones, entonces se aplicó la Ley de Modernización del Estado.

La Ley de Modernización del Estado, Privatizaciones y Prestación de Servicios Públicos por parte de la Iniciativa Privada en el Registro Oficial No. 349, prevee la transferencia de la prestación de servicios públicos, incluyendo el servicio de Telecomunicaciones, al sector público.

Es así como el 10 de agosto de 1992 en el Registro Oficial No. 996 se publicó la LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES en la que se creó la EMPRESA ESTATAL DE TELECOMUNICACIONES EMETEL en sustitución del antiguo IETEL con personalidad jurídica, patrimonio y recursos propios con autonomía administrativa, económica y operativa, con domicilio principal en la ciudad de Quito.

El 30 de agosto de 1995, se publicó la LEY REFORMATORIA a la LEY ESPECIAL DE TELECOMUNICACIONES (L.E.T) en el Registro Oficial No. 770, que regula el procedimiento aplicable de llevar adelante el proceso de modernización y la delegación de la explotación del servicio público de telecomunicaciones al sector privado, mediante la subasta pública internacional.

Según el Artículo 43 de la Ley Reformatoria a la L.E.T, la empresa Estatal de Telecomunicaciones EMETEL se transformó en una

Sociedad Anónima que en adelante se denominó EMETEL S.A., con domicilio en Quito y que estuvo sujeta a las disposiciones contempladas en la Ley de Compañías.

Este proceso de transformación concluyó con la inscripción de la Compañía en el Registro Mercantil el 3 de Octubre de 1996. Luego el 25 de septiembre de 1997 EMETEL S.A., se escindió en dos, **ANDINATEL y PACIFICTEL S.A.**, con capital social independiente y estatutos propios y cuyos accionistas son el Estado y el Fondo de Solidaridad.

La disposición legal señalaba que el mecanismo de transición de la administración pública a la administración privada de las empresas sería mediante la subasta pública de las acciones de las mismas. Adicionalmente, la Ley Reformatoria establece la creación del Consejo Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL) como organismo regulador del sector, la Secretaría Nacional de Telecomunicaciones como organismo ejecutor y la Superintendencia de Telecomunicaciones pasaría a cumplir el papel de organismo de control.

Bajo el marco regulatorio vigente a esa fecha, el CONAM, organismo director del proceso de transformación de las empresas, contrató los servicios del Consorcio GERASIN para que realice la valoración de las empresas, y de la Corporación Financiera Internacional (IFC), órgano del Banco Mundial, como asesor del proceso. La escisión de EMETEL tuvo lugar en noviembre de 1997 pero lamentablemente el proceso de subasta no ha tenido éxito hasta la fecha, por lo que las empresas mantienen su estructura de capital completamente estatal.

A inicios del año 2000, los fracasos ya sucedidos en el Ecuador en 1997 y 1998, y aquellos ocurridos en otros países latinoamericanos, llevaron al Gobierno Ecuatoriano a tomar ciertas decisiones de cambio en la estrategia de modernización del sector de telecomunicaciones. Estas decisiones de cambio se concretaron en tres elementos fundamentales:

1. Apertura a la libre competencia en todos los servicios de telecomunicaciones.
2. Desarrollar un proceso de licitación pública para la adjudicación de bandas de frecuencias para los servicios de telecomunicaciones móviles (PCS), servicios de banda ancha (LMDS) y acceso inalámbrico fijo (WLL-FWA), y

3. Entregar la administración de Andinatel S.A. y Pacifictel S.A. a operadores privados con experiencia a nivel internacional, con el fin de mejorar la eficiencia operativa de estas empresas.

1.3.3.4 Empresa de Recolección de Basura

El servicio público de recolección de desechos sólidos está controlado actualmente por La Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil, la cual se encarga de contratar empresas o personas especializadas para la recolección, transporte y destino final de la basura, por contratos de varios años.

La Empresa Vachagnon es un consorcio formado por las compañías Agro Industrial Valango, de capital ecuatoriano y Chagnon Internacional de Varennes, Québec, Canadá. Tiene vida legal desde el 15 de noviembre de 1993, cuando por escritura pública, fue constituida para presentarse a la licitación de limpieza de Guayaquil, siendo la ganadora, contratada el 11 de abril de 1994, por 7 años, (fecha de adjudicación del contrato, febrero 7 de 1994), para comenzar su trabajo el 11 de septiembre. El consorcio tiene una capacidad de recolección diaria de desechos de 1.954 toneladas; cuando empezó su trabajo, la ciudad generaba casi 1.300 toneladas

diarias. El contrato suscrito fue por un total de US\$12,10 por tonelada.

Para que exista una buena gestión en la recolección de basura, se dividió en dos zonas. El relleno sanitario entierra los desechos sólidos bajo tierra de una forma técnica y su aprovechamiento posterior para bosques y áreas verdes u otros compatibles.

Con respecto al consorcio ecuatoriano-canadiense Vachagnon la información más reciente que se obtuvo fue que volvió a ganar la concesión de basura en la ciudad de Guayaquil. El actual alcalde de esta ciudad, Jaime Nebot, decidió acoger la recomendación del Comité Especial de contrataciones y pronunciarse a favor de Vachagnon, que en la oferta económica planteó cobrar 14,10 dólares por cada tonelada métrica de basura recogida. Este valor es 69 centavos menos costoso que el propuesto por la empresa ecuatoriano-colombiano Aseo Capital, que oferta 14,79 dólares por tonelada.

Por ello la empresa continuará operando los desechos sólidos de la ciudad y trasladándolos al relleno sanitario "Las Iguanas" por los próximos siete años.

CAPÍTULO 2

2. COBERTURA Y REGLAMENTACIÓN DE LOS SERVICIOS BÁSICOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

La cobertura de los servicios básicos se ha incrementado con el pasar de los años, pero solamente se posee información a nivel nacional desde 1982 hasta 1988. También se tiene de cada servicio su Reglamentación, la misma que se encuentra publicada en el Registro Oficial y que permite tener una idea clara de los alcances que tienen estas entidades y los derechos que poseen los ciudadanos.

En vista de que la Reglamentación es extensa para cada una de las entidades analizadas, en este capítulo se mencionará algunos de los artículos más importantes que estén relacionados con el análisis que se está realizando.

2.1 Cobertura

La Tabla I que se presenta a continuación fue adquirida de una fuente confiable, como son los datos del IV Censo de Población y III de Vivienda de 1982, y el último Censo de Población y IV de Vivienda para 1990. Esta será la base de análisis de cada uno de los servicios básicos, en la que se puede observar las coberturas en porcentajes de la disponibilidad de estos, en el transcurso de los años 1982, 1990, 1993, 1996 y 1998. Cabe mencionar, que para los años 1993, 1996 y 1998 son proyecciones que se han realizado y no se dispone de información en el servicio de teléfono en el año 1982. En lo que se refiere al servicio de Recolección de Basura no se encuentran datos disponibles sobre la cobertura del servicio a nivel nacional. Lo único que se tiene es un informe realizado por el INEC en 1990 en Guayaquil, el cual hizo notar que la cobertura del servicio en la ciudad era de 55%, donde el 31% de los desperdicios eran quemados o enterrados y el 24% restante eran arrojados a terrenos baldíos o calles.

TABLA I

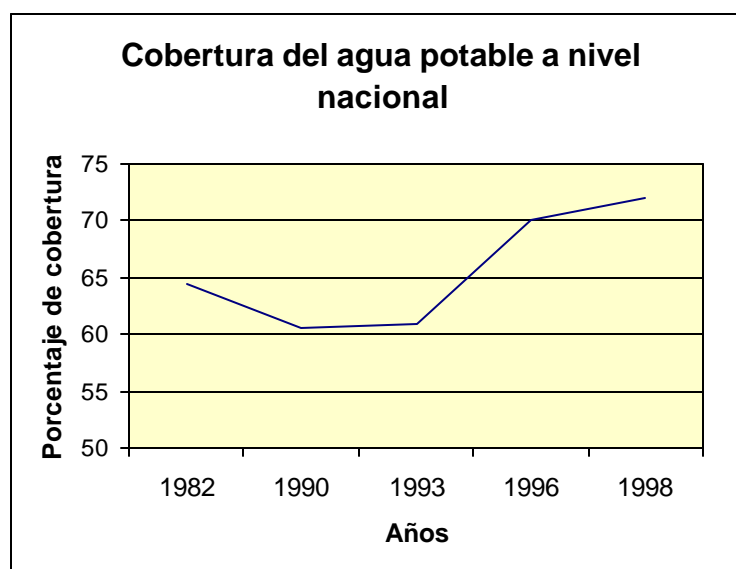
Porcentaje de cobertura de los servicios básicos a nivel nacional

TIPO DE SERVICIOS	1982	1990	1993	1996	1998
AGUA POTABLE	64.4	60.5	61.0	70.0	72.0
ALCANTARILLADO Y DRENAJE PLUVIAL	52.1	55.2	53.4	47.8	42.0
ELECTRICIDAD	95.7	97.4	98.1	99.2	99.0
TELEFONO	N/D *	24.7	27.0	27.9	28.5

*N/D: No hay información disponible

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador-INEC

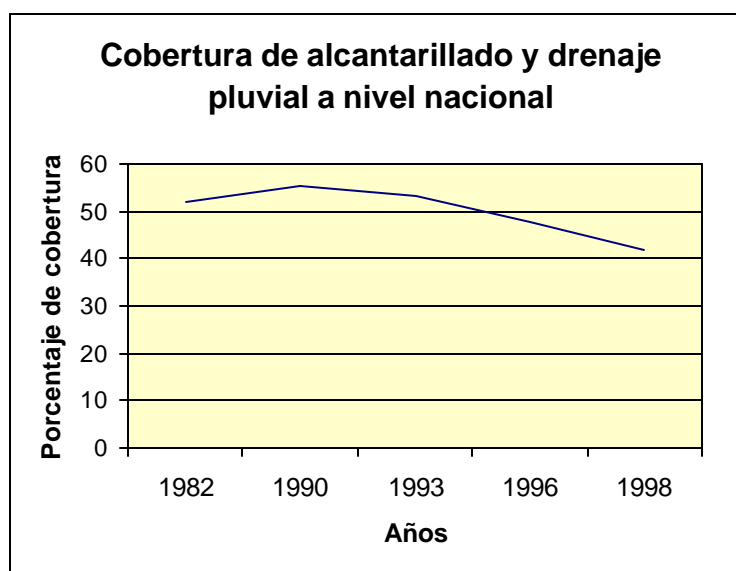
GRÁFICO 2.1



El GRÁFICO 2.1 indica que el servicio de Agua Potable ha presentado mejoras con el pasar de los años, las cuales son evidentes a mediados

de los noventa donde alcanza un 70% de su cobertura, es decir un mayor porcentaje de viviendas conectadas a la red pública, misma que se estima con un mayor alcance en los años posteriores. Se espera que estas proyecciones coincidan con las conclusiones del estudio que se mencionaran en un capítulo posterior.

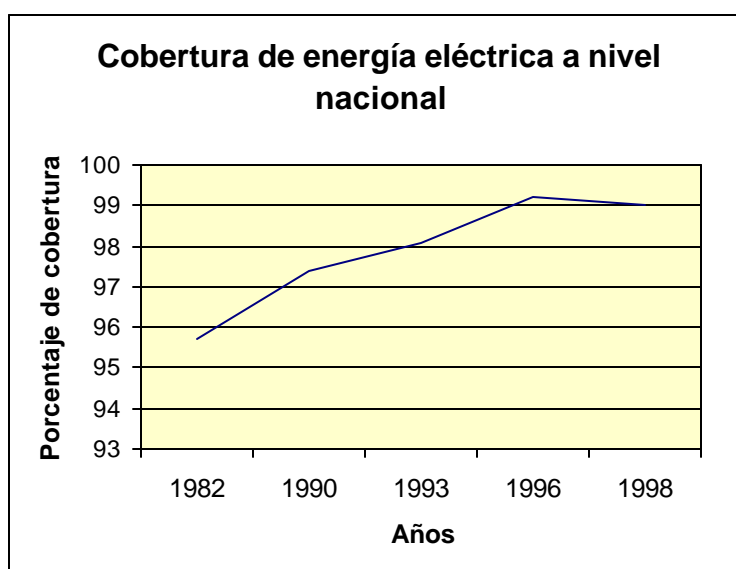
GRÁFICO 2.2



En base a la información que muestra el GRÁFICO 2.2, el alcantarillado es el servicio más caotizado de la ciudad, puesto que la tendencia ha sido a su disminución, cuando de 55,2 % en 1990 se reduce al 42 % en 1998, cifras que representan la proporción de hogares conectados a las

tuberías de aguas servidas y de aguas lluvias; además, estas cifras tampoco representan una atención adecuada del servicio, debido a que las aguas lluvias son enviadas a los ríos y esteros sin ningún tipo de tratamiento, provocando un elevado grado de contaminación y que se espera dar solución con la concesión del servicio.

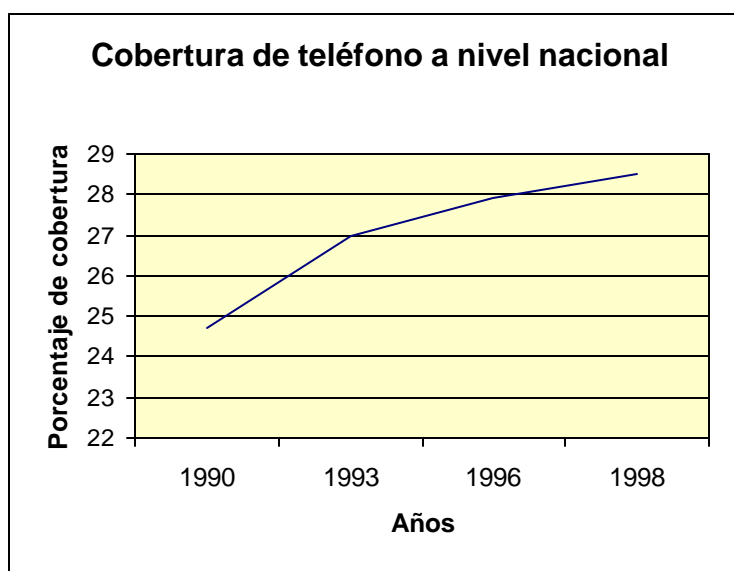
GRÁFICO 2.3



En el GRÁFICO 2.3 mostrado anteriormente, se puede observar que el servicio eléctrico tuvo un acelerado crecimiento en los primeros años y un pequeño decrecimiento en el último año sin que esto afecte

considerablemente la cobertura del servicio eléctrico de la ciudad de Guayaquil.

GRÁFICO 2.4



De acuerdo a la proyección mostrada en el GRÁFICO 2.4 el servicio de teléfonos tiene un crecimiento no muy pronunciado, pero se espera que la demanda del mismo se incremente en los años venideros.

2.2 Reglamentación

A continuación se presentan los Reglamentos más importantes, respectivos a cada una de las Empresas encargadas de la dotación de

los servicios básicos analizados en el presente trabajo y que son publicados en el Registro Oficial.

2.2.1 Agua Potable y Alcantarillado Sanitario

La Reglamentación que se expondrá corresponde a la Empresa Ecapag antes de la concesión de los servicios a Interagua S.A. y que está publicada en el Suplemento del Registro Oficial No. 569 del 16 de noviembre de 1994. Actualmente no se dispone de la reglamentación para Interagua pero se está trabajando en ello, pues se reúnen periódicamente los funcionarios de esta empresa con Ecapag para elaborarlo.

2.2.1.1 De la Provisión, Uso y Prestación de los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado y Drenaje Pluvial.

Artículo 1.- De la provisión.- Es de competencia exclusiva de la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil ECAPAG, la provisión, administración y prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y drenaje pluvial en el cantón Guayaquil, de acuerdo con las leyes, ordenanzas y reglamentos que rigen la materia.

El ámbito de la competencia será el cantón Guayaquil. En lo que se refiere al área urbana de la ciudad de Guayaquil, esta competencia se ejercerá conforme el Plan Regulador de Desarrollo Urbano de Guayaquil.

En casos excepcionales, en que una persona natural o jurídica, por alguna razón debidamente justificada, deba autoproverse por otros medios del servicio de agua potable o del servicio de alcantarillado sanitario, ECAPAG deberá aprobar dichas razones, para lo cual autorizará y supervisará su instalación y utilización. Al efecto cobrará, el valor correspondiente que se determine en el reglamento de la estructura tarifaria.

Artículo 2.- Del Uso.- El uso de los servicios de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial es obligatorio, conforme lo establece el Código de Salud. Todo predio, sin excepción, considerado en el Plan Regulador de Desarrollo Urbano, situado en zonas donde exista instalada infraestructura de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial, deberá hacer uso de los mismos.

Artículo 3.- De la Prestación.- La prestación del servicio de agua potable comprende las labores de producción, distribución y comercialización.

La prestación del servicio de alcantarillado comprende las labores de recolección, conducción, tratamiento y disposición final de las aguas servidas.

La prestación del servicio de drenaje pluvial comprende las labores de recolección, conducción y disposición final de las aguas lluvias.

Artículo 4.- Régimen para la prestación.- Todos los asuntos inherentes a la provisión, uso y prestación de los servicios de agua potable, alcantarillado y drenaje pluvial, se regirán por las disposiciones de este Reglamento, el cual se lo considera incorporado a los contratos de prestación de servicios suscrito entre la ECAPAG y sus clientes.

Los servicios públicos de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial a ser prestados en el ámbito de competencia de ECAPAG, de

acuerdo a las disposiciones de la ley y otras normas jurídicas positivas existentes y el presente reglamento.

Artículo 5.- Glosario de términos.- A los efectos del presente reglamento, las palabras y expresiones que se citan a continuación tienen los siguientes significados:

Agua Potable.- Agua apta para el consumo humano.

Agua Servida.- Agua cloacal o residual, no tratada, recolectada de los diferentes tipos de clientes.

Clientes.- Las personas naturales o jurídicas que reciben los servicios de ECAPAG, por lo cual se obligan a reconocerle una contraprestación económica; entre el cliente y la ECAPAG existe un vínculo jurídico contractual.

Concesionaria.- Es la sociedad anónima o compañía de responsabilidad limitada legalmente constituida en Ecuador por el adjudicatario, que celebrará el contrato con ECAPAG.

Conexión Convencional de Agua Potable.- Es la acometida de las instalaciones del cliente con las instalaciones del servicio público de agua potable a cargo de la ECAPAG. El límite entre las instalaciones del cliente y de la ECAPAG es la línea de fábrica. La llave de control y el medidor forma parte de las instalaciones a cargo de la ECAPAG.

Conexión Convencional de Alcantarillado Sanitario.- Es la acometida de las instalaciones del cliente con las instalaciones del servicio público de alcantarillado sanitario a cargo de la ECAPAG. El límite entre las instalaciones del cliente y de la ECAPAG es la línea de fábrica.

Conexión No Convencional de Agua Potable.- Es una acometida orientada a proveer de agua potable a un cliente intermedio (pileteros o tanqueros) de los que se abastecen clientes a partir de métodos precarios (mangueras o recipientes).

Directorio.- El Directorio de ECAPAG. Es el máximo organismo de la institución.

ECAPAG.- Es la Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil, que presta los servicios públicos de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje públicos de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial en el cantón Guayaquil, en condiciones de exclusividad regulada.

Exclusividad Regulada.- Derecho de prestación, administración y demás atribuciones relacionadas con los servicios públicos relacionadas con los servicios públicos de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial en el cantón Guayaquil, asignada en forma única y excluyente a la ECAPAG, de conformidad con los términos y condiciones previstos en la Ley y este Reglamento.

Instalaciones.- Comprende los sistemas de Agua Potable, Alcantarillado Sanitario y Drenaje Pluvial.

Instalaciones de Agua Potable.- Comprende todo el sistema de obras y equipamiento necesarios para la captación, tratamiento, conducción, almacenamientos, bombeos y distribución de agua hasta la llave domiciliaria y medidor.

Instalación de Alcantarillado Sanitario.- Comprende todo el sistema de obras y equipamiento necesarios para la captación, tratamiento, conducción, almacenamientos, bombeos y distribución de agua hasta la llave domiciliaria y medidor.

Instalación para Drenaje Pluvial.- Comprende el sistema de sumideros, colectores, canales y bombeo para evacuar las aguas, lluvias hacia los cuerpos receptores.

Línea de Fábrica.- Es la línea límite frontal de un predio hasta donde pudiera avanzar la construcción sobre éste, de conformidad con la ordenanza Municipal respectiva.

Servicio.- Los servicios públicos de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial a ser prestados en el ámbito de competencia de ECAPAG, de acuerdo a las disposiciones de la ley y otras normas jurídicas positivas existentes y el presente reglamento.

2.2.1.2 De la Producción y Distribución del Servicio de Agua Potable

Artículo 6.- De la Producción.- Comprende la captación del agua cruda ya sea en los ríos o subsuelo y su tratamiento para convertirla en agua potable.

Artículo 7.- De la Distribución.- Son los diversos mecanismos por los cuales la ECAPAG, directamente o a través de terceros, transporta y distribuye el agua potable para el consumo de sus clientes en Guayaquil.

Los mecanismos de distribución del agua potable se lo realiza por redes y la entrega por conexiones domiciliarias, bocatomas y piletas comunitarias.

7.1 Distribución por conexiones domiciliarias.- Consiste en la provisión directa de agua potable a un predio mediante una conexión domiciliaria. El uso de este sistema de distribución será obligatorio en los sectores donde exista instalada infraestructura y redes domiciliarias.

Artículo 8.- De la Comercialización.- Comprende las actividades de registro del cliente, instalación de la conexión, establecimiento del consumo, facturación, recaudación y atención de reclamos.

2.2.1.3 Del Registro del Cliente e Instalación de la Conexión Domiciliaria

Artículo 9. Solicitud del Servicio.- Todo propietario o poseedor de un predio, ya sea personalmente, a través de apoderado o representante legal, debe solicitar el servicio de agua potable para el respectivo predio, siempre que conste debidamente en el Registro Municipal. Para el caso de personas jurídicas, además de los requisitos señalados en el párrafo anterior, deberá adjuntarse copia actualizada del nombramiento inscrito del representante legal y copia del R.U.C.

Cuando se solicite el servicio para un predio con edificación, además de los requisitos señalados anteriormente, deberá presentar el “Certificado de Registro catastral o Certificado de Regularización” entregado en el Municipio de Guayaquil.

Artículo 11. Aprobación de la solicitud, instalación de la conexión de servicio y pago.- Aprobada la solicitud de la conexión de servicio, el cliente deberá pagar el valor total de la instalación de acuerdo a la liquidación que para el efecto realice ECAPAG.

La solicitud de servicio presentada por el cliente y aprobada por ECAPAG, se constituye en el “Contrato de Prestación de Servicios”.

Artículo 14. Registro de Clientes.- Otorgado el servicio de agua potable, de manera provisional o definitiva, el propietario o posesionario del predio será incorporado al Registro de Clientes, en calidad de “Cliente”. El otorgamiento del servicio no implicará el reconocimiento de derecho real o personal alguno del cliente respecto al predio.

Artículo 15. Responsabilidades del Cliente ante ECAPAG.- Al estar integrado el registro de clientes de ECAPAG, con la base de datos del Catastro Municipal, los nombres o designación de los clientes de ECAPAG cambiarán de oficio, a medida que se cambie la información del Catastro Municipal.

El propietario del predio que conste en el Catastro Municipal, y por ende en el Registro de Clientes de ECAPAG, será responsable ante esta por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato de Prestación de Servicio, en especial del pago de los consumos y de las deudas pendientes.

Artículo 16.- Las conexiones del servicio de agua potable será instaladas por personal técnico autorizado por ECAPAG, en base a las normas y especificaciones técnicas determinadas por la empresa.

Artículo 17. Instalación del medidor.- El uso del medidor es obligatorio en todas las conexiones de servicio de agua potable, y su instalación la realizará ECAPAG, con cargo al cliente, en un lugar de fácil acceso al personal encargado de la toma de la lectura, control o reparación y que garantice la seguridad del medidor, conforme a los diseños y especificaciones técnicas que ECAPAG señale:

Cuando por circunstancias excepcionales y especiales, determinadas por ECAPAG no sea posible instalar el medidor en las conexiones de servicio de hasta $\frac{1}{2}$ de diámetro, ECAPAG podrá conectar el servicio

de agua directamente, en forma transitoria, cobrando los valores correspondientes de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento de Estructura Tarifaria.

Artículo 18.- El suministro del medidor lo hará ECAPAG, con cargo al cliente, siempre que tenga medidores en stock.

De no contar ECAPAG con medidores en stock, el suministro lo podrá realizar el cliente, siempre y cuando cumpla con las especificaciones técnicas de la Empresa y pase las pruebas del banco de medidores de ECAPAG.

Artículo 19.- Instalación de conexiones no autorizadas.- La ECAPAG es la única autorizada para poner en funcionamiento una conexión de agua potable, así como también para que se realicen trabajos en las tuberías de distribución y en los medidores. La intervención arbitraria del cliente en las partes indicadas, lo hará responsable de todos los daños que ocasione a la ECAPAG y de las sanciones que se señalan en el Art. 72 de este reglamento, sin perjuicio de las responsabilidades civiles o penales a que hubiere lugar.

En caso de detectarse conexiones no autorizadas se facturará consumos presuntivos de un año conforme al consumo promedio de usuarios del mismo diámetro dentro del sector en el que se encuentra la conexión no autorizada, además de las multas previstas en el título VIII de este Reglamento.

Artículo 20. Cambio de diámetro de conexión no autorizado.- Si el Cliente cambiare y sin autorización de ECAPAG el diámetro de la conexión (acometida), se le aplicará igual sanción que la establecida en el segundo inciso del artículo precedente.

Artículo 23.- Protección y mantenimiento de las instalaciones.- Es obligación del cliente mantener las instalaciones en perfecto estado de conservación tanto en lo que se refiere a las tuberías y accesorios interiores y exteriores así como del medidor. En caso de sustracción o inutilización del medidor, ECAPAG procederá a la reposición o reparación del mismo, según sea el caso, con cargo al cliente.

Artículo 24. Sello de seguridad del medidor.- Todo medidor llevará un sello de seguridad y el cliente no podrá abrirlo o alterar su integridad.

Este sello será revisado periódicamente por personal de la ECAPAG. Si el cliente observare fallas en el funcionamiento del medidor, deberá notificar por escrito a la ECAPAG para que proceda a su revisión de ser necesario.

La ECAPAG podrá cambiar el diámetro del medidor de agua potable y de la correspondiente acometida, cuando determine que el consumo es superior al de la capacidad del medidor instalado.

Artículo 25. Instalación intradomiciliaria.- Todos los trabajos de instalación y reparación de las instalaciones de agua potable desde el punto destinado al medidor hacia y en el interior del predio serán efectuados por el cliente.

Artículo 26. Cierre Provisional o Definitivo.- Para obtener el cierre provisional o definitivo del servicio de agua potable, el cliente presentará por escrito la solicitud, indicando los motivos y el período por el cual solicita el cierre. La ECAPAG previa inspección dispondrá el cierre. Si es provisional ECAPAG continuará facturando el cargo fijo, hasta la

reapertura del servicio. Si es definitivo ECAPAG dará de baja al cliente en la cuenta respectiva del Registro de Clientes.

Por la deuda que quedare pendiente se le emitirá al cliente un Título de Crédito y de no ser satisfecha esta empresa podrá cobrar dicha deuda por la vía coactiva.

Artículo 27.- La ECAPAG podrá suspender el servicio de agua potable en las siguientes circunstancias:

- a) Cuando el agua potable se contamine con sustancias nocivas a la salud, para lo cual solicitará la intervención de las autoridades de salud.
- b) Cuando la ECAPAG estime necesario hacer reparaciones o mejoras en el sistema de provisión, distribución, producción, en cuyo caso la ECAPAG no será responsable de los daños o perjuicios que pudiere sufrir el cliente. Al efecto ECAPAG publicará la suspensión del servicio con la debida anticipación; y,
- c) Por las demás causas señaladas en este Reglamento.

2.2.1.4 De las Modalidades del Servicio de Alcantarillado

Artículo 43.- El servicio de alcantarillado que comprende las labores de conducción, tratamiento y disposición final de las aguas servidas, generalmente se prestará a través del sistema de redes de alcantarillado y por excepción los clientes construirán sistemas de pozos sépticos.

Artículo 44.- Por redes domiciliarias.- Todo predio, sin excepción, situado en zonas de alcantarillado sanitario, deberá obligatoriamente hacer uso del mismo.

Las conexiones domiciliarias internas serán instaladas de acuerdo con las normas técnicas del INEN, las del presente Reglamento y las especificaciones técnicas que para el efecto determine la ECAPAG.

En caso de observarse fallas técnicas en las instalaciones intradomiciliarias que afecten a los sistemas existentes o si éstas fueren diferentes a las normas antes mencionadas, la ECAPAG dispondrá su rectificación, sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar.

Artículo 45.- Por pozos sépticos.- En las zonas donde no exista instalada infraestructura y sistema de alcantarillado sanitario, las conexiones de aguas servidas de los predios, evacuarán a un sistema privado aprobado por la ECAPAG, cuyos costos de construcción, de operación y de mantenimiento, estarán a cargo del propietario, posesionario o tenedor. Estas conexiones a sistemas privados tendrán carácter temporal, hasta que la conexión a la red de distribución de alcantarillado sanitario sea posible.

En este caso, el cliente podrá solicitar a ECAPAG el servicio de extracción de sedimentos, para lo cual pagará el valor establecido en este reglamento.

Artículo 46.- Prohibiciones.- Prohíbese utilizar el alcantarillado para drenar sustancias, líquidos y desechos tóxicos o peligrosos, y aguas con temperaturas altas no adecuadas, así como aguas con presencia de colorantes. Además, la calidad del afluente deberá cumplir con los parámetros indicados en el Reglamento de la Ley para la prevención y control de contaminación ambiental y del Código de la Salud.

Prohíbese también descargar aguas servidas en el sistema de aguas lluvias.

En el caso de infracciones, al cliente se le cargarán multas, el pago de estas no exonerará al cliente de la indemnización de daños y perjuicios que deba reconocer a favor de ECAPAG o de terceros y de las responsabilidades de carácter penal a que hubiere lugar.

En el caso de reincidencia del no cumplimiento en la calidad de los afluentes drenados al alcantarillado, a más de las sanciones al corte del servicio de agua potable del cliente.

2.2.1.5 Del Servicio de Drenaje Pluvial

Artículo 50.- La prestación del servicio de drenaje pluvial que comprende las labores de recolección, conducción y disposición final de aguas lluvias, se lo hará a través de la siguiente infraestructura:

- En áreas con calles pavimentadas con bordillos y cunetas, la infraestructura que corresponde a ECAPAG está compuesta de

sumidero, tirante, ducto, colector y/o canales revestidos de hormigón.

- En áreas sin pavimentar: canales naturales, esteros y ríos.

Artículo 51.- En caso de que un promotor de infraestructura urbana, sea público o privado, construya una urbanización, calles o similar, a más de las obligaciones que le impone este reglamento, deberá construir y entregar a ECAPAG el sistema de drenaje pluvial de dicha obra, a conformidad de ésta.

Artículo 52.- Prohibición.- Prohíbese levantar construcciones o edificaciones que obstruyan los sistemas de drenaje naturales de la ciudad de Guayaquil.

Artículo 53.- ECAPAG es la responsable del mantenimiento de los sistemas de drenaje pluvial de la ciudad, por lo cual percibe el valor de la tasa creada mediante ordenanza respectiva y que actualmente es recaudada por el Municipio de Guayaquil.

2.2.1.6 De Los Servicios de Agua Potable, Alcantarillado Y Drenaje Pluvial para Urbanizaciones, Regímenes de Propiedad Horizontal y Similares

Artículo 56.- De la Fiscalización.- Aprobado los estudios y diseños por la ECAPAG, ésta fiscalizará los trabajos de ingeniería relacionados con la construcción de los sistemas de agua potable, alcantarillado sanitario y drenaje pluvial. Para el efecto, ambas partes firmarán un contrato de fiscalización, debiendo el Promotor pagar previamente la tasa correspondiente.

Artículo 59.- Del servicio provisional de Agua Potable.- El Promotor para proceder a la construcción de las obras de infraestructura, podrá obtener de la ECAPAG el servicio provisional de agua potable, en el caudal y tiempo que justifique.

Artículo 61.- De la recepción de la infraestructura.- La ECAPAG dará por recibida la infraestructura de estos servicios pasarán a ser propiedad de la ECAPAG, sin más trámite.

Artículo 62.- Para los casos de urbanizaciones o lotizaciones industriales, a más de los diseños antes indicados, los promotores deberán presentar el sistema de tratamiento y evacuación de aguas servidas para la aprobación y fiscalización de la ECAPAG.

2.2.1.7 De los Derechos y Obligaciones de la ECAPAG

Artículo 63.- Son derechos de la ECAPAG:

- 1) Ejercer el control y custodia de las instalaciones y las redes destinadas a la prestación de los servicios.
- 2) Percibir los importes que correspondan por la prestación de los servicios a su cargo.
- 3) Inspeccionar las conexiones de servicios cuando sea necesaria la actualización del Registro de Clientes o de otros datos que requiera la ECAPAG, relacionados con los servicios.
- 4) Aplicar, cuando se comprobare violación de las obligaciones de los clientes y previo descargo de los mismos, las sanciones previstas en este reglamento, sin perjuicio de formular las denuncias pertinentes ante la justicia penal para el caso de comprobarse fraude o violación

a las normas de protección del medio ambiente o daño a las instalaciones de los servicios.

- 5) Tener acceso a las instalaciones intradomiciliarias cuando ECAPAG presuma que las instalaciones internas se encuentren en condiciones perjudiciales para el sistema o violando alguna reglamentación.

Artículo 64.- Son obligaciones de la ECAPAG:

- 1) Suministrar los servicios de agua potable y alcantarillado a los clientes en la cantidad y calidad establecida con las normas técnicas aplicables, bajo las condiciones definidas en el artículo 1 de este reglamento.
- 2) Atender oportunamente los reclamos de los clientes relacionados a la prestación o facturación de los servicios.
- 3) Asistir y asesorar a los clientes sobre el correcto diseño, construcción y mantenimiento de las instalaciones internas y sobre los medios de acción preventiva a adoptar para el mejor desarrollo de la prestación de los servicios y su aprovechamiento.

- 4) Vigilar y tomar las medidas para el buen uso y mantenimiento que por parte de los clientes se haga de las instalaciones públicas o privadas de alcantarillado o drenaje naturales y aguas residuales.

2.2.1.8 De los Derechos y Obligaciones de los Clientes

Artículo 65.- Son derechos de los clientes:

- 1) Recibir los servicios de provisión de agua potable y alcantarillado sanitario en la cantidad y calidad establecida en las normas técnicas aplicables, bajo las condiciones definidas en el artículo 1 de este reglamento.
- 2) Formular denuncias y reclamos sobre irregularidades en la prestación de los servicios o su anormal cumplimiento.
- 3) Ser informado con antelación suficiente de los cortes de servicios programados por razones operativas, salvo situaciones de fuerza mayor o caso fortuito.
- 4) Reclamar a la ECAPAG por los errores de facturación.
- 5) Recibir de la ECAPAG atención oportuna y completa sobre sus reclamos.

- 6) Recibir asesoramiento y asistencia respecto al correcto diseño, construcción y mantenimiento de las instalaciones internas y sobre los medios de acción preventiva a adoptar para el mejor desarrollo de la prestación de los servicios y su aprovechamiento.

Artículo 66.- Son obligaciones de los clientes:

- 1) Cumplir con los reglamentos vigentes en cuanto a la conexión y desconexión de los servicios, absteniéndose de obtener servicios alternativos de agua y alcantarillado sanitario sin el conocimiento y la debida autorización de ECAPAG.
- 2) Mantener en buen estado las instalaciones internas desde la conexión domiciliaria, evitando pérdidas de agua o fuga de afluentes.
- 3) Pagar puntualmente los servicios que se le presten y los cargos aprobados por la ECAPAG correspondientes a conexión, desconexión, reconexión, provisión e instalación de medidores y los demás previstos en este reglamento.
- 4) Permitir inspecciones de la ECAPAG a las conexiones de servicio en los casos previstos en este reglamento.
- 5) Denunciar fugas o pérdidas e las cañerías de las instalaciones.

- 6) Abstenerse de manipular las instalaciones y los medidores alternado los registros de los mismos.
- 7) Abstenerse de descargar a la red de aguas servidas o pluviales, afluentes cloacales o industriales que se consideren sustancias tóxicas o peligrosos, y aguas con temperaturas altas no adecuadas, así como aguas con presencia de colorantes. Además, la calidad del afluente deberá cumplir con los parámetros indicados en el Reglamento de la Ley para prevención y control de contaminación ambiental y del Código de la Salud.
- 8) Abstenerse de descargar agua servidas en el sistema de aguas lluvias.

2.2.2 Energía Eléctrica

A continuación se presentan los Reglamentos del servicio de Energía Eléctrica, publicados en el Registro Oficial No. 134, el 23 de febrero de 1999.

2.2.2.1 Disposiciones Generales

Art. 1.- Objetivo y Alcance.- El presente Reglamento contiene las normas generales que deben observarse para la prestación del servicio eléctrico de distribución y comercialización; y, regula las relaciones entre el Distribuidor y el Consumidor, tanto en los aspectos técnicos como en los comerciales.

Las disposiciones del presente Reglamento será complementadas con regulaciones aprobadas por el CONELEC y por instructivos y procedimientos dictados por los Distribuidores de conformidad con este Reglamento facilitar su aplicación.

Art. 4.- Sujetos Regulados.- El presente Reglamento regulará la relación entre los siguientes sujetos:

- a) El CONELEC, en representación del Estado Ecuatoriano, como entidad de regulación y control.
- b) Los Distribuidores, encargados de la prestación del servicio eléctrico y,
- c) Los Consumidores, receptores del servicio eléctrico.

Art. 5.- Defensa del Consumidor.- El Distribuidor, en la prestación del Servicio, observará y cumplirá las disposiciones que emanan de la Constitución y la Ley de Defensa del Consumidor en todo lo que sea aplicable. El Consumidor podrá reclamar ante el Distribuidor y en caso de inconformidad ante el CONELEC, la violación de sus derechos establecidos en la Ley referida, para lo cual deberá presentar los documentos que justifiquen su reclamo, sin perjuicio del ejercicio de las acciones que la Ley establezca para el caso de la indemnización por daños y perjuicios, que pudiesen ser ocasionados por la calidad deficiente del servicio prestado por el Distribuidor.

En caso de que el Distribuidor no cumpla con los niveles de calidad establecidos en las regulaciones pertinentes, estará obligado a resarcir todos los daños, previa verificación que efectuara el Distribuidor, de acuerdo a procedimientos que deberán ser aprobados por el CONELEC.

El término dentro del cual el Distribuidor deberá realizar tal verificación será de cinco días, contados a partir de la fecha de recepción del reclamo. La resolución que sobre estos reclamos tenga que dictar el Distribuidor, se la hará en el término de quince días. En caso de que el

Distribuidor no emita la resolución en el término indicado, su silencio se considerará que el reclamo presentado por el Consumidor ha sido aceptado.

Art. 6.- Regulación y Control.- El cumplimiento por parte del Distribuidor y del Consumidor de las disposiciones establecidas en la Ley, el Reglamento General, el presente Reglamento y las disposiciones complementarias constantes en las Regulaciones, será controlado por el CONELEC.

2.2.2.2 Obligaciones del Distribuidor y del Consumidor

Art. 7.- Obligaciones del Distribuidor.- El Distribuidor está obligado a cumplir con las disposiciones de la Ley del Régimen del Sector Eléctrico, su Reglamento General, el Reglamento de Concesiones, Permisos y Licencias para la Prestación del Servicio de Energía Eléctrica, este Reglamento, las Regulaciones dictadas por el CONELEC y las obligaciones establecidas en el Contrato de Concesión.

El Distribuidor asume la responsabilidad de prestar el servicio a los Consumidores ubicados en su zona de concesión de acuerdo a estas normas y de mantener el suministro de energía y la atención al consumidor, dentro de los límites de calidad previstos.

El Distribuidor será responsable por la prestación de los servicios de alumbrado público de avenidas, calles, caminos públicos y plazas, de conformidad con los niveles de iluminación que se establecerán en las regulaciones que dicte el CONELEC.

El Distribuidor publicará, en el diario de mayor circulación local, por lo menos una vez al año, y pondrá a disposición de los Consumidores que lo soliciten, un Instructivo de Servicio que contendrá un resumen de las disposiciones establecidas en este Reglamento, las Tarifas y en general los procedimientos para la relación entre Distribuidores y Consumidores.

Art. 8.- Obligaciones del Consumidor.- El Consumidor cumplirá con las obligaciones que se establezcan en el contrato de suministro de energía suscrito con el Distribuidor y la Disposiciones establecidas en la

Ley, su Reglamento General, este Reglamento y más normas relacionadas con el servicio.

El Consumidor permitirá al Distribuidor, el libre acceso a su inmueble para realizar las inspecciones técnicas necesarias, hasta el punto de entrega, así como para las lecturas del equipo de medición.

2.2.2.3 Evaluación de la Prestación del Servicio

Art. 9.- Evaluación del Servicio.- Los Distribuidores deberán proporcionar el servicio con los niveles de calidad acordes con lo exigido en la Ley, su Reglamento General, este Reglamento y las Regulaciones pertinentes, para lo cual adecuarán progresivamente sus instalaciones, organización, estructura y procedimientos técnicos y comerciales.

2.2.2.4 Reclamos Relacionados con la Prestación del Servicio

Art. 24.- Reclamos.- Los Consumidores, cuando consideren que el Servicio de electricidad prestado por el Distribuidor no está conforme con las disposiciones del presente Reglamento, podrán presentar su

reclamo al Distribuidor, quien está obligado a atender y solucionar el reclamo en un plazo máximo de 4 días. En caso de existir discrepancias entre el Distribuidor y Consumidores, estos últimos podrán formular sus reclamos al CONELEC.

Art. 26.- Encuestas.- El Distribuidor efectuará a su costo, cuando el CONELEC lo determine y al menos anualmente, una encuesta a los Consumidores ubicados en su zona de concesión, para obtener datos que permitan calificar la calidad de la prestación del Servicio.

La encuesta será contratada por el Distribuidor y se efectuará, a través de empresas especializadas, sobre la base de una muestra técnicamente establecida y los términos de referencia establecidos por el CONELEC. Los resultados serán comunicados por la empresa encuestadora directamente al CONELEC y al Distribuidor.

2.2.2.5 Infracciones y Sanciones

Art. 41. - Infracciones del Distribuidor. Sanciones.- La tipificación de infracciones y el establecimiento de sanciones por cometimiento de las

primeras serán se estipularán en los respectivos contratos de concesión que se suscriban entre el CONELEC y la empresa concesionaria de distribución.

Art. 42. - Infracciones al consumidor. Sanciones.- El Distribuidor, dentro de su área de concesión, tiene la facultad de sancionar a los Consumidores por el cometimiento de infracciones. La tipificación de las mismas y las sanciones pertinentes serán estipuladas en los respectivos contratos de suministro del servicio, cuyo modelo será aprobado por el CONELEC. El Consumidor podrá recurrir ante el CONELEC respecto de la sanción que le imponga el Distribuidor y, mientras se tramita el recurso, el Distribuidor no podrá ejecutar la referida sanción.

Zona rural, Zona Urbana Y Zona urbano Marginal: Definidas en las Ordenanzas respectivas.

2.2.2.6 Disposiciones Transitorias.

2.2.2.6.1 Primera: Aplicación del presente Reglamento

El presente Reglamento es de aplicación a todas las empresas eléctricas que actualmente prestan el servicio de distribución de energía, aun cuando no tengan celebrado un contrato de concesión con el Estado. Por lo tanto, es obligación de las empresas eléctricas sujetarse a las disposiciones de este Reglamento y sus Regulaciones.

2.2.2.6.2 Segunda: Proceso para la Evaluación del Servicio.

Con la finalidad de que los Distribuidores puedan llegar a los niveles de eficiencia exigidos de conformidad con el artículo 9 del presente Reglamento y las Regulaciones sobre la materia, se establecen las siguientes etapas sucesivas de transición:

Etapas inicial.- Se iniciará 3 meses después de promulgado el presente Reglamento y tendrá una duración de 12 meses. Durante esta etapa el

Distribuidor deberá cumplir obligatoriamente con las siguientes actividades:

1. Diagnóstico técnico, comercial y organizativo, y cálculo de los valores de los parámetros para determinar de las condiciones actuales del servicio.
2. Aplicación de los procedimientos para evaluar los factores de la calidad del servicio en las etapas subsiguientes.
3. Identificación de toda la información necesaria para evaluar la calidad del servicio en las etapas subsiguientes.
4. Aplicación en una muestra representativa de los procedimientos para evaluar los factores de calidad del suministro y recopilación de la información para probar la validez de los procedimientos.
5. Preparación, publicación y distribución del Instructivo señalado en el artículo 7 de este Reglamento.

Con anterioridad al inicio de la presente etapa, el CONELEC determinará los Términos de Referencia y la modalidad de ejecución de los estudios señalados en los numerales 1) y 2).

Al término de la presente etapa cada Distribuidor presentará al CONELEC el correspondiente informe sobre las actividades desarrolladas en la misma.

Etapas de prueba.- Esta etapa tendrá una duración de 12 meses, contados a partir de la terminación de la etapa inicial.

El CONELEC, a partir de los resultados obtenidos en los informes presentados por los Distribuidores sobre el cálculo de los valores de los parámetros de evaluación técnica y comercial del servicio, comunicará dentro de los 3 primeros meses de esta etapa, los rangos de valores admisibles para los aspectos de calidad establecidos en el artículo 9 del presente Reglamento, que se exigirán en las etapas de prueba, inmediata y final.

En esta etapa el Distribuidor pondrá a prueba, con la muestra de información recopilada en la etapa inicial, la metodología y procedimientos definidos para la evaluación de la prestación del Servicio, dentro de los requerimientos establecidos por el CONELEC. Si el Distribuidor detectare que hay algún defecto sustancial en el funcionamiento de los mismos, que afectare su implantación en las siguientes etapas, podrá solicitar al CONELEC una prórroga. El CONELEC se pronunciará sobre la solicitud en un plazo de 15 días.

El Distribuidor, a partir del diagnóstico, ejecutará las acciones necesarias para prestar el servicio en los niveles establecidos por el CONELEC para las etapas de prueba e intermedia.

Etapa intermedia.- Esta etapa tendrá una duración de 12 meses a partir de la finalización de la etapa de prueba.

El Distribuidor realizará en los primeros 6 meses de esta etapa, la evaluación de la calidad del servicio, bajo el control de CONELEC, de conformidad con lo establecido para esta etapa y someterá los resultados al CONELEC para su dictamen. Además, el Distribuidor

pondrá en ejecución todos los procesos comerciales y técnicos que se requerirán para evaluar el servicio en la etapa final.

El Distribuidor, a partir del dictamen del CONELEC referente a la evaluación del servicio y los niveles de calidad establecidos para la etapa final, ejecutará las acciones necesarias para cumplir con dichos requerimientos.

Etapá final.- A partir del inicio de esta etapa y en un plazo de 6 meses, el distribuidor realizará la evaluación de la calidad del servicio en coordinación con el CONELEC, de conformidad con lo establecido para esta etapa y, someterá los resultados al CONELEC para su dictamen.

Cualquier proceso o parte de él, que deba realizar el Distribuidor en las cuatro etapas descritas, podrá ser ejecutado antes de los tiempos especificados, para conseguir la eficiencia en la prestación del servicio.

2.2.2.6.3. Tercera: Factor de Potencia.

De acuerdo con los estudios que realicen las empresas eléctricas de distribución en la etapa inicial, se señalará, por parte del CONELEC, el tiempo en el cual se deberá llegar al factor de potencia de 0.92 señalado en el artículo 12 del presente Reglamento.

2.2.2.6.4. Cuarta: Evaluación de la Continuidad del Servicio.

Para la evaluación de la continuidad del Servicio a que se refiere el artículo 13 del presente Reglamento, se establece lo siguiente:

Antes de la etapa intermedia, el CONELEC conocerá y aprobará la metodología que utilizará el Distribuidor en las etapas subsiguientes.

Durante la etapa intermedia, el control de la continuidad de Servicio a los Consumidores al nivel secundario se efectuará por medio de indicadores globales que reflejen la frecuencia y duración de las interrupciones en la red de distribución secundaria. La recopilación de esa información y el cálculo de los indicadores mencionados, se ejecutará de manera que los valores determinados para estos

parámetros de evaluación refleje, desde el punto de vista de los Consumidores, la cantidad de interrupciones y la duración de cada una de ellas.

Para los consumidores servidos de la red primaria, se determinarán indicadores individuales por Consumidor.

Durante la etapa final la continuidad de Servicio se controlará a nivel de Consumidor.

El sistema de gestión de los Distribuidores, debe permitir el intercambio de información con los archivos de facturación, para posibilitar el cálculo de la energía no suministrada en la forma exigida para cada una de las etapas. En las etapas intermedia y final el período de control será anual. Los Distribuidores presentarán informes anuales al CONELEC, especificando las interrupciones y los indicadores de control resultantes.

2.2.3 Telefonía Fija

De la misma manera que los anteriores servicios, la Empresa de Telecomunicaciones Pacifictel S.A. posee su respectiva Reglamentación, publicada en el Registro Oficial No. 201, el 10 de Noviembre del 2000.

2.2.3.1. Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada

Artículo 22. La Ley Especial de Telecomunicaciones reformada determina que el ente de regulación de las telecomunicaciones aprobará los pliegos tarifarios siempre y cuando el o los operadores justifiquen satisfactoriamente que han dado cumplimiento a las obligaciones establecidas en los correspondientes contratos de concesión; Que el último ajuste tarifario aprobado por el CONATEL fue en septiembre del año 1999 y de acuerdo con la cláusula 39 del contrato de concesión, los ajustes tarifarios tienen relación directa con el IPC (Índice de Precios al Consumidor del Área Urbana), el mismo que se ha incrementado desde noviembre de 1999 hasta abril del 2000, conforme a las publicaciones del Banco Central del Ecuador.

El Fondo de Solidaridad, normará el funcionamiento, operación y administración de las compañías ANDINATEL S.A. y PACIFICTEL S.A., durante su etapa de transición a la participación de la iniciativa privada.

2.2.3.2. Control de los Gastos e Inversiones de ANDINATEL S.A. y PACIFICTEL S.A.

Art. 1.- Dispónese un riguroso control de los gastos e inversiones de ANDINATEL S.A. y PACIFICTEL S.A., para lo cual, facúltase al Fondo de Solidaridad, Representante del Estado ecuatoriano y único accionista de las compañías a poner en prácticas las políticas que constan en el presente decreto, sin perjuicio de las normas contempladas en la Ley de Compañías.

Art. 2.- A partir de la fecha de promulgación del presente decreto en el Registro Oficial, el Fondo de Solidaridad controlará que los gastos e inversiones de ANDINATEL S.A. y PACIFICTEL S.A., se sujeten a las siguientes normas:

a) Operación y mantenimiento.- Sólo podrán realizar egresos o desembolsos que permitan mantenerse operables cada uno de sus

sistemas, salvaguardando el nivel de calidad del servicio que presentan a los usuarios. Se prohíbe el egreso con cargo al financiamiento de todo contrato que tenga como objetivo el diagnóstico operativo o mejoramiento de la estructura administrativa de cualesquiera de las mencionadas empresas; así como de contratos ligados a estudios de proyección a largo plazo y, de cualquier otro tipo de contrato similares.

- b) Inversiones.-** Las inversiones de las compañías ANDINATEL S.A. y PACIFICTEL S.A., estarán destinadas exclusivamente a mantener el nivel de penetración actual de los servicios y a preservar la calidad de los mismos.
- c) Política de personal de las empresas.-** Los gastos por viajes y viáticos de los funcionarios de las empresas deberán corresponder a la operación y funcionamiento de las mismas; la ejecución de proyectos inmediatos; y, la participación en eventos donde su presencia sea imprescindible para su operación actual. Quedan prohibidos todos los gastos o egresos por viajes y viáticos por otras causas. En forma previa a cualquier desplazamiento que requiera gastos o egresos a ser financiados directa o indirectamente por las

mencionadas empresas, éstas información sobre el mismo al Gerente General del Fondo de Solidaridad.

- d) Publicidad.-** La publicidad de cada una de las dos empresas será y estará limitada exclusivamente a informar a los usuarios, sobre los nuevos servicios que ofrezca y sobre aspectos operativos tales como cortes, cambios en el servicio, programas de venta de líneas y otros datos similares. Se prohíbe la publicidad relativa a la imagen de las empresas o de sus personeros.

2.2.3.3. Ajuste De Tarifas Máximas para los Servicios de Telefonía Fija

Artículo 4.- Normas de aplicación general para las tarifas de telefonía:

1. El pago de los derechos de inscripción está establecido para el momento en el que se suscribe el contrato de prestación de servicios, conforme a los términos y condiciones del mismo.
2. En caso de que un abonado no pague las facturas correspondientes al servicio, el operador podrá impedir que dicho abonado moroso

reciba llamadas. Tres meses de mora dará derecho al operador a dar por terminado el contrato de presentación de servicios.

3. En caso de interrupción del servicio por razones que no sean de caso fortuito o fuerza mayor, por plazos mayores a diez (10) días calendario en un mes, el abonado tendrá derecho a recibir una compensación en función de la interrupción, expresada en un crédito proporcional, basado en la facturación promedio del abonado durante los seis meses anteriores, la cual aparecerá en la primera factura siguiente a la interrupción.

4. Se consideran llamadas locales aquellas que tiene lugar dentro de una misma ciudad. En el caso de Quito se considera que el área local incluye las centrales telefónicas de: Claderón, Carapungo, San Antonio de Pichincha, Pomasqui, Calacalí, Cumbayá, Tumbaco, Sangolqui, Conocoto y San Rafael; para Guayaquil se incluyen las centrales de Duran, Primavera de Durán, Puntilla, Orquídeas (Pascuales) , Lago de Capeira y Chongón.

5. Se define como regiones las áreas geográficas correspondientes al área de concesión de las empresas: ANDINATEL S.A., PACIFICTEL S.A. y ETAPA. Llamada de larga distancia regional es la que tiene lugar dentro de una misma región, llamada de larga distancia nacional es la que tiene lugar entre dos regiones, llamada a larga distancia internacional es la que se origina en el Ecuador y termina en otro país o viceversa.

6. Serán de categoría “A” Categoría Popular, los servicios proporcionados a abonados residenciales cuando su consumo semestral sea inferior a 3000 minutos de uso local (o su equivalente en otros tipos de uso) y se ubique en alguno de los siguientes grupos:
 - a. **Marginal: Abonados** ubicados en las áreas urbanas que habiten zonas censales con promedio de pobreza del 60% o más, de conformidad con “La Geografía de la Pobreza en el Ecuador” editado por la Secretaría Técnica del Frente Social.

- b. Rural:** Abonados conectados a centrales o unidades remotas con menos de 1000 abonados que se hallen en centros urbanos de menos de 17000 habitantes.
- c. Orientales:** Abonados ubicados en la región amazónica.
- d. Galápagos:** Abonados ubicados en la provincia de Galápagos.
- e. Fronterizos:** Abonados ubicados en cantones fronterizos del Ecuador.

Los abonados serán reclasificados semestralmente y pasarán de la categoría “A” a la “B”, o viceversa de acuerdo a su nivel de consumo semestral.

1. Serán de categoría “B” los servicios telefónicos de unidades habitacionales residenciales unifamiliares o multifamiliares que tengan hasta tres líneas por unidad habitacional, las entidades del sector público, dependencias de las Fuerzas Armadas, administración seccional (municipios, consejos provinciales),

instituciones universitarias y educativas públicas instituciones religiosas.

2. Serán de categoría “C”, los servicios telefónicos que no pertenecen ni a la categoría “A” ni a la “B”.
3. La facturación se realizará de conformidad con las disposiciones legales vigentes.

A continuación se recopilarán algunos artículos del Registro Oficial No. 480 que expone los reglamentos para otorgar concesiones de los servicios de telecomunicaciones.

2.2.3.4. Concesión de las Telecomunicaciones

Art. 3. La concesión es la delegación del Estado para la instalación, prestación y explotación de los servicios finales y portadores de telecomunicaciones y la asignación de uso de frecuencias del espectro radioeléctrico correspondiente, mediante la suscripción de un contrato autorizado por el CONATEL y celebrado por la Secretaría Nacional de

Telecomunicaciones, con una persona natural o jurídica domiciliada en el Ecuador y que tenga capacidad legal, técnica y financiera.

Las concesiones para la prestación de servicios de telecomunicaciones se otorgarán a solicitud de parte, mediante:

1. Adjudicación directa.
2. Proceso público competitivo.
3. Proceso de subasta pública de frecuencias.

Los contratos de concesión tendrán una duración máxima de quince años.

Art. 4. Otorgamiento de concesiones. Se efectuará por proceso público competitivo de ofertas o por subasta pública de frecuencias cuando, al amparo del Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones reformada:

1. Exista un número mayor de interesados al número de concesiones que pueden ser otorgadas.

2. Exista restricción en la disponibilidad de frecuencias o bandas de frecuencias.

En cualquier otro caso, el CONATEL, podrá autorizar a la Secretaría suscribir contratos de concesión en forma directa sin necesidad del procedimiento público competitivo, de acuerdo a lo establecido en este reglamento.

El otorgamiento de una concesión para prestar servicios de telecomunicaciones que no requiera del uso del espectro radioeléctrico, podrá estar sujeto a proceso competitivo, cuando así lo exijan las condiciones del mercado y lo determine el CONATEL.

Art. 6. Derechos del concesionario. Son entre otros los siguientes:

1. Prestar los servicios concesionados y percibir del usuario, como retribución por los servicios prestados, la tarifa que se fije siguiendo la metodología pactada en el contrato de concesión.
2. Subcontratar total o parcialmente las actividades que le correspondan cumplir de conformidad con lo pactado en el contrato

de concesión y siempre que la subcontratación no implique cesión de derechos u obligaciones.

3. Transferir la concesión a otra persona, previa autorización expresa del CONATEL.
4. Obtener de la Secretaría, así como de cualquier otra autoridad del Gobierno Central, Regional o Local, los permisos, autorizaciones o licencias necesarias cumpliendo, de ser el caso, con la legislación que resulte aplicable a la fecha del otorgamiento del título habilitante.
5. Verificar que sus abonados o usuarios no hagan mal uso de los servicios que les preste. Si de tal verificación se desprendiese un uso fraudulento o indebido, pondrá tales hechos en conocimiento del CONATEL y la Superintendencia, para que éstos adopten las medidas necesarias. Cuando no sea posible la intervención inmediata de la Superintendencia, el concesionario podrá proceder a desconectar de la red cualquier aparato, equipo, dispositivo o sistema que afecte gravemente o produzca daños graves en sus redes, debiendo dar cuenta de ello en el plazo máximo de 48 horas al CONATEL y a la Superintendencia.
6. Los demás que se pacten en el contrato de concesión o que se deriven de la ley y del reglamento.

Art. 7. Obligaciones del concesionario. Son entre otras las siguientes:

1. Instalar, operar y administrar los servicios concesionados de acuerdo a los términos, condiciones y plazos previstos en el contrato de concesión.
2. Presentar las garantías que aseguren el cumplimiento de sus obligaciones por la explotación del servicio o servicios concesionados, en la forma y montos señalados en el contrato de concesión.
3. Prestar el o los servicios e forma ininterrumpida y con la calidad mínima establecida en el contrato de concesión, salvo caso fortuito o fuerza mayor debidamente calificados por la Superintendencia.
4. Pagar oportunamente los derechos y demás obligaciones que origine la concesión.
5. Proporcionar a la Secretaría y a la Superintendencia la información vinculada al contrato de concesión y en general brindar las facilidades para efectuar las labores de inspección, verificación y supervisión.
6. Adoptar las medidas necesarias para garantizar la inviolabilidad y el contenido de las telecomunicaciones, de acuerdo con lo que pueda

establecerse en la regulación específica o en el respectivo contrato de concesión.

7. Garantizar el ejercicio de los derechos del usuario de conformidad a la Ley Orgánica de Defensa del consumidor y su reglamento.
8. Informar a la Secretaría de cualquier cambio o modificación referente a condiciones de interconexión y de precios al usuario.
9. Las demás que se establezcan en la Ley, los reglamentos y el contrato de concesión.

2.2.4 Recolección de Basura

La Ordenanza de Aseo Público regula las normas y actividades a las que están sometidos todos los habitantes del cantón Guayaquil y toda persona vecinada o de tránsito, en lo relativo al mantenimiento de la limpieza y aseo de la ciudad; recolección y transporte de residuos sólidos provenientes del aseo urbano, así como el que se produce en el ámbito domiciliario y en los establecimientos comerciales o industriales, o de cualquier otra índole.

2.2.4.1 La basura como forma de obstruir la vía pública

La Muy Ilustre Municipalidad de Guayaquil proporciona los siguientes reglamentos para la recolección de basura.

Art. 5. Obligación de las personas. Es obligación de todas las personas, no obstruir la vía pública; y, de modo especial a los transeúntes les está terminantemente prohibido la irresponsable manera de arrojar la basura y desperdicios.

Art. 6. Prohibición a los peatones y a los usuarios de vehículos. Es prohibido a los peatones y a las personas que se transporten en vehículos públicos o privados, arrojar basuras o desperdicios a la vía pública.

Art. 7. Sanciones. Las sanciones a quienes infrinjan las disposiciones del artículo anterior serán las siguientes:

7.1.- El peatón que infringiera esta norma y se a encontrado infraganti por un Delegado Municipal, Policía Metropolitano, Policía Nacional o

miembro de la Comisión de Tránsito del Guayas, será llamado a la atención y de reconocer su infracción y allanarse a la orden de recoger el desperdicio, no se le impondrá sanción alguna.

Si desacata a la autoridad, será aprehendido y sancionado con un día de detención y/o una multa de un 2% al 50% del salario mínimo vital, según su condición económica.

7.2.- El pasajero que arroje basura a la vía pública desde un transporte público, será sancionado con el descenso del vehículo en que se transporte y la pérdida automática del precio del pasaje pagado.

Si lo hiciera desde un vehículo privado el conductor está sujeto a la pena de un 25% del salario mínimo vital impuesta por el Comisario Municipal, o la Autoridad de Tránsito.

7.3.- La persona que abandone desperdicios o basura en lugares o en horarios diversos a los determinados por la Municipalidad o la entidad respectiva, será sancionado hasta con tres días de detención y pagará del 25% del salario mínimo vital hasta dos y medio salario mínimo vital

en concepto de multa. igual sanción recibirá quien deje en la vía pública desechos de vegetación, sin estar debidamente triturados o compactados y en la respectiva funda de basura.

7.4.- Cuando desde un vehículo se arroje basura o desechos a la vía pública, que por su volumen debieran ser depositados en los botaderos especialmente contruidos para ese efecto, el conductor del mismo será detenido inmediatamente y sancionado con uno hasta siete días de detención y el pago de dos a doce salarios mínimo vital por concepto de multa.

Según reforma del registro oficial No. 150 del 18 de Marzo de 1993 (el pago de dos y medio a doce y medio del salario mínimo vital por concepto de multa)

CAPÍTULO 3

3. DELIMITACIÓN Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA SUBPARROQUIA TARQUI ESTE

En este capítulo se mencionará sobre como la ciudad de Guayaquil ha crecido desde su fundación hasta la actualidad de manera alarmante. Lo cual ha obligado a las diferentes administraciones municipales a dividir la ciudad una y otra vez. Por lo cual en la actualidad existen catorce parroquias en esta ciudad, cada cual con sus respectivos límites y dentro de las cuales se encuentra la parroquia Tarqui. Esta para el presente estudio se subdividió en tres subparroquias, cabe recalcar que este término se lo utiliza para nombrar una de las tres subdivisiones que se hicieron en la parroquia Tarqui debido a lo extenso de la misma. De esta subdivisión nació la subparroquia Tarqui Este que esta conformada por 26 zonas.

3.1 Antecedentes de la ciudad de Guayaquil

Durante la época colonial el crecimiento de la ciudad se limitó por las epidemias, el clima, los numerosos incendios, los asaltos y pillaje de los piratas. Esto último obligó a que los pobladores tuvieran que construir sus viviendas al pie del Cerro Santa Ana, como lugar de protección, que más tarde se denominó, “Ciudad Vieja”. Pero, como las casas eran construidas de madera, caña y hojas, resultaban presa fácil de los incendios, por lo que en el año de 1.690, la mayor parte de los habitantes se desplazaron hasta el centro y se fueron extendiendo hacia el Sur, trazando calles más anchas. Estos terrenos eran separados por varios esteros, lo que provocaba inundaciones en época de invierno. Durante el año 1.730, las calles permanecían sin pavimentar y no poseían ninguna clase de desagüe. La formación de esta última ciudad se llamó “Ciudad Nueva”.

Las dos ciudades mencionadas anteriormente, se comunicaban por un puente de madera, donde a su alrededor se había formado el “Barrio del Puente”.

Con el transcurso de los años, se constituyeron otros barrios, teniendo Guayaquil, a fines del siglo XVIII, seis barrios: Ciudad Nueva, Ciudad Vieja, Barrio del Puente, Barrio del Bajo, Barrio del Astillero y Barrio de Las Peñas.

En 1.820, Guayaquil contaba aproximadamente con 20.000 habitantes, que fueron en aumento por la incidencia del sostenimiento económico, causado por el desarrollo de la navegación y el comercio de la ciudad con otros países.

A principios de 1.875, aparecieron las parroquias: El Sagrario, San Alejo y Concepción. Por lo que en 1.889, debido al crecimiento de la ciudad, el Consejo Cantonal, decidió dividir a Guayaquil en cinco parroquias urbanas llamadas, Concepción, Rocafuerte, Bolívar, San Alejo y Ayacucho.

Los límites para la parroquia Concepción eran, desde el caserío de Pascuales hasta la vereda norte de la calle Bolívar. La parroquia Rocafuerte, iniciaba desde el límite sur de la parroquia Concepción hasta la vereda Norte de la calle Aguirre. La parroquia Bolívar,

empezaba del límite sur de la parroquia Rocafuerte hasta la vereda norte de la calle Colón. En cambio, la parroquia San Alejo, desde el límite sur de la parroquia Bolívar hasta la vereda Norte de la calle Ayacucho. Y por último, la parroquia Ayacucho, iniciaba del límite sur de la parroquia San Alejo hasta el extremo de los terrenos de la ciudad.

Para 1.911, según el Plano Municipal de División de Parroquias Urbanas aparecen cinco: Carbo, Rocafuerte, Bolívar, Olmedo (que antes era San Alejo) y Ayacucho.

A finales de 1.955, las parroquias existentes no eran correspondidas con el aumento poblacional de aquella época, por lo que el Consejo Cantonal de Guayaquil decide hacer una nueva división parroquial a la ciudad, que se menciona en la siguiente Ordenanza.

3.2 Ordenanza de división de la ciudad de Guayaquil en catorce parroquias urbanas

Según el Régimen Urbanístico Municipal del cantón Guayaquil, se dictó una ordenanza de división de la ciudad en catorce parroquias urbanas y

sus correspondientes nombres y linderaciones, debido al aumento de población que estaba experimentando la ciudad.

A continuación se citan los artículos más importantes de dicha ordenanza.

Art 1. Divídese la ciudad de Guayaquil en catorce parroquias urbanas cuyos nombres serán los siguientes: Carbo, Rocafuerte, Bolívar, Olmedo, Ayacucho, Ximena, Roca, Tarqui, Nueve de Octubre, Sucre, Urdaneta, Febres Cordero, Letamendi y García Moreno.

El siguiente artículo hace referencia de las delimitaciones de la parroquia Tarqui que será objeto del presente estudio.

Art 9. La parroquia urbana Tarqui tendrá los siguientes linderos: por el Norte, el límite urbano de la ciudad; por el Sur, una línea que parte de la Orilla del río Guayas, sube hasta la cumbre de los cerros Santa Ana y El Carmen y siguiendo dirección Oeste y el descenso natural de los dichos cerros hasta encontrar la prolongación hacia el Norte de la calle Machala, por esta proyección hasta la calle Julián Coronel, por esta

hasta la Avenida Quito hacia el Sur hasta la Avenida Nueve de Octubre, por esta y cruzando el Puente Cinco de Junio, sigue por el margen izquierdo del Estero Salado, hacia la Fábrica de Cemento San Eduardo, hasta encontrar el límite urbano de la ciudad; por el este, la orilla del Río Guayas; y, por el Oeste, el límite urbano de la ciudad.

Según el **Artículo 17**, esta Ordenanza entró en vigencia el 1 de Enero del año de mil novecientos cincuenta y seis.

3.2.1 Delimitación y Ubicación Geográfica de la subparroquia Tarqui Este

Debido a que la parroquia Tarqui es muy extensa, se la dividió en tres subparroquias, las cuales se denominaron, “Tarqui Norte”, “Tarqui Sur” y “Tarqui Este”. El estudio que se ha realizado se concentrará exclusivamente en la Subparroquia a la cual se la llamó “Tarqui Este”. La división de la parroquia Tarqui se la trató de hacer de una manera equitativa, tratando de que cada una de estas partes tenga el mismo número de viviendas.

La zona antes mencionada tiene los siguientes límites:

Al Norte, el límite urbano de la ciudad.

Al Sur, una línea que parte de la Orilla del río Guayas, sube hasta la cumbre de los cerros Santa Ana y El Carmen y siguiendo dirección Oeste y el descenso natural de los dichos cerros hasta encontrar la prolongación hacia el Norte de la calle Machala, por esta proyección hasta la calle Julián Coronel, por esta hasta la Avenida Quito hacia el Sur hasta la Avenida Nueve de Octubre.

Al Este, la orilla del Río Guayas

Al Oeste, desde Nueve de Octubre hacia el norte por José Mascote, siguiendo por la Avenida de Las Américas hasta la Avenida Carlos Luis Plaza Dañín hacia el Oeste, orillando el Estero Salado hacia el Norte hasta la Avenida Juan Tanca Marengo, de ahí se baja hacia el Este por la misma Avenida, sube por la calle que separa el Banco Bolivariano hasta la Avenida Francisco de Orellana por la cual se dirige hacia el Norte hasta el Río Daule.

En el plano mostrado en el ANEXO 1.1 se pueden apreciar de una manera clara los límites parroquiales y su ubicación geográfica.

En esta subparroquia existen dos lugares que prestan un importante servicio a la ciudad de Guayaquil que son el aeropuerto internacional Simón Bolívar y el Terminal terrestre Jaime Roldós Aguilera.

En la Tarqui Este son 26 zonas que la conforman, numeradas de acuerdo a la zonificación hecha por el INEC en 1987, y cada zona abarca ciertas ciudadelas y avenidas de Guayaquil, la mayoría de ellas se detallan en la Tabla II.

TABLA II

Datos de viviendas, ciudadelas y avenidas por zonas en la subparroquia Tarqui Este

ZONAS	VIVIENDAS	CIUADELAS Y AVENIDAS
106	1129	Desde Julián Coronel hasta Hurtado y desde la Avda. Quito hasta José Mascote
164	2090	Cerro Santa Ana y Cerro del Carmen
217	1575	Sauces VIII y parte de Cdla. Los Samanes
218	1208	Alborada XI etapa
219	1369	Alborada XII etapa
220	1192	Alborada VII y VIII etapa
221	1446	Alborada V etapa
222	1806	Cdla. Sauces I y parte de la Cdla. Alborada IV etapa
223	1353	Alborada I y III Etapa
224	1177	Cdla. Unión y Progreso, Cdla. Emetel, parte de la Cdla. Herradura, parte de la Garzota
226	1557	Cdla. Naval Norte, Cdla. Aguirre Abad y parte de la Cdla. Atarazana
227	1270	Cdla. Bella Aurora, por atrás del Lorenzo Ponce y parte de la Atarazana
228	976	Cdla. La Fae
229	1041	Cdla. Adace, Cdla Simón Bolívar, parte de la Garzota
230	1795	Sauces II
231	1101	Sauces IX y Sauces VII
232	1327	Cdla. Brisas del Río, Cdla. Acuarela del Río y parte de Sauces III
233	1651	Parte de Sauces IV
234	1379	Parte de Sauces III
235	1573	Parte de Sauces VI
236	1744	Parte de Sauces VI
237	1680	Sauces V
238	1513	Parte de la Cdla. Los Guayacanes y Sauces VI
239	1702	Parte de Sauces IV y parte de Guayacanes
240	1519	Cdla. Samanes
241	1032	Cdla. Las Orquideas, Los Rosales y la Cdla. los Vergeles.

Fuente: Mapas del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador

CAPÍTULO 4

4. ENCUESTA POR MUESTREO

En este capítulo se relata brevemente algunas definiciones sobre la importancia del muestreo, métodos y técnicas que se deben utilizar, explicando las razones de su aplicación. También se hablará de la muestra piloto que se utilizará para la obtención de la muestra real con la cual se realizarán los análisis posteriores.

4.1 Teoría del Muestreo

En toda investigación científica existe un conjunto de elementos sobre los que se toma información. Este conjunto de elementos es lo que se denota con el nombre de población o universo estadístico. Cuando el estadístico o investigador toma información de todos y cada uno de los elementos de la población estadística se dice que se está realizando un censo. Sin embargo, esto no es muchas veces posible, ya sea por el costo que resulta de la toma de información, o

bien porque la toma de información lleve consigo la destrucción de los elementos en cuestión, o que la población tenga infinitos elementos, o por otras causas.

Los datos pueden ser recolectados y resumidos más rápidamente con una muestra que con una enumeración completa. Esta es una consideración vital cuando se necesita la información con urgencia.

Este problema lleva al investigador a tomar información sólo de una parte de los elementos de la población estadística, proceso que recibe el nombre de **muestreo**. El conjunto de elementos de los que se toma información en el proceso de muestreo se llama muestra, el cual debe ser lo más representativo posible de una población y el número de elementos que la componen se llama tamaño muestral.

Se denomina inferencia estadística o estadística inductiva a la metodología consistente en inferir resultados, predicciones y generalizaciones sobre la población estadística, basándose en la información contenida en las muestras representativas previamente elegidas por algún método de muestreo.

Los métodos de muestreo son el conjunto de técnicas estadísticas que estudian la forma de seleccionar una muestra de una población cuya información permite inferir las propiedades o características de toda la población cometiendo un error medible y acotable.

Existen varios métodos de muestreo dependiendo si la población es finita o infinita, entre las más utilizadas tenemos, el Muestro Aleatorio sin reposición, Muestro Aleatorio con reposición, Muestreo Estratificado, Muestreo por Conglomerados y Muestreo Sistemático. El método de selección de la muestra reviste una singular importancia, dado que dependiendo de cómo se haya constituido ésta se seguirán unos u otros resultados.

A partir de una muestra, seleccionada mediante un determinado método de muestreo, se estiman las características poblacionales (media, total, proporción, etc.) con un error cuantificable y controlable. Las estimaciones se realizan a través de funciones matemáticas de la muestra denominadas estimadores, que se convierten en variables aleatorias al considerar la variabilidad de las muestras. Los errores se cuantifican mediante varianzas, desviaciones típicas o errores cuadráticos medios de los estimadores, que miden la precisión de los mismos.

Por lo tanto, la teoría del muestreo proporciona una técnica estadística de carácter muy práctico que sencillamente busca obtener datos de una población (hogares, empresas, árboles, etc.) en su totalidad, utilizando tan sólo una parte reducida de la misma, denominada muestra, aunque como es lógico pagando algún costo (calculable) en cuanto a la precisión de las medidas poblacionales inferidas.

4.1.1 Establecimiento de los Objetivos de la Encuesta

El primer paso de toda encuesta por muestreo es fijar los objetivos de la misma. Muchas veces, el promotor de la encuesta no está seguro de lo que desea obtener como resultado. Es misión del estadístico o investigador discutir con el promotor para que piense en términos concretos. No aclarar los términos de la encuesta disminuirá su valor, encontrándose al final de la misma con que los resultados no eran los que realmente se esperaban.

Por lo tanto, es importante establecer con claridad los objetivos de la encuesta y remitirse a estos para poder progresar en el diseño e instrumentación de ella.

El objetivo de esta encuesta es investigar la calidad de los servicios básicos en la subparroquia Tarqui Este, analizar su estado actual y predecir cómo se encontrarán estos servicios en un futuro no muy lejano, cuáles son las zonas donde se presentan más problemas en la dotación de estos servicios y cuáles son las más óptimas. Aportar con posibles soluciones y sugerencias para mejorar estas zonas que presentan problemas, y hacer notar que el personal de nuestro país, esta tanto o mejor calificado para realizar este tipo de estudio y obras. Esta investigación también está dirigida a realizar un llamado a las empresas y entidades encargadas de la administración y dotación de estos servicios, para que escuchen las quejas y sugerencias de la ciudadanía, a las cuales no se les presta la debida atención. Además se sabe que este tipo de investigación no se ha realizado a nivel de parroquias, por lo cual se puede anticipar que la información obtenida será de gran ayuda para los organismos o entidades encargadas de regular y mejorar estos servicios.

4.1.2 Determinación de la Población Objetivo

Se debe definir cuidadosamente la población antes de recolectar la muestra. Una población es una colección de elementos acerca de los

cuales se necesita hacer inferencias. Esta población que se desea investigar se denomina población objetivo.

Pero no es siempre posible el muestreo de toda la población objetivo, puesto que muchas veces no se podrá obtener información de algunos de sus elementos, ya sea por la inaccesibilidad para unos medios dados, las negativas a colaborar, las ausencias o los errores en los instrumentos de medida de la característica que se estudia en los elementos de la población. Por lo tanto, la población objetivo se restringe cuando se desea obtener información de sus elementos, dando lugar al concepto de población investigada, que es la que en realidad se estudiará.

En el presente trabajo, la población investigada es la que habita en las viviendas en la subparroquia Tarqui Este. Se excluye, pues, el sector industrial, empresas y negocios, que no formarán parte del estudio. Pero sí lo integran los que habitan en viviendas colectivas como Hoteles, Pensiones, Residenciales, Cuarteles Militares, Cuarteles de Policía, Hospitales, Clínicas, Conventos o Instituciones religiosas.

Por lo tanto, se entenderá que la población que habita en viviendas particulares son los Jefes de familia, pues son las personas más idóneas a facilitar la información que se necesita, y son ellos los que están al tanto de cualquier anomalía que pueda persistir en el hogar. Claro está, que en muchos casos donde el tipo de vivienda es alquilada y el arrendador se encargue de los pagos de algunos o todos los servicios básicos será también éste quien estará en capacidad de proporcionar la mayor parte o toda la información requerida, en cambio, en viviendas colectivas será la persona que tenga este tipo de responsabilidad.

4.1.3. Determinación de la Unidad de Muestreo

Una unidad de muestreo puede ser un elemento de la población denominada unidad elemental del muestreo, pero también pueden considerarse unidades de muestreo que sean grupos de elementos de la población, entonces se trataría de una unidad de muestreo compuesta de varias unidades elementales, denominada también a veces como unidad primaria.

La unidad de muestreo que se utilizó en este estudio fueron las viviendas (particulares o colectivas) de la subparroquia Tarqui Este,

tal vez se debió haber seleccionado como unidad de muestreo a personas, pero se hubiera presentado el problema de ubicar estas personas dentro de la zonas de estudio.

4.1.4 Determinación del Marco Muestral

El Marco Muestral es un instrumento que permite localizar elementos de la población. En un sentido restringido, es un listado de unidades. La formación de estos listados es una operación muy delicada en el diseño de la encuesta, que puede tener un impacto importante en el costo de la misma. Si el marco viene dado por una lista de áreas, es esencial que sus límites estén inequívocamente determinados y sean, por supuesto, identificables sobre el terreno. Cuando esta condición no se cumple podrían producirse omisiones, duplicaciones y alteraciones en la probabilidades de selección.

La ciudad de Guayaquil está dividida en 246 zonas censales, las mismas que están subdivididas en sectores y estas a su vez en manzanas hasta llegar a la unidad de muestreo que son las viviendas, según el INEC y la información que proporcionó en el V Censo de Población y IV de Vivienda de 1990. De las zonas censales, 26 corresponden a la subparroquia Tarqui Este de la

ciudad de Guayaquil, las cuales se aprecian en los mapas proporcionados por el INEC donde se pueden ubicar estas zonas y sus respectivas delimitaciones con mayor facilidad. No se obtuvo planos ni información en cuanto a cantidades de viviendas actualizados, debido a que estos resultados no se encuentran disponibles todavía por parte del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.

4.1.5 Determinación de la Técnica de Selección de muestra a utilizarse

Como se mencionó anteriormente, existen varios tipos de muestreo que pudieron haberse elegido, de los cuales se hablará brevemente antes de mencionar el muestreo que se utilizará definitivamente.

4.1.5.1 Muestreo Estratificado

Se utiliza el Muestreo estratificado cuando una población heterogénea con N unidades, se puede subdividir en L subpoblaciones o estratos que deben ser heterogéneas entre ellas y homogéneas dentro de cada estrato. Estas subpoblaciones, en conjunto forman toda la población. La muestra estratificada de

tamaño n se obtiene seleccionando n_h elementos ($h = 1, 2, \dots, L$) de cada uno de los L estratos de forma independiente, el muestreo se denomina muestreo aleatorio estratificado, pero en general nadie impide utilizar diferentes tipos de selección en cada estrato. Para un estrato en particular pueden pertenecer todas sus unidades a la muestra, parte de ellas o ninguna. También puede ocurrir que para formar la muestra estratificada se obtengan elementos de todos los estratos o sólo parte de ellos.

Cabe mencionar que para la formación de las subpoblaciones es necesario tener una variable que permita la estratificación. Por ejemplo, en el caso que se desee estudiar el ingreso de los hogares de una ciudad, esta se puede dividir en tres estratos por el nivel socioeconómico que son: Nivel alto (Estrato 1), Nivel Medio (Estrato 2), Nivel Bajo (Estrato 3).

4.1.5.2 Muestreo por Conglomerados

Se utiliza este tipo de muestreo, cuando las unidades comprenden dos o más unidades de estudio, además que la población conformada por todas estas unidades se la puede dividir en

conglomerados, los cuales tienen que ser heterogéneos internamente y homogéneos entre ellas.

4.1.5.3 Muestreo Aleatorio Simple o Sin Reposición

El instrumento utilizado para este estudio fue un Muestreo Aleatorio Simple por áreas, el cual consiste en tomar muestras de manera aleatoria en cada área de estudio, de acuerdo al tamaño de cada una de ellas, de tal forma que sea proporcional.

A continuación se mencionarán algunos conceptos básicos para poder entender más claramente este tipo de muestreo.

El Muestreo Aleatorio Simple o sin reposición consiste en un procedimiento de selección en que todas las unidades de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidas; pero al ser la población finita, la probabilidad de que salga un elemento dependerá de los que fueron separados anteriormente para formar parte de la muestra y dejaron, por tanto de pertenecer a los seleccionables. Teniendo presente además que el orden de colocación de los elementos en las muestras no interviene, es decir, muestras colocados en orden distintos se consideran iguales. De esta manera

las muestras con elementos repetidos no son posibles. Como el procedimiento de elección es con probabilidades iguales todas las muestras son equiprobables, y como se mencionó, se cumple que todas las unidades tienen la misma probabilidad de conformar la muestra.

Suponiendo que el tamaño de la población es N y el tamaño de la muestra es n . Puesto que la muestra se selecciona sin reposición, se selecciona las unidades que pertenecerán a la muestra de forma sucesiva, con probabilidades $1/(N-t)$ para valores $t = 0, 1, \dots, n$.

4.1.5.3.1 Probabilidad de una Muestra

Dada la forma de definirse el procedimiento de selección de la muestra, el espacio muestral asociado tiene $C_{N,n} = \binom{N}{n}$ muestras posibles, pues el orden de colocación de los elementos en las muestras no interviene. Como el procedimiento es con probabilidades iguales, la probabilidad de una muestra cualquiera será:

$$p(u_1, \dots, u_n) = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos}} = \frac{1}{C_{N,n}} = \frac{1}{\binom{N}{n}}$$

La probabilidad de una muestra también puede calcularse utilizando cálculo de probabilidades de la siguiente forma:

$$\begin{aligned}
 P(u_1, \dots, u_n) &= n! P(\{u_1, u_2, \dots, u_n\}) = n! P(u_1) P(u_2 / u_1) P(u_3 / u_1 u_2) \dots P(u_n / u_1 \dots u_{n-1}) \\
 &= n! \frac{1}{N} \cdot \frac{1}{N-1} \cdot \frac{1}{N-2} \dots \frac{1}{N-(n-1)} = n! \frac{1}{N!} = \frac{n!(N-n)!}{N!} = \frac{1}{\binom{N}{n}}
 \end{aligned}$$

En el cálculo anterior se ha supuesto que al no intervenir el orden de colocación de los elementos, la muestra (u_1, \dots, u_n) contiene las $n!$ factorial posibles ordenaciones del conjunto $\{u_1, \dots, u_n\}$.

4.1.5.3.2 Probabilidad que tiene la unidad u_i de pertenecer a una muestra de n unidades

Se considerará probabilidades de selección iguales a $1/(N-t)$ para $t = 0, 1, \dots, (n-1)$, y como idénticas a las muestras que sólo difieren en el orden de sus unidades.

Con estas especificaciones las probabilidades que la unidad u_i tiene de ser elegidas en cada extracción son:

$$\begin{aligned}
 P(u_i / 1) &= \frac{1}{N} \\
 P(u_i / 2) &= \frac{N-1}{N} \cdot \frac{1}{N-1} = \frac{1}{N} \\
 P(u_i / n) &= \frac{N-1}{N} \cdot \frac{N-2}{N-1} \dots \frac{1}{N-(n-1)} = \frac{1}{N}
 \end{aligned}$$

y como u_i , sólo puede estar en la muestra una vez, la probabilidad de pertenecer a ella es igual a la suma de las probabilidades.

$$p_i = P(u_i \in \text{muestra}) = \frac{1}{N} + \dots + \frac{1}{N} = \frac{n}{N}$$

4.1.5.3.3 Probabilidad p_{ij} que tienen el par de unidades de la población (u_i, u_j) de pertenecer a la muestra

A efectos de formalizar la teoría simple sin reposición también es necesario calcular la probabilidad que tiene cualquier par de unidades de la población de pertenecer a la muestra. Por una parte se sabe que el número de muestras posibles de tamaño n en selección irrestricta aleatoria es $C_{N,n} = \binom{N}{n}$. Por otra parte se sabe

que el número de muestras posibles que se pueden formar con los elementos de la población que contengan al par de elementos dado

(u_i, u_j) será $C_{N-2, n-2} = \binom{N-2}{n-2}$, ya que en este caso se fija el par de

elementos (u_i, u_j) y las muestras posibles resultan de las formas posibles de seleccionar de entre los N elementos de la población restantes $n-2$ de ellos para la muestra (los elementos u_i y u_j ya están fijos en la muestra). Se tienen entonces:

$$\begin{aligned}
 p_i = P((u_i, u_j) \in (\bar{x})) &= \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}} = \frac{N^\circ \text{ de muestras que contienen el par } (u_i, u_j)}{N^\circ \text{ total de muestras}} \\
 &= \frac{\binom{N-2}{n-2}}{\binom{N}{n}} = \frac{\frac{(N-2)!}{(n-2)!(N-n)!}}{\frac{N!}{n!(N-n)!}} = \frac{(N-2)!}{(n-2)!(N-2)!} = \frac{1}{\frac{N(N-1)}{n(n-1)}} = \frac{n(n-1)}{N(N-1)}
 \end{aligned}$$

4.1.5.3.4 Tamaño de una muestra aleatoria simple

Establecida la característica o características a estimar y el grado de confianza y de precisión requeridos, hay que decidir cuál va a ser el tamaño de la muestra o número de elementos a seleccionar por el procedimiento de muestreo que vaya a utilizarse, de modo que se establezca un mínimo de precisión y que después resulte que no se disponga de bastantes recursos en fondos, personal o tiempo para conseguirlo. O dicho de otro modo, que aun empleando todos los recursos disponibles no pueda llegarse al mínimo de precisión requerido. Quiere decirse que en tal caso no conviene realizar el muestreo, a menos de que puedan liberarse los requerimientos o conseguir mayores recursos.

Una vez prefijado el error máximo admisible, que representa la precisión mínima a exigir de los resultados, y el coeficiente de seguridad o confianza $(1-\alpha)$, se necesita conocer además la

variabilidad de la población, ya que cuanto más dispersos estén los valores en estudio, más riesgoso será utilizar una muestra de pequeño tamaño. El diseño óptimo de la muestra, en particular la determinación previa de su tamaño óptimo, sólo podría conseguirse también a partir de la población. Esto es lo que algunos autores han llamado “paradoja de Friedman”, y que no es más que un aspecto de la posible representación espiral o helicoidal de las fases del conocimiento científico.

Para hallar el tamaño de la muestra, se trata de estimar la media poblacional \bar{X} mediante la media muestral \bar{x} con error máximo admisible e , y coeficiente de confianza $(1-\alpha)$. Se supone el error absoluto e , expresado en las mismas unidades de la variable en estudio. Al coeficiente $(1-\alpha)$ le corresponderá un valor k , obtenido a partir de la desigualdad de Chebyshev, o bien como desviación normal, como desviación t de Student, o por otro procedimiento.

Para obtener el tamaño de la muestra, que se designa por n , en función de e y $1-\alpha$ se parte de la ecuación fundamental:

Error = (desviación k)(error de muestreo).

Esto es, el error absoluto como producto del error de muestreo o error estándar del estimador considerado, por una desviación k que corresponda al coeficiente de confianza $(1-\alpha)$.

El error de muestreo de la media viene dado en función de la cuasi-varianza, por la expresión:

$$s_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{N-n}{N} \frac{S^2}{n}}$$

Así, pues:

$$e = k s_{\bar{x}} = k \sqrt{\frac{N-n}{N} \frac{S^2}{n}}$$

Despejando n , se tiene:

$$n = \frac{Nk^2S^2}{Ne^2 + k^2S^2} = \left(1 + \frac{1}{N} \frac{k^2S^2}{e^2} \right)$$

Fórmula que permite calcular el tamaño de la muestra a partir de:

1. La desviación k correspondiente al coeficiente de confianza $(1-\alpha)$.
2. El error máximo admisible, e .

3. El tamaño N de la población.
4. La varianza poblacional ajustada, S^2 .

Claro es que el tamaño de la muestra ha de ser un número natural y, por tanto, habrá de tomarse para n el valor entero más aproximado al obtenido.

Los valores de e y $1-a$ (y, por tanto, el de k), se arreglan de acuerdo a los objetivos y limitaciones que se tienen. El tamaño de la población, N , se supone conocido. En cuanto S^2 , habrá que conjeturarlo o apreciarlo a partir del conocimiento que tengamos de la población en alguna fecha anterior, o de resultados relativos a poblaciones más o menos parecidas a esta, o bien de una muestra piloto previamente seleccionada. De aquí el interés que tiene la publicación de los resultados de encuestas con expresión de la variabilidad o error estándar de los estimadores que se consideren.

Como dice Wormleighton (1960), cuando no se conoce la varianza puede seguirse uno de los caminos siguientes:

1. Tomar la muestra del mayor tamaño posible. Tiene el inconveniente de que puede dar mayor precisión que la requerida y/o ser eficiente el procedimiento por demasiado costoso.
2. Tomar una muestra preliminar o piloto. Tiene el inconveniente de que la información proporcionada por esta no se aprovecha en la estimación.

En el caso de prescindir de la fracción de muestreo, tendríamos como varianza de la media S^2/n , y, por tanto,

$$n_o = \frac{k^2 S^2}{e^2}$$

Por consiguiente,

$$n = \left(\frac{k^2 S^2}{e^2} \right) / \left(1 + \frac{1}{N} \frac{k^2 S^2}{e^2} \right) = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}}$$

que nos permite partir del tamaño n_o , y ver si merece la pena efectuar la corrección para obtener n .

Claro es que tomando como tamaño n_o siempre se está del lado más prudente, en el sentido de que se toma una muestra igual o mayor que la necesaria; pero la eficiencia del diseño exige que el costo no sea superior al necesario para una precisión determinada.

En general, cuando S^2 se ha obtenido a partir de muestras anteriores o procedentes de poblaciones que suponemos parecidas a la que es objeto de estudio, y aproximadamente normales, es más conveniente hacer uso de la distribución t de Student para el cálculo de la desviación k . En la tabla de la t de Student, buscaríamos cuál es el valor de esta desviación que corresponde a $1-\alpha$, con $n-1$ grados de libertad utilizando aproximaciones sucesivas para hallar el valor del tamaño n .

Es interesante cómo varía n en función de N .

$$n = \frac{n_o \cdot N}{n_o + N}$$

y representa una hipérbola equilátera que pasa por el origen y tiene una asíntota paralela al eje de abscisas, a distancia n_o de éste.

Si para n tomamos el entero más aproximado por exceso al valor obtenido con la fórmula, al aumentar N llegaremos a un valor en que cualquier incremento de éste ya no influye en n . Es decir, desde cierto valor de N , n permanece constante. Este valor puede calcularse así:

$$|n_o - n| = \left| n_o - \frac{n_o}{1 + n_o / N} \right| < 1, \text{ para } N > n_o (n_o - 1)$$

Esto es, si

$$N \geq \frac{k^2 S^2}{e^2} \left(\frac{k^2 S^2}{e^2} - 1 \right)$$

el valor de n será igual a n_0 .

Conviene tener en cuenta este resultado, que a primera vista parece un tanto paradójico en el sentido de que la misma precisión puede dar una muestra de tamaño n para una población, por ejemplo, de 1.000 elementos que para una de 100.000 siempre que se verifique:

$$\frac{k^2 S^2}{e^2} \left(\frac{k^2 S^2}{e^2} - 1 \right) < 1000$$

Observemos también que, aproximadamente (prescindiendo de n/N), n es inversamente proporcional al cuadrado del error absoluto y, por tanto, para obtener un error mitad (o sea, doble precisión) hará falta una muestra no doble, sino cuatro veces mayor.

Cuando se trata de estimar la proporción, tenemos:

$$e^2 = k^2 \frac{N-n}{N-1} \frac{PQ}{n}$$

por tanto:

$$n = \left(\frac{N}{N-1} \frac{k^2 PQ}{e^2} \right) \left/ \left(1 + \frac{1}{n-1} \frac{k^2 PQ}{e} \right) \right.$$

Para población infinita sería

$$n_o = \frac{k^2 PQ}{e^2}$$

luego

$$n = \left(\frac{N}{N-1} n_o \right) / \left(1 + \frac{n_o}{N-1} \right) \approx \frac{n}{1 + n_o / N}$$

En el caso de una población infinita, el valor máximo de n se obtiene para $P = Q = \frac{1}{2}$ esto es, $n = k^2/4e^2$.

Si $k = 2$, $n = 1/e^2$, y si e es igual, por ejemplo, a 0,1, será $n = 100$. Obsérvese que al disminuir P disminuye n , lo mismo que ocurre si P aumenta. Esto quiere decir que a medida que se hace más uniforme la población, esto es, que la proporción tiende a ser cero o uno, será necesario un menor tamaño de la muestra para alcanzar determinada precisión.

Por otra parte, para detectar unidades con caracteres muy poco frecuentes se requieren muestras y diseños especiales.

4.1.6 Razones por las que se utiliza la técnica de Muestreo Aleatorio Simple

La razón por la cual fue seleccionado este tipo de muestreo, fue debido a que la población presentaba ciertas características uniformes, para que cualquier muestra dé una buena representación de la misma, además, que la subparroquia Tarqui Este estaba subdividida en zonas ya delimitadas geográficamente y cada una, está conformada en su mayoría por ciudadelas.

La otra opción que se presentó fue de escoger un Muestreo Estratificado, pues los resultados que se obtendrían del mismo serían más precisos, pero se presentaron inconvenientes como el de hacer un estudio adicional sobre el nivel socioeconómico de la población, para el cual no se tienen resultados actualizados y si se hubiera llevado a cabo este estudio, el tipo de información que se solicitaría a los encuestados sería muy personal y algunos de ellos se negarían a colaborar o falsearían la información, además el tiempo que se tomaría en hacerlo era más del que se disponía. Y por último, se requeriría de una inversión mayor a la que se esperaba para esta Tesis. Estas son algunas de las razones por las cuales no se escogió este tipo de muestreo.

El otro muestreo que se mencionó (muestreo por conglomerados) fue también descartado debido a que no se encontró características de homogeneidad entre los conglomerados, que en este caso serían las zonas censales.

4.1.7 Diseño e Implementación de la Encuesta Preliminar

La finalidad de una encuesta por muestreo es obtener información para satisfacer una necesidad definida. La necesidad de recopilar datos muestrales de forma ordenada surge en todo campo de la actividad humana, por lo que es muy importante que el investigador tenga una buena idea del trabajo que debe hacer en una encuesta por muestreo y de las limitaciones que enfrenta.

Cuando se realizan encuestas de gran dimensión suele ser muy útil seleccionar una pequeña muestra para una prueba piloto. Esta prueba piloto puede ser crucial, ya que permite probar en campo el cuestionario y otros métodos de medición, calificar a los encuestadores y verificar el manejo.

Es de gran utilidad probar el cuestionario y los métodos de campo en pequeña escala. Esto casi siempre da por resultado mejoras al

cuestionario y puede evitar otros problemas que serían serios a mayor escala, por ejemplo, que el costo fuera mucho mayor que el esperado.

Durante la elaboración de la encuesta preliminar se realizaron una serie de pasos, los cuales se resumirán a continuación:

Lo primero que se realizó en esta encuesta fue recopilar información referente a la unidad de muestreo como eran mapas, datos del Censo de Población y Vivienda de 1990, que en resumen no es otra cosa que el marco muestral que se mencionó anteriormente. Posteriormente se elaboró un listado de preguntas de las cuales fueron escogidas aquellas que serían las variables objeto del estudio. Estas preguntas fueron agrupadas en ocho secciones como se observará posteriormente.

La primera sección del cuestionario recopila información relacionada con la ubicación de las viviendas. Las siguientes seis secciones, cada una resume uno de los servicios básicos que se intenta analizar y la última sección obtiene información económica del hogar.

Para mayor entendimiento de lo que es un cuestionario a continuación se presentará una breve explicación del mismo.

El instrumento de medida es el elemento que se utiliza en las investigaciones por muestreo para recoger el valor de las variables investigadas asociadas a la unidad muestral sujeta a medición. El instrumento de medida habitual en las encuestas es el cuestionario, que contiene las variables cuyo valor han de cumplimentar las unidades muestrales informantes, normalmente personas, hogares, empresas o instituciones.

El cuestionario es el medio de comunicación entre el que solicita los datos y el respondiente. Es además el instrumento de trabajo para la posterior codificación de la información. Ha de estar, por tanto, estructurado convenientemente en secciones y preguntas, siguiendo un orden o secuencia preestablecida para que sea fácilmente manejable y codificable informáticamente. Además, es conveniente que el cuestionario mantenga en todo momento el interés del encuestado, siendo el vocabulario utilizado adecuado a su nivel. Por otra parte, el cuestionario ha de diseñarse para que la entrevista no supere la duración de una hora.

4.1.8 Determinación de la muestra piloto

En vista que se desconocía el valor de la varianza, que no es otra cosa que la concentración de los datos alrededor de su valor medio, se tuvo la necesidad de estimarla por medio de una encuesta piloto.

Previo a la realización de la encuesta preliminar se determinó la muestra piloto, que es un subconjunto de la población. Se tomó del total de viviendas en la subparroquia Tarqui Este, 150 viviendas, las cuales fueron distribuidas de forma proporcional al número de viviendas existentes en cada una de las zonas. Se escogió esa cantidad de viviendas porque se consideró que esta subparroquia poseía características similares en cuanto a la disponibilidad de servicios básicos, además que una cantidad mayor hubiera representado un gasto excesivo, el cual no había sido contemplado en el presupuesto para la elaboración de esta Tesis.

Como no se tenía forma de ubicar cada una de las viviendas geográficamente, se decidió seleccionar cuatro viviendas por manzana, de tal manera que el número de manzanas que se ubicaron para ser encuestadas fueron de 37 manzanas y media de 150 viviendas que correspondía a la muestra piloto. La razón por la

que se escogió cuatro viviendas por manzana, fue por que así se obtendría información por cualquier lado de la misma.

Culminada la elaboración del cuestionario preliminar, se procedió a realizar el trabajo de encuestar el número de viviendas y en las proporciones ya antes mencionadas.

Durante la elaboración de este trabajo se anotaron ciertas observaciones que serán tomadas en cuenta en la corrección que más adelante se mencionará.

Una vez realizada la encuesta piloto, se realizó el proceso de verificación, ya que siempre existe la posibilidad de cometer algún error. Acabado este, de una manera manual se procedió a la codificación de datos para lo cual se utilizó Microsoft Excel, con lo cual se logró encontrar los errores que presentaba el cuestionario, así como preguntas que no tenía variabilidad y por lo tanto serían valores constantes.

4.1.9 Determinación de la muestra final

Luego del tratamiento informático de los datos recogidos en el cuestionario, se determina el tamaño de la muestra real. Esta parte es muy importante en cualquier método de selección de unidades de una población, conocer el tamaño de muestra adecuado para cometer un determinado error de muestreo prefijado. En la práctica del muestreo se encuentra de inmediato con este problema. Evidentemente se tiene que seleccionar la muestra, para lo que es estrictamente necesario conocer su tamaño. Como es natural, al aproximar las características poblacionales mediante estimadores basados en la muestra se comete un error, que mide la representatividad de dicha muestra. Dependiendo de la accesibilidad y disponibilidad del marco, del costo de entrevista de las unidades encuestadas, del presupuesto disponible y de otros muchos factores, fijaremos un error de muestreo que en todo caso debe ser el mínimo posible. Dicho error de muestreo puede venir dado en términos absolutos, en términos relativos o sujeto adicionalmente a un coeficiente de confianza dado (sujeto a límites de tolerancia).

A continuación se calculará el tamaño de la muestra para cometer un error de muestreo dado al estimar las características poblacionales

más comunes mediante muestreo aleatorio simple. Sin embargo, antes de determinar el error se debe primero escoger la variable de interés.

La variable de interés es la pregunta del cuestionario preliminar por medio de la cual se obtiene la cuasivarianza (estimación de la varianza) y se estima el error, con el cual se obtendrá la muestra final.

Para la selección de la variable de interés se notó que existían varias opciones, debido a que son algunos los servicios básicos que son objeto de análisis, y en todos coincidía que la variable de interés era, la pregunta relacionada con la calificación que la ciudadanía le da a los servicios prestados por las Empresas analizadas en esta Tesis. Como no se puede escoger más de una pregunta como variable de interés, se procedió a seleccionar aquella pregunta que durante el proceso de la encuesta piloto, fue aquella que mayor cobertura tuvo, la pregunta que fue seleccionada como variable de interés fue aquella que se relacionaba con la calificación que la ciudadanía daba al servicio eléctrico.

En vista de que la pregunta seleccionada como variable de interés presentaba varias opciones, se procedió a calcular la cuasivarianza para cada una de estas y finalmente se escogió la de mayor cuasivarianza, la cual corresponde a la proporción de encuestados que califica el servicio de energía eléctrica como bueno.

Para determinar el tamaño muestral, se trabajó con un error admisible de 4.41%. El error no es más que la diferencia en valor absoluto entre la media muestral y la media poblacional. Entonces, como ya se tienen todos los datos necesarios de la muestra final, a continuación se procede a detallar las fórmulas utilizadas para este

$$n_0 = \frac{Z^2_{\alpha/2} pq}{e^2}$$

fin.

Donde:

$Z^2_{\alpha/2}$: coeficiente de confianza con $(1-\alpha)100\%$ de confianza.

p : proporción de elementos en la muestra que tienen la característica de interés.

q : proporción de elementos que no tienen la característica,
(1-p)

E^2 : cuadrado del error.

Luego se halla el tamaño muestral empleando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{n_0}{\left(1 + \frac{n_0}{N}\right)}$$

En donde:

N : tamaño de la población = 37205

Para la muestra piloto, se observa que:

$$n_0 = \frac{(1.96)^2 (0.6)(1 - 0.6)}{0.0441^2} = 474.07$$

Entonces, el tamaño muestral final es:

$$n = \frac{474.07}{\left(1 + \frac{474.07}{37205}\right)} \approx 468 \text{ viviendas}$$

En la TABLA III se presentan los tamaños de muestra para diferentes errores con un grado de confianza del 95%.

TABLA III
Tamaños de muestra

Error	Tamaño de muestra
2%	2171
3%	997
4%	567
4.41%	468
5%	365

Por medio de las fórmulas antes mencionadas, el tamaño de la muestra que se obtuvo fue de 468, que se consideró una cantidad apropiada y acorde con el presupuesto. De igual manera como se hizo en la encuesta piloto, el número de viviendas fue dividido para cuatro, de tal manera que el número de manzanas que intervinieron en el proceso de la encuesta fue de 117 y además se consideró un número de manzanas de reemplazo en caso de que no se pudiese obtener información de las manzanas elegidas. Por zona se consideró dejar tres manzanas de reserva.

Las 468 viviendas que resultaron en la muestra final, fueron seleccionadas como en la encuesta piloto, es decir, distribuidos de forma proporcional al tamaño de cada una de las zonas que conforman la subparroquia Tarqui Este (ver TABLA IV). Para lo cual se usó la fórmula $n*(N_x/N)$, donde n es el tamaño de la muestra final (468), N_x es el número de viviendas en cada zona y N es el número

de viviendas totales en toda la subparroquia (37205). Por lo tanto, se tomará aleatoriamente la cantidad de viviendas mostradas en la TABLA IV por zona. El mecanismo que se utilizará para la ubicación de las viviendas, son mencionados en el Capítulo 5.

TABLA IV

**Número de viviendas a escoger por zonas censales
Subparroquia Tarqui Este**

ZONAS	VIVIENDAS	n(N _z)
106	1129	14
164	2090	26
217	1575	20
218	1208	15
219	1369	17
220	1192	15
221	1446	18
222	1806	23
223	1353	17
224	1177	15
226	1557	20
227	1270	16
228	976	12
229	1041	13
230	1795	23
231	1101	14
232	1327	17
233	1651	21
234	1379	17
235	1573	20
236	1744	22
237	1680	21
238	1513	19
239	1702	21
240	1519	19
241	1032	13

CAPÍTULO 5

5. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE LA ENCUESTA

Con la información obtenida de la muestra piloto mencionada en el capítulo anterior se corrigió el cuestionario, para el cual se analiza cada una de las variables en forma detenida, obteniéndose así el cuestionario final que se utilizará en el trabajo de campo.

5.1 ELABORACIÓN DEL CUESTIONARIO FINAL

Para elaborar el cuestionario definitivo se deben realizar las siguientes etapas que son:

5.1.1 Corrección del cuestionario

En la encuesta piloto que se realizó se notó que algunas preguntas no estaban correctamente elaboradas y otras hubo que añadirlas al cuestionario como se mencionará a continuación:

1. En todas las secciones del cuestionario se calificaba los servicios básicos pero no se mencionaba un intervalo del tiempo para responder esta pregunta, por lo que los encuestados muchas veces, respondían esta pregunta remontándose mucho tiempo atrás. Para corregir esta falla se decidió incorporar la palabra ACTUALMENTE al comienzo de estas preguntas.

2. En las preguntas que se relacionaban con la energía eléctrica durante la encuesta piloto se notó que en algunas viviendas no se disponía de medidores, sin embargo, se les cobraba una tarifa promedio y en otras no tenían medidor y por lo correspondiente no pagaban nada. Para que la encuesta incluya este tipo de situaciones se tomó la decisión de aumentar la siguiente pregunta con las opciones que se detallan a continuación:

¿Cual es la situación con respecto a la tenencia del medidor?

Tiene medidor y recibe planilla

No tiene medidor y recibe planilla

No tiene medidor y no recibe planilla.

3. Algo similar ocurre con el servicio de agua potable, para lo cual se tomó la decisión de incorporar la misma pregunta y sólo dos opciones que son:

Tiene medidor y recibe planillas.

No tiene medidor y recibe planillas.

5.1.2 Determinación de las variables a investigar

Una vez realizada la corrección se procederá a mencionar las variables que serán objeto del estudio. Cabe mencionar, que las variables no fueron mencionadas en el capítulo cuatro detalladamente ya que del cuestionario piloto al cuestionario final las correcciones fueron mínimas, entonces se consideró redundante mencionar las variables dos veces, es decir, en el capítulo 4 y otra vez en el capítulo 5.

En una encuesta por muestreo se elige ciertas propiedades que se intentan medir y registrar para cada unidad que venga dentro de la muestra. Estas propiedades de las unidades se llaman características, atributos o simplemente variables.

En otros términos, una variable es una característica de la población o de la muestra que se está analizando en un estudio estadístico. Se divide en variables cuantitativas y cualitativas. Las primeras se miden de forma numérica y las segundas por una determinada cualidad.

De acuerdo a los resultados que se desean obtener, las variables que se estudiarán son referentes a la vivienda, servicios básicos e información económica del hogar. De las cuales hay que prestarles mayor atención a las variables relacionadas con los servicios básicos pues ellas son la razón principal de este estudio y las demás variables sin restarles importancia, sirven como complemento y ayuda a las antes mencionadas.

5.1.2.1 Variables que se refieren a la ubicación geográfica de la vivienda

Estas variables no serán analizadas, porque proporcionan sólo información con respecto a la ubicación de las viviendas, que servirán de referencia cuando se ingresen los datos al computador.

5.1.2.2 Variables que se refieren a la vivienda

Este grupo de variables tiene como objetivo proporcionar información sobre la calidad de vida y la condiciones en que viven las personas en esta subparroquia. Algunas de las variables tienen que ver con el número de habitantes por vivienda y cantidad de cuartos para dormir, con el propósito de saber si hay o no hacinamiento en los hogares. Así como también la disponibilidad de servicio higiénico, esto es el acceso de los miembros del hogar a un lugar de la vivienda destinado a la disposición de excretas y a la higiene personal y la disponibilidad de un sistema de eliminación de aguas servidas, ya que estos factores influyen bastante en la calidad de vida de las personas. Las variables relacionadas a la posesión y el tipo de vivienda será un indicador del nivel económico predominante de esta subparroquia al cual pertenecen estas familias.

Las variables que proporcionan la información antes mencionada son:

X₁= Tipo de vivienda: Esta variable cualitativa indica el tipo de viviendas predominantes de la subparroquia Tarqui Este, estas son viviendas particulares y colectivas.

X₂= Condición de tenencia que ocupa la vivienda: Por medio de esta variable cualitativa se intentó determinar cuál era la condición en que los ciudadanos tienen su vivienda, la cual puede ser propia, arrendada, gratuita, por servicios u otra situación.

X₃= Número de habitantes del hogar: Esta variable cuantitativa determina el número de habitantes que existen en los hogares de la subparroquia.

X₄= Disponibilidad de servicio higiénico en el hogar: Con esta variable cualitativa X₄ se desea determinar si los hogares disponen de excusado de uso exclusivo del hogar, de uso común a varios hogares o si no disponen de este.

X₅= Cuartos que se usan sólo para dormir: Con los resultados de esta variable cuantitativa se conocerá la cantidad de cuartos para dormir que hay en las viviendas.

5.1.2.3 Variables que se refieren al servicio de Agua Potable

Las variables relacionadas con agua potable indican la cobertura actual de este servicio, así como también, la forma de abastecimiento que predomina en este sector de la ciudad. El medio de abastecimiento con el cual se considera cubierta esta necesidad es cuando el sistema de captación, tratamiento y conducción del agua, se realiza a través de la red pública. Además se requiere recoger información sobre la calidad del servicio y la atención prestada por la Empresa Interagua a la ciudadanía, pues es una de las razones por la cual se elaboró esta encuesta.

A continuación las variables referentes a este servicio básico:

X₆= Disponibilidad de servicio de agua potable: A través de la sexta variable cualitativa se conocerá si las viviendas disponen o no del servicio de agua potable.

X₇= Situación de tenencia con respecto al medidor de agua potable: La variable cualitativa X₇, indica si en las viviendas de esta subparroquia hay medidores y si los ciudadanos pagan o no planillas.

X₈= Sistema de abastecimiento: Se puede conocer con esta variable cualitativa cual es el sistema de abastecimiento de agua potable del encuestado; que tendrá las siguientes alternativas: por tubería dentro de la vivienda, por tubería dentro de la vivienda pero fuera del edificio lote o terreno, por tubería fuera del edificio lote o terreno, no reciben agua por tubería.

X₉= Medio de abastecimiento: Por medio de esta variable cualitativa se intenta identificar el medio de abastecimiento de agua potable, estos medios son red pública, carro repartidor u otro medio que puede especificar el encuestado.

X₁₀= Suspensión (o corte) del servicio de agua potable sin motivo: Con el resultado obtenido en esta variable cualitativa se establece la frecuencia con la que ocurre una suspensión o corte del servicio de abastecimiento de agua potable; es decir, si a la persona encuestada este problema se le presenta siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₁₁= Cobros injustificados en las planillas de agua potable: Esta variable cualitativa indica la frecuencia en que los encuestados reciben planillas con cobros injustificados, calificando la frecuencia

con las palabras siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₁₂= Retraso en la entrega de planillas de agua potable: Por medio de esta variable cualitativa se obtiene cuantas veces las planillas de agua potable llegan con retraso a los encuestados, las veces en que se medirá este suceso son: siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca. Esta variable es importante porque permite evaluar la eficiencia en entrega de las planillas a la ciudadanía por esta Empresa.

X₁₃= Falta de atención oportuna a los reclamos de agua potable: Se puede conocer con esta variable cualitativa la frecuencia con la que los encuestados experimentan la falta de atención oportuna a sus reclamos cuando acuden a la empresa de agua potable, calificando la frecuencia con las palabras siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₁₄= Presentación de reclamos ante la Empresa de agua potable: En esta variable cualitativa se determina si los encuestados han presentado algún reclamo ante la empresa de agua potable o no lo han hecho.

X₁₅= Nivel de satisfacción de los ciudadanos a la atención y solución a los reclamos de agua potable: En esta variable cualitativa se determina si la atención y solución que recibieron los encuestados, cuando acudieron ante la empresa de agua potable fue satisfactoria o no.

X₁₆= Calificación al servicio de agua potable: Con el resultado obtenido en esta variable cualitativa se establece como los encuestados califican al servicio de abastecimiento de agua potable; como muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo.

5.1.2.4 Variables que se refieren al servicio de Alcantarillado Sanitario

El servicio de alcantarillado el cual es una necesidad en toda ciudad, es analizado en este cuestionario con la finalidad de medir la cobertura, calidad y atención prestada por la Empresa Interagua a la ciudadanía.

Las variables que darán información sobre el servicio de alcantarillado son:

X₁₇= Sistema de eliminación de aguas servidas en la vivienda:

Por medio de esta variable cualitativa se determina cual es el sistema de eliminación de aguas servidas en la vivienda de los encuestados. Los sistemas que se presentan como alternativas son: conectado a red pública de alcantarillado, pozo ciego, otra forma que especifique el encuestado o ninguno.

X₁₈= Taponamiento de los canales por la basura: La variable cualitativa X₁₈ indica la frecuencia en la que ocurren taponamientos de los canales por culpa de la basura. La frecuencia esta dada por las palabras nunca, rara vez, algunas veces, frecuentemente y siempre.

X₁₉= Inundaciones (cuando llueve) por taponamientos: Con esta variable cualitativa se obtienen las veces en que hay inundaciones cuando llueve por culpa de taponamientos, las veces que suceda este problema pueden ser: siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₂₀= Presentación de reclamos ante la Empresa de alcantarillado: Esta variable cualitativa determina si los

encuestados han presentado o no algún reclamo ante la empresa de alcantarillado.

X₂₁= Nivel de satisfacción de los ciudadanos a la atención y solución a los reclamos de alcantarillado: En esta variable cualitativa se determina si la atención y solución que recibieron los encuestados, cuando acudieron ante la empresa de alcantarillado fue satisfactoria o no.

X₂₂= Calificación al servicio de alcantarillado: Con el resultado obtenido en esta variable cualitativa se establece como los encuestados califican al servicio de alcantarillado en su sector; como muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo.

5.1.2.5 Variables que se refieren al servicio de Energía Eléctrica

El servicio eléctrico, el cual según estudios realizados por el INEC está en pleno crecimiento y es uno de los que tienen mejores servicios, lo cual se quiere corroborar y de no ser satisfactorios los resultados obtenidos, adjuntar una lista de recomendaciones, y sugerencias para mejorar este servicio.

A continuación se explican las variables relacionadas con este servicio.

X₂₃= Disponibilidad de servicio de energía eléctrica: Por medio de la variable cualitativa X₂₃ se puede determinar si la persona encuestada dispone o no del servicio de energía eléctrica.

X₂₄= Situación de tenencia con respecto al medidor de energía eléctrica: Con esta variable cualitativa se logra averiguar cual es la situación de los encuestados con respecto a la tenencia de su medidor de luz; las situaciones que se pueden presentar son: tiene medidor y recibe planilla, no tiene medidor pero paga tarifa promedio, no tiene medidor ni paga tarifa promedio.

X₂₅= Suspensión (o corte) del servicio de energía eléctrica sin motivo: Con el resultado obtenido en esta variable cualitativa se establece la frecuencia con la que ocurre una suspensión o corte del servicio de energía eléctrica sin motivo, es decir, si a la persona encuestada este problema se le presenta siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₂₆= Cobros injustificados en las planillas de energía eléctrica:

Esta variable cualitativa indica la frecuencia en que los encuestados reciben planillas de luz con cobros injustificados, calificando la frecuencia con las palabras siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₂₇= Retraso en la entrega de planillas de energía eléctrica:

Por medio de esta variable cualitativa se obtiene cuantas veces las planillas de energía eléctrica llegan con retraso a los encuestados, las veces en que se medirá este suceso son: siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₂₈= Falta de atención oportuna a los reclamos de energía

eléctrica: Se puede conocer con esta variable cualitativa la frecuencia con la que los encuestados experimentan la falta de atención oportuna a sus reclamos cuando acuden a la empresa de energía eléctrica, calificando la frecuencia con las palabras siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₂₉= Presentación de reclamos ante la Empresa de energía

eléctrica: En esta variable cualitativa se determina si los

encuestados han presentado o no algún reclamo ante la empresa de energía eléctrica.

X₃₀= Nivel de satisfacción de los ciudadanos a la atención y solución a los reclamos de energía eléctrica: En esta variable cualitativa se determina si la atención o solución que recibieron los encuestados, cuando acudieron ante la empresa de energía eléctrica fue satisfactoria o no.

X₃₁= Calificación al servicio de energía eléctrica: Con el resultado obtenido en esta variable cualitativa se establece como los encuestados califican al servicio de energía eléctrica; como muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo.

5.1.2.6 Variables que se refieren al servicio de Telefonía Fija

El teléfono es uno de los medios de comunicación más importantes que existe en el país, es analizado por medio de las siguientes variables, las cuales representan algunos de los problemas que se suscitan en este servicio. Del análisis de estas variables se pretende obtener soluciones que eliminen o minimicen estos problemas.

Algunos, producto de la misma ciudadanía y otros por malas administraciones.

Las variables a las cuales se hace mención son:

X₃₂= Disponibilidad del servicio de telefonía fija: Por medio de la variable cualitativa X₃₂ se puede determinar si la persona encuestada dispone o no del servicio de telefonía fija.

X₃₃= Suspensión (o corte) del servicio de teléfono fijo: Con el resultado obtenido en esta variable cualitativa se establece la frecuencia con la que ocurre una suspensión o corte del servicio telefónico, es decir, si a la persona encuestada este problema se le presenta siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₃₄= Cobros injustificados en las planillas de telefonía fija: Esta variable cualitativa indica la frecuencia en que los encuestados reciben planillas de consumo telefónico con cobros injustificados, calificando la frecuencia con las palabras siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₃₅= Retraso en la entrega de planillas de telefonía fija: Por medio de esta variable cualitativa se obtiene cuantas veces las planillas de consumo telefónico llegan con retraso a los encuestados, las veces en que se medirá este suceso son: siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₃₆= Cruce de líneas de teléfono fijo: Esta variable cualitativa indica la frecuencia en que los encuestados experimentan cruce de líneas en su servicio telefónico, calificando la frecuencia con las palabras siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₃₇= Falta de atención oportuna a los reclamos de telefonía fija: Se puede conocer con esta variable cualitativa la frecuencia con la que los encuestados experimentan la falta de atención oportuna a sus reclamos cuando acuden a la empresa de telefonía, calificando la frecuencia con las palabras siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₃₈= Presentación de reclamos ante la Empresa de telefonía fija: En esta variable cualitativa se determina si los encuestados han presentado o no algún reclamo ante la empresa de telefonía Pacifictel.

X₃₉= Nivel de satisfacción de los ciudadanos a la atención y solución a los reclamos de telefonía fija: En esta variable cualitativa se determina si la atención o solución que recibieron los encuestados, cuando acudieron ante la empresa de telefonía fue satisfactoria o no.

X₄₀= Calificación al servicio de telefonía fija: Con el resultado obtenido en esta variable cualitativa se establece como los encuestados califican al servicio de telefonía; como muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo.

5.1.2.7 Variables que se refieren al servicio de Recolección de Basura

En cuanto a las variables referentes al servicio de recolección de basura, estas tratan de informar que tan cumplidos y eficientes son los empleados de la empresa Vachagnon. Además, cuál es la cobertura de este servicio en esta subparroquia y si los ciudadanos consideran que son suficientes los días que pasa el carro recolector por sus hogares. También se desea saber, si la ciudadanía colabora o no con los empleados del servicio de recolección, sacando puntualmente la basura en el horario que corresponde.

A continuación se mencionan las variables que serán analizadas:

X₄₁= Sistema de eliminación de la basura en la vivienda: Por medio de esta variable cualitativa se determina cual es el sistema de eliminación de basura en la vivienda de los encuestados. Los sistemas que se presentan como alternativas son: por carro recolector, en terreno baldío o quebrada, por incineración o entierro u otra forma que especifique el encuestado.

X₄₂= Días a la semana que pasa el carro recolector por el sector: Esta variable cuantitativa determina el número de veces que pasa en la semana el carro recolector de basura en los diferentes sectores de la subparroquia Tarqui Este.

X₄₃= Incumplimiento del horario de recolección de basura: Con el resultado obtenido en esta variable cualitativa se establece la frecuencia en la que ocurren incumplimientos de horarios al momento de recoger la basura, es decir, si a la persona encuestada se le presenta este problema siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₄₄= Acumulación de basura en las calles por botarla en horarios no establecidos (los moradores): Con el resultado obtenido en esta variable cualitativa se establece la frecuencia en que se presenta acumulación de basura en las calles por los mismos moradores de su sector, es decir, si a la persona encuestada este problema se le presenta siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₄₅= No se lleva toda la basura el carro recolector: Con esta variable cualitativa se obtiene las veces en que el carro recolector no se lleva toda la basura en los diferentes sectores de la subparroquia Tarqui Este, las veces en suceda este problema pueden ser: siempre, frecuentemente, algunas veces, rara vez o nunca.

X₄₆= Acuerdo con el horario de recolección de basura: Esta variable cualitativa establece que tan de acuerdo esta el encuestado con el horario actual de recolección de basura en su sector, dándole a escoger cinco alternativas: totalmente de acuerdo, parcialmente de acuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, parcialmente en desacuerdo o totalmente en desacuerdo.

X₄₇= Presentación de reclamos ante la Empresa de recolección de basura: En esta variable cualitativa se determina si los encuestados han presentado o no algún reclamo ante la empresa de recolección de basura.

X₄₈= Nivel de satisfacción de los ciudadanos a la atención y solución a los reclamos de recolección de basura: En esta variable cualitativa se determina si la atención y solución que recibieron los encuestados, cuando acudieron ante la empresa de recolección de basura (Vachagnon) fue satisfactoria o no.

X₄₉= Calificación al servicio de recolección de basura: Con el resultado obtenido en esta variable cualitativa se establece como los encuestados califican al servicio de recolección de basura; como muy bueno, bueno, regular, malo o muy malo.

5.1.2.8 Variables que se refieren a Información Económica del Hogar

Por último se mencionan las variables referentes al nivel económico de la ciudadanía, aunque esta información sólo es para corroborar la información que se deberá obtener de la primera parte del

cuestionario. Esta información que de por sí, será muy difícil de obtener, cabe recalcar es estrictamente confidencial.

A continuación se hará mención de las variables a ser analizadas.

X₅₀= Miembros del hogar perceptores de ingresos: Esta variable cuantitativa determina el número de miembros del hogar perceptores de ingresos.

X₅₁= Nivel de ingreso mensual del hogar: Con el resultado obtenido en esta variable cualitativa se establece cual es el nivel de ingreso mensual de todos los miembros del hogar, donde el encuestado tiene cinco alternativas, que el hogar gana menos de cien dólares, entre cien y trescientos dólares, entre trescientos uno y quinientos dólares, entre quinientos uno y mil dólares o más de mil dólares.

5.1.3 Diseño del cuestionario final

El cuestionario se elaboró con ayuda de las variables que se mencionaron anteriormente. Al final este cuestionario quedó

conformado por ocho secciones, las cuales se llenarán de acuerdo a las instrucciones indicadas en el cuestionario a continuación.

SECCIÓN I: UBICACIÓN GEOGRÁFICA

1.1 Escribir el número de la ZONA al que pertenece la vivienda.

1.2 Escribir el número de ORDEN DE LA VIVIENDA.

1.3 Aquí se escribirá detalladamente la dirección de la vivienda encuestada.

1.4 Se escribirá información adicional para la IDENTIFICACIÓN de la vivienda.

SECCIÓN II: VIVIENDA

2.1 Marcar con una X en la casilla que corresponda al TIPO DE VIVIENDA que posee la familia.

PARTICULAR	COLECTIVA
Casa o Villa..... <input type="checkbox"/> 1	Hotel, Pensión o Residencial..... <input type="checkbox"/> 6
Departamento..... <input type="checkbox"/> 2	Cuartel Militar o de Policía..... <input type="checkbox"/> 7
Cuarto(s) en casa de inquilinato..... <input type="checkbox"/> 3	Hospital , Clínica, etc.. <input type="checkbox"/> 8
Mediagua..... <input type="checkbox"/> 4	Convento o institución religiosa..... <input type="checkbox"/> 9
Otro (Especifique)..... <input type="checkbox"/> 5	Otro....(Especifique) <input type="checkbox"/> 10

3.6 Señale con una X el casillero 1, si HA PRESENTADO ALGÚN RECLAMO a la empresa de agua potable y continúe con la siguiente pregunta, caso contrario, marcar el casillero 2 y pase a la pregunta 3.6.

SI 1 Continúe NO 2 Pase a sección 4

3.6.1 Si la ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A SUS RECLAMOS HA SIDO SATISFACTORIA marque el casillero 1, de no ser así, marque el casillero 2.

SI 1 NO 2

3.7 Señalar con una X el casillero con el cual mejor califique el servicio de agua potable.

Muy bueno.....	<input type="checkbox"/>	1
Bueno.....	<input type="checkbox"/>	2
Regular.....	<input type="checkbox"/>	3
Malo.....	<input type="checkbox"/>	4
Muy Malo.....	<input type="checkbox"/>	5
No responde / No sabe.....	<input type="checkbox"/>	6

SECCIÓN IV: ALCANTARILLADO

4.1 Con un X marque CUÁL ES EL SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS. Si marca el casillero 1, continúe con la pregunta 4.2, caso contrario Pase a Sección 5.

Conectado a red pública de alcantarillado	<input type="checkbox"/>	1
Pozo ciego	<input type="checkbox"/>	2
Otra forma (<i>especifique</i>) _____	<input type="checkbox"/>	3
Ninguno	<input type="checkbox"/>	4

▶ pase a sección 5

4.2.1 Califique con una X la frecuencia con la cual se TAPONAN LOS CANALES POR LA BASURA.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	NR/NS
	1	2	3	4	5	6
Taponamiento de los canales por la basura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.2.2 Califique con una X la frecuencia con la cual se producen INUNDACIONES (CUANDO LLUEVE) POR TAPONAMIENTOS.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	NR/NS
	1	2	3	4	5	6
Inundaciones (cuando llueve) por taponamientos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4.3 Marque el casillero 1, si HA PRESENTADO ACTUALMENTE ALGÚN RECLAMO a la Empresa de Alcantarillado, de ser así, continúe con la pregunta 4.3.1, caso contrario Pase a la pregunta 4.4.

SI 1 Continúe

NO 2 Pase a la preg. 4.4

4.3.1 Si la ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A SUS RECLAMOS HA SIDO SATISFACTORIA marque el casillero 1, de no ser así, marque el casillero 2.

SI 1

NO 2

4.4 Señale con una X el casillero que corresponda a la opinión que tiene acerca del servicio de agua potable.

Muy bueno.....

Bueno.....

Regular.....

Malo.....

Muy Malo.....

No responde / No sabe.....

<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3
<input type="checkbox"/>	4
<input type="checkbox"/>	5
<input type="checkbox"/>	6

SECCIÓN V: ENERGÍA ELÉCTRICA

5.1 Marcar con una X si posee o no el SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA. Si no lo posee PASE A LA SECCIÓN 6.

SI 1 Continúe

NO 2 Pase a sección 6

5.2 Marcar con una X cuál es la SITUACIÓN DE TENENCIA RESPECTO AL MEDIDOR.

Tiene medidor y recibe planillas

No tiene medidor y paga tarifa promedio

No tiene medidor y no paga tarifa promedio

<input type="checkbox"/>	1
<input type="checkbox"/>	2
<input type="checkbox"/>	3

5.3.4 Utilice una X para marcar el casillero que mejor indique la frecuencia con la cual se ATIENDE SUS RECLAMOS.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	NR/NS
	1	2	3	4	5	6
Falta de atención y solución a sus reclamos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5.4 Señale con una X el casillero 1, si HA PRESENTADO ALGÚN RECLAMO a la empresa de energía eléctrica y continúe con la siguiente pregunta, caso contrario, marcar el casillero 2 y pase a la pregunta 3.6.

SI | 1 Continúe NO | 2 Pase a la preg. 4.5

5.4.1 Si la ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A SUS RECLAMOS HA SIDO SATISFACTORIA marque el casillero 1, de no ser así, marque el casillero 2

SI 1 NO 2

5.5 Señalar con una X el casillero con el cual mejor califique este servicio.

Muy bueno.....	<input type="checkbox"/>	1
Bueno.....	<input type="checkbox"/>	2
Regular.....	<input type="checkbox"/>	3
Malo.....	<input type="checkbox"/>	4
Muy Malo.....	<input type="checkbox"/>	5
No responde / No sabe.....	<input type="checkbox"/>	6

SECCIÓN VI: TELÉFONO

6.1 Marcar con una X si posee o no el SERVICIO DE TELEFONÍA.

Si no lo posee PASE A LA SECCIÓN 8.

SI 1 Continúe NO 2 Pase a sección 7

6.2.1 Con una X identificar el casillero que indiquen la frecuencia con la cual se SUSPENDE O CORTAN SIN MOTIVO el servicio de Telefonía.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	NR/NS
	1	2	3	4	5	6
Suspensión (o corte) del servicio sin motivo						

6.2.2 Con una X señalar la frecuencia con la cual se producen COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	NR/NS
	1	2	3	4	5	6
Cobros injustificados en las planillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.2.3 Marcando con una X en el casillero indique la frecuencia con la cual se producen RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	NR/NS
	1	2	3	4	5	6
Retraso en la entrega de planillas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.2.4 Escriba una X en el casillero que mejor indique con qué FRECUENCIA SE PRODUCEN CRUCE DE LÍNEAS.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	NR/NS
	1	2	3	4	5	6
Cruce de líneas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.2.5 Utilice una X para marcar el casillero que mejor indique la frecuencia con la cual se ATIENDE SUS RECLAMOS.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	NR/NS
	1	2	3	4	5	6
Falta de atención y solución a sus reclamos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6.3 Señale con una X el casillero 1, si HA PRESENTADO ALGÚN RECLAMO a la empresa de telefonía fija y continúe con la siguiente

pregunta, caso contrario, marcar el casillero 2 y pase a la pregunta

3.6.

SI 1 Continúe NO 2 *Pase a preg. 6.4*

6.3.1 Si la ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A SUS RECLAMOS HA SIDO SATISFACTORIA marque el casillero 1, de no ser así, marque el casillero 2

SI 1 NO 2

6.4 Señalar con una X el casillero con el cual mejor califique este servicio.

Muy bueno.....	<input type="checkbox"/>	1
Bueno.....	<input type="checkbox"/>	2
Regular.....	<input type="checkbox"/>	3
Malo.....	<input type="checkbox"/>	4
Muy Malo.....	<input type="checkbox"/>	5
No responde / No sabe.....	<input type="checkbox"/>	6

SECCIÓN VII: RECOLECCIÓN DE BASURA

7.1 Indique por medio de una X, cuál es el SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE BASURA QUE UTILIZA EN SU VIVIENDA, si la opción escogida es la primera continúe con la pregunta 7.2, caso contrario, Pase a la Sección 8.

Por carro recolector.....	<input type="checkbox"/>	1	<i>Pase a Sección 8</i>
En terreno baldío o quebrada.....	<input type="checkbox"/>	2	
Por incineración o entierro.....	<input type="checkbox"/>	3	
Otra forma (Especifique).....	<input type="checkbox"/>	4	

7.2 Por medio de una X, marque CUÁNTOS DÍAS A LA SEMANA VIENE EL CARRO RECOLECTOR. Si no sabe o no responde marque el casillero con numeral 8.

0	1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---

7.3.1 Coloque una X en el casillero que mejor indique la frecuencia con la cual se INCUMPLE EN EL HORARIO de recolección de basura.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	NR/NS
	1	2	3	4	5	6
Incumplimiento del horario de recolección de						

7.3.2 Marcando con una X, indique con qué frecuencia se ACUMULA LA BASURA EN LAS CALLES POR BOTARLA EN HORARIOS NO ESTABLECIDOS POR LOS MORADORES.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	NR/NS
	1	2	3	4	5	6
Acumulación de basura en las calles por por botarla en horarios no establecidos (los moradores).						

7.3.3 Valiéndose de una X, indique con una X con qué frecuencia el CARRO RECOLECTOR NO SE LLEVA TODA LA BASURA.

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	Frecuentemente	Siempre	NR/NS
	1	2	3	4	5	6
No se lleva toda la basura el carro Recolector	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7.4 Utilice una X. para hacer notar CUÁN DE ACUERDO ESTÁ UD. CON EL HORARIO de recolección de basura.

Totalmente de acuerdo	<input type="checkbox"/>	1
Parcialmente de acuerdo.....	<input type="checkbox"/>	2
Ni de acuerdo i en desacuerdo.....	<input type="checkbox"/>	3
Parcialmente en desacuerdo.....	<input type="checkbox"/>	4
Totalmente en desacuerdo.....	<input type="checkbox"/>	5
No responde / No sabe.....	<input type="checkbox"/>	6

7.5 Señale con una X el casillero 1, si HA PRESENTADO ALGÚN RECLAMO a la empresa de Recolección de basura y continúe con la siguiente pregunta, caso contrario, marcar el casillero 2 y pase a la pregunta 7.6.

SI 1 Continúe NO 2 Pase a la preg. 7.6

7.5.1 Si la ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A SUS RECLAMOS HA SIDO SATISFACTORIA marque el casillero 1, de no ser así, marque el casillero 2

SI 1NO 2

7.6 Señalar con una X el casillero con el cual mejor califique este servicio.

Muy bueno.....	<input type="checkbox"/>	1
Bueno.....	<input type="checkbox"/>	2
Regular.....	<input type="checkbox"/>	3
Malo.....	<input type="checkbox"/>	4
Muy Malo.....	<input type="checkbox"/>	5
No responde / No sabe.....	<input type="checkbox"/>	6

SECCIÓN VIII: INFORMACIÓN ECONÓMICA DEL HOGAR

8.1 Utilice una X para marcar el NÚMERO DE MIEMBROS DEL HOGAR PERCEPTORES DE INGRESO. Si hubiese más de diez personas perceptoras de ingreso, coloque el número en los casilleros presentados a continuación.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<i>Más de diez</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------	--------------------------	--------------------------

8.2 Mediante una X, indique cuál es el rango de INGRESO MENSUAL EN SU HOGAR.

Menos de US\$ 100	<input type="checkbox"/>	5
Entre 100 y 300 US\$	<input type="checkbox"/>	4
Entre 301 y 500 US\$	<input type="checkbox"/>	3
Entre 501 y 1000 US\$	<input type="checkbox"/>	2
Más de US\$ 1001	<input type="checkbox"/>	1
No Sabe / No Responde	<input type="checkbox"/>	6

Este cuestionario debe ser llenado exclusivamente por el encuestador, marcando con una X las respuestas escogidas por el encuestado.

Para una mayor apreciación del cuestionario se adjunta una copia de la misma en el ANEXO 1.2.

5.2 Trabajo de campo

Se considera trabajo de campo aquello que consiste en la obtención de las medidas de las variables objeto de estudio, asociadas a las unidades de la población sobre las que se realiza la medición.

Para la realización del trabajo de campo se pasó por dos etapas que son, la capacitación del personal y la recolección de los datos.

5.2.1 Capacitación del personal contratado para realizar la encuesta

Previo a la realización de la encuesta se realizó una serie de entrevistas para escoger al personal más idóneo para participar en esta encuesta. Durante las entrevistas a los posibles candidatos

para encuestadores, se les realizaron una serie de preguntas para tratar de observar cuál sería su forma de desenvolverse ante los entrevistados, también se les exigió la documentación necesaria para saber cuál era el grado de instrucción que poseían y cuáles han sido sus experiencias laborales.

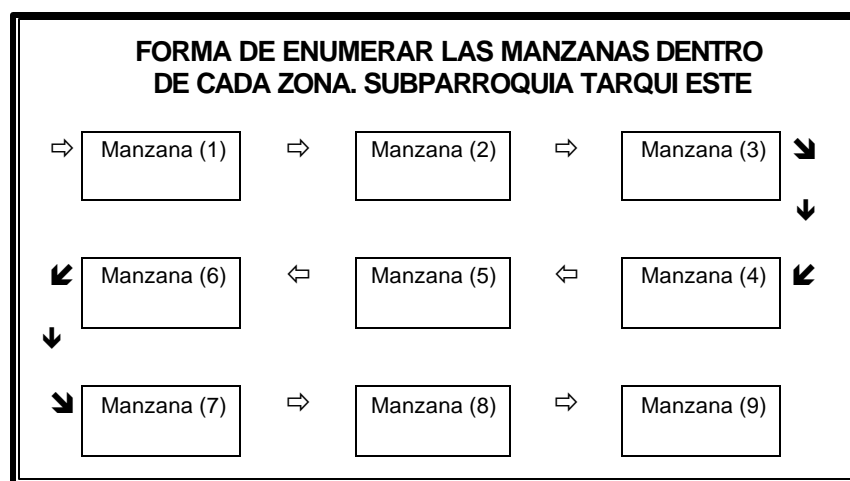
Una vez seleccionado el personal que participaría en la encuesta se procedió al periodo de capacitación mencionando las reglas que se enunciarán posteriormente y que deberán seguirse para la selección de las viviendas y persona a ser encuestada. El tiempo de capacitación tuvo una duración de seis horas; tres horas de teoría y aproximadamente tres horas supervisando personalmente las encuestas realizadas por el personal contratado.

5.2.2 Método para seleccionar la vivienda a encuestar

Los pasos que se mencionan a continuación fueron elaborados para darle la mayor aleatoriedad posible a la selección de viviendas, los cuales son:

- Numerar las manzanas dentro de cada una de las zonas, comenzando de la manzana superior noroeste y siguiendo la forma de serpentina. Como se ilustra en la figura a continuación.

FIGURA 5.1

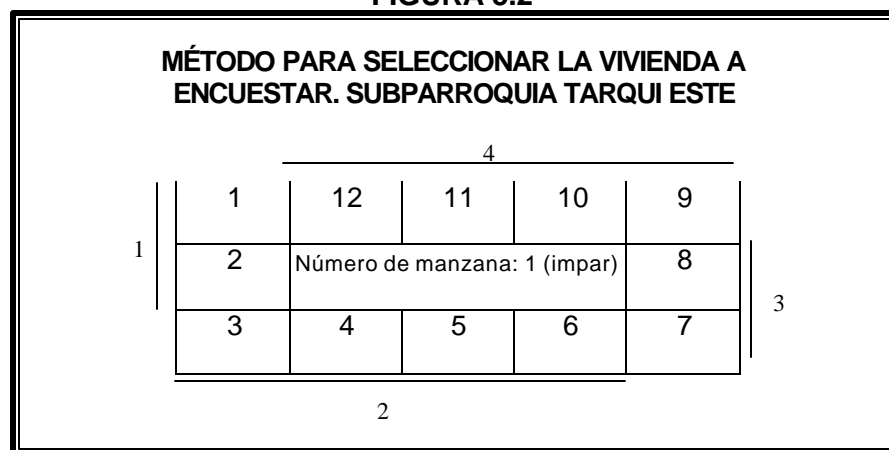


Fuente: Paola Rivas

- Como el muestreo se realizará por zonas, entonces las manzanas serán seleccionadas dentro de cada una de estas de una manera aleatoria utilizando la función random y considerando dejar tres manzanas de reserva por zona.
- Una vez seleccionada la manzana se ubica su esquina noroeste como punto de referencia para iniciar el conteo de viviendas.
- A las manzanas que se les asignó un número par, el conteo de viviendas se hizo en el sentido de las manecillas del reloj.

- Mientras tanto, a las manzanas que se les asignó un número impar, el conteo de viviendas se hizo en el sentido contrario a las manecillas del reloj.
- A partir del punto de referencia se cuenta el número de viviendas en cada uno de los lados de la manzana según el criterio antes mencionado, siempre omitiendo la última vivienda de ese lado, la cual será tomada en cuenta en el conteo del siguiente lado de la manzana.

FIGURA 5.2



Fuente: Paola Rivas

- Una vez contado el número de viviendas en cada lado de la manzana, este número se divide para dos y el resultado corresponderá a la vivienda que se va a encuestar.

- En el caso de que el número de viviendas en uno de los lados de la manzana sea impar, en el resultado de la división se escoge el entero inmediato superior de la división. Ejemplo, si el resultado de la división es 4,52 se escoge 5, de igual manera si es 4,30 se escoge 5.
- En el caso de edificios con varios departamentos se lo contará como una sola vivienda y si el edificio resulta seleccionado para la encuesta el departamento sería escogido siguiendo los criterios que se mencionaron anteriormente para la selección de viviendas en la manzana, es decir, que si un edificio tiene un número par de viviendas, este se divide para dos, para obtener la vivienda a encuestar y si es impar se divide para dos y se escoge el entero inmediato superior del resultado como el número de vivienda que se debe encuestar, los pisos se contarán de abajo hacia arriba.
- Una vez que se selecciona la vivienda se procede a encuestar al jefe de la familia (el que aporta con mayores ingresos a la casa).
- Si el jefe de la familia no se encuentra se lo reemplaza por otro miembro de la familia o personal de la casa que esté al tanto de la

información requerida, exceptuando a menores de edad y a personas con problemas de retardo.

- Si las viviendas encuestadas son alquiladas, se entrevistará tanto al arrendador como al arrendatario.
- Si el arrendador no se pudiese localizar la encuesta en su totalidad se la realizará al arrendatario y para las preguntas que no se puedan responder se optará por la opción NO SABE del cuestionario, la misma que se especificará mas adelante.
- Si fueran varias familias las que habitan en una misma vivienda con una sola entrada y comparten los mismos servicios básicos, esta se considerará un sólo hogar y se entrevistará la persona que mas aporte en la casa.
- Si en la vivienda no se encontrase nadie en el momento de la entrevista, se regresará el día siguiente.
- Si el día posterior a la primera visita tampoco se encontrase nadie presente se toma la decisión de reemplazarla por la vivienda que sigue en el orden preestablecido.

- Si las personas que habitan en la vivienda se negaran a colaborar con la entrevista, esta se remplazaría por las que siguen en el orden preestablecido.
- Si en uno de los lados de la manzana no se pudo obtener la entrevista, entonces se procede a obtenerla de las manzanas de reserva, aplicando el mismo método.

Terminado el periodo de capacitación y supervisión de las primeras encuestas, se procedió a la entrega del material que se utilizaría durante la encuesta, el cual consistía en un tablero, lápiz, borrador, un determinado número de encuestas, un mapa donde se marcó las manzanas donde se seleccionarían las viviendas que serían encuestadas y una copia de los **métodos para seleccionar la vivienda a encuestar.**

Al personal seleccionado se le exigió se reportarán cada cierto tiempo con las encuestas realizadas para la supervisión de las mismas.

Las encuestas que no presentaban errores eran ingresadas directamente a la base de datos y las que no, eran regresadas al encuestador para su corrección.

5.2.3 Recolección de datos

La recolección de datos se inició el 12 de Noviembre de 2001 hasta el 15 de enero de 2002, periodo durante el cual los encuestadores se encargaron del levantamiento de la información y simultáneamente se realizó la supervisión de las encuestas. No tuvieron mayores problemas los encuestadores por eso no se hacen comentarios.

CAPÍTULO 6

6. PROCESAMIENTO DE DATOS

Luego del proceso de recolección de datos, se verificó que no existan datos aberrantes, omisiones o duplicaciones. Acabado este paso se procedió al proceso de ingreso de datos al computador, y luego a realizar el Análisis Univariado, que se presenta en este capítulo.

6.1 Verificación de la información

Durante la obtención de los datos por parte de los encuestadores, se procedió a la etapa de verificación, la cual consistía en revisar cada una de las preguntas de la encuesta, con la finalidad de encontrar datos faltantes, o aberrantes. Si se presentaba este caso, las encuestas eran inmediatamente rechazadas. Por ello, se trataba de simultáneamente realizar el trabajo de verificación y supervisión, este último consistía en regresar a la vivienda encuestada y volver hacer algunas de las preguntas del cuestionario.

6.2 Codificación de la información

Antes de iniciar al proceso de codificación se hace mención que existieron algunas variables que durante todo el proceso de encuesta permanecieron constantes, por lo cual no proporcionarían mayor información a este estudio y se procedió a eliminarlas. Además, algunas opciones de las variables no presentaron variación alguna, por lo que también se procedió a eliminar alternativas dentro de las variables. Para mayor entendimiento de lo dicho anteriormente, se mencionará algunas de las variables y las opciones que fueron eliminadas:

La pregunta 3.1 y 5.1 del cuestionario del ANEXO 1.2, que tratan sobre la disponibilidad del servicio de agua potable y la disponibilidad del servicio eléctrico, fueron eliminadas ya que en la subparroquia Tarqui Este, todos los encuestados disponían de ambos servicios, por lo cual no se los podría considerar variables.

En la pregunta 2.1 que trata sobre el tipo de vivienda se eliminaron opciones ya que en su gran mayoría los encuestados de la subparroquia Tarqui Este disponen de villas o departamentos, no así cuartos de inquilinato, mediagua y de viviendas colectivas.

En la pregunta 3.3 del cuestionario que trata sobre el sistema de abastecimiento de agua potable en la vivienda, se obtuvo que a los ciudadanos les llega el agua potable por tubería dentro de la vivienda o no les llega por este sistema, eliminando así las otras dos alternativas que eran, por tubería dentro de la vivienda pero fuera del edificio, lote o terreno, y por tubería fuera del edificio, lote o terreno.

Ahora se procederá a codificar las *variables* que verdaderamente proporcionan información en este estudio:

SECCIÓN 2: VIVIENDA

X₁= TIPO DE VIVIENDA

- 1 Casa o villa
- 2 Departamento

X₂= CONDICIÓN DE TENENCIA QUE OCUPA LA VIVIENDA

- 1 Propia
- 2 Arrendada
- 3 Gratuita
- 4 Por Servicios

X₃= NÚMERO DE HABITANTES DEL HOGAR

- 1 Una persona
- 2 Dos personas
- 3 Tres personas
- 4 Cuatro personas
- 5 Cinco personas
- 6 Seis personas
- 7 Siete personas
- 8 Ocho personas
- 9 Nueve personas
- 10 Diez personas
- 11 Once personas
- 12 Doce personas
- 13 Trece personas

X₄= DISPONIBILIDAD DE SERVICIO HIGIÉNICO EN EL HOGAR

- 1 Excusado de uso exclusivo del hogar
- 2 Excusado de uso común a varios hogares

X₅= CUARTOS QUE SE USAN SÓLO PARA DORMIR

- 1 Un cuarto
- 2 Dos cuartos

- 3 Tres cuartos
- 4 Cuatro cuartos
- 5 Cinco cuartos
- 6 Seis cuartos
- 7 Siete cuartos

SECCIÓN 3: AGUA POTABLE

X₆= SITUACIÓN CON RESPECTO A LA TENENCIA DEL MEDIDOR DE AGUA POTABLE

- 1 Tiene medidor y recibe planillas
- 2 No tiene medidor y paga tarifa promedio

X₇= SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

- 1 Por tubería dentro de la vivienda
- 2 No recibe agua por tubería

X₈= MEDIO DE ABASTECIMIENTO

- 1 Red pública
- 2 Carro repartidor

**X₉= SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE AGUA
POTABLE SIN MOTIVO**

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre

**X₁₀= COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE AGUA
POTABLE**

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No responde/No sabe

**X₁₁= RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS DE AGUA
POTABLE**

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces

- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No responde/No sabe

**X₁₂= FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE
AGUA POTABLE**

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No responde/No sabe

**X₁₃= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE
AGUA POTABLE**

- 1 Si
- 2 No

**X₁₄= NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA
ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE AGUA
POTABLE**

- 1 Si

2 No

X₁₅= CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

- 1 Muy Bueno
- 2 Bueno
- 3 Regular
- 4 Malo
- 5 Muy Malo

SECCIÓN 3: ALCANTARILLADO

X₁₆= SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS EN LA VIVIENDA

- 1 Conectado a red pública de alcantarillado
- 2 Pozo ciego

X₁₇= TAPONAMIENTO DE LOS CANALES POR LA BASURA

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre

6 No responde/No sabe

X₁₈= INUNDACIONES (CUANDO LLUEVE) POR

TAPONAMIENTOS

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No responde/No sabe

**X₉= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE
ALCANTARILLADO**

- 1 Si
- 2 No

**X₂₀= NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA
ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE
ALCANTARILLADO**

- 1 Si
- 2 No

X₂₁= CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

- 1 Muy Bueno
- 2 Bueno
- 3 Regular
- 4 Malo
- 5 Muy Malo

SECCIÓN 4: ENERGÍA ELÉCTRICA**X₂₂= SITUACIÓN CON RESPECTO A LA TENENCIA DEL MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

- 1 Tiene medidor y recibe planillas
- 1 No tiene medidor pero paga tarifa básica
- 2 No tiene medidor ni paga tarifa básica

X₂₃= SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA SIN MOTIVO

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre

6 No responde/No sabe

**X₂₄= COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE
ENERGÍA ELÉCTRICA**

1 Nunca

2 Rara vez

3 Algunas veces

4 Frecuentemente

5 Siempre

6 No responde/No sabe

**X₂₅= RETRASO EN LA ENTREGA DE LAS PLANILLAS DE
ENERGÍA ELÉCTRICA**

1 Nunca

2 Rara vez

3 Algunas veces

4 Frecuentemente

5 Siempre

6 No responde/No sabe

**X₂₆= FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE
ENERGÍA ELÉCTRICA**

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No responde/No sabe

**X₂₇= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE
ENERGÍA ELÉCTRICA**

- 1 Si
- 2 No

**X₂₈= NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA
ATENCIÓN Y SOLUCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE
ENERGÍA ELÉCTRICA**

- 1 Si
- 2 No

X₂₉= CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- 1 Muy Bueno

- 2 Bueno
- 3 Regular
- 4 Malo
- 5 Muy Malo

SECCIÓN 5: TELEFONÍA FIJA

X₃₀= DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA

- 1 Tiene medidor y recibe planillas
- 2 No tiene medidor pero paga tarifa básica
- 3 No tiene medidor ni paga tarifa básica

X₃₁= SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE TELÉFONO

FIJO SIN MOTIVO

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No responde/No sabe

X₃₂= COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE TELEFONÍA FIJA

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No responde/No sabe

X₃₃= RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS DE TELEFONÍA FIJA

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No responde

X₃₄= CRUCE DE LÍNEAS DE TELÉFONO FIJO

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces

- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No responde/No sabe

X₃₅= FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE TELEFONÍA FIJA

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre

X₃₆= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE TELEFONÍA FIJA

- 1 Si
- 2 No

X₃₇= NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE TELEFONÍA FIJA

- 1 Si
- 2 No

X₃₈= CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA

- 1 Muy Bueno
- 2 Bueno
- 3 Regular
- 4 Malo
- 5 Muy Malo

SECCIÓN 7: RECOLECCIÓN DE BASURA**X₃₉= SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE BASURA EN LA VIVIENDA**

- 1 Por carro recolector
- 2 En terreno baldío o quebrada
- 3 Por incineración o entierro
- 4 Pagan para que se lleven la basura

**X₄₀= DÍAS A LA SEMANA QUE PASA EL CARRO RECOLECTOR
POR EL SECTOR**

- 0 No pasa ningún día
- 1 Una vez por semana
- 2 Dos veces por semana
- 3 Tres veces por semana
- 4 Cuatro veces por semana

- 5 Siete veces por semana

**X₄₁= INCUMPLIMIENTO DEL HORARIO DE RECOLECCIÓN DE
BASURA**

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No sabe/No contesta

**X₄₂= ACUMULACIÓN DE BASURA EN LAS CALLES POR
BOTARLA EN HORARIOS NO ESTABLECIDOS (LOS
MORADORES)**

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No responde/No contesta

**X₄₃= NO SE LLEVA TODA LA BASURA EL CARRO
RECOLECTOR**

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 Frecuentemente
- 5 Siempre
- 6 No responde/No sabe

**X₄₄= ACUERDO CON EL HORARIO DE RECOLECCIÓN DE
BASURA**

- 1 Totalmente de acuerdo
- 2 Parcialmente de acuerdo
- 3 Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4 Totalmente en desacuerdo
- 5 No responde/no sabe

**X₄₅= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE
RECOLECCIÓN DE BASURA**

- 1 Si
- 2 No

X₄₆= NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE RECOLECCIÓN DE BASURA

- 1 Si
- 2 No

X₄₇= CALIFICACIÓN ANTE LA EMPRESA DE RECOLECCIÓN DE BASURA

- 1 Muy Bueno
- 2 Bueno
- 3 Regular
- 4 Malo
- 5 Muy Malo

SECCIÓN 8: INFORMACIÓN EONÓMICA DEL HOGAR

X₄₈= MIEMBROS DEL HOGAR PERCEPTORES DE INGRESOS

- 1 Una persona
- 2 Dos personas
- 3 Tres personas
- 4 Cuatro personas
- 5 Cinco personas

- 6 Seis personas
- 7 Siete personas
- 8 Ocho personas
- 9 Nueve personas

**X₄₉= NIVEL DE INGRESO MENSUAL DEL HOGAR (ENTRE
TODOS LOS PERCEPTORES DE INGRESOS)**

- 1 Más de US\$1000
- 2 Entre 501 y 1000 US\$
- 3 Entre 301 y 500 US\$
- 4 Entre 100 y 300 US\$
- 5 Menos de 100 US\$

6.3 Ingreso de la información a ser analizada

Las grandes encuestas generan gran cantidad de información, por lo que su planificación ha de recoger necesariamente el apartado de procesamiento de los datos. Dicho procesamiento ha de realizarse de modo automatizado utilizando en la mayor medida posible las prestaciones que ofrecen las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

Acabado el proceso de la codificación se procede al ingreso de datos. La herramienta que se utilizó para la tabulación de los datos fue Microsoft Excel, el cual permite la obtención de diferentes gráficos estadísticos para el análisis objetivo. Aparte de Microsoft Excel se tienen otras herramientas que sirven para la obtención de información estadística como son los paquetes informáticos, Systat 7.0 y SPSS 10.0 en los cuales se obtiene información relacionada con la estadística básica, además de un sinnúmero de gráficos y por supuesto análisis más sofisticados como es el análisis multivariante, pruebas de hipótesis, etc, debido a que estos programas fueron exclusivamente diseñados para análisis estadístico.

Luego de esta pequeña introducción sobre el ingreso de la información analizada en los diferentes programas, procederemos a continuación a mencionar como fueron ingresados los datos recolectados en la encuesta final.

Todos los datos obtenidos durante el proceso de encuesta, fueron ingresados de una forma manual en Microsoft Excel, formando una matriz de 469 X 54. Que servirá para la elaboración de los múltiples gráficos que se está obligado a realizar en este estudio, si se desea

obtener los resultados esperados, los cuales serán mencionados más adelante.

Hay que recalcar que durante el ingreso de datos se cometieron errores, que pudieron ser corregidos gracias a que todas las encuestas fueron numeradas antes de ser ingresadas. Esto permitió encontrar rápidamente todas las encuestas que fueron mal ingresadas y corregirlas a tiempo sin mayores problemas.

6.4 Análisis Univariado de las variables investigadas

Como ya se presentó en capítulos anteriores, la subparroquia Tarqui Este está dividida en 26 zonas, de acuerdo a la división realizada por el INEC en 1990. Para obtener una adecuada percepción de la calidad con que se dotan los servicios básicos en esta subparroquia, es necesario analizar cada una de las variables que servirán para este estudio, mediante la estadística descriptiva que se realizará en este capítulo y con la ayuda de los paquetes de análisis estadísticos ya mencionados.

Una condición importante al hacer inferencias de una población, es la capacidad para describir un conjunto de datos, que se realizará

mediante un análisis estadístico descriptivo, que consiste entre otras calcular para cada una de las variables cuantitativas sus respectivas medidas de tendencia central y dispersión, como son la media, mediana, varianza, etc. Así mismo se graficarán histogramas de barras. Para las variables cualitativas, que son la mayoría, también se realizarán gráficas de barras y de pasteles con sus respectivas tablas de frecuencias, que serán de gran utilidad para visualizar los resultados.

A continuación se analizarán las variables de acuerdo a las secciones del cuestionario. Los resultados que se mostrarán enseguida son de todas las zonas agrupadas.

6.4.1 Análisis Univariado de las variables de Vivienda

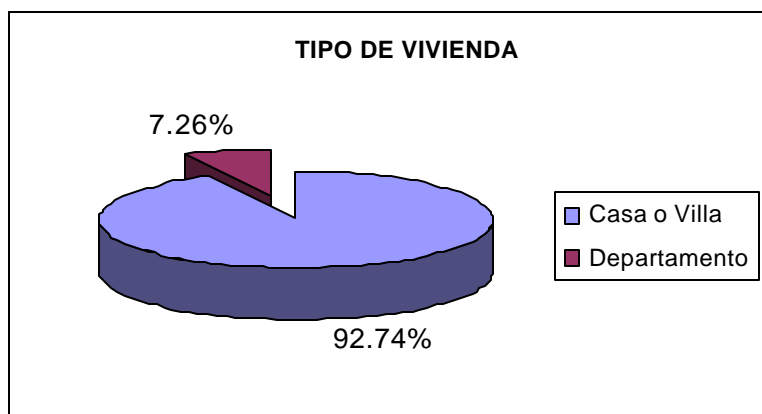
X₁= TIPO DE VIVIENDA

TABLA V

Tabla de Frecuencias - Tipo de Vivienda

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Casa o Villa	434	92,74%	434	92,74%
Departamento	34	7,26%	468	100%
TOTAL	468	100%		

GRÁFICO 6.1



El “tipo de vivienda “ predominante para la subparroquia considerada en este análisis es la *Casa o villa* con un porcentaje mayoritario, quedando en segundo lugar los *Departamentos* con un mínimo porcentaje, como se puede observar en la TABLA V y en el GRÁFICO 6.1.

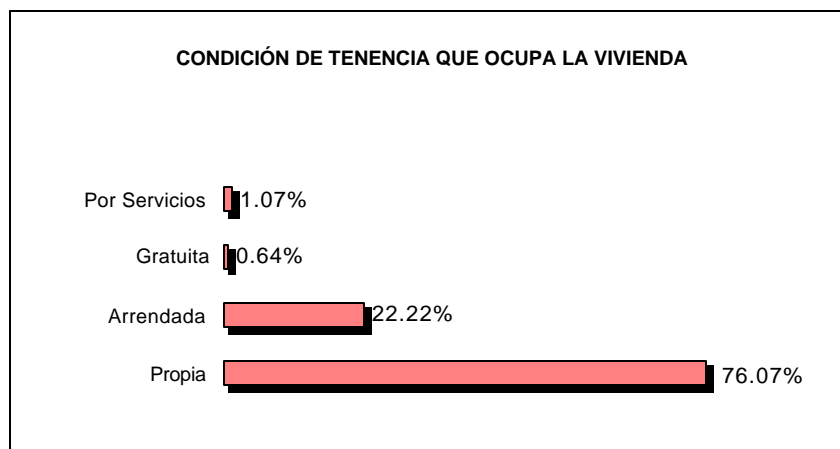
X₂= CONDICIÓN DE TENENCIA QUE OCUPA LA VIVIENDA

TABLA VI

Tabla de Frecuencias - Condición de Tenencia que ocupa la vivienda

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Propia	356	76,07%	356	76,07%
Arrendada	104	22,22%	460	98,29%
Gratuita	3	0,64%	463	98,93%
Por Servicios	5	1,07%	468	100%
TOTAL	468	100%		

GRÁFICO 6.2



En la TABLA VI donde se presentan los resultados de la “condición de tenencia que ocupa la vivienda” se observa que las categorías *Propia* y *Arrendada* tienen los mayores porcentajes, mientras que las otras categorías presentan un porcentaje mínimo. Lo que es normal puesto que en la subparroquia Tarqui Este, se encuentran la mayoría de ciudadelas residenciales donde predominan las viviendas propias, como se puede apreciar en el GRÁFICO 6.2.

X_3 = NÚMERO DE HABITANTES DEL HOGAR

TABLA VII

Tabla de Frecuencias - Número de habitantes del hogar

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
1	10	2.14%	10	2.14%
2	27	5.77%	37	7.91%
3	65	13.89%	102	21.79%
4	102	21.79%	204	43.59%
5	101	21.58%	305	65.17%
6	89	19.02%	394	84.19%
7	30	6.41%	424	90.60%
8	21	4.49%	445	95.09%
9	11	2.35%	456	97.44%
10	6	1.28%	462	98.72%
11	2	0.43%	464	99.15%
12	1	0.21%	465	99.36%
13	3	0.64%	468	100%
TOTAL	468	100%		

GRÁFICO 6.3

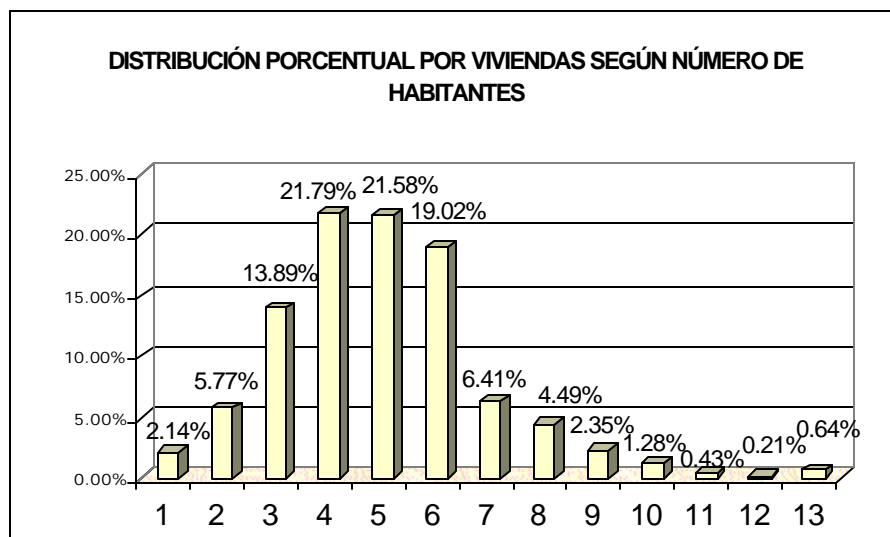


TABLA VIII

Estadística descriptiva del número de habitantes del hogar

Número de casos	468
Mínimo	1.000
Máximo	13.000
Rango	12.000
Suma	2316.000
Mediana	5.000
Media	4.949
Intervalo de confianza superior 95%	5.127
Intervalo de confianza inferior 95%	4.770
Desviación Estándar	1.964
Varianza	3.856
Coefficiente de variación	0.397
Sesgo	0.837
Kurtosis	1.734

Como se ilustra en el GRÁFICO 6.3, existe un promedio entre *cuatro y cinco habitantes por vivienda*. Como información adicional cabe señalar que el *máximo* número de habitantes que hay en una vivienda en esta subparroquia es 13. Como la media es menor a la mediana se dice que la distribución es asimétrica negativa, es decir, que los datos están concentrados hacia la derecha. En cuanto a la forma, la kurtosis indica que la distribución no tiene un alto nivel de picudez, la cual se denomina entonces platikúrtika, como se puede observar en el GRÁFICO 6.3, El coeficiente de variación de 0.397 indica que no hay mucha variabilidad en los datos pues la mayoría seleccionaron las respuestas 4 y 5.

X₄= DISPONIBILIDAD DE SERVICIO HIGIÉNICO EN EL HOGAR**TABLA IX****Tabla de Frecuencias - Disponibilidad de servicio higiénico en el hogar**

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Excusado de uso exclusivo del hogar	467	99,79%	467	99,79%
Excusado de uso común a varios hogares	1	0,21%	468	100%
TOTAL	468	100%		

Los resultados obtenidos demuestran que el 99,79%, es decir, la gran mayoría de viviendas de la subparroquia Tarqui Este disponen de *excusado de uso sólo del hogar*, pues el porcentaje de viviendas que tienen excusado de uso común a varios hogares no es muy relevante.

Quinta variable: X₅= CUARTOS QUE SE USAN SÓLO PARA DORMIR

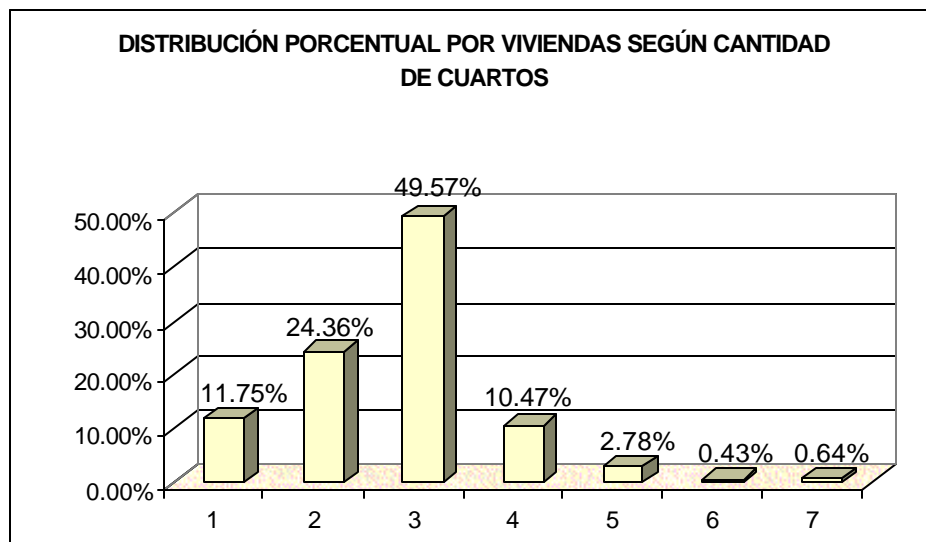
GRÁFICO 6.4

TABLA X
Estadística descriptiva de cuartos que se usan sólo para dormir

Número de casos	468
Mínimo	1.000
Máximo	7.000
Rango	6.000
Suma	1273.000
Mediana	3.000
Media	2.720
Intervalo de confianza superior 95%	2.811
Intervalo de confianza inferior 95%	2.630
Desviación Estándar	0.997
Varianza	0.994
Coefficiente de variación	0.367
Sesgo	0.532
Kurtosis	1.883

En el GRÁFICO 6.4, indican que la mayoría de las viviendas, tienen un promedio de *tres cuartos para dormir*, ya que la infraestructura de la mayoría de las casas en los barrios residenciales cuentan fundamentalmente con tres cuartos. Seguido está la alternativa 2 cuartos por vivienda con el 24.36%, siendo estas dos primeras las más representativas de las alternativas.

Los resultados de la TABLA X o simplemente observando en el gráfico, indican que hay un *máximo de 7 cuartos por vivienda*. Como la media es menor a la mediana, se dice que la distribución de la variable X_5 es asimétrica negativa, es decir, que los datos están concentrados hacia la derecha. Con una kurtosis de 1.912, indica que la distribución es platikúrtika, no tiene un alto nivel de apuntamiento. Hay poca variabilidad en los datos ya que el

coeficiente de variación no es muy alto y además se obtuvo un intervalo de confianza (2.630, 2.811).

6.4.2 Análisis Univariado de las variables de Agua Potable

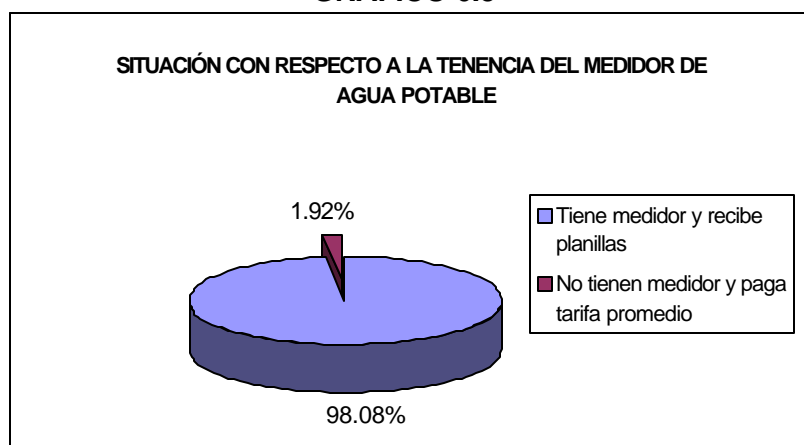
Según la información obtenida en el levantamiento de la encuesta, en toda la Tarqui Este se dispone de agua potable ya que esta es una de las subparroquias mejor servidas de la ciudad.

X₆= SITUACIÓN CON RESPECTO A LA TENENCIA DEL MEDIDOR DE AGUA POTABLE

TABLA XI

Tabla de frecuencias - Situación con respecto a la tenencia del medidor de agua potable

Categoría	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Tiene medidor y recibe planillas	459	98,08%	459	98,08%
No tiene medidor y paga tarifa promedio	9	1,92%	468	100%
TOTAL	468	100%		

GRÁFICO 6.5

Considerando la información obtenida, la gran mayoría de las viviendas tienen su *medidor propio* y *pagan sus planillas regularmente* como se ilustra en la TABLA XI y en el GRÁFICO 6.5, pero cabe resaltar que aunque no es muy relevante esta proporción, el 1.92% de las viviendas no tienen medidor y pagan una tarifa promedio que la Empresa de Agua Potable establece de acuerdo al consumo promedio de los últimos seis meses después de retirado el medidor.

X₇= SISTEMA DE ABASTECIMIENTO

TABLA XII
Tabla de frecuencias - Sistema de abastecimiento

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Tubería dentro de la vivienda	460	98.29%	460	98.29%
No recibe agua por tubería	8	1.71%	468	100%
TOTAL	468	100%		

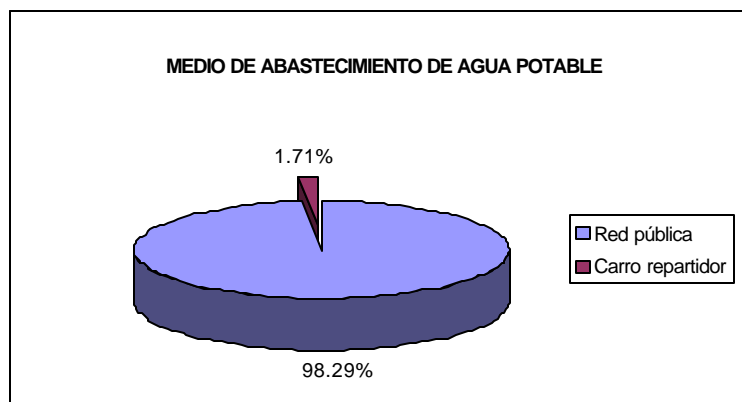
El “sistema de abastecimiento de agua potable” mayoritario en la subparroquia Tarqui Este, de acuerdo a las encuestas realizadas es, por *tuberías dentro de la vivienda* como se puede observar en la TABLA XII. Se nota un mínimo porcentaje de viviendas que no reciben agua potable por tubería, pues como se observará en los resultados de la siguiente variable, el medio de abastecimiento es por carro repartidor. Este problema le corresponde a una parte de las ciudadelas de la zona 241 como Los Vergeles y Los Rosales.

X₈= MEDIO DE ABASTECIMIENTO

TABLA XIII
Tabla de frecuencias - Medio de abastecimiento

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Red pública	460	98,29%	460	98,29%
Carro repartidor	8	1,71%	468	100%
TOTAL	468	100%		

GRÁFICO 6.6



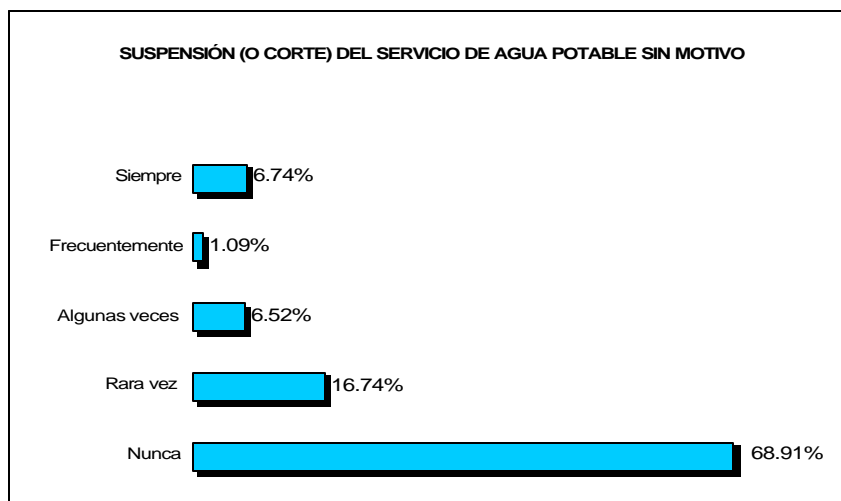
El “Medio de abastecimiento de agua potable” más predominante es la *red pública*, siendo esta la categoría principal en el estudio hecho en las viviendas de la subparroquia Tarqui Este, pero también, indica que hay un pequeño sector que se abastece de agua por medio de los carros repartidores; las diferencias de porcentajes de estas dos categorías se pueden observar en la TABLA XIII.

X₉= SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE SIN MOTIVO

TABLA XIV
Tabla de frecuencias - Suspensión (o corte) del servicio de agua potable sin motivo

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	317	68.91%	317	68.91%
Rara vez	77	16.74%	394	85.65%
Algunas veces	30	6.52%	424	92.17%
Frecuentemente	5	1.09%	429	93.26%
Siempre	31	6.74%	460	100%
TOTAL	460	100%		

GRÁFICO 6.7



Más del 50% de los habitantes de esta subparroquia dan testimonio de que *no hay cortes de agua potable sin razón* alguna, salvo en ocasiones que la Empresa Interagua suspende el servicio por motivos de fuerza mayor, como reparaciones o mantenimiento de tuberías. Cabe señalar que los ciudadanos consideran que hay motivo de corte, cuando se retrasan en el pago de las planillas o cuando retiran los medidores en las villas que tienen deudas pendientes.

La categoría “rara vez” se ubica en segundo lugar, seguida de las categorías “algunas veces”, “frecuentemente” y “siempre”, con porcentajes mínimos como se puede observar en la TABLA XIV y en el GRÁFICO 6.7 demostrándose que pocas veces en esta subparroquia suspenden el servicio sin motivo alguno. Con esto se puede concluir que el servicio de agua potable en la subparroquia Tarqui Este es estable.

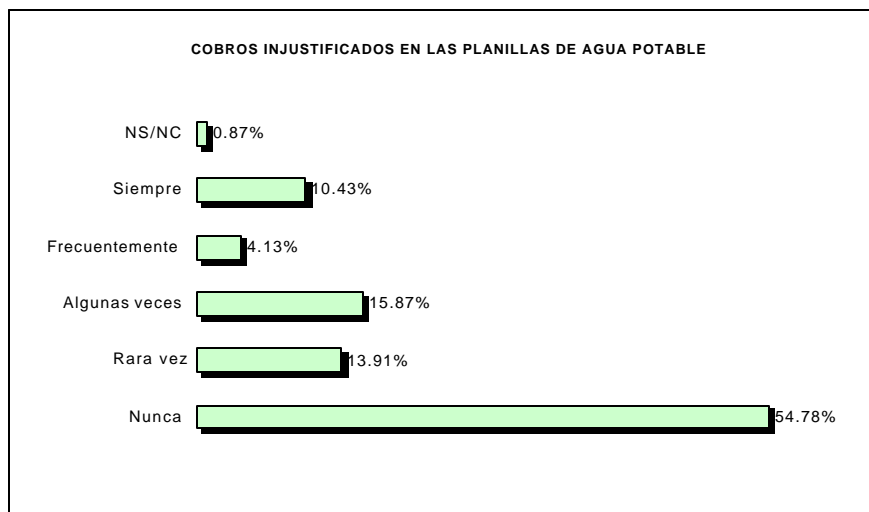
X₁₀= COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE AGUA POTABLE

TABLA XV

Tabla de frecuencias - Cobros injustificados en las planillas de agua potable

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	252	54.78%	252	54.78%
Rara vez	64	13.91%	316	68.70%
Algunas veces	73	15.87%	389	84.57%
Frecuentemente	19	4.13%	408	88.70%
Siempre	48	10.43%	456	99.13%
NS/NC	4	0.87%	460	100.00%
TOTAL	460	100%		

GRÁFICO 6.8



Los resultados obtenidos demuestran que la categoría “Nunca” en el análisis de los “cobros injustificados en las planillas de agua potable” es la de mayor porcentaje como se puede observar en la TABLA XV y en el gráfico 6.8 pues las personas afirman que no han tenido

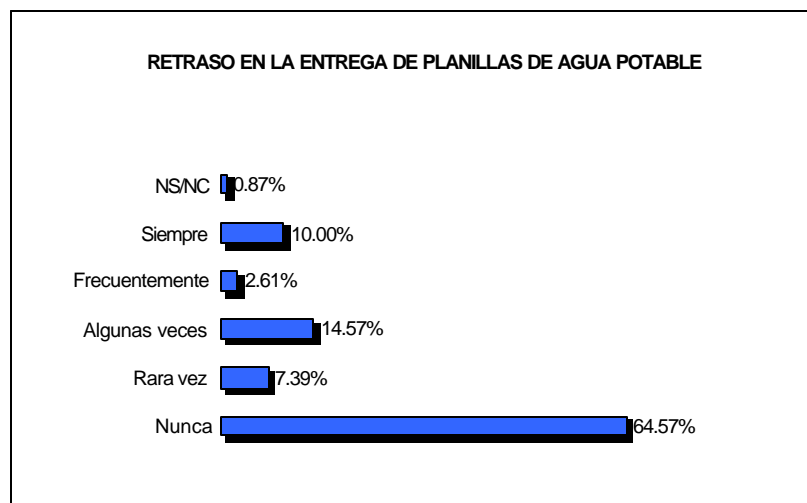
cobros que no se justifiquen de acuerdo a su consumo, aunque se percibió de algunas de ellas, que no saben si el valor de la planilla que reciben es justificable, puesto que no se toman la molestia de verificar si el total está de acuerdo con la cantidad de metros cúbicos de agua que consumen o simplemente no saben calcularlo y se acostumbran al valor habitual de sus planillas.

X₁₁= RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS DE AGUA POTABLE

TABLA XVI
Tabla de frecuencias - Retraso en la entrega de planillas de agua potable

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	297	64.57%	297	64.57%
Rara vez	34	7.39%	331	71.96%
Algunas veces	67	14.57%	398	86.52%
Frecuentemente	12	2.61%	410	89.13%
Siempre	46	10.00%	456	99.13%
NS/NC	4	0.87%	460	100%
TOTAL	460	100%		

GRÁFICO 6.9



La categoría “Nunca” fue la respuesta mayoritaria en la variable “retraso en la entrega de planillas de agua potable”, puesto que gran parte de los ciudadanos contestaron que no hay retraso en la entrega de planillas que emite Interagua, cabe resaltar que dentro de esta categoría hay muchas personas que no se fijan en la fecha de emisión y entrega de las planillas. Las demás categorías en esta variable tienen porcentajes limitados.

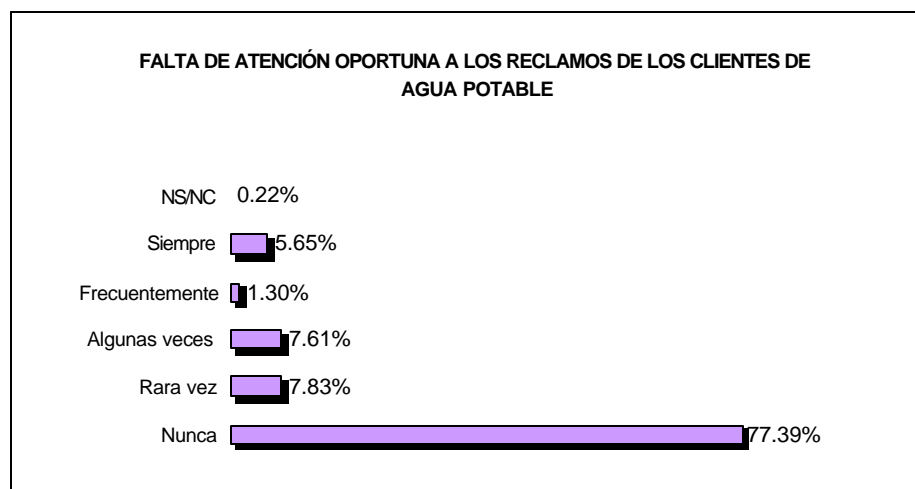
X₁₂= FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE AGUA POTABLE

TABLA XVII

Tabla de frecuencias - Falta de atención oportuna a los reclamos de agua potable

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	356	77.39%	356	77.39%
Rara vez	36	7.83%	392	85.22%
Algunas veces	35	7.61%	427	92.83%
Frecuentemente	6	1.30%	433	94.13%
Siempre	26	5.65%	459	99.78%
NS/NC	1	0.22%	460	100%
TOTAL	460	100%		

GRÁFICO 6.10



Se observa que hay una gran mayoría de habitantes que contestaron que siempre han tenido una oportuna atención a los reclamos que

han hecho a la Empresa de Agua Potable como se puede apreciar en la TABLA XVII y en GRÁFICO 6.10.

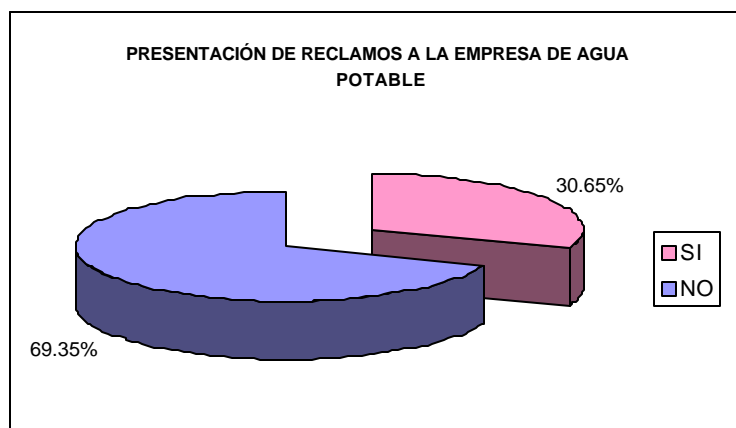
Mientras que el porcentaje restante se distribuyen en las otras alternativas, Rara vez, algunas veces, frecuentemente y siempre; que indican que no hay una adecuada atención a los reclamos.

X₁₃= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE AGUA POTABLE

TABLA XVIII
Tabla de frecuencias - Presentación de reclamos ante la Empresa de Agua Potable

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
SI	141	30.65%	141	30.65%
NO	319	69.35%	460	100%
TOTAL	460	100%		

GRÁFICO 6.11



En lo que respecta a esta variable, la mayor cantidad de los habitantes *no* han realizado *reclamos a Interagua*, porque opinaban que era en vano hacer algún tipo de reclamo, pues no creen que recibirán soluciones a sus problemas, debido a malas experiencias ya sea con la misma Interagua o con ECAPAG (cuando estaba de operador). Otra razón por la que no reclaman es porque muchas veces, los trámites son muy engorrosos y no desean perder el tiempo. Mientras que el 30.65% de los ciudadanos contestaron que si presentan reclamos habitualmente.

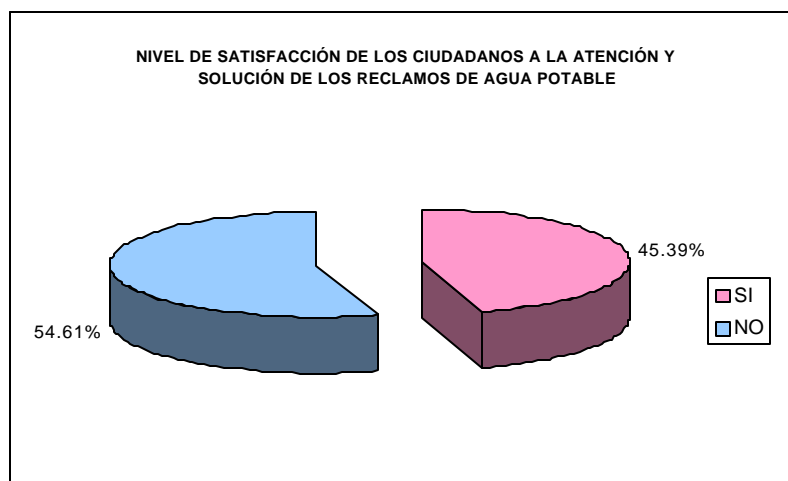
X₁₄= NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE AGUA POTABLE

TABLA XIX

Tabla de frecuencia - Nivel de Satisfacción de los ciudadanos a la atención y solución a los reclamos de agua potable

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
SI	64	45.39%	64	45.39%
NO	77	54.61%	141	100%
TOTAL	141	100%		

GRÁFICO 6.12



El nivel de satisfacción de los ciudadanos con respecto a *la atención y solución a los reclamos* presentados, *no es satisfactorio* en un 54.61%, mientras que el resto de los encuestados si se encuentran satisfechos. Con lo que se puede concluir que hay una similar proporción de clientes contentos y descontentos.

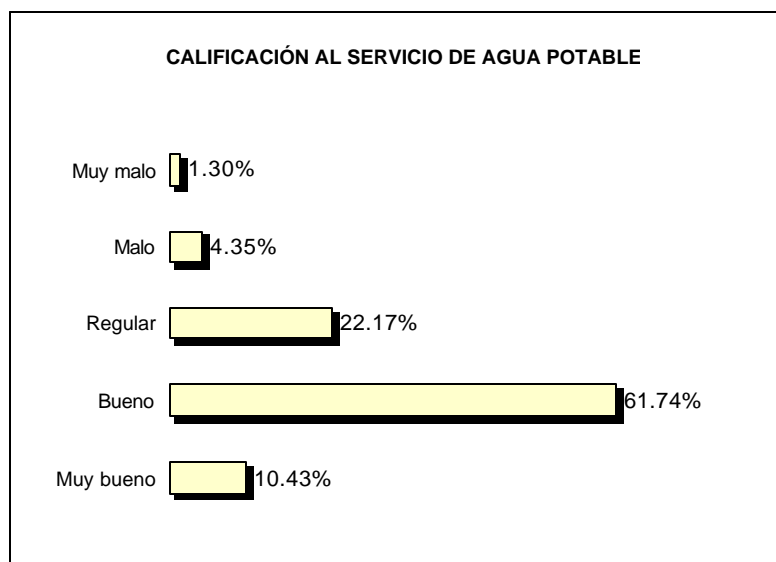
X₁₅= CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

TABLA XX

Tabla de frecuencias - Calificación al servicio de agua potable

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Muy bueno	48	10.43%	0.1043	10.43%
Bueno	284	61.74%	0.7217	72.17%
Regular	102	22.17%	0.9435	94.35%
Malo	20	4.35%	0.9870	98.70%
Muy malo	6	1.30%	1	100%
TOTAL	460	100%		

GRÁFICO 6.13



En la calificación al servicio de agua potable la mayoría de los encuestados opinan que el *servicio de abastecimiento* en la subparroquia Tarqui Este es *Bueno*, seguido de las categorías *Muy Bueno*, *Malo* y *Muy Malo* con porcentajes mínimos. Debido a que esta subparroquia posee una buena cobertura de abastecimiento de agua son pocas las personas que tiene una mala opinión acerca de este servicio como se ilustra en el GRÁFICO 6.13.

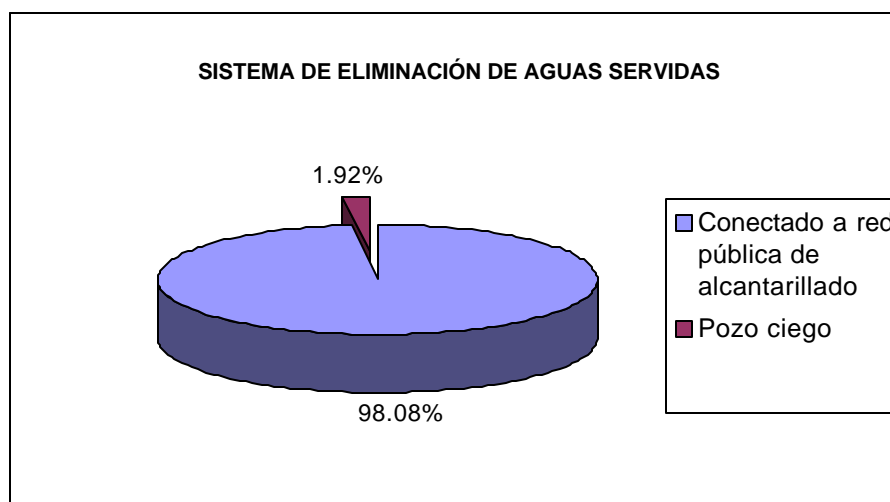
6.4.3 Análisis Univariado de las variables de Alcantarillado Sanitario

X₁₆= SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS EN LA VIVIENDA

TABLA XXI
Tabla de frecuencias - Sistema de eliminación de aguas servidas en la vivienda

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Conectado a red pública de alcantarillado	459	98,08%	459	98,08%
Pozo ciego	9	1,92%	468	100%
TOTAL	468	100%		

GRÁFICO 6.14



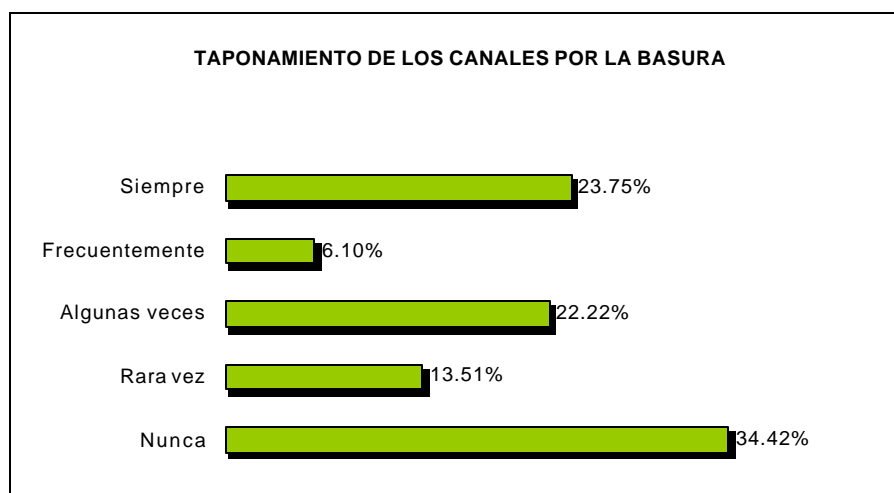
Los resultados ilustrado en la TABLA XXI y en GRÁFICO 6.14 muestran que la mayoría de las personas encuestadas tienen como sistema de eliminación de aguas servidas la “red pública de alcantarillado”, lo que demuestra el desarrollo de la ciudad y el alcance de este servicio. Mientras que sólo un 1.92% no cuentan con alcantarillado en esta subparroquia, específicamente las personas que habitan en invasiones.

X₁₇= TAPONAMIENTO DE LOS CANALES POR LA BASURA

TABLA XXII
Tabla de frecuencias - Taponamiento de los canales por la basura

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	158	34.42%	158	34.42%
Rara vez	62	13.51%	220	47.93%
Algunas veces	102	22.22%	322	70.15%
Frecuentemente	28	6.10%	350	76.25%
Siempre	109	23.75%	459	100%
TOTAL	459	100%		

GRÁFICO 6.15



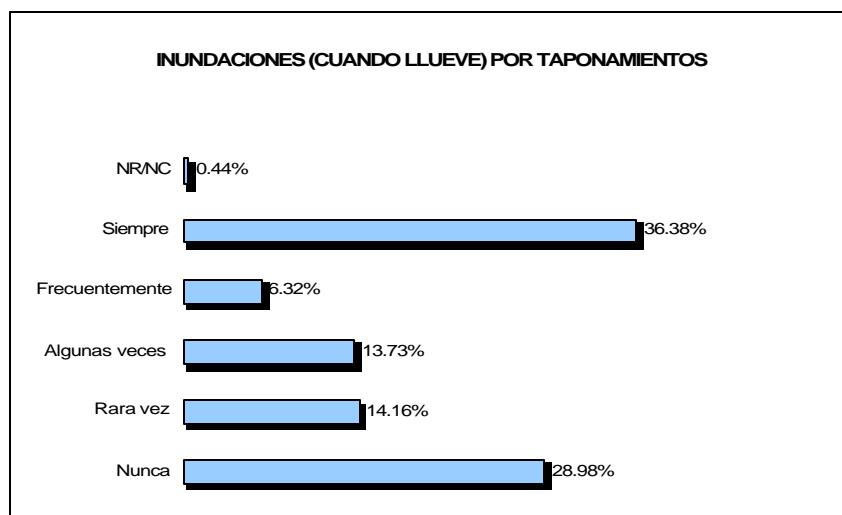
En esta variable los resultados indican que el 34.42% de los encuestados dicen que nunca hay taponamientos en los canales ; en contraste con un 23.75% que expresan que siempre hay taponamientos debido a la acumulación de basura, seguido por la categoría “algunas veces” con 1.53% menos que la categoría anterior, las demás categorías están entre el 6% y el 13%. Se puede concluir que la diversidad de las opiniones se debe a las diferentes costumbres de limpieza que hay en cada sector de la subparroquia, mientras que en unos sectores las personas se preocupan más del aseo de los canales en otros son totalmente descuidados.

X₁₈= INUNDACIONES (CUANDO LLUEVE) POR TAPONAMIENTOS

TABLA XXIII
Tabla de frecuencias - Inundaciones (cuando llueve) por taponamientos

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	133	28.98%	133	28.98%
Rara vez	65	14.16%	198	43.14%
Algunas veces	63	13.73%	261	56.86%
Frecuentemente	29	6.32%	290	63.18%
Siempre	167	36.38%	457	99.56%
NR/NC	2	0.44%	459	100%
TOTAL	459	100%		

GRÁFICO 6.16



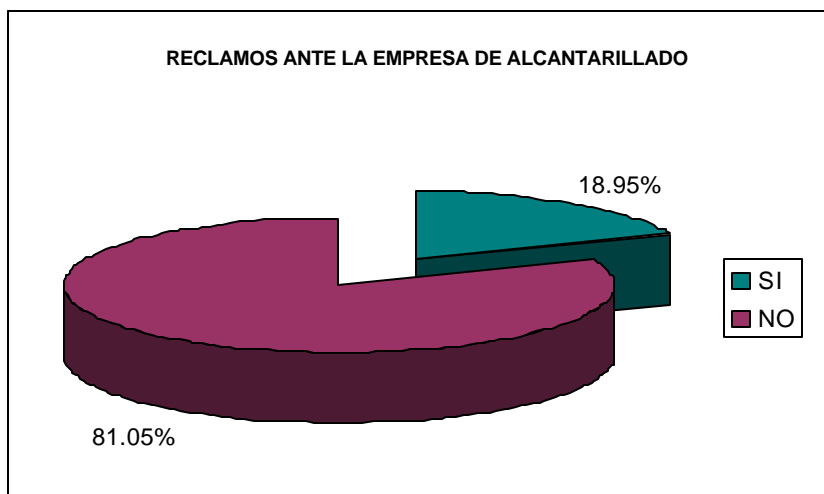
En esta variable los resultados indican que el 28.98% de los encuestados dicen que *Nunca hay inundaciones*; en contraste con un 36.38% que expresan que *Siempre hay inundaciones*, el 14.16% opinan que *rara vez*, el 13.73% dicen que *Algunas veces* tienen este problema, y el 6.32% que *Frecuentemente*. Se observa que las opiniones son diversas debido a que hay sectores donde el drenaje de las aguas es normal mientras que en otros el flujo del agua se estanca ya sea por acumulación de basura o por el drenaje de las alcantarillas.

**X₁₉= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE
ALCANTARILLADO**

TABLA XXIV
**Tabla de frecuencias - Presentación de reclamos ante la
Empresa de recolección de basura**

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
SI	87	18.95%	87	18.95%
NO	372	81.05%	459	100%
TOTAL	459	100%		

GRÁFICO 6.17



Esta variable indica que la mayoría de los encuestados *no presentan* ningún tipo de *reclamo* a la empresa de alcantarillado, mientras que solo una minoría si lo hacen.

En comparación con el agua potable se nota que es más alto el porcentaje de personas que reclaman por este servicio que los que reclaman a la empresa de alcantarillado.

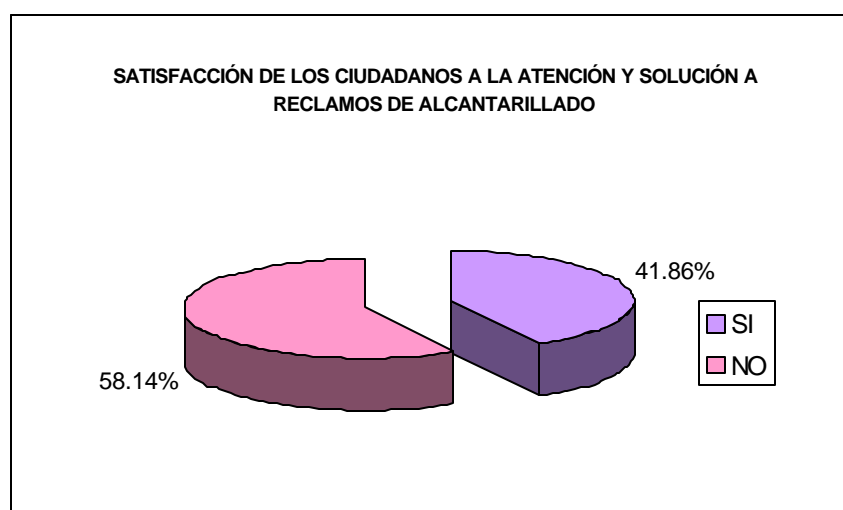
X₂₀= NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE ALCANTARILLADO

TABLA XXV

Tabla de frecuencias - Nivel de satisfacción de los ciudadanos a la atención y solución a los reclamos de alcantarillado

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
SI	36	41.86%	36	41.86%
NO	50	58.14%	86	100%
TOTAL	86	100%		

GRÁFICO 6.18



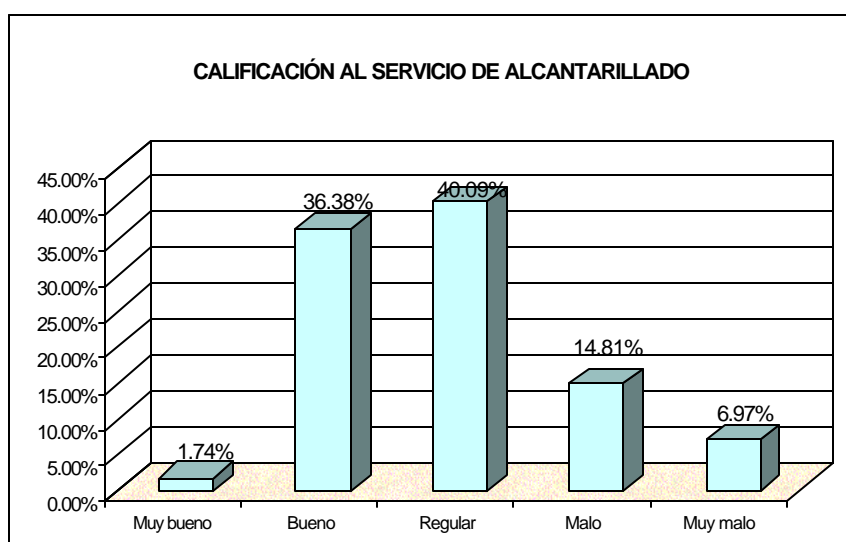
Del 18.95% de las personas que hacen reclamos a la empresa de alcantarillado el 41.86% se sienten *satisfechos con la atención y soluciones a sus problemas*, mientras que el 58.14% de los encuestados no se encuentran satisfechos con la atención brindada.

X₂₁= CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

TABLA XXVI
Tabla de frecuencias - Calificación al servicio de alcantarillado

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Muy bueno	8	1.74%	8	1.74%
Bueno	167	36.38%	175	38.13%
Regular	184	40.09%	359	78.21%
Malo	68	14.81%	427	93.03%
Muy malo	32	6.97%	459	100%
TOTAL	459	100%		

GRÁFICO 6.19



Al analizar la calificación al servicio de alcantarillado se puede observar que los encuestados califican al servicio de alcantarillado entre *Regular* y *Bueno* con porcentajes entre el 36% y 40%, mientras que el resto califica al servicio como *Malo* y *Muy Malo* con porcentajes entre el 6% y el 14%.

El porcentaje que califica al servicio como *Muy Bueno* es tan sólo del 1.74% ya que muchos entrevistados encuentran fallas en el sistema de alcantarillado.

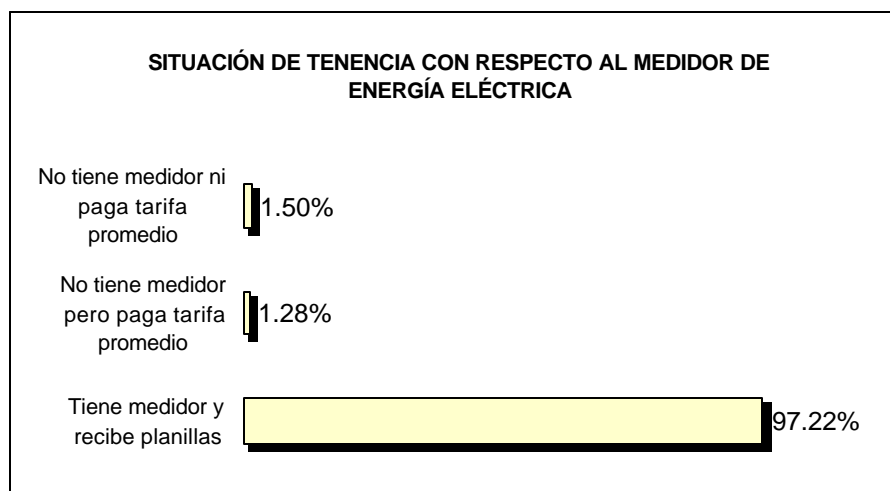
6.4.4 Análisis Univariado de las variables de Energía Eléctrica

X_{22} = SITUACIÓN CON RESPECTO A LA TENENCIA DEL MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TABLA XVII
Tabla de frecuencias - Situación con respecto a la tenencia del medidor de energía eléctrica

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Tiene medidor y recibe planillas	455	97.22%	455	97.22%
No tiene medidor pero paga tarifa promedio	6	1.28%	461	98.50%
No tiene medidor ni paga tarifa promedio	7	1.50%	468	100%
TOTAL	468	100%		

GRÁFICO 6.20

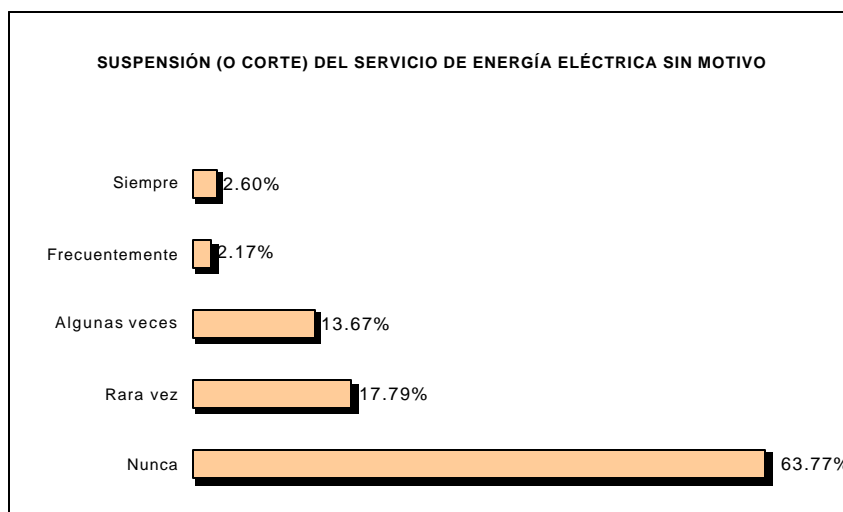


Se puede observar en el GRÁFICO 6.20, que la mayoría de los ciudadanos encuestados tienen en sus viviendas sus respectivos *medidores y reciben sus planillas* habitualmente, mientras que una minoría no tiene medidor ni paga tarifa promedio y otro grupo con el mismo porcentaje no tiene medidor pero paga tarifa básica.

X₂₃= SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA SIN MOTIVO

TABLA XXVIII
Tabla de frecuencias - Suspensión (o corte) del servicio de energía eléctrica sin motivo

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	294	63.77%	294	63.77%
Rara vez	82	17.79%	376	81.56%
Algunas veces	63	13.67%	439	95.23%
Frecuentemente	10	2.17%	449	97.40%
Siempre	12	2.60%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.21

Se puede observar en la TABLA XXVIII y en el GRÁFICO 6.21 que más de la mitad de las personas encuestadas expresan que *Nunca* han experimentado cortes de la energía eléctrica sin motivo, muchas de ellas contestaron, que sí habían tenido cortes de la energía pero con justa razón por tener planillas pendientes y otras manifestaron que no sufrían de apagones a ninguna hora del día, pues tienen el privilegio de vivir cerca de algún hospital o clínica.

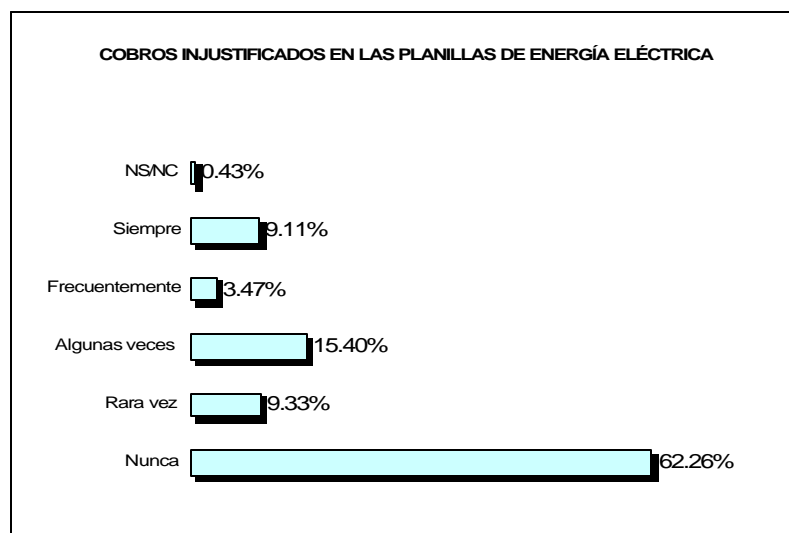
Las categorías rara vez y algunas veces tiene porcentajes de entre el 13% y 17% y las demás categoría porcentajes menores al 3%. Con lo que se puede concluir que el servicio eléctrico en la subparroquia Tarqui Este es estable.

X₂₄= COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

TABLA XXIX
Tabla de frecuencias - Cobros injustificados en las planillas de energía eléctrica

Categoría	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	287	62.26%	287	62.26%
Rara vez	43	9.33%	330	71.58%
Algunas veces	71	15.40%	401	86.98%
Frecuentemente	16	3.47%	417	90.46%
Siempre	42	9.11%	459	99.57%
NS/NC	2	0.43%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.22



Como se puede observar en la TABLA XXIX y en el GRÁFICO 6.22 más de la mitad de los encuestados respondieron que *Nunca* reciben planillas con valores injustificados y opinaban que nunca el valor emitido era incorrecto más bien lo justo. Seguido del 15.40% de

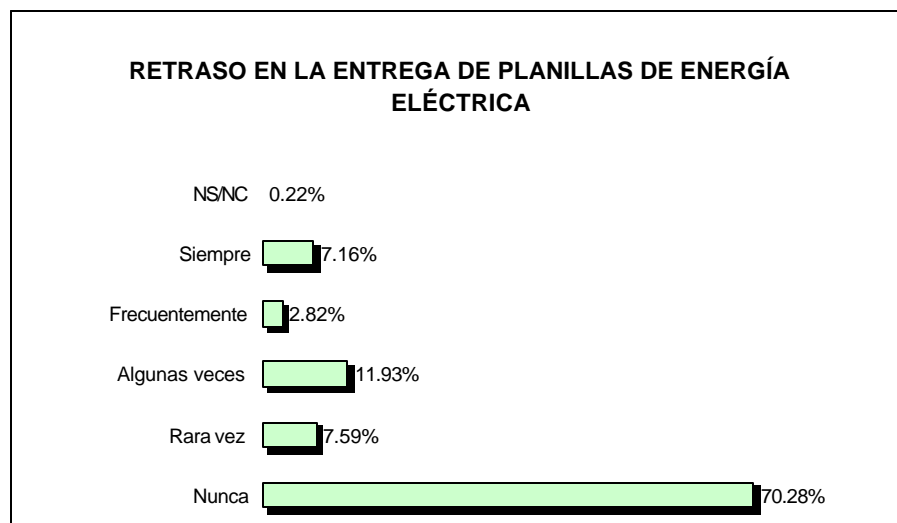
personas que contestaron que algunas veces los cobros son injustos. Las demás categorías tienen porcentajes entre el 3% y 9%.

X₂₅= RETRASO EN LA ENTREGA DE LAS PLANILLAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TABLA XXX
Tabla de frecuencias - Retraso en la entrega de las planillas de energía eléctrica

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	324	70.28%	324	70.28%
Rara vez	35	7.59%	359	77.87%
Algunas veces	55	11.93%	414	89.80%
Frecuentemente	13	2.82%	427	92.62%
Siempre	33	7.16%	460	99.78%
NS/NC	1	0.22%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.23



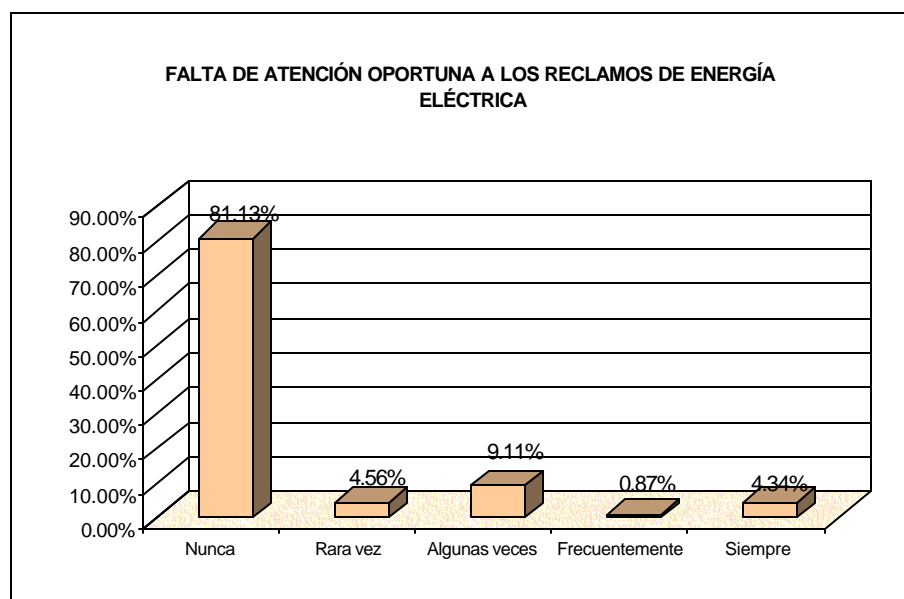
En esta subparroquia la mayoría de los ciudadanos contestaron que “Nunca” reciben con atraso sus planilla de energía eléctrica, más bien las reciben a tiempo; como lo demuestran los resultados ilustrados en la TABLA XXX y en el GRÁFICO 6.23. seguido está el 11.93% de personas que afirmaron que algunas veces llegan los recibos de pagos atrasados; las demás categorías tienen porcentajes entre el 2% y el 8%. Estos resultados expresan que la mayoría de las personas reciben sus planillas puntualmente.

X₂₆= FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TABLA XXXI
Tabla de frecuencias - Falta de atención oportuna a los reclamos de energía eléctrica

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	374	81.13%	374	81.13%
Rara vez	21	4.56%	395	85.68%
Algunas veces	42	9.11%	437	94.79%
Frecuentemente	4	0.87%	441	95.66%
Siempre	20	4.34%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.24



El porcentaje de personas que contestaron que *Nunca* reciben atención oportuna a sus reclamos es del 79.91%, como lo muestra la TABLA XXXI y el GRÁFICO 6.24, siendo este el porcentaje más alto de las alternativas, mientras que las demás categorías Algunas Veces, Rara Vez, Siempre y Frecuentemente tienen porcentajes entre el 0.87% y el 9% siendo una cantidad pequeña de personas que manifiestan una falta de atención oportuna a sus reclamos. Lo que demuestra la mejoría de la atención al cliente por parte de la empresa eléctrica haciéndose más notorio en esta subparroquia pues una de sus oficinas centrales está ahora en la ciudadela La Garzota donde todos los moradores de la subparroquia Tarqui Este tienen cerca el lugar donde hacer sus reclamos.

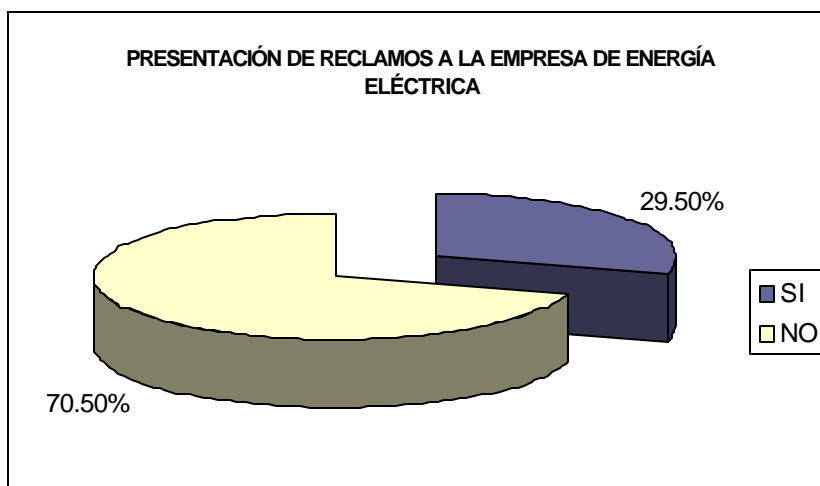
X₂₇= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TABLA XXXII

Tabla de frecuencias - Presentación de reclamos ante la Empresa de Energía Eléctrica

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
SI	136	29.50%	136	29.50%
NO	325	70.50%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.25



La presentación de reclamos por parte de los ciudadanos de esta subparroquia no se hace notar puesto que la mayor parte de los encuestados contestaron que *no han presentado reclamos* a la empresa Eléctrica en estos últimos meses como muestra la TABLA XXXII y el GRÁFICO 6.25, mientras el 29.50% contestaron que sí han presentado por lo menos un reclamo en estos últimos meses. Lo

que indica que el servicio eléctrico cada vez tiene menos quejas de parte de sus clientes.

X₂₈= NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TABLA XXXIII
Tabla de frecuencias - Nivel de satisfacción de los ciudadanos a la atención y solución a los reclamos

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
SI	60	44.12%	60	44.12%
NO	76	55.88%	136	100%
TOTAL	136	100%		

GRÁFICO 6.26



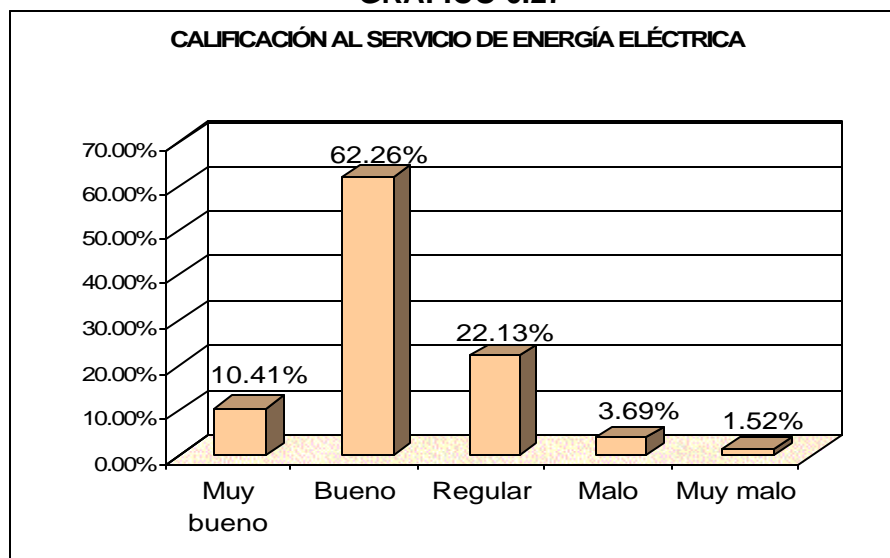
Del 29.50% de los encuestados que respondieron que han hecho reclamos a la empresa eléctrica, el 44.12% *está satisfecho* con la atención brindada por la empresa como se muestra en la TABLA XXXIII y el GRÁFICO 6.26, mientras que el % opina que no es satisfactorio el servicio que da la empresa.

X₂₉= CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

TABLA XXXIV
Tabla de frecuencias - Calificación al servicio de energía eléctrica

Calificación	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Muy bueno	48	10.41%	48	10.41%
Bueno	287	62.26%	335	72.67%
Regular	102	22.13%	437	94.79%
Malo	17	3.69%	454	98.48%
Muy malo	7	1.52%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.27



La TABLA XXXIV y el GRÁFICO 6.27 ilustra que la mayoría de los moradores de esta subparroquia considera al servicio de energía eléctrica como *Buena*, seguido de tan solo una minoría de personas que califica como Regular el servicio, las demás categorías tiene porcentajes entre el 1% y el 10%. Con lo que se puede concluir que hay un mayor grupo de personas que piensa que el servicio eléctrico es aceptable.

6.4.5 Análisis Univariado de las variables de Teléfono Fijo

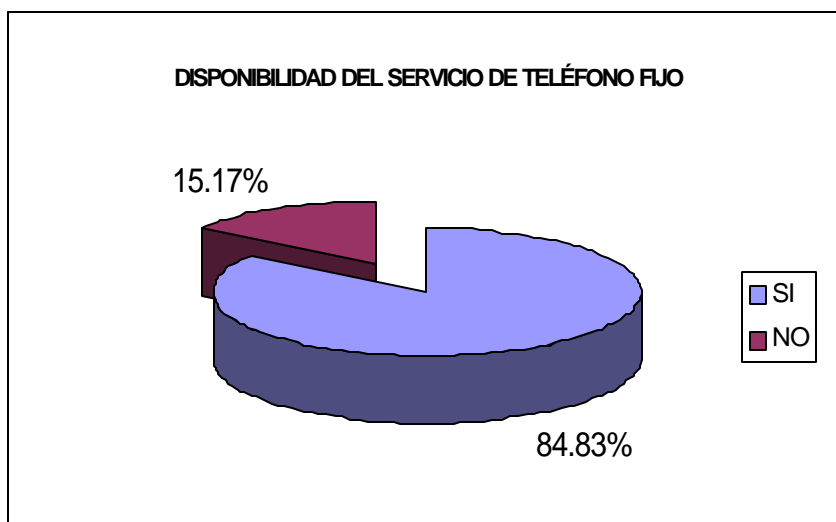
X_{30} = DISPONIBILIDAD DEL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA

TABLA XXXV

Tabla de frecuencias - Disponibilidad del Servicio de Teléfono Fijo

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Si	397	84.83%	397	84.83%
No	71	15.17%	468	100%
TOTAL	468	100%		

GRÁFICO 6.28



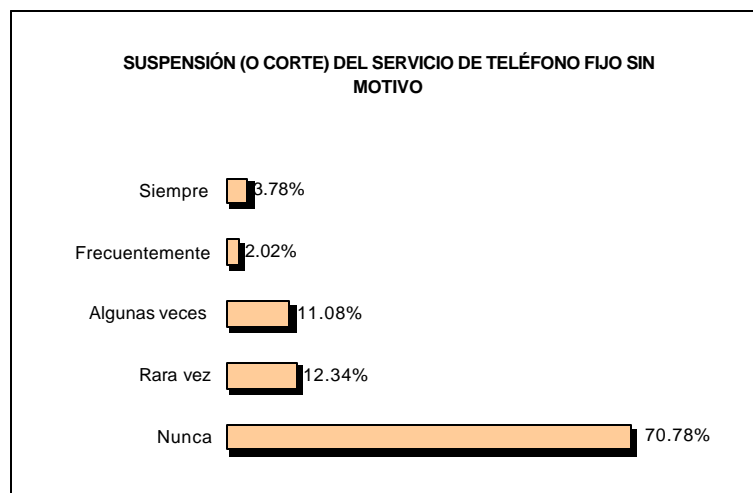
Mediante la TABLA XXXV y el GRÁFICO 6.28 podemos observar que la gran *mayoría* de personas en la subparroquia Tarqui Este *disponen del servicio telefónico*, y en cambio un pequeño grupo de personas en este sector no cuentan con este servicio. Lo que significa que este servicio es utilizado por gran parte de los ciudadanos en esta subparroquia.

X₃₁= SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE TELÉFONO FIJO SIN MOTIVO

TABLA XXXVI
Tabla de frecuencias - Suspensión (o corte) del Servicio de Teléfono Fijo sin motivo.

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	281	70.78%	281	70.78%
Rara vez	49	12.34%	330	83.12%
Algunas veces	44	11.08%	374	94.21%
Frecuentemente	8	2.02%	382	96.22%
Siempre	15	3.78%	397	100%
TOTAL	397	100%		

GRÁFICO 6.29



Se puede observar en la TABLA XXXVI y en el GRÁFICO 6.29 que el porcentaje de las personas que dicen que nunca han sufrido de cortes del servicio telefónico es del 70.78%, lo que significa que más de la mitad de los encuestados aseguran tener un servicio telefónico

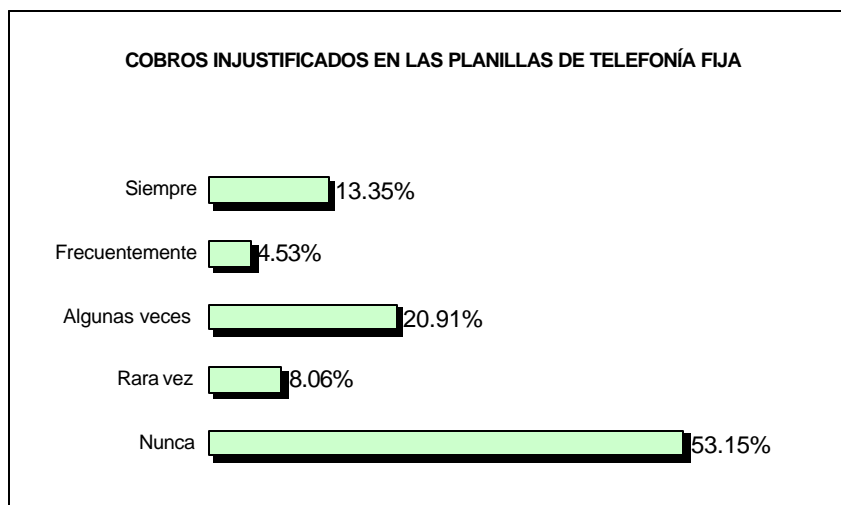
estable. Seguida por la categoría “Rara Vez”, las demás categorías tiene porcentajes mínimos.

X₃₂= COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE TELEFONÍA FIJA

TABLA XXXVII
Tabla de frecuencias - Cobros Injustificados en las Planillas de Telefonía Fija

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	211	53.15%	211	53.15%
Rara vez	32	8.06%	243	61.21%
Algunas veces	83	20.91%	326	82.12%
Frecuentemente	18	4.53%	344	86.65%
Siempre	53	13.35%	397	100%
TOTAL	397	100%		

GRÁFICO 6.30



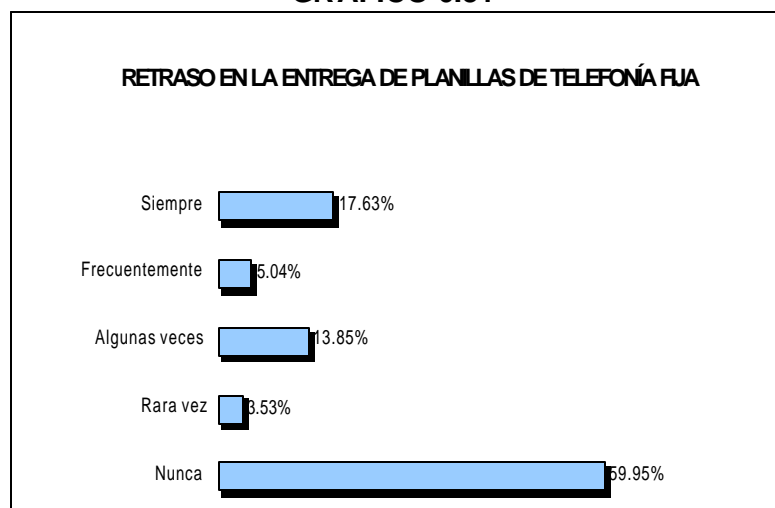
El GRÁFICO 6.30 y la TABLA XXXVII nos muestra que la variable “Cobros Injustificados en Planillas de Teléfono” en la subparroquia considerada en este estudio, alcanza una mayor proporción en las categorías: nunca, rara vez y algunas veces; mientras que el resto de las categorías están entre el 4 % y el 14 %.

X₃₃= RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS DE TELEFONÍA FIJA

TABLA XXXVIII
Tabla de frecuencias - Retraso en la entrega de planillas de telefonía fija

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	238	59.95%	238	59.95%
Rara vez	14	3.53%	252	63.48%
Algunas veces	55	13.85%	307	77.33%
Frecuentemente	20	5.04%	327	82.37%
Siempre	70	17.63%	397	100%
TOTAL	397	100%		

GRÁFICO 6.31



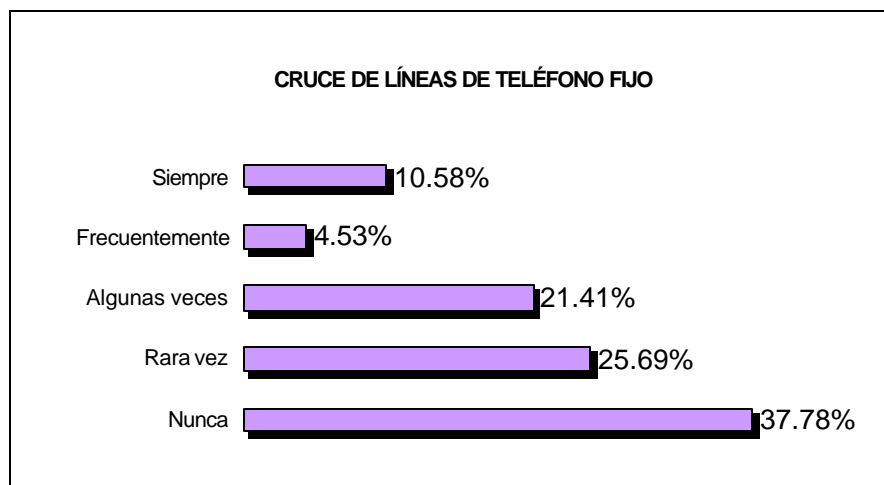
El GRÁFICO 6.31 y la TABLA XXXVIII nos muestra que la mayoría de las personas dicen que *Nunca* reciben con atraso sus planillas de teléfono, más bien siempre la reciben a tiempo. Alcanza una igual proporción las personas que reciben planillas con atraso con las categorías: Rara vez, Algunas veces, Frecuentemente y Siempre. Estos resultados expresan que la mitad de las personas encuestadas reciben sus planillas puntualmente pero hay otra mitad que esta inconforme.

X₃₄= CRUCE DE LÍNEAS DE TELÉFONO FIJO

TABLA XXXIX
Tabla de frecuencias - Cruce de líneas

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	150	37.78%	150	37.78%
Rara vez	102	25.69%	252	63.48%
Algunas veces	85	21.41%	337	84.89%
Frecuentemente	18	4.53%	355	89.42%
Siempre	42	10.58%	397	100%
TOTAL	397	100%		

GRÁFICO 6.32



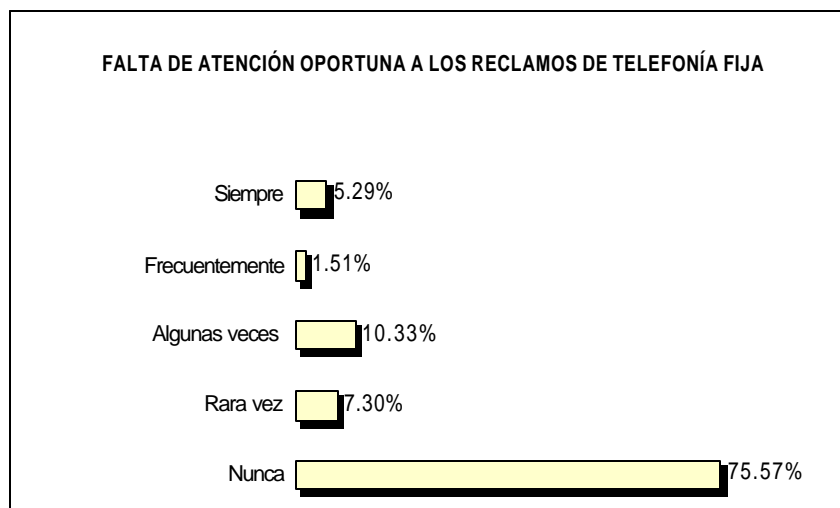
Esta variable nos indica que la mayor parte de los encuestados *Nunca* tienen problemas de cruces de líneas. Seguida de las categorías "Rara vez" y "Algunas veces" pero con porcentajes entre el 21% y 26%, mientras las demás categorías tienen porcentajes pequeños como podemos observar en el GRÁFICO 6.32.

X₃₅= FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE TELEFONÍA FIJA

TABLA XL
Tabla de frecuencias - Falta de atención oportuna a los reclamos de telefonía fija

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	300	75.57%	300	75.57%
Rara vez	29	7.30%	329	82.87%
Algunas veces	41	10.33%	370	93.20%
Frecuentemente	6	1.51%	376	94.71%
Siempre	21	5.29%	397	100%
TOTAL	397	100%		

GRÁFICO 6.33



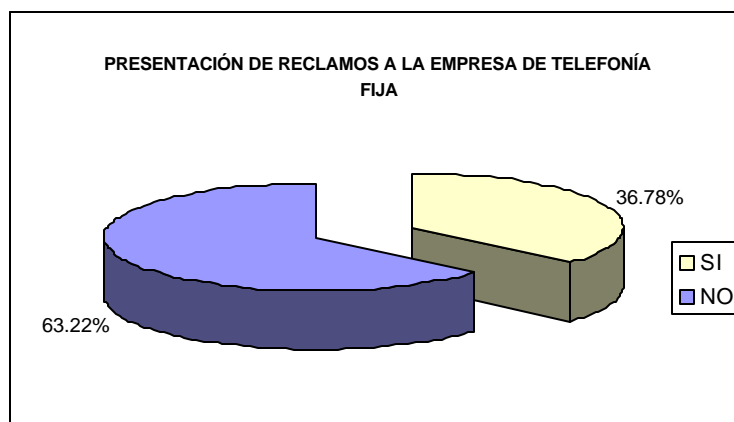
La respuesta “Nunca” hay falta de atención oportuna a los reclamos que se presentan ante Pacifictel es mayoritaria entre los ciudadanos de la subparroquia Tarqui Este. Lo que demuestra la mejoría de la atención al cliente por parte de Pacifictel haciéndose más notorio en esta subparroquia pues una de sus oficinas centrales está ahora en la ciudadela la Garzota donde todos los moradores pueden hacer sus reclamos en un lugar más cercano. Las demás categorías se ubican entre el 1 y el 8% como se ilustra en la TABLA XL y en el GRÁFICO 6.33.

X₃₆= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE TELEFONÍA FIJA

TABLA XLI
Tabla de frecuencias - Presentación de reclamos ante la Empresa de telefonía fija

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
SI	146	36.78%	146	36.78%
NO	251	63.22%	397	100%
TOTAL	397	100%		

GRÁFICO 6.34



El 36.78% de las personas encuestadas respondieron que *no han presentado reclamos a Pacifictel* en estos últimos meses como muestra la TABLA XLI y el GRÁFICO 6.34, mientras el 63.22% contestaron que sí han presentado por lo menos un reclamo en estos últimos meses a la empresa de Telefonía.

X₃₇= NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE TELEFONÍA FIJA

TABLA XLII
Tabla de frecuencias - Nivel de satisfacción a la atención y solución a los reclamos de telefonía fija

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
SI	67	45.89%	67	45.89%
NO	79	54.11%	146	100%
TOTAL	146	100%		

GRÁFICO 6.35



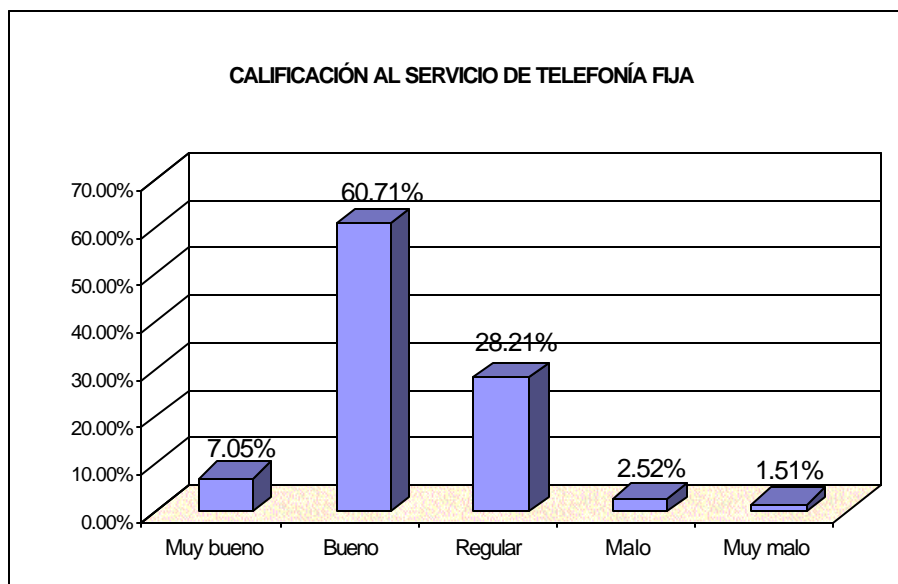
Del 36.78% de los encuestados que respondieron que han hecho reclamos a la empresa Pacifictel el 45.89% está satisfecho con la atención brindada por la empresa como se muestra en la TABLA XLII y el GRÁFICO 6.35, mientras que el 54.11% opina que no es satisfactorio el servicio de atención al cliente que brinda la empresa.

X_{38} = CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE TELEFONO

TABLA XLIII
Tabla de frecuencias - Calificación al servicio de Teléfono

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Muy bueno	28	7.05%	28	7.05%
Bueno	241	60.71%	269	67.76%
Regular	112	28.21%	381	95.97%
Malo	10	2.52%	391	98.49%
Muy malo	6	1.51%	397	100%
TOTAL	397	100%		

GRÁFICO 6.36



La TABLA XLIII y el GRÁFICO 6.36 expresan que la mitad de las personas califican al servicio de teléfono como *Bueno*, 23.93% lo califica como *Regular*, seguido del 5.98% como *Muy Bueno*, el 2.14% lo califica como *Malo*, y el 1.28% de los encuestados lo considera un servicio *Muy Malo*. Con lo que se puede concluir que solo la mitad de las personas piensa que el servicio telefónico es aceptable y la otra mitad opina lo contrario.

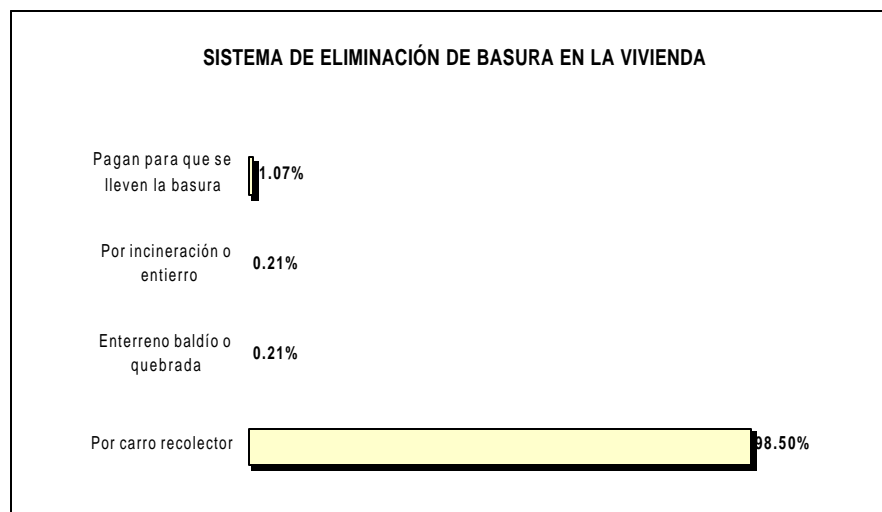
6.4.6 Análisis Univariado de las variables de Recolección de Basura

X₃₉= SISTEMA DE ELIMINACIÓN DE RECOLECCIÓN DE BASURA EN LA VIVIENDA

TABLA XLIV
Tabla de frecuencias - Sistema de eliminación de recolección de basura en la vivienda

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Por carro recolector	461	98,50%	461	98,50%
En terreno baldío o quebrada	1	0,21%	462	98,72%
Por incineración o entierro	1	0,21%	463	98,93%
Pagan para que se lleven la basura	5	1,07%	468	100%
TOTAL	468	100%		

GRÁFICO 6.37



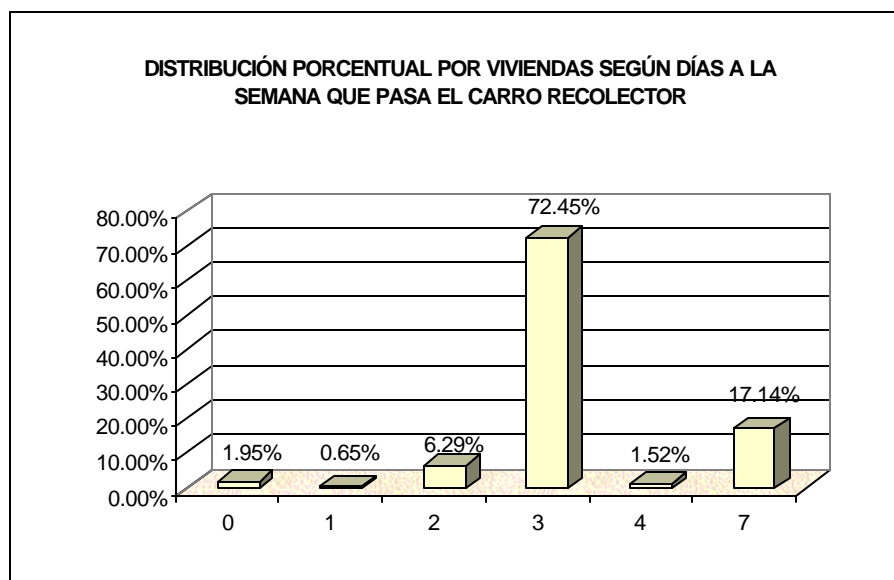
Podemos observar en el TABLA XLIV y en el GRÁFICO 6.37 que el sistema de recolección de basura más representativo es por medio del *Carro Recolector*, esto lo confirma el 98.50% de las personas encuestadas, este beneficio se debe gracias a la Alcaldía de la ciudad de Guayaquil y el contrato que tiene hace varios años con el Consorcio Vachagnon que ha demostrado que es una institución seria en su trabajo. Las demás categorías de otros sistemas de eliminación como incineración o entierro, dejar la basura en terreno baldío o quebrada, o pagar para que se lleven la basura tienen porcentajes inferiores al 2%.

**X₄₀= DÍAS A LA SEMANA QUE PASA EL CARRO RECOLECTOR
POR EL SECTOR**

TABLA XLV
Tabla de frecuencias - Días a la semana que pasa el carro recolector por el sector

Categorías	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
0	9	1.95%	9	1.95%
1	3	0.65%	12	2.60%
2	29	6.29%	41	8.89%
3	334	72.45%	375	81.34%
4	7	1.52%	382	82.86%
7	79	17.14%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.38



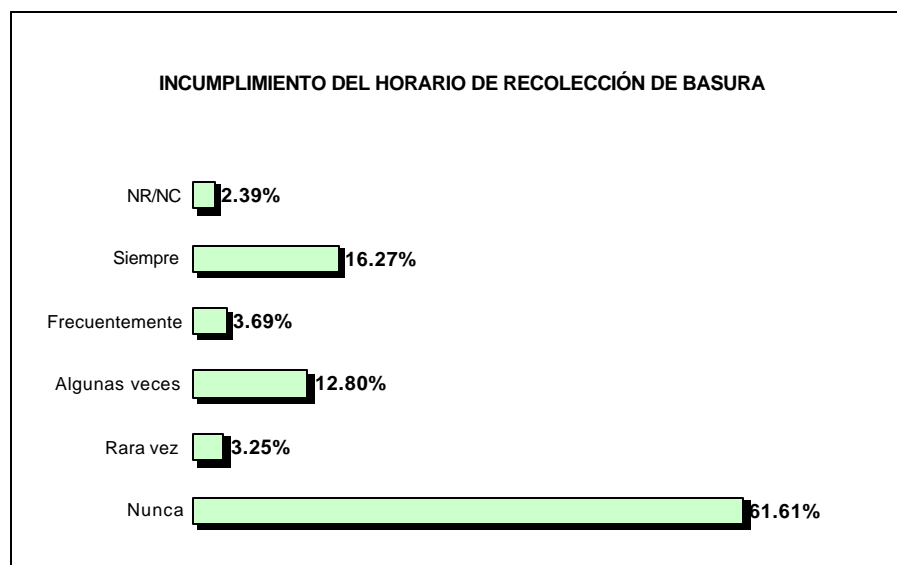
Se puede observar en la TABLA XLV y en el GRÁFICO 6.38 que el número de veces con en el que frecuentemente se hace la recolección de basura es de *tres días*, esto lo confirma el 72.45% de las personas que afirmaron que tres veces por semana pasa el carro recolector por su sector, este es el número de veces estándar con que trabaja el Consorcio Vachagnon, por esta razón es el porcentaje más alto. Pero hay sectores en la subparroquia Tarqui Este que necesitan de mayor atención por lo que el carro recolector pasa los siete días de la semana, por lo tanto el porcentaje del 17.14% es el que sigue en el orden de resultados de esta variable. Los demás porcentajes son menores en comparación con los dos primeros esto se debe a que hay sectores donde varía las veces que pasa el carro recolector.

**X₄₁= INCUMPLIMIENTO DEL HORARIO DE RECOLECCIÓN DE
BASURA**

TABLA XLVI
**Tabla de frecuencias - Incumplimiento del horario de recolección
de basura**

Categoría	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	284	61.61%	284	61.61%
Rara vez	15	3.25%	299	64.86%
Algunas veces	59	12.80%	358	77.66%
Frecuentemente	17	3.69%	375	81.34%
Siempre	75	16.27%	450	97.61%
NR/NC	11	2.39%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.39



La respuesta “Nunca” en esta variable tiene el mayor porcentaje como se puede observar en la TABLA XLVI y el GRÁFICO 6.39, debido a la disciplina y cumplimiento de horarios de los empleados

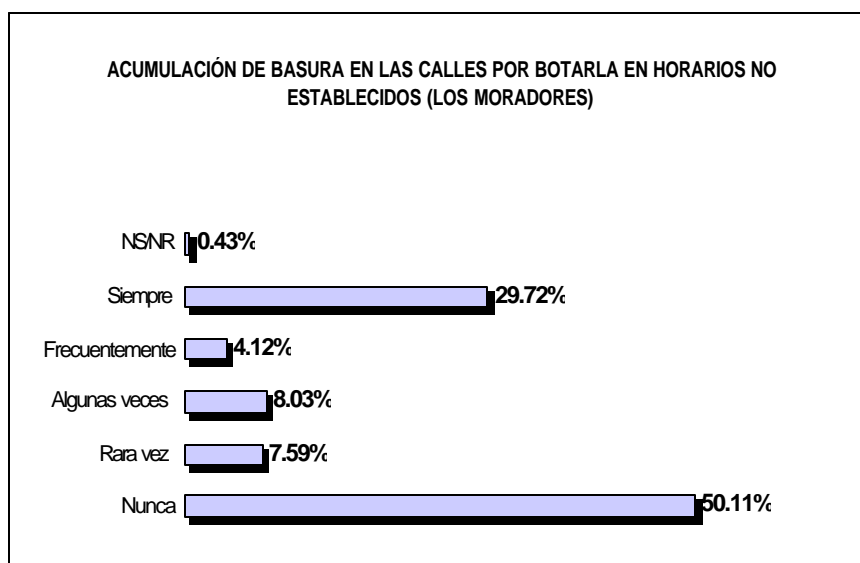
que trabajan en la recolección de basura en el consorcio Vachagnon. Le sigue la respuesta “Siempre” con el segundo de los más altos porcentaje en esta variable, lo que deja en manifiesto el grupo de personas que están en desacuerdo con los que afirman que nunca hay incumplimiento en el horario de recolección. Después sigue el 12.80% que le corresponde a la pregunta “Algunas veces” y las demás categorías tienen porcentajes inferiores al 4%

X₄₂= ACUMULACIÓN DE BASURA EN LAS CALLES POR BOTARLA EN HORARIOS NO ESTABLECIDOS (LOS MORADORES)

TABLA XLVII
Tabla de frecuencias - Acumulación de basura en las calles por botarla en horarios no establecidos (los moradores)

Categoría	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	231	50.11%	231	50.11%
Rara vez	35	7.59%	266	57.70%
Algunas veces	37	8.03%	303	65.73%
Frecuentemente	19	4.12%	322	69.85%
Siempre	137	29.72%	459	99.57%
NS/NR	2	0.43%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.40



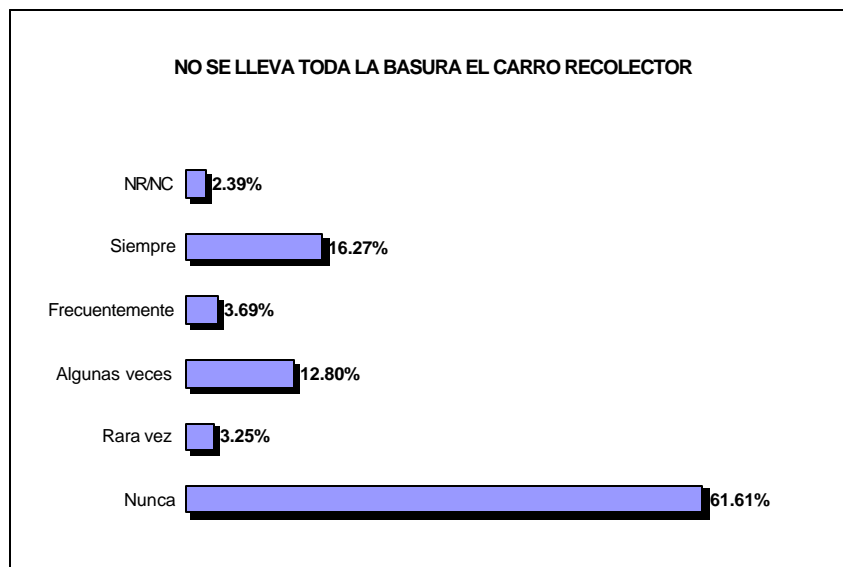
La respuesta “Nunca” en esta variable tiene el mayor porcentaje como se puede observar en la TABLA XLVII y el GRÁFICO 6.40, le sigue la respuesta “Siempre” que tiene un porcentaje del 29.72%, el segundo de los más altos porcentaje en esta variable. Se puede concluir que el grupo de personas que están contentas con la colaboración de los vecinos en su sector es casi la mitad de las personas encuestadas, mientras que las personas que se quejan de la falta de aseo es del casi 30%”. Lo que significa la falta de colaboración a la hora de sacar la basura en ciertos sectores de la subparroquia. Las demás categorías tienen porcentajes menores al 8%.

X₄₃= NO SE LLEVA TODA LA BASURA EL CARRO RECOLECTOR

TABLA XLVIII
Tabla de frecuencias - No se lleva toda la basura el carro recolector

Categoría	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Nunca	298	64.64%	298	64.64%
Rara vez	40	8.68%	338	73.32%
Algunas veces	68	14.75%	406	88.07%
Frecuentemente	13	2.82%	419	90.89%
Siempre	31	6.72%	450	97.61%
NR/NC	11	2.39%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.41



Con el 61.61% de las personas encuestadas se puede concluir que en la subparroquia Tarqui Este, más de la mitad de los ciudadanos

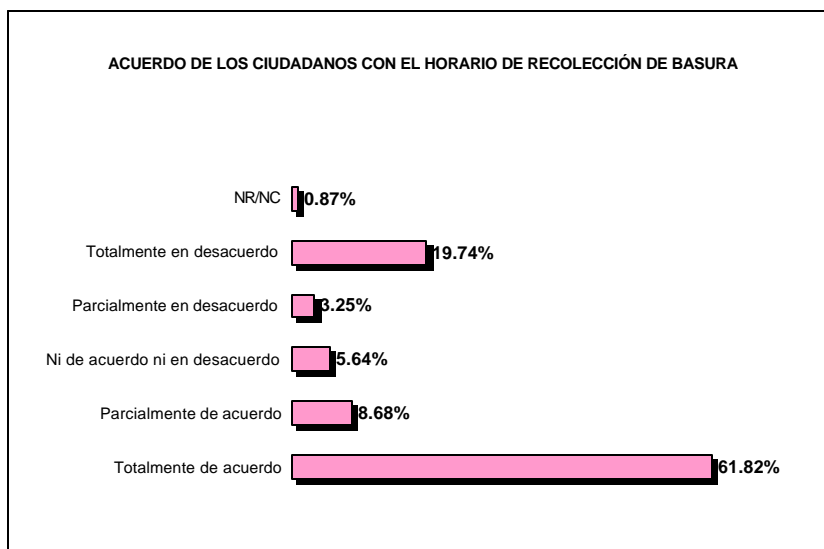
opinan que el trabajo de los recolectores es aceptable al nunca dejar paquetes o desperdicios cuando hacen su trabajo. Como se muestra en la TABLA XLVIII y en el GRÁFICO 6.41 se puede decir que una minoría contrasta con lo primero contestando que siempre los recolectores dejan desperdicios. Las demás categorías tienen porcentajes entre el 2% y el 12%.

X₄₄= ACUERDO CON EL HORARIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA

TABLA XLIX
Tabla de frecuencias - Acuerdo con el horario de recolección de basura

Categoría	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Totalmente de acuerdo	285	61.82%	285	61.82%
Parcialmente de acuerdo	40	8.68%	325	70.50%
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	26	5.64%	351	76.14%
Parcialmente en desacuerdo	15	3.25%	366	79.39%
Totalmente en desacuerdo	91	19.74%	457	99.13%
NR/NC	4	0.87%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.42



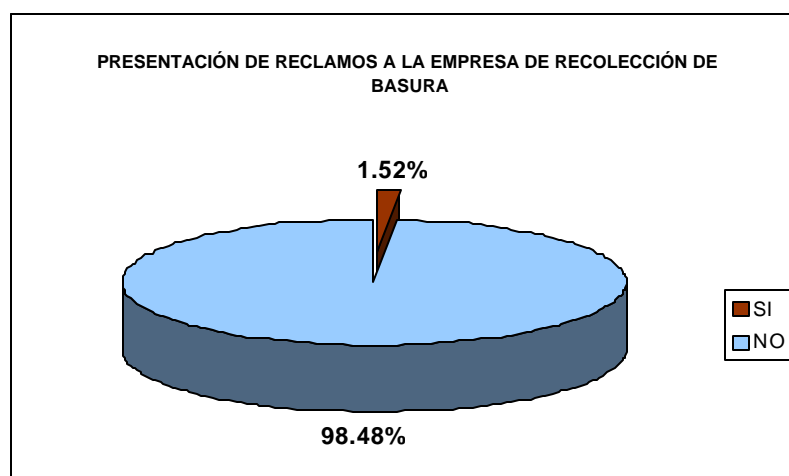
En esta variable se puede observar la *aceptación de los horarios de recolección* de basura de más de la mitad de los ciudadanos al preguntarles si están de acuerdo con los horarios establecidos de recolección de basura, mientras que el 19.74% contestó estar totalmente en desacuerdo. Ver TABLA XLIX y GRÁFICO 6.42. Los demás categorías tienen porcentajes entre el 3 y el 8%.

X₄₅= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE RECOLECCIÓN DE BASURA

TABLA L
Tabla de frecuencias - Presentación de reclamos ante la Empresa de Recolección de basura

Categoría	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
SI	7	1.52%	7	1.52%
NO	454	98.48%	461	100%
TOTAL	461	1		

GRÁFICO 6.43



Quando se preguntó a los ciudadanos de la subparroquia Tarqui Este, si presentaban algún tipo de reclamo a la empresa Vachagnon por las irregularidades que observan, el 98.48% contestó que *no reclaman* por ningún motivo, unos porque el servicio ha mejorado bastante y otros porque no quieren perder su tiempo. Mientras que el 1.52% afirmó si presentar reclamos a Vachagnon. Ver TABLA L y

GRÁFICO 6.43. Se puede concluir en base a estos resultados que el servicio ha mejorado notablemente al no recibir muchos reclamos que por lo regular se lo hace informalmente dando la queja a los recolectores.

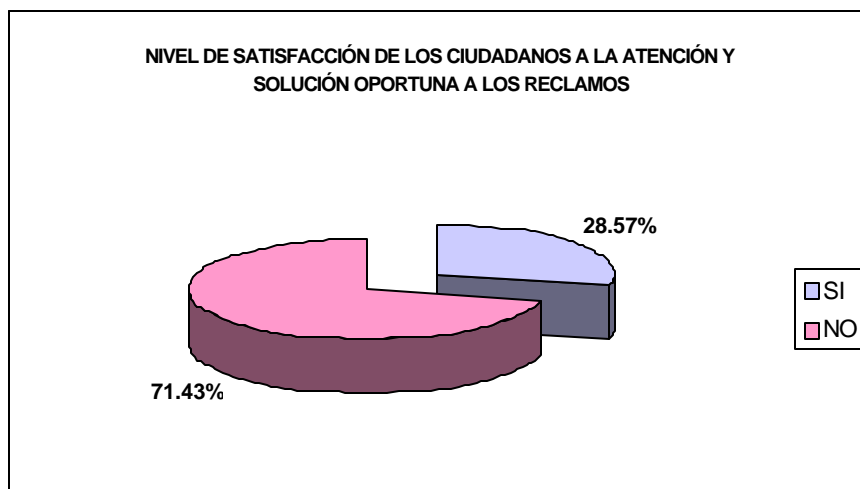
X₄₆= NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE RECOLECCIÓN DE BASURA

TABLA LI

Tabla de frecuencias - Nivel de satisfacción de los ciudadanos a la atención y solución a los reclamos de Recolección de Basura

Categoría	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
SI	2	28.57%	2	28.57%
NO	5	71.43%	7	100%
TOTAL	7	1		

GRÁFICO 6.44



El nivel de satisfacción del 1.52% de las personas que afirmaron presentar reclamos a Vachagnon, el 71.43% respondió *no* estar satisfecha con la atención brindada por Vachagnon y tan sólo el 28.57% de la ciudadanía contestó estar complacida con la solución a sus demandas.

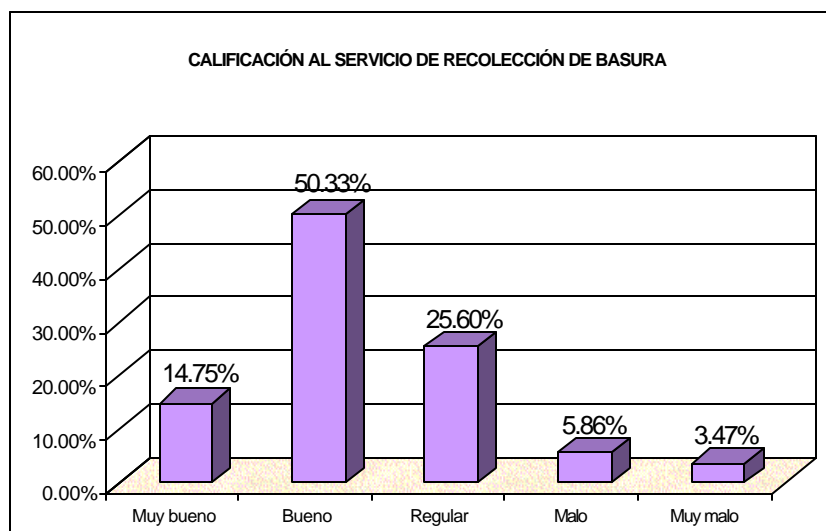
X₄₇= CALIFICACIÓN A LA EMPRESA DE RECOLECCIÓN DE BASURA

TABLA LII

Tabla de frecuencias - Calificación a la Empresa de Recolección de Basura

Calificación	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Muy bueno	68	14.75%	68	14.75%
Bueno	232	50.33%	300	65.08%
Regular	118	25.60%	418	90.67%
Malo	27	5.86%	445	96.53%
Muy malo	16	3.47%	461	100%
TOTAL	461	100%		

GRÁFICO 6.45



La calificación que la mayoría de los ciudadanos dieron a la empresa de recolección de basura es “Buena” como se puede apreciar en la TABLA LII y en el GRÁFICO 6.45 los porcentajes más altos son los que obtuvieron las categorías bueno, regular y muy bueno, demostrándose así que la ciudadanía está satisfecha con el servicio de recolección de basura administrado por Vachagnon. Los demás ciudadanos respondieron que el servicio brindado por el consorcio es malo y muy malo con el 5.86% y el 3.47% respectivamente

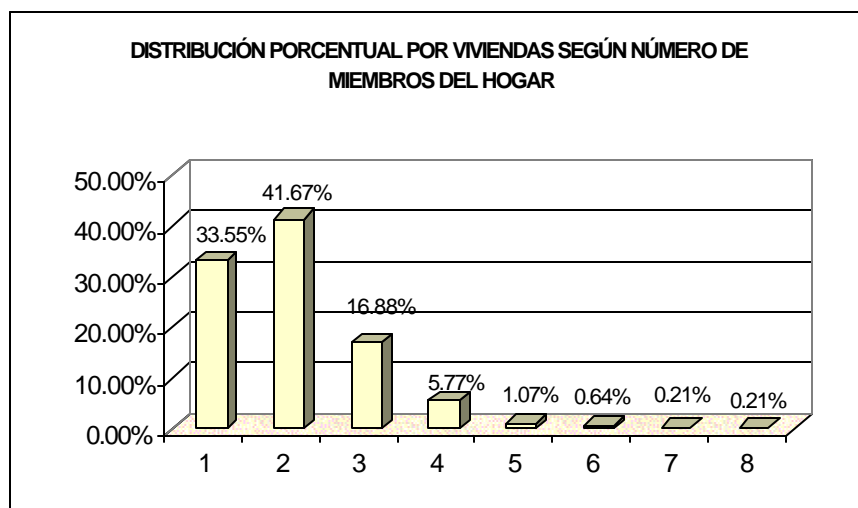
6.4.7 Análisis Univariado de las variables de Información Económica del hogar

X₄₈= MIEMBROS DEL HOGAR PERCEPTORES DE INGRESOS

TABLA LIII
Tabla de frecuencias - Miembros del hogar perceptores de ingresos

Categoría	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
1	157	33,55%	157	33,55%
2	195	41,67%	352	75,21%
3	79	16,88%	431	92,09%
4	27	5,77%	458	97,86%
5	5	1,07%	463	98,93%
6	3	0,64%	466	99,57%
7	1	0,21%	467	99,79%
9	1	0,21%	468	100%

GRÁFICO 6.46



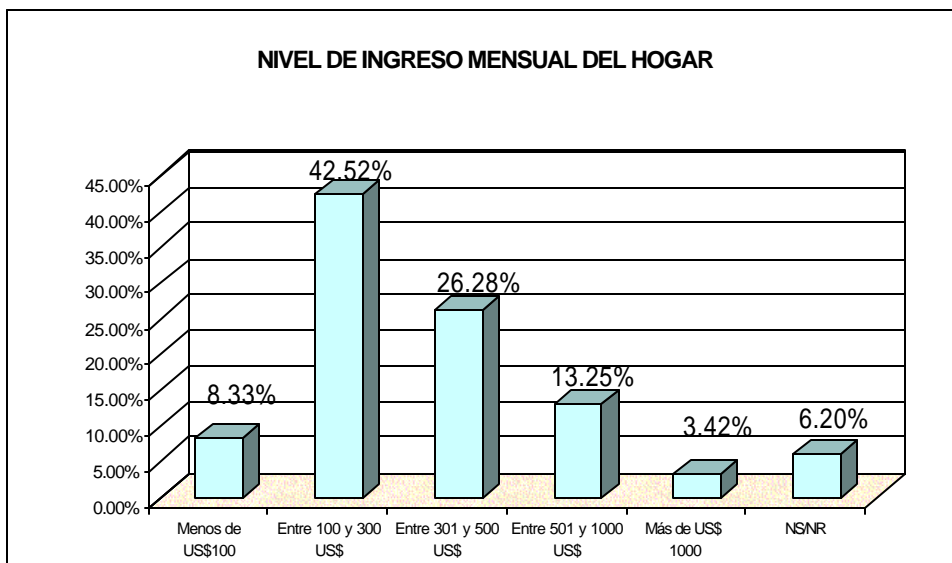
La cantidad de personas que comúnmente son receptoras de ingresos son *una* o *dos*, siendo no tan común encontrar hogares donde tres, cuatro o más miembros de la familia perciban de ingresos. Como se muestra en el GRÁFICO 6.44 y en la TABLA LIII, las respuestas uno y dos integrantes, son los porcentajes más altos; una sola persona porque siempre en un hogar debe haber por lo menos una persona que la pueda mantener, dos personas porque así los gastos pueden ser compartidos y se hace menos duro el sostén diario. Le sigue la respuesta “tres miembros de familia son receptoras de ingresos” y los demás números de integrantes tienen porcentajes menores al 6%.

X₄₉= NIVEL DE INGRESO MENSUAL DEL HOGAR (ENTRE TODOS LOS PERCEPTORES DE INGRESOS)

TABLA LIV
Tabla de frecuencias - Nivel de ingreso mensual (entre todos los perceptores de ingreso mensual)

Categoría	Absoluta	Relativa %	Acumulada	Acumulada Relativa %
Menos de US\$100	39	8,33%	39	8,33%
Entre 100 y 300 US\$	199	42,52%	238	50,85%
Entre 301 y 500 US\$	123	26,28%	361	77,14%
Entre 501 y 1000 US\$	62	13,25%	423	90,38%
Más de US\$ 1000	16	3,42%	439	93,80%
NS/NR	29	6,20%	468	100%

GRÁFICO 6.47



El rango representativo en esta variable es entre *100 y 300 dólares* teniendo el porcentaje más alto como se ilustra en el GRÁFICO 6.47, le sigue el rango de los que respondieron que sus ingresos están

entre los 301 y 500 dólares, después sigue la mitad de personas del grupo anterior que ganan entre 501 y 1000 dólares y por último un mínimo porcentaje de ciudadanos que ganan más de 10000 y tienen ingresos menores de 100 dólares.

CAPÍTULO 7

7. ANÁLISIS DE HOMOGENEIDAD

El objetivo del presente estudio es examinar la dependencia de un conjunto de variables (relación de un conjunto de variables), para esto se utilizará como una valiosa herramienta el sistema GIFI, del cual se derivan todas las técnicas multivariadas clásicas y casos especiales, como el que se va a utilizar a lo largo de este capítulo, el análisis de homogeneidad o de correspondencias múltiples.

7.1 Sistema GIFI

El sistema GIFI es una colección de técnicas multivariadas, que primordialmente enfocan el problema de la interdependencia de las variables categóricas, es de suma importancia mencionar que una de las bases de este sistema es el MÉTODO DE LA ESCALA ÓPTIMA, cuyo objetivo es asignar números a las categorías y de esta manera introducir una transformación de variables, dichos números poseen la

propiedad de ser óptimos con respecto a algún criterio bien definido y preservar el nivel de medida de las variables sean estas: numéricas, nominales u ordinales.

Dos aspectos importantes de este sistema son:

- La implementación de la escala óptima de las variables a través de algoritmos de Mínimos Cuadrados Alternantes, y
- El énfasis en la representación geométrica de la solución.

En general la idea básica del sistema GIFI es que las variables pueden ser agrupadas en subconjuntos de varias maneras y las variables cualitativas pueden ser cuantificadas utilizando varios tipos de restricciones, se pueden generar así muchas de las técnicas multivariadas clásicas, pero con muchas extensiones.

7.2 Análisis Multivariado No Lineal

Matemáticamente, un objetivo típico del Análisis Multivariado es encontrar un espacio dimensional reducido que aproxime el espacio dimensional original, reteniendo la mayor cantidad de información y representatividad de los datos originalmente propuestos. Existen

varias técnicas para el análisis de los datos, como por ejemplo: el análisis de Dependencia y de Interdependencia.

En el **Análisis de Dependencia** una o más variables son elegidas para constituir un conjunto diferente, y se determina la forma en que dependen de las variables restantes.

En el **Análisis de Interdependencia** las relaciones de un conjunto de variables entre ellas es cubierto, sin ninguna variable seleccionada para ejercer un rol especial.

En algunos manuales de Análisis Multivariado, como el de Anderson y Kshirsagar, el Análisis Multivariado está definido como el análisis de una muestra aleatoria de una población que posee una distribución normal multivariada. Las filas de la matriz de datos se consideran independientes y de tamaño N , correspondientes a una distribución normal J -dimensional.

Para estas técnicas, en cambio, no se hará ninguna suposición sobre la distribución de la población de donde se han obtenido los datos. Se debe enfocar mas bien en la estructura de la distancia geométrica, donde las coordenadas de un espacio dimensional

extenso corresponden a los datos originales, los mismos que serán reemplazados por otro sistema de coordenadas, dependiendo de la correspondencia uno a uno de los espacios en mención.

La No-Linealidad aparece cuando estamos interesados en analizar datos categóricos, puesto que la última meta es encontrar una representación dimensional reducida del espacio dimensional extenso original, donde posiblemente es más factible describir y categorizar las dependencias e interdependencias en los datos.

Para este fin es necesario introducir la **función de pérdida** (loss function), la misma que mide la bondad de ajuste de la aproximación y que subsecuentemente es minimizada.

Existen dos métodos para el análisis de datos categóricos:

- El Análisis Log-Lineal
- El Método de la Escala Óptima.

El **Análisis Log-Lineal** modela una tabla de contingencia, descomponiendo el logaritmo de las frecuencias observadas

mediante un modelo lineal, sin embargo, este tipo de análisis presenta dos desventajas:

- Posee el problema de celdas vacías, y
- Dificultad para interpretar los parámetros del modelo.

El **Método de la Escala Óptima** analiza los datos categóricos como datos numéricos, asignando números a las categorías, estos números tienen la propiedad de ser óptimos con respecto a algún criterio bien definido; su objetivo principal es reducir la información contenida en una tabla de contingencia a una simple, pero más consistente variable latente, es importante mencionar que el sistema GIFI, corresponde a un caso particular del método presente.

7.3 Análisis de Homogeneidad

7.3.1 Definición, objetivo y comparación con otras técnicas

El análisis de homogeneidad cuantifica los datos (categóricos) nominales mediante la asignación de valores numéricos a los casos (los objetos) y a las categorías. El análisis de homogeneidad se conoce también por el acrónimo HOMALS, del inglés *homogeneity*

análisis by means of alternating least squares (análisis de homogeneidad mediante mínimos cuadrados alternantes).

El objetivo del HOMALS es describir las relaciones entre dos o más variables nominales en un espacio de pocas dimensiones que contiene las categorías de las variables así como los objetos pertenecientes a dichas categorías.

Los objetos pertenecientes a la misma categoría se representan cerca los unos de los otros, mientras que los objetos de diferentes categorías se representan alejados los unos de los otros. Cada objeto se encuentra lo más cerca posible de los puntos de categoría para las categorías a las que pertenece dicho objeto.

El análisis de homogeneidad es similar al análisis de correspondencias simples, pero no está limitado a dos variables. Es por ello que el análisis de homogeneidad se conoce también como el *análisis de correspondencias múltiples*. También se puede ver al análisis de homogeneidad como un análisis de componentes principales para datos nominales.

El análisis de homogeneidad es más adecuado que el análisis de componentes principales típico cuando no se conservan las relaciones lineales entre las variables, o cuando las variables se miden a nivel nominal. Además, la interpretación del resultado es mucho más sencilla en HOMALS que en otras técnicas categóricas, como pueden ser las tablas de contingencia y los modelos loglineales.

7.3.2 Criterios para la utilización del Análisis de Homogeneidad

El Análisis de Homogeneidad representa la base fundamental del Sistema GIFI. Es primordialmente considerada como una técnica que analiza variables categóricas.

La idea básica es realizar una escala de N objetos (y proyectarlos en un espacio Euclidiano de dimensiones pequeñas), en el que los objetos con perfiles similares se encuentren relativamente cerca, mientras que los objetos con perfiles diferentes se encuentren relativamente distantes. El énfasis se produce en los aspectos geométricos del problema, los principios que rigen el Análisis de Homogeneidad son:

1. Una escala que consiste en variables numéricas es HOMOGÉNEA si todas las variables en la escala están linealmente relacionadas.
2. Una escala que consiste en variables: nominales, ordinales y numéricas es HOMOGENIZABLE si todas las variables en la escala pueden ser transformadas o cuantificadas de forma tal que el resultado de la escala es homogénea.
3. La homogeneidad de un conjunto de variables (centradas) es medida por el cálculo de la suma de los cuadrados dentro de los objetos y la suma de los cuadrados entre los objetos.
4. El Análisis de Homogeneidad transforma en variables numéricas (es decir, asigna valores numéricos a cada una de las categorías de las variables) a las cantidades de las variables nominales u ordinales, de tal forma que la homogeneidad es maximizada.

Para formular las propiedades mencionadas anteriormente mediante una estructura matemática precisa, se procederá de la siguiente manera:

Se tiene un conjunto de datos que comprende N observaciones, en el caso en estudio, corresponde a las viviendas encuestadas en cada una de las parroquias, y J variables categóricas, que fueron descritas en el capítulo seis, que contarán con $\ell_j, j \in J = \{1, 2, \dots, J\}$ categorías por variable. En el sistema GIFI, las variables categóricas son codificadas utilizando matrices indicadoras G_j , con las entradas $G_j(i, t) = 1, i = 1, 2, \dots, N; t = 1, 2, \dots, \ell_j$, si el objeto pertenece a la categoría t , y $G_j(i, t) = 0$ si pertenece a alguna otra categoría; debido a que algunos objetos están en una categoría particular, mientras que las otras están en diferentes, el tratamiento de las variables, es denominado NOMINAL.

La función de pérdida está dada por:

$$\begin{aligned} \mathbf{s}(X; Y_1, Y_2, \dots, Y_J) &= J^{-1} \sum_{j=1}^J \text{SSQ}(X - G_j Y_j) \\ &= J^{-1} \sum_{j=1}^J \text{tr}(X - G_j Y_j)^T (X - G_j Y_j) \end{aligned}$$

Donde $\text{SSQ}(H)$, denota la norma de Frobenius de la matriz H , es decir, la suma de los cuadrados de la matriz H . Para evitar las soluciones triviales correspondientes a $X = 0, Y_j = 0$ para toda $j \in J$, se requiere adicionalmente que se satisfaga:

$X'X = N.I_p$; con N : número de observaciones, I_p : Matriz de Identidad.

$U'X = 0$, donde U es un vector unitario de dimensiones apropiadas.

Los elementos de la matriz X , se denominan **Puntuaciones de Objetos**, mientras aquellos que pertenecen a la matriz Y_j se denominan **Cuantificaciones de Categorías**.

Bajo la definición de la función de pérdida, la diferencia entre las variables transformadas $G_j Y_j$ es medida por la distancia media cuadrada de una variable hipotética X . Por la definición de consistencia perfecta existe, y consecuentemente la pérdida es igual a cero si: $X = G_1 Y_1 = G_2 Y_2 = \dots = G_j Y_j$, esto es, si cada combinación lineal $G_j Y_j$ es idéntica al espacio común X . En este caso las puntuaciones de los objetos son perfectamente discriminantes y las cuantificaciones categóricas son perfectamente homogéneas. En el caso no perfecto, la función GIFI de pérdida puede ser minimizada por las medidas de el algoritmo de Mínimos Cuadrados Alternantes ALS (*alternating least squares*), razón por la que a partir de este algoritmo surge la solución HOMALS.

7.3.3 Solución Homals

Algunas de las propiedades básicas de la solución Homals son:

Las Cuantificaciones de las Categorías y las Puntuaciones de los Objetos son representados en un espacio común.

Requiere que las soluciones sucesivas para las Puntuaciones de los Objetos no estén correlacionadas entre ellas, pero esto no implica que las cuantificaciones sucesivas de la misma variable sean no correlacionadas.

Existe una excepción a la regla anterior, si se aplica HOMALS a una situación solamente con dos variables categóricas, las cuantificaciones sucesivas de estas dos variables no serán correlacionadas, para esto, existe otro programa denominado ANACOR.

Una variable binaria (de dos categorías) puede ser cuantificada en una sola vía. Las cuantificaciones sucesivas de una variable son perfectamente correlacionadas.

Cuando todas las variables son binarias, los resultados de HOMALS son los mismos que aquellos obtenidos por el clásico Análisis de Componentes Principales, sin importar las cuantificaciones previas escogidas.

Si una variable tiene k_j categorías, los puntos categóricos van a ser restringidos a un espacio con (k_j-1) dimensiones. Una variable con K_j categorías nunca tiene más de (k_j-1) cuantificaciones no correlacionadas. De hecho, si existen más de (k_j-1) soluciones HOMALS, existirá dependencia lineal entre las cuantificaciones de la variable.

Un punto categórico es el centro del objeto que pertenece a la categoría.

Los objetos con patrones idénticos reciben puntuaciones idénticas de objetos. En general, la distancia entre dos puntos del objeto está relacionada con la similaridad entre los perfiles o patrones.

Una variable discrimina mejor a la extensión si sus puntos categóricos están alejados.

Si una medida discriminante es grande, los puntos categóricos están alejados entre ellos en dicha dimensión y las puntuaciones de objeto están cerca de sus puntos categóricos. De esta manera, los gráficos muestran para cada dimensión que variables son efectivas y cuales no.

La solución es expresada en términos de los valores propios, los cuales proporcionan para cada dimensión el valor promedio de las medidas de discriminación.

Si una categoría es aplicada solamente a un objeto, entonces la puntuación del objeto y el punto de la categoría coincidirán.

Los puntos categóricos con frecuencias marginales bajas estarán localizados lejos del origen del espacio común, mientras que las categorías con frecuencias marginales altas estarán localizadas cerca del origen.

Los objetos con un perfil único estarán localizados lejos del origen del espacio común, mientras que los objetos con perfiles similares estarán localizados cerca del origen.

Las cuantificaciones categóricas de cada variable $j \in J$, poseen una suma ponderada sobre las categorías iguales a cero.

La solución HOMALS permite trabajar con más de dos dimensiones. La solución HOMALS es anidada. Esto significa que si uno requiere una solución HOMALS p_1 -dimensional y después una segunda solución tal que p_2 es menor que p_1 , entonces las primeras p_1 dimensiones de la última solución son idénticas que la solución p_1 dimensional, en otras palabras, incrementando el número de dimensiones no requiere la revisión de cuantificaciones en las dimensiones previas.

La solución para las subsecuentes dimensiones son ordenadas, esto significa que la primera solución tiene el mayor valor propio absoluto.

La solución está dominada por medidas discriminantes grandes de solamente algunas variables, donde las otras variables son omitidas en el sentido de que sus medidas de discriminación son cercanas a cero.

Las variables omitidas son más dominantes en las subsecuentes dimensiones.

Se obtiene un buen resultado cuando los valores propios de la solución HOMALS son grandes y son cercanos a uno, dicho resultado implica que las variables diferentes están cerca las unas de las otras.

7.4 Aplicación del Análisis de Homogeneidad a las variables en estudio

Para entender mejor el Análisis de Homogeneidad se codificó nuevamente algunas de las variables empleadas en este estudio.

7.4.1 Codificación de las variables utilizadas en el Análisis de Homogeneidad

X₂= CONDICIÓN DE TENENCIA QUE OCUPA LA VIVIENDA

B1: Propia

B2: Arrendada

B3: Gratuita

B4: Por Servicios

X₁₃= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE AGUA POTABLE

M1: Si

M2: No

X₁₄= NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS CIUDADANOS A LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A LOS RECLAMOS DE AGUA POTABLE

N1: Si

N2: No

X₁₅= CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE AGUA POTABLE

O1: Muy Bueno

O2: Bueno

O3: Regular

O4: Malo

O5: Muy Malo

X₁₇= TAPONAMIENTO DE LOS CANALES POR LA BASURA

Q1: Nunca

Q2: Rara vez

Q3: Algunas veces

Q4: Frecuentemente

Q5: Siempre

Q6: No responde/No sabe

X₁₈= INUNDACIONES (CUANDO LLUEVE) POR

TAPONAMIENTOS

R1: Nunca

R2: Rara vez

R3: Algunas veces

R4: Frecuentemente

R5: Siempre

R6: No responde/No sabe

X₂₁= CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE ALCANTARILLADO

U1: Muy Bueno

U2: Bueno

U3: Regular

U4: Malo

U5: Muy Malo

X₂₂= SITUACIÓN CON RESPECTO A LA TENENCIA DEL MEDIDOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA

V1: Tiene medidor y recibe planillas

V2: No tiene medidor pero paga tarifa básica

V3: No tiene medidor ni paga tarifa básica

X₂₃= SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA SIN MOTIVO

W1: Nunca

W2: Rara vez

W3: Algunas veces

W4: Frecuentemente

W5: Siempre

W6: No responde/No sabe

**X₂₄= COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE
ENERGÍA ELÉCTRICA**

Y1: Nunca

Y2: Rara vez

Y3: Algunas veces

Y4: Frecuentemente

Y5: Siempre

Y6: No responde/No sabe

**X₂₅= RETRASO EN LA ENTREGA DE LAS PLANILLAS DE
ENERGÍA ELÉCTRICA**

Z1: Nunca

Z2: Rara vez

Z3: Algunas veces

Z4: Frecuentemente

Z5: Siempre

Z6: No responde/No sabe

**X₂₇= PRESENTACIÓN DE RECLAMOS ANTE LA EMPRESA DE
ENERGÍA ELÉCTRICA**

AB1: Si

AB2: No

X₂₉= CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

AD1: Muy Bueno

AD2: Bueno

AD3: Regular

AD4: Malo

AD5: Muy Malo

X₃₁= SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO DE TELÉFONO**FIJO SIN MOTIVO**

AF1: Nunca

AF2: Rara vez

AF3: Algunas veces

AF4: Frecuente mente

AF5: Siempre

AF6: No responde/No sabe

X₃₂= COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS DE**TELEFONÍA FIJA**

AG1: Nunca

AG2: Rara vez

AG3: Algunas veces

AG4: Frecuentemente

AG5: Siempre

AG6: No responde/No sabe

**X₃₅= FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A LOS RECLAMOS DE
TELEFONÍA FIJA**

AJ1: Nunca

AJ2: Rara vez

AJ3: Algunas veces

AJ4: Frecuentemente

AJ5: Siempre

X₃₈= CALIFICACIÓN AL SERVICIO DE TELEFONÍA FIJA

AM1: Muy Bueno

AM2: Bueno

AM3: Regular

AM4: Malo

AM5: Muy Malo

**X₄₀= DÍAS A LA SEMANA QUE PASA EL CARRO RECOLECTOR
POR EL SECTOR**

AO1: No pasa ningún día

AO2: Una vez por semana

AO3: Dos veces por semana

AO4: Tres veces por semana

AO5: Cuatro veces por semana

AO6: Siete veces por semana

**X₄₄= ACUERDO CON EL HORARIO DE RECOLECCIÓN DE
BASURA**

- AS1: Totalmente de acuerdo
- AS2: Parcialmente de acuerdo
- AS3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- AS4: Totalmente en desacuerdo
- AS5: No responde/no sabe

**X₄₇= CALIFICACIÓN ANTE LA EMPRESA DE RECOLECCIÓN DE
BASURA**

- AV1: Muy Bueno
- AV2: Bueno
- AV3: Regular
- AV4: Malo
- AV5: Muy Malo

**X₄₉= NIVEL DE INGRESO MENSUAL DEL HOGAR (ENTRE
TODOS LOS PERCEPTORES DE INGRESOS)**

- AX1: Más de US\$1000
- AX2: Entre 501 y 1000 US\$
- AX3: Entre 301 y 500 US\$
- AX4: Entre 100 y 300 US\$
- AX5: Menos de 100 US\$

7.4.2 Aplicación del Análisis de Homogeneidad

A continuación se presenta el análisis de las *variables* objeto de este estudio (variables relacionadas con agua potable, alcantarillado sanitario, energía eléctrica, telefonía fija y recolección de basura) a fin de saber si existe o no dependencia entre grupos de variables.

7.4.2.1 Variables: X_{13} = Presentación de reclamos ante la empresa de agua potable, X_{14} = Nivel de Satisfacción de los ciudadanos a la atención y solución a los reclamos, X_{15} = Calificación del servicio de agua potable

El estar satisfecho o no con la atención brindada por la empresa de suministro de agua potable al momento de presentar un reclamo; puede causar que los usuarios califiquen bien o mal a la institución. Para determinar el efecto que produce en ellos este evento, se analizó las tres variables nominales: X_{13} , X_{14} y X_{15} . A continuación se muestran los resultados obtenidos del proceso de homogeneización de las variables consideradas que llegó a una solución de convergencia en la iteración 71.

FIGURA 7.1**Autovalores y Medidas Discriminantes de X_{13} , X_{14} , X_{15}**

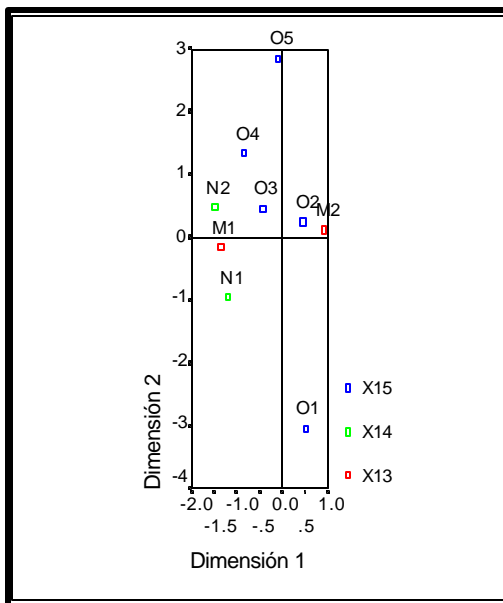
Autovalores	
Dimensión	Autovalores
1	.636
2	.466

Medidas de discriminación		
	Dimensión	
	1	2
X13	1.114	.018
X14	.565	.168
X15	.229	1.210

En la FIGURA 7.1 aparece la tabla de autovalores para cada dimensión del análisis. En cada uno de los ejes se muestra la medida de la varianza explicada por cada dimensión, que determinan el grado de importancia de dichas dimensiones en la solución global. El valor propio para la dimensión 1 es mayor que el de la segunda dimensión, lo que significa que la primera tiene más importancia de explicación. En la tabla de medidas de discriminación, se observa que la variable X_{13} es la variable líder en el ranking de variables explicativas de la varianza del modelo homogeneizador, además se refleja que las variables menos explicativas son X_{14} y X_{15} .

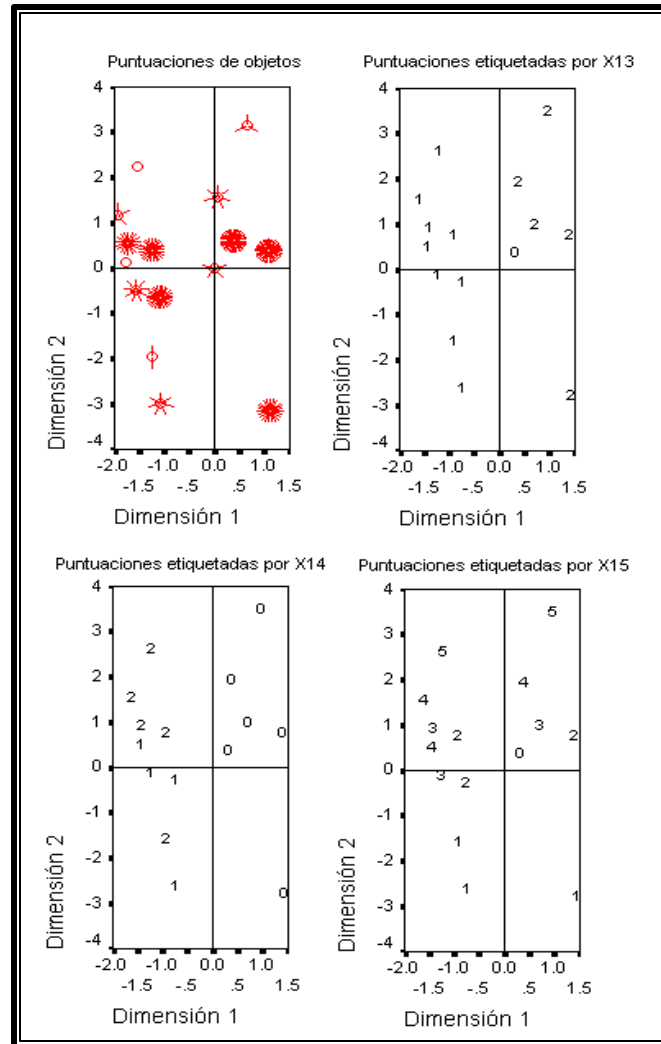
GRÁFICO 7.1

Cuantificaciones de las variables X_{13} , X_{14} , X_{15}



Se observa en el GRÁFICO 7.1 que las categorías M2, O2 y O3 correspondientes a las variables X_{13} y X_{15} , se encuentran cercanas al origen lo que significa que sus frecuencias marginales son altas, mientras que las restantes categorías que están alejadas del origen tienen bajas frecuencias marginales.

FIGURA 7.2

Puntuaciones de objetos de las variables X_{13} , X_{14} y X_{15} 

En la FIGURA 7.2 se observa que hay una mayor agrupación de objetos homogéneos a la derecha de los gráficos, lo que significa que la mayoría de personas que *no han presentado reclamos* a Interagua se podría decir que la tendencia es a *calificar* el servicio como *Bueno*

mientras que los objetos agrupados a la izquierda de los gráficos, representa que los encuestados que si presentan reclamos califican el servicio de *Bueno a Regular*.

7.4.2.2 Variables: X_{17} = Taponamientos de los canales por la basura, X_{18} = Inundaciones (cuando llueve) por taponamientos, X_{21} = Calificación al servicio de alcantarillado sanitario en su sector

La presencia o no de taponamientos en los canales de alcantarillado y las inundaciones en los sectores donde habitan los ciudadanos en la subparroquia Tarqui Este, influyen a estos a que califiquen al servicio de alcantarillado bien o mal. Para determinar el efecto que produce en los ciudadanos estos problemas, se analizó las tres variables nominales: X_{17} , X_{18} y X_{21} . A continuación se muestran los resultados obtenidos del proceso de homogeneización de las variables consideradas, que llegó a una solución de convergencia en la iteración 27.

FIGURA 7.3**Autovalores y Medidas Discriminantes de X₁₇, X₁₈, X₂₁**

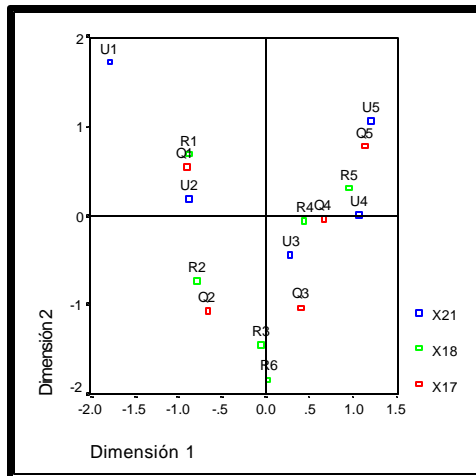
Autovalores	
Dimensión	Autovalores
1	.653
2	.460

	Dimensión	
	1	2
X17	.695	.623
X18	.643	.540
X21	.621	.216

En la FIGURA 7.3 aparece la tabla de autovalores para cada dimensión del análisis. El valor propio para la dimensión 1 es mayor que el de la segunda dimensión, lo que significa que la primera tiene más importancia de explicación. En la tabla de medidas de discriminación, se observa que la variable X₁₇ es la variable líder en el ranking de variables explicativas de la varianza del modelo homogeneizador, además se refleja que las variables menos explicativas son X₁₈ y X₂₁.

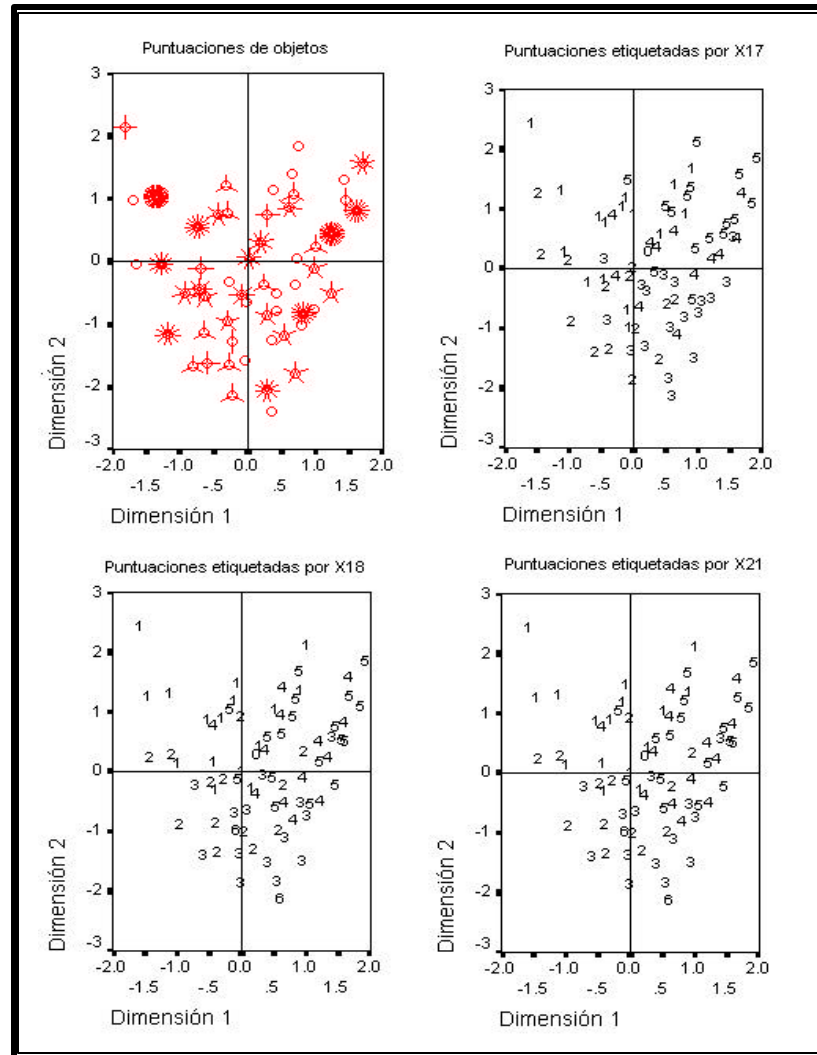
GRÁFICO 7.2

Cuantificaciones de las variables X_{17} , X_{18} , X_{21}



Se observa en el GRÁFICO 7.2 que las categorías U3, R4, Q4 y U4 correspondientes a las variables X_{17} , X_{18} y X_{21} , se encuentran cercanas al origen lo que significa que sus frecuencias marginales son altas, mientras que las restantes categorías que están alejadas del origen tienen bajas frecuencias marginales.

FIGURA 7.4

Puntuaciones de objetos de las variables X₁₇, X₁₈, X₂₁

Relacionando las puntuaciones objetos de la FIGURA 7.4, agrupadas en el cuarto cuadrante de cada gráfico, indica que las personas que califican como *Bueno* el servicio de alcantarillado, es porque *Nunca* tienen *inundaciones ni taponamientos* en su sector. En cambio las

puntuaciones localizadas en el primer cuadrante representan a las personas que califican como *Malo* y *Muy Malo* este servicio, porque *Siempre* y *Frecuentemente* tienen inundaciones y taponamientos.

7.4.2.3 Variables: X_{49} = Nivel de ingreso mensual del hogar, X_{22} = Situación con respecto a la tenencia del medidor de energía eléctrica, X_{15} = Condición de tenencia que ocupa la vivienda

Para saber, si la situación de tenencia del medidor de energía eléctrica de las diferentes viviendas de la subparroquia Tarqui Este, está relacionada con la condición de tenencia de la vivienda y con el ingreso mensual del hogar, se analizó las tres variables nominales: X_{49} , X_{22} y X_2 . A continuación se muestran los resultados obtenidos del proceso de homogeneización de las variables consideradas que llegó a una solución de convergencia en la iteración 78.

FIGURA 7.5

Autovalores y Medidas Discriminantes de las variables X_{49} , X_{22} , X_2

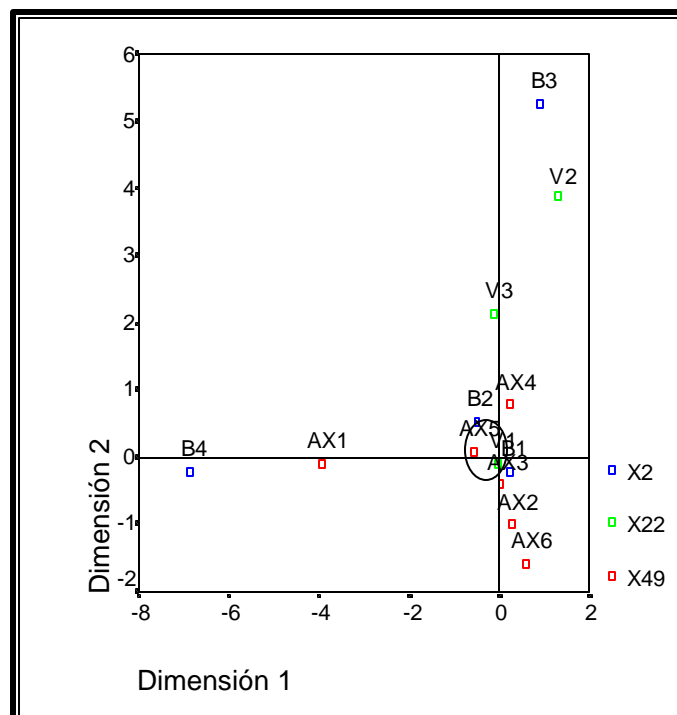
Autovalores		
Dimensión	Autovalores	
1	.413	
2	.377	

Medidas de discriminación		
	Dimensión	
	1	2
X_{49}	.612	.591
X_{22}	.022	.267
X_2	.605	.272

En la FIGURA 7.5 aparece la tabla de autovalores para cada dimensión del análisis. El valor propio para la dimensión 1 es mayor que el de la segunda dimensión, lo que significa que la primera tiene más importancia de explicación. En la tabla de medidas de discriminación, se observa que la variable X_{49} es la variable líder en el ranking de variables explicativas de la varianza del modelo homogeneizador, además se refleja que las variables menos explicativas son X_{2y} X_{22} .

GRÁFICO 7.3

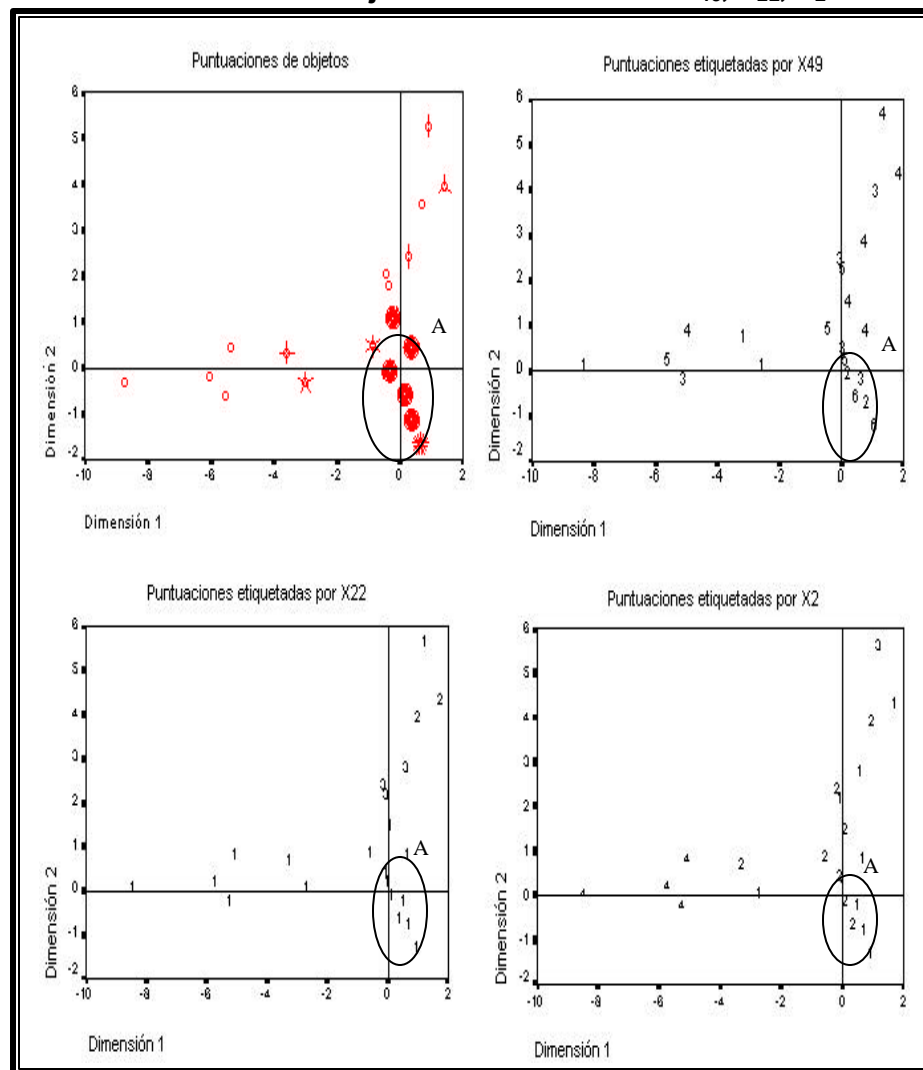
Cuantificaciones de las variables X_{49} , X_{22} , X_2



Se observa en el GRÁFICO 7.3 que las categorías V1, B1 y AX3 correspondientes a las variables X_{49} , X_{22} y X_2 , se encuentran cercanas al origen lo que significa que sus frecuencias marginales son altas, mientras que las restantes categorías que están alejadas del origen tienen bajas frecuencias marginales.

FIGURA 7.6

Puntuaciones de objetos de las variables X_{49} , X_{22} , X_2



Relacionando las puntuaciones objetos de la región A en la FIGURA 7.6 se observa que la mayoría de los hogares el *ingresopromedio* es de \$100 a \$300 y los tipos de vivienda que predominan son *Propia* y *Arrendada*, en ambos casos estas *tienen medidor de energía eléctrica* y *reciben planillas* normalmente, sin tener ningún problema de retiro de medidor ni de conexiones fraudulentas. Igualmente sucede con los hogares donde los ingresos económicos superan los \$300.

7.4.24 Variables: X_{29} = Calificación al servicio de energía eléctrica, X_{27} = Presentación de reclamos ante la E.E.E. X_{24} = Cobros injustificados en las planillas

La molestia que sienten los usuarios al presentar reclamos o al recibir cobros injustificados puede afectar la forma como califica a la E.E.E. Para determinar el efecto que produce en ellos estos problemas, se analizó las tres variables nominales: X_{29} , X_{27} y X_{24} . A continuación se muestran los resultados obtenidos del proceso de homogeneización de las variables consideradas que llegó a una solución de convergencia en la iteración 24.0

FIGURA 7.7**Autovalores y Medidas Discriminantes de X_{29} , X_{27} , X_{24}**

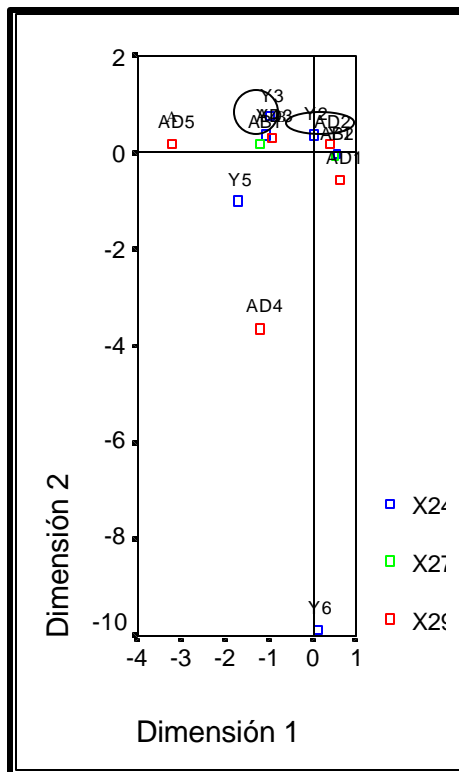
Autovalores	
Dimensión	Autovalores
1	.570
2	.394

	Dimensión	
	1	2
X29	.511	.558
X27	.565	.017
X24	.633	.606

En la FIGURA 7.7 aparece la tabla de autovalores para cada dimensión del análisis. El valor propio para la dimensión 1 es mayor que el de la segunda dimensión, lo que significa que la primera tiene más importancia de explicación. En la tabla de medidas de discriminación, se observa que la variable X_{24} es la variable líder en el ranking de variables explicativas de la varianza del modelo homogeneizador, además se refleja que las variables menos explicativas son X_{29} y X_{27} .

GRÁFICO 7.4

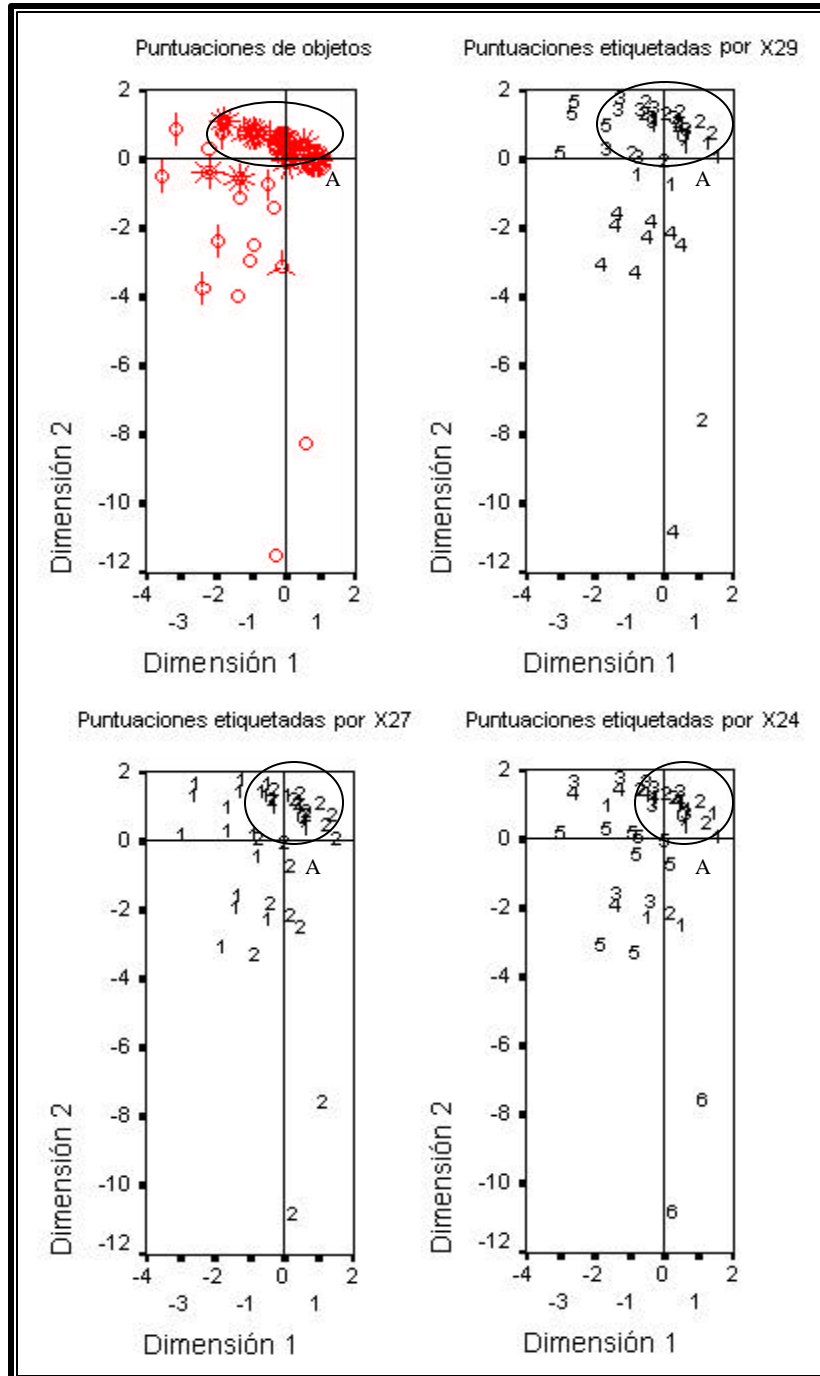
Cuantificaciones de las variables X_{29} , X_{27} , X_{24}



Se observa en el GRÁFICO 7.4 que las categorías de la región A (Y3, Y4, AB1 y AD3) y las de la región B (Y2, AD2, Y1, AB2 y AD1) correspondientes a las variables X_{29} , X_{27} y X_{24} , se encuentran cercanas al origen lo que significa que sus frecuencias marginales son altas, mientras que las restantes categorías que están alejadas del origen tienen bajas frecuencias marginales.

FIGURA 7.8

Puntuaciones de objetos de las variables X_{29} , X_{27} , X_{24}



Relacionando las puntuaciones objetos de la región A en la FIGURA 7.8 se observa que la mayoría de las personas que califican al servicio que presta la E.E.E como *Regular*, es porque han *presentado reclamos* y además en sus planillas *Frecuentemente* vienen *cobros injustificados*. Mientras que las personas que califican al servicio como *Bueno* no han presentado *reclamos* y además *Nunca* en sus planillas aparecen *valores injustificados*.

Se puede concluir que la tendencia de los ciudadanos a calificar como Regular a la E.E.E se debe a la influencia de bs diferentes percances, afectando el calificativo que puedan dar al servicio a la hora de emitir su opinión.

7.4.2.5 Variables: X_{29} = Calificación al servicio de energía eléctrica, X_{23} = Suspensión o corte del servicio sin motivo, X_{25} = Retraso en la entrega de las planillas

La molestia que sienten los usuarios cuando le suspenden el suministro de energía eléctrica o al recibir sus planillas atrasadas puede causar que los usuarios califiquen bien o mal a la E.E.E. Para determinar el efecto que produce en ellos estos inconvenientes, se analizó las tres variables nominales: X_{29} , X_{23} y X_{25} . A continuación se

muestran los resultados obtenidos del proceso de homogeneización de las variables consideradas que llegó a una solución de convergencia en la iteración 31.

FIGURA 7.9

Autovalores y Medidas Discriminantes de X_{29} , X_{23} , X_{25}

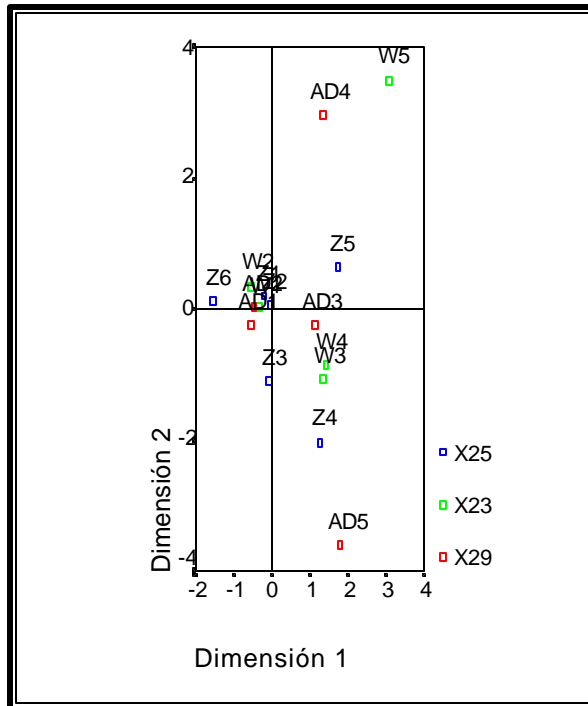
Autovalores		
Dimensión	Autovalores	
1	.500	
2	.446	

	Dimensión	
	1	2
X29	.555	.529
X23	.648	.500
X25	.298	.308

En la FIGURA 7.9 aparece la tabla de autovalores para cada dimensión del análisis. El valor propio para la dimensión 1 es mayor que el de la segunda dimensión, lo que significa que la primera tiene más importancia de explicación. En la tabla de medidas de discriminación, se observa que la variable X_{23} es la variable líder en el ranking de variables explicativas de la varianza del modelo homogeneizador, además se refleja que las variables menos explicativas son X_{29} y X_{25} .

GRÁFICO 7.5

Cuantificaciones de las variables X_{29} , X_{23} , X_{25}



Se observa en el GRÁFICO 7.5 que las categorías AD1, AD2, W1, W2, Z1, Z2 correspondientes a las variables X_{29} , X_{23} y X_{25} , se encuentran cercanas al origen lo que significa que sus frecuencias marginales son altas, mientras que las restantes categorías que están alejadas del origen tienen bajas frecuencias marginales.

Relacionando las puntuaciones objetos de la región A en la FIGURA 7.10 se observa que la mayoría de las personas que califican como *Bueno* el servicio que presta la E.E.E. es porque *Rara vez*, por no decir *Nunca* sufren de suspensión de la energía ni retraso en la entrega de planillas. La región B representa que hay una menor proporción de personas que califican como *Regular* el servicio cuando *Rara vez* sufren de suspensión de energía y retrasos en la entrega de planillas.

7.4.2.6 Variables: X_{49} = Nivel de Ingreso mensual del hogar, X_{31} = Suspensión (o corte) del servicio Telefónico sin motivo, X_{38} = Calificación al servicio telefónico

Para determinar el efecto que tiene los cortes o suspensiones de teléfono sin motivo y la influencia que causa el nivel de ingresos de los usuarios al calificar el servicio telefónico, se analizó las tres variables nominales: X_{49} , X_{31} y X_{38} . A continuación se muestran los resultados obtenidos del proceso de homogeneización de las variables consideradas que llegó a una solución de convergencia en la iteración 35.

FIGURA 7.11

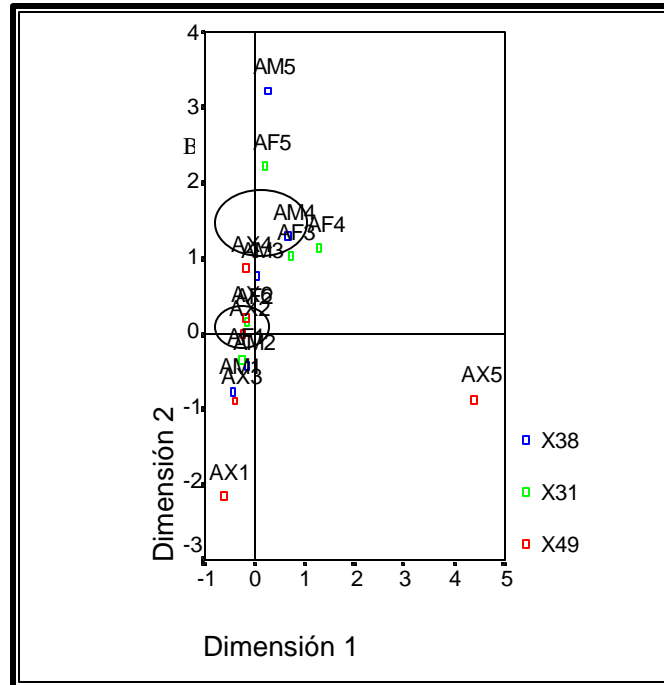
Autovalores y Medidas Discriminantes de X_{49} , X_{31} , X_{38}

Autovalores	
Dimensión	Autovalores
1	.616
2	.522

Medidas de discriminación		
	Dimensión	
	1	2
X49	1.692	.759
X31	.122	.360
X38	.032	.447

En la FIGURA 7.11 aparece la tabla de autovalores para cada dimensión del análisis. El valor propio para la dimensión 1 es mayor que el de la segunda dimensión, lo que significa que la primera tiene más importancia de explicación. En la tabla de medidas de discriminación, se observa que la variable X_{49} es la variable líder en el ranking de variables explicativas de la varianza del modelo homogeneizador, además se refleja que las variables menos explicativas son X_{31} y X_{38} .

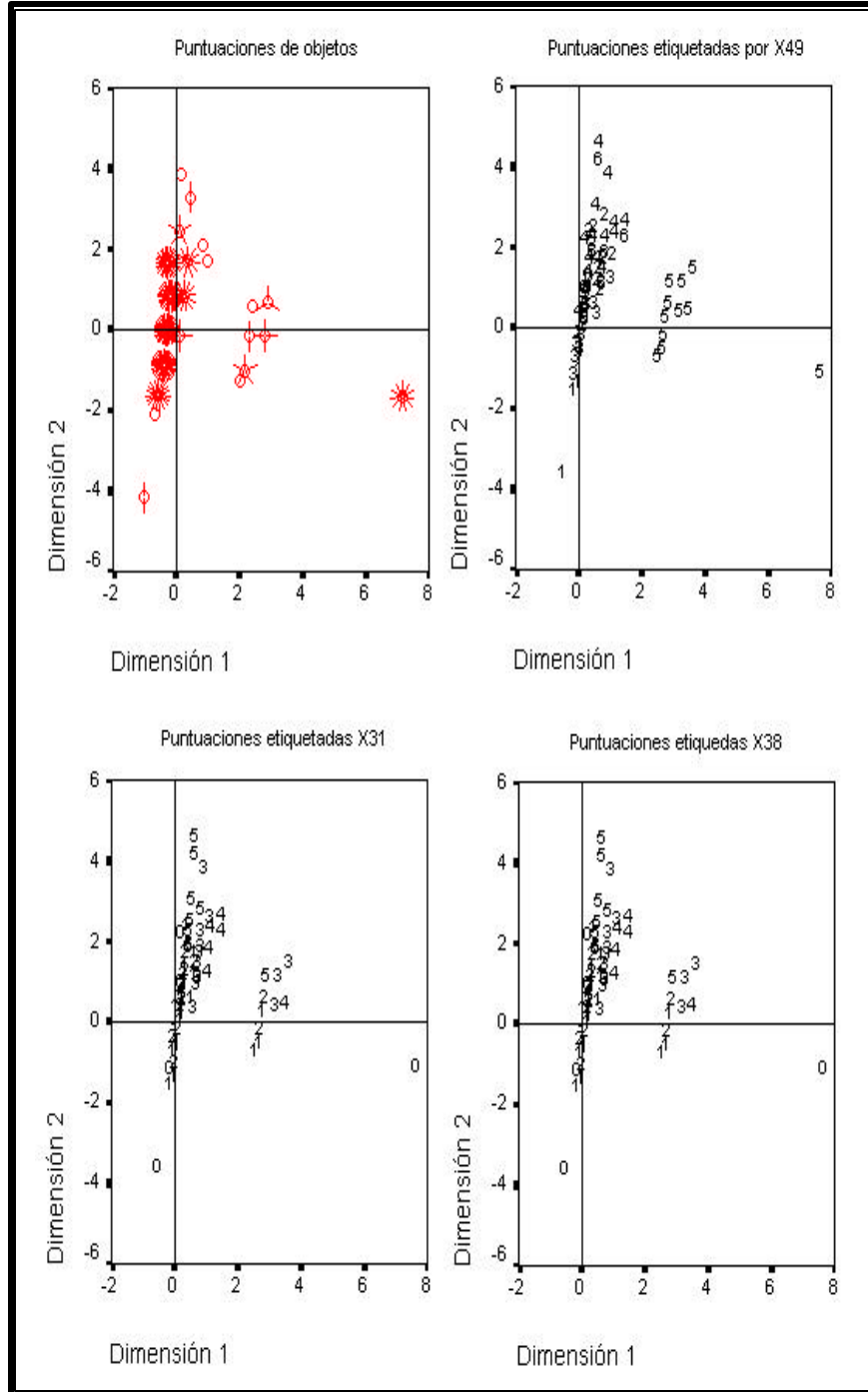
GRÁFICO 7.6

Cuantificaciones de las variables X_{49} , X_{31} , X_{38} 

Se observa en el GRÁFICO 7.6 que las categorías AF1, AF2, AM1, AM2, AX2 y AX3 correspondientes a las variables X_{49} , X_{31} y X_{38} , se encuentran cercanas al origen lo que significa que sus frecuencias marginales son altas, mientras que las restantes categorías que están alejadas del origen tienen bajas frecuencias marginales.

FIGURA 7.12

Puntuaciones de objetos de las variables X₄₉, X₃₁, X₃₈



Relacionando las puntuaciones objetos más agrupadas en la FIGURA 7.12 se observa a las personas que califican como *Bueno* al servicio telefónico es porque *Nunca* han tenido *suspensión o corte* del servicio *sin motivo* y sus *ingresos* mensuales son entre *501 y 1000 dólares*. En cambio, las personas que califican como *Regular* el servicio es porque *Algunas veces* han sufrido de *suspensiones o cortes* y sus *ingresos* mensuales fluctúan entre *100 y 300 dólares*. Por lo tanto, los resultados indican que las personas con niveles de ingresos altos no presentan problemas de suspensiones o cortes del servicio, en contraste con las personas de ingresos bajos que si presentan este problema.

7.4.2.7 Variables: X_{49} = Nivel de Ingreso mensual del hogar, X_{32} = Cobros Injustificados en las planillas, X_{38} = Calificación al servicio telefónico

Para determinar el efecto que tiene los cobros injustificados de teléfono y la influencia que causa el nivel de ingresos de los usuarios al calificar el servicio telefónico, se analizó las tres variables nominales: X_{49} , X_{32} y X_{38} . A continuación se muestran los resultados obtenidos del proceso de homogeneización de las variables

consideradas que llegó a una solución de convergencia en la iteración 36.

FIGURA 7.13

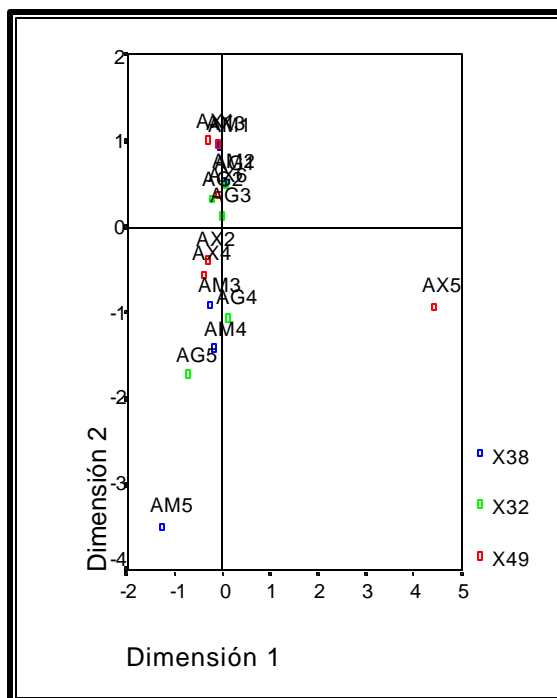
Autovalores y Medidas Discriminantes de X_{49} , X_{32} , X_{38}

Autovalores		
Dimensión	Autovalores	
1	.606	
2	.533	

Medidas de discriminación		
	Dimensión	
	1	2
X_{49}	1.718	.511
X_{32}	.063	.496
X_{38}	.038	.593

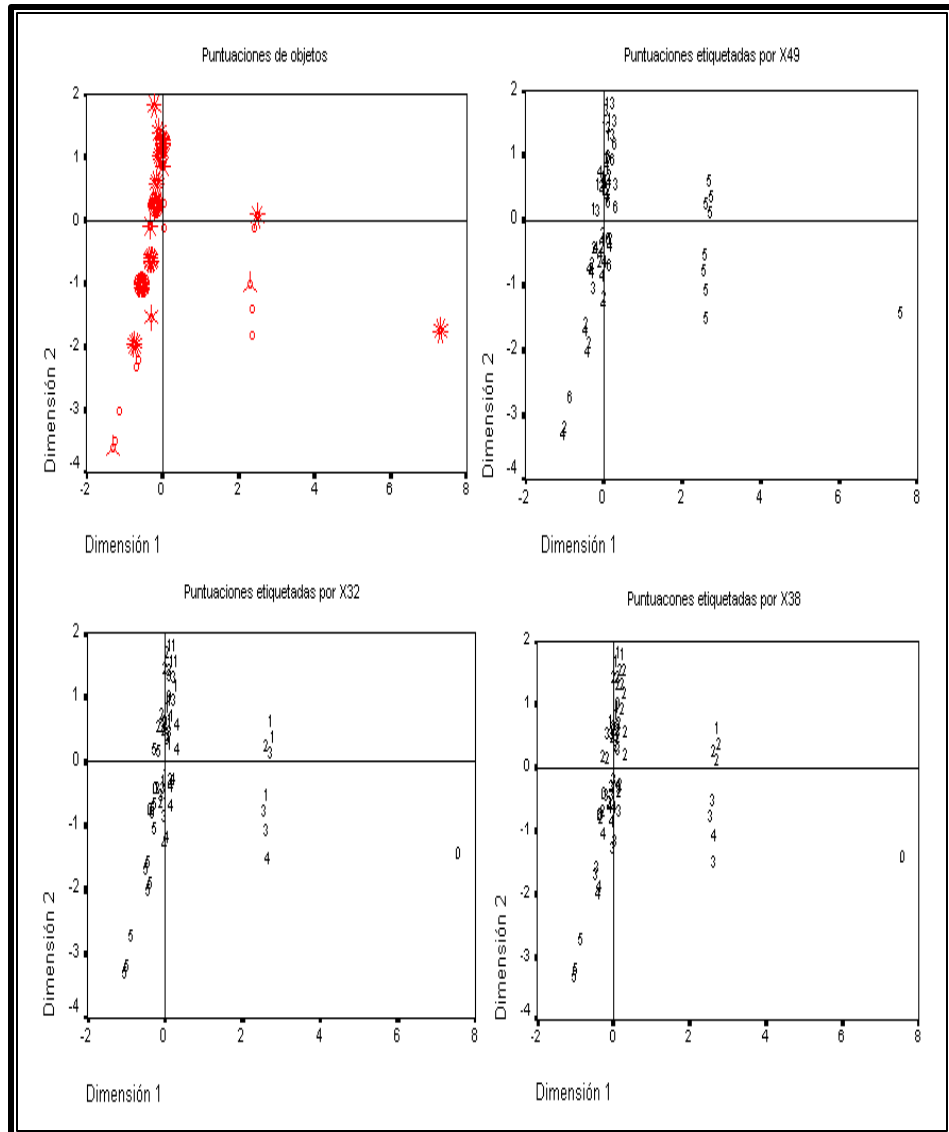
En la FIGURA 7.13 aparece la tabla de autovalores para cada dimensión del análisis. El valor propio para la dimensión 1 es mayor que el de la segunda dimensión, lo que significa que la primera tiene más importancia de explicación. En la tabla de medidas de discriminación, se observa que la variable X_{49} es la variable líder en el ranking de variables explicativas de la varianza del modelo homogeneizador, además se refleja que las variables menos explicativas son X_{32} y X_{38} .

GRÁFICO 7.7

Cuantificaciones de las variables X_{49} , X_{32} , X_{38} 

Se observa en el GRÁFICO 7.7 que las categorías AX2 y AX4 correspondientes a las variables X_{49} , X_{32} y X_{38} , se encuentran cercanas al origen lo que significa que sus frecuencias marginales son altas, mientras que las restantes categorías que están alejadas del origen tienen bajas frecuencias marginales.

FIGURA 7.14

Puntuaciones de objetos de las variables X_{49} , X_{32} , X_{38} 

Relacionando las puntuaciones objetos más agrupadas de la parte izquierda de la FIGURA 7.14 se observa que hay una gran cantidad de hogares que poseen un *ingreso* entre \$100 y \$300 que califican el

servicio telefónico como *Bueno* porque *Nunca* en sus planillas aparecen *valores injustificados*. En una menor proporción, las personas que poseen un *ingreso* mensual de *\$301 a \$500* califican al servicio como *Bueno* porque *Nunca* aparecen *valores injustificados* en sus planillas. Se puede concluir que mientras los usuarios estén conformes con los cobros de Pacifictel, calificarán a favor de la institución, sino la calificación será en contra.

7.4.2.8 Variables: X_{49} = Nivel de Ingreso mensual del hogar, X_{35} = Falta de Atención oportuna a los Reclamos, X_{38} = Calificación al servicio telefónico

Para determinar el efecto que tiene la falta de atención a los reclamos de teléfono y la influencia que causa el nivel de ingresos de los usuarios al calificar el servicio telefónico, se analizó las tres variables nominales: X_{49} , X_{35} y X_{38} . A continuación se muestran los resultados obtenidos del proceso de homogeneización de las variables consideradas que llegó a una solución de convergencia en la iteración 44.

FIGURA 7.15

Autovalores y Medidas Discriminantes de X_{49} , X_{35} , X_{38}

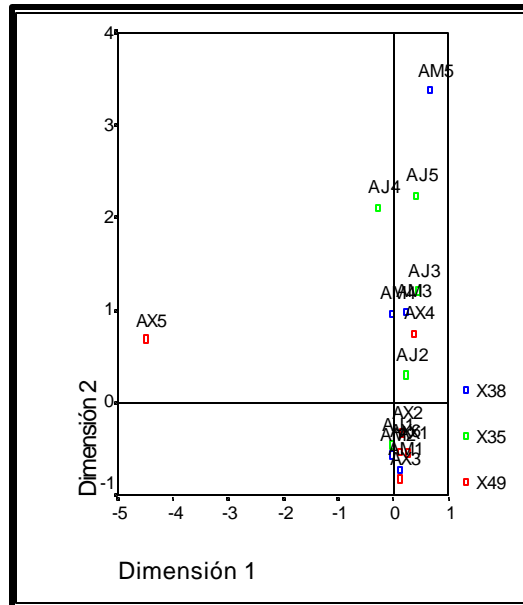
Autovalores	
Dimensión	Autovalores
1	.603
2	.545

	Dimensión	
	1	2
X49	1.758	.497
X35	.029	.545
X38	.022	.593

En la FIGURA 7.15 aparece la tabla de autovalores para cada dimensión del análisis. El valor propio para la dimensión 1 es mayor que el de la segunda dimensión, lo que significa que la primera tiene más importancia de explicación. En la tabla de medidas de discriminación, se observa que la variable X_{49} es la variable líder en el ranking de variables explicativas de la varianza del modelo homogeneizador, además se refleja que las variables menos explicativas son X_{35} y X_{38} .

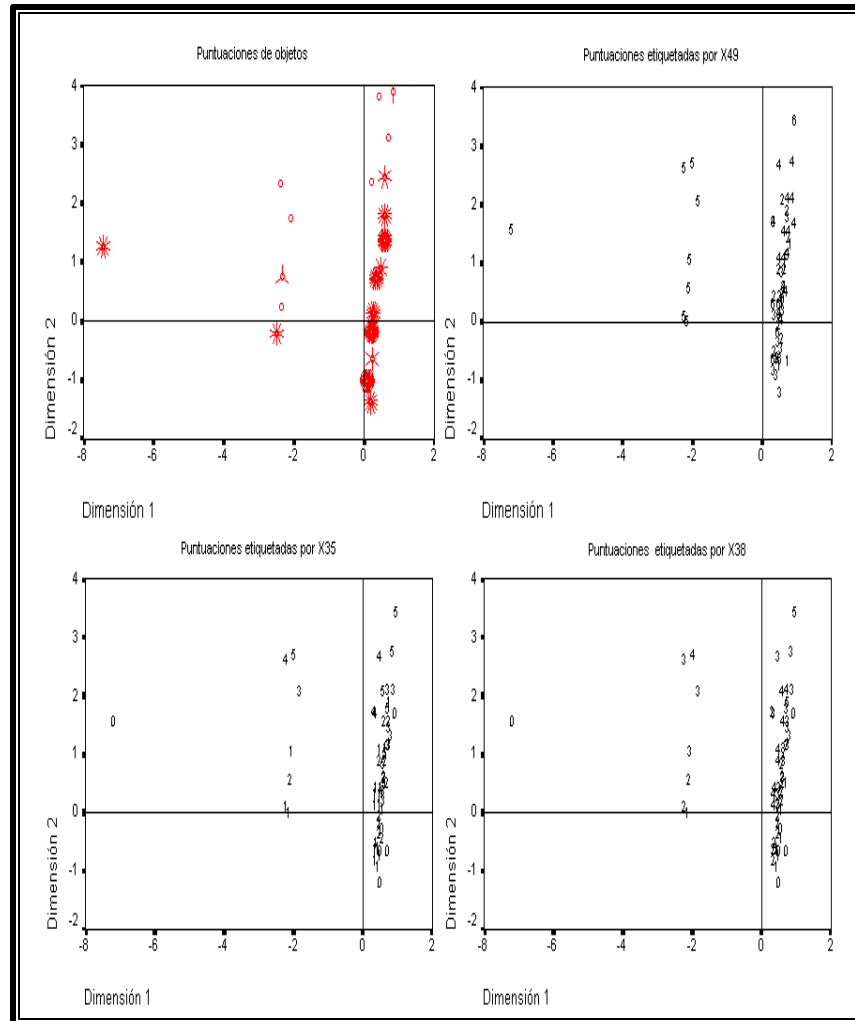
GRÁFICO 7.8

Cuantificaciones de las variables X_{49} , X_{35} , X_{38}



Se observa en el GRÁFICO 7.8 que las categorías AX2 y AJ1 correspondientes a las variables X_{49} , X_{35} y X_{38} , se encuentran cercanas al origen lo que significa que sus frecuencias marginales son altas, mientras que las restantes categorías que están alejadas del origen tienen bajas frecuencias marginales.

FIGURA 7.16

Puntuaciones de las variables X_{49} , X_{35} , X_{38} 

Relacionando las puntuaciones objetos más agrupadas de la parte derecha de la FIGURA 7.16 se observa que hay una gran cantidad de hogares que tienen *ingresos* entre *100* y *300 dólares* y que *nunca* han tenido *falta de atención a sus reclamos* por parte de Pacifictel, que califican el servicio de *Muy Bueno* a *Bueno*. La misma

calificación le otorgan las personas que habitantes en hogares con ingresos entre \$501 y \$1000.

7.4.2.9 Variables: X_{40} = Días a la semana que pasa el carro recolector, X_{44} = Acuerdo con el horario de recolección de basura, X_{47} = Calificación al servicio de Recolección de basura

El estar de acuerdo o no con el horario de recolección y el número de días en que pasa el carro recolector de basura, puede de cierta forma afectar el criterio de calificación de los ciudadanos a la hora de opinar acerca de la empresa que se encarga de la limpieza en la ciudad. Para determinar el efecto que producen estos acontecimientos, se analizó las tres variables nominales: X_{49} , X_{44} y X_{47} . A continuación se muestran los resultados obtenidos del proceso de homogeneización de las variables consideradas que llegó a una solución de convergencia en la iteración 70.

FIGURA 7.17

Autovalores y Medidas Discriminantes de X_{40} , X_{44} , X_{47}

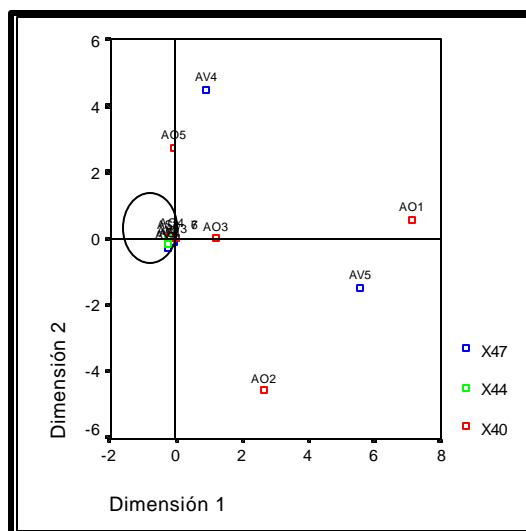
Autovalores	
Dimensión	Autovalores
1	.774
2	.513

Medidas de discriminación		
	Dimensión	
	1	2
X_{40}	1.133	.257
X_{44}	.036	.024
X_{47}	1.152	1.258

En la FIGURA 7.17 aparece la tabla de autovalores para cada dimensión del análisis. El valor propio para la dimensión 1 es mayor que el de la segunda dimensión, lo que significa que la primera tiene más importancia de explicación. En la tabla de medidas de discriminación, se observa que la variable X_{47} es la variable líder en el ranking de variables explicativas de la varianza del modelo homogeneizador, seguida de la variable X_{40} además se refleja que la variable menos explicativa es X_{44} .

GRÁFICO 7.9

Cuantificaciones de las variables X_{40} , X_{44} , X_{47}

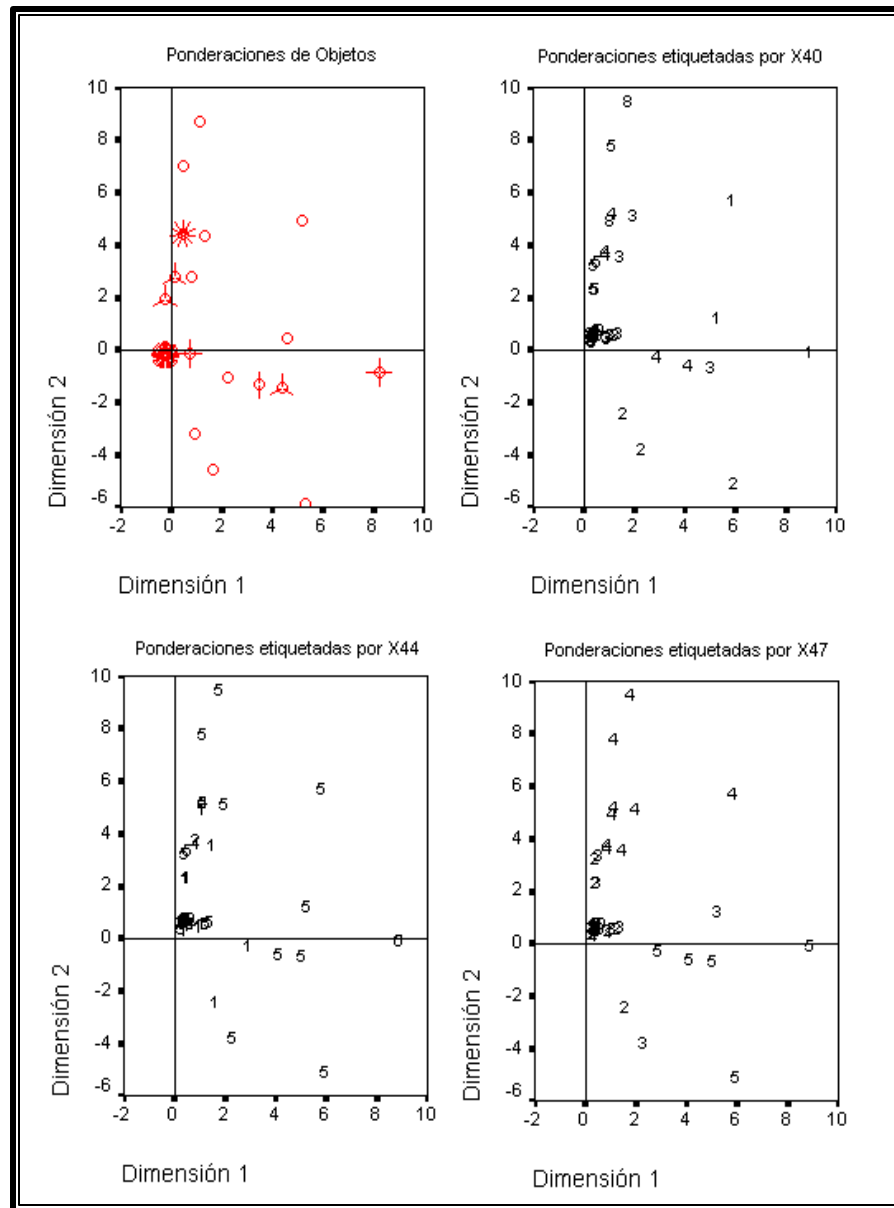


Se observa en el GRÁFICO 7.9 que las categorías AV1, AV2, AV3, AS1, AS2 y AO4 correspondientes a las variables X_{40} , X_{44} y X_{47} , se encuentran cercanas al origen lo que significa que sus frecuencias

marginales son altas, mientras que las restantes categorías que están alejadas del origen tienen bajas frecuencias marginales.

FIGURA 7.18

Puntuaciones de objetos de las variables X_{40} , X_{44} , X_{47}



Relacionando las puntuaciones objetos más agrupadas de la parte cercana al origen de la FIGURA 7.18 se observa que en aquellos lugares por donde el *carro recolector* pasa *tres días a la semana*, las personas califican el servicio de recolección entre *Bueno* y *Regular*, están de *acuerdo con el horario* de recolección. La misma calificación la otorgan las personas de los sectores en que pasa el carro recolector *cuatro veces por semana*. Concluyéndose que el horario de recolección de basura en los días establecidos no necesariamente influye en que los ciudadanos califiquen bien o mal a la institución.

CAPÍTULO 8

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

1. El tipo de vivienda que predomina en la subparroquia Tarqui Este es, casa o villa. La mayoría de estas viviendas son propias y en un porcentaje menor, arrendadas. El número de habitantes por hogar oscila entre cuatro y cinco personas. Hay que mencionar, que en su mayoría las casas o villas y departamentos poseen excusado de uso exclusivo. Además, el número de cuartos utilizado sólo para dormir es de tres por vivienda.
2. El servicio de agua potable es tan vital que toda la ciudadanía dispone de este. En su gran mayoría tienen medidor y reciben planillas, por lo cual poseen tubería dentro de la vivienda y reciben agua potable por red pública. La frecuencia con la cual se presentan

problemas como cortes sin motivo, cobros injustificados en las planillas, retraso en la entrega de planillas y falta de atención oportuna a los reclamos en la mayoría de los encuestados coincidía que “nunca” se presentaban este tipo de problemas aunque si hubo quienes afirmaron que si se presentaban, pero en una proporción mucho menor. Algo que llama la atención es, que la mayoría de las personas encuestadas no presentaron reclamo alguno a la empresa de agua potable. En su gran mayoría consideraban que era una pérdida de tiempo y que sus reclamos no serían atendidos. Las pocas personas que realizaron reclamos a la empresa de agua potable calificaron como no satisfactoria la atención y solución a los problemas denunciados. Esto conlleva a que el calificativo que se le da por todo lo antes mencionado al servicio de agua potable sea de bueno.

3. En la subparroquia Tarqui Este casi en su totalidad, la ciudadanía dispone de red pública de alcantarillado para eliminar aguas servidas, y un mínimo utiliza aún pozo ciego. En la frecuencia con que se presenta problemas de taponamientos e inundaciones, en un porcentaje ligeramente mayor los habitantes coinciden en que

“nunca” padecen de taponamiento de los canales por la basura. Aunque esto se contradice con otro grupo de encuestados, que en un porcentaje un poco menor sostiene que siempre se tapan los canales por basura, esto indica que existen ciertos sectores dentro de la subparroquia Tarqui Este, que tienen problemas con el alcantarillado. Pese a que en ciertos sectores, existen problemas con este servicio, el común denominador para todos los servicios básicos es, que la mayoría de la ciudadanía no presenta reclamos y los que lo hacen no están conformes con las soluciones recibidas. En general, los encuestados califican como regular el servicio alcantarillado.

4. El servicio de energía eléctrica de acuerdo a la presente encuesta, se lo puede considerar como uno de los mejores, ya que todos disponen de este y más del 90% posee medidor y recibe planilla. La frecuencia con la cual se producen los siguientes problemas, suspensión del servicio, cobros injustificados en las planillas, retraso en la entrega de la misma y falta de atención oportuna a los reclamos, es calificado por la ciudadanía como que “nunca” se producen. En cuanto a reclamos solo un pequeño número de los

encuestados ha presentado alguna queja y casi todos ellos coinciden en que no recibieron atención ni solución satisfactoria. Como conclusión final, se puede decir que este servicio es bueno.

5. Más del 50% de los encuestados en esta subparroquia dispone del servicio de teléfono fijo. La frecuencia con la cual se producen problemas tales como suspensión del servicio, cobros injustificados, retraso en la entrega de planillas y falta de atención oportuna a los reclamos es “nunca“ mientras que en el problema de cruce de líneas un porcentaje mayor sostiene que nunca se produce este problema y porcentajes ligeramente menores dicen que si se produce este tipo de problema, esto indica que en ciertos sectores de esta subparroquia se producen cruces de líneas. Lo ocurrido en los servicios anteriores se repite aquí, las personas no les gusta hacer reclamos y aquellos que lo hacen no se sienten bien atendidos. El servicio de teléfonos se lo puede considerar como bueno.
6. En esta subparroquia predomina el servicio de recolección por carro recolector, el cual pasa generalmente tres días a la semana. De los problemas que con mayor frecuencia podrían producirse se

mencionan, incumplimiento en los horarios, acumulación de basura en las calles por botarla en horarios que no corresponden y de que el carro recolector no se lleve toda la basura, los encuestados coinciden en que estos casi nunca se producen. En su gran mayoría los ciudadanos coinciden en que el horario de recolección es el adecuado y no presentan reclamos. La minoría que presenta reclamos, considera que no fueron atendidos en sus reclamos. Por lo antes mencionado, el servicio de recolección de basura es considerado como “bueno”.

7. En lo que respecta a la información económica se ha descubierto que en promedio son tres las personas que trabajan en el hogar y el promedio de ingreso mensual oscila entre los 100 y 300 dólares.
8. En el Análisis Multivariado se utilizó el método de homogeneidad, el cual consiste en examinar la interdependencia entre subgrupos de variables.
9. El primer grupo de variables que se relacionó fueron, aquellos que tenían que ver con reclamos ante la empresa de agua potable, satisfacción a la atención y solución a los reclamos hechos por los

usuarios y a la calificación que se le da a este servicio. De este grupo de variables se obtuvo como conclusión, que aquellos que no hacen reclamos consideran “Bueno” el servicio de agua potable, mientras que las personas que lo califican entre “Regular” y “Bueno” no están satisfechas con la atención y solución que brinda la empresa.

10.El segundo grupo de variables que se relacionó fueron, aquellos que tenían que ver con taponamiento de los canales por la basura, inundaciones (cuando llueve) por taponamientos y la calificación que se le da a este servicio. De este grupo de variables se obtuvo como conclusión, que en aquellos sectores en donde no se presentan taponamientos ni inundaciones, las personas consideran el servicio como “bueno” y por obvias razones no tienen motivo para presentar reclamos a la empresa de alcantarillado, mientras que en aquellos sectores en donde se taponan e inundan las alcantarillas, las personas consideran el servicio como “malo”.

11.El tercer grupo de variables que se relacionó fueron, aquellos que tenían que ver con Nivel de ingreso mensual del hogar, situación con

respecto a la tenencia de medidor de energía eléctrica y condición de tenencia que ocupa la vivienda. De este grupo de variables se obtuvo como conclusión, que aquellas personas que habitan en viviendas propias, arrendadas y cuyos ingresos oscilan entre 100 y 300 dólares poseen medidor y reciben planillas normalmente. Igualmente sucede con los hogares donde los ingresos económicos superan los \$300. A lo cual se le puede añadir que el ingreso económico no influye o no es un factor determinante a la hora de recibir planillas sin importar el tipo de vivienda que tenga.

12. El cuarto grupo de variables que se relacionó fueron, aquellos que tenían que ver con Calificación al servicio de energía eléctrica, presentación de reclamos ante la E.E.E. y cobros injustificados en las planillas. De este grupo de variables se obtuvo como conclusión, que aquellas personas que consideran el servicio como “regular” han sufrido cobros injustificados en las planillas y han presentado reclamos a la E.E.E., mientras que aquellas personas que califican el servicio como “bueno” no han presentado reclamos a la E.E.E. ni han sufrido cobros injustificados en las planillas. Por lo cual se puede

concluir que los cobros injustificados son un factor determinante a la hora de calificar el servicio que presta la E.E.E.

13. El quinto grupo de variables que se relacionó fueron, aquellos que tenían que ver con Calificación al servicio de energía eléctrica, suspensión o corte del servicio sin motivo y retraso en la entrega de planillas. De este grupo de variables se obtuvo como conclusión, que aquellas personas que consideran el servicio como “bueno” rara vez sufren suspensión del servicio de energía eléctrica ni retraso en la entrega de planillas. Ello significa que la calificación del servicio eléctrico esta directamente relacionado con la suspensión y retraso en la entrega de planillas.

14. El sexto grupo de variables que se relacionó fueron, aquellos que tenían que ver con Nivel de ingreso mensual del hogar, suspensión (o corte) del servicio telefónico sin motivo y calificación al servicio telefónico. De este grupo de variables se obtuvo como conclusión, que las personas con niveles de ingresos altos no presentan problemas de suspensiones o cortes del servicio y consideran el

servicio telefónico como bueno, en contraste con las personas de ingresos bajos que si presentan este problema y que califican el servicio telefónico como regular. Cabe mencionar que este problema se presenta por zonas, lo que da ha entender que la empresa de teléfonos presta mas atención a los barrios considerados como barrios clase A.

15.El séptimo grupo de variables que se relacionó fueron, aquellos que tenían que ver con Nivel de ingreso mensual del hogar, cobros injustificados en las planillas y calificación del servicio telefónico. De este grupo de variables se obtuvo como conclusión, que aquellas personas que consideran el servicio como “bueno” porque nunca aparecen cobros injustificados en sus planillas. Mientras que los que califican como “malo” el servicio es porque rara vez no están conformes con los valores de sus planillas. Para ambos casos, en el nivel de ingreso no influye en la calificación que se le da a este servicio, no así los cobros injustificados en las planillas que influyen de manera directa.

16.El octavo grupo de variables que se relacionó fueron, aquellos que tenían que ver con Nivel de ingreso mensual del hogar, falta de atención oportuna a los reclamos y calificación del servicio telefónico. De este grupo de variables se obtuvo como conclusión, que las personas que no respondieron la pregunta sobre el nivel de ingreso y aquellas cuyos ingresos son altos, nunca han tenido falta de atención oportuna a sus reclamos, por ende calificarán al servicio como “muy bueno a bueno”, es decir que el ingreso económico no influye en que las personas reciban atención oportuna a los reclamos presentados y en la calificación del servicio.

17.El noveno grupo de variables que se relacionó fueron, aquellos que tenían que ver con Días a la semana que pasa el carro recolector, acuerdo con el horario de recolección de basura y calificación del servicio de recolección de basura. De este grupo de variables se obtuvo como conclusión, que las personas que califican al servicio como “regular” están totalmente de acuerdo con el horario de recolección, mientras que las personas que lo califican como “bueno” están parcialmente de acuerdo con el horario. En ambos casos el número de días en que pasa el carro recolector es de tres veces por

semana. Concluyéndose que el estar conforme con el horario y los días en que se recoge la basura no necesariamente influye en que los ciudadanos califiquen bien o mal a la institución.

8.2 RECOMENDACIONES

1. Se recomienda un estricto control de seguridad de los cajetines, ya que muchos de ellos permanecen abiertos, permitiendo que personas inescrupulosas, ajenas a la institución manipulen o intervengan las líneas telefónicas; para así evitar que se realicen llamadas clandestinas.
2. Se recomienda que el personal que labora para las diferentes entidades analizadas en esta Tesis reciban cursos de Relaciones Humanas, pues muchos de ellos no tienen la mínima noción de cómo tratar a los ciudadanos.
3. El personal de las diferentes entidades deberían asistir a cursos donde se les recuerde los valores éticos y morales que todo buen

ciudadano debería tener, así se eliminaría los sobornos, a los cuales muchos empleados se acogen.

4. En ciertos sectores de la subparroquia Tarqui Este de Guayaquil se ha encontrado que el sistema de alcantarillado es deficiente, por lo cual se recomienda su renovación inmediata.
5. Muchos de los ciudadanos se quejaron de que el agua les llegaba en condiciones no aptas para el consumo humano, por lo cual se recomienda que cuando se realicen trabajos de mantenimiento, se informe por los medios de comunicación el día, lugar y hora en que se realizarán estos trabajos para que la ciudadanía esté preparada.
6. Se recomienda poner mayor atención a los reclamos de la ciudadanía, para ello contratar personal que sepa escuchar y atender de una manera educada y eficiente, así la ciudadanía cambiará el mal concepto que tiene de dichas oficinas.
7. En ciertas sectores del centro se ha encontrado que el servicio de agua potable llega por horarios, algo que no debería ser así, ya que

estando cerca del casco comercial de la ciudad, esta debería tener el servicio de agua potable las 24 horas, así como las tienen las ciudadelas del norte.

8. Los servicios de limpieza no pueden alcanzar satisfactoriamente sus objetivos, si no tienen la colaboración efectiva de la población. De allí que se recomienda campañas educativas destinadas a informar y sensibilizar a los habitantes.

9. Por último se recomienda que alguna institución del Estado, realice este tipo de estudios permanentemente y más profundamente para detectar a tiempo los problemas que pueden suscitar en la dotación de los servicios públicos en el futuro.

ANEXO 1.2



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INGENIERÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

CUESTIONARIO PARA EVALUAR LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS BASICOS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

1.1 ZONA N° <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>	1.2 NUMERO DE ORDEN DE LA VIVIENDA <input style="width: 60px;" type="text"/>
1.3 DIRECCION DOMICILIARIA: <input style="width: 100%;" type="text"/>	1.4 OTRA IDENTIFICACION: <input style="width: 100%;" type="text"/>

2.1 TIPO DE VIVIENDA <table style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center;">PARTICULAR</td> <td style="text-align: center;">COLECTIVA</td> </tr> <tr> <td>Casa o Villa..... <input type="checkbox"/> 1</td> <td>Hotel, Pensión o Residencial..... <input type="checkbox"/> 6</td> </tr> <tr> <td>Departamento..... <input type="checkbox"/> 2</td> <td>Cuartel Militar o de Policía..... <input type="checkbox"/> 7</td> </tr> <tr> <td>Cuarto(s) en casa de inquilinato..... <input type="checkbox"/> 3</td> <td>Hospital , Clínica, etc.. <input type="checkbox"/> 8</td> </tr> <tr> <td>Mediagua..... <input type="checkbox"/> 4</td> <td>Convento o institución religiosa..... <input type="checkbox"/> 9</td> </tr> <tr> <td>Otro (Especifique)..... <input type="checkbox"/> 5</td> <td>Otro.....(Especifique) <input type="checkbox"/> 10</td> </tr> </table>	PARTICULAR	COLECTIVA	Casa o Villa..... <input type="checkbox"/> 1	Hotel, Pensión o Residencial..... <input type="checkbox"/> 6	Departamento..... <input type="checkbox"/> 2	Cuartel Militar o de Policía..... <input type="checkbox"/> 7	Cuarto(s) en casa de inquilinato..... <input type="checkbox"/> 3	Hospital , Clínica, etc.. <input type="checkbox"/> 8	Mediagua..... <input type="checkbox"/> 4	Convento o institución religiosa..... <input type="checkbox"/> 9	Otro (Especifique)..... <input type="checkbox"/> 5	Otro.....(Especifique) <input type="checkbox"/> 10	3.5 ¿ ACTUALMENTE, COMO CALIFICARIA LA FRECUENCIA DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS EN SU SECTOR ? <table style="width: 100%; text-align: right;"> <tr> <td></td> <td>Nunca</td> <td>Rara vez</td> <td>Algunas veces</td> <td>frecuentemente</td> <td>Siempre</td> <td>NR/NS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> 3.5.1 SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO SIN MOTIVO..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.5.2 COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.5.3 RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.5.4 FALTA DE ATENCIÓN OPORTUNA A SUS RECLAMOS..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 3.6 ¿ACTUALMENTE HA PRESENTADO ALGUN RECLAMO ANTE LA EMPRESA DE AGUA POTABLE ? SI <input type="checkbox"/> 1 <i>Continue</i> NO <input type="checkbox"/> 2 <i>Pase a preg. 3.6</i> 3.6.1 ¿HA SIDO SATISFACTORIA LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A SU RECLAMO? SI <input type="checkbox"/> 1 NO <input type="checkbox"/> 2 3.7 EN GENERAL , ¿ ACTUALMENTE, COMO CALIFICARIA UD. EL SERVICIO DE AGUA POTABLE? Muy bueno..... <input type="checkbox"/> 1 Bueno..... <input type="checkbox"/> 2 Regular..... <input type="checkbox"/> 3 Malo..... <input type="checkbox"/> 4 Muy Malo..... <input type="checkbox"/> 5 No Responde / No Sabe <input type="checkbox"/> 6		Nunca	Rara vez	Algunas veces	frecuentemente	Siempre	NR/NS		1	2	3	4	5	6
PARTICULAR	COLECTIVA																										
Casa o Villa..... <input type="checkbox"/> 1	Hotel, Pensión o Residencial..... <input type="checkbox"/> 6																										
Departamento..... <input type="checkbox"/> 2	Cuartel Militar o de Policía..... <input type="checkbox"/> 7																										
Cuarto(s) en casa de inquilinato..... <input type="checkbox"/> 3	Hospital , Clínica, etc.. <input type="checkbox"/> 8																										
Mediagua..... <input type="checkbox"/> 4	Convento o institución religiosa..... <input type="checkbox"/> 9																										
Otro (Especifique)..... <input type="checkbox"/> 5	Otro.....(Especifique) <input type="checkbox"/> 10																										
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	frecuentemente	Siempre	NR/NS																					
	1	2	3	4	5	6																					

2.2 ¿EN QUE CONDICIÓN DE TENENCIA OCUPA LA VIVIENDA? Propia..... <input type="checkbox"/> 1 Arrendada..... <input type="checkbox"/> 2 Gratuita..... <input type="checkbox"/> 3 Por Servicios..... <input type="checkbox"/> 4 Otra..... <input type="checkbox"/> 5	4. ALCANTARILLADO 4.1 ¿CUÁL ES EL SISTEMA DE ELI MINACIÓN DE AGUAS SERVIDAS DE LA VIVIENDA ? Conectado a red pública de alcantarillado <input type="checkbox"/> 1 Pozo ciego <input type="checkbox"/> 2 Otra forma (<i>especifique</i>) <input type="text"/> <input type="checkbox"/> 3 ▶ pase a sección 5 Ninguno <input type="checkbox"/> 4
--	--

2.3 NUMERO DE HABITANTES DEL HOGAR <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>	3.1 ¿ DISPONE UD. DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE? SI <input type="checkbox"/> <i>Continue</i> NO <input type="checkbox"/> 2 -> <i>Pase a sección 4</i>
--	---

2.4 ¿ QUE DISPONIBILIDAD DE SERVICIO HIGIENICO TIENE ESTE HOGAR ? Escusado de uso exclusivo del Hogar..... <input type="checkbox"/> 1 Escusado de uso común a varios hogares.... <input type="checkbox"/> 2 Ninguno..... <input type="checkbox"/> 3	4.2 ¿ACTUALMENTE, COMO CALIFICARIA LA FRECUENCIA DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS EN SU SECTOR ? <table style="width: 100%; text-align: right;"> <tr> <td></td> <td>Nunca</td> <td>Rara vez</td> <td>Algunas veces</td> <td>frecuentemente</td> <td>Siempre</td> <td>NR/NS</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> </tr> </table> 4.2.1 TAPONAMIENTO DE LOS CANALES POR LA BASURA..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4.2.2 INUNDACIONES (CUANDO LLUEVE) POR TAPONAMIENTOS..... <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4.3 ¿ACTUALMENTE, HA PRESENTADO ALGÚN RECLAMO ANTE LA EMPRESA DE ALCANTARILLADO? SI <input type="checkbox"/> 1 <i>Continue</i> NO <input type="checkbox"/> 2 <i>Pase a la preg. 4.4</i> 4.3.1 ¿HA SIDO SATISFACTORIA LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A SU RECLAMO? SI <input type="checkbox"/> 1 NO <input type="checkbox"/> 2		Nunca	Rara vez	Algunas veces	frecuentemente	Siempre	NR/NS		1	2	3	4	5	6
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	frecuentemente	Siempre	NR/NS									
	1	2	3	4	5	6									

2.5 EN ESTE HOGAR, ¿CUANTOS CUARTOS SE USAN SOLO PARA DORMIR ? <i>Número</i> <input style="width: 30px;" type="text"/> <input style="width: 30px;" type="text"/>	3.2 ¿CUAL ES SU SITUACION CON RESPECTO A LA TENENCIA DEL MEDIDOR? Tiene medidor y recibe planillas <input type="checkbox"/> 1 No tiene medidor y paga tarifa promedio <input type="checkbox"/> 2
--	--

3.2 ¿CUAL ES SU SITUACION CON RESPECTO A LA TENENCIA DEL MEDIDOR? Tiene medidor y recibe planillas <input type="checkbox"/> 1 No tiene medidor y paga tarifa promedio <input type="checkbox"/> 2	3.3 ¿ CUAL ES EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO? Por tubería dentro de la vivienda..... <input type="checkbox"/> 1 Por tubería dentro de la vivienda pero fuera del edificio lote o terreno..... <input type="checkbox"/> 2 Por tubería fuera del edificio, lote o terreno..... <input type="checkbox"/> 3 No recibe agua por tubería..... <input type="checkbox"/> 4
--	--

3.3 ¿ CUAL ES EL SISTEMA DE ABASTECIMIENTO? Por tubería dentro de la vivienda..... <input type="checkbox"/> 1 Por tubería dentro de la vivienda pero fuera del edificio lote o terreno..... <input type="checkbox"/> 2 Por tubería fuera del edificio, lote o terreno..... <input type="checkbox"/> 3 No recibe agua por tubería..... <input type="checkbox"/> 4	3.4 ¿CUAL ES NORMALMENTE EL MEDIO DE ABASTECIMIENTO? Red pública..... <input type="checkbox"/> 1 Carro repartidor..... <input type="checkbox"/> 2 ▶ Pase a sección 4 Otro.....(Especifique)..... <input type="checkbox"/> 3
--	---

4.4 EN GENERAL , ¿ ACTUALMENTE, CÓMO CALIFICARÍA UD. EL SERVICIO DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN SU SECTOR?

- Muy bueno..... 1
 Bueno..... 2
 Regular..... 3
 Malo..... 4
 Muy Malo..... 5
 No Responde / No Sabe 6

5. ENERGÍA ELÉCTRICA

5.1 ¿ DISPONE UD. DEL SERVICIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA ?

- SI 1 *Continue* NO 2 *Pase a sección 6*

5.2 ¿CUAL ES SU SITUACION DE TENENCIA CON RESPECTO AL MEDIDOR?

- Tiene medidor y recibe planillas 1
 No tiene medidor y paga tarifa promedio 2
 Tiene medidor y no paga tarifa 3 *Pase a 5.4*

5.3¿ACTUALMENTE, CÓMO CALIFICARÍA LA FRECUENCIA DE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS EN SU SECTOR?

- | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Nunca | Rara vez | Algunas veces | frecuentemente | Siempre | NR/NS |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5.3.1 SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO SIN MOTIVO..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.3.2 COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.3.4 RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5.3.5 FALTA DE ATENCION OPORTUNA A SUS RECLAMOS..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

5.4¿ACTUALMENTE, HA PRESENTADO ALGÚN RECLAMO ANTE LA EMPRESA DE ENERGÍA ELÉCTRICA?

- SI 1 *Continue* NO 2 *Pase a la preg. 5.4*

5.4.1¿HA SIDO SATISFATORIA LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A SU RECLAMO?

- SI 1 NO 2

5.5 EN GENERAL , ¿ ACTUALMENTE, COMO CALIFICARIA UD. EL SERVICIO DE ENERGIA ELECTRICA EN SU SECTOR ?

- Muy bueno..... 1
 Bueno..... 2
 Regular..... 3
 Malo..... 4
 Muy Malo..... 5
 No Responde / No Sabe 6

6. TELEFONO

6.1 ¿ DISPONE UD. DEL SERVICIO DE TELEFONO FIJO?

- SI 1 *Continue* NO 2 *Pase a la sección 7*

6.2¿ACTUALMENTE, CON QUE FRECUENCIA CALIFICARIA UD. LOS SIGUIENTES PROBLEMAS EN SU SECTOR ?

- | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Nunca | Rara vez | Algunas veces | frecuentemente | Siempre | NR/NS |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6.2.1 SUSPENSIÓN (O CORTE) DEL SERVICIO SIN MOTIVO..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.2.2 COBROS INJUSTIFICADOS EN LAS PLANILLAS..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.2.3 RETRASO EN LA ENTREGA DE PLANILLAS..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.2.4 CRUCE DE LINEAS..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 6.2.5 FALTA DE ATENCION OPORTUNA A SUS RECLAMOS..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

6.3¿ACTUALMENTE, HA PRESENTADO ALGUN RECLAMO ANTE LA EMPRESA DE TELEFONIA FIJA?

- SI 1 *Continue* NO 2 *Pase a la preg. 6.4*

6.3.1¿HA SIDO SATISFATORIA LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A SU RECLAMO? SI 1 NO 2

6.4 EN GENERAL , ¿ ACTUALMENTE COMO CALIFICARIA UD. EL SERVICIO DE TELEFONIA FIJA EN SU SECTOR ?

- Muy bueno..... 1
 Bueno..... 2
 Regular..... 3
 Malo..... 4
 Muy Malo..... 5
 No Responde / No Sabe 6

7. RECOLECCIÓN DE BASURA

7.1 ¿ CUAL ES EL SISTEMA DE ELIMINACION DE LA BASURA EN LA VIVIENDA ?

- Por carro recolector 1
 En terreno baldío o quebrada 2 *pase a*
 Por incineración o entierro 3 *sección 8*
 Otra forma (especifique) _____ 4

8

7.2 ¿ CUÁNTOS DÍAS A LA SEMANA PASA EL CARRO RECOLECTOR POR SU SECTOR ?

0 1 2 3 4 5 6 7 8

Marque el casillero , si no sabe o no responde marque el 9

7.3¿ACTUALMENTE, CON QUÉ FRECUENCIA CALIFICARÍA UD. LOS SIGUIENTES PROBLEMAS EN SU SECTOR ?

- | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Nunca | Rara vez | Algunas veces | frecuentemente | Siempre | NR/NS |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 9 |
| 7.3.1 INCUMPLIMIENTO DEL HORARIO DE RECOLECCIÓN DE BASURA | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.3.2 ACUMULACION DE BASURA EN LAS CALLES POR BOTARLA EN HORARIOS NO ESTABLECIDOS(Los moradores)..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 7.3.3 NO SE LLEVA TODA LA BASURA EL CARRO RECOLECTOR..... | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

7.4 ¿ QUE TAN DE ACUERDO ESTA UD. CON EL HORARIO ACTUAL DE RECOLECCION DE BASURA ?

- Totalmente de acuerdo 1
 Parcialmente de acuerdo 2
 Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3
 Parcialmente en desacuerdo 4
 Totalmente en desacuerdo 5
 No Responde / No Sabe 6

7.5¿ACTUALMENTE, HA PRESENTADO ALGUN RECLAMO ANTE LA EMPRESA DE RECOLECCION DE BASURA?

- SI 1 *Continue* NO 2 *Pase a la preg. 7.6*

7.5.1¿HA SIDO SATISFATORIA LA ATENCIÓN Y SOLUCIÓN A SU RECLAMO?

- SI 1 NO 2

7.6 EN GENERAL , ¿ ACTUALMENTE, COMO CALIFICARIA UD. EL SERVICIO DE RECOLECCION DE BASURA EN SU SECTOR ?

- Muy bueno..... 1
 Bueno..... 2
 Regular..... 3
 Malo..... 4
 Muy Malo..... 5
 No Responde / No Sabe 6

8.INFORMACIÓN ECONÓMICA DEL HOGAR

8.1 ¿ CUANTOS SON LOS MIEMBROS DEL HOGAR PERCEPTORES DE INGRESOS ?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *más de diez*

8.2 ¿ CUAL ES EL NIVEL DEL INGRESO MENSUAL DEL HOGAR ? (*entre todos los perceptores de ingresos*)

- Menos de US\$ 100..... 5
 Entre 100 y 300 US\$..... 4
 Entre 301 y 500 US\$..... 3
 Entre 501 y 1000 US\$..... 2
 Más de US\$ 1000..... 1
 No Sabe / No Responde 6

BIBLIOGRAFÍA

1. **JONSON A. RICHARD & WICHERN W. DEAN.** Applied Multivariate Statistical Analysis. Editorial Prentice Hall, cuarta edición 1998.
 2. **AZORÍN, F. SÁNCHEZ L.** Métodos y Aplicaciones del Muestreo. Editorial Alianza. España.
 3. **MENDENHALL WILLIAM, SCHEFFER RICHARD, WACKERLY DENNIS.** Estadística Matemática con Aplicaciones. Grupo Editorial Iberoamericana.
 4. **FREUD JHON Y WALPOLE RONALD E.** Estadística Matemática con aplicaciones. Editorial Prentice Hall Hispanoamérica, 1990
 5. **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. INEC.**
www.inec.gov.ec
-

6. **INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. INEC.**
Compendio de Necesidades Básicas Insatisfechas de la Población Ecuatoriana, 1995.
 7. **GEORGE MICHAIDILLIS**, Multilevel Homogeneity Analysis.
 8. **VAN DEGER JHON P.**, Multivariate Analysis of Categorical Data: Applications.
 9. **CÉSAR PÉREZ**. Técnicas Estadísticas con SPSS. Editorial Prentice Hall. España.
 10. **ABG. LETTY CHANG LOGGI**. Régimen Urbanístico Municipal del Cantón Guayaquil, cuarta edición 1998.
 11. **NELSON OLAYA YAGUAL**. La Crisis de la Basura en Guayaquil. Editorial ILDIS, 1991.
 12. **REGISTRO OFICIAL N.- 134**. Capítulo I, Capítulo III, Capítulo IV. Martes 23 de Febrero de 1999.
-

13. **REGISTRO OFICIAL N.- 201.** Resolución: Consejo Nacional de Telecomunicaciones. Viernes 10 de Noviembre del 2000. Editora Nacional Sucursal Guayaquil.

 14. **REGISTRO OFICIAL N.- 295.** Resolución: Empresa Cantonal de Agua Potable y Alcantarillado de Guayaquil (ECAPAG). Jueves 29 de Marzo del 2001. Editora Nacional Sucursal Guayaquil.

 15. **REGISTRO OFICIAL N.- 404.** Resolución: Expídese el Reglamento General a la Ley Especial de Telecomunicaciones Reformada. Martes 4 de Septiembre del 2001. Editora Nacional Sucursal Guayaquil.

 16. **REGISTRO OFICIAL N.- 404.** Resolución: Conatel 2001. Expídese el Reglamento para otorgar concesiones de los servicios de telecomunicaciones. Lunes 24 de Diciembre del 2001. Editora Nacional Sucursal Guayaquil.

 17. **GEORGE HAY BROWN, MAURICE H. STANS.** Curso Suplementario para un Estudio de Caso sobre Encuestas y Censos.

 18. **SPSS INC.** SPSS Categories 6.1. 1994.
-

19. **CONSEJO NACIONAL DE MODERNIZACIÓN DEL ESTADO.**
[http://www. Conam.gov.ec](http://www.Conam.gov.ec)
 20. **JOSÉ NUÑEZ CRISTIANSEN.** Las Concesiones Modernas.
Informativo.
 21. **TALI SANTOS, MARÍA ELENA ARELLANO.** Un bache que no pudo esquivar Vachagnon. Diario El Universo. Domingo 11 de enero de 1998.
 22. **Nelson Olaya Yagual.** La Crisis de la Basura en Guayaquil. Ecuador, Editorial ILDIS, 1991.
 23. **Lcdo. Pedro Soria García.** Empresa Municipal de Agua Potable de Guayaquil - Primer Proyecto de Desarrollo Urbano de Guayaquil.
 24. **Van de Geer Jhon P.** Multivariate Analysis of Categorical Data: Applications, Volumen 2, Estados Unidos, Sage Publications , 1993).
-