

T
519.52
ANC
C-2



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL
LITORAL**

**INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
INGENIERÍA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA**



**“Nivel de Satisfacción de los Estudiantes Universitarios
frente a los servicios que prestan las Universidades a la
comunidad estudiantil”**

TESIS DE GRADO

Previa a la Obtención del Título de :

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMATICA



Presentado por:

César Javier Anchundia Ayala

GUAYAQUIL-ECUADOR

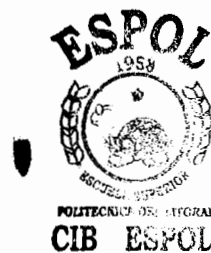
AÑO

2003



D-31996

DEDICATORIA



A Dios.

A mis padres: César y Marujita.

A mis Hermanos: Gina y Diego.

Y a todos mis familiares.



TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



MAT. JORGE MEDINA

DIRECTOR DEL ICM



DRA. JULIA SAAD

DIRECTOR DE TESIS



ING. MIGUEL FIERRO

VOCAL



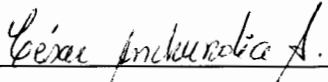
ING. SILVIO SAMANIEGO

VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

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

(Reglamento de graduación de la ESPOL)


César Javier Anchundia Ayala

RESUMEN

El presente trabajo mide el grado de satisfacción de los estudiantes universitarios frente a los servicios que ofrecen las diferentes Universidades de Guayaquil a la comunidad. Se tomarán en cuenta los siguientes servicios: Académicos, Administrativos, Alimentación, Transportación y la infraestructura. Teniendo como principal objetivo conocer las necesidades y requerimientos de los estudiantes.

En la primera parte, se revisa la evolución de la educación superior en el Ecuador, su mejoramiento, la gestión del sistema educativo y su situación actual. En la segunda parte, hablamos del marketing de servicios, su importancia, sus características y sus estrategias que impulsan el crecimiento de los servicios. En la tercera parte, se desarrolla la descripción de las técnicas de muestreo, la definición y codificación de las variables en estudio, las técnicas multivariadas aplicadas.

En la cuarta parte, se realiza el análisis univariado de las características investigadas, de manera general y en cada una de las universidades. En la quinta parte, se realiza el análisis de contingencia y de componentes principales. En la sexta parte, se realiza la evaluación respectiva para determinar el grado de satisfacción de los estudiantes.

INDICE GENERAL

	Pág
RESUMEN	II
INDICE GENERAL	III
SIMBOLOGÍA	VIII
INDICE DE TABLAS	XI
INDICE DE GRÁFICOS	XXXIV
INTRODUCCIÓN	1
1. LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR	
1.1. La Educación Ecuatoriana antes de 1950.....	3
1.2. La Educación Ecuatoriana desde 1950.....	5
1.2.1. Mejoramiento o Modernización.....	6
1.2.2. Políticas Educativas y la gestión del Sistema Educativo.....	8
1.3. La Educación Superior.....	10
1.3.1. Universidades y Escuelas Politécnicas.....	10
1.3.2. Situación Actual del Sistema Universitario.....	18
1.3.3. Planes de Estudio, Tipos de Estudio y Titulaciones....	21
1.3.4. Docentes.....	22
1.3.5. Alumnos.....	23
1.3.6. El patrimonio.....	24

1.3.7. La Autonomía Universitaria.....	25
1.3.8. La Importancia de la Educación Superior.....	26
1.4. Financiamiento de la Educación.....	29

2. MARKETING DE SERVICIOS

2.1. Introducción.....	31
2.2. Los Servicios.....	32
2.2.1. Características de los Servicios.....	32
2.2.1.1. Intangibilidad.....	32
2.2.1.2. Inseparabilidad.....	33
2.2.1.3. Heterogeneidad.....	33
2.2.1.4. Perecibilidad.....	34
2.2.1.5. Propiedad.....	34
2.3. La Estrategia del Marketing en el Sector de Servicios.....	34
2.3.1. Posicionamiento.....	35
2.3.2. Marketing Mix.....	36
2.3.2.1. Producto.....	37
2.3.2.2. Precio.....	38
2.3.2.3. Promoción.....	40
2.3.2.4. Plaza.....	42
2.3.2.5. Personal.....	45

2.3.2.6.	Evidencia Física.....	51
2.3.2.7.	Proceso.....	56
2.4.	Factores que han impulsado el crecimiento de los Servicios.....	60
2.5.	Diferencias debidas a las características de las industrias de servicios.....	61
2.6.	Diferencias debidas a las características de los Servicios.....	62
3.	MARCO TEÓRICO	
3.1.	Introducción.....	63
3.2.	Conceptos Básicos.....	64
3.3.	Técnicas de Muestreo y Selección de la Muestra.....	66
3.3.1.	Determinación de la Población Objetivo.....	66
3.3.2.	Determinación del Marco Muestral.....	67
3.3.3.	Diseño Muestral.....	69
3.3.3.1.	Muestreo Aleatorio Simple.....	70
3.3.3.2.	Muestra Piloto.....	71
3.3.3.3.	Determinación del Tamaño de la Muestra..	72
3.3.3.4.	Muestreo Estratificado.....	74
3.3.3.5.	Muestreo Monoetápico de Conglomerados.	78
3.3.3.6.	Muestreo Bietápico de Conglomerados.....	80

3.3.3.7.	Comparación del Muestreo Aleatorio Simple con el Muestreo Conglomerado.....	82
3.3.3.8.	Determinación de la Muestra Final.....	83
3.4.	Técnicas Utilizadas para el Análisis Multivariado.....	87
3.4.1.	Matriz de Datos.....	87
3.4.2.	Tablas de Contingencia.....	88
3.4.3.	Análisis de Correspondencia.....	90
3.4.3.1.	Método de Normalización Simétrico.....	92
3.4.4.	Análisis de Homogeneidad.....	93
3.4.5.	Análisis de Componentes Principales.....	96
4.	Determinación y Codificación de las variables	
4.1.	Introducción.....	103
4.2.	Descripción del Cuestionario.....	104
4.3.	Descripción y Codificación de las variables.....	105
4.3.1.	Variables de Datos Personales.....	105
4.3.2.	Variables de Servicios Académicos.....	106
4.3.3.	Variables de Servicios Administrativos.....	111
4.3.4.	Variables de Servicios Varios.....	113
4.3.5.	Variables de Infraestructura.....	117

5.	Análisis Univariado de las Características Investigadas	
5.1.	Introducción.....	120
5.2.	Datos Personales.....	121
5.3.	Servicios Académicos.....	128
5.4.	Servicios Administrativos.....	207
5.5.	Servicios Varios.....	228
5.6.	Infraestructura.....	268
6.	Análisis Multivariado de las Características Investigadas	
6.1.	Introducción.....	302
6.2.	Análisis de Matriz de Correlación.....	303
6.3.	Análisis de Contingencia.....	308
6.4.	Componentes Principales.....	427
7.	Conclusiones y Recomendaciones.....	436
7.1	Introducción.....	436
7.2	Conclusiones.....	437
7.3	Recomendaciones.....	446

ANEXOS

BIBLIOGRAFÍA

SIMBOLOGÍA

μ	Media Poblacional.
σ^2	Varianza Poblacional.
σ	Desviación estándar de la Población.
\bar{X}	Estimador de la media.
\tilde{X}	Mediana
S^2	Estimador de la varianza.
$F(x)$	Función de Distribución de Probabilidad.
$Cov(X,Y)$	Covarianza entre X y Y.
S_{XY}	Estimador de la covarianza entre las variables X y Y.
S_{XX}	Estimador de la varianza de la variable X.
S_{YY}	Estimador de la varianza de la variable Y.
ρ_{XY}	Coefficiente de correlación entre la variable X y la variable X.
r_{XY}	Estimador del coeficiente de correlación entre la variable X y la variable X_y
e	Error de diseño
n	Tamaño de la muestra
Z_{α_2}	Estadístico de prueba Normal Estándar
L	Número de estratos dentro de una población investigada

SIMBOLOGÍA

n_h	Número de elementos en cada uno de los L estratos
n_i	Tamaño de la muestra en cada estrato por afijación proporcional
M_i	Tamaño de cada uno de los conglomerados
\bar{M}	Promedio de elementos dentro de cada conglomerado
δ	Factor entre conglomerados
n_c	Tamaño de la muestra en el muestreo por conglomerado
H_0	Hipótesis Nula.
H_1	Hipótesis Alterna.
X_{ij}	Número de unidades observadas sometidas a la i-ésimo característica del factor A y j-ésimo característica del factor B.
E_{ij}	Número de observaciones esperada con la i-ésimo característica del factor A y j-ésimo característica del factor B.
χ^2	Distribución Ji-cuadrado.
$\chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$	Estadístico de prueba Ji-cuadrado con $(r-1)*(c-1)$ grados de libertad.
X	Matriz de Datos.
\bar{X}	Vector de medias.

SIMBOLOGÍA

Σ	Matriz de varianzas y covarianzas.
$\hat{\Sigma}$	Estimador de la matriz de varianzas y covarianzas.
ρ	Matriz de correlaciones
$\langle a_i, a_j \rangle$	Producto punto entre a_i y a_j
$\ a\ $	Norma del vector a
λ_i	i -ésimo valor propio
e_i	i -ésimo vector propio
k	número de componentes principales
Y_i	i -ésima componente principal en combinación lineal con la p -variables observables.
\bar{X}_i, \bar{X}_j	Estimadores de los valores esperados de X_i y X_j respectivamente
α	Nivel de Confianza
p	Número de variables
Valor p	Nivel de Significancia para rechazar la hipótesis nula
$\chi^2(f)$	Estadístico de prueba Ji-cuadrado para el contraste de Bartlett.



INDICE DE TABLAS

Tabla I	Número de Estudiantes Matriculados en Universidades y Escuelas Politécnicas.....	12
Tabla II	Títulos Universitarios que ofrecen las Universidades y Escuelas Politécnicas.....	19
Tabla III	Estudiantes Matriculados en las Universidades del Ecuador periodo 2002: Por área de estudio.....	27
Tabla IV	Número de Estudiantes Registrados en el Periodo 2002-2003 en las diferentes Universidades de Guayaquil.....	68
Tabla V	Muestras correspondientes a cada uno de los Estratos.....	77
Tabla VI	Estrato 1 (Universidad Estatal): Número de Conglomerados, Facultades, Paralelos y Encuestas realizadas.....	84
Tabla VII	Estrato 2 (Universidad Laica): Número de Conglomerados, Facultades, Paralelos y Encuestas realizadas.....	84
Tabla VIII	Estrato 3 (ESPOL): Número de Conglomerados, Facultades, Paralelos y Encuestas realizadas.....	84
Tabla IX	Estrato 4 (Universidad Católica): Número de Conglomerados, Facultades, Paralelos y Encuestas realizadas.....	85

Tabla X	Estrato 5 (Universidad Agraria): Número de Conglomerados, Facultades, Paralelos y Encuestas realizadas.....	85
Tabla XI	Estrato 6 (Universidad Santa María): Número de Conglomerados, Facultades, Paralelos y Encuestas realizadas.....	85
Tabla XII	Número y Proporción de estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 según donde estudian.....	122
Tabla XIII	Número y Proporción de estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 según el sexo.....	124
Tabla XIV	Estimadores Poblacionales para la variable Edad.....	126
Tabla XV	Estimadores Poblacionales para la variable Formación Académica.....	129
Tabla XVI	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Formación Académica.....	130
Tabla XVII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Formación Académica.....	130
Tabla VIII	Estimadores Poblacionales para la variable Nivel Académico de los Profesores.....	134

Tabla XIX	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Nivel Académico de los Profesores.....	134
Tabla XX	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Nivel Académico de los Profesores.....	135
Tabla XXI	Estimadores Poblacionales para la variable Pedagogía de los Profesores.....	138
Tabla XXII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Pedagogía de los Profesores.....	139
Tabla XXIII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Pedagogía de los Profesores.....	139
Tabla XXIV	Estimadores Poblacionales para la variable Experiencia de los Profesores.....	142
Tabla XXV	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Experiencia de los Profesores.....	143
Tabla XXVI	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Experiencia de los Profesores.....	143

Tabla XXVII	Estimadores Poblacionales para la variable Programa de Estudios.....	147
Tabla XXVIII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Programa de Estudio.....	148
Tabla XXIX	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Programa de Estudio.....	148
Tabla XXX	Estimadores Poblacionales para la variable Cumplimiento del Programa de Estudios.....	151
Tabla XXXI	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Cumplimiento del Programa de Estudio.....	151
Tabla XXXII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Cumplimiento del Programa de Estudio.....	152
Tabla XXXIII	Estimadores Poblacionales para la variable Tecnología....	155
Tabla XXXIV	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Tecnología.....	156
Tabla XXXV	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Tecnología.....	156

Tabla XXXVI	Estimadores Poblacionales para la variable Disciplina.....	159
Tabla XXXVII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Disciplina.....	160
Tabla XXXVIII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Disciplina	161
Tabla XXXIX	Estimadores Poblacionales para la variable Acceso a los Laboratorios.....	164
Tabla XL	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Acceso a los Laboratorios.....	164
Tabla XLI	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Acceso a los Laboratorios.....	165
Tabla XLII	Estimadores Poblacionales para la variable Servicios Bibliotecarios.....	168
Tabla XLIII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Servicios Bibliotecarios.....	169
Tabla XLIV	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Servicios Bibliotecarios.....	169

Tabla XLV	Estimadores Poblacionales para la variable Libros.....	173
Tabla XLVI	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Libros..	173
Tabla XLVII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Libros..	174
Tabla XLVIII	Estimadores Poblacionales para la variable Servicios de los Ayudantes Académicos.....	177
Tabla XLIX	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Servicios de los Ayudantes Académicos.....	178
Tabla L	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Servicios de los Ayudantes Académicos.....	178
Tabla LI	Estimadores Poblacionales para la variable Formación de los Ayudantes Académicos.....	181
Tabla LII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Formación de los Ayudantes Académicos.....	182
Tabla LIII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Formación de los Ayudantes Académicos.....	183
Tabla LIV	Estimadores Poblacionales para la variable Exámenes.....	186

Tabla LV	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Exámenes.....	187
Tabla LVI	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Exámenes.....	187
Tabla LVII	Estimadores Poblacionales para la variable Idioma Extranjero.....	190
Tabla LVIII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Idioma Extranjero....	191
Tabla LIX	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Idioma Extranjero.....	191
Tabla LX	Estimadores Poblacionales para la variable Rigurosidad...	194
Tabla LXI	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Rigurosidad.....	195
Tabla LXII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Rigurosidad.....	196
Tabla LXIII	Estimadores Poblacionales para la variable Registro o Matriculación.....	198

Tabla LXIV	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Registro o Matriculación...	199
Tabla LXV	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Registro o Matriculación.....	200
Tabla LXVI	Estimadores Poblacionales para la variable Horario de Clases.....	202
Tabla LXVII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Horario de Clases.....	203
Tabla LXVIII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Horario de Clases.....	203
Tabla LXIX	Estimadores Poblacionales para la variable Rector.....	207
Tabla LXX	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Rector.	208
Tabla LXXI	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Rector.	208
Tabla LXXII	Estimadores Poblacionales para la variable Vice-Rector...	211
Tabla LXXIII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Vice-Rector.....	212

Tabla LXXIV	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Vice-Rector.....	212
Tabla LXV	Estimadores Poblacionales para la variable Directivos o Decanos.....	215
Tabla LXXVI	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Directivos o Decanos.....	216
Tabla LXXVII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Directivos o Decanos.....	216
Tabla LXXVIII	Estimadores Poblacionales para la variable Secretarías....	219
Tabla LXXIX	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Secretarías.....	220
Tabla LXXX	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Secretarías.....	220
Tabla LXXXI	Estimadores Poblacionales para la variable Tesorería.....	223
Tabla LXXXII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Tesorería.....	224

Tabla LXXXIII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Tesorería.....	225
Tabla LXXXIV	Estimadores Poblacionales para la variable Variedad de los Bares.....	228
Tabla LXXXV	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Variedad en los Bares.....	229
Tabla LXXXVI	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Variedad en los Bares.....	229
Tabla LXXXVII	Estimadores Poblacionales para la variable Calidad en los Bares.....	232
Tabla LXXXVIII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Calidad en los Bares.....	233
Tabla LXXXIX	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Calidad en los Bares.....	233
Tabla XC	Estimadores Poblacionales para la variable Atención en los Bares.....	237

Tabla XCI	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Atención en los Bares.....	237
Tabla XCII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Atención en los Bares.....	238
Tabla XCIII	Estimadores Poblacionales para la variable Infraestructura en los Bares.....	241
Tabla XCIV	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Infraestructura en los Bares.....	242
Tabla XCV	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Infraestructura en los Bares.....	242
Tabla XCVI	Estimadores Poblacionales para la variable Precios.....	245
Tabla XCVII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Precios.....	246
Tabla XCVIII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Precios...	246
Tabla XCIX	Estimadores Poblacionales para la variable Limpieza en los Bares.....	249

Tabla C	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Limpieza en los Bares.....	250
Tabla CI	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Limpieza en los Bares.....	250
Tabla CII	Número y Proporción de estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 según la variable transporte.....	253
Tabla CIII	Estimadores Poblacionales para la variable Obtención del Servicio de Transporte.....	255
Tabla CIV	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Obtención del Servicio de Transporte.....	255
Tabla CV	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Obtención del Servicio de Transporte.....	256
Tabla CVI	Estimadores Poblacionales para la variable Servicio de Transporte.....	258
Tabla CVII	Número y Proporción de estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Servicio de Transporte.....	259

Tabla CVIII	Estimadores Poblacionales para la variable Atención de los Conductores.....	260
Tabla CIX	Número y Proporción de estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Atención de los Conductores.....	261
Tabla CX	Estimadores Poblacionales para la variable Horarios de Salidas.....	262
Tabla CXI	Número y Proporción de estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Horarios de Salidas.....	263
Tabla CXII	Estimadores Poblacionales para la variable Paraderos.....	264
Tabla CXIII	Número y Proporción de estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Paraderos.....	265
Tabla CXIV	Estimadores Poblacionales para la variable Unidades de Transporte.....	266
Tabla CXV	Número y Proporción de estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Unidades de Transporte.....	267
Tabla CXVI	Estimadores Poblacionales para la variable Infraestructura en las Aulas.....	268

Tabla CXVII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Infraestructura en las Aulas.....	269
Tabla CXVIII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Infraestructura en las Aulas.....	269
Tabla CXIX	Estimadores Poblacionales para la variable Ventilación....	273
Tabla CXX	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Ventilación.....	273
Tabla CXXI	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Ventilación.....	274
Tabla CXXII	Estimadores Poblacionales para la variable Pupitres.....	277
Tabla CXXIII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Pupitres.....	278
Tabla CXXIV	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Pupitres.....	278
Tabla CXXV	Estimadores Poblacionales para la variable Iluminación....	281

Tabla CXXVI	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Iluminación.....	282
Tabla CXXVII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Iluminación.....	282
Tabla CXXVIII	Estimadores Poblacionales para la variable Acceso a las Canchas Deportivas.....	285
Tabla CXXIX	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Acceso a las Canchas Deportivas.....	286
Tabla CXXX	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Acceso a las Canchas Deportivas.....	286
Tabla CXXXI	Estimadores Poblacionales para la variable Estado de las Canchas Deportivas.....	289
Tabla CXXXII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Estado de las Canchas Deportivas.....	290
Tabla CXXXIII	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Estado de las Canchas Deportivas.....	290

Tabla CXXXIV	Estimadores Poblacionales para la variable Parqueaderos.....	293
Tabla CXXXV	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Parqueaderos.....	294
Tabla CXXXVI	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Parqueaderos.....	294
Tabla CXXXVII	Estimadores Poblacionales para la variable Áreas Verdes	296
Tabla CXXXVIII	Número de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Áreas Verdes.....	298
Tabla CXXXIX	Proporción de Estudiantes de las universidades de Guayaquil en noviembre del 2002 para la variable Áreas Verdes.....	299
Tabla CXXXX	Coeficientes de Correlaciones más significativos de las variables en estudio.....	300
Tabla CXXXXI	Codificación utilizada para las tablas de Contingencia.....	308
Tabla CXXXXII	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Formación Académica.....	309
Tabla CXXXXIII	Resumen entre las variables Universidad Y Formación Académica.....	310



Tabla CXXXXIV	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Formación Académica.....	312
Tabla CXXXXV	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Nivel Académico de los Profesores.....	314
Tabla CXXXXVI	Resumen entre las variables Universidad Y Nivel Académico de los Profesores.....	315
Tabla CXXXXVII	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Nivel Académico de los Profesores.....	317
Tabla CXXXXVIII	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Pedagogía de los Profesores.....	319
Tabla CXXXXIX	Resumen entre las variables Universidad y Pedagogía de los Profesores.....	320
Tabla CL	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Pedagogía de los Profesores.....	322
Tabla CLI	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Experiencia de los Profesores.....	324
Tabla CLII	Resumen entre las variables Universidad y Experiencia de los Profesores.....	325
Tabla CLIII	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Experiencia de los Profesores.....	327
Tabla CLIV	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Programa de Estudios.....	329

Tabla CLV	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Cumplimiento del Programa de Estudios.....	331
Tabla CLVI	Resumen entre las variables Universidad y Cumplimiento del Programa de Estudio.....	332
Tabla CLVII	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Cumplimiento del Programa de Estudio.....	334
Tabla CLVIII	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Tecnología.....	336
Tabla CLIX	Resumen entre las variables Universidad y Tecnología.....	337
Tabla CLX	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Tecnología.....	339
Tabla CLXI	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Disciplina.....	341
Tabla CLXII	Resumen entre las variables Universidad y Disciplina.....	342
Tabla CLXIII	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Disciplina.....	344
Tabla CLXIV	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Exámenes.....	346
Tabla CLXV	Resumen entre las variables Universidad y Exámenes.....	347
Tabla CLXVI	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Exámenes.....	349

Tabla CLXVII	Tabla de Contingencia para las variables Universidad e Idioma Extranjero.....	351
Tabla CLXVIII	Resumen entre las variables Universidad e Idioma Extranjero.....	352
Tabla CLXIX	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad e Idioma Extranjero.....	354
Tabla CLXX	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Rigurosidad.....	356
Tabla CLXXI	Resumen entre las variables Universidad y Rigurosidad...	357
Tabla CLXXII	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Rigurosidad.....	359
Tabla CLXXIII	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Registro o Matriculación.....	361
Tabla CLXXIV	Resumen entre las variables Universidad y Registro o Matriculación.....	362
Tabla CLXXV	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Registro o Matriculación.....	364
Tabla CLXXVI	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Horario de Clases.....	366
Tabla CLXXVII	Resumen entre las variables Universidad y Horario de Clases.....	367

Tabla CLXXVIII	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Horario de Clases.....	369
Tabla CLXXIX	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Directivos o Decanos.....	371
Tabla CLXXX	Resumen entre las variables Universidad y Directivos o Decanos.....	372
Tabla CLXXXI	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Directivos o Decanos.....	374
Tabla CLXXIX	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Directivos o Decanos.....	371
Tabla CLXXX	Resumen entre las variables Universidad y Directivos o Decanos.....	372
Tabla CLXXXI	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Directivos o Decanos.....	374
Tabla CLXXXII	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Secretarias.....	376
Tabla CLXXXIII	Resumen entre las variables Universidad y Secretarias....	377
Tabla CLXXXIV	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Secretarias.....	379
Tabla CLXXXV	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Calidad en los Alimentos.....	381

Tabla CLXXXVI	Resumen entre las variables Universidad y Calidad en los Alimentos.....	382
Tabla CLXXXVII	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad y Calidad en los Alimentos.....	384
Tabla CLXXXVIII	Tabla de Contingencia para las variables Universidad e Infraestructura en las Aulas.....	386
Tabla CLXXXIX	Resumen entre las variables Universidad e Infraestructura en las Aulas.....	387
Tabla CXC	Análisis de Correspondencia entre las variables Universidad e Infraestructura en las Aulas.....	389
Tabla CXCI	Tabla de Contingencia para las variables Universidad y Sexo.....	391
Tabla CXCII	Análisis de Homogeneidad entre las variables Universidad y Sexo.....	392
Tabla CXCIII	Tabla de Contingencia para las variables Sexo y Formación Académica.....	395
Tabla CXCIV	Tabla de Contingencia para las variables Sexo y Nivel Académico de los Profesores.....	397
Tabla CXCV	Tabla de Contingencia para las variables Sexo y Servicios Bibliotecarios.....	398
Tabla CXCVI	Tabla de Contingencia para las variables Sexo y Rector.....	400

Tabla CXCVII	Tabla de Contingencia para las variables Sexo y Vice-Rector.....	401
Tabla CXCVIII	Tabla de Contingencia para las variables Sexo y Directivos o Decanos.....	403
Tabla CXCIX	Tabla de Contingencia para las variables Sexo y Calidad en los Alimentos.....	404
Tabla CC	Tabla de Contingencia para las variables Formación Académica y Nivel Académico de los Profesores.....	406
Tabla CCI	Resumen entre las variables Formación Académica y Nivel Académico de los Profesores.....	407
Tabla CCII	Análisis de Correspondencia entre las variables Formación Académica y Nivel Académico de los Profesores	408
Tabla CCIII	Tabla de Contingencia para las variables Formación Académica y Pedagogía de los Profesores.....	410
Tabla CCIV	Resumen entre las variables Formación Académica y Pedagogía de los Profesores.....	411
Tabla CCV	Análisis de Correspondencia entre las variables Formación Académica y Pedagogía de los Profesores.....	413
Tabla CCVI	Tabla de Contingencia para las variables Formación Académica y Experiencia de los Profesores.....	415
Tabla CCVII	Resumen entre las variables Formación Académica y Experiencia de los Profesores.....	416

Tabla CCVIII	Análisis de Correspondencia entre las variables Formación Académica y Experiencia de los Profesores.....	418
Tabla CCIX	Tabla de Contingencia para las variables Formación Académica y Servicios Bibliotecarios.....	420
Tabla CCX	Resumen entre las variables Formación Académica y Servicios Bibliotecarios.....	421
Tabla CCXI	Análisis de Correspondencia entre las variables Formación Académica y Servicios Bibliotecarios.....	423
Tabla CCXII	Resultado de los Contrastes de Hipótesis realizados a diversas Tablas de Contingencia.....	425
Tabla CCXIII	Prueba de Bartlett.....	428
Tabla CCXIV	Valores Propios y Porcentaje de Explicación de cada Componente obtenidos a partir de los Datos Originales....	429
Tabla CCXV	Valores Propios y Porcentaje de Explicación de cada Componente obtenidos a partir de los Datos Originales con Rotación VARIMAX.....	431
Tabla CCXVI	Coefficientes de las Componentes Principales no Rotadas	432

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3.1	Porcentaje de Estudiantes por Estrato.....	69
Gráfico 5.1	Diagrama de Pastel para la variable Universidad.....	122
Gráfico 5.2.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Sexo.....	124
Gráfico 5.2.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Sexo: Por Universidad.....	125
Gráfico 5.3.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Edad.....	127
Gráfico 5.3.B.	Ojiva para la variable Edad.....	127
Gráfico 5.3.C.	Diagrama de Caja para la variable Edad.....	128
Gráfico 5.4.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Formación Académica.....	131
Gráfico 5.4.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Formación Académica: Por Universidad.....	133
Gráfico 5.5.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Nivel Académico de los Profesores.....	136
Gráfico 5.5.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Nivel Académico de los Profesores: Por Universidad.....	137
Gráfico 5.6.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Pedagogía de los Profesores.....	140
Gráfico 5.6.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Pedagogía de los Profesores: Por Universidad.....	131

Gráfico 5.7.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Experiencia de los Profesores.....	144
Gráfico 5.7.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Experiencia de los Profesores: Por Universidad.....	146
Gráfico 5.8.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Programa de Estudio.....	149
Gráfico 5.8.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Programa de Estudio: Por Universidad.....	150
Gráfico 5.9.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Cumplimiento del Programa de Estudio.....	153
Gráfico 5.9.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Cumplimiento del Programa de Estudio: Por Universidad	154
Gráfico 5.10.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Tecnología	157
Gráfico 5.10.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Tecnología: Por Universidad.....	159
Gráfico 5.11.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Disciplina..	162
Gráfico 5.11.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Disciplina: Por Universidad.....	163
Gráfico 5.12.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Acceso a los Laboratorios.....	166
Gráfico 5.12.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Acceso a los Laboratorios: Por Universidad.....	167

Gráfico 5.13.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Servicios Bibliotecarios.....	170
Gráfico 5.13.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Servicios Bibliotecarios: Por Universidad.....	172
Gráfico 5.14.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Libros.....	175
Gráfico 5.14.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Libros: Por Universidad.....	176
Gráfico 5.15.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Servicios de los Ayudantes Académicos.....	179
Gráfico 5.15.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Servicios de los Ayudantes Académicos: Por Universidad.....	181
Gráfico 5.16.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Formación de los Ayudantes Académicos.....	184
Gráfico 5.16.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Formación de los Ayudantes Académicos: Por Universidad.....	185
Gráfico 5.17.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Exámenes.	188
Gráfico 5.17.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Exámenes: Por Universidad.....	189
Gráfico 5.18.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Idioma Extranjero	192
Gráfico 5.18.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Idioma Extranjero: Por Universidad.....	194

Gráfico 5.19.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Rigurosidad.....	197
Gráfico 5.19.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Rigurosidad: Por Universidad.....	198
Gráfico 5.20.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Registro o Matriculación.....	201
Gráfico 5.20.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Registro o Matriculación: Por Universidad.....	202
Gráfico 5.21.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Horario de Clases.....	205
Gráfico 5.21.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Horario de Clases: Por Universidad.....	206
Gráfico 5.22.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Rector.....	210
Gráfico 5.22.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Rector: Por Universidad.....	211
Gráfico 5.23.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Vice-Rector.....	214
Gráfico 5.23.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Vice-Rector: Por Universidad.....	215
Gráfico 5.24.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Directivos o Decanos.....	218
Gráfico 5.24.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Directivos	219

	o Decanos: Por Universidad.....	
Gráfico 5.25.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Secretarias.....	221
Gráfico 5.25.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Secretarias: Por Universidad.....	223
Gráfico 5.26.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Tesorería..	226
Gráfico 5.26.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Tesorería: Por Universidad.....	227
Gráfico 5.27.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Variedad en los Bares.....	231
Gráfico 5.27.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Variedad en los bares: Por Universidad.....	232
Gráfico 5.28.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Calidad en los Bares.....	235
Gráfico 5.28.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Calidad en los Bares: Por Universidad.....	236
Gráfico 5.29.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Atención en los Bares.....	239
Gráfico 5.29.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Atención en los Bares: Por Universidad.....	240
Gráfico 5.30.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Infraestructura en los Bares.....	243

Gráfico 5.30.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Infraestructura en los Bares: Por Universidad.....	244
Gráfico 5.31.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Precios.....	248
Gráfico 5.31.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Precios: Por Universidad.....	248
Gráfico 5.32.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Limpieza en los Bares.....	251
Gráfico 5.32.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Limpieza en los Bares: Por Universidad.....	252
Gráfico 5.33.A.	Diagrama de Pastel para la variable Transporte.....	254
Gráfico 5.34.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Obtención del Servicio de Transporte.....	257
Gráfico 5.35.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Servicio de Transporte.....	259
Gráfico 5.36.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Atención de los Conductores.....	261
Gráfico 5.37.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Horarios de Salidas.....	263
Gráfico 5.38.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Paraderos.	265
Gráfico 5.39.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Unidades de Transporte.....	266



Gráfico 5.40.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Infraestructura en las Aulas.....	270
Gráfico 5.40.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Infraestructura en las Aulas: Por Universidad.....	272
Gráfico 5.41.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Ventilación	275
Gráfico 5.41.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Ventilación: Por Universidad.....	276
Gráfico 5.42.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Pupitres....	279
Gráfico 5.42.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Pupitres: Por Universidad.....	280
Gráfico 5.43.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Iluminación.....	283
Gráfico 5.43.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Iluminación: Por Universidad.....	284
Gráfico 5.44.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Acceso a las Canchas Deportivas.....	287
Gráfico 5.44.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Acceso a las Canchas Deportivas: Por Universidad.....	288
Gráfico 5.45.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Estado de las Canchas Deportivas.....	291
Gráfico 5.45.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Estado de las Canchas Deportivas: Por Universidad.....	292

Gráfico 5.46.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Parqueaderos.....	295
Gráfico 5.46.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Parqueaderos : Por Universidad.....	297
Gráfico 5.47.A.	Histograma de Frecuencia para la variable Áreas Verdes.....	300
Gráfico 5.47.B.	Histograma de Frecuencia para la variable Áreas Verdes: Por Universidad.....	301
Gráfico 6.3.A.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Formación Académica.....	313
Gráfico 6.3.B.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Nivel Académico de los Profesores.....	318
Gráfico 6.3.C.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Pedagogía de los Profesores.....	323
Gráfico 6.3.D.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Experiencia de los Profesores.....	328
Gráfico 6.3.E.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Cumplimiento del Programa de Estudios.....	335
Gráfico 6.3.F.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Tecnología.....	340

Gráfico 6.3.G.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Disciplina.....	345
Gráfico 6.3.H.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Exámenes.....	350
Gráfico 6.3.I.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad e Idioma Extranjero.....	355
Gráfico 6.3.J.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Rigurosidad.....	360
Gráfico 6.3.K.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Registro o Matriculación	365
Gráfico 6.3.L.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Horario de Clases.....	370
Gráfico 6.3.M.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Directivos o Decanos.....	375
Gráfico 6.3.N.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Secretarias.....	380
Gráfico 6.3.O.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad y Calidad en los Alimentos.....	385
Gráfico 6.3.P.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Universidad e Infraestructura en las Aulas.....	390
Gráfico 6.3.Q.1	Cuantificaciones Categóricas para las variables Universidad y Sexo.....	393

Gráfico 6.3.Q.2	Puntuaciones de los Objetos para las variables Universidad y Sexo.....	394
Gráfico 6.3.R.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Formación Académica y Nivel Académico de los Profesores.	409
Gráfico 6.3.S.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Formación Académica y Pedagogía de los Profesores	414
Gráfico 6.3.T.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Formación Académica y Experiencia de los Profesores.....	419
Gráfico 6.3.U.	Puntuaciones Filas y Columnas para las variables Formación Académica y Servicios Bibliotecarios.....	424
Gráfico 6.4.A.	Gráfico de Sedimentación de las Componentes Principales a partir de los Datos Originales.....	429

Introducción.

En una economía globalizada y de innovación tecnológica, una educación universitaria es más necesaria que nunca. No sólo para el éxito individual del joven adulto, sino también para la buena salud de nuestra futura economía.

La educación universitaria es la puerta abierta a múltiples oportunidades en la vida; el estudiante aumenta las posibilidades de entender el desarrollo de la sociedad, pensar analíticamente, expresar sus pensamientos con claridad y tomar decisiones sabias.

Las siempre cambiantes relaciones entre la sociedad, la tecnología y las ciencias hacen que las exigencias a la universidad aumenten, profundicen y se diversifiquen.

Actualmente en el Ecuador existen universidades que cumplen con estas exigencias y han desarrollado su sistema educativo, sería interesante conocer el grado de cumplimiento de los requerimientos y necesidades de sus estudiantes. Es fundamental analizar el grado de satisfacción que tienen los estudiantes en la actualidad. La hipótesis que se plantea es que la mayor parte de la comunidad estudiantil no se encuentra satisfecho con los cambios que las universidades han realizado en el sistema educativo.



Este estudio tiene como objetivo principal conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes de las universidades de la ciudad de Guayaquil en los diferentes servicios que estas instituciones prestan a la comunidad estudiantil. Indagando en los siguientes servicios: Servicios Académicos, Servicios Administrativos, Servicios Tecnológico, Servicio de Infraestructura entre otros. Otro objetivo es Analizar la imagen que tienen los estudiantes de su propia institución de educación superior. ¿En qué se debe mejorar? y Establecer las necesidades que tienen los estudiantes universitarios en sus instituciones.

Para esto implementaremos un cuestionario que contendrá las variables necesarias, obteniendo información estadística que permitirá realizar el análisis correspondiente.



CAPITULO 1

1. LA EDUCACIÓN EN EL ECUADOR

1.1 La Educación Ecuatoriana antes de 1950

Desde 1830, cuando el Ecuador se organiza como República soberana e independiente, las Constituciones han consagrado la obligación de “promover” y “fomentar” la educación pública.

En 1835, cinco años después de haber sido fundada la República del Ecuador, se expide el decreto del primer Orgánico de Enseñanza Pública, que establece la Dirección General de Estudios y las Subdirecciones e Inspectorías de Instrucción: el primero como organismo regulador y los segundos como instancias encargadas de cumplir y hacer cumplir las regulaciones.

La instrucción pública se da en establecimientos fiscales y de órdenes religiosas, denominadas escuelas primarias, escuelas secundarias y universidades.

Cuarenta años después, en 1875, esta Dirección General pasa a denominarse Consejo General de Instrucción Pública, instancia responsable de administrar las universidades, colegios, liceos y escuelas, conforme a la doctrina de la religión católica. Los Obispos de las diferentes diócesis tienen, para el efecto, el exclusivo derecho de designar y seleccionar rectores, directores, preceptores, examinadores, textos, etc. La instrucción en las escuelas primarias se encarga a los Hermanos Cristianos de la Salle y, la instrucción en las escuelas secundarias, politécnica y universidades a los Jesuitas.

En 1884 se produce un hecho importante: la creación del Ministerio de Instrucción Pública para la organización, administración y control de las instituciones que ofrecían distintas oportunidades de enseñanza. Para este año las estadísticas señalan el funcionamiento de 1207 escuelas primarias con 76.150 alumnos, atendidos por 1605 profesores; y, 45 escuelas secundarias con 7.220 alumnos, atendidos por 516 profesores.

En las primeras décadas del siglo XIX, con la influencia de la Revolución Industrial, del Positivismo y del Pragmatismo, se producen innovaciones en el sistema educativo ecuatoriano: El proceso de formación del hombre trata de ser incorporado al desarrollo social, haciendo abstracción de la visión idealista y estática del mundo y la sociedad. Esta concepción ideológica planteó determinados prerrequisitos como “la disciplina racional del trabajo”, “el ordenamiento administrativo”, “la libertad educativa”, sostuvo que “el único conocimiento válido es aquel que tiene una función utilitaria”; y, esbozó en la programación educativa el tratamiento de las ciencias, la experimentación, el conocimiento práctico, la investigación de la naturaleza. Sobre estas bases se sustentaron y aplicaron las teorías pedagógicas de Rousseau, Pestalozzi, Froebel, Horace Mann.

1.2 La Educación Ecuatoriana desde 1950

En el año 1963, como respuesta a este marco referencial, el país prepara el primer Plan Ecuatoriano de Educación y, complementariamente, se intensifican los convenios para preparar y ejecutar proyectos de asistencia técnica con organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, la Organización de Estados Americanos, OEA, la Organización

Internacional del Trabajo, OIT, la Organización de las Naciones para el Desarrollo, PNUD y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo de la Infancia, UNICEF, mediante la participación de expertos o consultores.

Con el “boom petrolero”, se insiste en el enfoque desarrollista. La preocupación no está en el interés por la superación de las condiciones tercermundistas, enciclopedistas, teorizantes, disfuncionales e injustas de la educación nacional; la preocupación es la tecnocracia, dejando al margen la reflexión, el criticismo, la investigación sistemática, la participación, el desarrollo cultural, el pluralismo, la defensa ecológica, la identidad nacional.

1.2.1 Mejoramiento o modernización

No es fácil determinar la eficacia educativa de un sistema escolar, a través del análisis del currículo y su eventual evaluación. Los resultados de una obra educativa se detectan a mediano y largo plazo; y, su apreciación pertenece al ámbito de los juicios de valor. Esta valoración es motivo de investigaciones que hasta el momento el país no ha realizado; investigaciones que se practican sobre la base de métodos e instrumentos adecuados, cuya aplicación permite establecer la naturaleza, el alcance y la profundidad del hecho

educativo, en su propósito de formar al individuo con las características que la sociedad demanda, de conformidad con sus valores culturales, sus problemas, necesidades y objetivos nacionales.

Las deficiencias detectadas se atribuyen, entre otros factores, a los siguientes:

- a. Políticas educativas carentes de planes integrales, que aseguren una orientación unificada, coherente y un mejoramiento gradual y sistemático de la calidad de la educación nacional.
- b. Obstáculos para el desarrollo de una labor educacional innovadora, proveniente de algunos sectores de la vida nacional y de la opinión pública “sobre lo que deben ser los resultados de la escuela, el colegio y la universidad” .
- c. La relativa comprensión de que el Ecuador es un país pluricultural y pluriétnico.
- d. Presupuestos insuficientes, que limitan las posibilidades de una acción efectiva en favor del mejoramiento sistemático de la eficiencia y eficacia.
- e. Vacíos y deficiencias en la formación de los docentes, los administradores y los supervisores.

- f. Fallas en la orientación y estructuración de los planes y programas de estudio.
- g. Tradicionalismo y empirismo en la aplicación de los métodos de enseñanza, por desconocimiento o desacertado empleo.
- h. Ausencia de un sistema de evaluación integral del proceso.
- i. El notorio divorcio entre los principios, fines y objetivos consignados en las leyes, reglamentos e instrumentos curriculares, los programas de estudio y la práctica educativa.

1.2.2 Políticas educacionales y la gestión del sistema educativo

Suele entenderse por “política educativa el conjunto de criterios, directrices o decisiones que la Función Ejecutiva pretende adoptar como pauta para el desempeño de la gestión técnica y administrativa”.

Puede afirmarse que en el Ecuador, en contados momentos históricos ha existido una política educativa concreta y debidamente entendida en sentido técnico/operacional. En determinados períodos de la vida nacional se formularon políticas que no lograron continuidad, que no lograron constituirse en POLITICAS DEL ESTADO para ejercer influjo renovador perseverante hasta alcanzar los propósitos implícitos en sus declaraciones.

Los períodos de la vida republicana cuando se bosquejaron políticas educativas fueron: 1835-1839, con Vicente Rocafuerte; 1860-1875, con Gabriel García Moreno; 1895-1912, con Eloy Alfaro; 1938 con Alberto Enríquez Gallo; políticas que no estaban insertas en planes integrales, a nivel nacional, que aseguren una orientación unificada. En 1963, con Carlos Julio Arosemena, siendo Ministro de Educación Pública Gonzalo Abad Grijalva, y cuando el Ecuador se había incorporado a la concepción, principios y técnicas del planeamiento de la educación (1959), fue diseñado y desarrollado el instrumento que permitió estructurar la política educativa, con criterio técnico.

El Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 1989-1992 advierte que, en el transcurso de las últimas décadas, se ha observado que la educación ecuatoriana no ha tenido un desempeño eficaz en la creación de condiciones favorables para el desarrollo del país. Esta situación, expresa el plan, se explica en buena parte, por la incapacidad de la educación para dar respuestas adecuadas a los problemas que obstaculizan el desarrollo, especialmente los que tienen que ver con la satisfacción de las necesidades básicas de la población; con el desafío que plantea la aplicación del conocimiento científico en la sociedad contemporánea.



Consecuentemente, se propuso lograr que el sistema educativo responda a las necesidades del desarrollo nacional y a la realidad económica, social y cultural del país; y, elevar su calidad , tanto por su integridad y continuidad, como por los contenidos socialmente útiles.

1.3 La Educación Superior.

1.3.1 LAS UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS

Las universidades ecuatorianas gozan de una importante tradición de autonomía, si bien este principio ha sido violado en frecuentes ocasiones en relación con la inestabilidad política y social que ha caracterizado al país en los años 40 al 80. El Movimiento de Reforma Universitaria de Córdoba (Argentina) tuvo un fuerte impacto a partir de 1918 en el Ecuador, introduciendo los principios de autonomía, libertad de cátedra y cogobierno estudiantil, que se afirmaron definitivamente en la Ley de Educación Superior de 1938 y en la Constitución de 1946, la cual contempló la autonomía incluso para las universidades particulares.

El movimiento estudiantil, activo desde principios del siglo, se organizó definitivamente en 1944 con la creación de la Federación de Estudiantes Universitarios del Ecuador (FEUE) y se convirtió en uno de los grupos de presión más influyentes del país, sobre todo en la década del 60. Los estudiantes universitarios participaron activamente en la Revolución que llevó al poder en 1944 a J.M. Velasco Ibarra, y en la Asamblea Constituyente de 1945 las universidades tuvieron una amplia participación en la orientación dogmática de la nueva Constitución. Sin embargo, la progresiva politización y radicalización del movimiento estudiantil, cuyos dirigentes han provenído casi siempre de la clase media, han sido causa de numerosos enfrentamientos con el poder político.

El panorama de la enseñanza superior ecuatoriana se transformó a partir de 1946 con la fundación de universidades privadas confesionales, cuyo desarrollo ha supuesto una fuerte competencia para las universidades públicas. Como mencionamos anteriormente, la normalización de las relaciones entre la Iglesia y el Estado a partir de 1937 y, sobre todo, la postura de Velasco Ibarra, dieron pie a la creación, en 1946, de la Universidad Católica de Quito, a la que se sumarían en 1961 la Católica de Guayaquil, en 1970 la Católica de Cuenca y en 1971 la Universidad Técnica Particular de Loja. En un

país donde la lucha por la secularización de la enseñanza había sido tan determinante en el debate político, y en el que la Universidad había sufrido desde principios de siglo también el impacto del laicismo, el establecimiento de Universidades privadas católicas debe entenderse como un fenómeno de enorme significación ideológica y política.

Precisamente en 1953, el fundador de la Universidad Católica de Quito, Padre Aurelio Espinosa Pólit, definía a esta institución como "la prenda de la perduración de elementos ideológicos que deben seguir alentando en la vida y el progreso de la nación, por ser parte vital de su tradición genuina". El historiador E. Ayala Mora interpreta la importancia de la creación de esta Universidad argumentando que "una vez que el sector conservador terrateniente de orientación católica vio perdida la Universidad estatal como lugar de formación de los cuadros necesarios para el control del Estado, sintió la necesidad de fundar un centro que tuviera esas características".

En el ámbito de la enseñanza superior de carácter público, hay que destacar la creación por parte del Estado de numerosas instituciones que debían responder a las exigencias de capacitación técnica, agropecuaria y administrativa que el desarrollo del país planteaba.

En el período 1952-1973 se crearon siete universidades técnicas, que se sumaron a las cinco universidades públicas existentes con anterioridad a 1944 (Quito, Guayaquil, Cuenca, Loja y la Escuela Politécnica Nacional). El aumento del número de universidades y la supresión de los exámenes de ingreso a la educación superior, decretada en 1969, han sido la causa de un espectacular aumento de la población universitaria a partir de ese año, así como de graves carencias que produjeron un descenso del nivel académico de la universidad pública. Aunque el objetivo de la supresión de los exámenes de ingreso fue la democratización de la Universidad, siguieron predominando en ella estudiantes provenientes de las clases media y alta. En la actualidad existen treinta y cinco Universidades y Escuelas Politécnicas en el país (Ver Tabla I). Entre 1950 y 1975 rigieron tres Leyes de Educación Superior, que sufrieron múltiples reformas con el objeto de "despolitizar" la Universidad y limitar la autonomía y el cogobierno. A su vez, la Universidad fue invadida y clausurada en varias ocasiones, destituyéndose a muchos profesores. Estas medidas afectaron sobre todo a la Universidad Central de Quito en 1963, 1966 y 1970.

TABLA I
NUMERO DE ESTUDIANTES MATRICULADOS POR UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITECNICAS
VERIFICACIÓN 2001 (X2)

NUM	UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITECNICAS	NUMERO DE ESTUDIANTES
UNIVERSIDADES ESTATALES		
1	UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR	39.222
2	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	62.343
3	UNIVERSIDAD DE CUENCA	10.642
4	UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA	10.474
5	UNIVERSIDAD TECNICA DE MANABI	11.783
6	UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO	9.038
7	UNIVERSIDAD TECNICA DE MACHALA	9.263
8	UNIVERSIDAD TECNICA LUIS VARGAS TORRES DE ESMERALDAS	3.482
9	UNIVERSIDAD TECNICA DE BABAHOYO	7.333
10	UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO	3.336
11	UNIVERSIDAD TECNICA DEL NORTE	4.561
12	UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI	9.581
13	UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR	4.310
14	UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR	2.628
15	UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO	3.486
16	UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI	1.635
17	ESCUELA POLITECNICA NACIONAL	9.812
18	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL	11.224
19	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO	9.459
20	ESCUELA POLITECNICA DEL EJERCITO	12.034
21	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA AGROPEC. DE MANABI	377
22	UNIVERSIDAD ESTATAL PENINSULA DE SANTA ELENA	1.214
23	UNIVERSIDAD ESTATAL DEL SUR DE MANABI	586
24	UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO	1.603
25	UNIVERSIDAD ANDINA SIMON BOLIVAR	557
26	FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES	163
	SUBTOTAL	240.146
UNIVERSIDADES PARTICULARES		
27	PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL ECUADOR	13.604
28	UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL	7.064
29	UNIVERSIDAD CATOLICA DE CUENCA	7.253
30	UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL	8.348
31	UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA	21.755
32	UNIVERSIDAD TECNOLOGICA EQUINOCCIAL	9.564
33	UNIVERSIDAD DEL AZUAY	4.761
34	UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA	9.512
35	ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA ECOLOGICA AMAZONICA	1.639
	SUBTOTAL	83.500
	TOTAL	323.646

Fuente: Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas.

Los partidos que ejercieron en esos años la hegemonía política en la vida universitaria fueron los de la izquierda. En los años 50 predominó el Partido Socialista Ecuatoriano, que desde la década del 20 había adquirido una importante presencia en la Universidad y del cual provenían, en alianza con el Partido Comunista, la mayor parte de los dirigentes de la FEUE.

En los años 60 se produjeron varias decisiones en los Partidos Socialista y Comunista, favoreciéndose la fundación del Partido Comunista Marxista Leninista, de tendencia maoísta, que se convirtió en el de mayor influencia en todas las universidades del país. El Partido Liberal y la Democracia Cristiana Universitaria, sin embargo, tuvieron también algún protagonismo en estos años. Los estudiantes de las universidades católicas y de las escuelas politécnicas se organizaron en federaciones estudiantiles y se politizaron sólo a partir de 1966 y 1969, respectivamente. En las universidades católicas, el poder de influencia del movimiento estudiantil ha sido más reducido, lo cual ha redundado a la larga en una mayor estabilidad y competitividad académica de estas instituciones frente a las universidades públicas.

Hacia 1970, como consecuencia de las sucesivas fragmentaciones internas y por efecto de la represión del gobierno, se produjo un significativo debilitamiento y agotamiento del movimiento estudiantil. Al iniciarse en 1979 el nuevo régimen constitucional, el gobierno, cuyos miembros provenían en gran parte de la Universidad, favoreció un mayor entendimiento con la educación superior mediante la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas (1982), que introdujo el instrumento de la planificación para el desarrollo de la educación superior y consiguió prácticamente acabar con la violencia en la Universidad.

Las Universidades y Escuelas Politécnicas son comunidades de profesores, estudiantes y trabajadores que buscan la verdad y el desarrollo de la ciencia y la cultura, mediante la docencia y la investigación. Están abiertas a todas las corrientes del pensamiento universal.

Las Universidades y Escuelas Politécnicas son instituciones sin fines de lucro. Se constituyen como personas jurídicas, autónomas, con plenas facultades para organizarse dentro de los lineamientos de la Constitución y de la LEY DE UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITÉCNICAS; para impartir enseñanza y desarrollar

investigaciones con plena libertad académica, científica y administrativa; para participar en los planes de desarrollo del país; para otorgar, reconocer y revalidar, en forma privativa títulos académicos y títulos profesionales.

Las Universidades y Escuelas Politécnicas dirigen su actividad a la realización de los ideales de la nacionalidad, la justicia social, la democracia, la paz y la defensa de los derechos humanos. Sus funciones principales son las siguientes:

- El estudio y el planteamiento de soluciones para los problemas del país;
- La creación y el desarrollo de la cultura nacional y su difusión en los sectores populares;
- La investigación científica;
- La formación profesional y técnica;
- La contribución para crear una nueva y más justa sociedad ecuatoriana.
- La educación en las Universidades y Escuelas Politécnicas es laica y gratuita.

Son objetivos de las Universidades y Escuelas Politécnicas los siguientes:

- a) Proporcionar a los estudiantes una formación humanística integral que dentro del contexto de la realidad nacional, les permita una plena realización personal.
- b) Formar, en las diversas especialidades académicas, los equipos profesionales en los campos humanístico, científico y tecnológico.
- c) Capacitar a los estudiantes para su participación activa en el proceso de cambio estructural del país.
- d) Realizar actividades orientadas a proyectar su preparación y trabajo académico a la sociedad ecuatoriana, de preferencia a los sectores menos favorecidos.

La base legislativa de referencia de la educación universitaria y politécnica es la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas, expedida el 11 de mayo de 1982 por la Cámara Nacional de Representantes, el Plenario de las Comisiones Legislativas, y publicada el 14 del mismo mes y año, en el Registro Oficial N° 243.

Ver Anexo 1

1.3.2 Situación actual del Sistema Universitario

Las Universidades y Escuelas Politécnicas son creadas mediante Ley expedida por la Cámara Nacional de Representantes, previo

informe del Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas acerca del cumplimiento de los requisitos de rigor constantes en la correspondiente Ley.

El Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas es un organismo que orienta y armoniza los principios pedagógicos, culturales y científicos de la educación universitaria y politécnica; como también coordina la acción de las instituciones del nivel superior. El Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas está integrado por los siguientes miembros:

- a) Los Rectores de las Universidades y Escuelas Politécnicas, oficiales y particulares.
- b) Un representante por los profesores de las universidades oficiales, uno por los profesores de las Escuelas Politécnicas, y uno por los profesores de las Universidades Particulares.
- c) El Presidente de la Directiva Nacional de la Federación de Estudiantes de las Universidades oficiales, el Presidente de la Directiva Nacional de la Federación de Escuelas Politécnicas y el Presidente de la Directiva Nacional de la Federación de Universidades Particulares.

- d) Un representante de los trabajadores de las Universidades y de las Escuelas Politécnicas oficiales y particulares;
- e) Un representante del Ministerio de Educación y Cultura; y,
- f) Un miembro del Consejo Nacional de Desarrollo.

El gobierno de las Universidades y Escuelas Politécnicas es ejercido jerárquicamente por los siguientes organismos y autoridades:

- La Asamblea Universitaria o Politécnica;
- El Consejo Universitario o Politécnico;
- El Rector;
- El Vicerrector o los Vicerrectores; y,
- Las demás autoridades u organismos establecidos en los Estatutos de cada una de las instituciones del nivel superior.

El Rector es el máximo personero de la Universidad o de la Escuela Politécnica. Es el representante legal y preside la Asamblea General y el Consejo Universitario o Politécnico. Es elegido por la Asamblea y puede ser reelegido por una vez; dura cinco años; y, debe desempeñar sus funciones a tiempo completo.

La elección o nombramiento de las demás autoridades se rige por los procedimientos que señala el Estatuto de cada institución.

1.3.3 Planes de Estudio, Tipos de Estudio y Titulaciones

Las carreras y especializaciones por las áreas de estudio indicadas son desarrolladas en Facultades y Secciones de nivel superior que comprenden Escuelas, Institutos o Departamentos de variada índole.

Las Escuelas, Institutos o Departamentos de cada una de las Facultades de las diferentes Universidades o Escuelas Politécnicas tienen sus propios planes y programas de estudios orientados básicamente hacia la docencia, la práctica profesional y la investigación, en los ámbitos de su competencia.

Las Universidades y Escuelas Politécnicas del Ecuador, conforme a la Ley, otorgan los siguientes títulos, de acuerdo con la carrera o especialización, ver Tabla II.

TABLA II
TÍTULOS UNIVERSITARIOS QUE OFRECEN LAS UNIVERSIDADES Y
ESCUELAS POLITÉCNICAS

Doctor	Médico	Matemático
Abogado	Cirujano/Dentista	Analista
Licenciado	Químico/Farmacéutico	Programador
Ingeniero	Biólogo	Profesor de Segunda Enseñanza
Arquitecto	Psicólogo	Educador Parvulario
Tecnólogo	Economista	Trabajador Social

Fuente: Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas.

Elaboración: César Anchundia Ayala.

Además de estos títulos, que en cierta manera requieren haber aprobado estudios equivalentes a una licenciatura, existen muchos otros que corresponden a especializaciones en el contexto de determinadas carreras profesionales.

1.3.4 Docentes

Para ser docente en las Universidades y Escuelas Politécnicas se requiere tener título universitario o politécnico; y, reunir los requisitos señalados en los respectivos estatutos. El personal docente y de investigación es designado por concurso de oposición y merecimientos. En el caso de los profesores principales se requiere, además, tres años de ejercicio profesional.

Para la designación del personal docente y de investigación, así como para el ejercicio de la cátedra, no hay limitaciones derivadas de posición ideológica, filiación política, raza o sexo; tampoco son causas de remoción.

Hay profesores principales, agregados y auxiliares; empero, el estatuto de cada Universidad o Escuela Politécnica puede determinar otras categorías docentes.

En el presupuesto de las instituciones de nivel superior consta una partida especial destinada a la especialización del personal docente y de investigación y al séptimo año de labores ininterrumpidas estos docentes e investigadores con dedicación a tiempo completo pueden solicitar un año de permiso, con derecho a renta mensual, para realizar estudios o trabajos de investigación, corresponde al denominado “año sabático”.

1.3.5 Alumnos

Para ser alumno de las Universidades o Escuelas Politécnicas se requiere poseer el título de bachiller. Cada una de ellas reglamenta el procedimiento de ingreso, de conformidad con la especialización de los bachilleres, la necesidad de nivelación, la organización y distribución de los recursos académicos y los requerimientos de capacitación profesional del país.

Las normas disciplinarias a las que se sujetan los estudiantes, así como los exámenes, asistencia mínima, trabajos prácticos y más tareas necesarias para la aprobación de una carrera constan en los respectivos estatuto y reglamentos.

Las Universidades y Escuelas Politécnicas mantienen un Departamento de Bienestar Estudiantil, destinado a promover la orientación vocacional de los alumnos; coordinar la práctica profesional; mantener servicios médico dentales, residencias, comedores, seguro estudiantil y otros beneficios. Este Departamento tiene también a su cargo la promoción y manejo de becas, crédito educativo y los demás servicios internos que se establecieron.

1.3.6 El patrimonio

El patrimonio de las Universidades y Escuelas Politécnicas está constituido por:

- a) Todos los bienes que hoy son de su propiedad y los que adquieren, a cualquier título;
- b) Las asignaciones que anualmente se determinan en el Presupuesto General del Estado.

- c) Las rentas que les son asignadas como partícipes de tributos, determinados por leyes y decretos; y,
- d) Los derechos y tasas que recauden por prestaciones de servicios.

Las Universidades y Escuelas Politécnicas están exentas del pago de toda clase de tributos de timbres fiscales en operaciones financieras de derechos aduaneros y adicionales para la importación de artículos y materiales para bibliotecas y almacenes de venta de material didáctico y de apoyo a la enseñanza, de materias primas para la fabricación de productos, de equipos de administración, gabinetes y laboratorios.

Forman parte del patrimonio universitario nacional:

- Los bienes de las Universidades y Escuelas Politécnicas oficiales.
- La parte de los bienes de las Universidades y Escuelas Politécnicas particulares que proceden del sector público.
- Los bienes que corresponden al patrimonio histórico nacional.

1.3.7 La autonomía universitaria

El Estado Ecuatoriano reconoce y garantiza la autonomía de las Universidades y Escuelas Politécnicas y la inviolabilidad de sus

recintos; éstos no son allanados sino en los casos y términos en que pueda ser la morada de una persona. Su vigilancia y el mantenimiento del orden interno son de competencia y responsabilidad de sus autoridades. Quienes violaren dichos recintos y cometieren delito son enjuiciados de conformidad con el Código Penal vigente.

El Poder Ejecutivo no puede clausurar ni reorganizar las Universidades y Escuelas Politécnicas, total o parcialmente, ni privarlas de sus rentas o asignaciones presupuestarias, ni retardar su entrega sin justa causa; ni, en general, adoptar medidas que impidan o menoscaben, de cualquier forma, su normal funcionamiento y que atenten contra su libertad y su autonomía.

1.3.8 Importancia de la Educación Superior.

"La educación superior nunca ha sido tan importante para el futuro del mundo en desarrollo como lo es ahora", señala el informe del Banco Mundial /UNESCO,2000.

Según dicho informe, la economía mundial está cambiando a medida que el conocimiento reemplaza al capital físico como fuente de riqueza actual (y futura). En gran parte, este proceso está siendo

impulsado por la tecnología, mediante la informática, la biotecnología y otras innovaciones tecnológicas que apuntan a cambiar nuestras modalidades de vida y de trabajo.

A medida que el conocimiento se va haciendo cada vez más importante, algo similar va ocurriendo en la educación superior. Los países necesitan educar a una mayor proporción de sus jóvenes a estándares más altos, ya que en la actualidad, poseer un grado universitario es requisito básico para muchos trabajos especializados.

Al respecto, si bien en educación primaria América Latina ha logrado cerrar la brecha con respecto a los países más desarrollados (en cobertura aunque no necesariamente en calidad), en educación secundaria y sobre todo en educación superior dicha brecha se ha venido ampliando.

A pesar de ello, afirma el Dr. José Luis Coraggio, rector de la Universidad Nacional de General Sarmiento, provincia de Buenos Aires, dado su incremento poblacional, América Latina ha venido experimentando una pronunciada curva de crecimiento de la matriculación en enseñanza superior, a lo que ha respondido



incrementando y diversificando en diversos periodos el número de instituciones o mediante el desarrollo de megauniversidades como la de Buenos Aires o la UNAM.

Es más, la mayor eficacia cuantitativa (no necesariamente cualitativa) del sistema de educación básica, en la cual se han venido concentrando los esfuerzos de las reformas, permite anticipar oleadas sucesivas de demanda para la educación superior como condición para integrarse plenamente a la sociedad a través de empleos de calidad.

Aproximadamente, el 74 % de los estudiantes universitarios estudian en centros de educación superior públicos, con una distribución proporcionalmente equitativa entre Sierra y Costa; sin embargo, se puede decir que la población estudiantil se encuentra concentrada en las provincias del Guayas y Pichincha, cada una con el 30 %, siguiéndole Manabí con el 7.6 % y Azuay con el 7.4 %, lo cual coincide con las distribuciones poblacionales de dichas regiones con respecto al resto del país.

Según informó la Dirección de Planeamiento del CONESUP en las universidades y escuelas politécnicas públicas existen 237.134

estudiantes. En los centros de educación privados se registra 83.591 estudiantes.

TABLA III
ESTUDIANTES MATRICULADOS EN LAS UNIVERSIDADES DEL ECUADOR
PERIODO 2002: POR ÁREA DE ESTUDIO

Área de Estudio	Número Universidades	Número de Estudiantes Matriculados
Tecnología y Ciencias Médicas	217	29.217
Tecnología y Ciencias de la Ingeniería	225	45.091
Tecnología y Ciencias Agropecuarias y Veterinarias	157	15.580
Ciencias Sociales	253	26790
Ciencias Políticas y Administración Pública	948	97.334
Ciencias Humanísticas y del Hombre	1.474	74.164
Ciencias Exactas y Naturales	236	21.995
Arquitectura	25	5.633
Otras Ciencias no Clasificadas		4.921

Fuente: Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas.

1.4 Financiamiento de la Educación

El Artículo 71 de la Constitución Política del Estado prescribe que “En el presupuesto se destinará no menos del treinta por ciento de los ingresos

corrientes del Gobierno central para la educación y la erradicación del analfabetismo”.

El Artículo 63 de la Ley de Educación consigna que “Las asignaciones e ingresos de cualquier orden, destinados a los programas de educación, no podrán ser invertidos en otro objetivo diferente al previsto”.

La formulación de la proforma presupuestaria de educación corresponde a la Función Ejecutiva. La Comisión Legislativa de Presupuesto conoce y discute la proforma e informa al Congreso Nacional. De no producirse discrepancias, el Congreso aprueba el presupuesto.

La Dirección Nacional Administrativa y Financiera, en la estructura del Ministerio de Educación y Cultura, se encarga de la administración de los recursos financieros. Previamente, la dirección en referencia participa en la elaboración de la proforma presupuestaria con el Departamento de Planificación Financiera de la Dirección Nacional de Planeamiento de la Educación. El presupuesto se elabora y aplica por programas y subprogramas.

CAPITULO 2

2. MAREKETING DE SERVICIOS.

2.1. Introducción

Los servicios y el marketing de servicios han adquirido bastante importancia en la segunda mitad del siglo xx. Desde la década de 1950, a lo largo de las principales naciones industrializadas se ha registrado un crecimiento constante del sector servicios como patrón y como un elemento importante de la economía. Algunos autores han identificado el momento en el cual el sector manufacturero comenzó a emplear a menos de la mitad de la fuerza de trabajo como el inicio de la sociedad "postindustrial", en la cual los servicios se han convertido en la principal fuerza impulsadora de la economía.

El *Marketing* es un conjunto de herramientas de análisis, de métodos de previsión y de estudios, utilizados con el fin de desarrollar un enfoque prospectivo de las necesidades y de la demanda.

2.2.Los Servicios.

Los servicios son todas aquellas actividades identificables, intangibles, que son el objeto principal de una operación que se concibe para proporcionar la satisfacción de necesidades de los consumidores.

Las organizaciones de servicios son aquellas que no tienen como meta principal la fabricación de productos tangibles que los compradores vayan a poseer permanentemente, por lo tanto, el servicio es el objeto del marketing, es decir, la compañía está vendiendo el servicio como núcleo central de su oferta al mercado.

2.2.1. Características de los Servicios

2.2.1.1. Intangibilidad

Los servicios son esencialmente intangibles. Con frecuencia no es posible gustar, sentir, ver, oír u oler los servicios antes de comprarlos. Se pueden buscar de antemano opiniones y actitudes; una compra repetida puede descansar en

experiencias previas, al cliente se le puede dar algo tangible para representar el servicio, pero a la larga la compra de un servicio es la adquisición de algo intangible.

2.2.1.2. Inseparabilidad

Con frecuencia los servicios no se pueden separar de la persona del vendedor. Una consecuencia de esto es que la creación o realización del servicio puede ocurrir al mismo tiempo que su consumo, ya sea este parcial o total. Los bienes son producidos, luego vendidos y consumidos mientras que los servicios se venden y luego se producen y consumen por lo general de manera simultánea.

2.2.1.3. Heterogeneidad

Con frecuencia es difícil lograr estandarización de producción en los servicios, debido a que cada "unidad". Prestación de un servicio puede ser diferente de otras "unidades". Además, no es fácil asegurar un mismo nivel de producción desde el punto de vista de la calidad. Asimismo, desde el punto de vista de los clientes también es difícil juzgar la calidad con anterioridad a la compra.

2.2.1.4. Perecibilidad

Los servicios son susceptibles de perecer y no se pueden almacenar. Por otra parte, para algunos servicios una demanda fluctuante puede agravar las características de perecibilidad del servicio. Las decisiones claves se deben tomar sobre qué máximo nivel de capacidad debe estar disponible para hacer frente a la demanda antes de que sufran las ventas de servicios.

2.2.1.5. Propiedad

La falta de propiedad es una diferencia básica entre una industria de servicios y una industria de productos, porque un cliente solamente puede tener acceso a utilizar un servicio determinado. El pago se hace por el uso, acceso o arriendo de determinados elementos.

2.3. La estrategia de marketing en el sector servicios

Los elementos básicos que conforman una estrategia de marketing son los relacionados con la segmentación, el posicionamiento y la combinación de marketing, marketing mix o mezcla comercial. Las etapas de segmentación y posicionamiento de la estrategia de marketing son básicamente las mismas tanto para los bienes como para los servicios.

2.3.1. Posicionamiento

El posicionar correctamente un servicio en el mercado consiste en hacerlo más deseable, compatible, aceptable y relevante para el segmento meta, diferenciándolo del ofrecido por la competencia; es decir, ofrecer un servicio que sea efectivamente percibido como "único" por los clientes.

En el posicionamiento se suele distinguir las siguientes etapas:

a) Posicionamiento Actual (identificación)

Consiste en determinar el lugar en el que actualmente se encuentre el servicio de acuerdo a las preferencias o gustos de los consumidores, en comparación con los servicios de la competencia.

b) Posicionamiento Ideal

Posicionamiento Ideal del consumidor: consistente en determinar qué es lo que el consumidor desea respecto de la clase de servicio que se ofrece.

Posicionamiento Ideal de la empresa: consiste en determinar qué es lo que la empresa quiere determinar reflejar como un servicio



ideal. Es aquí donde se conocen las ventajas comparativas respecto a sus competidores a partir del posicionamiento actual.

c) Posicionamiento Deseado

Consiste en determinar la forma de posicionar el producto o cómo llegar a la situación ideal para el consumidor y la empresa, lo cual representará la guía general para la elaboración o diseño del Marketing Mix (3ª Fase del desarrollo de una estrategia de Marketing).

2.3.2. Marketing Mix

La mezcla de marketing más conocida en la literatura actual hace referencia a la combinación de siete variables o elementos básicos a considerar para la toma de decisiones en cuanto a la planeación de la estrategia de marketing de servicios en una empresa. Estos elementos son : producto, precio, plaza, promoción, personal, evidencia física y procesos (las siete P que provienen de Product, Place, Price, Promotion, Personnel, Physical evidence y Process)

2.3.2.1. Producto

El servicio como producto y la comprensión de las dimensiones de las cuales está compuesto es fundamental para el éxito de cualquier organización de marketing de servicios. Como ocurre con los bienes, los clientes exigen beneficios y satisfacciones de los productos de servicios. Los servicios se compran y se usan por los beneficios que ofrecen, por las necesidades que satisfacen y no por sí solos.

El servicio visto como producto requiere tener en cuenta la gama de servicios ofrecidos, la calidad de los mismos y el nivel al que se entrega. También se necesitará prestar atención a aspectos como el empleo de marcas, garantías y servicios post-venta. La combinación de los productos de servicio de esos elementos puede variar considerablemente de acuerdo al tipo de servicios prestado.

Los servicios ofrecidos se deben basar en las necesidades y beneficios buscados por consumidores y usuarios. Los beneficios buscados pueden cambiar con el tiempo debido a experiencias buenas o malas en el uso del servicio, a través de nuevas expectativas o cambios en los hábitos de consumo del servicio.

La forma de la oferta del servicio se origina en decisiones gerenciales relacionadas con qué servicios se suministrarán, cuándo se suministrarán, cómo se ofrecerán, dónde y quién los entregará.

2.3.2.2. Precio

El precio de un servicio debe tener relación con el logro de las metas organizacionales y de marketing. Las características de los servicios que se mencionaron anteriormente pueden influir en la fijación de precios en los mercados de servicios. La influencia de estas características varía de acuerdo con el tipo de servicio y la situación del mercado que se esté considerando.

a) Servicios sujetos a Reglamentación Oficial

En esta clasificación el elemento precio de la mezcla de marketing no lo puede controlar el vendedor y hay que confiar en otros elementos distintos al precio para lograr buenos resultados en las políticas implementadas. Los servicios de comunicaciones, servicios educativos, servicios de salud y servicios de transporte son ejemplos en los cuales el precio se regula principalmente en forma oficial.

b) Servicios sujetos a Autorregulación Formal

En esta clasificación los servicios están sujetos a regulaciones por presiones institucionales de diferentes clases. La autorregulación formal depende de un órgano de regulación apropiado que tenga poder para fijar precios y escala de precios.

c) Servicios sujetos a Regulación del Mercado

En esta clasificación los precios cobrados por el servicio dependen de lo que el mercado quiera tolerar, lo que se enmarca dentro de una serie de factores que incluyen condiciones económicas, susceptibilidad de los consumidores ante los precios, competencia en el mercado, nivel de demanda, urgencia por necesidad de comprador y muchos otros factores. En general se puede decir que el precio es en gran parte determinado por las "fuerzas del mercado".

Para concluir es necesario reconocer que ninguna estructura o marco es adecuado para todas las decisiones. Cada decisión sobre precios debe tener en cuenta las circunstancias existentes, costo, demanda, competencia, el

servicio y sus características y la situación en el mercado. La fijación de precios para servicios, como ocurre para bienes, sigue siendo en gran parte una combinación de buena gerencia, experiencia, ensayo y error, intuición y buena suerte.

2.3.2.3. Promoción

La promoción en los servicios puede ser realizada a través de cuatro formas tradicionales , de tal manera de poder influir en las ventas de los servicios como productos. Estas formas son:

- a) *Publicidad*: definida como cualquier forma pagada de presentación no personal y promoción de servicios a través de un individuo u organización determinados.
- b) *Venta personal*: definida como la presentación personal de los servicios en una conversación con uno o más futuros compradores con el propósito de hacer ventas.
- c) *Relaciones Públicas (Publicity)*: definida como la estimulación no personal de demanda para un servicio obteniendo noticias comercialmente importantes acerca de éste, en cualquier medio u obteniendo su presentación

favorable en algún medio que no esté pagado por el patrocinador del servicio.

d) *Promoción de ventas*: actividades de marketing distintas a la publicidad, venta personal y relaciones públicas que estimulan las compras de los clientes y el uso y mejora de efectividad del distribuidor.

Estos tipos de promoción pueden constituir una de las herramientas más efectivos de influencia y comunicación con los clientes. Sin embargo, existen evidencias en las investigaciones de que en algunas clases de mercados de servicios estas formas pueden no ser las más efectivas dado que pueden no utilizarse en forma correcta.

Los propósitos generales de la promoción en el marketing de servicios son para crear conciencia e interés en el servicio y en la organización de servicio, para diferenciar la oferta de servicio de la competencia, para comunicar y representar los beneficios de los servicios disponibles, y/o persuadir a los clientes para que compren o usen el servicio.

2.3.2.4. Plaza

Todas las organizaciones, ya sea que produzcan tangibles o intangibles, tienen interés en las decisiones sobre la plaza (también llamada canal, sitio, entrega, distribución, ubicación o cobertura). La plaza es un elemento de la mezcla del marketing que ha recibido poca atención en o referente a los servicios debido a que siempre se la ha tratado como algo relativo a movimiento de elementos físicos.

La generalización usual que se hace sobre distribución del servicio es que la venta directa es el método más frecuente y que los canales son cortos. La venta directa ciertamente es frecuente en algunos mercados de servicios, pero muchos canales de servicios contienen uno o más intermediarios. El mercado de servicios tienen dos opciones principales de canales.

a) *Venta directa*: La venta directa puede ser el método escogido de distribución para un servicio por elección o debido a la inseparabilidad del servicio y del proveedor.

b) *Venta a través de intermediarios*: El canal más frecuentemente utilizado en organizaciones de servicios es el que opera a través de intermediarios.

En los mercados de servicios existen muchas formas de intermediarios. Estos son :

Agentes: Frecuentes en mercados como turismo, viajes, hoteles, transporte, seguros, crédito y servicios de empleo e industrias.

Concesionarios: Intermediarios entrenados para realizar u ofrecer un servicio y con autorización para venderlo.

Intermediarios institucionales: Están en mercados donde los servicios tienen que ser o son tradicionalmente suministrados por intermediarios como la Bolsa de Valores o la Publicidad.

Mayoristas: Intermediarios en mercados mayoristas como Bancos Comerciales o servicios de lavandería para la industria.

Minorista: Ejemplos de éstos son los estudios fotográficos y establecimientos que ofrecen servicios de lavado en seco.

La ubicación puede variar en importancia de acuerdo con la naturaleza del servicio vendido. Los servicios se pueden clasificar por la ubicación en tres formas:

a) *La ubicación puede no tener importancia:* La ubicación puede carecer de importancia para los servicios que se realizan donde está el cliente. Sin embargo, lo que es definitivo acerca de esos servicios es su "accesibilidad" o "disponibilidad" para el cliente cuando se requiere el servicio. Un elemento importante en el diseño de estos servicios es entonces el sistema de comunicaciones que debe permitir respuesta rápida a las llamadas del cliente.

b) *Los servicios pueden concentrarse:* Muchos servicios se concentran. Aquí actúan dos factores como fuerzas de centralización: condiciones de suministro y tradición.

c) *Los servicios se pueden dispersar:* Los servicios que están dispersos se localizan en función del potencial del mercado. La naturaleza de la demanda y las características del servicio requieren dispersión en el mercado.

2.3.2.5. Personal

El personal del servicio está compuesto por aquellas personas que prestan los servicios de una organización a los clientes.

El personal de servicios es importante en todas las organizaciones, pero es especialmente importante en aquellas circunstancias en que, no existiendo las evidencias de los productos tangibles, el cliente se forma la impresión de la empresa con base en el comportamiento y actitudes de su personal.

El personal de servicios incluye operarios, empleados de bancos, jefes de cocina en restaurantes, recepcionistas en los hoteles, guardias de seguridad, telefonistas, personal de reparaciones, servicio y camareros entre otros. Esta gente puede desempeñar un papel de "producción" u "operativo", pero también puede tener una función de contacto con el cliente en las organizaciones de servicios, su comportamiento puede ser tan importante como para influir en la calidad percibida de un servicio como el comportamiento de un personal de ventas. El tipo de servicio que un cliente recibe puede constar de dos elementos:

a) *Calidad Técnica*: Se refiere a "lo que" el cliente recibe en sus interacciones con las empresas de servicios. Puede ser susceptible de medida como cualquier producto y forma un elemento importante en cualquier evaluación que haga el cliente sobre el servicio.

b) *Calidad Funcional*: La calidad funcional se refiere a "como" se trasladan los elementos técnicos del servicio. Dos componentes importantes de la forma como se suministran los elementos técnicos de un servicio son el proceso y la gente que participa en la operación del sistema. La calidad funcional puede ser menos susceptible de medida objetiva. No obstante, forma un elemento importante en cualquier evaluación que haga el cliente sobre un servicio .

La calidad funcional consta de varios elementos: actitudes de los empleados; las relaciones entre ellos; la importancia de los empleados que tienen contacto con los clientes; la apariencia del personal de servicios; la accesibilidad general de los servicios para los clientes; la propensión general del personal hacia el servicio.

Hay varias formas para que una empresa de servicios pueda mantener y mejorar la calidad del personal y su rendimiento.

Algunas de las formas son: selección cuidadosa y capacitación del personal; marketing interno; utilizar métodos para obtener comportamiento uniforme; asegurar apariencia uniforme; reducir la importancia del contacto personal y el control cuidadoso mediante vigilancia del personal de servicio entre otros.

Selección y capacitación del personal de servicio: Es evidentemente importante que el personal de contacto con los clientes debe seleccionarse y capacitarse cuidadosamente. Los principios de la buen gerencia de personal y capacitación se aplican tanto a este grupo de empleados como a cualquier otro grupo de la organización. La consecuencia clara de la importancia del contacto personal para muchos servicios es que los programas de reclutamiento, selección, capacitación y desarrollo tienen que ajustarse a las necesidades de los servicios que se están prestando.

Marketing interno: Cumplir niveles de calidad y rendimiento del servicio en conformidad con las normas de las empresas de servicios significa que eso tiene que ver con "marketing interno" así como también con marketing externo.

Una definición de marketing interno sería: "Aplicar la filosofía y prácticas del marketing a la gente que presta el servicio a los clientes externos de modo que se puede emplear y retener la mejor gente posible, ésta haga su trabajo en la mejor forma posible .

Los empleados se consideran como clientes internos, si la empresa ofrece a los empleados trabajos mejores y más satisfactorios, aumenta su capacidad de ser una empresa de marketing de servicios más efectiva. "La empresa exitosa de servicios tiene que vender primero el trabajo a los empleados antes de vender a sus servicios clientes .

La interfase empleado/cliente es entonces un área compleja porque un empleado en contacto con un cliente puede estar "dividido entre los objetivos de la empresa y los del cliente".

Los recursos humanos de una empresa de servicios se pueden utilizar como un medio importante de competencia en el mercado de servicios. De esta manera la capacitación permanente, especialmente en comunicaciones y ventas, es en general una tarea mucho más grande y hace participar a muchas personas en las industrias de servicios. Ciertamente la selección, capacitación y supervisión de los representantes

humanos del servicio es una parte fundamental de la función marketing de servicios.

Reducir la importancia de contactos personales: Parece razonable la proposición de que al personal que participa en el marketing y en operaciones, se les debe dar consideración prioritaria al pensar en el marketing de servicios. Sin embargo, se pueden introducir formas alternas de producción en la operación de servicios, como es el caso de la mecanización. Esta mecanización puede aplicarse a otras situaciones de servicios para eliminar la falta de adecuación de las condiciones que requieren mucha gente.

Es vital para obtener la confianza y cooperación de los clientes realizar pruebas y demostraciones par que estos aprendan cómo utilizar las innovaciones de los servicios.

Una aproximación más innovadora hacia la producción y el marketing, utilizando equipos y no gente para controlar la calidad de la producción y distribución, podría dar como resultado un nivel más alto de servicio. Pero hay ciertos servicios donde el contacto directo sigue siendo de gran importancia. Las innovaciones tienen que limitarse siempre a través del nivel de aceptación del consumidor.

Control cuidadoso mediante supervisión del personal de servicio: Una empresa de servicios tiene que luchar constantemente por crear y mantener una imagen clara y atractiva. En virtud de que tanto empleados como clientes influyen y reflejan la imagen de una empresa de servicios, es responsabilidad de la gerencia del servicio asegurar que la imagen percibida sea compatible con la imagen que se necesita.

La supervisión del personal de servicio es una manera de garantizar que se fijen y se cumplan los niveles. Es una revisión sin prejuicios, crítica y sistemática de los hábitos del personal de servicio. Básicamente la auditoría del servicio aspira a hacer un inventario del servicio total de la organización con la meta de apoyar las prácticas efectivas de marketing y corregir el comportamiento defectuoso.

Algunas de las prácticas son:

- Sistemas relacionados con ventas (incremento de ventas, participación en el mercado, rentabilidad, compra repetida).
- Sistemas de quejas.
- Sistemas de sugerencias.

- Visitas de auditoría.
- Encuestas sobre satisfacción de los clientes.

2.3.2.6. Evidencia Física.

La evidencia física puede ayudar a crear el "ambiente" y la "atmósfera" en que se compra o realiza un servicio y puede ayudar a darle forma a las percepciones que del servicio tengan los clientes. Los clientes se forman impresiones sobre una empresa de servicios en parte a través de evidencias físicas como edificios, accesorios, disposición, color y bienes asociados con el servicio como maletas, etiquetas, folletos, rótulos, etc.

La evidencia periférica se posee realmente como parte de la compra de un servicio. Sin embargo, tiene poco o ningún valor independiente del servicio mismo. Simplemente confirma el servicio, no es un sustituto de él. La evidencia periférica "aumenta" el valor de la evidencia esencial sólo cuando el cliente le dé valor a estos símbolos del servicio. Estas representaciones del servicio tienen que diseñarse y prepararse con las necesidades del cliente en mente. Con frecuencia son utilizados un conjunto importante de

elementos complementarios para el servicio fundamental que buscan los clientes. Son ejemplos de evidencia periférica las chequeras de los bancos, un ticket para el cine, etc.

La evidencia esencial, a diferencia de la evidencia periférica, no la puede poseer el cliente. No obstante, la evidencia esencial pueden ser tan importante en su influencia sobre la compra del servicio que se puede considerar como un elemento por derecho propio. El aspecto general de una empresa, la sensación que da, etc. son ejemplos de evidencia esencial.

Las empresas de servicios con servicios competitivos pueden utilizar evidencia física para diferenciar sus productos en el mercado y dar a sus servicios una ventaja competitiva. Los elementos tangibles e intangibles se pueden utilizar para aumentar la oferta esencial del producto. En realidad, las empresas que mercadean productos predominantemente tangibles, con frecuencia utilizan elementos abstractos e intangibles como parte de su estrategia de comunicaciones.

La imagen que pueda formar una empresa de servicios se ve influida por una diversidad de factores. Todos los elementos de la mezcla de marketing, los servicios propiamente tales,

las campañas publicitarias y promocionales, el precio y las actividades de relaciones públicas, contribuyen a las percepciones de los clientes, así como también la evidencia física. Existen una serie de atributos importantes que determinarían la elección de una empresa en particular respecto de la formación de la imagen proyectada. Estos factores son:

a.- *Atributos Físicos*: Algunos aspectos de la arquitectura y diseño de una empresa de servicios tienen influencia en la formación de la imagen, y su presencia o ausencia también afectará en la percepción de otros atributos.

b.- *Atmósfera*: La atmósfera de una empresa de servicios también influye en la imagen de esta. El término "factores atmosféricos" se ha utilizado para definir el diseño consciente de espacio que influyen en los compradores. Naturalmente la atmósfera también tiene una influencia importante sobre los empleados y otras personas que se ponen en contacto con la organización. "Las condiciones de trabajo" en este sentido influyen en la forma como el personal de servicio puede tratar a los clientes.

Algunas influencias sobre los factores atmosféricos son: la vista, el aroma, el sonido, y el tacto.

a) Vista

La "comercialización visual", es decir los factores visuales que afectan la percepción que tiene el cliente de la organización, tiene que ver con la creación de la imagen y con la venta. Trata de asegurar que siempre que esté un cliente en la organización se logren estas dos metas. Los comercializadores visuales tratan de asegurar que cuando un cliente esté en alguna dependencia de la empresa, se continúe construyendo venta e imagen. La iluminación, distribución y color son evidentemente parte de la comercialización visual.

b) Aroma

El olor puede afectar la imagen. En variadas organizaciones el aroma y la fragancia pueden utilizarse para vender sus productos, para atraer los clientes hacia el punto de venta para acrecentar la posibilidad de venta, o incluso para desarrollar una atmósfera especial.

c) Sonido

El sonido con frecuencia es el telón de fondo para la creación de la atmósfera. Una atmósfera tranquila se puede crear eliminando ruidos extraños y con el tono mitigado del personal de ventas. Lo contrario para una atmósfera más dinámica. Además, el ritmo del tráfico de la tienda se ve influenciado por el tipo de música tocada, llegando incluso a afectar el total de ventas.

d) Tacto

La sensación de materiales como la textura de una silla cubierta, la profundidad y sensación de los tapetes, el tacto de los papeles, la madera de una mesa, la frialdad de los pisos de piedra, todo esto trae sensaciones y contribuye a la atmósfera. En algunas organizaciones el tacto se estimula por medio de exhibiciones de muestras. Los materiales usados y la habilidad de las exhibiciones son factores importantes para estas empresas.

La atmósfera puede ser una herramienta competitiva especialmente adecuada cuando existe un gran número de competidores, o cuando las diferencias de los productos y/o

precios son pequeñas, o si dichos productos están dirigidos a grupos de clase social distinta o estilo de vida diferente.

2.3.2.7. Proceso

Generalmente se dice que la gerencia de marketing y la gerencia de operaciones necesitan trabajar conjuntamente si es necesario para satisfacer al cliente. Así pues, se considera que el marketing tiene una función que desempeñar en las fases necesarias de pronóstico y planeación de la gerencia de operaciones a través de la investigación de marketing; la especificación del producto y el diseño del producto son también áreas significativas en las cuales también puede contribuir la gerencia de marketing; de igual manera, toda el área de logística del mercadeo conjuga las funciones de la gerencia de marketing y la gerencia de operaciones, debido a que ambas están interesadas por el transporte, entrega, niveles de inventario y servicio al cliente.

Los clientes de las empresas de servicios obtienen beneficios y satisfacciones de los propios servicios y de la forma como se prestan esos servicios. La forma en que operan dichos servicios es algo relevante. Los sistemas de servicios que operan eficiente y efectivamente, pueden dar a la gerencia de

marketing un considerable apalancamiento y ventaja promocional. Es claro que la operación uniforme de un servicio ofrece ventajas competitivas, especialmente cuando la diferenciación entre productos puede ser mínima. Es decir, existirán ventajas si se funciona a tiempo, si no se exige demasiado a los clientes, o, entregan lo prometido. Asegurar que los sistemas de servicios funcionen eficiente y efectivamente, tradicionalmente es una tarea del gerente de operaciones.

En servicios, el marketing tiene que participar en los aspectos operativos del rendimiento tanto como los gerentes de operaciones; es decir, con el "como" y con el "proceso de la prestación de un servicio.

La gerencia de operaciones no tiene que ver solamente con manufactura, las empresas de servicios están descubriendo cada vez más que las ideas y prácticas de la gerencia de operaciones ya son un insumo esencial para su control de costos, mejora del sistema y niveles de servicio al cliente.

Operaciones se define como "un medio por el cual los insumos de recursos se combinan, reforman, transforman y se separan para crear resultados útiles (bienes y servicios). La gerencia de

operaciones se refiere a la planeación, organización y control de este proceso de conversión de recursos.

Según el tipo de proceso, los tres procesos aplicables a las empresas de servicios son:

1. - *Operaciones en línea*: En una operación en línea hay una secuencia organizada de operaciones o actividades. El servicio se produce siguiendo esta secuencia. El alto grado de interrelación entre los diferentes elementos de una operación de línea significa que el rendimiento general está limitado por el rendimiento en el eslabón más débil del sistema y pueden surgir demoras en la entrega del servicio completo. Igualmente tiende a ser un tipo de proceso relativamente inflexible, aunque las tareas del proceso se puedan especializar y rutinizar dando un resultado más rápido. Este proceso es más conveniente en empresas de servicios con altos volúmenes de demanda continua de clases de servicios relativamente estándares.

2. - *Operaciones combinadas*: Una operación combinada produce una variedad de servicios que utilizan diferentes combinaciones y secuencias de actividades. Los servicios se pueden ajustar para satisfacer diversas necesidades de los clientes y ofrecer un servicio solicitado. Si bien la flexibilidad es



una ventaja clave de este tipo de sistema, puede resultar más difícil de programar, más difícil de sustituir capital por mano de obra en el sistema y puede ser más difícil de calcular la capacidad del sistema.

3. - *Operaciones intermitentes*: Las operaciones intermitentes se refieren a los proyectos de servicios que son una vez o infrecuentemente repetidos. La escala de esos proyectos hace que su administración resulte una tarea compleja. Esos proyectos ofrecen un campo apropiado para la fácil transferencia de muchas técnicas de control y programación. La escala e infrecuencia de dichos proyectos los diferencia de las operaciones de línea y combinadas.

Algunas de las dificultades de la gerencia de operaciones en los servicios consiste en: establecer los objetivos, utilización de la capacidad, la participación de la gente en el proceso, el conflicto interfuncional, control de calidad y en la aplicación del concepto de sistema.

2.4. Factores que han impulsado el crecimiento de los servicios

1. *Cambio en las estructuras familiares*: La mayor cantidad de mujeres que trabajan y el menor tamaño de las casas ha ocasionado el aumento de guarderías, comidas para llevar, servicios de lavandería.
2. *Cambio de expectativas*: El aumento de expectativas ha ocasionado una mayor demanda de vacaciones y de todas las formas de entretenimiento.
3. *Aumento de tiempo libre*: Mayores periodos vacacionales y menos horas de trabajo han aumentado de manera importante la demanda de viajes, educación, deportes y tiempo libre.
4. *Mayor cantidad y complejidad de productos*: Esto ha significado un aumento en los requerimientos de especialistas para reparación, asesoría y mantenimiento.
5. *Niveles de desempleo*: Los altos niveles de desempleo han significado un crecimiento continuo en la cantidad de empleados independientes, la mayoría de los cuales trabaja en el sector de servicios.
6. Mayor complejidad de los requerimientos de información y comunicación.

2.5. Diferencias debidas a las características de las Industrias de Servicios

Falta de orientación de marketing: Algunas industrias de servicios están orientadas hacia el producto. No están al tanto de las posibilidades que ofrecería en sus industrias la práctica del marketing.

Pequeña escala de muchas operaciones de servicios: Numerosas operaciones de servicio pueden ser a pequeña escala. No se pueden considerar como lo suficientemente grandes para garantizar gastos en marketing ni en promoción particularmente.

Naturaleza de la competencia y condiciones de mercado: Muchas organizaciones de servicios pueden no necesitar promover sus servicios extensamente debido a su incapacidad para salir adelante con sus actuales cargas de trabajo.

Visión limitada de los métodos disponibles de promoción: Las organizaciones de servicios pueden tener una visión limitada de la gran cantidad de métodos promocionales que existen.

Naturaleza del servicio: La naturaleza del servicio puede por sí sola limitar el empleo de ciertos instrumentos promocionales a gran escala.

2.6. Diferencias debidas a las características de los Servicios

Actitudes de los consumidores: Las actitudes de los consumidores es una influencia clave sobre las decisiones de compra. Con los servicios la intangibilidad es una cualidad importante en su marketing.

Necesidades y motivos de compra: Las necesidades y los motivos de compra de bienes y servicios en gran parte son iguales. Las mismas clases de necesidades se satisfacen por medio de compra de tangibles o intangibles.

Procesos de compra: Las diferencias entre bienes y servicios son más notables en el proceso de compra. Algunas compras de servicios se consideran como más arriesgadas en parte porque puede ser más difícil para los compradores evaluar calidad y valor.

CAPITULO 3

3. MARCO TEORICO.

3.1. INTRODUCCIÓN.

En el presente capítulo definiremos algunos conceptos y herramientas estadísticas, los cuales serán los más apropiados y recomendados para el desarrollo del presente estudio. Las definiciones de los conceptos básicos se desarrollarán en la sección 3.2 . Las técnicas del muestreo, su aplicación y la selección del tamaño de la muestra estarán presente en la sección 3.3. Las técnicas para el análisis multivariado serán explicadas en la sección 3.4.

3.2. Conceptos Básicos.

a) **Población.-** es una colección de elementos acerca de los cuales deseamos hacer alguna inferencia. Esta población inicial que se desea investigar se denomina **población objetivo**. La población objetivo se ve restringida por las negativas a colaborar, las ausencias, la inaccesibilidad a algunos elementos o los errores en los instrumentos de medida de la característica que se estudia en los elementos de la población, dando lugar a la **población investigada**, que es la población que realmente es objeto de estudio.

b) **Muestra.-** es una colección de unidades de muestreo seleccionadas de un marco o de varios marcos y el número de elementos que la componen se denomina **tamaño muestral**. El investigador utiliza la muestra para la toma de información, pero lo importante es que dicha muestra sea representativa.

Sean X_1, X_2, \dots, X_n variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas, es decir cada una con la misma distribución de probabilidad $f(x)$. Se define X_1, X_2, \dots, X_n como **una muestra aleatoria** de tamaño n de la población X y se expresa su distribución de probabilidad conjunta como:

$$F(X_1, X_2, \dots, X_n) = f(X_1) f(X_2) \dots f(X_n)$$

c) Covarianza.- Sean X_i y X_j dos variables aleatorias conjuntas, es decir que son tomadas del mismo espacio probabilístico, con media μ_{x_i} y μ_{x_j} respectivamente. Su covarianza se define como:

$$\text{Cov}(X_i, X_j) = E\left[(X_i - \mu_{x_i})(X_j - \mu_{x_j})\right]$$

El **coeficiente de correlación lineal** de la población ρ , se relaciona con la covarianza y se define como:

$$\rho = \frac{\text{Cov}(X_i, X_j)}{\sigma_{x_i} \sigma_{x_j}}$$

donde σ_{x_i} y σ_{x_j} son las desviaciones estándar de X_i y X_j , respectivamente. Puede demostrarse que el coeficiente de correlación ρ satisface la desigualdad $-1 \leq \rho \leq 1$. Así, -1 o 1 implica una correlación perfecta, con todos los puntos sobre la recta. El valor de $\rho=0$ implica covarianza igual a cero y ninguna correlación. El signo del coeficiente de correlación depende del signo de la covarianza. Un coeficiente de correlación positivo implica que la variable aleatoria X_i crece cuando la variable X_j crece. Un coeficiente de correlación negativa implica que X_i decrece cuando X_j crece o viceversa.

d) Mediana de una muestra.- Si X_1, X_2, \dots, X_n constituye una muestra aleatoria de tamaño n , ordenada de manera creciente, definimos la mediana muestral como:

$$\tilde{X} = \begin{cases} X_{(n+1)/2} & \text{si } n \text{ es impar} \\ \frac{X_{n/2} + X_{(n/2)+1}}{2} & \text{si } n \text{ es par} \end{cases}$$

La mediana tiene la propiedad de que el 50% de los valores son menores o iguales que esta.

e) Rango.- El rango de una muestra aleatoria X_1, X_2, \dots, X_n se define por el estadístico $X_{(n)} - X_{(1)}$ donde $X_{(n)}$ y $X_{(1)}$ representan las observaciones más grande y más pequeña de la muestra respectivamente.

3.3. Técnicas de Muestreo y Selección de la muestra.

3.3.1. Determinación de la Población Objetivo.

Para nuestra investigación las unidades son seleccionadas de una población objetivo que la constituyen las Universidades de la ciudad

de Guayaquil en la zona urbana, con modalidad de estudio regular, esta son: Universidad Estatal de Guayaquil, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Universidad Laica Vicente Rocafuerte, Universidad Católica Santiago de Guayaquil, Universidad Agraria del Ecuador y Universidad Santa María. La Universidad de Especialidades Espíritu Santo, Universidad Casa Grande, Universidad Escuela de Negocios del Pacífico, Universidad Jefferson por estatutos en el reglamento de las universidades estaba prohibido realizar encuestas a los estudiantes, por esta razón estas universidades quedaron fuera de la investigación.

Las unidades de investigación son los estudiantes que se encuentran registrados en las universidades antes mencionadas en el periodo 2002. La información del número de estudiantes fueron proporcionadas por los respectivos rectores de las Universidades de la ciudad de Guayaquil, dando un total de 67.933 estudiantes registrados , es decir, la población está formada por 67.933 entes de estudio, observar la Tabla IV.

3.3.2.Determinación del Marco Muestral.

El marco muestral es el listado que nos permite tener a las unidades de investigación, es la información que puede ser utilizada en los

procesos de estratificación, selección y estimación, como una lista de estudiantes o de unidades de vivienda, un archivo de registros o un juego de tarjetas perforadas. Puede ser también un mapa subdividido una guía de nombres y direcciones.

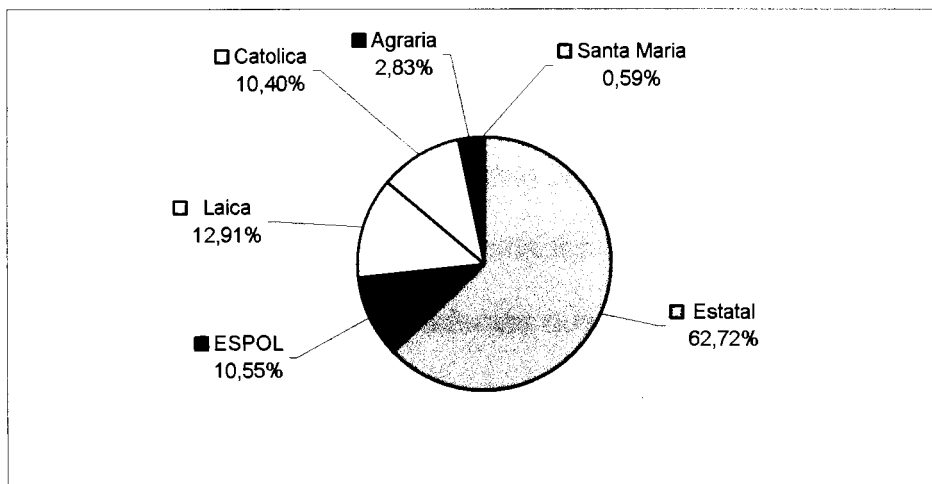
TABLA IV
NÚMERO DE ESTUDIANTES REGISTRADOS EN EL PERIODO 2002-2003 EN LAS
DIFERENTES UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL

UNIVERSIDAD	# DE ESTUDIANTES
Universidad Estatal de Guayaquil	42.607
Universidad Laica Vicente Rocafuerte	8.772
Escuela Superior Politécnica del Litoral	7.165
Universidad Católica Santiago de Guayaquil	7.064
Universidad Agraria del Ecuador	1.925
Universidad Santa María	400
Total	67.933

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El marco muestral de esta investigación corresponde a los estudiantes matriculados en las Universidades de la ciudad de Guayaquil en el sector urbano. Con esta información se determinó que cada universidad representará un estrato y sus respectivas facultades serán conglomerados. En la figura 3.1 podemos observar el porcentaje que representa cada estrato en nuestro marco muestral.

FIGURA 3.1
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL
PORCENTAJE DE ESTUDIANTES POR ESTRATO



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María. Periodo 2000-2003*
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

3.3.3.DISEÑO MUESTRAL.

El diseño muestral es una sucesión de etapas en las cuales definimos los tipos de muestreos a utilizar para el estudio. Los tipos de muestreos varían dependiendo de las características de la población investigada. Para este estudio hemos realizado muestreo aleatorio simple, muestreo estratificado y muestreo por conglomerados.

3.3.3.1. Muestreo Aleatorio Simple.

El Muestreo Aleatorio Simple es un procedimiento de selección con probabilidades iguales, que consiste en obtener la muestra unidad a unidad de forma aleatoria a la población de las unidades previamente seleccionada, teniendo presente además que el orden de colocación de los elementos en las muestras no intervienen. De esta forma las muestras con elementos repetidos son imposibles.

Supongamos en todo momento que el tamaño de la población es N y el tamaño de la muestra es n . Como la muestra se selecciona sin reposición, se realiza la selección sucesiva de las unidades para la muestra con probabilidades $1/(N-t)$ para valores de $t=0,1,2,\dots,n$.

El muestreo aleatorio simple lo utilizaremos en el momento de seleccionar la muestra piloto para establecer el tamaño de la muestra.

3.3.3.2. Muestra Piloto.

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 de las operaciones generales de campo. Los resultados de la muestra piloto van a mejorar la calidad de los resultados de la encuesta a escala completa.

La muestra piloto para nuestro estudio consta de 100 estudiantes (entes de investigación), correspondientes a 70 estudiantes de la *Universidad Estatal de Guayaquil* y 30 estudiantes de la *Escuela Superior Politécnica del Litoral*, a quienes se les aplico el cuestionario.

Para escoger la variable de interés para determinar el tamaño de la muestra, seleccionamos la variable con mayor varianza, esta es programa de estudio con un varianza de 0.2498.

3.3.3.3. Determinación del Tamaño de la Muestra

La varianza de \bar{X} en términos de la cuasivarianza de la población S^2 , es igual a:

$$\sigma_{\bar{X}}^2 = \frac{N-n}{N-1} \left(\frac{N-1}{N} \right) \frac{S^2}{n} = \frac{N-n}{N} \left(\frac{S^2}{n} \right)$$

Para determinar el tamaño de la muestra es necesario conocer el tamaño de población N , la cuasivarianza S^2 , pero esta será estimada a través de s^2 , utilizando la muestra piloto, además debemos considerar el nivel de confianza $(1-\alpha)$ 100% y el error e , que dependerá de la precisión que se requiera.

Así tenemos:

$$e = K\sigma_{\bar{X}}, \quad \text{con } K = Z_{\alpha/2}$$

$$e = Z_{\alpha/2}\sigma_{\bar{X}}$$

Introduciendo en la expresión anterior la desviación estándar de la media muestral en términos de la cuasivarianza poblacional, la expresión resultante es:

$$e = Z_{\alpha/2} \sigma_{\bar{X}} = Z_{\alpha/2} \sqrt{\frac{N-n}{n} \frac{S^2}{n}}$$

$$e = Z_{\alpha/2} \left(1 - \frac{n}{N}\right) \frac{S^2}{n}$$

De donde, al despejar matemáticamente n , tenemos que el tamaño de la muestra es:

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

Suponiendo $n_0 = \frac{Z_{\alpha/2}S^2}{e^2}$, tenemos la expresión final del tamaño de la muestra como:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Para obtener el tamaño de la muestra para nuestro estudio, se utilizará la variable de interés que es el nivel de satisfacción del programa de estudio por parte de los estudiantes de las Universidades de Guayaquil, con respecto a los servicios que estas ofrecen a la comunidad estudiantil.

El valor de la cuasivarianza obtenida en las observaciones de la muestra piloto es de 0.2498, el nivel de confianza elegido es del 95% y el error máximo es de 0.035. Así tenemos:

$$S^2 = 0.2498$$

$$Z_{\alpha/2} = 1.96$$

e= error de diseño= 0.035

N= 67.933 estudiantes registrados en las Universidades

n= 774 estudiantes.

Este valor nos indica que hay que aplicar los cuestionarios a 774 estudiantes pertenecientes a las Universidades de Guayaquil.

3.3.3.4. Muestreo Estratificado.

El muestreo estratificado es un método de muestreo que consiste en clasificar primero los elementos de la población en grupos y seleccionar luego, en cada grupo, una muestra simple al azar, tomando al menos un elemento de cada grupo.

En el muestreo estratificado se la considera a la población como heterogénea con N unidades $\{X_i\}_{i=1,2,\dots,N}$, la misma que se subdivide en L subpoblaciones lo más homogéneas posibles que se las denomina estratos $\{X_{hi}\}_{i=1,2,\dots,N_h}^{h=1,2,\dots,L}$ de

tamaños N_1, N_2, \dots, N_L . La muestra estratificada de tamaño n se obtiene seleccionando n_h elementos ($h=1,2,\dots,L$) de cada uno de los L estratos en que se subdivide la población de forma independiente.

• Tipos de Afijación

Se llama afijación de la muestra al reparto, asignación, adjudicación adscripción o distribución del tamaño muestral n entre los diferentes estratos. Las afijaciones más importantes son: la afijación uniforme, la afijación proporcional y la afijación de varianza mínima y la afijación óptima. En esta investigación aplicaremos la afijación proporcional.

a) Afijación proporcional

Consiste en asignar a cada estrato un número de unidades muestrales proporcional a su tamaño. Las n unidades de la muestra se distribuyen proporcionalmente a los tamaños de los estratos expresados en números de unidades. Así tenemos:

$$n_i = \frac{N_i}{N} n$$

Donde N_i representa el número de estudiantes en cada estrato, N el número total de estudiantes registrados en las universidades de Guayaquil y n representa el tamaño de la muestra.

La tabla V, nos indica que se seleccionará de la Universidad Estatal de Guayaquil 483 estudiantes (entes), de la Universidad Laica Vicente Rocafuerte 100 estudiantes, de la Escuela Superior Politécnica del Litoral 85 estudiantes, de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil 81 estudiantes, de la Universidad Agraria del Ecuador 21 estudiantes y de la Universidad Santa María 4 estudiantes. Dando un total de 774 estudiantes que representa el tamaño de la muestra.



TABLA V
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL*
MUESTRAS CORRESPONDIENTES A CADA UNO DE LOS ESTRATOS

Estratos	Ni	Peso **	ni
Universidad Estatal de Guayaquil	42607	0.6283	483
Universidad Laica Vicente Rocafuerte	8772	0.1294	100
Escuela Superior Politécnica del Litoral	7165	0.1057	85
Universidad Católica Santiago de Guayaquil	7064	0.1042	81
Universidad Agraria del Ecuador	1925	0.0283	21
Universidad Santa María	400	0.0058	4
Total de Estudiantes	67933		

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María. Periodo 2002-2003*

***El peso se obtuvo dividiendo el número de estudiantes de cada estrato para el número total de estudiantes.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

• **Razones para el uso del Muestreo Estratificado.**

- El muestreo estratificado puede aportar información más precisa de algunas subpoblaciones que varían bastante en tamaño y propiedades entre sí, pero son homogéneas dentro de sí.
- Conveniencias de tipo administrativo también puede ser razón suficiente para utilizar muestreo estratificado.
- El orden en que aparecen las X_i en el marco poblacional implica una estratificación.

- La estratificación viene motivada por el requerimiento de estimaciones para ciertas áreas o regiones geográficas.

- La razón de estratificar es la existencia de una variable precisa. Cuyos valores permitan dividir convenientemente la población en estratos homogéneos.

3.3.3.5. Muestreo Monoetápico de Conglomerados

Consideramos una población finita con M unidades elementales o últimas agrupadas en N unidades mayores llamadas conglomerados o unidades primarias, de tal forma que no existan solapamientos entre los conglomerados y que éstos contengan a la población en estudio. Consideramos como unidad de muestreo el conglomerado y extraemos de la población una muestra de n conglomerados a partir de la cual estimaremos los parámetros poblacionales.

El número de unidades elementales de un conglomerado se denomina tamaño del conglomerado. Los conglomerados pueden ser de igual o de distinto tamaño y han de ser lo más heterogéneos posibles dentro de ellos y lo más homogéneos posibles entre ellos, de tal forma que la situación ideal sería que un único conglomerado pudiese representar a la población.

➤ **Ventajas y Desventajas del muestreo por Conglomerados.**

a) Ventajas.

- No se necesita un marco muy específico como en el caso del muestreo aleatorio simple.
- Se divide la población en conglomerados o áreas de las cuales se selecciona un cierto número para la muestra.
- Se pueden utilizar como marco divisiones territoriales o áreas geográficas ya establecidas.

- Se ahorra costos y tiempo al efectuar visitas a las unidades seleccionadas.

b) Desventajas

- Menor precisión en las estimaciones, por cierto grado de homogeneidad dentro de los conglomerados.
- La eficiencia de este tipo de muestreo disminuye al aumentar el tamaño de los conglomerados.

3.3.3.6. Muestreo Bietápico de Conglomerados.

En la primera etapa se selecciona una muestra de n conglomerados de tamaños M_i $i=1,2,\dots,n$. En la segunda etapa se selecciona independientemente en cada conglomerado de primera etapa una submuestra de m_i unidades elementales de entre las M_i del conglomerado.

➤ **Ventajas y Desventajas del Submuestreo.**

a) Ventajas

- No es necesario utilizar las unidades elementales de los conglomerados seleccionados en primera etapa.
- Cuando existe un grado de homogeneidad dentro de los conglomerados muestrales es absurdo seleccionar todas sus unidades elementales para la muestra.
- Se necesitan menos recursos y el costo es menor, ya que se visitan algunas de las unidades elementales de los conglomerados.

b) Desventajas.

- La precisión es menor.
- Los submarcos dentro de cada conglomerado pueden originar complicaciones al aumentar el número de etapas de submuestreo.

- Aparecen fuentes de variación que complican los cálculos algebraicos.

3.3.3.7. Comparación del Muestreo Aleatorio Simple con el Muestreo Conglomerado

Sea $\delta \in (-1, 1]$ el factor entre conglomerados, la precisión del muestreo por conglomerados dependerá de este factor. Si $\delta \in (0, 1]$ la precisión del muestreo por conglomerado es inferior a la del muestreo aleatorio simple y a medida que δ se aproxima a 1, la pérdida de precisión es más fuerte. Cuando $\delta = 0$ las precisiones de ambos métodos coinciden y cuando

$\delta \in \left[-\frac{1}{M-1}, 0\right]$ la precisión del muestreo por conglomerados

es superior a la del muestreo aleatorio simple y a medida que

el δ se aproxima a $-\frac{1}{M-1}$, es más fuerte la precisión del

muestreo por conglomerados.

Si llamamos n_a al tamaño de muestra en el muestreo aleatorio simple y n_c al tamaño de muestra en el muestreo

por conglomerados, para que los dos tipos de muestreo tengan la misma precisión definimos:

$$n_c = n_a [1 + \delta(\bar{M} - 1)]$$

3.3.3.8. Determinación de la Muestra Final

En esta investigación después de seleccionar los estratos, utilizamos el muestreo bietápico de conglomerados, la primera etapa dividimos cada estrato en facultades que son los conglomerados (ver Anexo 2), en la segunda etapa cada facultad fue dividida en paralelos que son los subconglomerados. A continuación presentamos cada estrato con su respectiva muestra.

TABLA VI
ESTRATO 1 (Universidad Estatal): NUMERO DE CONGLOMERADOS , FACULTADES, PARALELOS Y ENCUESTAS REALIZADAS*

Conglomerado	Facultad	# de Paralelos	# de encuestas
1	Ciencias Administrativas	3	154
2	Ciencias Económicas	2	95
3	Ciencias Médicas	2	84
4	Filosofía, Letras y Cs. Educación	2	68
5	Ciencias Matemáticas y Físicas	1	33
6	Jurisprudencia, Cs. Sociales y Políticas	1	31
7	Ciencias Químicas	1	18

**Encuestas realizadas en Noviembre 2002*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

TABLA VII
ESTRATO 2 (Universidad Laica): NUMERO DE CONGLOMERADOS , FACULTADES, PARALELOS Y ENCUESTAS REALIZADAS*

Conglomerado	Facultad	# de Paralelos	# de encuestas
1	Arquitectura	1	35
2	Ciencias Económicas	1	35
3	Escuela de Publicidad	1	30

**Encuestas realizadas en Noviembre de 2002*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

TABLA VIII
ESTRATO 3 (ESPOL): NUMERO DE CONGLOMERADOS , FACULTADES, PARALELOS Y ENCUESTAS REALIZADAS*

Conglomerado	Facultad	# de Paralelos	# de encuestas
1	Instituto de Ciencias Matemáticas	1	55
2	Ingeniería Mecánica	1	45

**Encuestas realizadas en Noviembre de 2002*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

TABLA IX

ESTRATO 4(Universidad Católica): NUMERO DE CONGLOMERADOS , FACULTADES, PARALELOS Y ENCUESTAS REALIZADAS*

Conglomerado	Facultad	# de Paralelos	# de encuestas
1	Ingeniería en Computación	2	53
2	Filosofía	1	37

**Encuestas realizadas en Noviembre de 2002*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

TABLA X

ESTRATO 5 (Universidad Agraria): NUMERO DE CONGLOMERADOS , FACULTADES, PARALELOS Y ENCUESTAS REALIZADAS*

Conglomerado	Facultad	# de Paralelos	# de encuestas
1	Medicina Veterinaria	1	36

**Encuestas realizadas en Noviembre de 2002*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

TABLA XI

ESTRATO 6 (Universidad Santa María): NUMERO DE CONGLOMERADOS , FACULTADES, PARALELOS Y ENCUESTAS REALIZADAS*

Conglomerado	Facultad	# de Paralelos	# de encuestas
1	Ingeniería en Computación	1	20

**Encuestas realizadas en Noviembre de 2002*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

En los estratos 3, 4,5 y 6 se tomaron más unidades de investigación con un total de 100,90,36 y 20 encuestas respectivamente, este incremento se dio para dar una mejor estimación en el estudio, con un tamaño de la muestra de 829 entes.

3.4. Técnicas Utilizadas para el Análisis Multivariado

3.4.1. Matriz de Datos

Las mediciones que hemos hecho a determinadas poblaciones se conocen como datos, los cuales se los organiza como una matriz denominada *matriz de datos*. Una matriz de datos esta formada por n columnas que representan los n individuos o entes estudiados y p filas que corresponden a las p variables aleatorias o características de los n entes estudios(en este caso, las preguntas que serán realizadas a través del cuestionario).

$$\begin{array}{l}
 \text{Primera Variable} \longrightarrow \\
 \text{Segunda Variable} \longrightarrow \\
 \\
 \text{P-ésima Variable} \longrightarrow
 \end{array}
 \begin{array}{c}
 \begin{matrix}
 & \text{1 ente} & \text{2 ente} & & & & \text{n-ésimo ente} \\
 \left[\begin{array}{cccccc}
 x_{11} & x_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & x_{1n} \\
 x_{21} & x_{22} & \cdot & \cdot & \cdot & x_{2n} \\
 \cdot & \cdot & \cdot & & & \cdot \\
 \cdot & \cdot & & & & \cdot \\
 x_{p1} & x_{p2} & \cdot & \cdot & \cdot & x_{pn}
 \end{array} \right]
 \end{matrix} \\
 X = \\
 \end{array}
 = [X_1, X_2, \dots, X_p], X_i \in R^p
 \end{array}$$

donde x_{ij} es el valor que corresponde al i -ésimo ente al cual se le realiza la j -ésima medida.

3.4.2. Tablas de Contingencia

Una *Tabla de Contingencia* es un arreglo bidimensional en la que se detallan los factores a ser analizados con igual o diferentes niveles de información que nos permitirá determinar si esos dos factores son independientes.

Sea A un factor con r niveles y B un factor con c niveles, se define el modelo de la Tabla de Contingencia como:

TABLA DE CONTINGENCIA

		FACTOR B				
		Nivel 1	Nivel 2	...	Nivel c	$X_{i.}$
FACTOR A	Nivel 1	X_{11} E_{11}	X_{12} E_{12}	...	X_{1c} E_{1c}	$X_{1.}$
	Nivel 2	X_{21} E_{21}	X_{22} E_{22}	...	X_{2c} E_{2c}	$X_{2.}$
		\vdots	\vdots	\ddots	\vdots	\vdots
	Nivel r	X_{r1} E_{r1}	X_{r2} E_{r2}	...	X_{rc} E_{rc}	$X_{r.}$
	$X_{.j}$	$X_{.1}$	$X_{.2}$...	$x_{.c}$	$X_{..} = n$

Donde :

n = es el número de observaciones

X_{ij} = es el número de valores observados que simultáneamente poseen la i -ésima característica del factor A y la característica j -ésima del factor B.

E_{ij} = es el número de observaciones esperadas con la i-ésima característica del factor A y la característica j-ésima del factor B y se lo obtiene:

$$E_{ij} = \frac{X_{i.} * X_{.j}}{n} = \frac{\sum_{j=1}^c X_{ij} * \sum_{i=1}^r X_{ij}}{n}$$

$X_{i.}$ = es el número de observaciones que poseen la característica i-ésima del factor A.

$X_{.j}$ = es el número de observaciones que poseen la característica j-ésima del factor B.

Con los valores calculados procedemos a postular el siguiente contraste de hipótesis:

Ho: El factor A y el factor B son independientes

Vs.

H1: El factor A y el factor B no son independientes

siendo el estadístico de prueba utilizado

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^h \sum_{j=1}^k (X_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij} \text{ el cual se puede probar}$$

que se distribuye según una variable Ji-Cuadrado con (r-

$1)(c-1)$ grados de libertad, donde rechaza la hipótesis nula a favor de la hipótesis alterna con $(1-\alpha)100\%$ de confianza si:

$$\chi^2 > \chi_{\alpha (r-1)(c-1)}^2$$

3.4.3. Análisis de Correspondencia

Uno de los fines del análisis de correspondencias (ANACOR) es describir las relaciones existentes entre dos variables nominales, recogidas en una tabla de correspondencias, sobre un espacio de pocas dimensiones, mientras que al mismo tiempo se describen las relaciones entre las categorías de cada variable. Para cada variable, las distancias sobre un gráfico entre los puntos de categorías reflejan las relaciones entre las categorías, con las categorías similares representadas próximas unas a otras. La proyección de los puntos de una variable sobre el vector desde el origen hasta un punto de categoría de la otra variable describe la relación entre ambas variables.

El análisis de las tablas de contingencia a menudo incluye examinar los perfiles de fila y de columna, así como contrastar la independencia a través del estadístico de chi-cuadrado. Sin embargo, el número de perfiles puede ser bastante grande y la

prueba de chi-cuadrado no revelará la estructura de la dependencia. El procedimiento Tablas de contingencia ofrece varias medidas y pruebas de asociación pero no puede representar gráficamente ninguna relación entre las variables.

El análisis de correspondencias se puede utilizar para analizar cualquier tabla de medidas de correspondencia que sean positivas.

El análisis de correspondencia calculará, medidas de correspondencia, perfiles de fila y de columna, valores propios, puntuaciones de fila y de columna, inercia, masa, estadísticos de confianza para las puntuaciones de fila y de columna, estadísticos de confianza para los valores propios, gráficos de transformación, gráficos de los puntos de fila, gráficos de los puntos de columna y diagramas de dispersión biespaciales, de las diversas filas y columnas de la tabla y además nos permitirá analizar la posible relación entre las variables, las diversas categorías de las variables estarán representadas en el gráfico más próximas o alejadas en las diversas dimensiones en función de su grado de similitud o diferencia

Procedimientos relacionados. Si hay implicadas más de dos variables, utilice el análisis de homogeneidad. Si se deben escalar las variables de forma ordinal, utilice el análisis de componentes principales mediante escalamiento óptimo.

Para la medida de distancia entre las filas y columnas se puede seleccionar el estadístico Chi-cuadrado. Utiliza una distancia ponderada entre los perfiles, donde la ponderación es la masa de las filas o de las columnas. Esta distancia es necesaria para el análisis de correspondencias típico.

3.4.3.1.Método de Normalización Simétrico

Para cada dimensión, las puntuaciones de fila son la media ponderada de las puntuaciones de columna divididas por el valor propio coincidente y las puntuaciones de columna son la media ponderada de las puntuaciones de fila divididas por el valor propio coincidente. Utilice este método si desea examinar las diferencias o similitudes entre las categorías de las dos variables.

3.4.4. Análisis de Homogeneidad

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 analysis by means of alternating least squares* (análisis de homogeneidad mediante mínimos cuadrados alternantes).

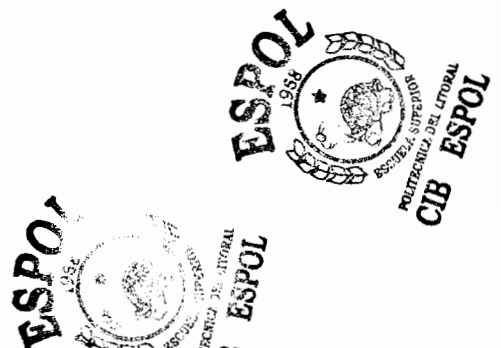
El objetivo de HOMALS es describir las relaciones entre dos o más variables nominales en un espacio de pocas dimensiones que contiene las categorías de las variables así como los objetos pertenecientes a dichas categorías. Los objetos pertenecientes a la misma categoría se representan cerca los unos 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, pero no está limitado a dos variables. Es por ello que el análisis de homogeneidad se conoce también como el

análisis de correspondencias múltiple. También se puede ver el 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 puede que no se conserven 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. Debido a que las categorías de las variables son cuantificadas, se pueden aplicar sobre las cuantificaciones técnicas que requieren datos numéricos, en análisis subsiguientes.

El análisis de homogeneidad calculara, frecuencias, autovalores, historial de iteraciones, puntuaciones de objeto, cuantificaciones de categoría, medidas de discriminación, gráficos de las puntuaciones de objeto, gráficos de las cuantificaciones de categoría, gráficos de las medidas de discriminación.



Todas las variables del análisis tienen cuantificaciones de categoría que pueden diferir para cada dimensión (nominal múltiple). En el análisis, sólo se utiliza un conjunto de variables. El número máximo de dimensiones utilizado en el procedimiento es el más pequeño entre el número total de categorías menos el número de variables sin datos perdidos y el número de casos menos 1. Por ejemplo, si una variable dispone de cinco categorías y la otra de cuatro (sin datos perdidos), el número máximo de dimensiones es siete $((5+4) - 2)$. Si especifica un número superior al máximo, se utilizará el valor máximo.

Procedimientos relacionados. Para dos variables, el Análisis de homogeneidad es análogo al Análisis de correspondencias. Si piensa que las variables poseen propiedades ordinales o numéricas, se deben utilizar Componentes principales mediante escalamiento óptimo. Si hay conjuntos de variables que son de interés, se debe utilizar el Análisis de correlación canónica no lineal.

3.4.5. Análisis de Componentes Principales

El análisis de componentes principales es una técnica estadística multivariada que transforma un conjunto de variables

correlacionadas de respuestas u observadas en un conjunto de menor número de variables no correlacionadas llamadas *Componentes Principales*. Algebraicamente es una combinación lineal de las p variables aleatorias observables y geoméricamente esta combinación lineal representa la elección de un nuevo sistema de coordenadas obtenidas al rotar el sistema original. El análisis de componentes principales puede ayudar a determinar si ocurre multicolinealidad entre las variables, es decir si éstas se encuentran intensamente correlacionadas de alguna manera.

El objetivo principal de utilizar componentes principales es explicar la estructura de la matriz de varianzas y covarianzas de un grupo de p variables aleatorias observables, para lo cual se construyen k variables aleatorias no observables, como combinaciones lineales de las p variables.

Los propósitos de la aplicación de Componentes Principales son dos; el primero es la reducción de los datos, para la cual supongamos que se tienen n unidades de investigación y p variables aleatorias observables X_1, X_2, \dots, X_p con las cuales se construyen k componentes principales, la reducción de los datos

se produce cuando $k < p$, el valor de k se lo selecciona de tal forma que las k componentes principales contengan la mayor cantidad de información de las p variables originales en el menor número de éstas, entonces la matriz original de datos de tamaño $n \times p$ se reduce a una de tamaño $n \times k$.

El segundo propósito es la interpretación de las variables no observables con el fin de identificar alguna representación real de estas.

Sea $\mathbf{X}^T = [X_1, X_2, X_3, \dots, X_p]$ un vector aleatorio p -variado observable es decir que $\mathbf{X} \in \mathbb{R}^p$, sean la matriz de varianzas y covarianzas Σ y el vector de medias correspondiente a este vector, μ respectivamente y siendo $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \lambda_3 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$, los valores característicos correspondientes a la matriz Σ .

Se construye las siguientes combinaciones lineales:

$$\begin{aligned}
 Y_1 &= \mathbf{a}_1^T \mathbf{X} = a_{11}X_1 + a_{12}X_2 + \dots + a_{1p}X_p \\
 Y_2 &= \mathbf{a}_2^T \mathbf{X} = a_{21}X_1 + a_{22}X_2 + \dots + a_{2p}X_p \\
 &\quad \vdots \\
 Y_p &= \mathbf{a}_p^T \mathbf{X} = a_{p1}X_1 + a_{p2}X_2 + \dots + a_{pp}X_p
 \end{aligned}$$

Siendo Y_1, Y_2, \dots, Y_p son las Componentes Principales, las cuales no están correlacionadas, son ortonormales entre ellas y además se tiene que

$\text{VAR}(Y_1) \geq \text{VAR}(Y_2) \geq \dots \geq \text{VAR}(Y_p) \geq 0$. Se puede demostrar que:

$$\text{VAR}(Y_i) = \mathbf{a}_i^T \Sigma \mathbf{a}_i \quad \text{para } i=1,2,\dots,p$$

$$\text{COV}(Y_i, Y_j) = \mathbf{a}_i^T \Sigma \mathbf{a}_j \quad \text{para } i,j=1,2,\dots,p$$

y deben cumplir con: $\|\mathbf{a}_i\| = 1$ para $i=1,2,\dots,p$ y $(\mathbf{a}_i, \mathbf{a}_j) = 0$ para $i \neq j$.

Donde $\|\mathbf{a}_i\|$ es la norma del vector \mathbf{a}_i y $(\mathbf{a}_i, \mathbf{a}_j)$ es el producto interno entre los vectores \mathbf{a}_i y \mathbf{a}_j .

La primera Componente Principal es la combinación lineal con máxima varianza. Esto es, maximiza $Var(Y_1) = \mathbf{a}_1^T \Sigma \mathbf{a}_1$. Este valor puede ser incrementado, multiplicando \mathbf{a}_1 por alguna constante. Para eliminar este inconveniente, se restringe la norma de los vectores a uno. Por lo tanto se define:

Y_1 es la primera Componente Principal y es la combinación lineal $Y_1 = \mathbf{a}_1^T \mathbf{X}$ que maximiza la varianza $Var(Y_1)$, sujeta a la condición de que:

$$\|\mathbf{a}_1\| = 1$$

Y_2 es la segunda Componente Principal y es la combinación lineal $Y_2 = \mathbf{a}_2^T \mathbf{X}$ que maximiza la varianza $Var(Y_2)$, sujeta a las condiciones de que:

$$\|\mathbf{a}_2\| = 1$$

$$Cov(Y_1, Y_2) = 0$$

En general, la i -ésima Componente Principal es la combinación lineal que maximiza la varianza de $Y_i = \mathbf{a}_i^T \mathbf{X}$, sujeta a las condiciones de que:

$$\|\mathbf{a}_i\| = 1$$

$$\text{Cov}(Y_i, Y_j) = 0 \text{ para } i < j \text{ donde } i, j = 1, 2, \dots, p$$

sea Σ la matriz de varianzas y covarianzas del vector aleatorio $\mathbf{X}^T = [X_1, X_2, \dots, X_p]$. Σ tiene los pares de valores y vectores propios $(\lambda_1, \mathbf{e}_1), (\lambda_2, \mathbf{e}_2), \dots, (\lambda_p, \mathbf{e}_p)$; en donde $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$.

Entonces la i -ésima componente principal es:

$$Y_i = \mathbf{e}_i^T \mathbf{X} = e_{i1}X_1 + e_{i2}X_2 + \dots + e_{ip}X_p \text{ para } i=1, 2, \dots, p$$

Sujeto a:

$$\text{Var}(Y_i) = \mathbf{e}_i^T \Sigma \mathbf{e}_i = \lambda_i \text{ para } i=1, 2, \dots, p$$

$$\text{Cov}(Y_i, Y_j) = \mathbf{e}_i^T \Sigma \mathbf{e}_j = 0 \text{ para } i \neq j.$$

El porcentaje total de la varianza contenida por la i -ésima

componente principal, o su explicación viene dado por $\frac{\lambda_i}{\sum_{i=1}^p \lambda_i}$.

Para determinar si el método de componentes principales es aplicable a la investigación planteada, se utiliza la prueba de significancia estadística del contraste de Bartlett, el cual propone bajo supuestos de normalidad que:

$$H_0 : \Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sigma_{22} & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \sigma_{pp} \end{bmatrix} \text{ o equivalente a } H_0 : \sigma_{ij} = 0 \text{ para } i \neq j$$

j

vs.

H_1 : No se cumple H_0

$$\text{Sea } u = \frac{\det S}{S_{11} + S_{22} + \dots + S_{pp}} = \det R, \text{ donde } S = \hat{\Sigma} \text{ y } R = \hat{\rho}$$

La Región Crítica de la Prueba se define a través de

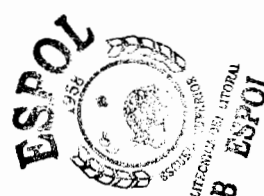
$$u' = - \left[v - \frac{2p+5}{6} \right] \ln u; \text{ donde } v = (n-1) \text{ son los grados de libertad}$$

de la matriz de datos. Y u' es aproximadamente

$$\chi^2(f), \text{ con } f = \frac{p(p-1)}{2}.$$

Rechazar H_0 a favor de H_1 si $u' \geq \chi^2_{(\alpha, f)}$ con $(1-\alpha)100\%$ de confianza.

El número de componentes principales escogidas, dependerá del porcentaje de la varianza que se desea que estas expliquen, siendo aconsejable escoger un total de componentes principales que retengan al menos el 80% de la variación total.



CAPITULO 4

4. Determinación y codificación de las variables.

4.1 INTRODUCCIÓN

En esta sección explicaremos la elaboración del instrumento estadístico de recolección de datos denominado cuestionario y las variables que se han utilizado para el análisis de las inferencias estadísticas que se conocerán en los capítulos posteriores.

El cuestionario con sus respectivas secciones serán explicadas en la sección 4.2 y en la sección 4.3 desarrollaremos la descripción y codificación de las variables para el estudio que serán nuestras características de investigación.

4.2. Descripción del cuestionario.

El cuestionario (ver Anexo 3) consta de 47 preguntas y se encuentra dividido en cinco secciones. Las preguntas componen las 47 variables para el análisis del estudio. La primera sección son los datos personales de los estudiantes donde se pretende conocer la universidad a la que pertenecen, el sexo y la edad. La segunda, tercera, cuarta y quinta sección se fija en los servicios académicos, administrativos, servicios varios y la infraestructura que brindan las universidades a la comunidad estudiantil, en los cuales se pretende conocer el grado de satisfacción que tienen los estudiantes a través de una escala likert.

Las preguntas están estructuradas en servicios generales que brindan las universidades en una orden de clasificación única y ordenada, es decir en forma de escala, que va desde el más alto grado de satisfacción hasta el más bajo grado de satisfacción, incluyendo la opción de no ser aplicable, es decir, el servicio que se pregunta no ofrece la universidad en la que estudia el estudiante.

4.3. Descripción y codificación de las variables a utilizar.

A continuación presentamos la descripción y codificación respectiva de las variables para que puedan ser tratadas en el análisis.

La variable X_3 (Edad del Estudiante) es una variable cuantitativa, las demás variables son cualitativas.

4.3.1. Variables de Datos Personales

Variable X_1 (Universidad): La presente variable nos ayudará a determinar a que Universidad pertenece el estudiante entrevistado. Nos indicará el número de personas registradas en cada una de las universidades de Guayaquil.

- Universidad Estatal 1
- Universidad Laica 2
- ESPOL 3
- Universidad Católica 4
- Universidad Agraria 5
- Universidad Santa María 6

Variable X_2 (Sexo): Por medio de esta variable obtendremos información de cuál es el sexo al que pertenece el estudiante, esta variable puede tomar dos valores, masculino y femenino. Nos indicará el número de personas correspondiente a cada sexo que están registrados en las universidades de Guayaquil.

- Femenino 0
- Masculino 1

Variable X_3 (edad): Con esta variable se desea conocer la edad que tenía el estudiante hasta el 5 de Diciembre del 2002. La edad es una variable discreta cuantitativa.

4.3.2. Variables de Servicios Académicos

Las variables que se utilizaron en la sección de servicios académicos tienen la siguiente codificación:

- | | |
|-----------------------------------|---|
| • Totalmente Satisfecho | 5 |
| • Satisfecho | 4 |
| • Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho | 3 |
| • Insatisfecho | 2 |

- Totalmente Insatisfecho 1
- No Aplica 0

Variable X₄ (Formación Académica): Mediante la aplicación del cuestionario a cada uno de los estudiantes conoceremos el nivel de satisfacción que tiene con respecto a la formación académica que recibe por parte de la universidad a la que pertenece.

Variable X₅ (Nivel Académico de los Profesores): Mediante los resultados obtenidos con esta variable, podremos determinar el nivel de satisfacción que tiene el estudiante con respecto al nivel académico de los profesores.

Variable X₆ (Pedagogía): La presente variable nos ayudará a determinar el nivel de satisfacción que tiene el estudiante con respecto a la pedagogía impartida por los profesores en sus clases.

Variable X₇(Experiencia): Por medio de esta variable deseamos conocer el nivel de satisfacción que tiene el estudiante con respecto a la experiencia como docente de los profesores en sus clases.

Variable X_8 (Programa de Estudios): La información obtenida mediante la aplicación del cuestionario a los estudiantes, determinaremos el nivel de satisfacción que tienen con respecto al programa de estudio dictado en clases.

Variable X_9 (Cumplimiento del Programa de Estudios): Con esta variable queremos determinar el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al cumplimiento de los programas de estudio por parte de los profesores.

Variable X_{10} (Tecnología): Por medio de la presente variable, estaremos en la capacidad de conocer el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la tecnología de punta utilizada en los laboratorios de computación, de física, de química, de medicina, etc.

Variable X_{11} (Disciplina): Esta variable, al igual que la anterior determinará el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a *la disciplina que impartida por las autoridades universitarias.*

Variable X_{12} (Acceso a los Laboratorios): Existen restricciones y limitaciones para la utilización de los laboratorios, esta variable medirá el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la accesibilidad a los laboratorios correspondientes.

Variable X_{13} (Servicios Bibliotecarios): La información obtenida mediante esta variable, conoceremos el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a los servicios bibliotecarios dados por la biblioteca central o bibliotecas en sus respectivas facultades.

Variable X_{14} (Libros): Con esta variable podremos determinar el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a los libros que existen en las bibliotecas centrales o de las facultades.

Variable X_{15} (Ayudantes Académicos): A través de esta variable podremos saber el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al servicio prestado por los ayudantes académicos correspondientes a cada facultad.

Variable X_{16} (Formación de los Ayudantes Académicos): La información obtenida mediante esta variable, determinará el nivel de

satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la formación que tienen los ayudantes académicos para impartir las clases.

Variable X₁₇ (Exámenes): Esta variable en estudio nos dará conocer el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al nivel de conocimientos evaluados en los exámenes tomados en las universidades, si va acorde con lo enseñado.

Variable X₁₈ (Idioma Extranjero): Mediante esta variable, conoceremos el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la formación del idioma extranjero impartido por las universidades.

Variable X₁₉ (Rigurosidad): A través de esta variable, podremos determinar el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la rigurosidad que tienen las universidades en la selección de los estudiantes.

Variable X₂₀ (Registro o Matriculación): La información obtenida mediante esta variable, conoceremos nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al proceso de registros o matriculación al inicio de clases.

Variable X_{21} (Horario de Clases): Esta variable pretende determinar el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a los horarios de clases.

4.3.3. Variables de Servicios Administrativos.

Las variables que se utilizaron en la sección de servicios administrativos tienen la siguiente codificación:

- Totalmente Satisfecho 5
- Satisfecho 4
- Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho 3
- Insatisfecho 2
- Totalmente Insatisfecho 1

Variable X_{22} (Rector): Mediante esta variable conoceremos el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al desempeño que tienen los rectores en su respectivas instituciones.

Variable X_{23} (Vice-Rector): Con los resultados obtenidos a través de esta variable determinaremos nivel de satisfacción que tienen los

estudiantes con respecto al desempeño que tienen los vice-rectores en sus respectivas instituciones.

Variable X_{24} (Directivos o Decanos): Mediante la presente variable, determinaremos el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al desempeño que tienen los directivos o decanos en sus respectivas facultades o institutos.

Variable X_{25} (Secretarias): A través de esta variable podemos saber el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al desempeño que tienen las secretarias en el área administrativa en sus respectivas instituciones.

Variable X_{26} (Tesorería): Con esta variable se pretende conocer el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al desempeño que tiene el departamento de tesorería en sus respectivas instituciones.

4.3.4. Variables de Servicios Varios

Las variables que se utilizaron en la sección de servicios varios tienen la siguiente codificación:

- Totalmente Satisfecho 5
- Satisfecho 4
- Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho 3
- Insatisfecho 2
- Totalmente Insatisfecho 1

Variable X_{27} (Variedad en los bares): Con los resultados obtenidos con esta variable se pretende saber el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la variedad de alimentos que se expenden en los bares de las universidades.

Variable X_{28} (Calidad en los bares): A través de esta variable se determinará el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la calidad de los alimentos que se expenden en los bares de las universidades.

Variable X_{29} (Atención en los bares): Mediante esta variable pretendemos conocer el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la atención brindada en los bares de las universidades.

Variable X_{30} (Infraestructura de los bares): Con los resultados obtenidos con esta variable se pretende saber el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la infraestructura de los bares de las universidades.

Variable X_{31} (Precios): La presente variable nos ayudará a conocer el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a los precios de los alimentos que se expenden en los bares de las universidades.

Variable X_{32} (Limpieza en los bares): Con la ayuda de esta variable determinaremos el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la limpieza que mantienen los bares de las universidades.

Variable X_{33} (Transporte): A través de esta variable se pretende conocer si la universidad donde estudia el estudiante tiene servicio de transporte.

- Si 1
- No 2
- No sabe 3

Si la respuesta en la variable X_{32} es "No" o "No Sabe" continuara a la variable X_{33} de lo contrario continuara a la variable X_{34} .

Variable X_{34} (Obtención del Servicio de Transporte): Mediante esta variable se pretende conocer la aceptación que tienen los estudiantes con respecto a la implementación del servicio de transporte en las universidades.

- Totalmente De acuerdo 5
- Parcial Acuerdo 4
- Imparcial 3
- Parcial Desacuerdo 2
- Totalmente en Desacuerdo 1

Las variables X_{35} , X_{36} , X_{37} , X_{38} y X_{39} se encuentran codificadas de la siguiente manera:

- Totalmente Satisfecho 5
- Satisfecho 4
- Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho 3
- Insatisfecho 2
- Totalmente Insatisfecho 1

Variable X_{35} (Servicio de Transporte): A través de esta variable se pretende saber el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al servicio de transporte que brindan las universidades.

Variable X_{36} (Atención de los Conductores): La presente variable pretende determinar el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la atención brindada por los conductores de las unidades de transporte

Variable X_{37} (Horarios de Salida): Con la ayuda de esta variable conoceremos el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a los horarios de salida de los transporte en las universidades.

Variable X₃₈ (Paradero): Mediante la presente variable se pretende saber el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la ubicación de los paraderos en las universidades

Variable X₃₉ (Unidades de transporte): Esta variable pretende determinar el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a las unidades de transporte que son utilizadas para dar este servicio en las universidades

4.3.5. Variables de Infraestructura

Las variables que se utilizaron en la sección de infraestructura tienen la siguiente codificación:

- Totalmente Satisfecho 5
- Satisfecho 4
- Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho 3
- Insatisfecho 2
- Totalmente Insatisfecho 1
- No Aplica 0

Variable X₄₀ (Infraestructura en las aulas): A través de esta variable se pretende determinar el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la infraestructura de las aulas de clases que la universidades ofrecen.

Variable X₄₁ (Ventilación): Con los resultados obtenidos a través de esta variable, podremos medir el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la ventilación que poseen las aulas.

Variable X₄₂ (Pupitres): Mediante la presente variable se pretende determinar el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al estado de los pupitres de las aulas

Variable X₄₃ (Iluminación): Con los resultados obtenidos en la presente variable se pretende conocer el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la iluminación que existe en las instalaciones de las universidades.

Variable X₄₄ (Acceso a las canchas deportivas): Con la ayuda de esta variable conoceremos el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la accesibilidad a las canchas deportivas.

Variable X₄₅ (Estado de las Canchas): Con los resultados obtenidos en la presente variable se pretende conocer el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al estado que se encuentran las canchas deportivas.

Variable X₄₆ (Parqueaderos): Por medio de esta variable se pretende determinar el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto a la ubicación de los parqueaderos dentro de las universidades.

Variable X₄₇ (Áreas Verdes): Al igual que la variable anterior, esta variable pretende conocer el nivel de satisfacción que tienen los estudiantes con respecto al cuidado de las áreas verdes por parte de las universidades.

CAPITULO 5

5. ANÁLISIS UNIVARIADO CARACTERÍSTICAS INVESTIGADAS.

5.1 Introducción

En el presente capítulo realizaremos el análisis estadístico univariado de las características investigadas de los 829 estudiantes pertenecientes a las diferentes universidades de Guayaquil. Este análisis permite estudiar el comportamiento de cada una de las variables que fueron definidas en el capítulo anterior, mediante la utilización de estadísticos como la media, desviación estándar, moda, coeficiente de asimetría, coeficiente de Kurtosis, etc., y gráficos como los histogramas, diagramas de caja, ojivas, etc. Primero realizaremos un análisis en forma general de la satisfacción de los estudiantes de las universidades de Guayaquil. Luego se analizará la satisfacción en cada una de las universidades.

En la sección 5.2. se analizarán las variables de datos personales, las variables de los servicios académicos serán analizados en la sección 5.3., esto nos dará una idea de la satisfacción de los estudiantes frente a este servicio. En la sección 5.4. analizaremos las variables de los servicios administrativos, el análisis de las variables de servicios varios serán analizados en la sección 5.5. Por último en la sección 5.6. se analizarán las variables de la infraestructura de cada institución de educación superior.

5.2. Datos Personales

En esta sección se realizará el análisis univariado de las características de orden personal del estudiante seleccionado en la muestra.

Variable X_1 : Universidad

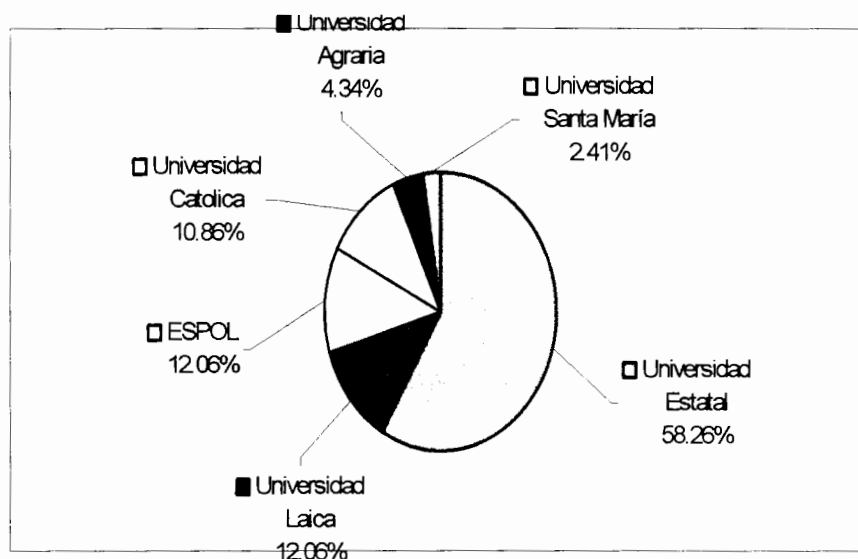
Para la variable X_1 tenemos que el 58.3% de los investigados pertenecen a la Universidad Estatal, el 12.1% a la Universidad Laica, el 12.1% a la Escuela Superior Politécnica del Litoral, el 10.9% a la Universidad Católica, el 4.3% a la Universidad Agraria y el 2.4% a la Universidad Santa María, ver Tabla XII.

TABLA XII
NÚMERO Y PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE
GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002 SEGÚN DONDE ESTUDIAN

Universidad	Estudiantes	Proporción Estudiantes
Universidad Estatal	483	0.583
Universidad Laica	100	0.121
ESPOL	100	0.121
Universidad Católica	90	0.109
Universidad Agraria	36	0.043
Universidad Santa María	20	0.024
Total	829	1.000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala

GRÁFICO 5.1.A.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL
2002. DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala



Variable X_2 : Sexo

Para la variable sexo tenemos que el 43.1% de los estudiantes investigados de las universidades de Guayaquil son hombres y el 56.9% son mujeres, ver gráfico 5.2.A.

Como se observa en la Tabla XIII, en la Universidad Estatal, el 40.6% de los estudiantes de la muestra seleccionada son hombres y el 59.4% son mujeres. En la Universidad Laica, el 46% son hombres y el 54% son mujeres. En la ESPOL, el 58% son hombres y el 42% son mujeres. En la Universidad Católica, el 32.2% son hombres y el 67.8% son mujeres. En la Universidad Agraria el 55.6% son hombres y el 44.4% son mujeres. En la Universidad Santa María el 40% de los estudiantes son hombres y el 60% son mujeres, ver gráfico 5.2.B.

A pesar que en la ESPOL y en la Universidad Agraria existen más varones que mujeres, en general existe una mayor cantidad de estudiantes mujeres que varones en la comunidad universitaria de Guayaquil.

TABLA XIII
NÚMERO Y PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE
GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002 SEGÚN EL SEXO

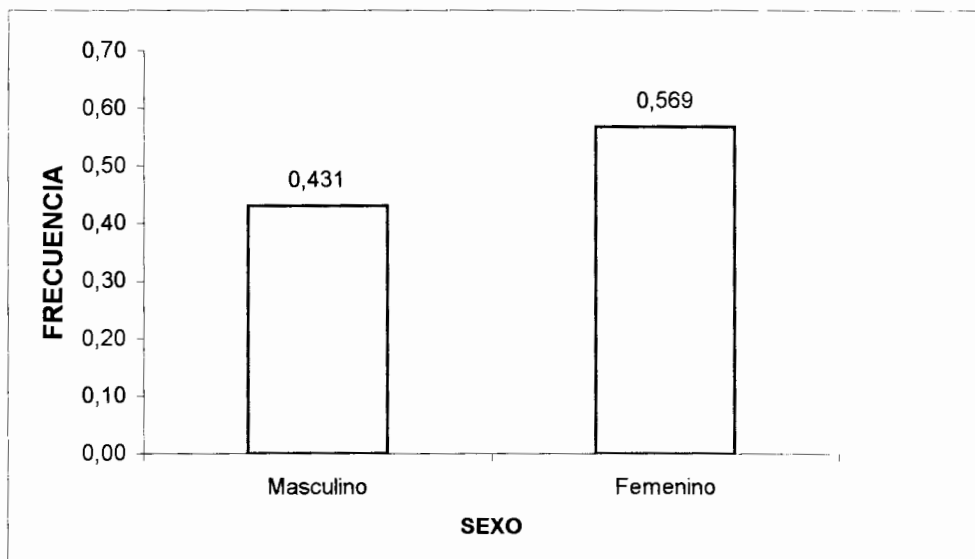
Universidades	Masculino	Femenino	Proporción Masculino	Proporción Femenino
Universidad Estatal	196	287	0.406	0.594
Universidad Laica	46	54	0.460	0.540
ESPOL	58	42	0.580	0.420
Universidad Católica	29	61	0.322	0.678
Universidad Agraria	20	16	0.556	0.444
Universidad Santa María	8	12	0.400	0.600
Total	357	472	0.431	0.569

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

GRÁFICO 5.2.A.

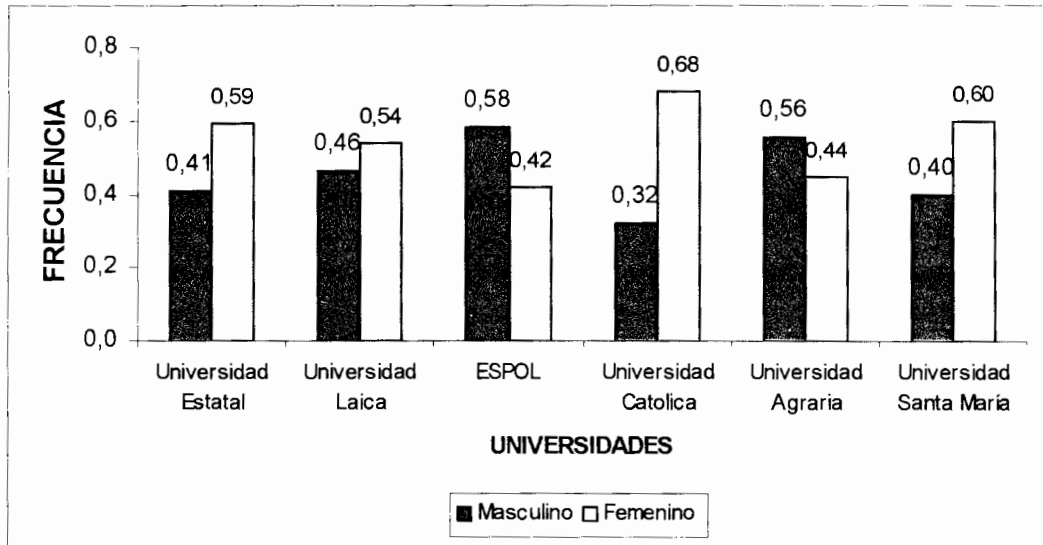
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL
2002. HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE SEXO



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

GRÁFICO 5.1.B.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL
2002. HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE SEXO: POR
UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

Variable X_3 : Edad

En los estimadores poblacionales de las edades de los estudiantes encontramos, que la edad promedio es 21.44 años y la medida de dispersión de las edades con respecto a la media es 3.53 años (desviación estándar). El valor del sesgo es 2.32, esto nos indica que la distribución de la variable es asimétrica positiva, es decir, que la mayor concentración de datos se da hacia la izquierda o valores inferiores al promedio de las edades. El valor de la kurtosis es 8.33, esto nos indica que la distribución es leptokurtica, es decir, más puntiaguda que la

distribución normal. La edad mínima de los estudiantes de la muestra seleccionada es de 16 años y máxima de 44 años. La moda de estos datos es 20 años, que es el valor que maximiza la función.

El 25% de las edades de los estudiantes entrevistados es menor o igual a 19 años, que es el valor del primer cuartil, la mediana es 21 años, el tercer cuartil es igual a 23 años, es decir, que el 75% de las edades es menor o igual a esta edad. El rango intercuartil que es la diferencia entre el tercer y primer cuartil es 4 años. Podemos observar estos estimadores poblacionales en la Tabla XIV y el histograma de frecuencia de las edades en el gráfico 5.3.A.

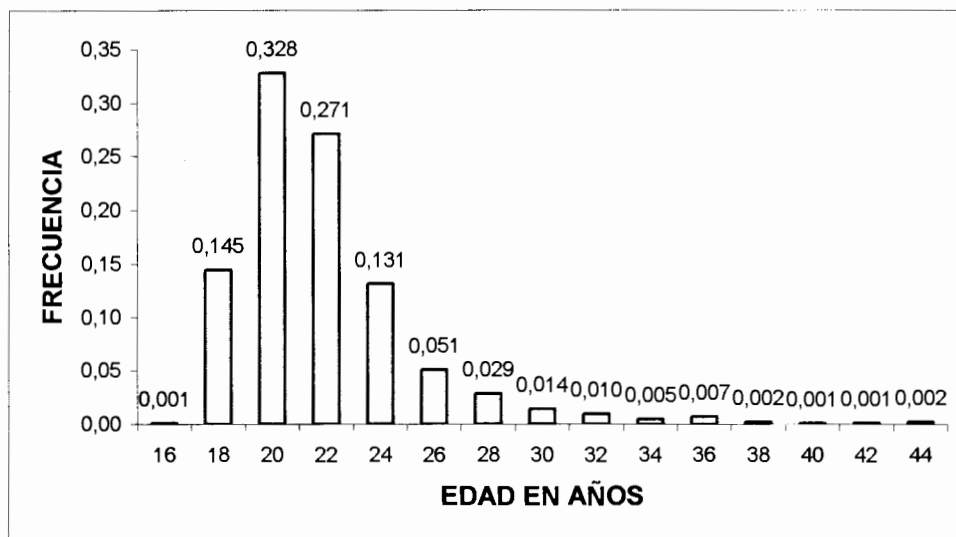
TABLA XIV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002. ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE EDAD

Mínimo	16
Máximo	44
Media	21.44
Varianza	12.48
Desviación Estándar	3.533
Sesgo	2.32
Kurtosis	8.33
Moda	20
Primer Cuartil	19
Mediana	21
Tercer Cuartil	23
Rango	28
Rango Intercuartil	4

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

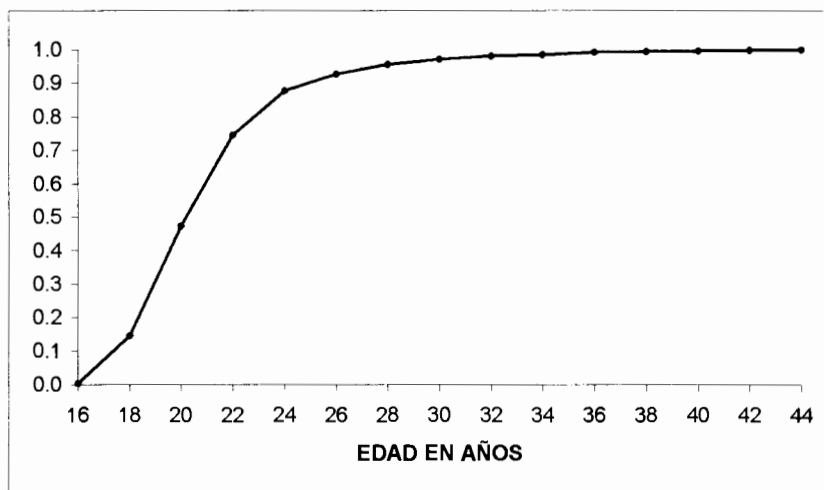
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

GRÁFICO 5.3.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL
2002. HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE EDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

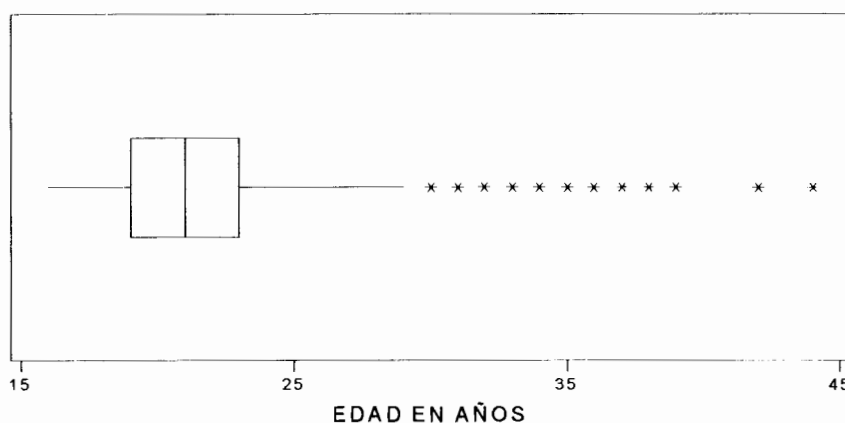
GRAFICO 5.3.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL
2002. OJIVA PARA LA VARIABLE EDAD.



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

Podemos observar en el diagrama de caja, ver gráfico 5.3.C., existen datos aberrantes, estos están marcados por los asteriscos en la parte derecha del gráfico. Se dan por los estudiantes que tienen edades mayores a 30 años pertenecientes a la Universidad Estatal de Guayaquil.

GRÁFICO 4.3.C
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL
2002. DIAGRAMA DE CAJA PARA LA VARIABLE EDAD



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

4.2. Servicios Académicos.

En esta segunda sección se va a realizar el análisis univariado de las dieciocho variables que representan los servicios académicos que ofrecen las diferentes Universidades de Guayaquil. Son las que darán una idea general del nivel de satisfacción de los estudiantes frente a estos servicios.

Variable X₄: Formación Académica

Con la variable *formación académica*, se puede conocer que la moda es dos, es decir, que la observación que aparece con mayor frecuencia es el estudiante satisfecho. La mediana de esta variable es dos, esto significa que el 50% de las observaciones son menores o iguales a la opción dos (satisfecho), ver tabla XV.

TABLA XV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE FORMACIÓN ACADÉMICA

Moda	2
Mediana	2

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

De manera general, el 12.2% de los estudiantes de la muestra se encuentran totalmente satisfechos con la formación que reciben en su institución, el 44.1% de los estudiantes se encuentran satisfechos, el 32.7% están ni satisfechos y ni insatisfechos con la formación, el 9.9% están insatisfechos y el 1.1% se encuentra totalmente insatisfecho con la formación que recibe, ver Tabla XVII.

TABLA XVI
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	27	206	181	60	9
Universidad Laica	17	43	36	4	0
ESPOL	25	49	19	7	0
Universidad Católica	18	38	26	8	0
Universidad Agraria	6	19	8	3	0
Universidad Santa María	8	11	1	0	0
Total	101	366	271	82	9

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

TABLA XVII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE FORMACIÓN ACADÉMICA

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.056	0.427	0.375	0.124	0.019
Universidad Laica	0.170	0.430	0.360	0.040	0.000
ESPOL	0.250	0.490	0.190	0.070	0.000
Universidad Católica	0.200	0.422	0.289	0.089	0.000
Universidad Agraria	0.167	0.528	0.222	0.083	0.000
Universidad Santa María	0.400	0.550	0.050	0.000	0.000
Total	0.122	0.441	0.327	0.099	0.011

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

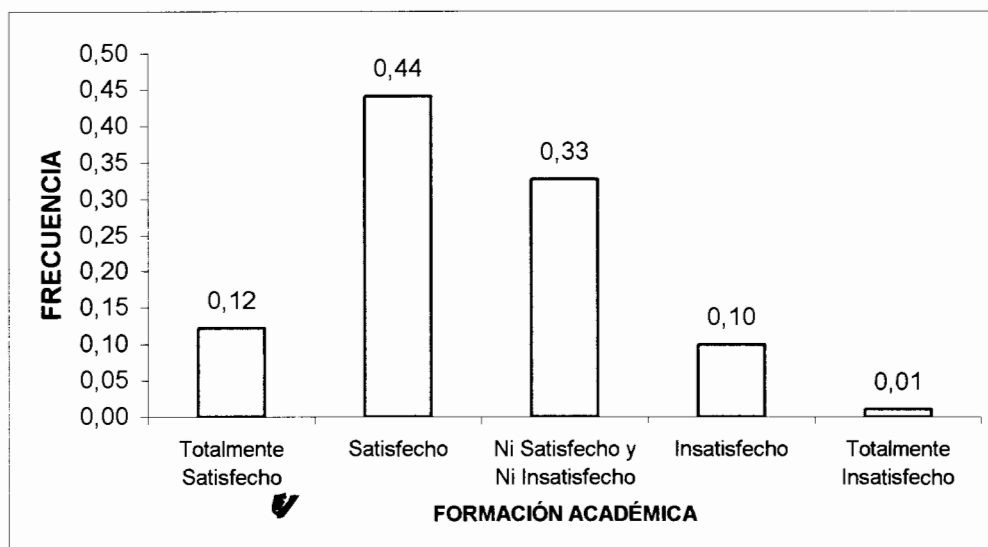
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Estatal, ver gráfico 5.4.B., existe un 5.6% de estudiantes que ~~se~~ encuentran totalmente satisfechos con la formación académica que reciben, el 42.7% están satisfechos, el 37.5% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 12.4% insatisfechos y el 1.9% totalmente insatisfechos.

En la Universidad Laica, ver gráfico 5.4.B., existe un 17% de estudiantes que se encuentran totalmente satisfechos con la formación académica que reciben, el 43% están satisfechos , el 36% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 4% insatisfechos.

En la ESPOL, ver gráfico 5.4.B., existe un 25% de estudiantes que se encuentran totalmente satisfechos con la formación académica que reciben, el 49% están satisfechos , el 19% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 7% insatisfechos.

GRÁFICO 5.4.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE FORMACIÓN ACADÉMICA



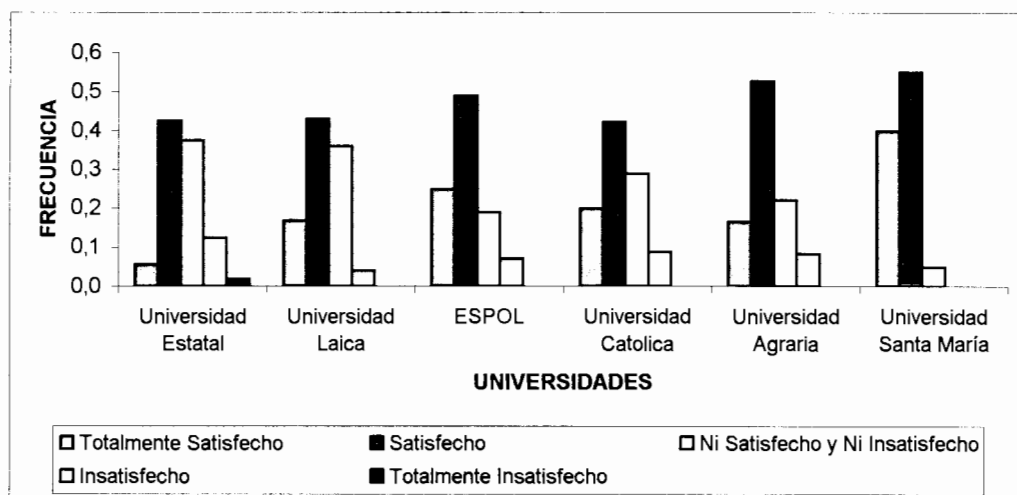
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Católica, ver gráfico 5.4.B., existe un 20% de estudiantes que se encuentran totalmente satisfechos con la formación académica que reciben, el 42.2% están satisfechos , el 28.9% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 8.9% insatisfechos.

En la Universidad Agraria, ver gráfico 5.4.B., existe un 16.7% de estudiantes que se encuentran totalmente satisfechos con la formación académica que reciben, el 52.8% están satisfechos , el 22.2% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 8.3% insatisfechos.

En la Universidad Santa María, ver gráfico 5.4.B., existe un 40% de estudiantes que se encuentran totalmente satisfechos con la formación académica que reciben, el 55% están satisfechos , el 5% ni satisfechos y ni insatisfechos.

GRÁFICO 5.4.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE FORMACIÓN ACADÉMICA: POR
UNIVERSIDAD



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X₅: Nivel Académico de los Profesores

La mediana de la variable X₅ es dos, esto nos indica el 50% de las observaciones son menores o iguales a la segunda opción (satisfecho).

La moda es dos, es decir, el valor que tiene mayor frecuencia en las observaciones es la segunda opción, observar la Tabla XVIII.

TABLA XVIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE NIVEL ACADÉMICO DE LOS
PROFESORES

Moda	2
Mediana	2

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

De manera general, el 13.1% de los estudiantes investigados respondieron que se encuentran totalmente satisfechos con el nivel académico de los profesores, el 46.7% satisfechos, el 32.2% están ni satisfechos y ni insatisfechos, también existe un 7.4% de los estudiantes insatisfechos y solo el 0.6% están totalmente insatisfechos, ver Tabla XX.

TABLA XIX
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE NIVEL ACADÉMICO DE LOS
PROFESORES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	45	216	175	43	4
Universidad Laica	11	48	35	6	0
ESPOL	11	54	28	7	0
Universidad Católica	23	40	21	5	1
Universidad Agraria	6	22	8	0	0
Universidad Santa María	13	7	0	0	0
Total	109	387	267	61	5

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XX
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE NIVEL ACADÉMICO DE LOS
PROFESORES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.093	0.447	0.362	0.089	0.008
Universidad Laica	0.110	0.480	0.350	0.060	0.000
ESPOL	0.110	0.540	0.280	0.070	0.000
Universidad Católica	0.256	0.444	0.233	0.056	0.011
Universidad Agraria	0.167	0.611	0.222	0.000	0.000
Universidad Santa María	0.650	0.350	0.000	0.000	0.000
Total	0.131	0.467	0.322	0.074	0.006

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

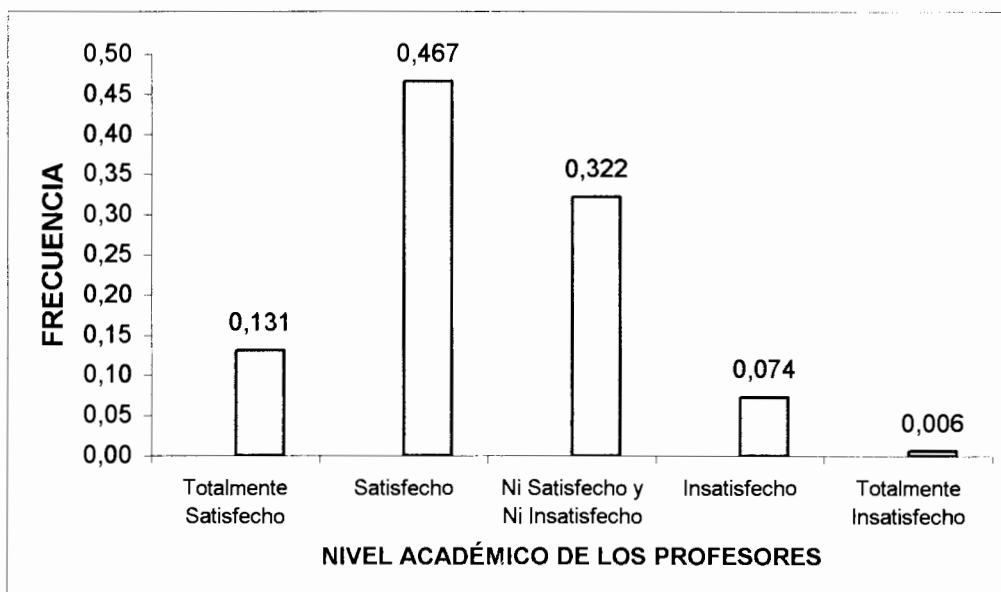
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Estatal, el 44.7% de los estudiantes se encuentran satisfechos con respecto al nivel académico de los profesores y solo el 9.3% están totalmente satisfechos, también existe un 36.2% de estudiantes ni satisfechos y ni insatisfechos, el 8.9% insatisfechos y el 0.8% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.5.B.

En la Universidad Laica, el 48% de los estudiantes están satisfechos y solo el 11% totalmente satisfechos con el nivel académico de los profesores, el 35% se encuentra ni satisfecho y ni insatisfecho, y el 6% insatisfechos, ver gráfico 5.5.B.

En la ESPOL, el 11% de los estudiantes de la muestra se encuentran totalmente satisfechos y el 54% están satisfechos con el nivel académico de los profesores, mientras que el 28% esta ni satisfecho y ni insatisfecho, y el 7% insatisfecho, ver gráfico 5.5.B.

GRÁFICO 5.5.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE NIVEL ACADÉMICO DE LOS
PROFESORES

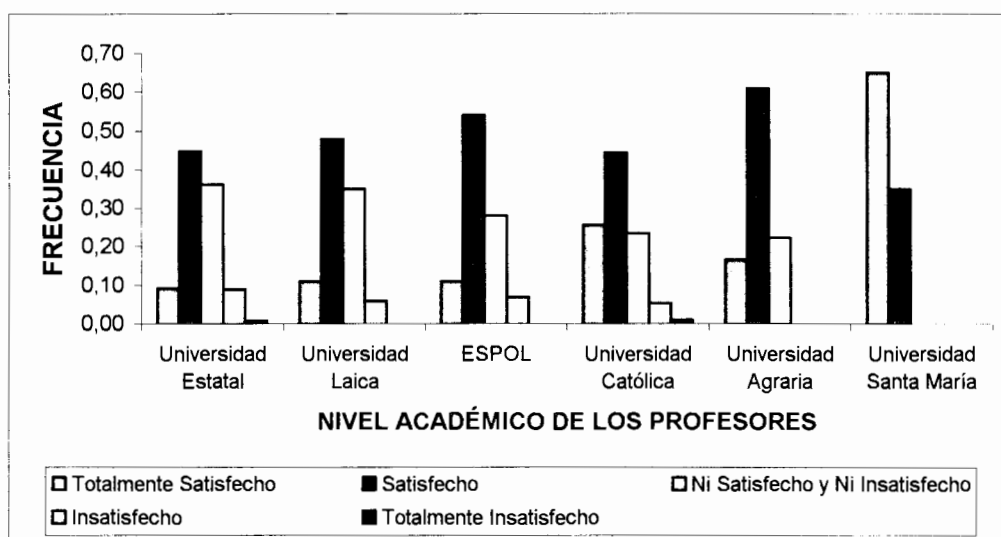


*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Católica, el 25.6% de los investigados en la muestra se encuentra totalmente satisfecho, 44.4% satisfecho, 23.3% ni satisfecho y ni insatisfecho, 5.6% esta insatisfecho y tan solo el 1.1% totalmente insatisfecho con el nivel académico de los profesores, ver gráfico 5.5.B.

En la Universidad Agraria, 16.7% se encuentran totalmente satisfechos, 61.1% satisfechos, mientras que 22.2% ni satisfechos y ni insatisfechos, ver gráfico 4.4.B. En la Universidad Santa María, el 65% de los estudiantes están totalmente satisfechos y solo el 35% se encuentran satisfechos con el nivel académico de los profesores, ver gráfico 5.5.B.

GRÁFICO 5.5.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE NIVEL ACADÉMICO DE LOS
PROFESORES: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatad, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_6 : Pedagogía de los Profesores

La mediana de la variable X_6 es tres, es decir, que el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción (ni satisfecho y

ni insatisfecho). La moda es dos, es decir, la tercera opción es la observación que tiene la mayor frecuencia, observar la Tabla XXI.

TABLA XXI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE PEDAGOGÍA DE LOS
PROFESORES

Moda	3
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Podemos observar en la Tabla XXIII, que tan solo el 6.3% de los estudiantes de la muestra se encuentran totalmente satisfechos con la pedagogía de enseñanza de los profesores, que el 36.7% están satisfechos, el 37.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, mientras que el 17.2% se encuentran insatisfechos y el 2.2% totalmente insatisfechos.

En la Universidad Estatal, el 4.1% de los estudiantes se encuentra totalmente satisfecho con la pedagogía de los profesores, el 36.4% esta satisfecho , el 39.8% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 17.2% están insatisfechos y el 2.5% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.6.B.

TABLA XXII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE PEDAGODÍA DE LOS PROFESORES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	20	176	192	83	12
Universidad Laica	8	35	40	17	0
ESPOL	6	33	37	20	4
Universidad Católica	10	30	29	20	1
Universidad Agraria	1	19	13	2	1
Universidad Santa María	7	11	1	1	0
Total	52	304	312	143	18

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XXIII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL
PARA LA VARIABLE PEDAGOFIA DE LOS PROFESORES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.041	0.364	0.398	0.172	0.025
Universidad Laica	0.080	0.350	0.400	0.170	0.000
ESPOL	0.060	0.330	0.370	0.200	0.040
Universidad Católica	0.111	0.333	0.322	0.222	0.011
Universidad Agraria	0.028	0.528	0.361	0.056	0.028
Universidad Santa María	0.350	0.550	0.050	0.050	0.000
Total	0.063	0.367	0.376	0.172	0.022

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

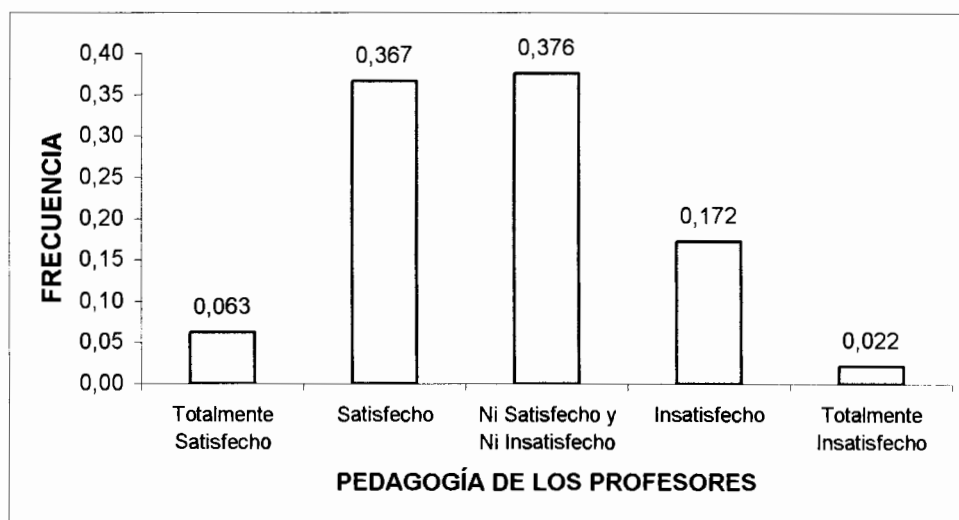
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 8% de los estudiantes están totalmente satisfechos, el 35% satisfechos, el 40% se encuentran ni satisfechos y ni insatisfechos y tan solo el 17% están insatisfechos con la pedagogía de los profesores, ver gráfico 5.6.B.

En la ESPOL, sólo el 6% de los encuestados se encuentran totalmente satisfechos, el 33% esta satisfecho, el 37% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 20% esta insatisfecho y el 4% totalmente insatisfecho con la pedagogía impartida por los profesores, ver gráfico 5.6.B.

En la Universidad Católica, el 11.1% de los investigados en la muestra están totalmente satisfechos con la pedagogía de los profesores, el 33.3% se encuentra satisfecho, el 32.2% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 22.2 esta insatisfecho y tan solo el 1.1% totalmente insatisfecho. ver gráfico 5.6.B.

GRÁFICO 5.6.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE PEDAGOGÍA DE LOS
PROFESORES



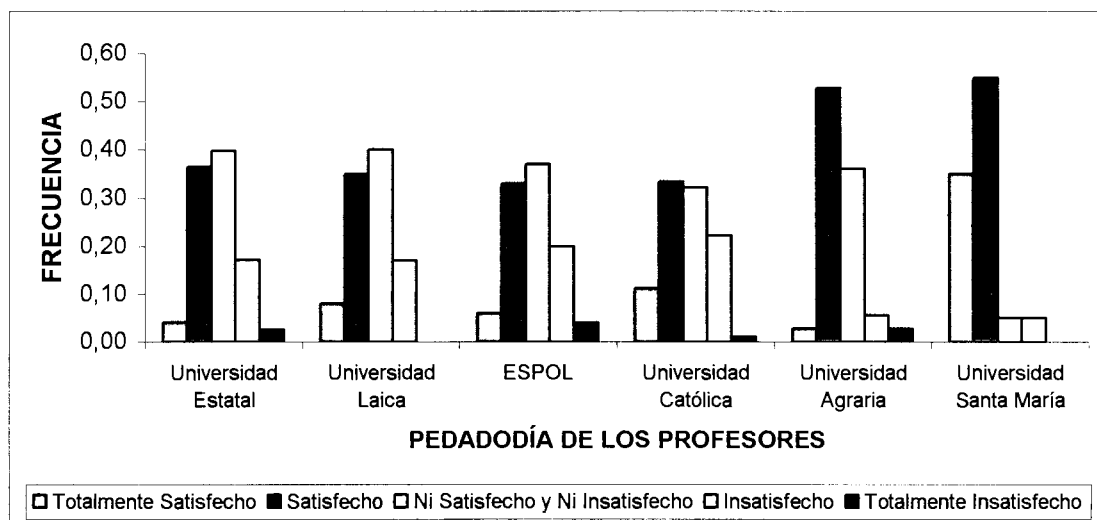
**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Agraria, encontramos que el 2.8% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la pedagogía de los profesores, 52.8% satisfecho, el 36.1% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 5.6% insatisfecho y el 2.8% totalmente insatisfecho. ver gráfico 5.6.B.

En la Universidad Santa María, se observó que el 35% de los encuestados de la muestra están totalmente satisfechos con la pedagogía de enseñanza, que el 55% satisfecho, el 5% ni satisfechos y ni insatisfechos, y sólo el 5% insatisfechos, ver gráfico 5.6.B.

GRÁFICO 5.6.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE PEDAGOGÍA DE LOS
PROFESORES: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

totalmente satisfechos con la experiencia de los profesores, el 48.9% esta satisfecho, mientras que solo el 1% totalmente insatisfecho, ver gráfico 5.7.B.

TABLA XXV
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	60	236	145	37	5
Universidad Laica	16	53	21	9	1
ESPOL	14	45	33	7	1
Universidad Católica	23	41	19	7	0
Universidad Agraria	6	21	8	1	0
Universidad Santa María	10	9	1	0	0
Total	129	405	227	61	7

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XXVI
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES

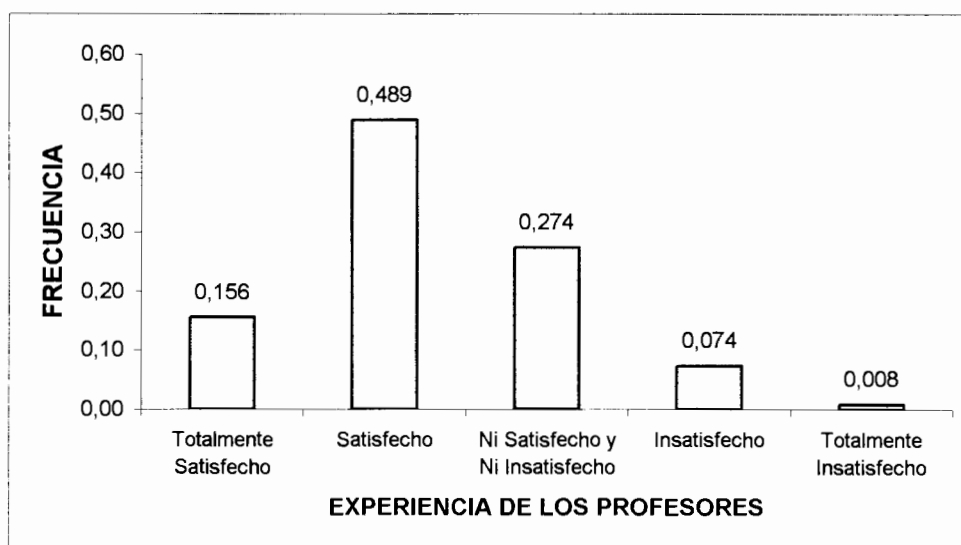
Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.124	0.489	0.300	0.077	0.010
Universidad Laica	0.160	0.530	0.210	0.090	0.010
ESPOL	0.140	0.450	0.330	0.070	0.010
Universidad Católica	0.256	0.456	0.211	0.078	0.000
Universidad Agraria	0.167	0.583	0.222	0.028	0.000
Universidad Santa María	0.500	0.450	0.050	0.000	0.000
Total	0.156	0.489	0.274	0.074	0.008

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, 16% de los encuestados están totalmente satisfechos, el 53% satisfecho, el 21% ni satisfecho y ni insatisfecho, y el 1% se encuentra totalmente insatisfecho con la experiencia de los profesores, ver gráfico 5.7.B.

GRÁFICO 4.7.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE EXPERIENCIA DE LOS
PROFESORES



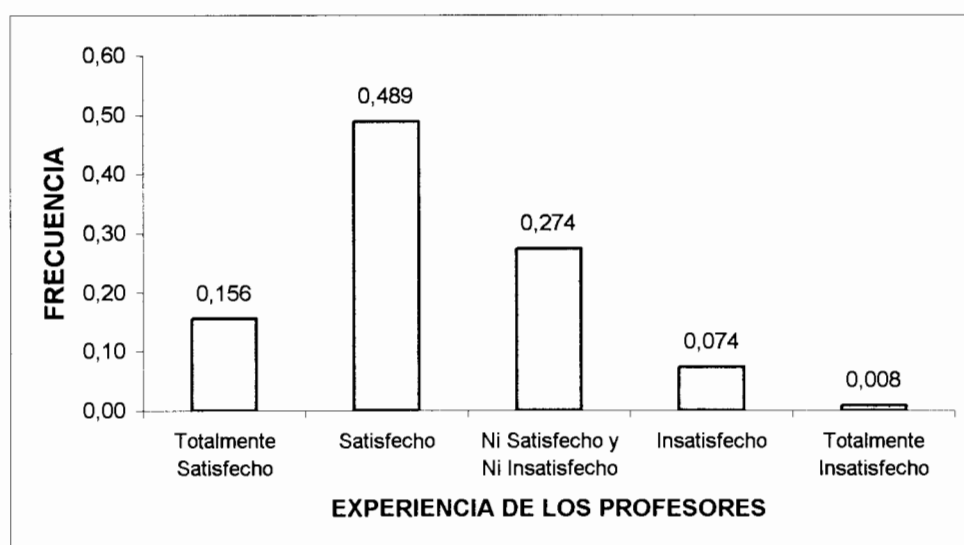
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la ESPOL, el 14% de los entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos con la experiencia de los profesores, el 45% satisfechos, mientras que el 1% se encuentra totalmente insatisfecho, ver gráfico 5.7.B.

En la Universidad Laica, 16% de los encuestados están totalmente satisfechos, el 53% satisfecho, el 21% ni satisfecho y ni insatisfecho, y el 1% se encuentra totalmente insatisfecho con la experiencia de los profesores, ver gráfico 5.7.B.

GRÁFICO 4.7.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE EXPERIENCIA DE LOS
PROFESORES



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

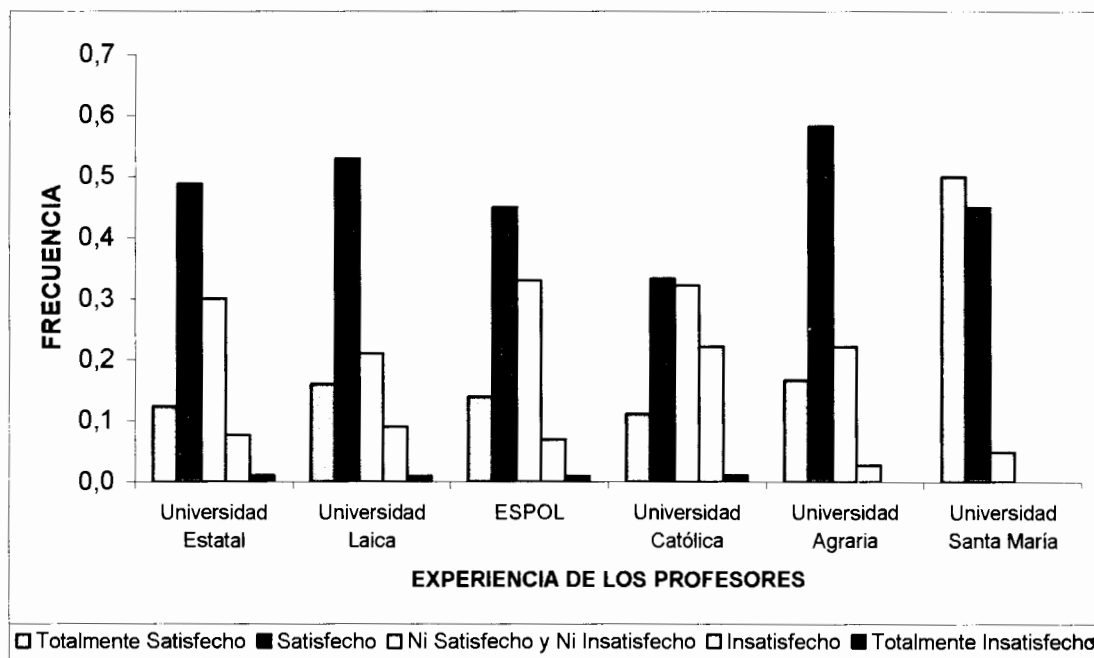
En la ESPOL, el 14% de los entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos con la experiencia de los profesores, el 45% satisfechos, mientras que el 1% se encuentra totalmente insatisfecho, ver gráfico 5.7.B.

En la Universidad Católica, el 25.6% de los estudiantes están totalmente satisfecho con la experiencia de los profesores, el 45.6% satisfecho, 21.2% ni satisfecho y ni insatisfecho, mientras que el 7.8% esta insatisfecho, ver gráfico 5.7.B.

En la Universidad Agraria, el 16.7% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos, el 58.7% satisfechos, mientras que el 22.2% ni satisfechos y ni insatisfechos, y solo el 2.8% insatisfechos respecto a la experiencia de los profesores, ver gráfico 5.7.B.

En la Universidad Santa María, el 50% de los investigados están totalmente satisfechos con la experiencia de los profesores, el 45% satisfechos y sólo el 5% ni satisfechos y ni insatisfechos, ver gráfico 5.7.B.

GRÁFICO 5.7.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE EXPERIENCIA DE LOS
PROFESORES: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_8 : Programa de Estudios

La moda de la variable X_8 es dos, esto nos indica la observación con mayor frecuencia en el estudio; la mediana es dos, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la segunda opción (satisfecho), observar la Tabla XXVII.

TABLA XXVII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE PROGRAMA DE ESTUDIOS

Moda	2
Mediana	2

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Podemos observar en la Tabla XXIX, que el 10.4% de los estudiantes investigados están totalmente satisfechos con los programas de estudios, el 43.1% se encuentra satisfecho, el 28.3% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 15.8% esta insatisfecho y el 2.4% de los estudiantes totalmente insatisfecho.

En la Universidad Estatal, el 7.9% de los entrevistados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos, el 41.2% satisfechos, el 30% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 17.8% esta satisfecho y tan solo el 3.1% se encuentra totalmente insatisfecho con los programas de estudio, ver gráfico 5.8.B.

En la Universidad Laica, el 12% se encuentra totalmente satisfecho con los programas de estudio, el 39% satisfecho, el 30% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 16% esta insatisfecho y el 3% totalmente insatisfecho, ver gráfico 5.8.B.

TABLA XXVIII
NÚMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE PROGRAMA DE ESTUDIOS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	38	199	145	86	15
Universidad Laica	12	39	30	16	3
ESPOL	15	48	24	12	1
Universidad Católica	13	42	22	12	1
Universidad Agraria	2	20	9	5	0
Universidad Santa María	6	9	5	0	0
Total	86	357	235	131	20

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XXIX
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE PROGRAMA DE ESTUDIO

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.079	0.412	0.300	0.178	0.031
Universidad Laica	0.120	0.390	0.300	0.160	0.030
ESPOL	0.150	0.480	0.240	0.120	0.010
Universidad Católica	0.144	0.467	0.244	0.133	0.011
Universidad Agraria	0.056	0.556	0.250	0.139	0.000
Universidad Santa María	0.300	0.450	0.250	0.000	0.000
Total	0.104	0.431	0.283	0.158	0.024

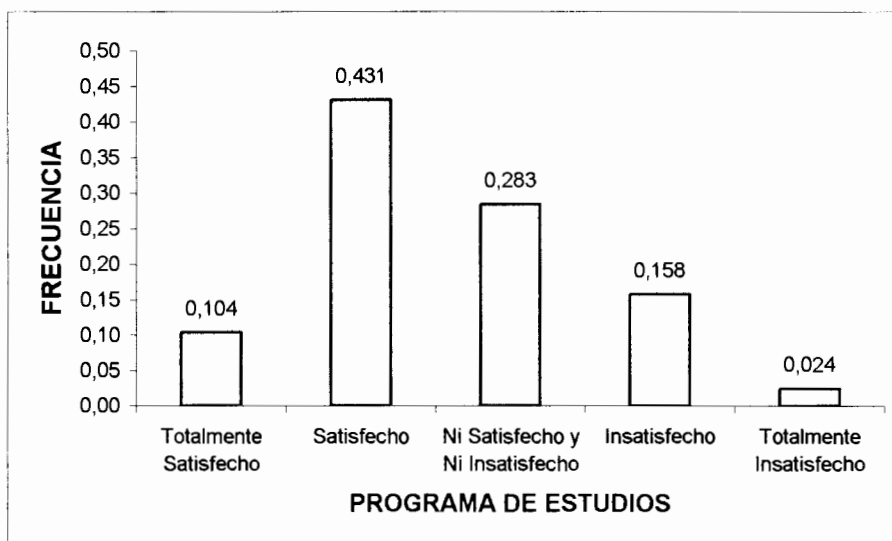
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la ESPOL, el 15% de los investigados se encuentra totalmente satisfecho con los programas de estudio, el 48% esta satisfecho, el 24% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 12% insatisfecho y tan solo el 1% totalmente insatisfecho, ver gráfico 5.8.B.

En la Universidad Católica, el 14.4% de los estudiantes están totalmente satisfechos, el 46.7% satisfechos, 24.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 13.3% esta insatisfecho y sólo el 1.1% se encuentran totalmente insatisfechos con los programas de estudio, ver gráfico 5.8.B.

GRÁFICO 5.8.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE PROGRAMA DE ESTUDIOS

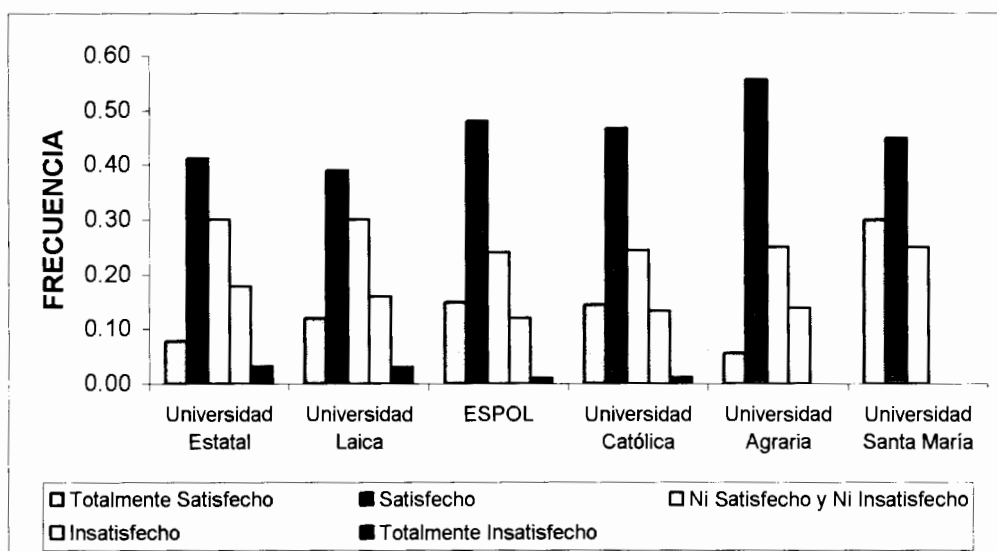


*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Agraria, el 5.6% de los encuestados se encuentra totalmente satisfecho con los programas de estudio, el 55.6% satisfecho, el 25% ni satisfecho y ni insatisfecho, y el 13.9% esta insatisfecho, ver gráfico 5.8.B.

En la Universidad Santa María, el 30% de los entrevistados en la muestra se encuentran satisfechos con los programas de estudio, el 45% satisfecho y el 25% esta ni satisfecho y ni insatisfecho, ver gráfico 5.8.B.

GRÁFICO 5.8.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE PROGRAMA DE ESTUDIOS :
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_9 : Cumplimiento del Programa de Estudios

La mediana de la variable X_9 es dos, esto nos indica que el 50% de las observaciones son menores o iguales a la segunda opción (satisfecho). La moda es dos, es decir, la observación que tiene mayor frecuencia, observar la Tabla XXX.

TABLA XXX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE CUMPLIMIENTO DEL
PROGRAMA DE ESTUDIOS

Moda	2
Mediana	2

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

El 11.1% de los estudiantes investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el cumplimiento de los programas de estudio, el 41% satisfechos, el 29.8% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 16% esta insatisfecho y tan solo el 2.1% de ellos esta totalmente insatisfecho, ver Tabla XXXII.

TABLA XXXI
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE
ESTUDIOS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	39	183	155	94	12
Universidad Laica	10	44	25	19	2
ESPOL	14	48	31	6	1
Universidad Católica	13	41	25	10	1
Universidad Agraria	7	14	10	4	1
Universidad Santa María	9	10	1	0	0
Total	92	340	247	133	17

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XXXII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE
ESTUDIO

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.081	0.379	0.321	0.195	0.025
Universidad Laica	0.10	0.44	0.25	0.19	0.02
ESPOL	0.14	0.48	0.31	0.06	0.01
Universidad Católica	0.144	0.456	0.278	0.111	0.011
Universidad Agraria	0.194	0.389	0.278	0.111	0.028
Universidad Santa María	0.45	0.50	0.05	0.00	0.00
Total	0.111	0.410	0.298	0.160	0.021

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

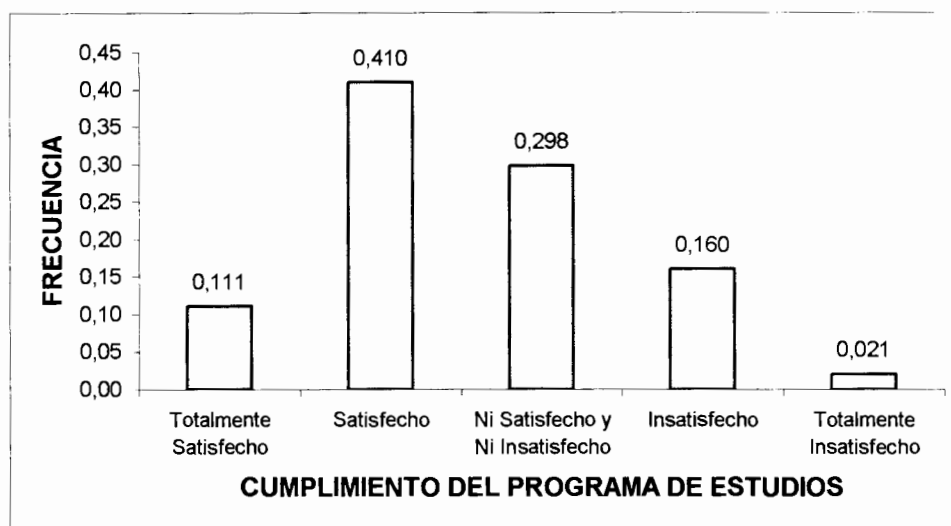
En la Universidad Estatal, el 8.1% de los estudiantes están totalmente satisfechos, el 37.9% satisfechos, el 32.1% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 19.5% insatisfecho y el 2.5% se encuentra totalmente insatisfechos con el cumplimiento del programa de estudio, ver gráfico 5.9.B.

En la Universidad Laica, el 10% de los entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos, el 44% satisfechos, el 25% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 19% insatisfechos y el 2% están totalmente insatisfechos con el cumplimiento del programa, ver gráfico 5.9.B.

En la ESPOL, el 14% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con el cumplimiento del programa, el 48% satisfecho, el 31%

ni satisfecho y ni insatisfecho, el 6% insatisfecho y tan solo el 1.1% totalmente insatisfecho, ver gráfico 5.9.B.

GRÁFICO 5.9.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE CUMPLIMIENTO DEL
PROGRAMA DE ESTUDIOS



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

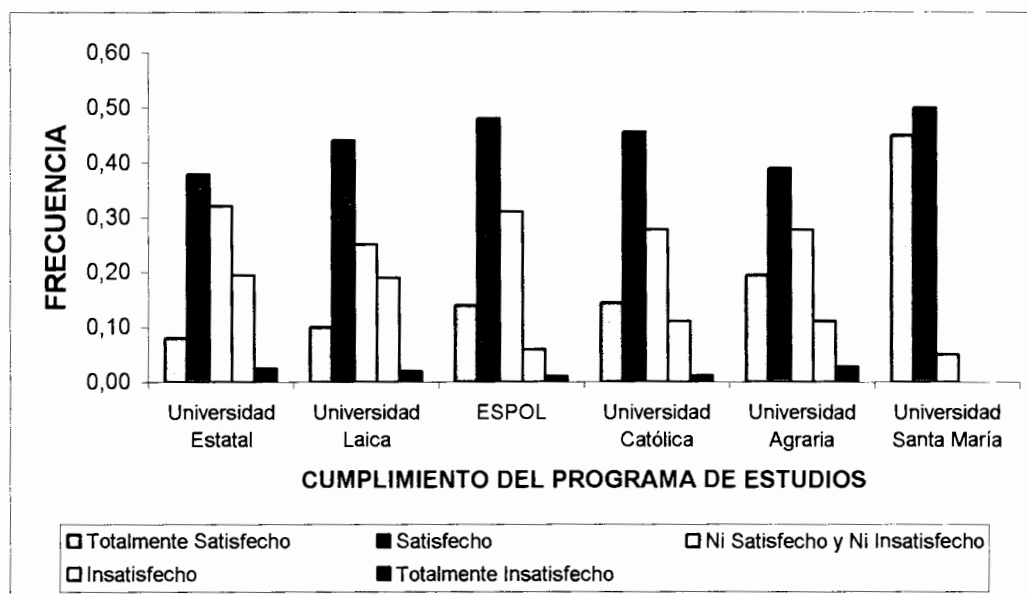
En la Universidad Católica, el 14.4% de los estudiantes están totalmente satisfechos, el 45.6% está satisfecho, el 27.8% ni satisfecho y ni insatisfecho, 11.1% insatisfecho y el 1.1% se encuentra totalmente insatisfecho, ver gráfico 5.9.B.

En la Universidad Agraria, el 19.4% de los investigados en la muestra se encuentra totalmente satisfecho con el cumplimiento del programa de

estudio, el 38.9% satisfecho, el 27.8% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 11.1% insatisfecho y el 2.8% totalmente insatisfecho, ver gráfico 5.9.B.

En la Universidad Santa María, el 45% de los estudiantes entrevistados están totalmente satisfechos con el cumplimiento del programa, el 50% satisfecho y tan solo el 5% ni satisfecho y ni insatisfecho, ver gráfico 5.9.B.

GRÁFICO 5.9.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE CUMPLIMIENTO DEL
PROGRAMA DE ESTUDIOS: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X₁₀: Tecnología.

La moda de la variable X₁₀ es cuatro (insatisfecho), la observación de mayor frecuencia en el estudio. La mediana es tres, esto nos indica que el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho), observar la Tabla XXXIII.

TABLA XXXIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE TECNOLOGÍA

Moda	4
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

De manera general, el 8.7% de los estudiantes investigados se encuentra totalmente satisfecho con la tecnología de punta utilizada en las instalaciones, el 23.4% satisfecho, el 25.8% esta ni satisfecho y ni insatisfecho, el 26.9% insatisfecho, el 11.7% totalmente insatisfecho y el 3.5% no a utilizado la tecnología, ver Tabla XXXV.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con la tecnología de punta utilizada por cada universidad encontramos lo siguiente; en la Universidad Estatal, el 5.2% de los investigados en la muestra están totalmente satisfechos, el 18.8% satisfecho, el 25.5% ni satisfecho y ni insatisfecho,

el 31.3% insatisfecho, el 14.7% se encuentra totalmente insatisfecho y el 4.6% no a utilizado la tecnología de su institución, ver gráfico 5.10.B.

TABLA XXXIV
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE TECNOLOGÍA

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	25	91	123	151	71	22
Universidad Laica	12	27	27	21	12	1
ESPOL	12	38	30	14	4	2
Universidad Católica	10	19	25	25	8	3
Universidad Agraria	3	12	6	12	2	1
Universidad Santa María	10	7	3	0	0	0
Total	72	194	214	223	97	29

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XXXV
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE TECNOLOGÍA

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	0.052	0.188	0.255	0.313	0.147	0.046
Universidad Laica	0.120	0.270	0.270	0.210	0.120	0.010
ESPOL	0.120	0.380	0.300	0.140	0.040	0.020
Universidad Católica	0.111	0.211	0.278	0.278	0.089	0.033
Universidad Agraria	0.083	0.333	0.167	0.333	0.056	0.028
Universidad Santa María	0.500	0.350	0.150	0.000	0.000	0.000
Total	0.087	0.234	0.258	0.269	0.117	0.035

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

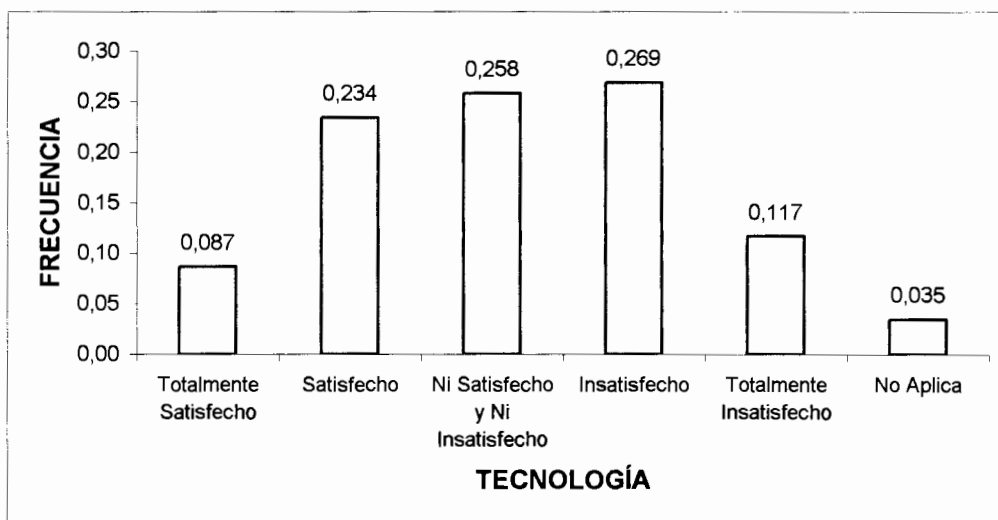
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 12% de los estudiantes están totalmente satisfechos, el 27% satisfechos, el 27% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 21% está insatisfecho, el 12% totalmente insatisfecho con la tecnología utilizado en la instalaciones y el 1% no la utilizado, ver gráfico 5.10.B.

En la ESPOL, el 12% de los investigados en la muestra se encuentra totalmente satisfecho con la tecnología utilizada en las instalaciones, el 38% esta satisfecho, el 30% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 14% insatisfecho, el 4% totalmente insatisfecho y el 2% no a utilizado los equipos, ver gráfico 5.10.B.

GRÁFICO 5.10.A.

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE TECNOLOGÍA**



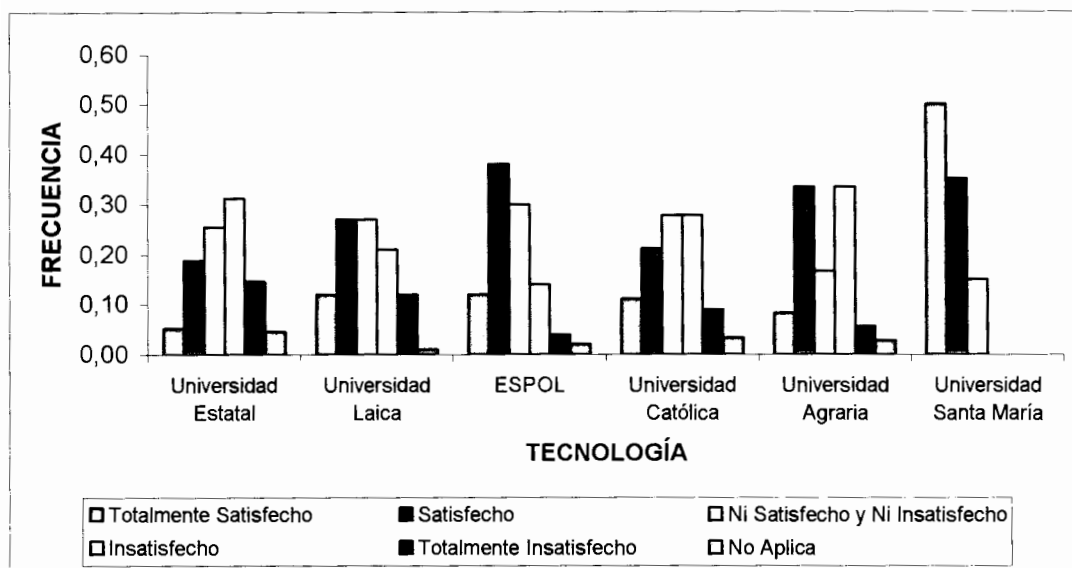
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En el grafico 5.10.B, observamos en la Universidad Católica, que el 11.1% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la tecnología utilizada en las instalaciones, el 21.1% satisfecho, el 27.8% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 27.8% insatisfecho, el 8.9% totalmente insatisfecho y el 3.3% no a utilizado la tecnología utilizado en las instalaciones.

En la Universidad Agraria, el 8.3% de los investigados se encuentran totalmente satisfecho con la tecnología utilizada, el 33.3% satisfechos, el 16.7% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 33.3% insatisfechos, el 5.6% totalmente insatisfechos y el 2.8 no utiliza la tecnología utilizada en las instalaciones, ver gráfico 5.10.B.

En la Universidad Santa María, el 50% de los estudiantes entrevistados están totalmente satisfechos con la tecnología utilizada en las instalaciones, el 35% satisfecho y el 15% ni satisfecho y ni insatisfecho, ver gráfico 5.10.B

GRÁFICO 5.10.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE TECNOLOGÍA: POR
UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{11} : Disciplina.

La mediana de la variable X_{11} es dos, esto nos indica que el 50% de las observaciones son menores o iguales a la segunda opción (satisfecho); la moda es dos, es decir, la observación que tiene la mayor frecuencia, observar la Tabla XXXVI.

TABLA XXXVI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE DISCIPLINA

Moda	2
Mediana	2

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con la disciplina impartida por las universidades de Guayaquil encontramos lo siguiente, que el 11.9% de los estudiantes encuestados se encuentra totalmente satisfecho, el 42.8% están satisfecho, el 30% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 12.3% insatisfecho y el 2.9 % están totalmente insatisfechos, ver Tabla XXXVIII.

En la Universidad Estatal, el 7% de los investigados están totalmente satisfechos con la disciplina aplicada, el 39.3% están satisfechos, el 34.8% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 15.5% insatisfecho y sólo el 3.3% se encuentra totalmente insatisfecho, ver gráfico 5.11.B

TABLA XXXVII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE DISCIPLINA

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	34	190	168	75	16
Universidad Laica	17	41	26	11	5
ESPOL	20	47	24	8	1
Universidad Católica	14	48	21	6	1
Universidad Agraria	7	20	6	2	1
Universidad Santa María	7	9	4	0	0
Total	99	355	249	102	24

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XXXVIII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE DISCIPLINA

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0,070	0,393	0,348	0,155	0,033
Universidad Laica	0,170	0,410	0,260	0,110	0,050
ESPOL	0,200	0,470	0,240	0,080	0,010
Universidad Católica	0,156	0,533	0,233	0,067	0,011
Universidad Agraria	0,194	0,556	0,167	0,056	0,028
Universidad Santa María	0,350	0,450	0,200	0,000	0,000
Total	0,119	0,428	0,300	0,123	0,029

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

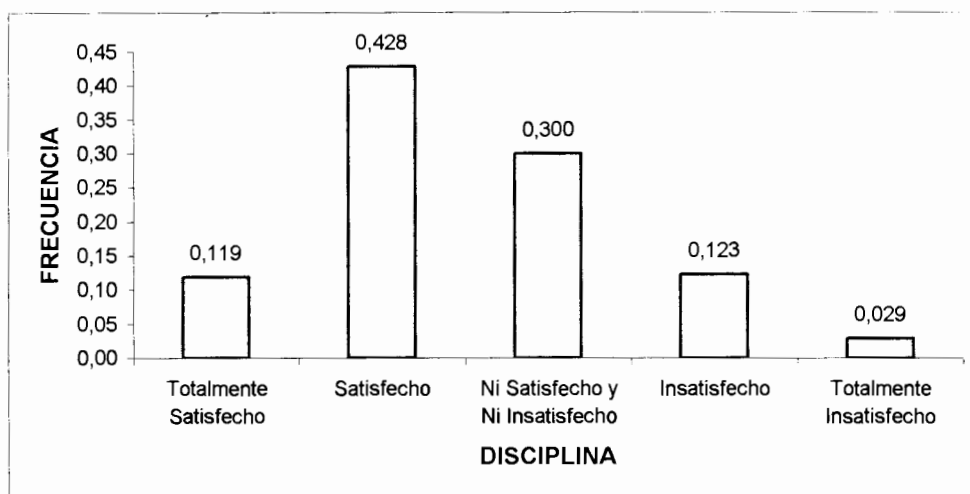
En la Universidad Laica, el 17% de los estudiantes entrevistados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con la disciplina aplicada por su institución, el 41% están satisfechos, el 26% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 11% insatisfecho y el 5% totalmente insatisfecho, ver gráfico 5.11.B

En la ESPOL, el 20% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la disciplina impartida en la institución, el 47% se encuentran satisfechos, el 24% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 8% insatisfecho y tan solo el 1% totalmente insatisfecho, ver gráfico 5.11.B

En la Universidad Católica, el 15.6% de los investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con la disciplina, el 53.3% satisfechos,

el 23.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 6.7% están insatisfechos y el 1.1% totalmente insatisfechos, ver gráfico 4.11.B

GRAFICO 5.11.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE DISCIPLINA



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

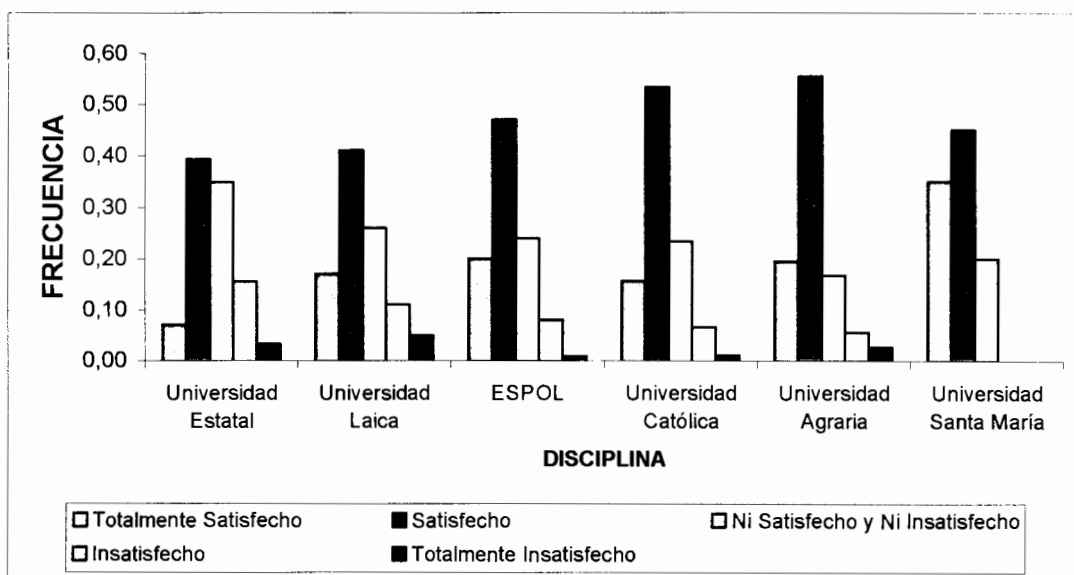
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Agraria, el 19.4% de los estudiantes entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos con la disciplina aplicada por su institución, el 55.6% se encuentran satisfechos, el 16.7% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 5.6% insatisfechos y el 2.8% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.11.B.

En la Universidad Santa María, el 35% de los investigados están totalmente satisfechos con la disciplina, el 45% satisfechos y el 20% ni satisfechos y ni insatisfechos, ver gráfico 5.11.B.

GRAFICO 5.11.B.

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE DISCIPLINA: POR UNIVERSIDAD**



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{12} : Acceso a los Laboratorios.

La mediana de la variable X_{12} es tres, esto nos indica que el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho), la moda es dos (satisfecho), es decir, la observación que tiene la mayor frecuencia, observar la Tabla XXXIX.

TABLA XXXIX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE ACCESO A LOS
LABORATORIOS

Moda	2
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

El 11.3% de los estudiantes investigados en la muestra, se encuentran totalmente satisfechos con el acceso de los laboratorios, el 28.2% están satisfechos, el 21.2% ni satisfecho y ni insatisfecho, el 26.9% insatisfecho, el 8.4% están totalmente insatisfecho y 3.9% no a utilizado los laboratorios, ver Tabla XLI.



TABLA XL
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE ACCESO DE LOS LABORATORIOS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	40	98	121	144	57	23
Universidad Laica	14	38	16	25	5	2
ESPOL	12	48	15	24	1	0
Universidad Católica	14	34	11	20	6	5
Universidad Agraria	4	9	11	9	1	2
Universidad Santa María	10	7	2	1	0	0
Total	94	234	176	223	70	32

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

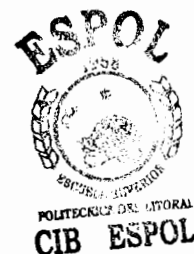


TABLA XLI
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE ACCESO DE LOS LABORATORIOS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	0,083	0,203	0,251	0,298	0,118	0,048
Universidad Laica	0,140	0,380	0,160	0,250	0,050	0,020
ESPOL	0,120	0,480	0,150	0,240	0,010	0,000
Universidad Católica	0,156	0,378	0,122	0,222	0,067	0,056
Universidad Agraria	0,111	0,250	0,306	0,250	0,028	0,056
Universidad Santa María	0,500	0,350	0,100	0,050	0,000	0,000
Total	0,113	0,282	0,212	0,269	0,084	0,039

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

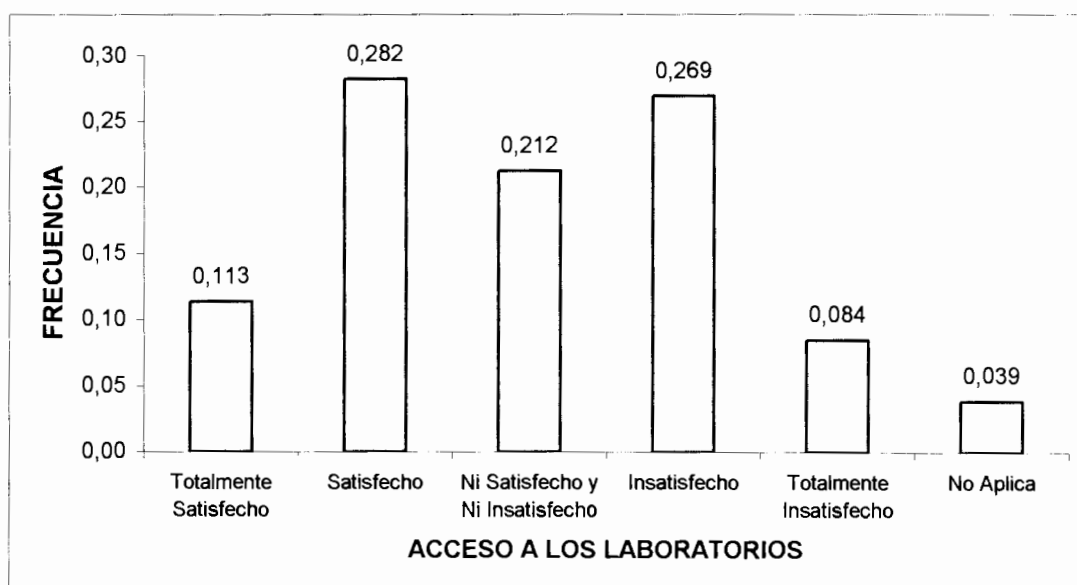
En la Universidad Estatal, el 8.3% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con el acceso a los laboratorios, el 20,3% satisfechos, el 25.1% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 29.8% insatisfechos, el 11.8% están totalmente insatisfechos y el 4.8% no utiliza los laboratorios, ver gráfico 5.12.B.

En la Universidad Laica, el 14% de los entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos con el acceso a los laboratorios, el 38% se encuentran satisfechos, el 16% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 25% están insatisfechos, el 5% totalmente insatisfechos y sólo el 2% no utiliza los laboratorios, ver gráfico 5.12.B.

En la ESPOL, el 12% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con el acceso a los laboratorios, el 48% satisfechos, el 15%

están ni satisfechos y ni insatisfechos, el 24% insatisfechos y tan solo el 1% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.12.B.

GRAFICO 4.12.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ACCESO A LOS
LABORATORIOS



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

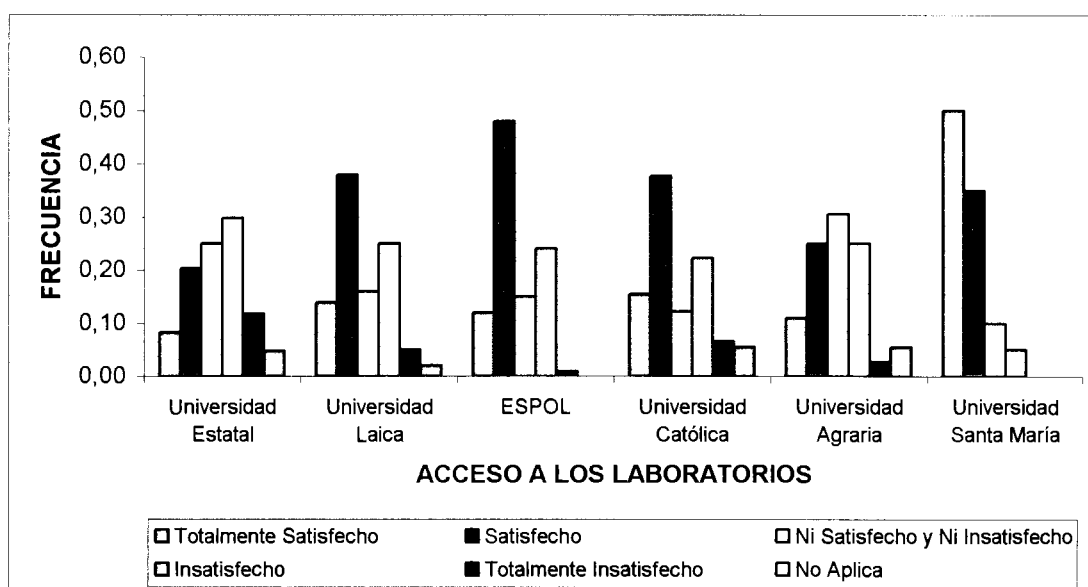
En la Universidad Católica, el 15.6% de los estudiantes están totalmente satisfechos con el acceso a los laboratorios, el 37.8% satisfechos, el 12.2% se encuentra ni satisfechos y ni insatisfechos, el 22.2% insatisfechos, el 6.7% totalmente insatisfechos y el 5.6% no utiliza los laboratorios, ver gráfico 5.12.B.

En la Universidad Agraria, el 11.1% de los entrevistados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el acceso a los laboratorios, el 25% satisfechos, el 30.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 25% insatisfechos, el 2.8% están totalmente insatisfechos y el 5.6% no utiliza los laboratorios, ver gráfico 5.12.B.

En la Universidad Santa María, el 50% de los estudiantes están totalmente satisfechos, el 35% satisfechos, el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, y solo el 5% se encuentran insatisfechos, ver gráfico 5.12.B.

GRAFICO 5.12.B.

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ACCESO A LOS
LABORATORIOS: POR UNIVERSIDAD**



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{13} : Servicios Bibliotecarios.

La moda de la variable X_{13} es dos (satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es dos, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la segunda opción, observar la Tabla XLII.

TABLA XLII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL
2002 ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE SERVICIOS
BIBLIOTECARIOS

Moda	2
Mediana	2

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, el 16.3% de los estudiantes encuestados se encuentran totalmente satisfechos con los servicios bibliotecarios que prestan las universidades, el 36.4% están satisfechos, el 24.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 15.2% insatisfecho, el 6.2% totalmente insatisfecho y el 1.1% no utiliza los servicios bibliotecarios, ver Tabla XLIV.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con los servicios bibliotecarios en cada universidad encontramos lo siguiente, en la Universidad Estatal, el 15.3% de los investigados están totalmente satisfechos, el 34.6% satisfechos, el 24.4% ni satisfechos y ni

insatisfechos, el 17.6% insatisfechos, el 7% se encuentra totalmente insatisfechos y sólo el 1% no utiliza estos servicios, ver gráfico 5.13.B.

TABLA XLIII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	74	167	118	85	34	5
Universidad Laica	13	44	29	10	4	0
ESPOL	16	41	28	12	2	1
Universidad Católica	16	38	18	10	6	2
Universidad Agraria	3	7	12	8	5	1
Universidad Santa María	13	5	1	1	0	0
Total	135	302	206	126	51	9

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XLIV
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	0,153	0,346	0,244	0,176	0,070	0,010
Universidad Laica	0,130	0,440	0,290	0,100	0,040	0,000
ESPOL	0,160	0,410	0,280	0,120	0,020	0,010
Universidad Católica	0,178	0,422	0,200	0,111	0,067	0,022
Universidad Agraria	0,083	0,194	0,333	0,222	0,139	0,028
Universidad Santa María	0,650	0,250	0,050	0,050	0,000	0,000
Total	0,163	0,364	0,248	0,152	0,062	0,011

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

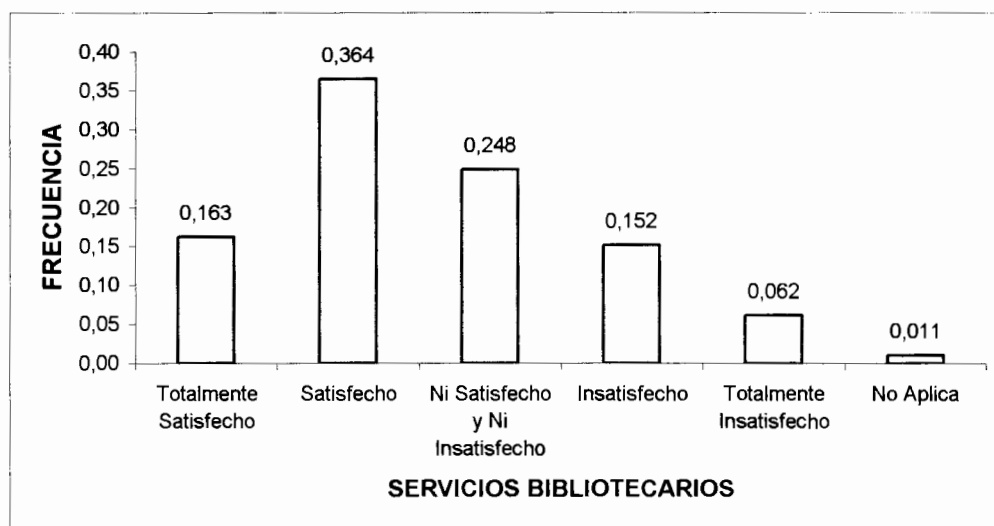
Analizando la satisfacción de los estudiantes con los servicios bibliotecarios en cada universidad encontramos lo siguiente, en la

Universidad Estatal, el 15.3% de los investigados están totalmente satisfechos, el 34.6% satisfechos, el 24.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 17.6% insatisfechos, el 7% se encuentra totalmente insatisfechos y sólo el 1% no utiliza estos servicios, ver gráfico 5.13.B.

En la Universidad Laica, el 13% de los investigados en la muestra están totalmente satisfechos con el servicio bibliotecario en su institución , el 44% satisfechos, el 29% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 10% se encuentra insatisfechos y sólo el 4% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.13.B.

GRAFICO 5.13.A

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS**



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

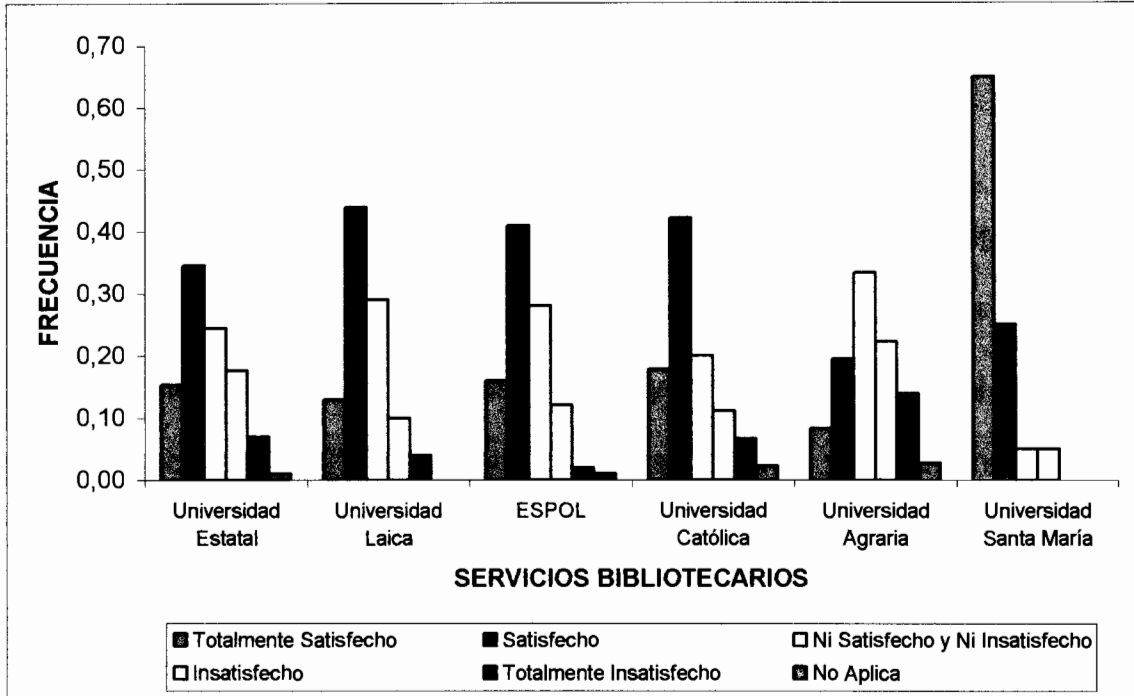
En la ESPOL, el 16% de los estudiantes se encuentra totalmente satisfechos con los servicios bibliotecarios, el 41% están satisfechos, el 28% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 12% insatisfechos, el 2% totalmente insatisfechos y el 1% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.13.B.

En la Universidad Católica, el 17.8% de los estudiantes entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos con los servicios bibliotecarios, el 42.2% satisfechos, el 20% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 11.1% insatisfechos, el 6.7% se encuentran totalmente insatisfechos y el 2.2% no utiliza estos servicios, ver gráfico 5.13.B.

En la Universidad Agraria, el 8.3% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos, el 19.4% satisfechos, el 33.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 22.2% insatisfechos, el 13.9% están totalmente insatisfechos y el 2.8% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.13.B.

En la Universidad Santa María, el 65% de los estudiantes están totalmente satisfechos con los servicios bibliotecarios, el 25% satisfechos, el 5% ni satisfechos y ni insatisfechos, y sólo el 5% se encuentran insatisfechos, ver gráfico 5.13.B.

GRAFICO 5.13.B.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE SERVICIOS BIBLIOTECARIOS:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{14} : Libros.

La moda de la variable X_{14} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla XLV.

TABLA XLV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE LIBROS

Moda	3
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

El 10.9% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con los libros que prestan las bibliotecas, el 29.4% satisfechos, el 30.2% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 19.5% insatisfechos, el 7.8% están totalmente insatisfechos y el 2.2% no utiliza los libros, ver Tabla XLVII.

TABLA XLVI
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE LIBROS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	56	146	145	91	34	11
Universidad Laica	7	31	30	23	8	1
ESPOL	7	24	29	31	5	4
Universidad Católica	9	28	31	10	10	2
Universidad Agraria	1	8	13	7	7	0
Universidad Santa María	10	7	2	0	1	0
Total	90	244	250	162	65	18

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XLVII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE LIBROS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	0,116	0,302	0,300	0,188	0,070	0,023
Universidad Laica	0,070	0,310	0,300	0,230	0,080	0,010
ESPOL	0,070	0,240	0,290	0,310	0,050	0,040
Universidad Católica	0,100	0,311	0,344	0,111	0,111	0,022
Universidad Agraria	0,028	0,222	0,361	0,194	0,194	0,000
Universidad Santa María	0,500	0,350	0,100	0,000	0,050	0,000
Total	0,109	0,294	0,302	0,195	0,078	0,022

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Estatal, el 11.6% de los entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos con los libros que existen en las bibliotecas, el 30.2% satisfechos, el 30% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 18.8% insatisfechos, el 7% se encuentran totalmente insatisfechos y el 2.3% no utiliza los libros, ver gráfico 5.14.B.

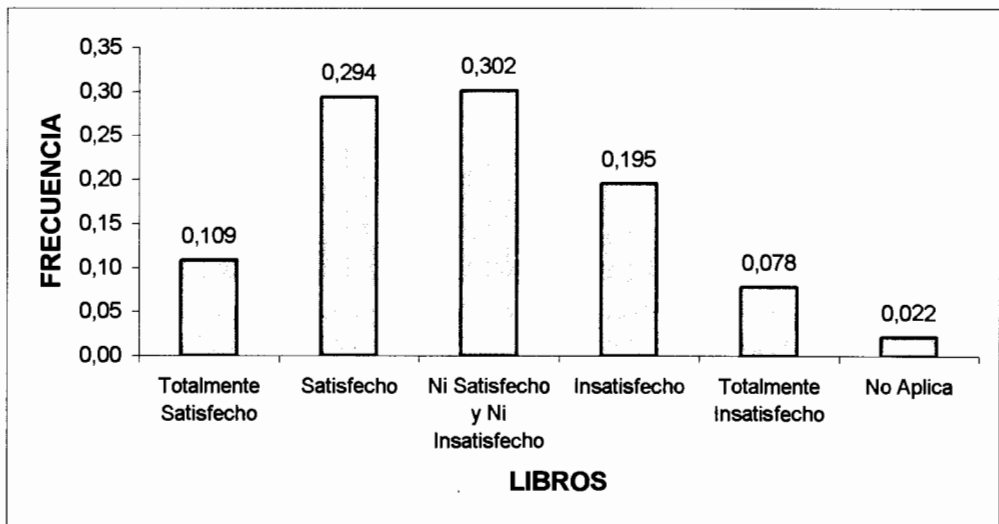
En la Universidad Laica, el 7% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con los libros que existen en la biblioteca, el 31% satisfechos, el 30% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 23% insatisfechos, el 8% están totalmente insatisfechos y sólo el 1% no utiliza los libros, ver gráfico 5.14.B.

En la ESPOL, el 7% de los estudiantes entrevistados están totalmente satisfechos con el prestamos de libros, el 24% satisfechos, el 29% ni

satisfechos y ni insatisfechos, el 31% insatisfechos, el 5% se encuentra totalmente insatisfechos y el 4% no utiliza los libros, ver gráfico 5.14.B.

En la Universidad Católica, el 10% de los investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con los libros existentes en la biblioteca, el 31.1% satisfechos, el 34.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 11.1% insatisfechos, el 11.1% están totalmente satisfechos y sólo el 2.2% no utiliza los libros, ver gráfico 5.14.B.

GRAFICO 5.14.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE LIBROS



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

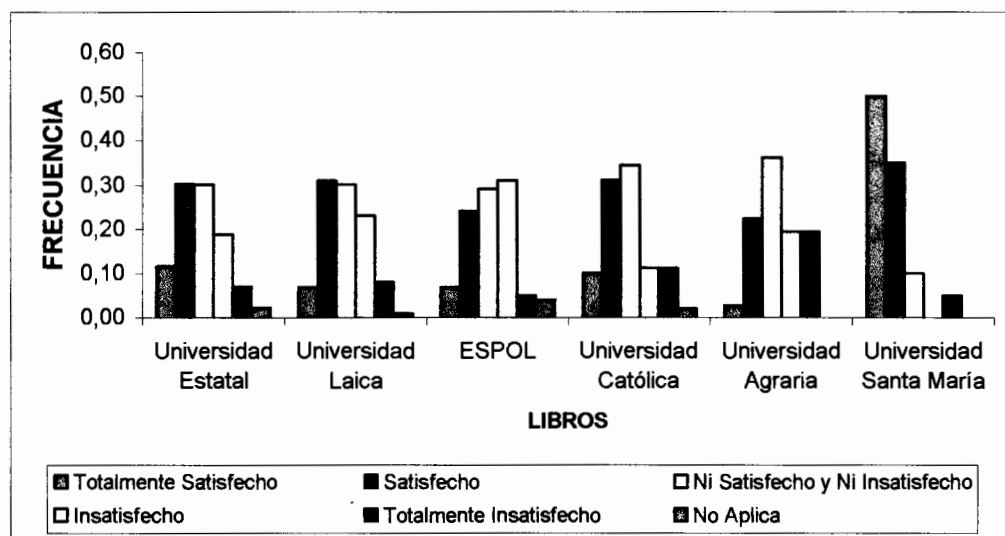
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Agraria, tan solo el 2.8% de los investigados están totalmente satisfechos con esta variable, el 22.2% satisfechos, el 36.1%

ni satisfechos y ni insatisfechos, el 19.4% insatisfechos y el 19.4% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.14.B.

En la Universidad Santa María, el 50% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con los libros existentes en la biblioteca, el 35% satisfechos, el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, y sólo el 1% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.14.B.

GRAFICO 5.14.B.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE LIBROS: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{15} : Servicios de los Ayudantes Académicos.

La moda de la variable X_{15} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla XLVIII.

TABLA XLVIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE SERVICIOS DE LOS
AYUDANTES ACADEMICOS

Moda	3
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, sólo el 5.4% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con el servicio prestado por los ayudantes académicos, el 21.4% satisfechos, el 32.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 22.4% insatisfechos, el 10% están totalmente insatisfechos y el 8% no utiliza los servicios de los ayudantes, ver Tabla L.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con el servicio prestado por los ayudantes académicos en cada universidad encontramos lo siguiente, que en la Universidad Estatal, sólo el 4.3% están totalmente satisfechos,

el 18.6% satisfechos, el 31.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 24.4% insatisfechos, el 10.1% se encuentran totalmente insatisfechos y el 11.2% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.15.B.

TABLA XLIX
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE SERVICIO DE LOS AYUDANTES
ACADÉMICOS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	21	90	151	118	49	54
Universidad Laica	6	27	34	16	14	3
ESPOL	4	17	40	28	9	2
Universidad Católica	6	22	31	19	8	4
Universidad Agraria	1	10	14	5	3	3
Universidad Santa María	7	11	2	0	0	0
Total	45	177	272	186	83	66

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA L
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE SERVICIO DE LOS AYUDANTES
ACADÉMICOS

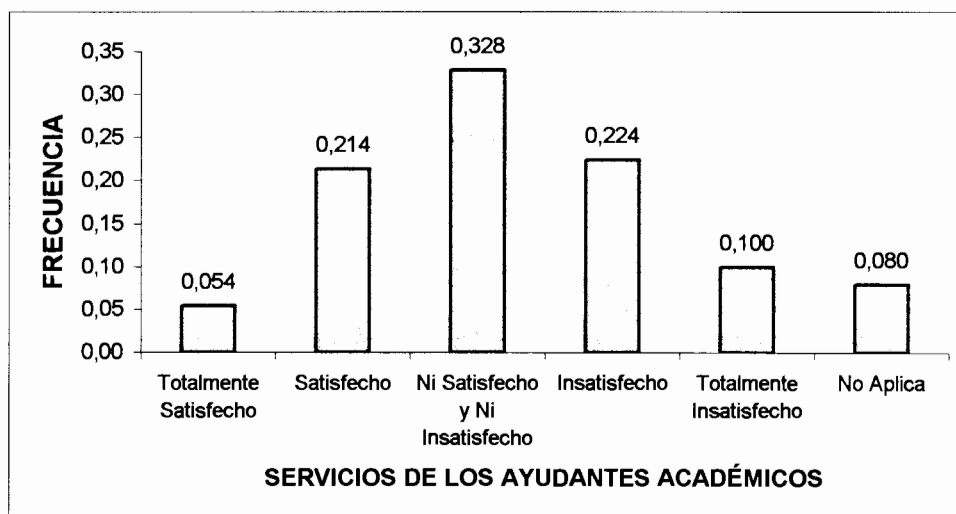
Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	0,043	0,186	0,313	0,244	0,101	0,112
Universidad Laica	0,060	0,270	0,340	0,160	0,140	0,030
ESPOL	0,040	0,170	0,400	0,280	0,090	0,020
Universidad Católica	0,067	0,244	0,344	0,211	0,089	0,044
Universidad Agraria	0,028	0,278	0,389	0,139	0,083	0,083
Universidad Santa María	0,350	0,550	0,100	0,000	0,000	0,000
Total	0,054	0,214	0,328	0,224	0,100	0,080

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 6% de los investigados están totalmente satisfechos, el 27% satisfechos, el 34% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16% insatisfechos, el 14% totalmente insatisfechos y solo el 3% no lo utiliza, ver gráfico 5.15.B.

GRAFICO 5.15.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE SERVICIOS DE LOS
AYUDANTES ACADEMICOS



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

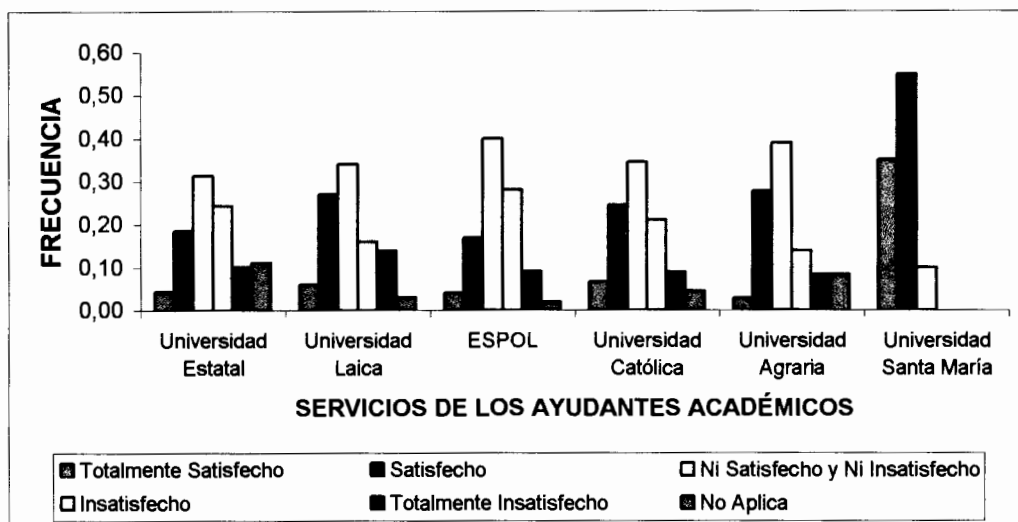
En la ESPOL, el 4% de los investigados están totalmente satisfechos con los servicios prestado por los ayudantes académicos, el 17% satisfechos, el 34% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16% insatisfechos, el 14% se encuentran totalmente insatisfechos y sólo el 3% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.15.B.

En la Universidad Católica, el 6.7% de los estudiantes entrevistados se encuentran totalmente satisfechos con los servicios prestados por los ayudantes académicos, el 24.4% satisfechos, el 34.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 21.1% insatisfechos, el 8.9% están totalmente insatisfechos y el 4.4% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.15.B.

En la Universidad Agraria, el 2.8% de los entrevistados están totalmente satisfechos con los servicios de los ayudantes, el 27.8% satisfechos, el 38.9% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 13.9% insatisfechos, el 8.3% se encuentran totalmente insatisfechos y el 8.3% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.15.B.

En la Universidad Santa María, el 35% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con este servicio, el 55% están satisfechos y el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos con este servicio, ver gráfico 4.14.B.

GRAFICO 5.15.B.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE SERVICIOS DE LOS
AYUDANTES ACADEMICOS: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{16} : Formación de los Ayudantes Académicos.

La moda de la variable X_{16} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla LI

TABLA LI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE FORMACIÓN DE LOS
AYUDANTES ACADEMICOS

Moda	3
Mediana	3

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, el 5.4% de los estudiantes entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos con la formación académica de los ayudantes, el 23.8% satisfechos, el 36.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 18.3% insatisfechos, el 7.7% totalmente insatisfechos y el 8.2% no contesto debido a que no utiliza el servicio de los ayudantes, ver gráfico 5.16.A.

En la Universidad Estatal, sólo el 3.7% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la formación de los ayudantes, el 20.3% satisfechos, el 37.7% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 19.9% insatisfechos, el 6.8% totalmente insatisfechos y el 11.6% no utiliza el servicio de ayudantía, ver gráfico 5.16.B.

TABLA LII

**NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE FORMACIÓN DE LOS AYUDANTES ACADÉMICOS**

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	18	98	182	96	33	56
Universidad Laica	7	34	32	13	12	2
ESPOL	4	20	34	29	11	2
Universidad Católica	7	23	39	10	7	4
Universidad Agraria	1	14	12	4	1	4
Universidad Santa María	8	8	4	0	0	0
Total	45	197	303	152	64	68

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA LIII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE FORMACIÓN DE LOS AYUDANTES ACADÉMICOS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	0.037	0.203	0.377	0.199	0.068	0.116
Universidad Laica	0.07	0.34	0.32	0.13	0.12	0.02
ESPOL	0.04	0.20	0.34	0.29	0.11	0.02
Universidad Católica	0.078	0.256	0.433	0.111	0.078	0.044
Universidad Agraria	0.028	0.389	0.333	0.111	0.028	0.111
Universidad Santa María	0.40	0.40	0.20	0.00	0.00	0.00
Total	0.054	0.238	0.366	0.183	0.077	0.082

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

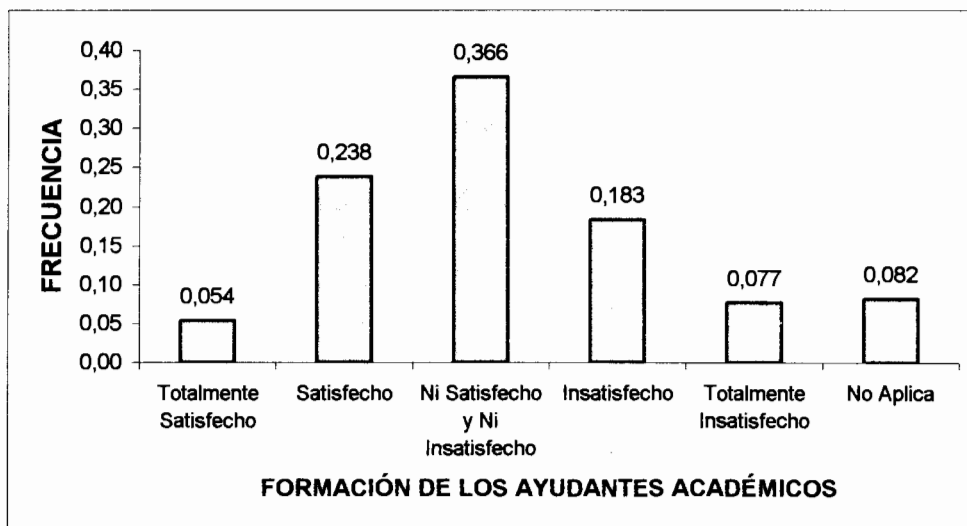
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 7% de los entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos con la formación académica de los ayudantes, el 34% satisfechos, el 32% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 13% insatisfechos, el 12% totalmente insatisfechos y el 2% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.16.B.

En la ESPOL, sólo el 4% de los estudiantes de la muestra se encuentran totalmente satisfechos con la formación de los ayudantes, el 20% satisfechos, el 34% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 29% insatisfechos, el 11% totalmente insatisfechos y el 2% no utiliza el servicio de ayudantía, ver gráfico 5.16.B.

GRAFICO 5.16.A

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE FORMACIÓN DE LOS
AYUDANTES ACADEMICOS



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Católica, el 7.8% de los investigados están totalmente satisfechos con la formación académica de los ayudantes, el 25.6% satisfechos, el 43.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 11.1% insatisfechos, el 7.8% totalmente insatisfechos y el 4.4% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.16.B.

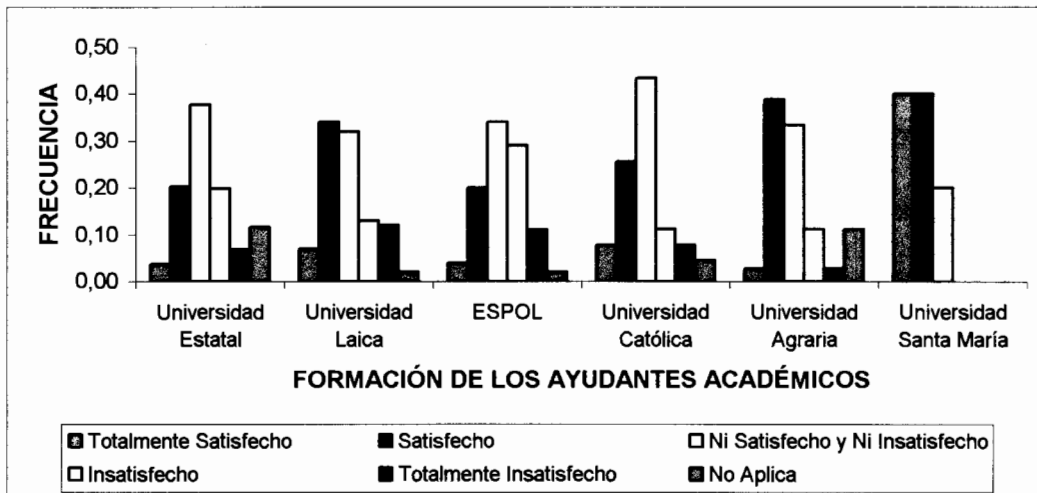
En la Universidad Agraria, sólo el 2.8% de los estudiantes entrevistados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con la formación de los ayudantes, el 38.9% satisfechos, el 33.3% ni satisfechos y ni

insatisfechos, el 11.1% insatisfechos, el 2.8% totalmente insatisfechos y el 11.1% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.16.B.

En la Universidad Santa María, el 40% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la formación de los ayudantes académicos, el 40% satisfechos y sólo el 20% ni satisfechos y ni insatisfechos, ver gráfico 5.16.B.

GRAFICO 5.16.B.

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE FORMACIÓN DE LOS
AYUDANTES ACADEMICOS: POR UNIVERSIDAD**



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{17} : Exámenes.

La moda de la variable X_{17} es dos (satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es dos, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la segunda opción, observar la Tabla LIV.

TABLA LIV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE EXÁMENES

Moda	2
Mediana	2

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, el 7% de los estudiantes entrevistados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el nivel de conocimientos evaluados en los exámenes, el 44.4% satisfechos, el 34.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 12.2% y sólo el 2.2% totalmente insatisfechos, ver Tabla LVI.

En la Universidad Estatal, el 5% de los entrevistados están totalmente satisfechos con los exámenes aplicados en su institución, el 41.4% satisfechos, el 37.9% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 12.8% insatisfechos y sólo el 2.9% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.17.B.

TABLA LV
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE EXÁMENES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	24	200	183	62	14
Universidad Laica	8	49	33	9	1
ESPOL	8	48	29	14	1
Universidad Católica	10	46	23	9	2
Universidad Agraria	2	20	11	3	0
Universidad Santa María	6	5	5	4	0
Total	58	368	284	101	18

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA LVI
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE EXÁMENES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.050	0.414	0.379	0.128	0.029
Universidad Laica	0.08	0.49	0.33	0.09	0.01
ESPOL	0.08	0.48	0.29	0.14	0.01
Universidad Católica	0.111	0.511	0.256	0.100	0.022
Universidad Agraria	0.056	0.556	0.306	0.083	0.00
Universidad Santa María	0.30	0.25	0.25	0.20	0.00
Total	0.070	0.444	0.343	0.122	0.022

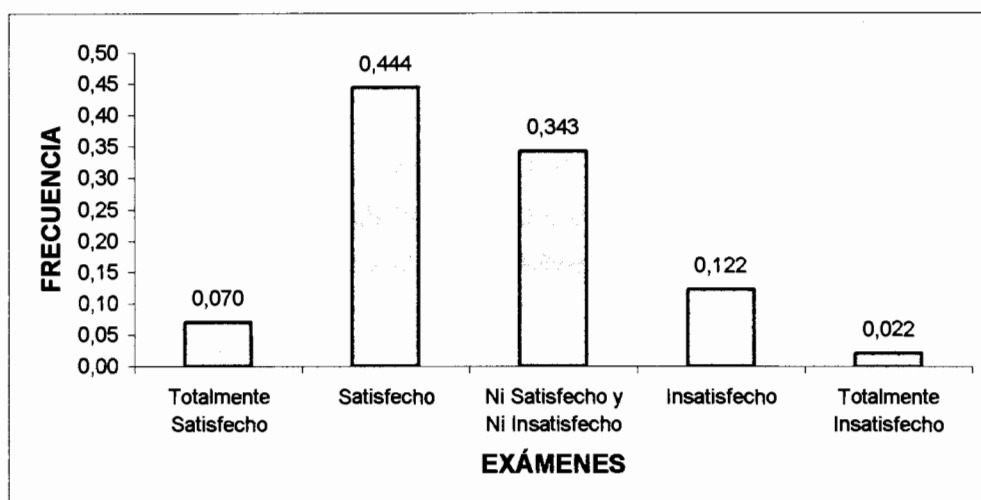
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 8% de los estudiantes están totalmente satisfechos con el nivel de los exámenes, el 49% satisfechos, el 33% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 9% insatisfechos y sólo el 1% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.17.B.

En la ESPOL, el 8% de los investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el nivel de conocimientos evaluados en los exámenes, el 48% satisfechos, el 29% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 14% insatisfechos y sólo el 1% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.17.B.

GRAFICO 4.17.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE EXÁMENES



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

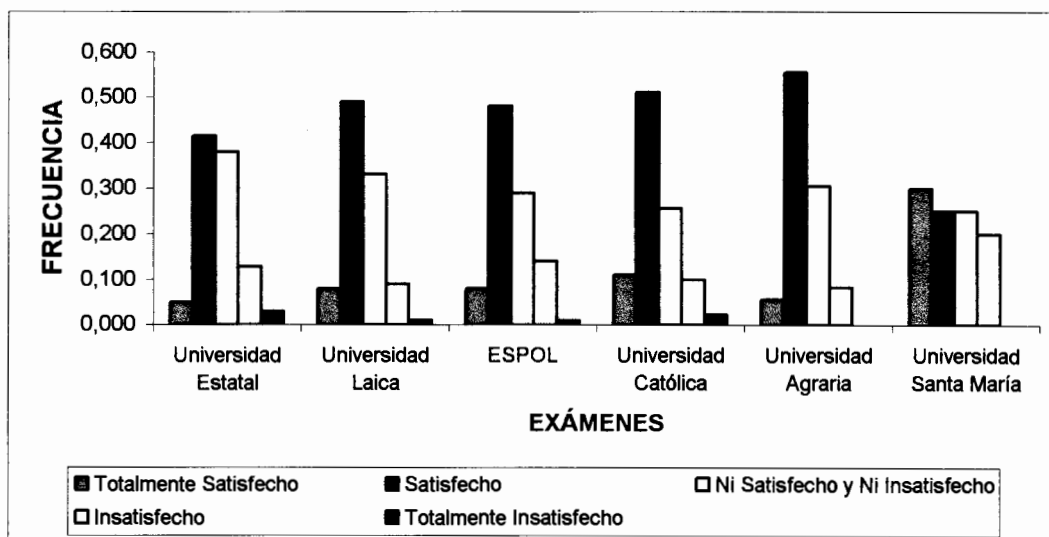
En la Universidad Católica, el 11.1% de los estudiantes entrevistados están totalmente satisfechos con el nivel de los exámenes, el 51.1% satisfechos, el 25.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 10% insatisfechos y sólo el 2.2% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.17.B.

En la Universidad Agraria, el 5.6% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con los exámenes, el 55.6% satisfechos, el 30.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 8.3% insatisfechos, ver gráfico 5.17.B.

En la Universidad Santa María, el 30% de los entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos con el nivel de los exámenes, el 25% satisfechos, el 25% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 20% insatisfechos, ver gráfico 5.17.B.

GRAFICO 5.17.B.

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE EXÁMENES: POR UNIVERSIDAD**



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X₁₈: Idioma Extranjero.

La moda de la variable X₁₈ es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera, observar la Tabla LVII.

TABLA LVII

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE IDIOMA EXTRANJERO**

Moda	3
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Podemos observar en la Tabla LIX, que el 8.3% de los estudiantes entrevistados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el idioma extranjero en las universidades, el 24.7% satisfechos, el 26.5% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 21.5% insatisfechos, el 12.1% totalmente insatisfechos y sólo el 6.9% no a tomado clases de idioma extranjero.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con la formación del idioma extranjero en cada universidad encontramos lo siguiente, que en la Universidad Estatal, el 5.8% se encuentra totalmente satisfechos, el 24.8% satisfechos, el 27.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 20.9%

insatisfechos, el 12.4% totalmente insatisfechos y sólo el 8.7% no a utilizado este servicio, ver gráfico 5.18.B.

TABLA LVIII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE IDIOMA EXTRANJERO

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	28	120	132	101	60	42
Universidad Laica	13	27	29	17	12	2
ESPOL	4	19	29	24	14	10
Universidad Católica	20	23	13	24	9	1
Universidad Agraria	1	10	10	8	5	2
Universidad Santa María	3	6	7	4	0	0
Total	69	205	220	178	100	57

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

TABLA LIX
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL
PARA LA VARIABLE IDIOMA EXTRANJERO

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	0.058	0.248	0.273	0.209	0.124	0.087
Universidad Laica	0.13	0.27	0.29	0.17	0.12	0.02
ESPOL	0.04	0.19	0.29	0.24	0.14	0.10
Universidad Católica	0.222	0.256	0.144	0.267	0.100	0.011
Universidad Agraria	0.028	0.278	0.278	0.222	0.139	0.056
Universidad Santa María	0.15	0.30	0.35	0.20	0.00	0.00
Total	0.083	0.247	0.265	0.215	0.121	0.069

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

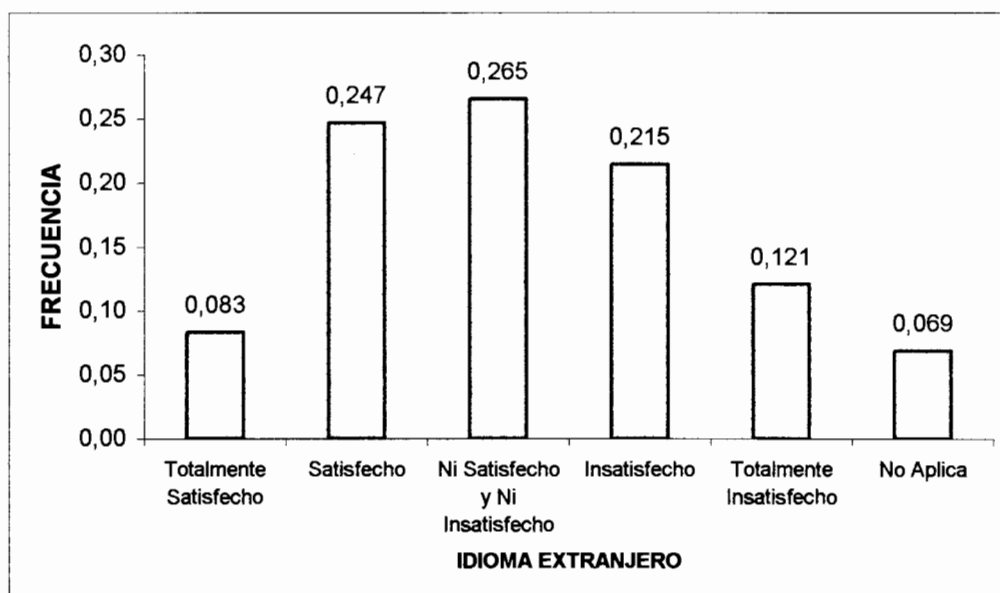
Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

En la Universidad Laica, ver gráfico 5.18.B, el 13% de los entrevistados están totalmente satisfechos con el idioma extranjero, el 27% satisfechos, el 29% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 17% insatisfechos, el 12% totalmente insatisfechos y sólo el 2% no aplica este servicio.

En la ESPOL, el 4% de los estudiantes de la muestra se encuentran totalmente satisfechos con la formación del idioma extranjero, el 19% satisfechos, el 29% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 24% insatisfechos, el 14% están totalmente insatisfechos y el 10% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.18.B.

GRAFICO 5.18.A

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE IDIOMA EXTRANJERO



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

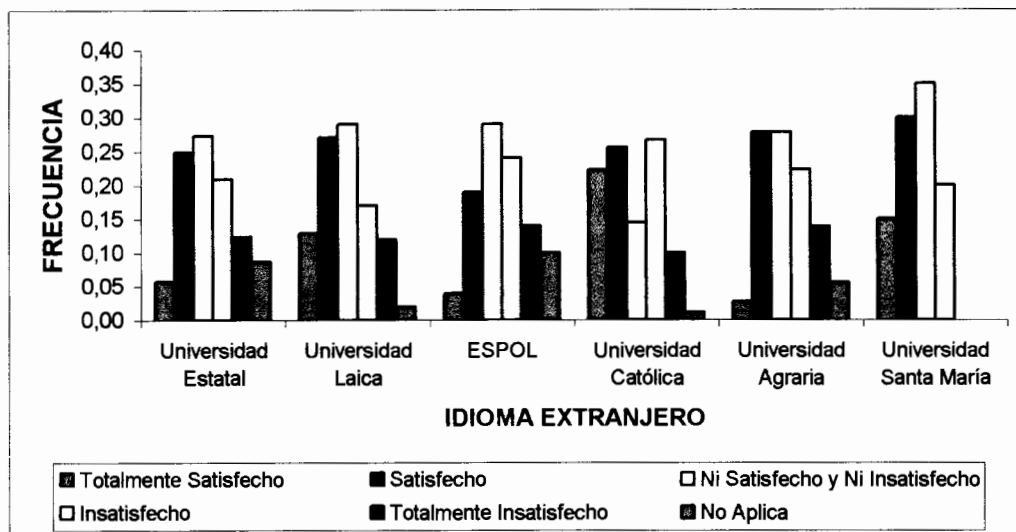
En la Universidad Católica, el 22.2% de los investigados están totalmente satisfechos con el idioma extranjero, el 25.6% satisfechos, el 14.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 26.7% insatisfechos, el 10% totalmente insatisfechos y el 1.1% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.18.B.

En la Universidad Agraria, observar gráfico 5.18.B, sólo el 2.8% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la formación del idioma extranjero, el 27.8% insatisfechos, el 27.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 22.2% insatisfechos, el 13.9% totalmente insatisfechos y el 5.6% no a tomada clases de idioma extranjero.

En la Universidad Santa María, el 15% de los entrevistados están totalmente satisfechos con el idioma extranjero, el 30% satisfechos, el 35% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 20% insatisfechos, ver gráfico 5.18.B.

GRAFICO 5.18.B.

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE IDIOMA EXTRANJERO:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{19} : Rigurosidad.

La moda de la variable X_{19} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla LX.

TABLA LX

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE RIGUROSIDAD

Moda	3
Mediana	3

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con la rigurosidad para seleccionarlos dentro de las universidades encontramos que, el 8.7% están totalmente satisfechos, el 30.6% satisfechos, el 40% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16.3% insatisfechos y sólo el 4.3% totalmente insatisfechos, ver Tabla LXII.

En la Universidad Estatal, el 4.6% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la rigurosidad en la selección de alumnos, el 29.2% satisfechos, el 42.2% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 19.9% insatisfechos y el 4.1% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.19.B.

TABLA LXI
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE RIGUROSIDAD

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	22	141	204	96	20
Universidad Laica	7	41	35	10	7
ESPOL	23	25	38	14	0
Universidad Católica	10	28	36	11	5
Universidad Agraria	3	14	11	4	4
Universidad Santa María	7	5	8	0	0
Total	72	254	332	135	36

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA LXII

**PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE RIGUROSIDAD**

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.046	0.292	0.422	0.199	0.041
Universidad Laica	0.07	0.41	0.35	0.10	0.07
ESPOL	0.23	0.25	0.38	0.14	0.00
Universidad Católica	0.111	0.311	0.400	0.122	0.056
Universidad Agraria	0.083	0.389	0.306	0.111	0.111
Universidad Santa María	0.35	0.25	0.40	0.00	0.00
Total	0.087	0.306	0.400	0.163	0.043

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

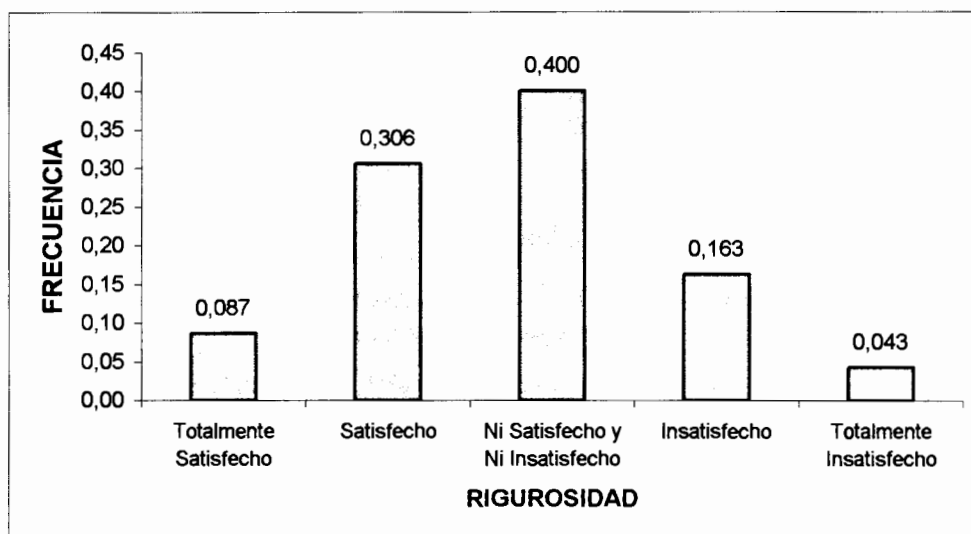
En la Universidad Laica, ver gráfico 5.19.B, existe un 7% de estudiantes entrevistados en la muestra que están totalmente satisfechos con la rigurosidad de la selección de alumnos, el 41% satisfechos, 35% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 10% insatisfechos y el 7% totalmente insatisfechos.

En la ESPOL, existe un 23% de estudiantes de la muestra totalmente satisfechos con la rigurosidad de la selección, el 25% satisfechos, el 38% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 14% están insatisfechos, ver gráfico 5.19.B.

En la Universidad Católica, el 11.1% de los entrevistados se encuentran totalmente satisfechos con la rigurosidad de la selección de alumnos, el

31.1% satisfechos, el 40% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 12.2% insatisfechos y el 5.6% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.19.B.

GRAFICO 5.19.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE RIGUROSIDAD



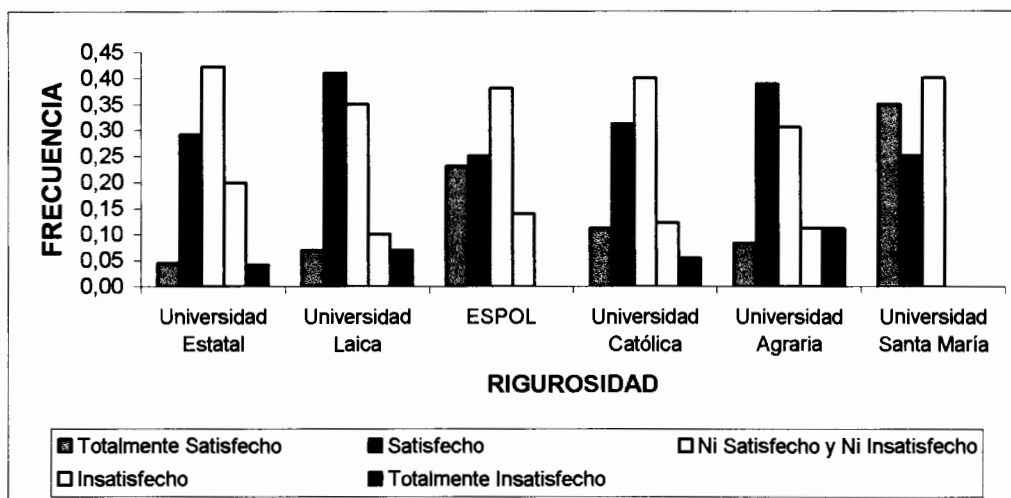
**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Agraria, encontramos que el 8.3% de los estudiantes están totalmente satisfechos, el 38.9% satisfechos, el 30.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 11.1% insatisfechos y el 11.1% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.19.B.

En la Universidad Santa María, el 35% de los investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos, el 25% satisfechos, y el 40% ni satisfechos y ni insatisfechos, ver gráfico 5.19.B.

GRAFICO 5.19.B.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE RIGUROSIDAD:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{20} : Registro o Matriculación.

La moda de la variable X_{20} es cuatro (insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho), observar la Tabla LXIII.

TABLA LXIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE REGISTRO O
MATRICULACIÓN

Moda	4
Mediana	3

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, sólo el 7% de los estudiantes investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el proceso de registro o matriculación en las universidades, el 24.1% satisfechos, el 23.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 26.4% insatisfechos y el 19.4% totalmente insatisfechos, ver Tabla LXV.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con el proceso de registro o matriculación en cada una de las universidades encontramos lo siguiente, en la Universidad Estatal, el 4.8% están totalmente satisfechos, el 24.2% satisfechos, el 25.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 27.3% insatisfechos y el 18.4% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.20.B.

TABLA LXIV
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE REGISTRO O MATRICULACIÓN

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	23	117	122	132	89
Universidad Laica	4	14	18	38	26
ESPOL	6	20	25	26	23
Universidad Católica	8	25	20	18	19
Universidad Agraria	6	17	7	5	1
Universidad Santa María	11	7	2	0	0
Total	58	200	194	219	158

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA LXV

**PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE REGISTRO O MATRICULACIÓN**

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.048	0.242	0.253	0.273	0.184
Universidad Laica	0.04	0.14	0.18	0.38	0.26
ESPOL	0.06	0.20	0.25	0.26	0.23
Universidad Católica	0.089	0.278	0.222	0.200	0.211
Universidad Agraria	0.167	0.472	0.194	0.139	0.028
Universidad Santa María	0.55	0.35	0.10	0.00	0.00
Total	0.070	0.241	0.234	0.264	0.191

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

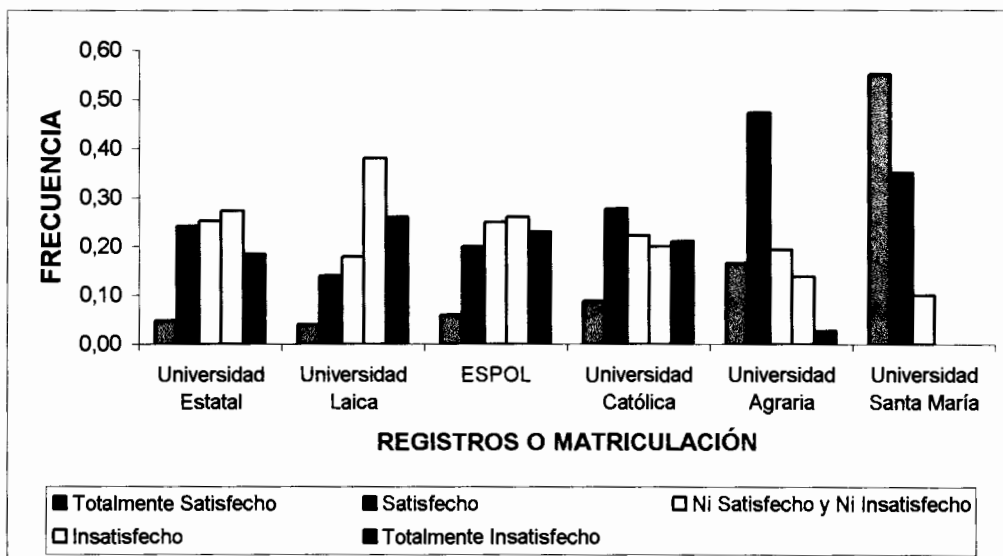
En la Universidad Laica, sólo el 4% de los investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el proceso de matriculación, el 14% satisfechos, el 18% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 38% insatisfechos y el 26% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.20.B.

En la ESPOL, el 6% de los estudiantes entrevistados están totalmente satisfechos con el proceso de registros, el 20% satisfechos, el 25% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 26% insatisfechos y el 23% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.20.B.

En la Universidad Católica, el 8.9% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con el proceso de matriculación, el 27.8% satisfechos, el 22.2% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 20% insatisfechos y el 21.1% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.20.B.

GRAFICO 5.20.B.

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE REGISTRO O MATRICULACIÓN:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{21} : Horario de Clases.

La moda de la variable X_{21} es dos (satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es dos, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la segunda opción, observar la Tabla LXVI.

TABLA LXVI

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE HORARIO DE CLASES

Moda	2
Mediana	2

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con el horario de clases de manera general encontramos lo siguiente, que el 11.7% están totalmente satisfechos, el 38.4% satisfechos, el 25% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16.8% insatisfechos y el 8.2% totalmente insatisfechos, ver Tabla LXVIII.

TABLA LXVII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE HORARIO DE CLASES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	60	226	111	59	27
Universidad Laica	8	35	30	17	10
ESPOL	7	11	34	29	19
Universidad Católica	10	21	23	24	12
Universidad Agraria	5	20	7	4	0
Universidad Santa María	7	5	2	6	0
Total	97	318	207	139	68

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA LXVIII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE HORARIO DE CLASES

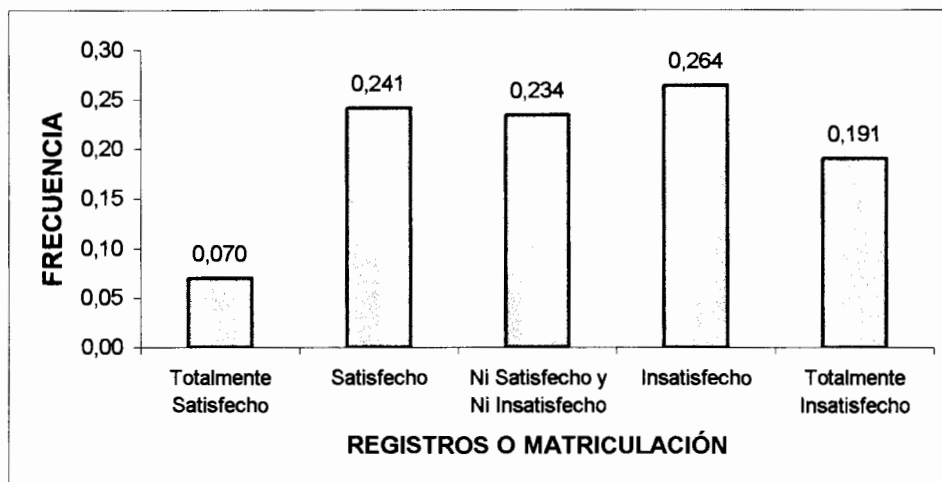
Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.124	0.468	0.230	0.122	0.056
Universidad Laica	0.08	0.35	0.30	0.17	0.10
ESPOL	0.07	0.11	0.34	0.29	0.19
Universidad Católica	0.111	0.233	0.256	0.267	0.133
Universidad Agraria	0.139	0.556	0.194	0.111	0.000
Universidad Santa María	0.35	0.25	0.10	0.30	0.00
Total	0.117	0.384	0.250	0.168	0.082

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

GRAFICO 4.20.A

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE REGISTRO O MATRICULACIÓN



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Agraria, el 16.7% de los investigados están totalmente satisfechos con el proceso de matriculación, el 47.2% satisfechos, el 19.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 13.9% insatisfechos y sólo el 2.8% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.20.B.

En la Universidad Santa María, el 55% de los estudiantes entrevistados se encuentran totalmente satisfechos con el proceso de registros, el 35% satisfechos y sólo el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, ver gráfico 5.20.B.

En la Universidad Estatal, el 12.4% de los investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el horario de clases, el 46.8% satisfechos, el 23% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 12.2% insatisfechos y sólo el 5.6% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.21.B.

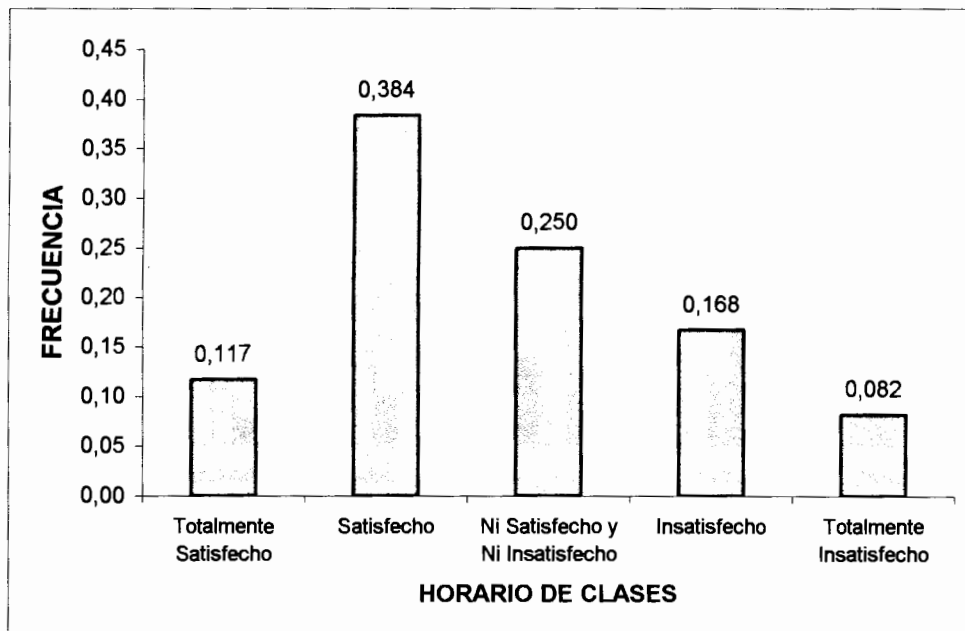
En la Universidad Laica, el 8% de los estudiantes están totalmente satisfechos con los horarios de clases, el 35% satisfechos, el 30.% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 17% insatisfechos y el 10% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.21.B.

En la ESPOL, sólo el 7% de los estudiantes entrevistados se encuentran totalmente satisfechos con el horario de clases, el 11% satisfechos, el 34% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 29% insatisfechos y el 19% totalmente satisfechos, ver gráfico 5.21.B.

En la Universidad Católica, el 11.1% de los investigados en la muestra están totalmente satisfechos, el 23.3% satisfechos, el 25.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 26.7% insatisfechos y el 13.3% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.21.B.

GRAFICO 5.21.A

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE HORARIO DE CLASES



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

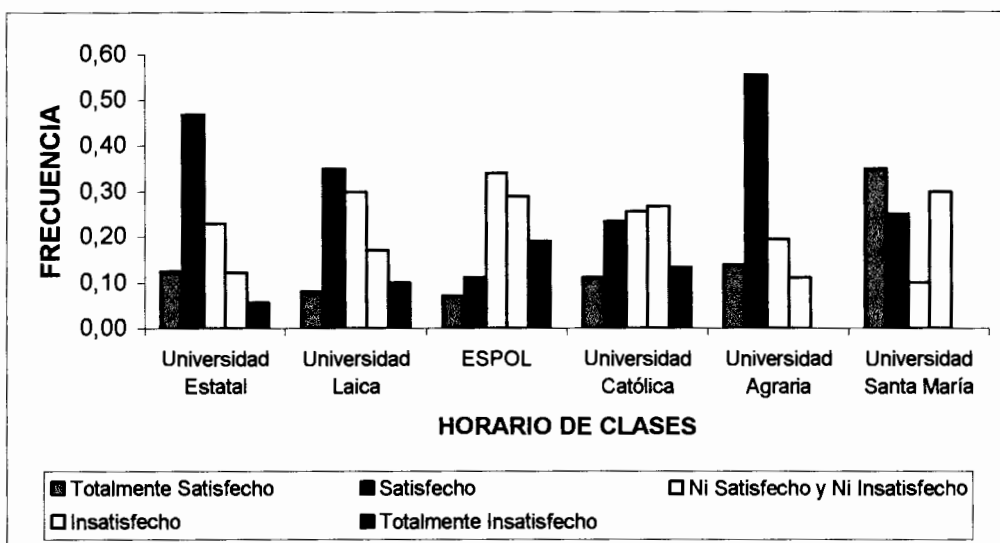
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Agraria, el 13.9% de los estudiantes están totalmente satisfechos con los horarios de clases, el 55.6% satisfechos, el 19.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, y sólo el 11.1% se encuentran insatisfechos, ver gráfico 5.21.B.

En la Universidad Santa María, existe un 35% de los investigados en la muestra que están totalmente satisfechos con el horario de clases, el 25% satisfechos, el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 30% se encuentran insatisfechos, ver gráfico 5.21.B.

GRAFICO 5.21.B.

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE HORARIO DE CLASES: POR
UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

4.3. Servicios Administrativos.

En esta tercera sección se va a realizar el análisis univariado de las cinco variables que representan los servicios administrativos en las universidades de la ciudad de Guayaquil. Son las que darán una idea general del nivel de satisfacción de los estudiantes frente a estos servicios.

Variable X_{22} : Rector.

La moda de la variable X_{22} es dos (satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho), observar la Tabla LXIX

TABLA LXIX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE RECTOR

Moda	2
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, el 11.5% de los estudiantes entrevistados se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño de los rectores en las

universidades, el 37.8% satisfechos, el 36.7% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 10.1% insatisfechos y sólo el 4% están totalmente insatisfechos, ver Tabla LXXI.

TABLA LXX
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE RECTOR

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	52	185	168	60	18
Universidad Laica	11	42	34	8	5
ESPOL	3	38	52	5	2
Universidad Católica	4	29	42	7	8
Universidad Agraria	10	14	8	4	0
Universidad Santa María	15	5	0	0	0
Total	95	313	304	84	33

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA LXXI
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE RECTOR

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.108	0.383	0.348	0.124	0.037
Universidad Laica	0.11	0.42	0.34	0.08	0.05
ESPOL	0.03	0.38	0.52	0.05	0.02
Universidad Católica	0.044	0.322	0.467	0.078	0.089
Universidad Agraria	0.278	0.389	0.222	0.111	0.000
Universidad Santa María	0.75	0.25	0.00	0.00	0.00
Total	0.115	0.378	0.367	0.101	0.040

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con respecto al desempeño de los rectores de cada una de las universidades encontramos lo siguiente, que en la Universidad Estatal, el 10.8% están totalmente satisfechos, el 38.3% satisfechos, el 34.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 12.4% insatisfechos y el 3.7% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.22.B.

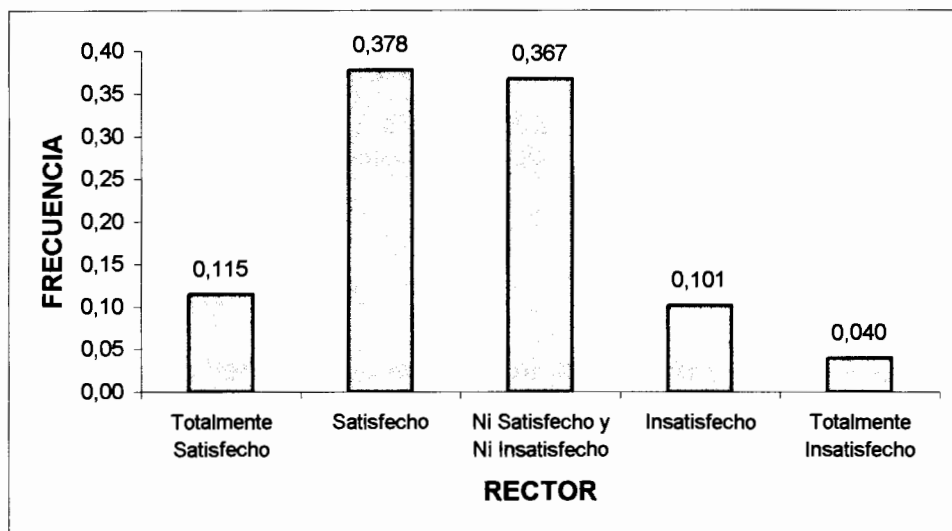
En la Universidad Laica, el 11% de los entrevistados están totalmente satisfechos con la labor del Rector, el 42% satisfechos, el 34% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 8% insatisfechos y el 5% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.22.B.

En la ESPOL, sólo el 3% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño del Rector, el 38% satisfechos, el 52% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 5% insatisfechos y el 2% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.22.B.

En la Universidad Católica, sólo el 4.4% de los investigados en la muestra están totalmente satisfechos con la labor del Rector, el 32.2% satisfechos, el 46.7% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 7.8% insatisfechos y el 8.9% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.22.B.

En la Universidad Agraria, el 27.8% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño del Rector, el 38.9% satisfechos, el 22.2% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 11.1% insatisfechos, ver gráfico 5.22.B.

GRAFICO 5.22.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE RECTOR



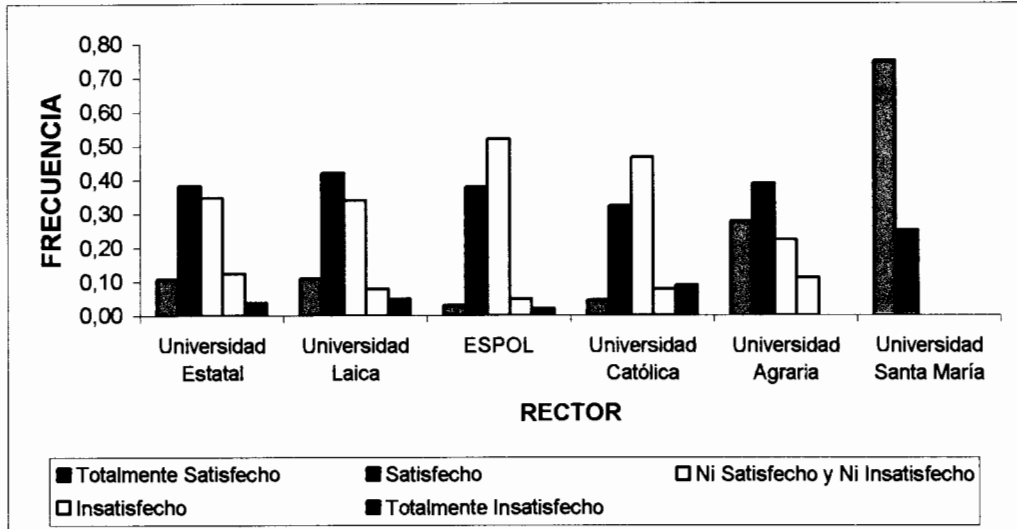
**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Santa María, el 75% de los entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos con la labor que desempeña el Rector y el 25% satisfechos, ver gráfico 5.22.B.

GRAFICO 5.22.B

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE RECTOR: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: ESTATAL, LAICA, ESPOL, CATÓLICA, AGRARIA y SANTA MARÍA.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{23} :Vice-Rector.

La moda de la variable X_{23} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla LXXII.

TABLA LXXII

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE VICE-RECTOR

Moda	3
Mediana	3

*Universidades: ESTATAL, LAICA, ESPOL, CATÓLICA, AGRARIA y SANTA MARÍA.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, ver Tabla LXXIV, el 7.4% de los estudiantes de la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño de los Vice-Rectores en las universidades, el 33.5% satisfechos, el 44.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 11.2% insatisfechos y sólo el 3.6% están totalmente insatisfechos.

TABLA LXXIII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE VICE-RECTOR

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	30	161	209	64	19
Universidad Laica	6	32	49	9	4
ESPOL	3	34	54	8	1
Universidad Católica	5	28	43	9	5
Universidad Agraria	7	15	10	3	1
Universidad Santa María	10	8	2	0	0
Total	61	278	367	93	30

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA LXXIV
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE VICE-RECTOR

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.062	0.333	0.433	0.133	0.039
Universidad Laica	0.06	0.32	0.49	0.09	0.04
ESPOL	0.03	0.34	0.54	0.08	0.01
Universidad Católica	0.056	0.311	0.478	0.100	0.056
Universidad Agraria	0.194	0.417	0.278	0.083	0.028
Universidad Santa María	0.50	0.40	0.10	0.00	0.00
Total	0.074	0.335	0.443	0.112	0.036

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Estatal, el 6.2% de los estudiantes entrevistados se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño del Vice-Rector, el 33.3% satisfechos, el 43.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 13.3% insatisfechos y sólo el 3.9% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.23.B.

En la Universidad Laica, el 6% de los investigados están totalmente satisfechos con la labor del Vice-Rector, el 32% satisfechos, el 49% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 9% insatisfechos y el 4% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.23.B.

En la ESPOL, existe un 3% de estudiantes que están totalmente satisfechos con el desempeño del Vice-Rector, el 34% satisfechos, el 54% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 8% insatisfechos y sólo el 1% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.23.B.

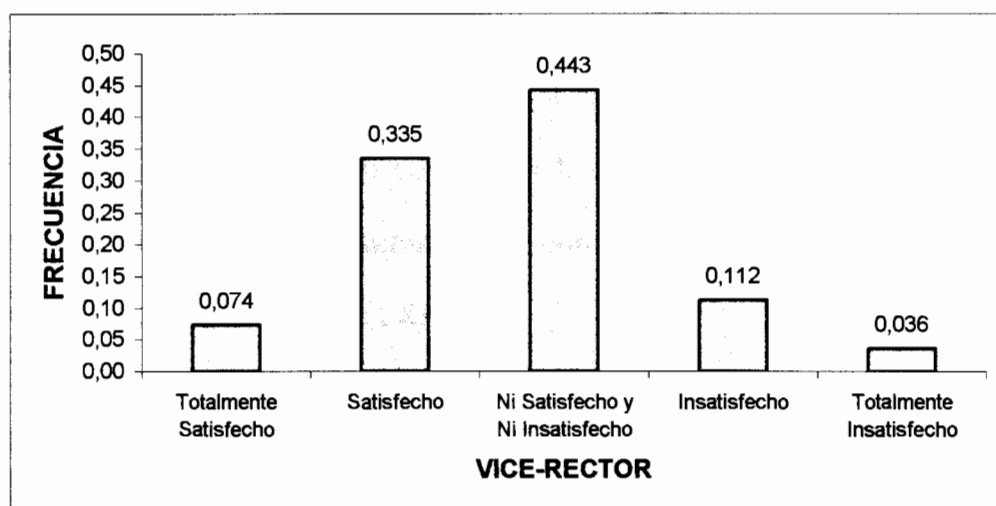
En la Universidad Católica, el 5.6% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con el Vice-Rector, el 31.1% satisfechos, el 47.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 10% insatisfechos y el 5.6% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.23.B.

En la Universidad Agraria, el 19.4% de los estudiantes de la muestra están totalmente satisfechos con la labor del Vice-Rector, el 41.7% satisfechos, el 27.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 8.3% insatisfechos y sólo el 2.8% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.23.B.

En la Universidad Santa María, existe un 50% de los investigados que están totalmente satisfechos con el desempeño del Vice-Rector, el 40% satisfechos y el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, ver gráfico 5.23.B.

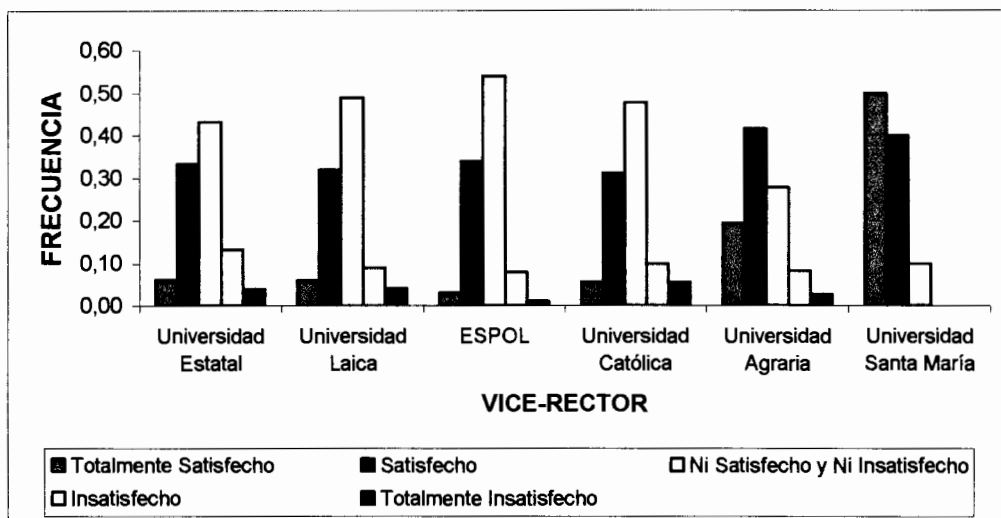
GRAFICO 5.23.A

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE VICE-RECTOR**



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

GRAFICO 5.23.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE VICE-RECTOR:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{24} :Directivos o Decanos.

La moda de la variable X_{24} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla LXXV.

TABLA LXXV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE DIRECTIVOS O DECANOS

Moda	3
Mediana	3

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Tabla LXXVII observamos que, el 7.8% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño de los directivos o decanos en la universidades, el 30.8% satisfechos, el 39.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16.9% insatisfechos y sólo el 4.7% totalmente insatisfechos.

TABLA LXXVI

**NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE DIRECTIVOS O DECANOS**

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	31	135	201	90	26
Universidad Laica	6	34	40	15	5
ESPOL	4	41	41	13	1
Universidad Católica	8	22	36	17	7
Universidad Agraria	4	15	12	5	0
Universidad Santa María	12	8	0	0	0
Total	65	255	330	140	39

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA LXXVII

**PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE DIRECTIVOS O DECANOS**

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.064	0.280	0.416	0.186	0.054
Universidad Laica	0.06	0.34	0.40	0.15	0.05
ESPOL	0.04	0.41	0.41	0.13	0.01
Universidad Católica	0.089	0.244	0.400	0.189	0.078
Universidad Agraria	0.111	0.417	0.333	0.139	0.000
Universidad Santa María	0.60	0.40	0.00	0.00	0.00
Total	0.078	0.308	0.398	0.169	0.047

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con el desempeño de los directivos o decanos en cada una de las universidades encontramos lo siguiente, que en la Universidad Estatal, el 6.4% están totalmente satisfechos, el 28% satisfechos, el 41.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 18.6% insatisfechos y el 5.4% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.24.B.

En la Universidad Laica, el 6% de los investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño de los directivos o decanos, el 34% satisfechos, el 40% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 15% insatisfechos y el 5% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.24.B.

En la ESPOL, sólo el 4% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la labor de los directivos o decanos, el 41% satisfechos, el 41% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 13% insatisfechos y tan sólo el 1% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.24.B.

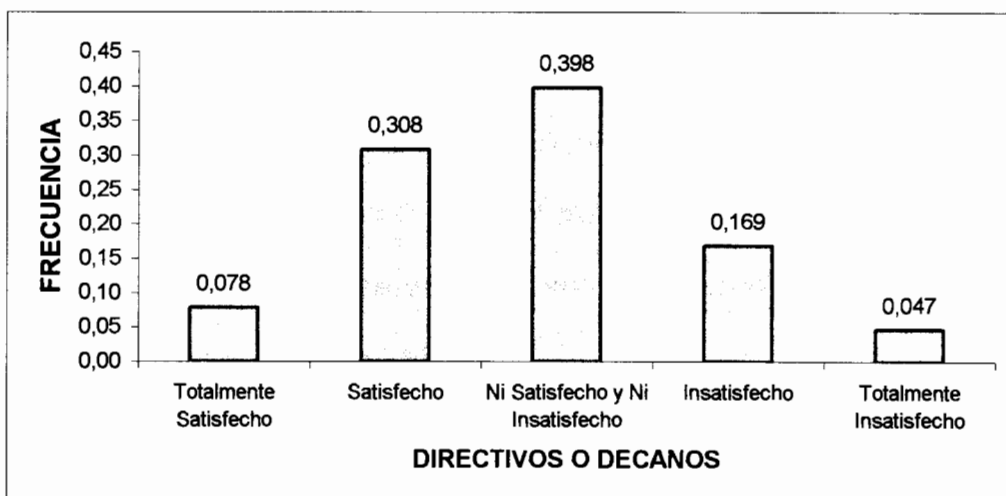
En la Universidad Católica, el 8.9% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la labor de los directivos o decanos, el 24.4% satisfechos, el 40% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 18.9% insatisfechos y el 7.8% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.24.B.

En la Universidad Agraria, existe un 11.1% de estudiantes que están totalmente satisfechos con el desempeño de los directivos o decanos, el 41.7% satisfechos, el 33.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 13.9% se encuentran insatisfechos, ver gráfico 5.24.B.

En la Universidad Santa María, el 60% de los investigados están totalmente satisfechos con el desempeño de los directivos o decanos y el 40% satisfechos, ver gráfico 5.24.B.

GRAFICO 5.24.A

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE DIRECTIVOS O DECANOS**

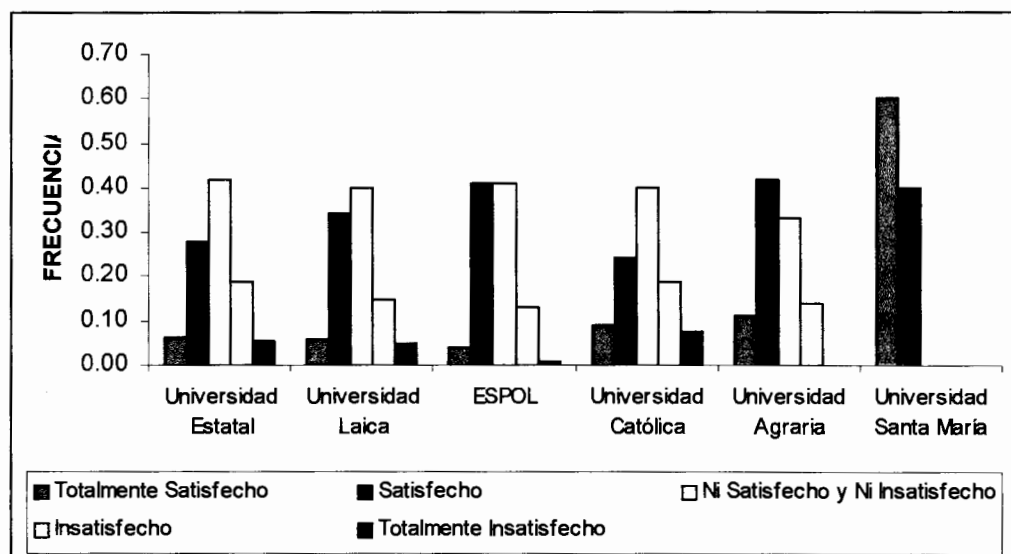


**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

GRAFICO 4.24.B

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE DIRECTIVOS O DECANOS:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

Variable X_{25} : Secretarias.

La moda de la variable X_{25} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla LXXVIII.

TABLA LXXVIII

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE SECRETARIAS

Moda	3
Mediana	3

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

En general, sólo el 5.4% de los estudiantes investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño de las secretarías dentro de las universidades, el 21.6% satisfechos, el 29.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 25.6% insatisfechos y el 18.1% están totalmente insatisfechos, ver Tabla LXXX.

TABLA LXXIX
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL PARA LA
VARIABLE SECRETARIAS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	18	79	137	146	103
Universidad Laica	5	19	21	28	27
ESPOL	3	27	41	18	11
Universidad Católica	5	33	30	14	8
Universidad Agraria	2	15	12	6	1
Universidad Santa María	12	6	2	0	0
Total	45	179	243	212	150

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA LXXX
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE SECRETARIAS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.037	0.164	0.284	0.302	0.213
Universidad Laica	0.05	0.19	0.21	0.28	0.27
ESPOL	0.03	0.27	0.41	0.18	0.11
Universidad Católica	0.056	0.367	0.333	0.156	0.089
Universidad Agraria	0.056	0.417	0.333	0.167	0.028
Universidad Santa María	0.60	0.30	0.10	0.00	0.00
Total	0.054	0.216	0.293	0.256	0.181

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

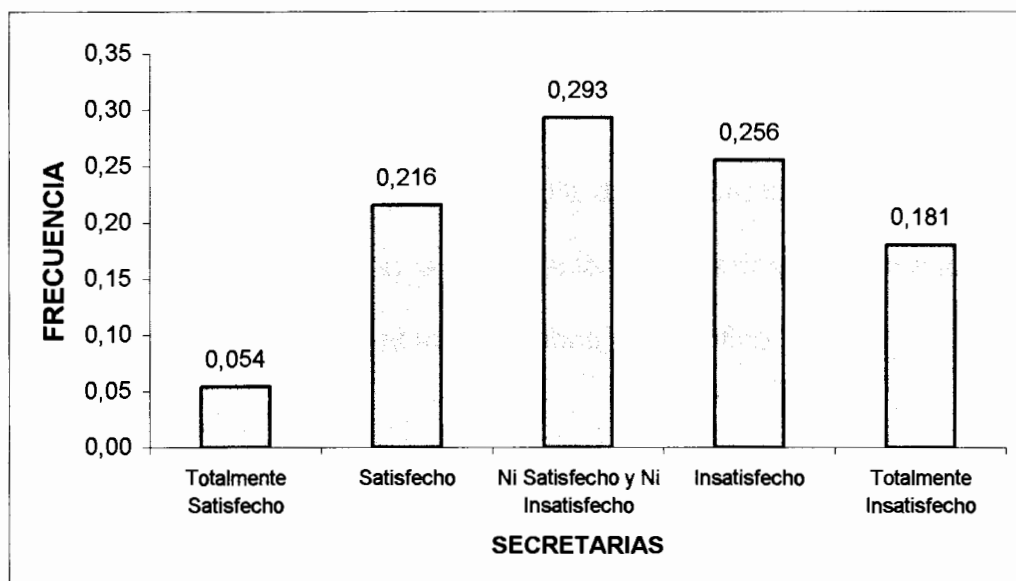
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Estatal, sólo el 3.7% de los investigados están totalmente satisfechos con la labor de las secretarias, el 16.4% satisfechos, el 28.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 30.2% insatisfechos y el 21.3% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.25.B.

En la Universidad Laica, sólo el 5% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño de las secretarias, el 19% satisfechos, el 21% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 28% insatisfechos y el 27% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.25.B.

GRAFICO 5.25.A

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE SECRETARIAS**



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

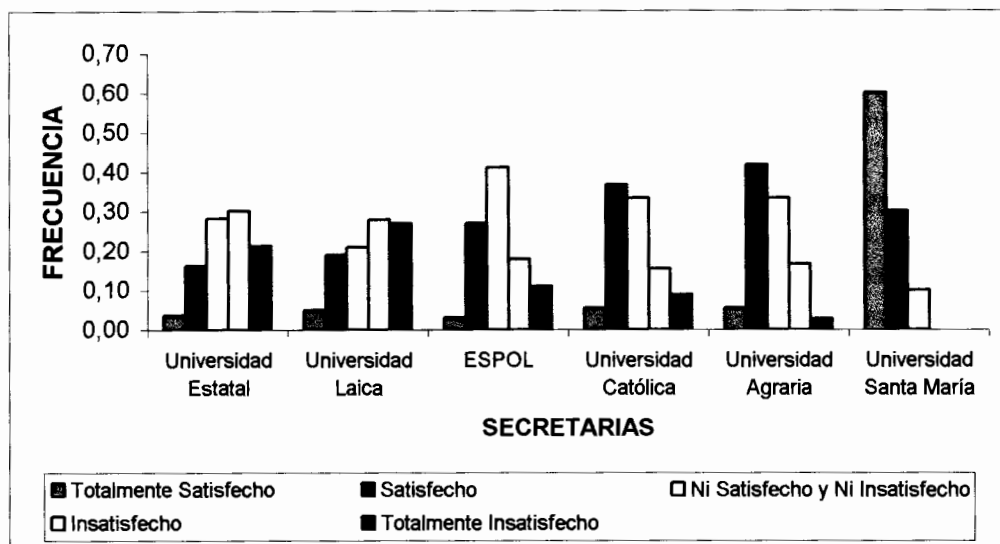
En la ESPOL, existe un 3% de los investigados que están totalmente satisfechos con la labor de las secretarias en la institución, el 27% satisfechos, el 41% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 18% insatisfechos y el 11% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.25.B.

En la Universidad Católica, el 5.6% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la labor de las secretarias, el 36.7% satisfechos, el 33.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 15.6% insatisfechos y el 8.9% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.25.B.

En la Universidad Agraria encontramos que, el 5.6% de los investigados están totalmente satisfechos con el desempeño de las secretarias, el 41.7% satisfechos, el 33.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16.7% insatisfechos y sólo el 2.8% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.25.B.

En la Universidad Santa María, el 60% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la labor de las secretarias, el 30% satisfechos y el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, ver gráfico 5.25.B.

GRAFICO 5.25.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE SECRETARIAS:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{26} : Tesorería.

La moda de la variable X_{26} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla LXXXI.

TABLA LXXXI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE TESORERIA

Moda	3
Mediana	3

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, sólo el 4.7% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño de tesorería, el 21.5% satisfechos, el 36.9% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 22.9% insatisfechos y el 14% están totalmente insatisfechos, ver Tabla LXXXIII.

Analizando la satisfacción de los estudiantes en la Universidad Estatal con respecto a el desempeño de tesorería encontramos, que el 3.7% están totalmente satisfechos, el 16.8% satisfechos, el 37.7% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 25.9% insatisfechos y el 15.9% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.26.B.

TABLA LXXXII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE TESORERIA

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	18	81	182	125	77
Universidad Laica	2	26	39	17	16
ESPOL	1	24	35	26	14
Universidad Católica	5	24	32	20	9
Universidad Agraria	3	15	16	2	0
Universidad Santa María	10	8	2	0	0
Total	39	178	306	190	116

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA LXXXIII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE TESORERIA

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.037	0.168	0.377	0.259	0.159
Universidad Laica	0.02	0.26	0.39	0.17	0.16
ESPOL	0.01	0.24	0.35	0.26	0.14
Universidad Católica	0.056	0.267	0.356	0.222	0.100
Universidad Agraria	0.083	0.417	0.444	0.056	0.000
Universidad Santa María	0.50	0.40	0.10	0.00	0.00
Total	0.047	0.215	0.369	0.229	0.140

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

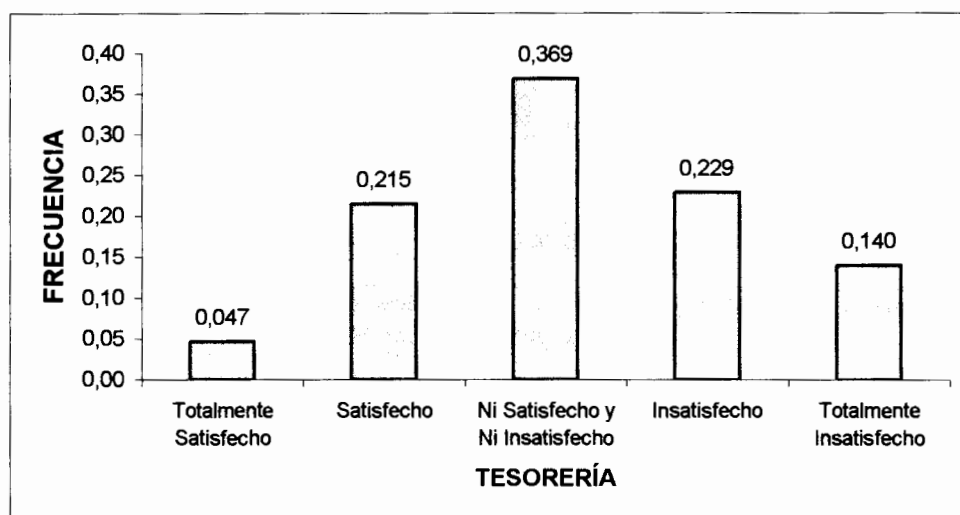
En la Universidad Laica, sólo el 2% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la labor de tesorería, el 26% satisfechos, el 39% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 17% insatisfechos y el 16% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.26.B.

En la ESPOL, sólo el 1% de los estudiantes están totalmente satisfechos con el desempeño de tesorería, el 24% satisfechos, el 35% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 26% insatisfechos y el 14% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.26.B.

Analizando la satisfacción de los estudiantes en la Universidad Católica con el desempeño de tesorería encontramos, que el 5.6% están totalmente satisfechos, el 26.7% satisfechos, el 35.6% ni satisfechos y ni

insatisfechos, el 22.2% insatisfechos y el 10% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.26.B.

GRAFICO 5.26.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE TESORERÍA

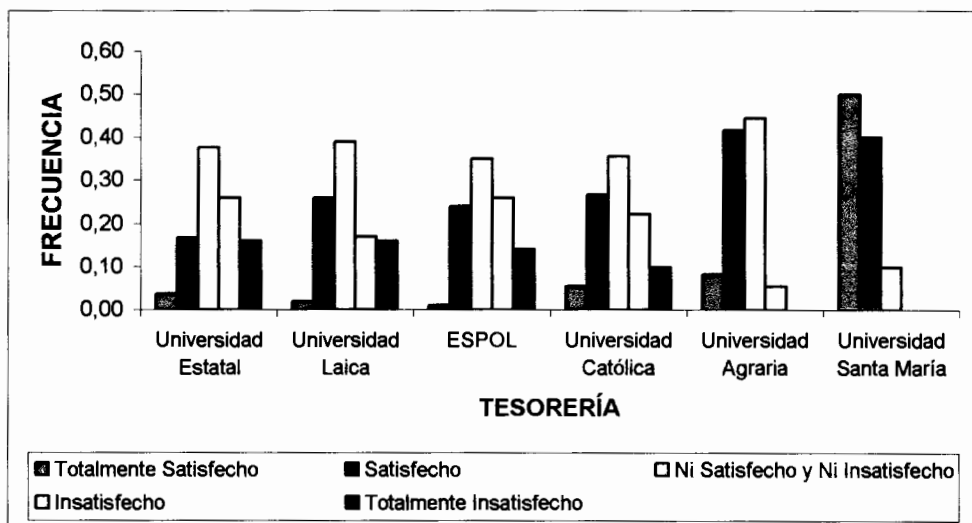


*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Agraria, el 8.3% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la labor de tesorería, el 41.7% satisfechos, el 44.4% ni satisfechos y ni insatisfechos y el 5.6% están insatisfechos, ver gráfico 5.26.B.

En la Universidad Santa María, el 50% de los estudiantes están totalmente satisfechos con el desempeño de tesorería, el 40% satisfechos y el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, ver gráfico 5.26B.

GRAFICO 5.26.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE TESORERÍA:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: ESTATAL, LAICA, ESPOL, CATÓLICA, AGRARIA y SANTA MARÍA.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

4.4. Variables de Servicios Varios.

En esta cuarta sección se va a realizar el análisis univariado de las trece variables que representan los servicios varios en las universidades de la ciudad de Guayaquil estos son el servicio de bares y transporte. Son las que darán una idea general del nivel de satisfacción de los estudiantes frente a estos servicios.

Variable X_{27} : Variedad en los Bares.

La moda de la variable X_{27} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera, observar la Tabla LXXXIV.

TABLA LXXXIV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVEIMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE VARIEDAD EN LOS BARES

Moda	3
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con respecto a la variedad de alimentos que se expende en los bares de manera general

encontramos que, el 9.9% están totalmente satisfechos, el 30.6% satisfechos, el 34.1% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 19.3% insatisfechos y el 6% totalmente insatisfechos, ver Tabla LXXXVI.

TABLA LXXXV

**NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE VARIEDAD EN LOS BARES**

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	34	160	182	82	25
Universidad Laica	13	31	28	20	8
ESPOL	2	17	33	37	11
Universidad Católica	19	29	28	11	3
Universidad Agraria	6	12	7	8	3
Universidad Santa María	8	5	5	2	0
Total	82	254	283	160	50

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

TABLA LXXXVI

**PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE VARIEDAD EN LOS BARES**

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.070	0.331	0.377	0.170	0.052
Universidad Laica	0.13	0.31	0.28	0.20	0.08
ESPOL	0.02	0.17	0.33	0.37	0.11
Universidad Católica	0.211	0.322	0.311	0.122	0.033
Universidad Agraria	0.167	0.333	0.194	0.222	0.083
Universidad Santa María	0.40	0.25	0.25	0.10	0.00
Total	0.099	0.306	0.341	0.193	0.060

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

En la Universidad Estatal, el 7% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la variedad de alimentos en los bares, el 33.1% satisfechos, el 37.7% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 17% insatisfechos y el 5.2% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.27.B.

En la Universidad Laica, el 13% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la variedad de alimentos en los bares, el 31% satisfechos, el 28 ni satisfechos y ni insatisfechos, el 20% insatisfechos y el 8% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.27.B.

En la ESPOL, sólo el 2% de los investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con la variedad de alimentos en los bares, el 17% satisfechos, el 33% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 37% insatisfechos y el 11% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.27.B.

En la Universidad Católica, el 21.1% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la variedad de alimentos que se expenden en los bares, el 32.2% satisfechos, el 31.1% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 12.2% insatisfechos y sólo el 3.3% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.27.B.

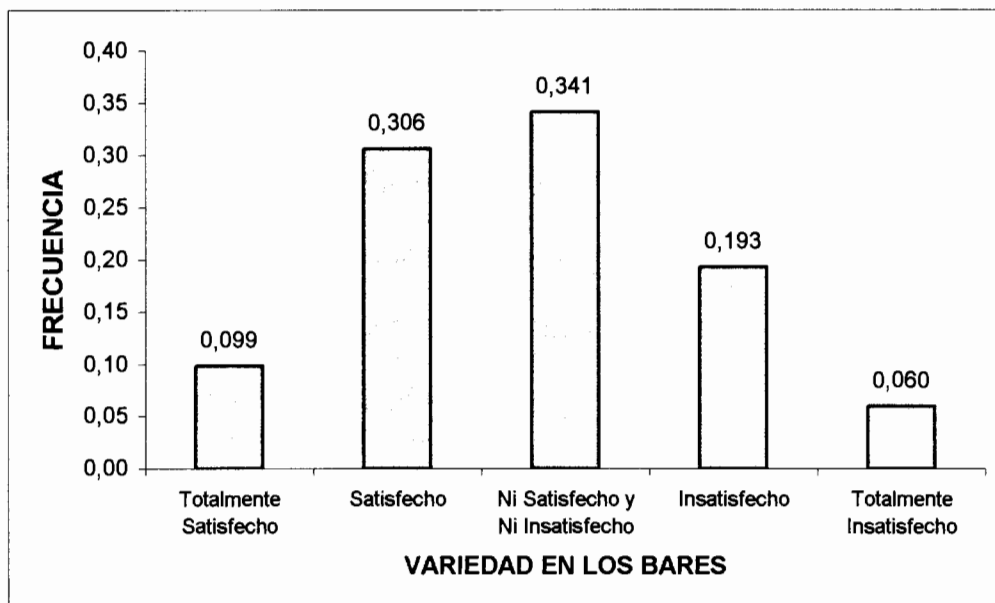
En la Universidad Agraria, el 16.7% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la variedad en los bares, el 33.3% satisfechos,

el 19.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 22.2% insatisfechos y el 8.3% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.27.B.

En la Universidad Santa María, el 40% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la variedad de alimentos que se expenden en los bares, el 25% satisfechos, el 25% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 10% se encuentran insatisfechos, ver gráfico 5.27.B.

GRAFICO 5.27.A

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE VARIEDAD EN LOS BARES**

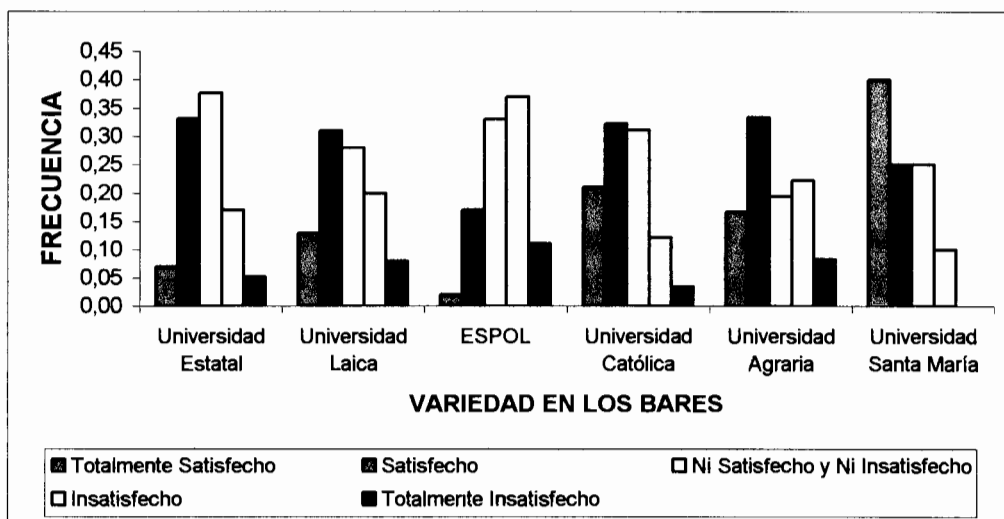


**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

GRAFICO 5.27.B

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
 HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE VARIEDAD EN LOS BARES:
 POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{28} : Calidad en los Bares.

La moda de la variable X_{28} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla LXXXVII.

TABLA LXXXVII

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
 ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE CALIDAD EN LOS BARES

Moda	3
Mediana	3

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, el 6.8% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la calidad de los alimentos que se expenden en los bares, el 32.1% satisfechos, el 35% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 21.1% insatisfechos y el 5.1% están totalmente insatisfechos, ver Tabla LXXXIX.

TABLA LXXXVIII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE VARIEDAD CALIDAD EN LOS BARES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	29	148	199	91	16
Universidad Laica	6	32	31	23	8
ESPOL	0	17	26	44	13
Universidad Católica	14	43	21	9	3
Universidad Agraria	2	17	9	6	2
Universidad Santa María	5	9	4	2	0
Total	56	266	290	175	42

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA LXXXIX
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE CALIDAD EN LOS BARES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.060	0.306	0.412	0.188	0.033
Universidad Laica	0.06	0.32	0.31	0.23	0.08
ESPOL	0.00	0.17	0.26	0.44	0.13
Universidad Católica	0.156	0.478	0.233	0.100	0.033
Universidad Agraria	0.056	0.472	0.250	0.167	0.056
Universidad Santa María	0.25	0.45	0.20	0.10	0.00
Total	0.068	0.321	0.350	0.211	0.051

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes de la Universidad Estatal con la calidad en los bares encontramos que, el 6% están totalmente satisfechos, el 30.6% satisfechos, el 41.2% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 18.8% insatisfechos y sólo el 3.3% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.28.B.

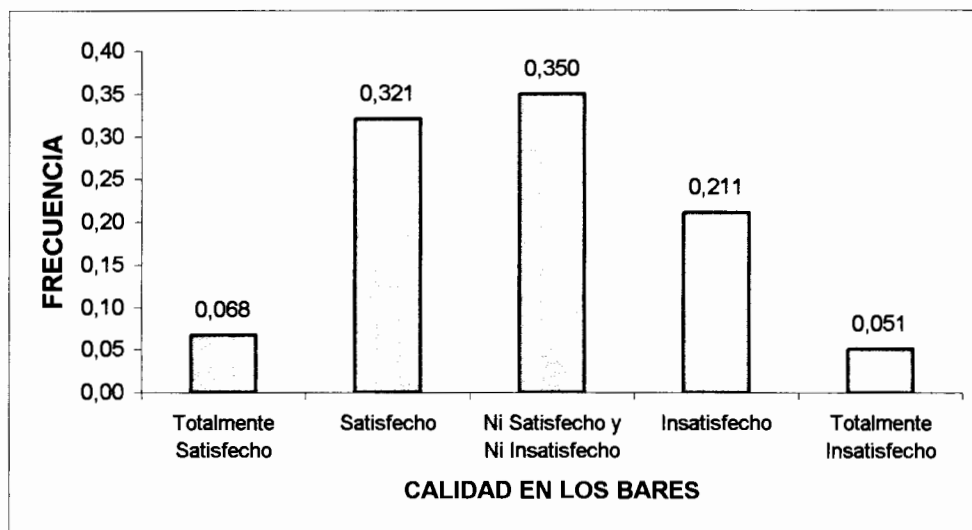
En la Universidad Laica, el 6% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la calidad de los alimentos en los bares, el 32% satisfechos, el 31% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 23% insatisfechos y el 8% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.28.B.

En la ESPOL, el 17% de los estudiantes se encuentran satisfechos con la calidad de los alimentos en los bares, el 26% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 44% insatisfechos y el 13% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.28.B.

En la Universidad Católica, el 15.6% de los investigados están totalmente satisfechos con la calidad en los bares, el 47.8% satisfechos, el 23.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 10% insatisfechos y sólo el 3.3% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.28.B.

GRAFICO 5.28.A

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE CALIDAD EN LOS BARES**



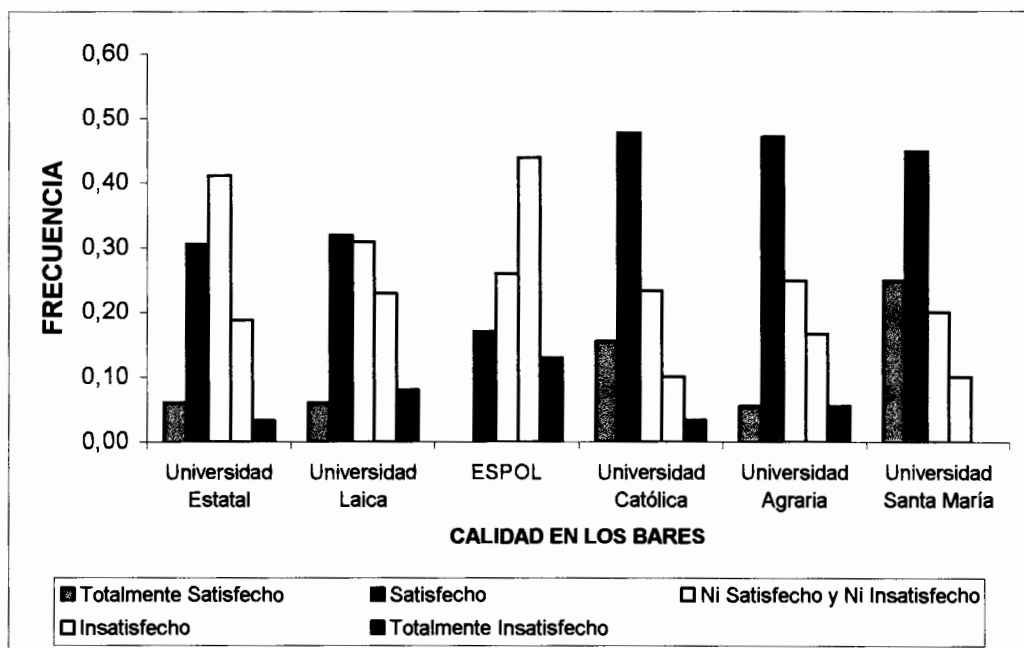
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

En la Universidad Agraria, el 5.6% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la calidad de los alimentos en los bares, el 47.2% satisfechos, el 25% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16.7% insatisfechos y el 5.6% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.28.B.

En la Universidad Santa María, el 25% de los investigados están totalmente satisfechos con la calidad de los bares, el 45% satisfechos, el 20% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 10% se encuentran insatisfechos, ver gráfico 5.28.B.

GRAFICO 5.28.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE CALIDAD EN LOS BARES:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{29} : Atención en los Bares.

La moda de la variable X_{29} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla XC.

TABLA XC
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE ATENCIÓN EN LOS BARES

Moda	3
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, el 8.6% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con la atención brindada en los bares, el 30.9% satisfechos, el 38.1% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16.6% insatisfechos y el 5.8% están totalmente insatisfechos, ver Tabla XCI.

TABLA XCI
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE VARIEDAD ATENCIÓN EN LOS BARES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	31	152	197	84	19
Universidad Laica	11	30	37	7	15
ESPOL	0	12	46	33	9
Universidad Católica	18	40	21	7	4
Universidad Agraria	6	13	10	6	1
Universidad Santa María	5	9	5	1	0
Total	71	256	316	138	48

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XCII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE ATENCIÓN EN LOS BARES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.064	0.315	0.408	0.174	0.039
Universidad Laica	0.11	0.30	0.37	0.07	0.15
ESPOL	0.00	0.12	0.46	0.33	0.09
Universidad Católica	0.200	0.444	0.233	0.078	0.044
Universidad Agraria	0.167	0.361	0.278	0.167	0.028
Universidad Santa María	0.25	0.45	0.25	0.05	0.00
Total	0.086	0.309	0.381	0.166	0.058

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

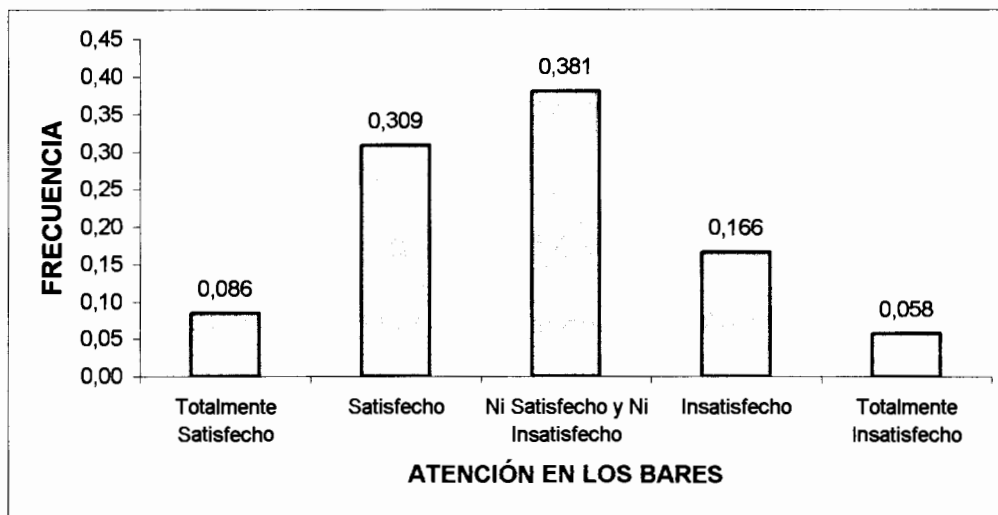
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Estatal, el 6.4% de los investigados en la muestra están totalmente satisfechos con la atención en los bares, el 31.5% satisfechos, el 40.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 17.4% insatisfechos y sólo el 3.9% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.29.B.

Analizando la satisfacción de los estudiantes de la Universidad Laica con la atención brindada en los bares encontramos que, el 11% están totalmente satisfechos, el 30% satisfechos, el 37% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 7% insatisfechos y el 15% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.29.B.

GRAFICO 5.29.A

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ATENCIÓN EN LOS BARES



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

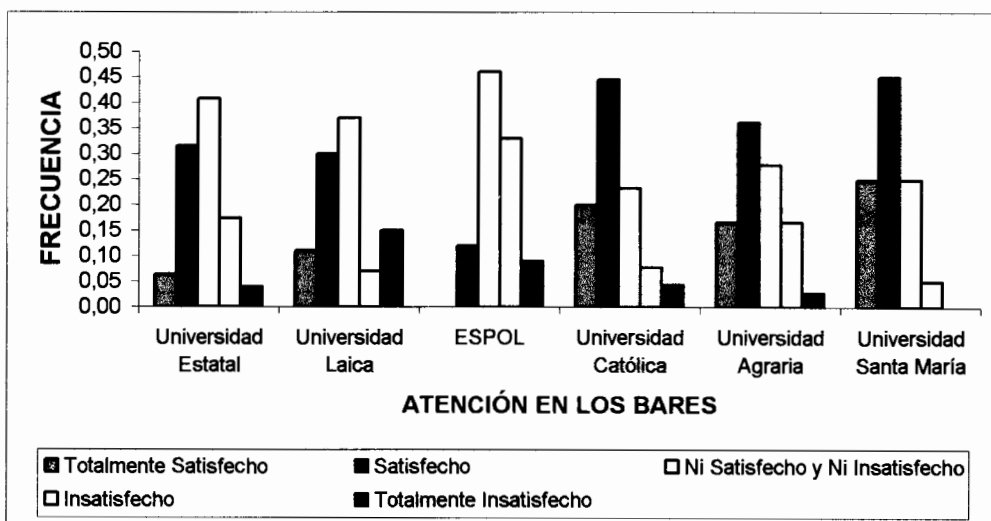
En la ESPOL, el 12% de los investigados están satisfechos con la atención en los bares, el 46% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 33% insatisfechos y el 9% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.29.B.

En la Universidad Católica, el 20% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la atención brindada en los bares, el 44.4% satisfechos, el 23.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 7.8% insatisfechos y sólo el 4.4% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.29.B.

En la Universidad Agraria, el 16.7% de los investigados están totalmente satisfechos con la atención brindada en los bares, el 36.1% satisfechos, el 27.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16.7% insatisfechos y sólo el 2.8% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.29.B.

En la Universidad Santa María, el 25% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la atención en los bares, el 45% satisfechos, el 25% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 5% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.29.B.

GRAFICO 5.29.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ATENCIÓN EN LOS BARES:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{30} : Infraestructura de los Bares.

La moda de la variable X_{30} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla XCIII.

TABLA XCIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE INFRAESTRUCTURA
EN LOS BARES

Moda	3
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con la infraestructura de los bares encontramos lo siguiente, que el 7.6% están totalmente satisfechos, el 29.4% satisfechos, el 34% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 22.8% insatisfechos y el 6.2% totalmente insatisfechos, ver Tabla XCV.

En la Universidad Estatal, el 4.6% de los investigados están totalmente satisfechos con la infraestructura de los bares, el 24.8% satisfechos, el 38.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 25.5% insatisfechos y el 6.8% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.30.B.

TABLA XCIV
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE INFRAESTRUCTURA EN LOS BARES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	22	120	185	123	33
Universidad Laica	9	29	32	20	10
ESPOL	2	20	35	35	8
Universidad Católica	20	44	19	7	0
Universidad Agraria	3	23	9	1	0
Universidad Santa María	7	8	2	3	0
Total	63	244	282	189	51

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XCV
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE INFRAESTRUCTURA EN LOS BARES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.046	0.248	0.383	0.255	0.068
Universidad Laica	0.09	0.29	0.32	0.20	0.10
ESPOL	0.02	0.20	0.35	0.35	0.08
Universidad Católica	0.222	0.489	0.211	0.078	0.000
Universidad Agraria	0.083	0.639	0.250	0.028	0.000
Universidad Santa María	0.35	0.40	0.10	0.15	0.00
Total	0.076	0.294	0.340	0.228	0.062

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

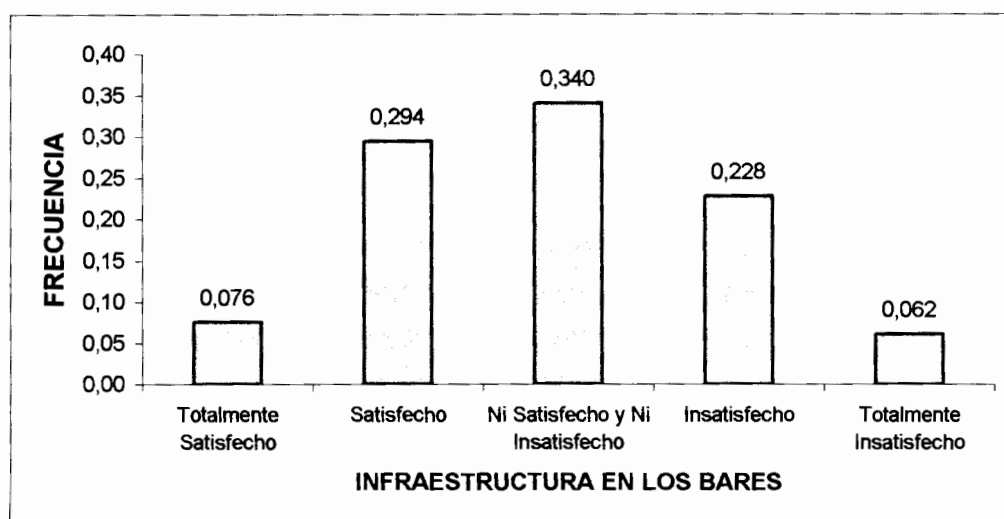
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 9% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la infraestructura de los bares, el 29% satisfechos, el 32% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 20% insatisfechos y el 10% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.30.B.

En la ESPOL, sólo el 2% de los investigados están totalmente satisfechos con la infraestructura de los bares, el 20% satisfechos, el 35% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 35% insatisfechos y el 8% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.30.B.

GRAFICO 5.30.A

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE INFRAESTRUCTURA EN LOS BARES**



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

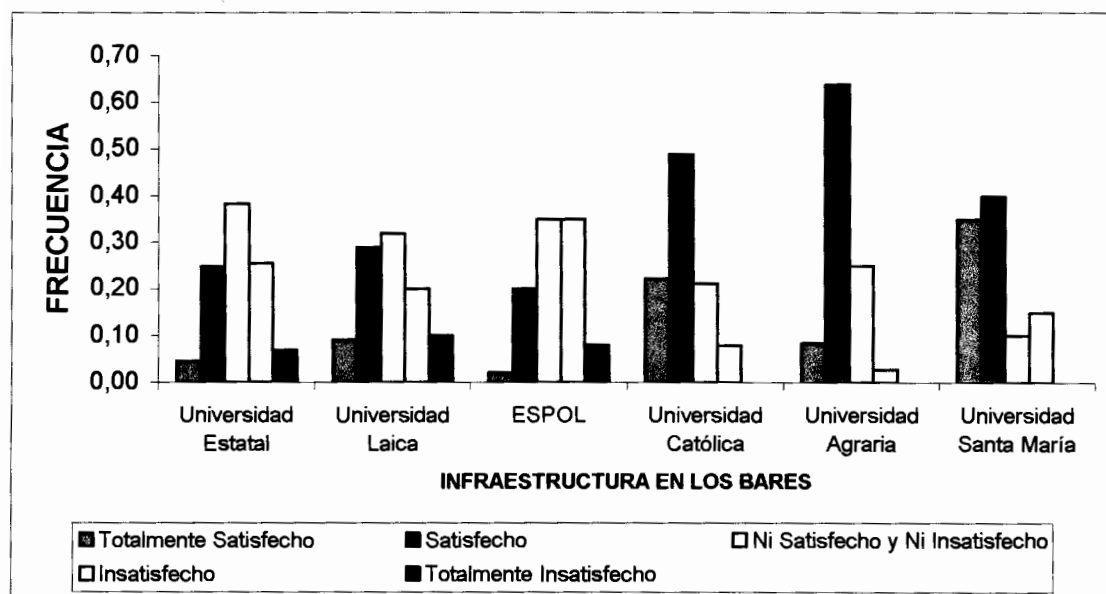
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes de la Universidad Católica con la infraestructura de los bares encontramos que, el 22.2% están totalmente satisfechos, el 48.9% satisfechos, el 21.1% ni satisfechos y ni insatisfechos, y sólo el 7.8% insatisfechos, ver gráfico 5.30.B.

En la Universidad Agraria, el 8.3% de los investigados están totalmente satisfechos con la infraestructura en los bares, el 63.9% satisfechos, el 25% ni satisfechos y ni insatisfechos, y sólo el 2.8% se encuentran insatisfechos, ver gráfico 4.30.B.

En la Universidad Santa María, el 35% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la infraestructura de los bares, el 40% satisfechos, el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 15% están insatisfechos, ver gráfico 5.30.B.

GRAFICO 5.30.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE INFRAESTRUCTURA EN LOS
BARES: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{31} : Precios.

La moda de la variable X_{31} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla XCVI.

TABLA XCVI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE PRECIOS

Moda	3
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, sólo el 5.1% de los estudiantes investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con los precios de los alimentos en los bares, el 22.3% satisfechos, el 32.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 28.7% insatisfechos y el 11.1% están totalmente insatisfechos, ver Tabla XCVIII.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con los precios en los bares en cada una de las universidades encontramos lo siguiente, que en la Universidad Estatal, el 4.3% están totalmente satisfechos, el 22.4% satisfechos, el 38.5% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 25.5% insatisfechos y el 9.3% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.31.B.

TABLA XCVII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE VARIEDAD PRECIOS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	21	108	186	123	45
Universidad Laica	7	20	23	32	18
ESPOL	3	11	32	39	15
Universidad Católica	7	28	21	24	10
Universidad Agraria	1	8	8	15	4
Universidad Santa María	3	10	2	5	0
Total	42	185	272	238	92

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA XCVIII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE PRECIOS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.043	0.224	0.385	0.255	0.093
Universidad Laica	0.07	0.20	0.23	0.32	0.18
ESPOL	0.03	0.11	0.32	0.39	0.15
Universidad Católica	0.078	0.311	0.233	0.267	0.111
Universidad Agraria	0.028	0.222	0.222	0.417	0.111
Universidad Santa María	0.15	0.50	0.10	0.25	0.00
Total	0.051	0.223	0.328	0.287	0.111

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 7% de los investigados están totalmente satisfechos con los precios de los alimentos en los bares, el 20% satisfechos, el 23% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 32% insatisfechos y el 18% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.31.B.

En la ESPOL, sólo el 3% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con los precios en los bares, el 11% satisfechos, el 32% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 39% insatisfechos y el 15% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.31.B.

En la Universidad Católica, el 7.8% de los investigados están totalmente satisfechos con los precios en los bares, el 31.1% satisfechos, el 23.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 26.7% insatisfechos y el 11.1% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.31.B.

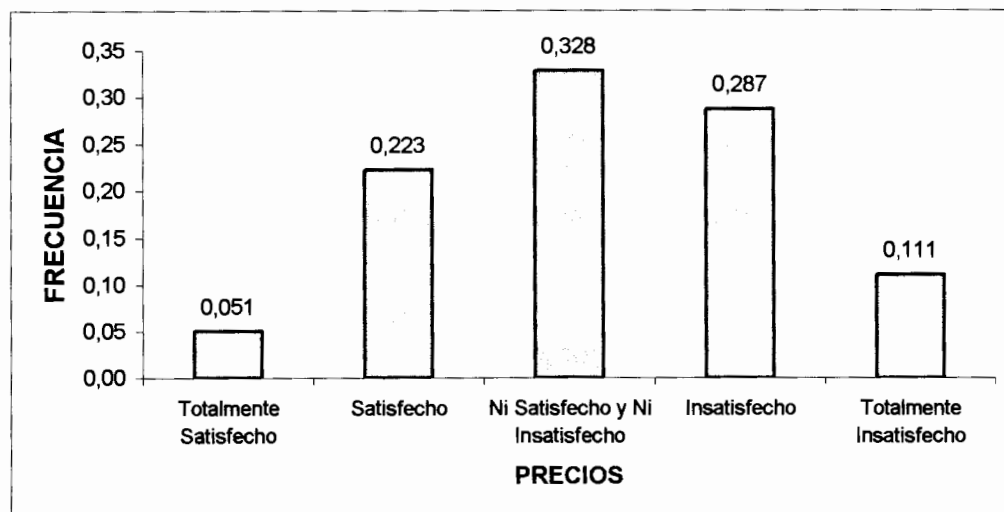
En la Universidad Agraria, sólo el 2.8% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con los precios en los bares, el 22.2% satisfechos, el 22.2% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 41.7% insatisfechos y el 11.1% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.31.B.

En la Universidad Santa María, el 15% de los investigados están totalmente satisfechos con los precios de los alimentos en los bares, el 50% satisfechos, el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 25% se encuentran insatisfechos, ver gráfico 4.31.B.

GRAFICO 5.31.A

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002

HISOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE PRECIOS



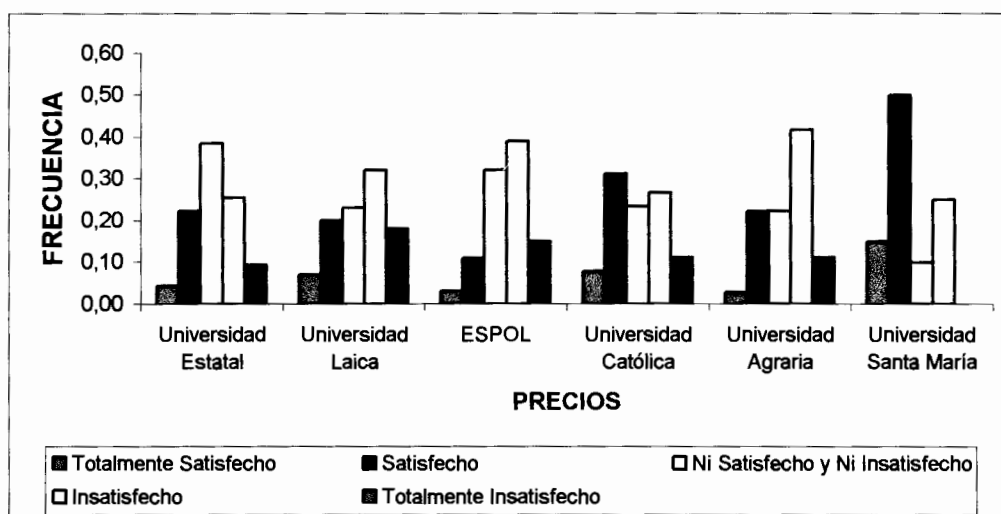
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

GRAFICO 5.31.B

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002

HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE PRECIOS: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

Variable X_{32} : Limpieza en los Bares.

La moda de la variable X_{32} es dos (satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho), observar la Tabla XCIX.

TABLA XCIX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE LIMPIEZA EN LOS BARES

Moda	2
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes de la universidades de Guayaquil con la limpieza en los bares encontramos que, el 8.1% están totalmente satisfechos, el 37.3% satisfechos, el 31.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 17.2% insatisfechos y el 5.8% totalmente insatisfechos, ver Tabla CI.

En la Universidad Estatal, el 5.8% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la limpieza en los bares, el 33.7% satisfechos, el 37.1% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 18% insatisfechos y el 5.4% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.32.B.

TABLA C
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE LIMPIEZA EN LOS BARES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	28	163	179	87	26
Universidad Laica	8	34	32	18	8
ESPOL	1	24	30	33	12
Universidad Católica	19	52	14	4	1
Universidad Agraria	5	24	5	1	1
Universidad Santa María	6	12	2	0	0
Total	67	309	262	143	48

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA CI
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE LIMPIEZA EN LOS BARES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.058	0.337	0.371	0.180	0.054
Universidad Laica	0.08	0.34	0.32	0.18	0.08
ESPOL	0.01	0.24	0.30	0.33	0.12
Universidad Católica	0.211	0.578	0.156	0.044	0.011
Universidad Agraria	0.139	0.667	0.139	0.028	0.028
Universidad Santa María	0.30	0.60	0.10	0.00	0.00
Total	0.081	0.373	0.316	0.172	0.058

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

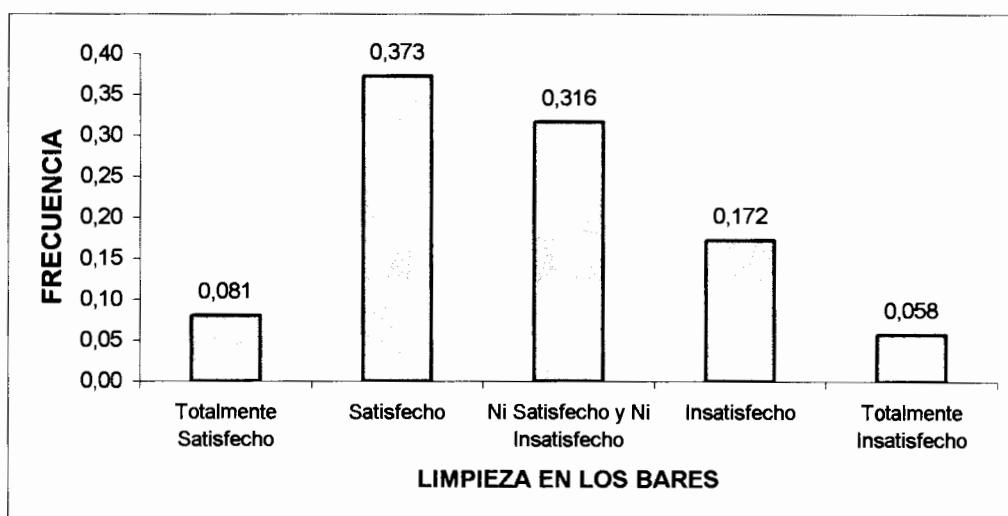
En la Universidad Laica, el 8% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la limpieza en los bares, el 34% satisfechos, el 32% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 18% insatisfechos y el 8% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.32.B.

En la ESPOL, sólo el 1% de los investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos, el 24% satisfechos, el 30% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 33% insatisfechos y el 12% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.32.B.

En la Universidad Católica, el 21.1% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la limpieza en los bares, el 57.8% satisfechos, el 15.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 4.4% insatisfechos y sólo el 1.1% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.32.B.

GRAFICO 5.32A

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE LIMPIEZA EN LOS BARES**



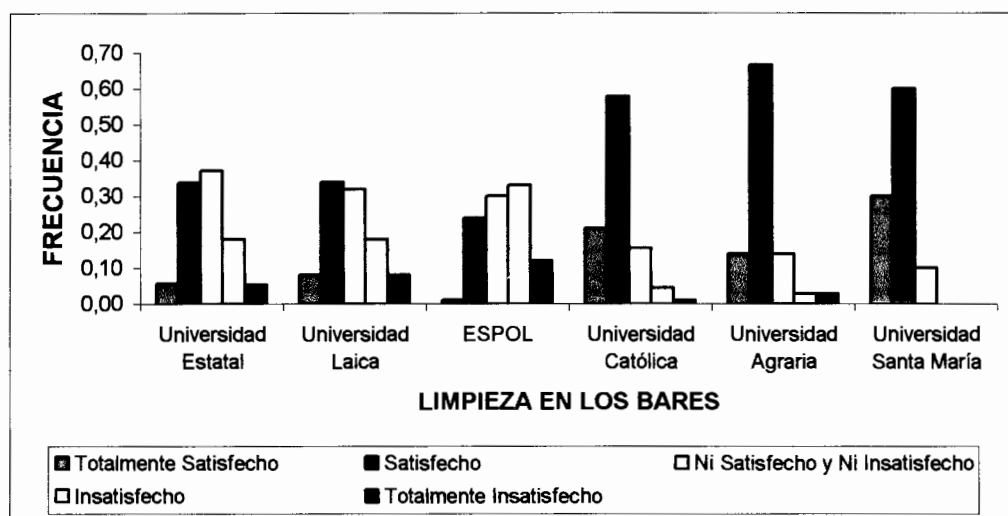
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

En la Universidad Agraria, el 13.9% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la limpieza en los bares, el 66.7% satisfechos, el 13.9% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 2.8% insatisfechos y el 2.8% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.32.B.

En la Universidad Santa María, el 30% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la limpieza en los bares, el 60% satisfechos y al 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, ver gráfico 5.32.B.

GRAFICO 5.32.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE LIMPIEZA EN LOS BARES:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X₃₃ : Transporte

Para la variable X₃₃ tenemos que el 12.1% de los estudiantes tiene servicio de transporte, estos corresponde a los estudiantes de la ESPOL, el 73.7% no posee este servicio y 14.2% desconoce de este servicio dentro de su institución superior, observar la Tabla CII.

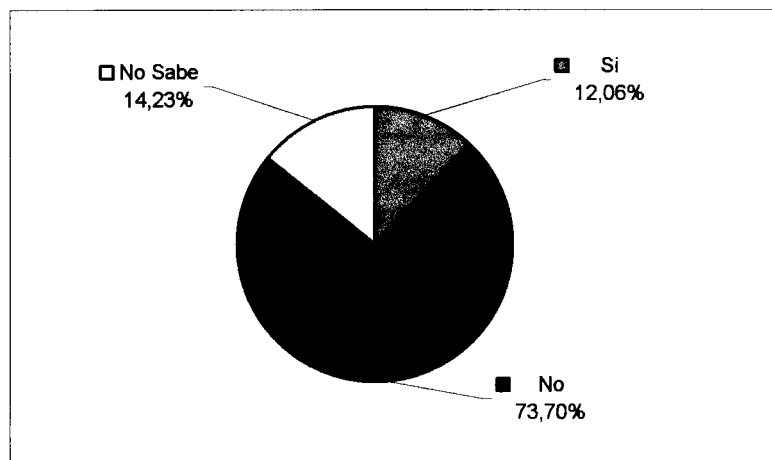
TABLA CII
NUMERO Y PROPORCION DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE
GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002 SEGÚN LA VARIABLE TRANSPORTE

Universidad	Si	No	No Sabe	Prop. Si	Prop. No	Prop. No Sabe
Universidad Estatal	0	398	85	0.00	0.824	0.176
Universidad Laica	0	84	16	0.00	0.84	0.16
ESPOL	100	0	0	1.00	0.00	0.00
Universidad Católica	0	78	12	0.00	0.867	0.133
Universidad Agraria	0	31	5	0.00	0.861	0.139
Universidad Santa María	0	20	0	0.00	1.00	0.00
Total	100	611	118	0.121	0.737	0.142

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

GRÁFICO 5.33.A.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
DIAGRAMA DE PASTEL PARA LA VARIABLE TRANSPORTE



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X₃₄: Obtención del Servicio de Transporte.

Para el análisis de esta variable, se escogió a los estudiantes de la muestra que no poseen el servicio de transporte, es decir, a los estudiantes de las universidades: Estatal, Laica, Católica, Agraria y Santa María. La moda de la variable X₃₄ es uno (totalmente satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es uno, es decir, el 50% de las observaciones es igual a la primera opción, observar la Tabla CIII.



TABLA CIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE OBTENCIÓN
DEL SERVICIO DE TRANSPORTE

Moda	1
Mediana	1

**Universidades: Estatal, Laica, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Estatal, el 73.3% de los estudiantes se encuentran totalmente de acuerdo con implementar el servicio de transporte, el 9.3% en parcial acuerdo, el 14.9% imparcial, el 0.6% en parcial desacuerdo y sólo el 1.9% están totalmente en desacuerdo, ver grafico 5.34.A.

TABLA CIV
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE OBTENCIÓN DEL
SERVICIO DE TRANSPORTE

Universidad	Totalmente De Acuerdo	Parcial Acuerdo	Imparcial	Parcial Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
Universidad Estatal	354	45	72	3	9
Universidad Laica	66	10	17	2	5
Universidad Católica	57	3	28	0	2
Universidad Agraria	32	1	3	0	0
Universidad Santa María	3	1	3	8	4
Total	512	60	123	13	20

**Universidades: Estatal, Laica, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA CV
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE OBTENCIÓN DEL
SERVICIO DE TRANSPORTE

Universidad	Totalmente De Acuerdo	Parcial Acuerdo	Imparcial	Parcial Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
Universidad Estatal	0.733	0.093	0.149	0.006	0.019
Universidad Laica	0.66	0.10	0.17	0.02	0.05
Universidad Católica	0.633	0.033	0.311	0.000	0.022
Universidad Agraria	0.889	0.028	0.083	0.000	0.000
Universidad Santa María	0.15	0.05	0.15	0.40	0.20
Total	0.702	0.082	0.169	0.018	0.027

**Universidades: Estatal, Laica, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 66% de los investigados están totalmente de acuerdo con la implementación del servicio de transporte, el 10% en parcial acuerdo, el 17% de manera imparcial, el 2% en parcial desacuerdo y el 5% se encuentran totalmente en desacuerdo, ver gráfico 5.34.A.

En la Universidad Católica, el 63.3% de los estudiantes se encuentran totalmente de acuerdo con este servicio, el 3.3% en parcial acuerdo, el 31.1% de manera imparcial y el 2.2% están totalmente en desacuerdo, ver gráfico 5.34.A.

TABLA CV
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE OBTENCIÓN DEL
SERVICIO DE TRANSPORTE

Universidad	Totalmente De Acuerdo	Parcial Acuerdo	Imparcial	Parcial Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo
Universidad Estatal	0.733	0.093	0.149	0.006	0.019
Universidad Laica	0.66	0.10	0.17	0.02	0.05
Universidad Católica	0.633	0.033	0.311	0.000	0.022
Universidad Agraria	0.889	0.028	0.083	0.000	0.000
Universidad Santa María	0.15	0.05	0.15	0.40	0.20
Total	0.702	0.082	0.169	0.018	0.027

**Universidades: Estatal, Laica, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

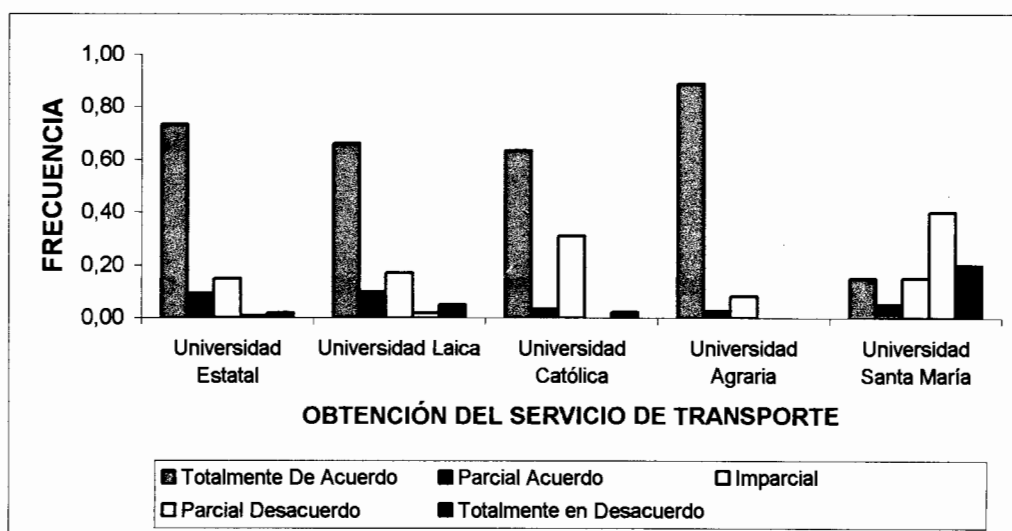
En la Universidad Laica, el 66% de los investigados están totalmente de acuerdo con la implementación del servicio de transporte, el 10% en parcial acuerdo, el 17% de manera imparcial, el 2% en parcial desacuerdo y el 5% se encuentran totalmente en desacuerdo, ver gráfico 5.34.A.

En la Universidad Católica, el 63.3% de los estudiantes se encuentran totalmente de acuerdo con este servicio, el 3.3% en parcial acuerdo, el 31.1% de manera imparcial y el 2.2% están totalmente en desacuerdo, ver gráfico 5.34.A.

En la Universidad Agraria, el 88.9% de los investigados están totalmente de acuerdo con el servicio de transporte, el 2.8% en parcial acuerdo y el 8.3% de manera imparcial, ver gráfico 5.34.A.

En la Universidad Santa María, el 15% de los estudiantes se encuentran totalmente de acuerdo con la implementación del servicio de transporte, el 5% en parcial acuerdo, el 15% de manera imparcial, el 40% en parcial desacuerdo y el 20% están totalmente en desacuerdo, ver gráfico 5.34.A.

GRAFICO 5.34.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE OBTENCIÓN DEL
SERVICIO DE TRANSPORTE: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Las siguientes variables X_{35} , X_{36} , X_{37} , X_{38} y X_{39} corresponden al análisis de la satisfacción de los estudiantes de la Escuela Superior Politécnica del Litoral con el servicio de transporte.

Variable X_{35} : Servicio de Transporte.

La moda de la variable X_{35} es cuatro (insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho), observar la Tabla CVI.

TABLA CVI
ESTUDIANTES DE LA ESPOL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE SERVICIOS DE TRANSPORTE

Moda	4
Mediana	3

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

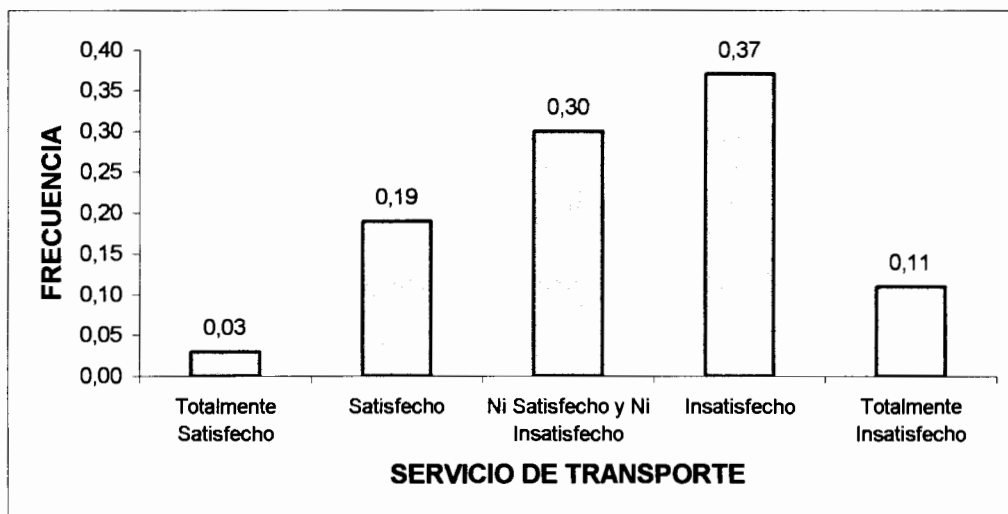
Analizando la satisfacción de los estudiantes de la ESPOL con el servicio de transporte encontramos que, el 3% están totalmente satisfechos, el 19% satisfechos, el 30% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 37% insatisfechos y el 11% totalmente insatisfechos, ver Tabla CVII.

TABLA CVII
NÚMERO Y PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES POLITÉCNICOS EN NOVIEMBRE DEL
2002 PARA LA VARIABLE SERVICIO DE TRANSPORTE

Opciones	Estudiantes	Prop. Estudiantes
Totalmente Satisfecho	3	0.03
Satisfecho	19	0.19
Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	30	0.30
Insatisfecho	37	0.37
Totalmente Insatisfecho	11	0.11
Total	100	1

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

GRÁFICO 5.35.A
ESTUDIANTES DE LA ESPOL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE SERVICIO DE TRANSPORTE



Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

Variable X_{36} : Atención de los Conductores.

La moda de la variable X_{36} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla CVIII.

TABLA CVIII
ESTUDIANTES DE LA ESPOL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE
ATENCIÓN DE LOS CONDUCTORES

Moda	3
Mediana	3

Fuente y elaboración: Cesar Anchundia Ayala.

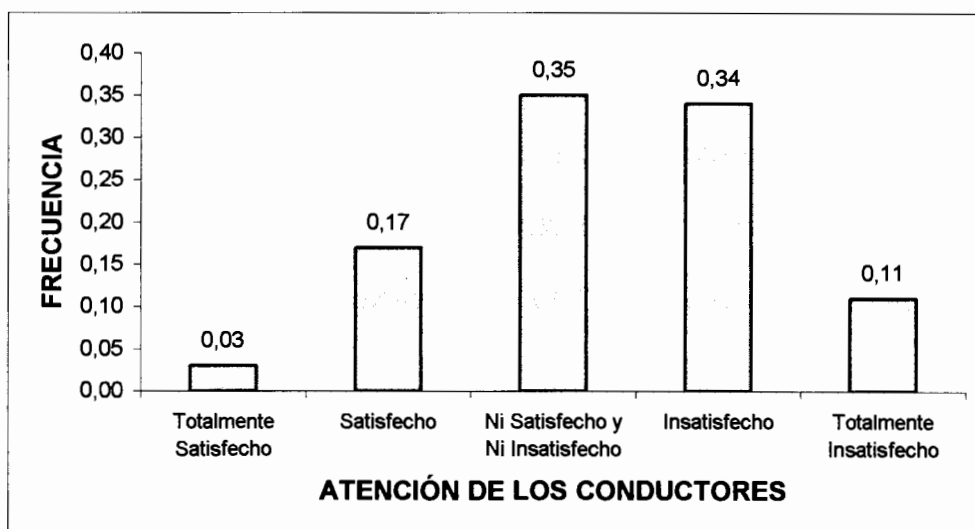
El 3% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la atención brindada por los conductores de las unidades, el 17% satisfechos, el 35% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 34% insatisfechos y el 11% están totalmente insatisfechos, ver Tabla CIX.

TABLA CIX
NÚMERO Y PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES POLITÉCNICOS EN NOVIEMBRE DEL
2002 PARA LA VARIABLE ATENCIÓN DE LOS CONDUCTORES

Opciones	Estudiantes	Prop. Estudiantes
Totalmente Satisfecho	3	0.03
Satisfecho	17	0.17
Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	35	0.35
Insatisfecho	34	0.34
Totalmente Insatisfecho	11	0.11
Total	100	1

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

GRÁFICO 5.36.A
ESTUDIANTES DE LA ESPOL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ATENCIÓN DE LOS
CONDUCTORES



Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

Variable X_{37} : Horarios de Salidas.

La moda de la variable X_{37} es cuatro (insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es cuatro, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la cuarta opción, observar la Tabla CX.

TABLA CX
ESTUDIANTES DE LA ESPOL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE HORARIO DE SALIDAS

Moda	4
Mediana	4

Fuente y elaboración: Cesar Anchundia Ayala.

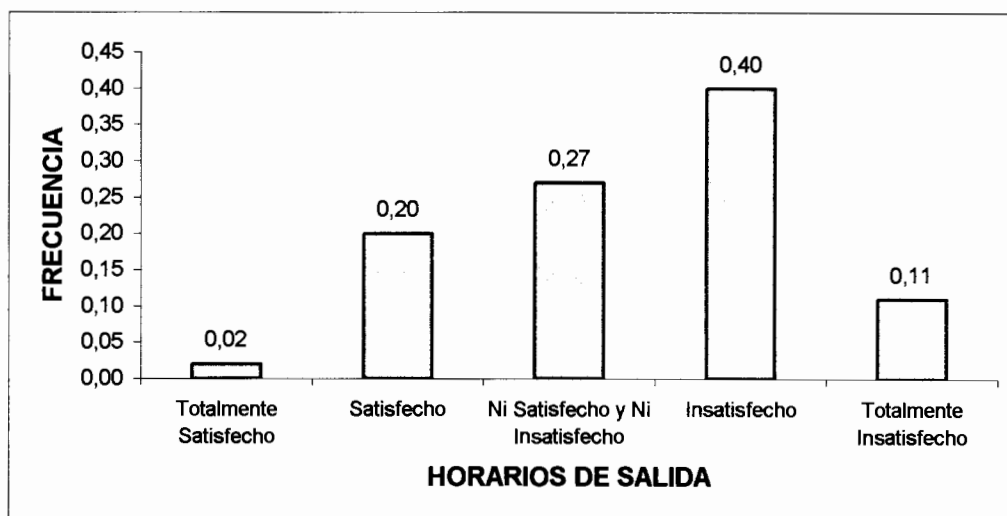
Analizando la satisfacción de los estudiantes entrevistados en la muestra con el horario de salidas de los buses encontramos que, sólo el 2% están totalmente satisfechos, el 20% satisfechos, el 27% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 40% insatisfechos y el 11% totalmente insatisfechos, ver Tabla CXI.

TABLA CXI
NÚMERO Y PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES POLITÉCNICOS EN NOVIEMBRE DEL
2002 PARA LA VARIABLE HORARIO DE SALIDAS

Opciones	Estudiantes	Prop. Estudiantes
Totalmente Satisfecho	2	0.02
Satisfecho	20	0.20
Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	27	0.27
Insatisfecho	40	0.40
Totalmente Insatisfecho	11	0.11
Total	100	1

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

GRÁFICO 5.37.A
ESTUDIANTES DE LA ESPOL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE HORARIOS DE SALIDAS



Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

Variable X_{38} : Paraderos.

La moda de la variable X_{38} es dos (satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho), observar la Tabla CII.

TABLA CII
ESTUDIANTES DE LA ESPOL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE PARADEROS

Moda	2
Mediana	3

Fuente y elaboración: Cesar Anchundia Ayala.

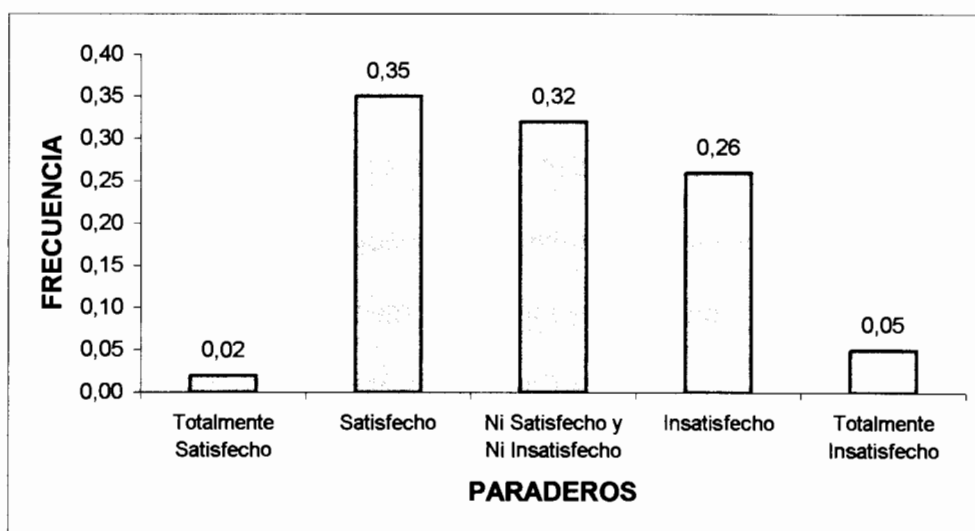
El 2% de los estudiantes de la muestra se encuentran totalmente satisfechos con los paraderos de los buses, el 35% satisfechos, el 32% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 26% insatisfechos y el 5% están totalmente insatisfechos, ver Tabla CXIII.

TABLA CXIII
NÚMERO Y PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES POLITÉCNICOS EN NOVIEMBRE
DEL 2002 PARA LA VARIABLE PARADEROS

Opciones	Estudiantes	P. Estudiantes
Totalmente Satisfecho	2	0.02
Satisfecho	35	0.35
Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	32	0.32
Insatisfecho	26	0.26
Totalmente Insatisfecho	5	0.05
Total	100	1

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

GRÁFICO 5.38.A
ESTUDIANTES DE LA ESPOL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE PARADEROS



Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

Variable X_{39} : Unidades de Transporte.

La moda de la variable X_{39} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla CXIV.

TABLA CXIV
ESTUDIANTES DE LA ESPOL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE UNIDADES DE TRANSPORTE

Moda	3
Mediana	3

Fuente y elaboración: Cesar Anchundía Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con las unidades de transporte encontramos que, el 2% están totalmente satisfechos, el 27% satisfechos, el 31% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 30% insatisfechos y el 10% totalmente insatisfechos, ver Tabla CXV.

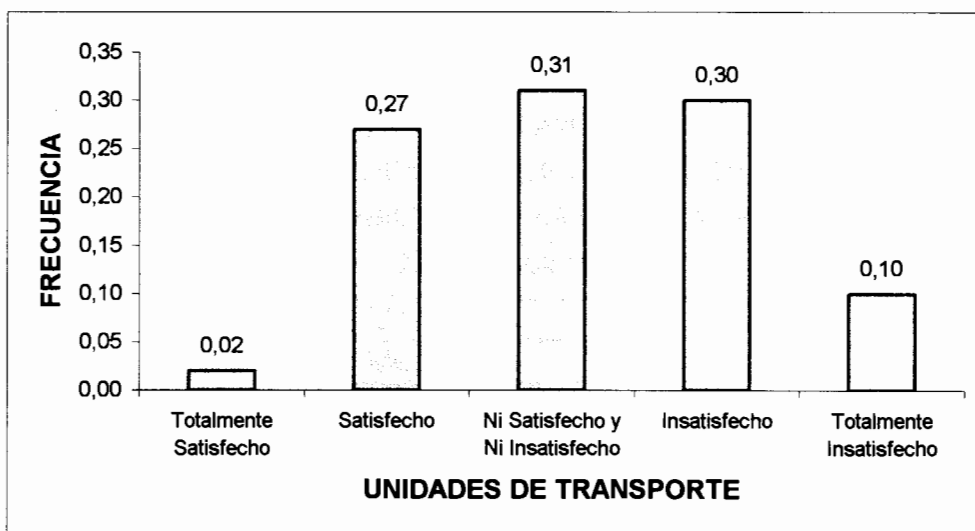


TABLA CXV
NÚMERO Y PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES POLITÉCNICOS EN NOVIEMBRE
DEL 2002 PARA LA VARIABLE UNIDADES DE TRANSPORTE

Opciones	Estudiantes	P. Estudiantes
Totalmente Satisfecho	2	0.02
Satisfecho	27	0.27
Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	31	0.31
Insatisfecho	30	0.30
Totalmente Insatisfecho	10	0.10
Total	100	1

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

GRÁFICO 5.39.A
ESTUDIANTES DE LA ESPOL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE UNIDADES DE TRANSPORTE



Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

4.5. Infraestructura.

En esta quinta sección se va a realizar el análisis univariado de las ocho variables que representan la infraestructura de manera general de las universidades de la ciudad de Guayaquil. Son las que darán una idea general del nivel de satisfacción de los estudiantes.

Variable X_{40} : Infraestructura en las Aulas.

La moda de la variable X_{40} es dos (satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho), observar la Tabla CXVI.

TABLA CXVI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE INFRAESTRUCTURA
EN LAS AULAS

Moda	2
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, el 7.4% de los estudiantes entrevistados se encuentran totalmente satisfechos con la infraestructura de las aulas de clases, el

33.4% satisfechos, el 29.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 22.9% insatisfechos y el 6.8% están totalmente insatisfechos, ver Tabla CXVIII.

TABLA CXVII

**NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE INFRAESTRUCTURA EN LAS AULAS**

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	28	139	152	125	39
Universidad Laica	8	33	32	19	8
ESPOL	12	47	25	15	1
Universidad Católica	8	33	25	18	6
Universidad Agraria	2	13	9	10	2
Universidad Santa María	3	12	2	3	0
Total	61	277	245	190	56

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA CXVIII

**PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE INFRAESTRUCTURA EN LAS AULAS**

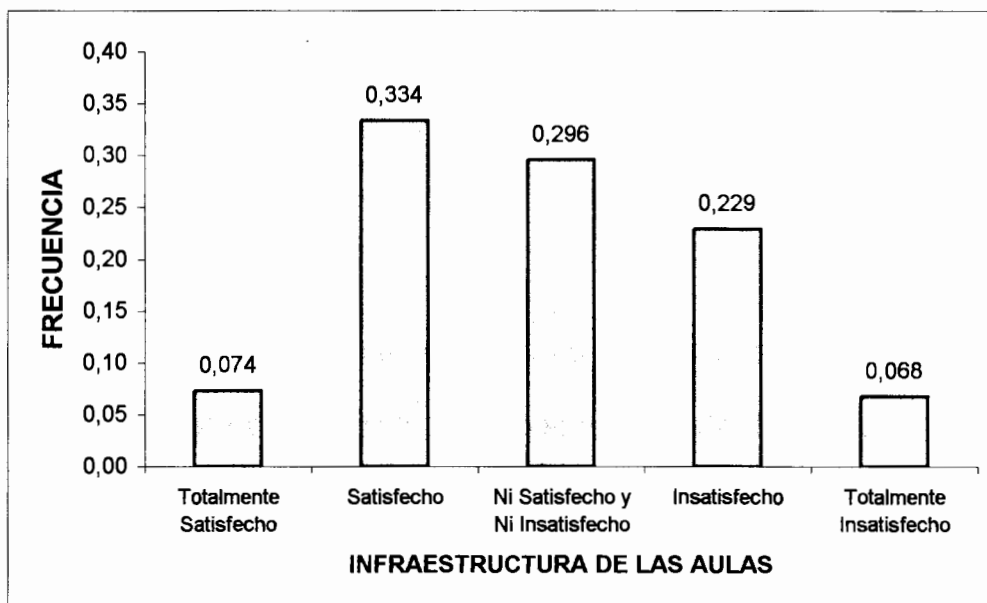
Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.058	0.288	0.315	0.259	0.081
Universidad Laica	0.08	0.33	0.32	0.19	0.08
ESPOL	0.12	0.47	0.25	0.15	0.01
Universidad Católica	0.089	0.367	0.278	0.200	0.067
Universidad Agraria	0.056	0.361	0.250	0.278	0.056
Universidad Santa María	0.15	0.60	0.10	0.15	0.00
Total	0.074	0.334	0.296	0.229	0.068

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con respecto a la infraestructura de las aulas de clases en cada una de las universidades encontramos lo siguiente, que en la Universidad Estatal, el 5.8% están totalmente satisfechos, el 28.8% satisfechos, el 31.15% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 25.9% insatisfechos y el 8.1% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.40.B.

GRAFICO 5.40.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE
INFRAESTRUCTURA EN LAS AULAS



**Universidades: Estatal, Laica, ESPO, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

En la Universidad Laica, el 8% de los entrevistados están totalmente satisfechos con la infraestructura de las aulas de clases, el 33%

satisfechos, el 32% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 19% insatisfechos y el 8% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.40.B.

En la ESPOL, sólo el 12% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con la infraestructura de las aulas, el 47% satisfechos, el 25% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 15% insatisfechos y sólo el 1% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.40.B.

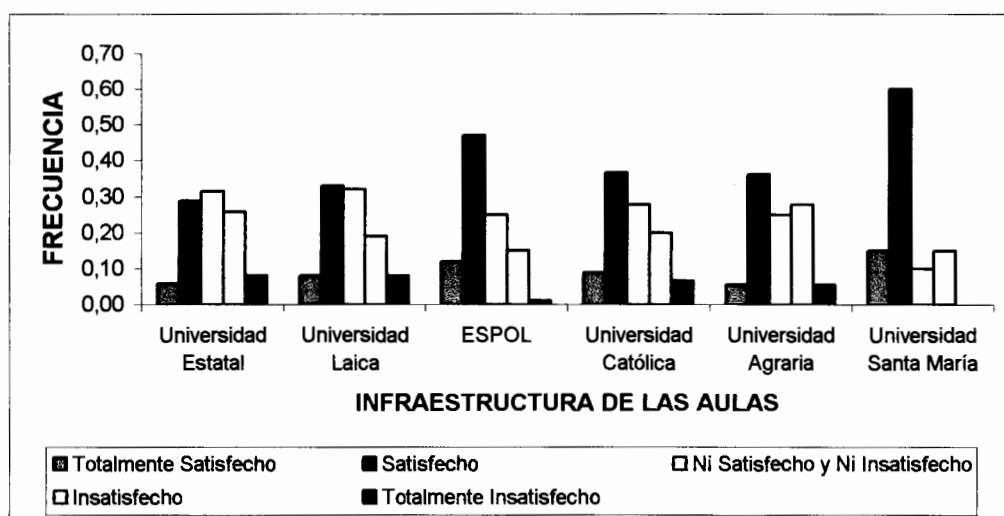
En la Universidad Católica, sólo el 8.9% de los investigados en la muestra están totalmente satisfechos con la infraestructura de las aulas, el 36.7% satisfechos, el 27.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 20% insatisfechos y el 6.7% se encuentran totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.40.B.

En la Universidad Agraria, el 5.6% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la infraestructura de las aulas, el 36.1% satisfechos, el 25% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 27.8% insatisfechos y el 5.6% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.40.B.

En la Universidad Santa María, el 15% de los entrevistados en la muestra están totalmente satisfechos con la infraestructura en las aulas de clases,

el 60% satisfechos, el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 15% se encuentran satisfechos, ver gráfico 5.40.B.

GRAFICO 5.40.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE INFRAESTRUCTURA
DE LAS AULAS: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{41} : Ventilación.

La moda de la variable X_{41} es dos (satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho), observar la Tabla CXIX.

TABLA CXIX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE VENTILACIÓN

Moda	2
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando esta variable concluimos, que el 8.2% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con la ventilación de las aulas de clases, el 29.9% satisfechos, el 23.5% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 27.7% insatisfechos y el 10.6% están totalmente insatisfechos, ver Tabla CXXI.

TABLA CXX
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE VENTILACIÓN

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	31	136	111	145	60
Universidad Laica	9	33	27	18	13
ESPOL	6	37	25	26	6
Universidad Católica	14	26	22	24	4
Universidad Agraria	1	11	6	13	5
Universidad Santa María	7	5	4	4	0
Total	68	248	195	230	88

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA CXXI
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE VENTILACIÓN

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.064	0.282	0.230	0.300	0.124
Universidad Laica	0.09	0.33	0.27	0.18	0.13
ESPOL	0.06	0.37	0.25	0.26	0.06
Universidad Católica	0.156	0.289	0.244	0.267	0.044
Universidad Agraria	0.028	0.306	0.167	0.361	0.139
Universidad Santa María	0.35	0.25	0.20	0.20	0.00
Total	0.082	0.299	0.235	0.277	0.106

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

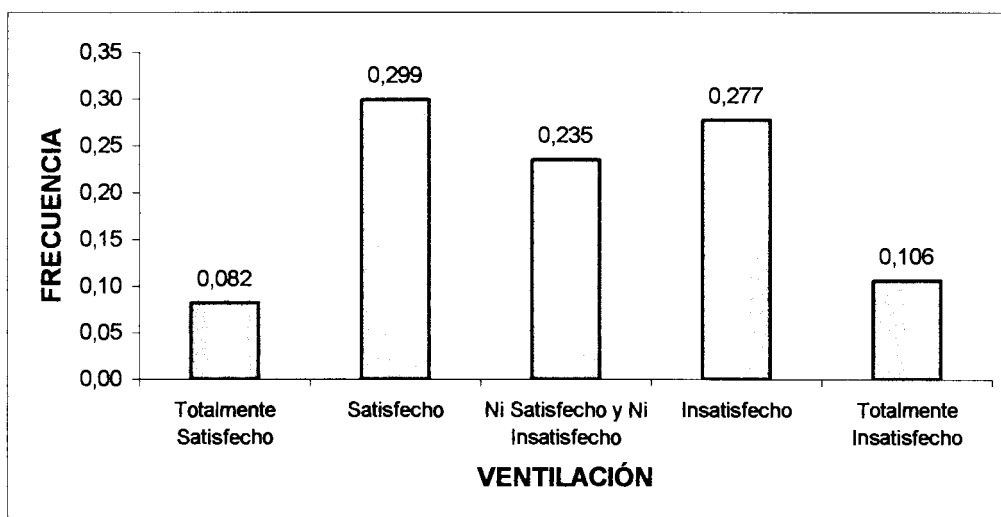
Analizando la satisfacción de los estudiantes con la ventilación en las aulas de clases en cada una de las universidades encontramos lo siguiente, que en la Universidad Estatal, el 6.4% están totalmente satisfechos, el 28.2% satisfechos, el 23% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 30% insatisfechos y el 12.4% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.41.B.

En la Universidad Laica, el 9% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la ventilación en las aulas, el 33% satisfechos, el 27% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 18% insatisfechos y el 13% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.41.B.

En la ESPOL, el 6% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la ventilación de las aulas, el 37% satisfechos, el 25% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 26% insatisfechos y el 6% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.41.B.

En la Universidad Católica encontramos que, el 15.6% están totalmente satisfechos, el 28.9% satisfechos, el 24.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 26.7% insatisfechos y sólo el 4.4% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.41B.

GRAFICO 5.41.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCI PARA LA VARIABLE VENTILACIÓN

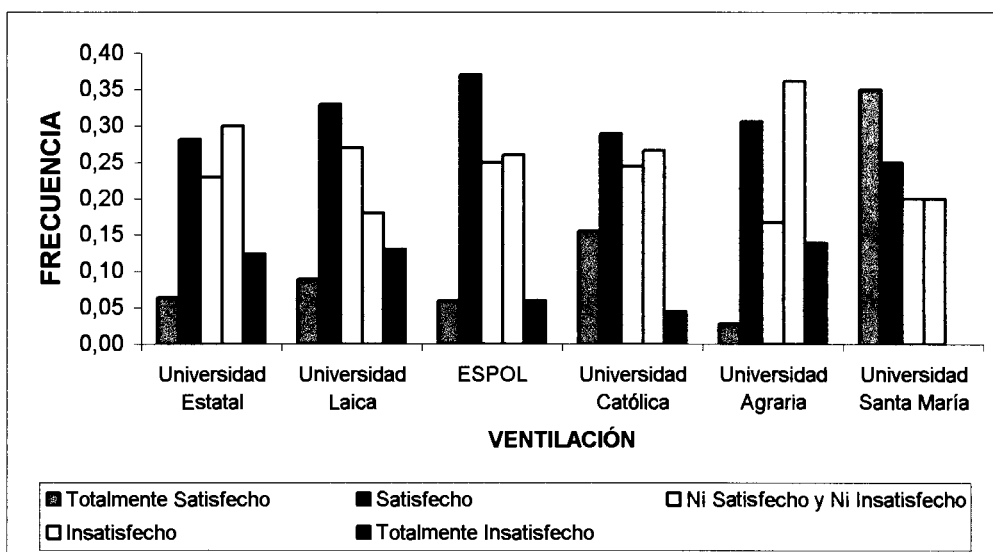


**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Agraria, sólo el 2.8% de los investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con la ventilación en las aulas, el 30.6% satisfechos, el 16.7% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 36.1% insatisfechos y el 13.9% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.41.B.

En la Universidad Santa María, el 35% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la ventilación en las aulas, el 25% satisfechos, el 20% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 20% insatisfechos, ver gráfico 5.41.B.

GRAFICO 5.41.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE VENTILACIÓN:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{42} : Pupitres.

La moda de la variable X_{42} es dos (satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho), observar la Tabla CXXII.

TABLA CXXII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE PUPITRES

Moda	2
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, el 6.3% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con los pupitres de las aulas, el 29.2% satisfechos, el 26.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 29% insatisfechos y el 9.2% totalmente insatisfechos, ver Tabla CXXIV.

En la Universidad Estatal, sólo el 4.6% de los investigados están totalmente satisfechos con los pupitres de las aulas, el 27.5% satisfechos, el 26.1% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 31.7% insatisfechos y el 10.1% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.42.B.

TABLA CXXIII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE PUPITRES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	22	133	126	153	49
Universidad Laica	6	26	27	29	12
ESPOL	3	30	30	30	7
Universidad Católica	14	36	22	13	5
Universidad Agraria	1	11	8	13	3
Universidad Santa María	6	6	6	2	0
Total	52	242	219	240	76

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA CXXIV
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE PUPITRES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.046	0.275	0.261	0.317	0.101
Universidad Laica	0.06	0.26	0.27	0.29	0.12
ESPOL	0.03	0.30	0.30	0.30	0.07
Universidad Católica	0.156	0.400	0.244	0.144	0.056
Universidad Agraria	0.028	0.306	0.222	0.361	0.083
Universidad Santa María	0.30	0.30	0.30	0.10	0.00
Total	0.063	0.292	0.264	0.290	0.092

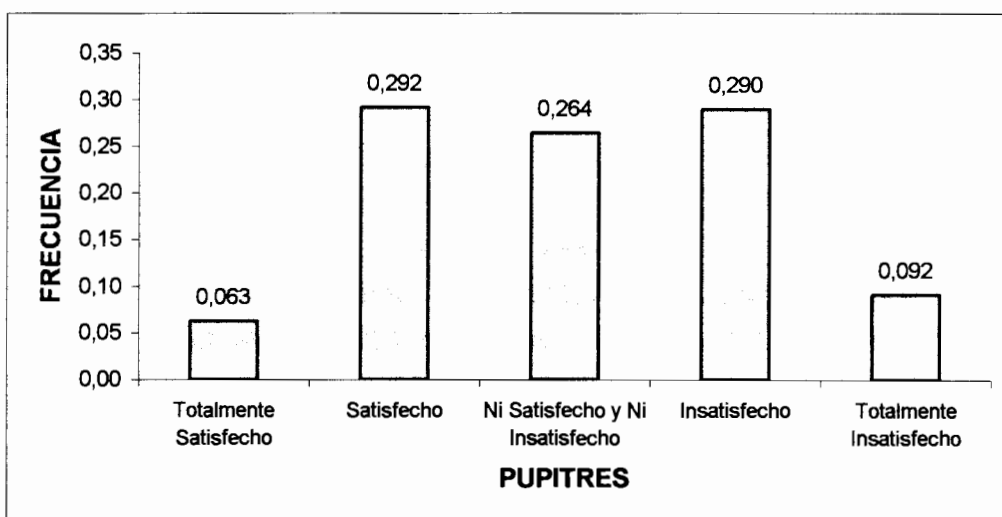
**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando los estudiantes de la Universidad Laica encontramos, que el 6% están totalmente satisfechos con los pupitres, el 26% satisfechos, el 27% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 29% insatisfechos y el 12% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.42.B.

En la ESPOL, sólo el 3% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con los pupitres en las aulas, el 30% satisfechos, el 30% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 30% insatisfechos y el 7% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.42.B.

GRAFICO 4.42.A
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL PARA LA
VARIABLE PUPITRES



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

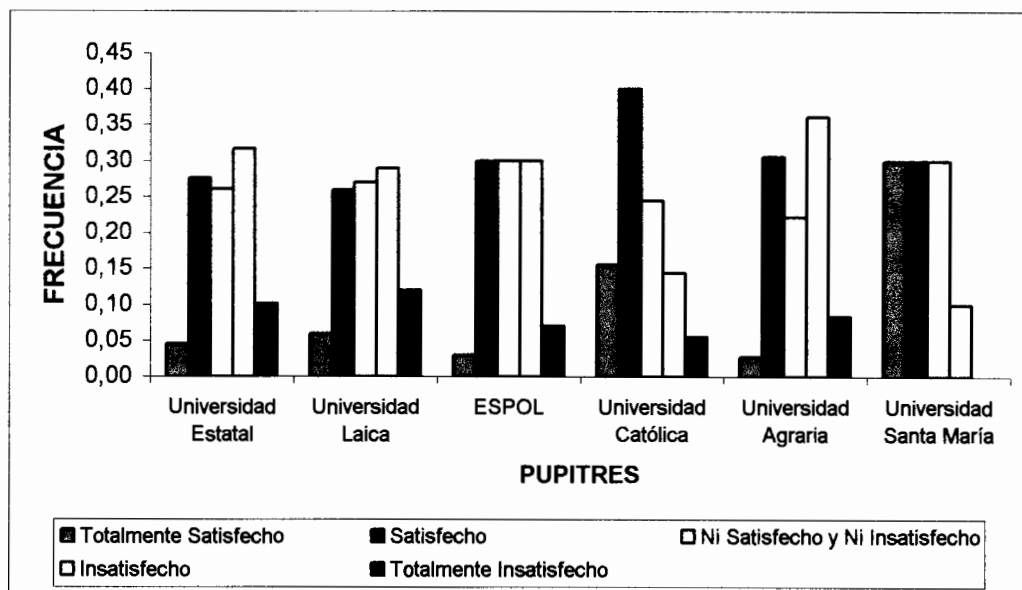
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Católica, el 15.6% de los estudiantes están totalmente satisfechos, el 40% satisfechos, el 24.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 14.4% insatisfechos y el 5.6% totalmente insatisfechos con los pupitres, ver gráfico 5.42.B.

En los estudiantes de la Universidad Agraria encontramos, que sólo el 2.8% están totalmente satisfechos con los pupitres en las aulas, el 30.6% satisfechos, el 22.2% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 36.1% insatisfechos y el 8.3% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.42.B.

En la Universidad Santa María, el 30% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con los pupitres en la aulas, el 30% satisfechos, el 30% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 10% insatisfechos, ver gráfico 5.42.B.

GRAFICO 5.42.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE PUPITRES:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{43} : Iluminación.

La moda de la variable X_{43} es dos (satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es dos, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la segunda opción, observar la Tabla CXXV.

TABLA CXXV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE ILUMINACIÓN

Moda	2
Mediana	2

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

Analizando los estudiantes de manera general encontramos lo siguiente, que el 10% están totalmente satisfechos con la iluminación en las aulas, el 44.1% satisfechos, el 30% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 11.1% insatisfechos y sólo el 4.7% totalmente insatisfechos, ver Tabla CXXVII.

En la Universidad Estatal, el 8.1% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la iluminación en las aulas, el 42.4% satisfechos, el 32.7% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 11.6% insatisfechos y el 5.2% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.43.B.

TABLA CXXVI
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE ILUMINACIÓN

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	39	205	158	56	25
Universidad Laica	9	44	32	9	6
ESPOL	10	47	31	10	2
Universidad Católica	16	43	17	10	4
Universidad Agraria	2	17	9	6	2
Universidad Santa María	7	10	2	1	0
Total	83	366	249	92	39

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA CXXVII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE ILUMINACIÓN

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
Universidad Estatal	0.081	0.424	0.327	0.116	0.052
Universidad Laica	0.09	0.44	0.32	0.09	0.06
ESPOL	0.10	0.47	0.31	0.10	0.02
Universidad Católica	0.178	0.478	0.189	0.111	0.044
Universidad Agraria	0.056	0.472	0.250	0.167	0.056
Universidad Santa María	0.35	0.50	0.10	0.05	0.00
Total	0.100	0.441	0.300	0.111	0.047

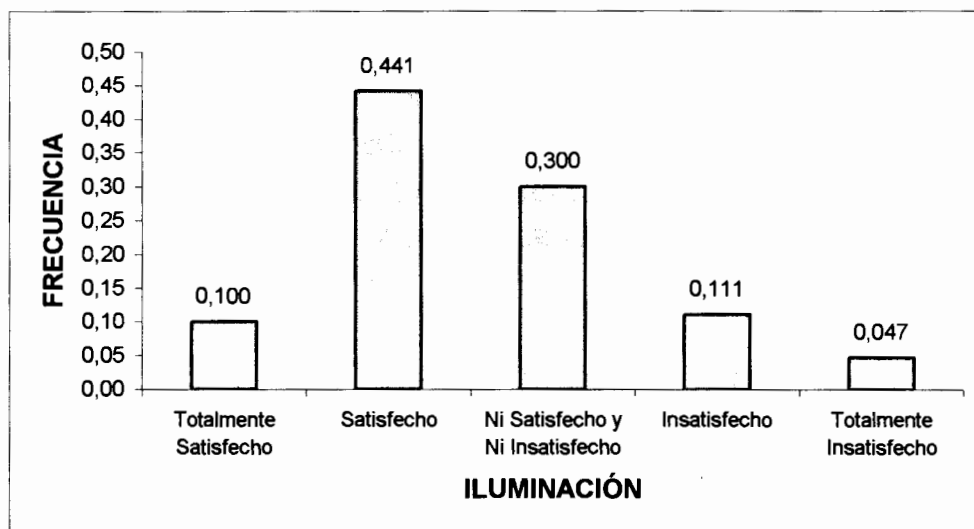
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando los estudiantes de la Universidad Laica encontramos, que el 9% de los estudiantes están totalmente satisfechos con la iluminación dentro de las aulas, el 44% satisfechos, el 32% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 9% insatisfechos y el 6% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.43.B.

En la ESPOL, el 10% de los investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con la iluminación, el 47% satisfechos, el 31% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 10% insatisfechos y sólo el 2% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.43.B.

GRAFICO 5.43.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ILUMINACIÓN



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

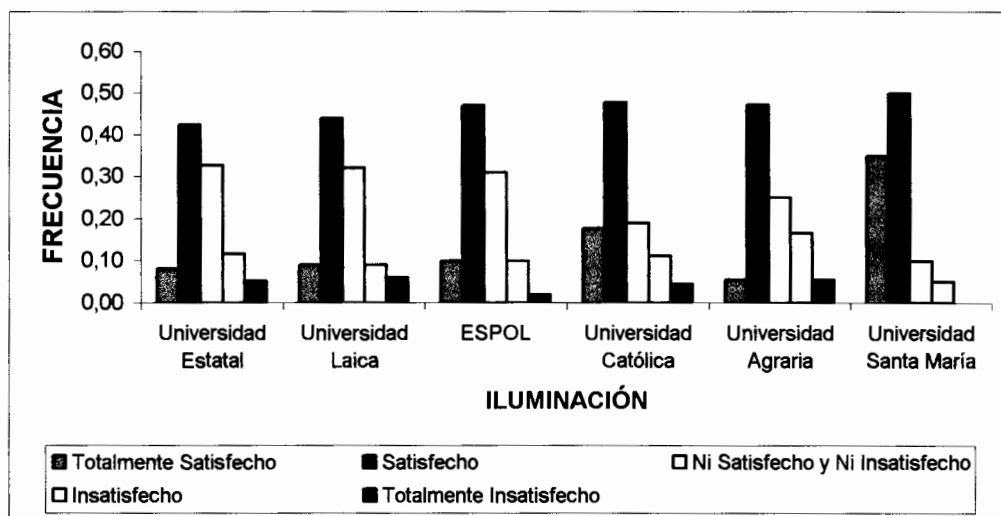
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En los estudiantes de la Universidad Católica encontramos, que el 17.8% están totalmente satisfechos con la iluminación en las aulas, el 47.8% satisfechos, el 18.9% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 11.1% insatisfechos y sólo el 4.4% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.43.B.

En la Universidad Agraria, el 5.6% se encuentran totalmente satisfechos con la iluminación de las aulas, el 47.2% satisfechos, el 25% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16.7% insatisfechos y el 5.6% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.43B.

En la Universidad Santa María, el 35% están totalmente satisfechos, el 50% satisfechos, el 10% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 5% se encuentran insatisfechos, ver gráfico 5.43.B.

GRAFICO 5.43.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ILUMINACIÓN:
POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{44} : Acceso a las canchas deportivas.

La moda de la variable X_{44} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla CXXVIII.

TABLA CXXVIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE ACCESO A LAS
CANCHAS DEPORTIVAS

Moda	3
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, el 7.1% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con el acceso a las canchas deportivas, el 21.7% satisfechos, el 30.2% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 18.5% insatisfechos, el 11.7% totalmente insatisfechos y el 10.9% no utiliza las canchas deportivas, cabe recalcar que la Universidad Santa María no posee canchas deportivas, ver Tabla CXXX.

Analizando los estudiantes de la Universidad Estatal encontramos que, sólo el 3.5% están totalmente satisfechos con el acceso a las canchas deportivas, el 15.9% satisfechos, el 32.9% ni satisfechos y ni

insatisfechos, el 21.7% insatisfechos, el 13.3% totalmente insatisfechos y el 12.6% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.44.B.

TABLA CXXIX

**NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE ACCESO A LAS CANCHAS DEPORTIVAS**

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	17	77	159	105	64	61
Universidad Laica	10	27	34	16	11	2
ESPOL	15	44	22	12	4	3
Universidad Católica	14	19	28	15	11	3
Universidad Agraria	3	13	7	5	7	1
Universidad Santa María	0	0	0	0	0	20
Total	59	180	250	153	97	90

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA CXXX

**PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE ACCESO A LAS CANCHAS DEPORTIVAS**

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	0.035	0.159	0.329	0.217	0.133	0.126
Universidad Laica	0.10	0.27	0.34	0.16	0.11	0.02
ESPOL	0.15	0.44	0.22	0.12	0.04	0.03
Universidad Católica	0.156	0.211	0.311	0.167	0.122	0.033
Universidad Agraria	0.083	0.361	0.194	0.139	0.194	0.028
Universidad Santa María	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Total	0.071	0.217	0.302	0.185	0.117	0.109

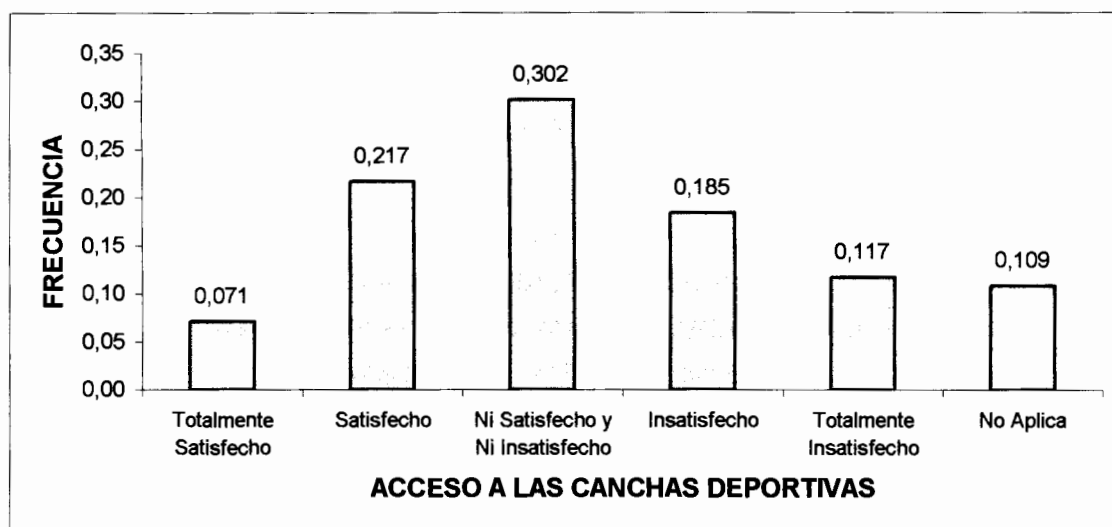
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 10% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con el acceso a las canchas deportivas, el 27% satisfechos, el 34% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16% insatisfechos, el 11% totalmente insatisfechos y sólo el 2% no utiliza las canchas deportivas, ver gráfico 5.44.B.

GRAFICO 5.44.A

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ACCESO A LAS
CANCHAS DEPORTIVAS**



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

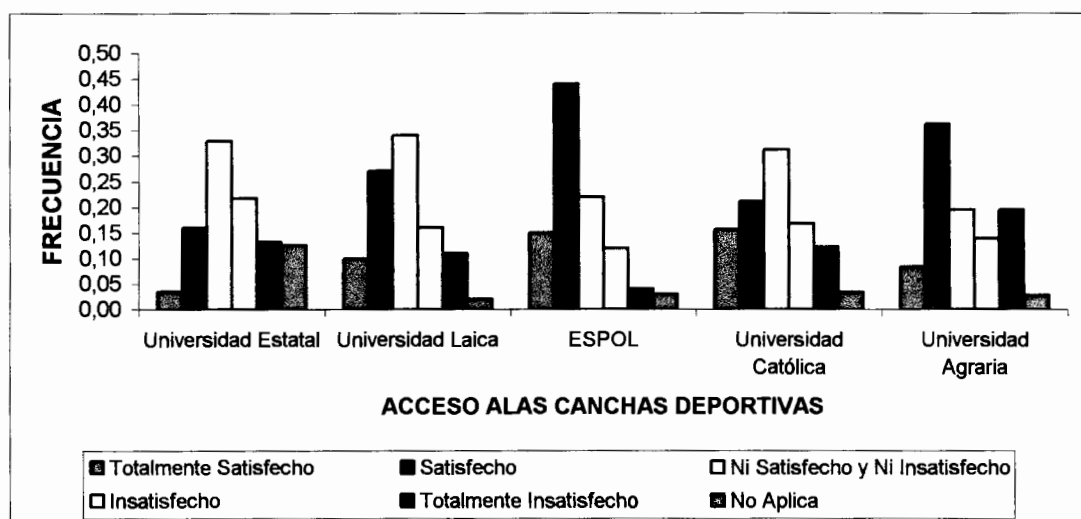
En los estudiante de la ESPOL encontramos, que el 15% están totalmente satisfechos con el acceso a las canchas, el 44% satisfechos, el 22% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 12% insatisfechos, el 4% totalmente insatisfechos y sólo el 3% no aplica este servicio, ver gráfico 5.44.B.

En la Universidad Católica, el 15.6% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con el acceso a las canchas deportivas, el 21.1% satisfechos, el 31.1% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16.7% insatisfechos, el 12.2% totalmente insatisfechos y sólo el 3.3% no utiliza las canchas, ver gráfico 5.44.B.

Analizando los estudiantes de la Universidad Agraria encontramos que, el 8.3% de los estudiantes están totalmente satisfechos con el acceso a las canchas, el 36.1% satisfechos, el 19.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 13.9% insatisfechos, el 19.4% totalmente insatisfechos y sólo el 2.8% no aplica este servicio, ver gráfico 5.44.B.

GRAFICO 5.44.B

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ACCESO A LAS
CANCHAS DEPORTIVAS: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{45} : Estado de las canchas deportivas.

La moda de la variable X_{45} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla CXXXI.

TABLA CXXXI

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE ESTADO
DE LAS CANCHAS DEPORTIVAS**

Moda	3
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con el estado de las canchas deportivas encontramos lo siguiente, que el 6.4% están totalmente satisfechos, el 20.6% satisfechos, el 33.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 20.3% insatisfechos, el 8.8% totalmente insatisfechos y el 10.5% no utiliza este servicio, cabe indicar que los estudiantes de la Universidad Santa María no tienen canchas deportivas, ver Tabla CXXXIII.

En la Universidad Estatal, sólo el 1.9% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con el estado de las canchas deportivas, el 13.5% satisfechos, el 36.9% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 23.8%

insatisfechos, el 11.4% totalmente insatisfechos y el 12.6% no utiliza las canchas deportivas, ver gráfico 5.45.B.

TABLA CXXXII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE ESTADO DE LAS
CANCHAS DEPORTIVAS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	9	65	178	115	55	61
Universidad Laica	12	18	37	24	7	2
ESPOL	13	43	28	10	4	2
Universidad Católica	14	34	23	14	3	2
Universidad Agraria	5	11	11	5	4	0
Universidad Santa María	0	0	0	0	0	20
Total	53	171	277	168	73	87

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA CXXXIII
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE ESTADO DE LAS
CANCHAS DEPORTIVAS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	0.019	0.135	0.369	0.238	0.114	0.126
Universidad Laica	0.12	0.18	0.37	0.24	0.07	0.02
ESPOL	0.13	0.43	0.28	0.10	0.04	0.02
Universidad Católica	0.156	0.378	0.256	0.156	0.033	0.022
Universidad Agraria	0.139	0.306	0.306	0.139	0.111	0.000
Universidad Santa María	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00
Total	0.064	0.206	0.334	0.203	0.088	0.105

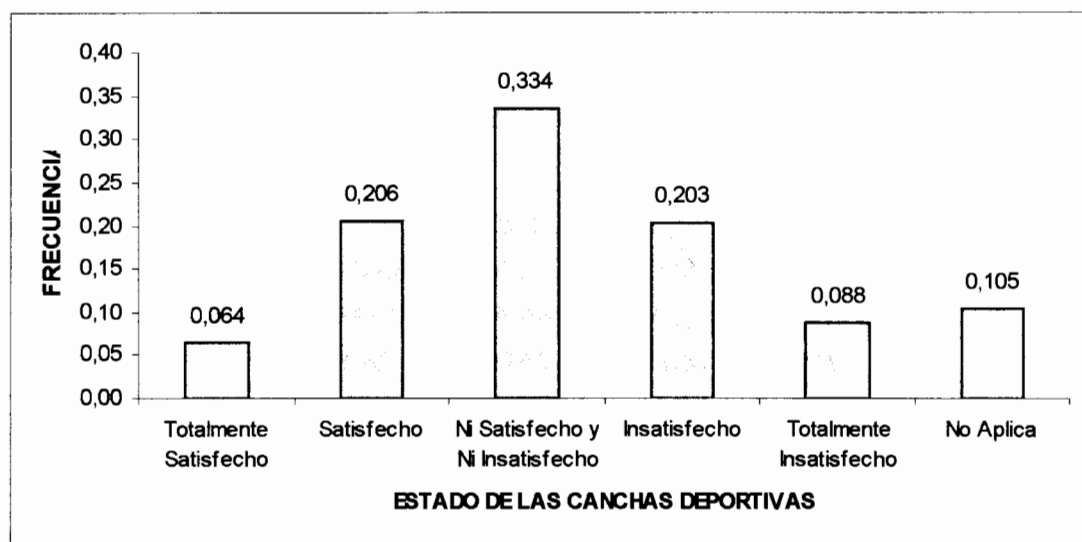
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 12% de los estudiantes están totalmente satisfechos con el estado de las canchas deportivas, el 18% satisfechos, el 37% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 24% insatisfechos, el 7% totalmente insatisfechos y sólo el 2% no aplica este servicio, ver gráfico 5.45.B.

GRAFICO 5.45.A

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ESTADO DE LAS
CANCHAS DEPORTIVAS



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

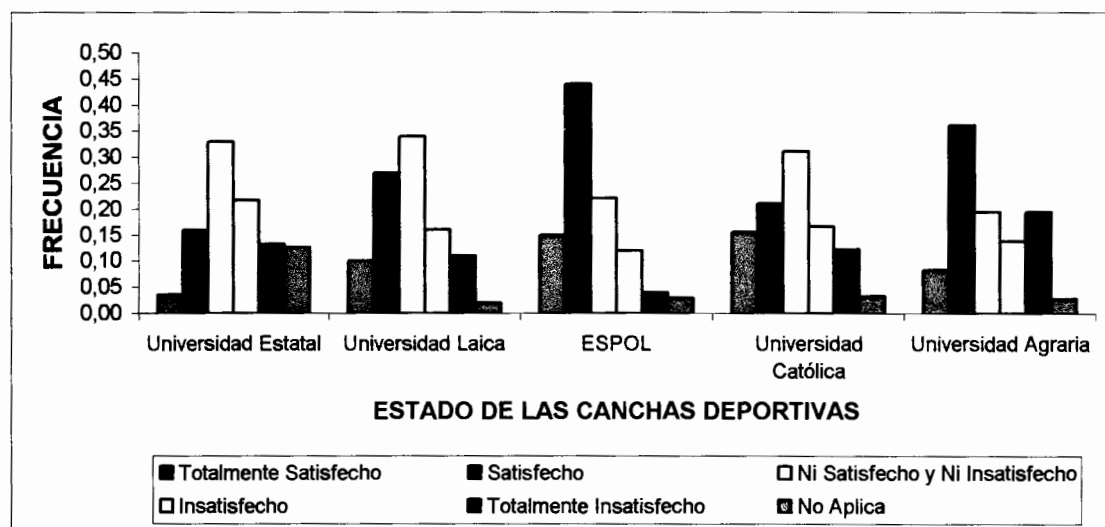
En los estudiantes de la ESPOL encontramos lo siguiente, que el 13% están totalmente satisfechos con el estado de las canchas, el 43% satisfechos, el 28% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 10% insatisfechos, el 4% totalmente insatisfechos y sólo el 2% no utilizan las canchas deportivas, ver gráfico 5.45.B.

En la Universidad Católica, el 15.6% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con el estado de las canchas deportivas, el 37.8% satisfechos, el 25.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 15.6% insatisfechos, el 3.3% totalmente insatisfechos y el 2.2% no utiliza las canchas, ver gráfico 5.45.B.

En la Universidad Agraria, el 13.9% de los estudiantes de la muestra están totalmente satisfechos con el estado de las canchas, el 30.6% satisfechos, el 30.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 13.9% insatisfechos y el 11.1% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.45.B.

GRAFICO 4.45.B

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ESTADO DE LAS
CANCHAS DEPORTIVAS: POR UNIVERSIDAD



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X_{46} : Parquaderos.

La moda de la variable X_{46} es tres (ni satisfecho y ni insatisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es tres, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la tercera opción, observar la Tabla CXXXIV.

TABLA CXXXIV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE PARQUEADEROS

Moda	3
Mediana	3

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En general, el 8.1% de los estudiantes investigados se encuentran satisfechos con la ubicación de los parquaderos, el 31.1% satisfechos, el 33.1% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 15% insatisfechos, el 6.6% totalmente insatisfechos y el 6.2% no utiliza los parquaderos, ver Tabla CXXXVI.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con la ubicación de los parquaderos en cada una de las universidades encontramos lo siguiente, que en la Universidad Estatal, sólo el 3.1% están totalmente satisfechos, el 24.6% satisfechos, el 37.1% ni satisfechos y ni

insatisfechos, el 18.4% insatisfechos, el 8.5% totalmente insatisfechos y el 8.3% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.46.B.

TABLA CXXXV
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE PARQUEADEROS

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	15	119	179	89	41	40
Universidad Laica	11	36	32	16	5	0
ESPOL	13	45	27	10	1	4
Universidad Católica	16	39	19	6	6	4
Universidad Agraria	3	12	14	3	2	2
Universidad Santa María	9	7	3	0	0	1
Total	67	258	274	124	55	51

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

TABLA CXXXVI
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE PARQUEADEROS

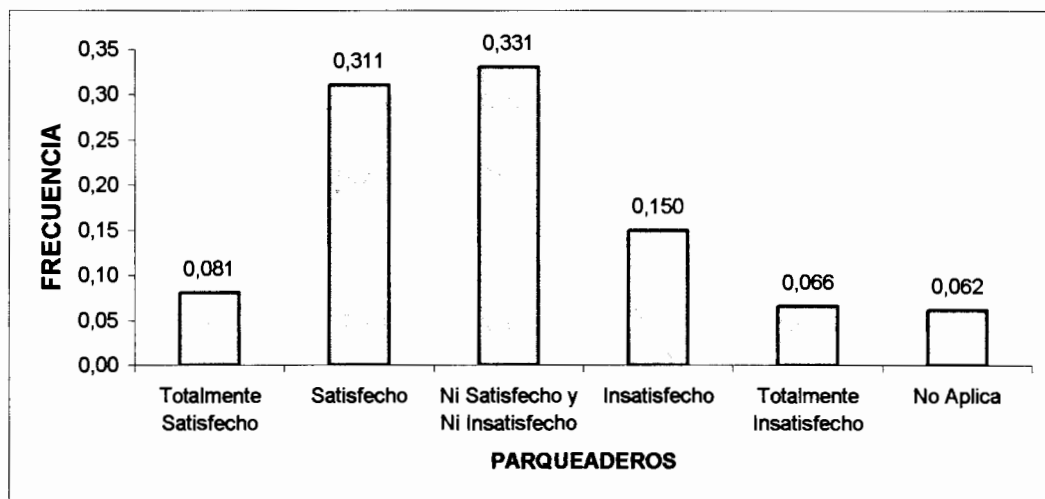
Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	0.031	0.246	0.371	0.184	0.085	0.083
Universidad Laica	0.11	0.36	0.32	0.16	0.05	0.00
ESPOL	0.13	0.45	0.27	0.10	0.01	0.04
Universidad Católica	0.178	0.433	0.211	0.067	0.067	0.044
Universidad Agraria	0.083	0.333	0.389	0.083	0.056	0.056
Universidad Santa María	0.45	0.35	0.15	0.00	0.00	0.05
Total	0.081	0.311	0.331	0.150	0.066	0.062

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 11% de los investigados están totalmente satisfechos con la ubicación de los parqueaderos, el 36% satisfechos, el 32% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16% insatisfechos y el 5% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.46.B.

GRAFICO 5.46.A
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE PARQUEADEROS



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

En la ESPOL, el 13% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la ubicación de los parqueaderos, el 45% satisfechos, el 27% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 10% insatisfechos, sólo el 1% están totalmente insatisfechos y el 4% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.46.B.

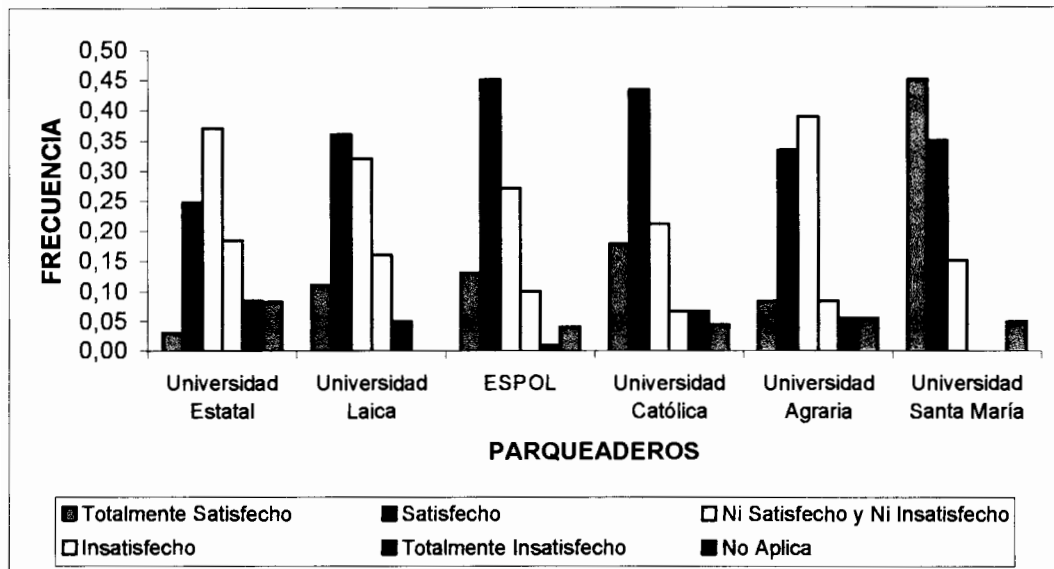
En la Universidad Católica, el 17.8% de los investigados están totalmente satisfechos, el 43.3% satisfechos, el 21.1% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 6.7% insatisfechos, el 6.7% totalmente insatisfechos y el 4.4% no aplica este servicio, ver gráfico 5.46.B.

En la Universidad Agraria, el 8.3% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la ubicación de los parqueaderos, el 33.3% satisfechos, el 38.9% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 8.3% insatisfechos, el 5.6% totalmente insatisfechos y el 5.6% no utiliza los parqueaderos, ver gráfico 5.46.B.

En la Universidad Santa María, el 45% de los estudiantes están totalmente satisfechos con los parqueaderos, el 35% satisfechos, el 15% ni satisfechos y ni insatisfechos , y el 5% no utiliza este servicio, ver gráfico 5.46.B.

GRAFICO 5.46.B

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE PARQUEADEROS: POR UNIVERSIDAD



Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Variable X₄₇: Áreas verdes.

La moda de la variable X₄₇ es dos (satisfecho), esto nos indica la observación con mayor frecuencia. La mediana es dos, es decir, el 50% de las observaciones son menores o iguales a la segunda opción, observar la Tabla CXXXVII.

TABLA CXXXVII

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ESTIMADORES POBLACIONALES PARA LA VARIABLE ÁREAS VERDES

Moda	2
Mediana	2

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando la satisfacción de los estudiantes con el cuidado de las áreas verdes por parte de las universidades encontramos que, el 17.2% están totalmente satisfechos, el 34.9% satisfechos, el 24.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 13.8% insatisfechos, el 6.8% totalmente insatisfechos y sólo el 3% no aplica este servicio, ver Tabla CXXXIX

En la Universidad Estatal, el 9.3% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con el cuidado de las áreas verdes, el 30.2% satisfechos, el 29.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 17.6% insatisfechos, el 8.7% totalmente insatisfechos y el 4.3% no aplica, ver gráfico 5.47.B.

TABLA CXXXVIII
NUMERO DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE ÁREAS VERDES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	45	146	144	85	42	21
Universidad Laica	25	39	19	9	8	0
ESPOL	29	45	14	11	1	0
Universidad Católica	25	43	10	6	3	3
Universidad Agraria	8	11	12	3	2	0
Universidad Santa María	11	5	3	0	0	1
Total	143	289	202	114	56	25

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y elaboración: César Anchundía Ayala.

TABLA CXXXIX
PROPORCIÓN DE ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN
NOVIEMBRE DEL 2002 PARA LA VARIABLE ÁREAS VERDES

Universidad	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
Universidad Estatal	0.093	0.302	0.298	0.176	0.087	0.043
Universidad Laica	0.25	0.39	0.19	0.09	0.08	0.00
ESPOL	0.29	0.45	0.14	0.11	0.01	0.00
Universidad Católica	0.278	0.478	0.111	0.067	0.033	0.033
Universidad Agraria	0.222	0.306	0.333	0.083	0.056	0.000
Universidad Santa María	0.55	0.25	0.15	0.00	0.00	0.05
Total	0.172	0.349	0.244	0.138	0.068	0.030

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

En la Universidad Laica, el 25% de los entrevistados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el cuidado de las áreas verdes, el 39% satisfechos, el 19% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 9% insatisfechos y el 8% totalmente insatisfechos, ver gráfico 4.47.B.

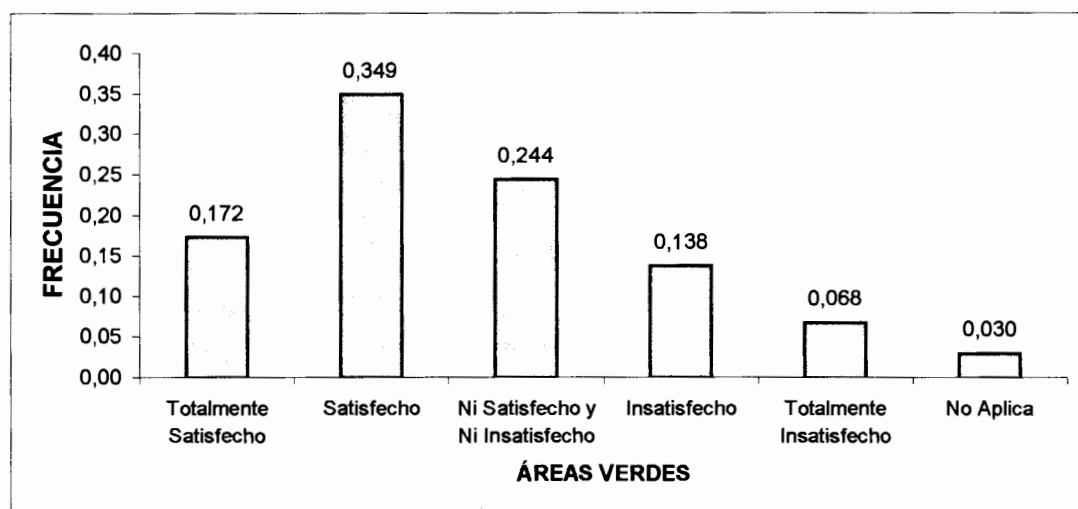
En los estudiante de la ESPOL encontramos, que el 29% están totalmente satisfechos con el cuidado de las áreas verdes, el 45% satisfechos, el 14% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 11% insatisfechos y sólo el 1% están totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.47.B.

En la Universidad Católica, el 27.8% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con el cuidado de las áreas, el 47.8% satisfechos,

el 11.1% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 6.7% insatisfechos, el 3.3% totalmente insatisfechos y sólo el 3.3% no aplica, ver gráfico 5.47.B.

GRAFICO 5.47A

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ÁREAS VERDES**



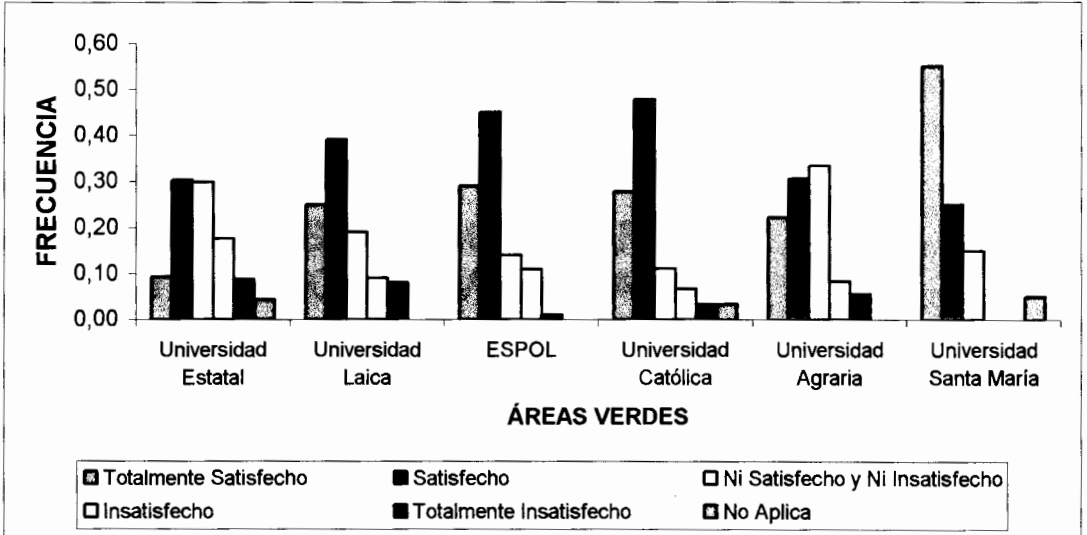
**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala

Analizando los estudiantes de la Universidad Agraria encontramos que, el 22.2% de los estudiantes están totalmente satisfechos con las áreas verdes, el 30.6% satisfechos, el 33.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 8.3% insatisfechos y el 5.6% totalmente insatisfechos, ver gráfico 5.47.B.

En la Universidad Santa María, el 55% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con las áreas verdes, el 25% satisfechos, el 15% ni satisfechos y ni insatisfechos, y el 5% no aplica, ver gráfico 5.47.B.

GRAFICO 5.47.B
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
HISTOGRAMA DE FRECUENCIA PARA LA VARIABLE ÁREAS VERDES:
POR UNIVERSIDAD



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y elaboración: César Anchundia Ayala.

CAPITULO 6

6. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LAS CARACTERÍSTICAS INVESTIGADAS.

6.1 INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo realizaremos el análisis estadístico multivariado de las cuarenta y siete características investigadas, utilizando los 829 estudiantes entrevistados pertenecientes a las diferentes universidades de Guayaquil. Este análisis permitirá implementar las técnicas multivariadas a las variables que fueron definidas en el capítulo cuatro, estas técnicas son: la Matriz de correlación, el Análisis de Contingencia, Análisis de Correspondencia, Análisis de Homogeneidad y Componentes principales, las cuales se definieron en el capítulo tres.

Se obtendrá la matriz de correlación y se analizarán las correlaciones más significativas, es decir, la más cercanas a 0, 1 y -1 , en la sección 6.2. El análisis de contingencia lo podemos observar en la sección 6.3, y

el par de variables que no sean independientes se les aplicara el análisis de correspondencia o el análisis de homogeneidad, respectivamente. En la sección 5.4. aplicaremos una de las técnicas multivariadas para la reducción de datos, llamada componentes principales, se analizará el número de componentes principales que explique la mayor varianza.

6.2 Análisis de la Matriz de Correlación

Los coeficientes de correlación de cada par de variables en estudio se las organiza como una matriz denominada *matriz de correlación*. La matriz de correlación esta formada por una matriz simétrica $X_{p \times p}$ que representan los coeficientes de correlación de las variables en estudio, su diagonal esta constituida por unos.

$$\begin{array}{l}
 \text{Variable } X_1 \longrightarrow \\
 \text{Variable } X_2 \longrightarrow \\
 \phantom{\text{Variable } X_2 \longrightarrow} X = \\
 \phantom{\text{Variable } X_2 \longrightarrow} \\
 \text{Variable } X_p \longrightarrow
 \end{array}
 \begin{bmatrix}
 1 & \hat{\rho}_{12} & \cdot & \cdot & \cdot & \hat{\rho}_{1p} \\
 \hat{\rho}_{21} & 1 & \cdot & \cdot & \cdot & \hat{\rho}_{2p} \\
 \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\
 \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\
 \hat{\rho}_{p1} & \hat{\rho}_{p2} & \cdot & \cdot & \cdot & 1
 \end{bmatrix}
 = \left[\hat{\rho}_1, \hat{\rho}_2, \dots, \hat{\rho}_p \right], \hat{\rho}_i \in R^p$$

donde $\hat{\rho}_{ij}$ es el valor que corresponde al coeficiente de correlación de la i -ésima variable con la j -ésima variable en estudio.

En el *Anexo 4*, se puede observar la matriz de correlación obtenida por las variables en estudio, los valores más cercanos a -1 , 0 y 1 de los coeficientes de correlación, se muestran a continuación:

La correlación que existe entre las variables Rector y Vice-Rector es la más alta, con un valor de 0.82 , lo cual indica que existe una relación lineal positiva entre las variables, es decir, a mayor (menor) grado de satisfacción del estudiante con respecto al desempeño del Rector, mayor (menor) será el grado de satisfacción por el desempeño del Vice-Rector, podemos decir que el 67% de la variación de la variable Vice-Rector se atribuye a una relación lineal con la variable Rector, ver Tabla CXXXVII.

La correlación que existe entre las variables Variedad en los bares y Calidad en los bares es de 0.77 , lo cual indica que existe una relación lineal positiva entre las variables, es decir, a mayor (menor) grado de satisfacción del estudiante con respecto a la variedad de los alimentos en los bares, mayor (menor) será el grado de satisfacción por la calidad de los alimentos en los bares, ver Tabla CXXXVII.

Con un coeficiente de 0.746 , están correlacionados positivamente las variables Ayudantes Académicos y Formación de los Ayudantes Académicos, podemos concluir que a mayor (menor) grado de

satisfacción de los estudiantes con los servicios prestados por los ayudantes académicos, mayor (menor) será el grado de satisfacción por la formación de los ayudantes académicos, ver Tabla CXXXVII.

El coeficiente de correlación de las variables Calidad en los bares y Atención en los bares es de 0.708, que indica una relación positiva entre ellas, a mayor (menor) grado de satisfacción de los estudiantes con la calidad de los alimentos en los bares, mayor (menor) será el grado de satisfacción en la atención brindada en los bares, es decir, el 50% de la variación de la variable Atención en los bares se atribuye a una relación lineal con la variable calidad en los bares, ver Tabla CXXXVII.

Con un coeficiente de correlación de 0.692 encontramos a las variables Vice-Rector y Directores o Decanos, que nos indica que existe una relación positiva entre ellas, a mayor (menor) grado de satisfacción de los estudiantes con el desempeño del Vice-Rector, mayor (menor) será el grado de satisfacción con los directivos o decanos, ver Tabla CXXXVII.

Existe una relación lineal casi perfecta entre las variables Edad y Registro o Matriculación, con un valor de 0.007 muy cercano a cero, es decir, no hay dependencia lineal entre ellas, ver Tabla CXXXVII.

El coeficiente de correlación entre las variables Universidad y Libros es de 0.001, un valor muy cercano a cero, lo que nos indica que entre las universidades y los libros que existen en las bibliotecas no hay una dependencia lineal, ver Tabla CXXXVII.

Con un coeficiente de correlación de -0.008 entre las variables Universidad y Precios, podemos concluir que existe una relación lineal casi perfecta entre ellas, ver Tabla CXXXVII.

Existe una asociación lineal negativa entre las variables Universidad y Secretarias, con un valor de -0.306 , este nos indica que a mayor (menor) número de estudiantes que pertenezcan a las universidades más pobladas, menor (mayor) será el grado de satisfacción de los estudiantes con el desempeño de las secretarias, ver Tabla CXXXX.

TABLA CXXXX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
COEFICIENTES DE CORRELACIONES MÁS SIGNIFICATIVOS
DE LAS VARIABLES EN ESTUDIO

$\hat{\rho}$ (Rector, Vice-Rector)	0,820
$\hat{\rho}$ (Variedad en los bares, Calidad en los bares)	0,770
$\hat{\rho}$ (Ayudantes Académicos, Formación de los Ayudantes Académicos)	0,746
$\hat{\rho}$ (Calidad en los bares, Atención en los bares)	0,708
$\hat{\rho}$ (Vice-Rector, Directores o Decanos)	0,692
$\hat{\rho}$ (Acceso a las canchas, Estado de las canchas)	0,687
$\hat{\rho}$ (Libros, Servicios Bibliotecarios)	0,687
$\hat{\rho}$ (Infraestructura en las aulas, Ventilación en la aulas)	0,681
$\hat{\rho}$ (Secretarías, Tesorería)	0,661
$\hat{\rho}$ (Rector, Directores o Decanos)	0,651
$\hat{\rho}$ (Infraestructura en los bares, Limpieza en los bares)	0,637
$\hat{\rho}$ (Cumplimiento del Programa de Estudio, Programa de Estudio)	0,636
$\hat{\rho}$ (Atención en los bares, Infraestructura en los bares)	0,624
$\hat{\rho}$ (Variedad en los bares, Atención en los bares)	0,614
$\hat{\rho}$ (Estado de las canchas, Paraderos)	0,614
$\hat{\rho}$ (Edad, Horario de Clases)	0,014
$\hat{\rho}$ (Edad, Proceso de Registro)	0,007
$\hat{\rho}$ (Universidad, Libros)	0,001
$\hat{\rho}$ (Universidad, Precios)	-0,008
$\hat{\rho}$ (Universidad, Secretarías)	-0,306

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

6.3 Análisis de Contingencia

Con la base teórica explicada en el Capítulo tres realizamos el análisis de las tablas de contingencia, utilizando el software estadístico SPSS 10.0, a ciertas variables de interés. Todas las variables que pertenecen a las secciones; Servicios Académicos y Servicios Administrativos fueron recodificadas, debido que para la validez de la prueba χ^2 existían muchas casillas (aproximadamente el 30%) que tenían una frecuencia esperada inferior a cinco, la frecuencia mínima esperada es 0.22. Las variables que no sean independientes se les realizará un análisis de correspondencia o homogeneidad.

TABLA CXXXXI

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
CODIFICACIÓN UTILIZADA PARA LAS TABLAS DE CONTINGENCIA

A: Universidad Estatal	1: Totalmente Satisfecho
B: Universidad Laica	2: Satisfecho
C: ESPOL	3: Ni Satisfecho y Ni Insatisfecho
D: Universidad Católica	4: Insatisfecho
E: Universidad Agraria	5: Totalmente Insatisfecho
F: Universidad Santa María	

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Formación Académica

La Tabla CXXXXII presenta el análisis de contingencia entre las variables Universidad y Formación Académica, donde se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis planteado para estas variables es:

Ho: La universidad a la que pertenece el estudiante es independiente a la satisfacción de la formación académica que recibe.

Vs.

H₁: no se cumple Ho

TABLA CXXXXII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y FORMACIÓN ACADÉMICA

Factor A: Universidad	Factor B: Formación Académica				Total
	1	2	3	4	
A	27 58,846	206 213,242	181 157,893	69 53,019	483
B	17 12,183	43 44,150	36 32,690	4 10,977	100
C	25 12,183	49 44,150	19 32,690	7 10,977	100
D	18 10,965	38 39,735	26 29,421	8 9,879	90
E	6 4,386	19 15,894	8 11,768	3 3,952	36
F	8 2,437	11 8,830	1 6,538	0 2,195	20
Total	101	366	271	91	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
 Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 81.67 y el valor de $p = 0.000$, por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, el grado de satisfacción de los estudiantes con la formación académica depende a la universidad que pertenezcan.

A continuación se realiza el *Análisis de Correspondencia*. En la Tabla CXXXXIII observamos los valores propios correspondientes a cada factor, y se puede observar que la explicación de la inercia que aporta la primera dimensión es de 92.5%, sin embargo se necesitó de tres dimensiones para explicar la inercia total.

TABLA CXXXXIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y FORMACIÓN ACADÉMICA

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,302	0,091			0,925	0,925
2	0,079	0,006			0,063	0,988
3	0,035	0,001			0,012	1,000
Total		0,099	81,675	3,4E-11	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Universidad, la categoría de mayor importancia es la primera (Universidad Estatal), debido a que presenta la mayor masa de

0.583, mientras que en la variable Formación Académica la mayor masa corresponde a segunda categoría (satisfecho), ver Tabla CXXXXIV.

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Universidad sobre el examen de los punto de fila (puntuación de la dimensión), concluimos que, en el primer factor, la categoría más distanciada es la Universidad Santa María y la categoría que mayor contribución aporta al plano es la Universidad Estatal. En el segundo factor, la categoría más distanciada es la Universidad Lacia, La categoría que contribuye a una mejor calidad de representación en el plano conjunto es la Universidad Laica, ver Tabla CXXXXIV.

En la variable Formación Académica (examen de los punto columna), en el primer factor, la categoría más distanciada es la segunda categoría (satisfecho) y la de mayor contribución en el plano es la primera categoría (totalmente satisfecho). En el segundo factor, la categoría más distanciada es la cuarta categoría (insatisfecho) y la categoría con mayor contribución en el plano conjunto es la segunda categoría (satisfecho), ver Tabla CXXXXIV.

TABLA CXXXXIV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
FORMACIÓN ACADÉMICA

A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	-0,418	0,068	0,031	0,993	0,007	1,000
Laica	0,121	0,302	-0,702	0,008	0,410	0,579	0,989
ESPOL	0,121	0,827	0,260	0,026	0,975	0,025	1,000
Católica	0,109	0,420	-0,083	0,006	0,897	0,009	0,907
Agraria	0,043	0,415	0,346	0,003	0,709	0,128	0,837
Santa María	0,024	1,818	0,314	0,024	0,992	0,008	0,999
Total activo	1,000			0,099			
B) Examen de los puntos columna							
Formación Académica	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,122	1,283	-0,063	0,061	0,995	0,001	0,996
2	0,441	0,101	0,121	0,002	0,561	0,207	0,768
3	0,327	-0,404	-0,332	0,019	0,849	0,149	0,997
4	0,110	-0,628	0,571	0,016	0,804	0,174	0,978
Total activo	1,000			0,099			

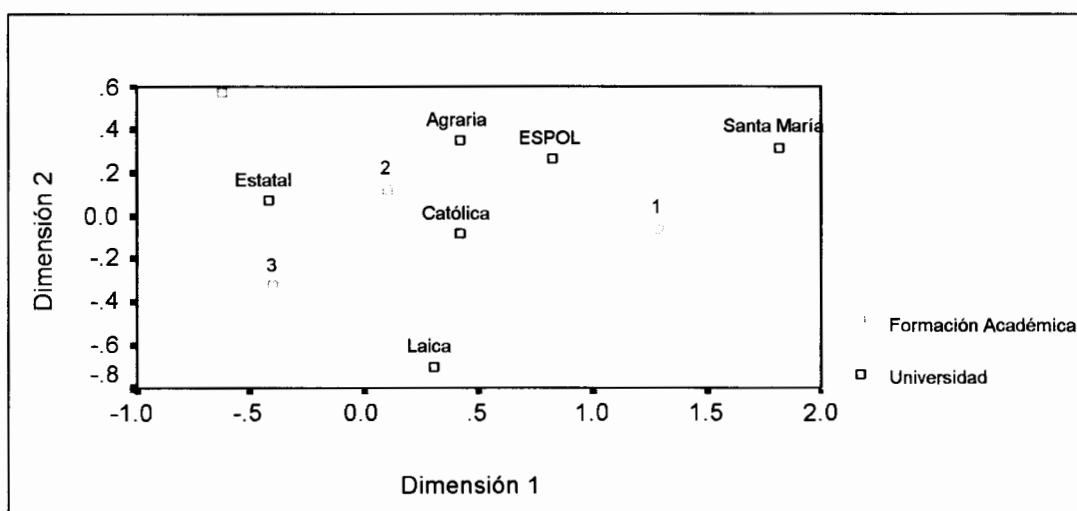
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Por el gráfico 6.3.A, podemos concluir que los estudiantes de las Universidades Católica, Agraria y la ESPOL tienen mayor grado de relación con la segunda categoría (satisfecho) de la variable formación académica. En la Universidad Estatal presentaron mayor grado de

relación con la tercera categoría (ni satisfechos y ni insatisfechos), las demás se encuentran con menor grado de relación.

GRAFICO 6.3.A.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
FORMACIÓN ACADÉMICA



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

Universidad vs. Nivel Académico de los Profesores

A continuación se presenta la Tabla CXXXXV correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Nivel Académico de los Profesores. El contraste de hipótesis planteado para estas variables es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el nivel académico de los profesores es independiente a la universidad a la que pertenecen

Vs.

H₁: No se cumple H₀

TABLA CXXXXV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
NIVEL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES

Factor A: Universidad	Factor B: Nivel Académico de los Profesores				Total
	1	2	3	4	
A	45 63,507	216 225,478	175 155,562	47 38,454	483
B	11 13,148	48 46,683	35 32,207	6 7,961	100
C	11 13,148	54 46,683	28 32,207	7 7,961	100
D	23 11,834	40 42,014	21 28,987	6 7,165	90
E	6 4,733	22 16,806	8 11,595	0 2,866	36
F	13 2,630	7 9,337	0 6,441	0 1,592	20
Total	109	387	267	66	829

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El valor estadístico Ji-Cuadrado es 81.86 con un valor $p=0.000$, podemos concluir que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, es decir, que la satisfacción de los estudiantes con

el nivel académico de los profesores depende de la universidad a la que pertenezcan.

Realizando el *Análisis de Correspondencia*, por medio de la Tabla CXXXXVI, se puede observar los valores propios que corresponden a cada factor, así como sus respectivos porcentajes de inercia. El primer factor explica el 88.8% de la inercia, la inercia total estará explicada por medio de dos factores con un 98.8%.

TABLA CXXXXVI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
NIVEL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,296	0,088			0,888	0,888
2	0,099	0,010			0,100	0,988
3	0,034	0,001			0,012	1,000
Total		0,099	81,860	3,2E-11	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

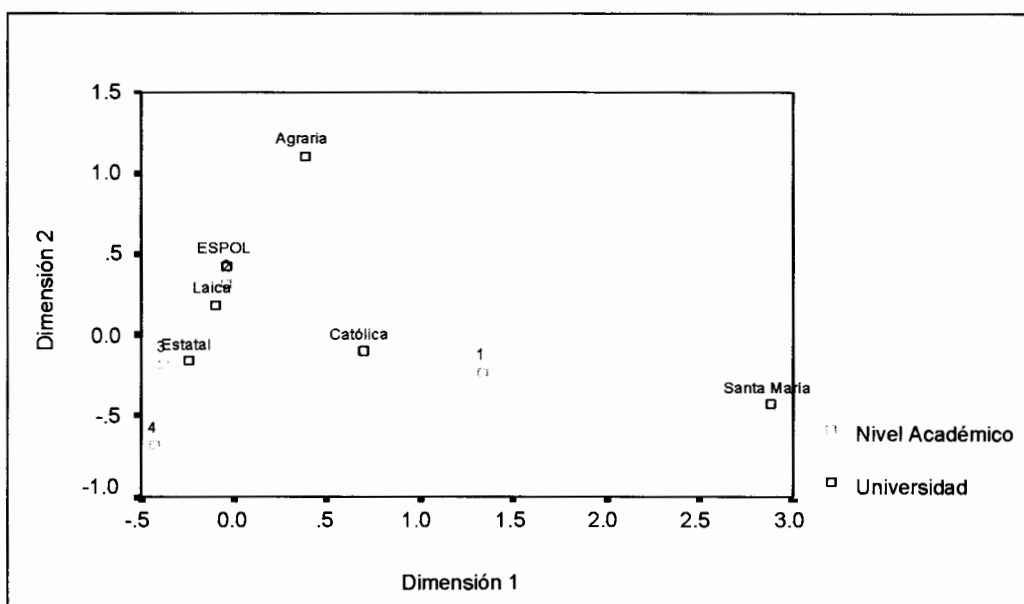
En la variable Universidad, la categoría que tiene la mayor importancia es la Universidad Santa María con una masa de 0.583 y en la variable Nivel Académico la mayor masa corresponde a la segunda categoría (satisfecho), ver Tabla CXXXXVII.

La categoría más distanciada en la variable Universidad (examen de los puntos fila) en la dimensión 1 es la Universidad Santa María, en la dimensión 2 es la Universidad Agraria. La categoría que contribuye en el primer factor a una mejor representación en el plano conjunto es la Universidad Santa María y en el segundo factor es la ESPOL, ver Tabla CXXXXVII.

Para la variable Nivel Académico la categoría más distanciada en la dimensión 1 es la primera categoría (totalmente satisfecho) y en la dimensión 2 es la cuarta categoría(insatisfecho). La mayor contribución en el primer factor es la primera categoría (totalmente satisfechos) y en el segundo factor es la segunda categoría (satisfecho), ver Tabla CXXXXVII-Examen de los puntos columna.

Católica posee un menor grado de relación con la primera categoría (totalmente satisfecho)

GRAFICO 6.3.B.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
NIVEL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES



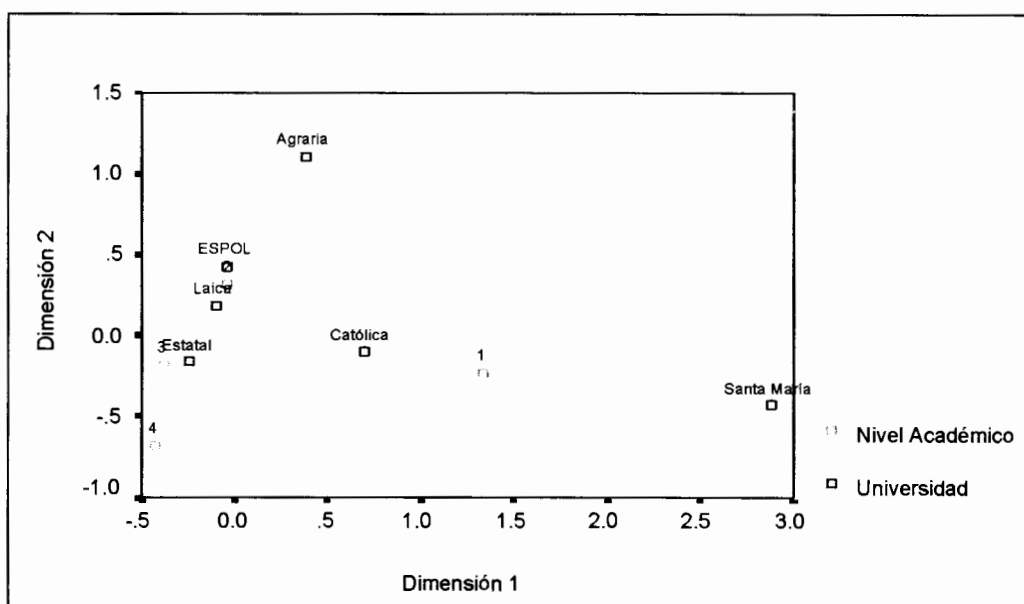
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

Universidad vs. Pedagogía de los Profesores

A continuación presentamos la Tabla CXXXVIII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Pedagogía de los Profesores, donde se desea probar si son independientes, la hipótesis planteada para estas variables es:

Católica posee un menor grado de relación con la primera categoría (totalmente satisfecho)

GRAFICO 6.3.B.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
NIVEL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Pedagogía de los Profesores

A continuación presentamos la Tabla CXXXXVIII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Pedagogía de los Profesores, donde se desea probar si son independientes, la hipótesis planteada para estas variables es:

Ho: La satisfacción de los estudiantes con la pedagogía de los profesores es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: No se cumple Ho

TABLA CXXXXVIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y PEDAGOGÍA DE
LOS PROFESORES

		FactorB: Pedagogía de los Profesores				
Factor A: Universidad	1	2	3	4	Total	
A	20 30,297	176 177,119	192 181,780	95 93,803	483	
B	8 6,273	35 36,671	40 37,636	17 19,421	100	
C	6 6,273	33 36,671	37 37,636	24 19,421	100	
D	10 5,645	30 33,004	29 33,872	21 17,479	90	
E	1 2,258	19 13,201	13 13,549	3 6,992	36	
F	7 1,255	11 7,334	1 7,527	1 3,884	20	
Total	52	304	312	161	829	

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El valor del estadístico de prueba es 53.107, con un valor $p=0.000$, hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, encontramos que la satisfacción de los estudiantes con la pedagogía de los profesor depende de la universidad en la que estudian.

Realizando el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la Tabla CXXXIX los valores propios correspondiente a cada factor, así como sus respectivos porcentajes de inercia. El primer factor explica el 80.9% la inercia, el segundo factor explica 17.2% de inercia, por lo que la inercia estará perfectamente explicada por los dos factores con el 98.1% de inercia.

TABLA CXXXIX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
PEDAGOGÍA DE LOS PROFESORES

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,228	0,052			0,809	0,809
2	0,105	0,011			0,172	0,981
3	0,035	0,001			0,019	1,000
Total		0,064	53,107	3,7E-06	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

La categoría de mayor importancia en la variable Universidad es la Estatal con una masa de 0.583, mientras que en la variable pedagogía la

mayor masa corresponde a la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho), ver Tabla CL.

En la variable Universidad, la categoría más distanciada en el primer factor (puntuación en la dimensión 1) es la Universidad Santa María. Las Universidades Estatal, Laica y ESPOLO tienen distancias muy pequeñas entre sí. La mayor contribución en el plano conjunto lo realiza la Universidad Estatal. En el segundo factor (puntuación en la dimensión 2), la categoría más distanciada es la Universidad Agraria. La mayor contribución en el plano conjunto es representada por la Universidad Agraria, ver Tabla CL - Examen de los puntos de fila.

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Pedagogía de los Profesores encontramos que, la primera categoría (totalmente satisfecho) en la dimensión 1 es la más distanciada, esta misma categoría tiene la mayor contribución en el plano. Por otro lado, en la dimensión 2, la cuarta categoría (insatisfecho) tiene la mayor distancia, esta misma categoría representa la mayor contribución en el plano de conjunto, ver Tabla CL – Examen de los puntos columna.

TABLA CL
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
PEDAGOGÍA DE LOS PROFESORES

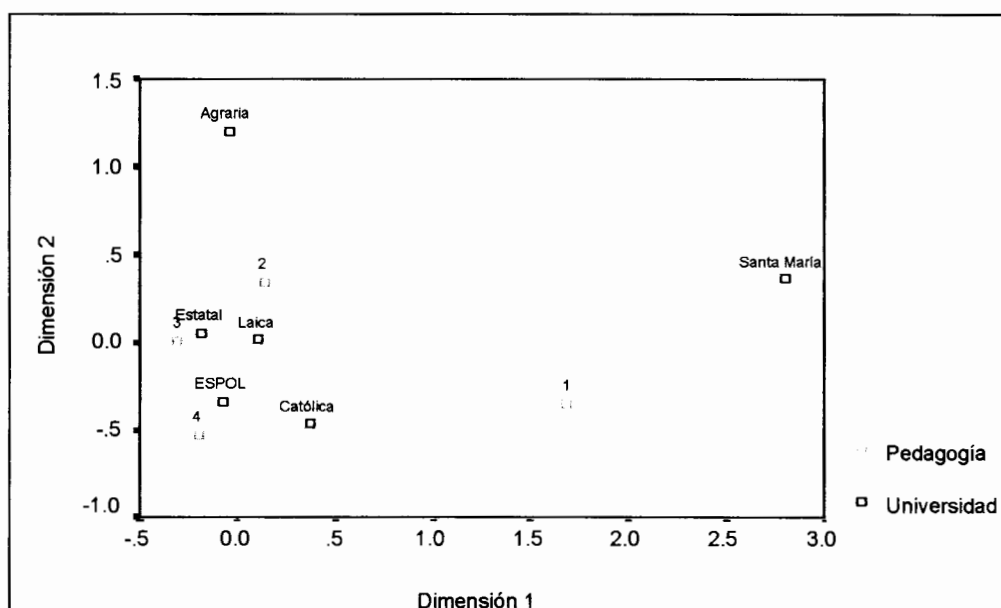
A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	-0,190	0,052	0,005	0,967	0,033	1,000
Laica	0,121	0,108	0,011	0,001	0,264	0,001	0,265
ESPOL	0,121	-0,074	-0,342	0,002	0,084	0,834	0,918
Católica	0,109	0,377	-0,469	0,006	0,577	0,412	0,989
Agraria	0,043	-0,046	1,199	0,007	0,003	0,980	0,983
Santa María	0,024	2,799	0,357	0,043	0,992	0,007	1,000
Total activo	1,000			0,064			
B) Examen de los puntos columna							
Pedagogía de los Profesores	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,063	1,685	-0,351	0,041	0,978	0,020	0,998
2	0,367	0,132	0,340	0,006	0,238	0,722	0,960
3	0,376	-0,306	0,002	0,009	0,933	0,000	0,933
4	0,194	-0,202	-0,532	0,008	0,228	0,734	0,962
Total activo	1,000			0,064			

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Analizando el gráfico 6.3.C, concluimos que la Universidad Estatal se caracterizaron por tener un mayor grado de relación con la tercera categoría (ni satisfechos y ni insatisfechos) de la variable pedagogía de los profesores, que la Universidad Laica posee mayor relación con la

segunda categoría (satisfechos) y la ESPOL tienen un mayor grado de interdependencia con la cuarta categoría (insatisfechos).

GRAFICO 6.3.C.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
PEDAGOGÍA DE LOS PROFESORES



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

Universidad vs. Experiencia de los Profesores

En la Tabla CLI presentamos el análisis de contingencia entre las variables Universidad y Experiencia de los profesores, la hipótesis planteada para este par de variables es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el programa de estudios es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CLI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES

		Factor B: Experiencia de los Profesores				
Factor A: Universidad		1	2	3	4	Total
A	60 75,159	236 235,965	145 132,257	42 39,619	483	
B	16 15,561	53 48,854	21 27,382	10 8,203	100	
C	14 15,561	45 48,854	33 27,382	8 8,203	100	
D	23 14,005	41 43,969	19 24,644	7 7,382	90	
E	6 5,602	21 17,587	8 9,858	1 2,953	36	
F	10 3,112	9 9,771	1 5,476	0 1,641	20	
Total	129	405	227	68	829	

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El estadístico de prueba Ji-Cuadrado es 38.159 y el valor $p=0.0007$, hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de

la alterna, es decir, la satisfacción del estudiante con la experiencia de los profesores no es independiente de la universidad a la que pertenezcan.

A continuación realizaremos el *Análisis de Correspondencia* para este par de variables, observamos en la Tabla CLII los valores propios que corresponden a cada factor, el primer factor explica en un 86% la inercia total, el segundo factor explica el 8.4% la inercia, la inercia total estará perfectamente explicada por los dos factores en un 94.4%.

TABLA CLII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,200	0,040			0,860	0,860
2	0,063	0,004			0,084	0,944
3	0,051	0,003			0,056	1,000
Total		0,046	38,519	0,00076	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

La categoría de mayor importancia dentro de la variable Universidad es la Estatal con un peso de 0.583, mientras que en la variable Experiencia de

los profesores es la segunda categoría (satisfecho) con una masa de 0.489.

En el examen de los puntos de fila, observamos que en la variable Universidad la categoría más distanciada en el primer factor es la Universidad Santa María, en este mismo factor, la categoría que tiene la mayor contribución en el plano es la Estatal. Por otro lado, en el segundo factor, la más distanciada es Universidad Laica y esta misma categoría tiene la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLIII.

En el examen de los puntos columna, en el primer factor, la categoría más distanciada es la primera categoría (totalmente satisfecho); esta misma categoría obtiene la mayor contribución en el plano. En el segundo factor, la más distanciada entre ellas es la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho); la segunda categoría tiene la mayor contribución en el plano conjunto, ver Tabla CLIII.

TABLA CLIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES

A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	-0,214	0,024	0,005	0,995	0,004	0,999
Laica	0,121	0,117	-0,501	0,003	0,121	0,699	0,820
ESPOL	0,121	-0,183	0,386	0,002	0,413	0,574	0,988
Católica	0,109	0,620	0,135	0,009	0,949	0,014	0,963
Agraria	0,043	0,243	-0,486	0,003	0,182	0,228	0,411
Santa María	0,024	2,261	0,267	0,025	0,992	0,004	0,997
Total activo	1,000			0,046			
B) Examen de los puntos columna							
Experiencia de los Profesores	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,156	0,963	0,208	0,029	0,984	0,014	0,999
2	0,489	-0,019	-0,230	0,002	0,019	0,850	0,869
3	0,274	-0,409	0,325	0,011	0,828	0,164	0,992
4	0,082	-0,344	-0,109	0,004	0,462	0,014	0,476
Total activo	1,000			0,046			

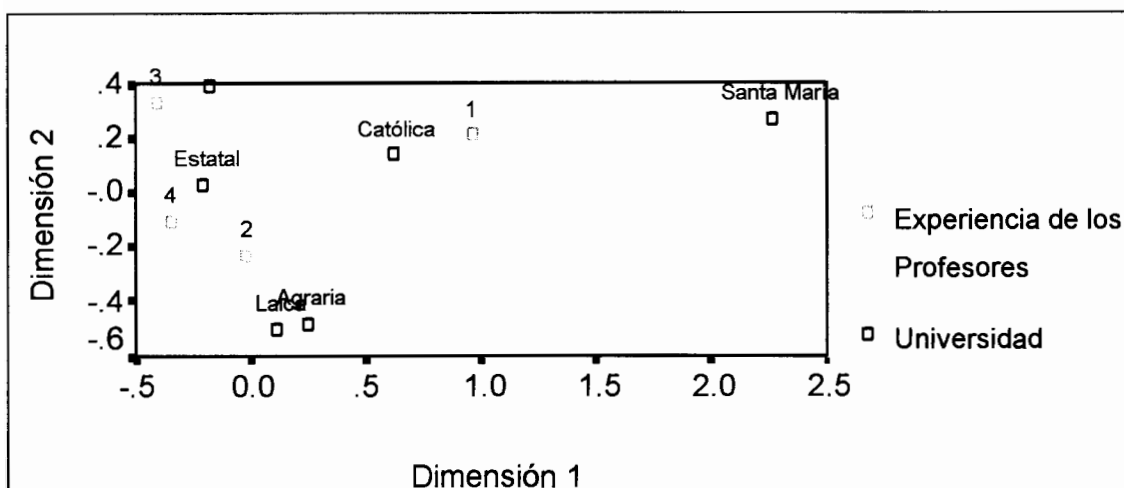
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

En conclusión, la Universidad Católica se caracteriza por tener un mayor grado de relación con la primera categoría (totalmente satisfechos) de la variable experiencia de los profesores, los estudiantes de la ESPOL están más relacionados con la tercera categoría (ni satisfechos y ni insatisfechos), la Universidad Estatal tiene mayor relación con la cuarta

categoría (insatisfecho), las Universidades Laica y Agraria tiene menor interdependencia con la segunda categoría (satisfecho), ver gráfico 6.3.D.

GRAFICO 6.3.D.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES



*Universidades: ESTATAL, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Programa de Estudios

A continuación presentamos la Tabla CLIV correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Programa de Estudios. Se pretende medir la independencia o no de este par de variables. El contraste de hipótesis planteada para estas variables es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el programa de estudios es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CLIV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
PROGRAMA DE ESTUDIOS

Factor A: Universidad	Factor B: Programa de Estudios				Total
	1	2	3	4	
A	38 50,106	199 207,999	145 136,918	101 87,977	483
B	12 10,374	39 43,064	30 28,347	19 18,215	100
C	15 10,374	48 43,064	24 28,347	13 18,215	100
D	13 9,337	42 38,758	22 25,513	13 16,393	90
E	2 3,735	20 15,503	9 10,205	5 6,557	36
F	6 2,075	9 8,613	5 5,669	0 3,643	20
Total	86	357	235	151	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 81.67 y el valor de $p=0.02$, en esta prueba existe incertidumbre para analizar la independencia entre estas variables, el valor p se encuentra dentro del intervalo (0.05, 0.01).

Universidad vs. Cumplimiento del Programa de Estudios.

A continuación presentamos la Tabla CLV correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Cumplimiento del Programa de Estudios. Se pretende medir la independencia o no de este par de variables. El contraste de hipótesis planteada para estas variables es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el cumplimiento del programa de estudios es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CLV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

		Factor B: Cumplimiento del Programa de Estudios				
Factor A: Universidad		1	2	3	4	Total
A	39 53,602	183 198,094	155 143,910	106 87,394	483	
B	10 11,098	44 41,013	25 29,795	21 18,094	100	
C	14 11,098	48 41,013	31 29,795	7 18,094	100	
D	13 9,988	41 36,912	25 26,815	11 16,285	90	
E	7 3,995	14 14,765	10 10,726	5 6,514	36	
F	9 2,220	10 8,203	1 5,959	0 3,619	20	
Total	92	340	247	150	829	

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El estadístico de prueba Ji-Cuadrado es 55.061 y el valor $p=0.000$, hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alterna, es decir, la satisfacción de los estudiantes con el cumplimiento del programa de estudios depende de la universidad a la que pertenezcan.

Por medio de la Tabla CLVI se puede observar los valores propios que corresponden a cada factor en el *Análisis de Correspondencia*, con sus

respectivos porcentajes de inercia. El primer factor explica el 85% de la inercia total, el segundo factor explica el 11.9% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos factores con un 96.9% de inercia.

TABLA CLVI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,238	0,056			0,850	0,850
2	0,089	0,008			0,119	0,969
3	0,045	0,002			0,031	1,000
Total		0,066	55,061	1,7E-06	1,000	1,000

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Universidad, la categoría de mayor importancia es la Universidad Estatal con una masa se 0.583, mientras que en la variable Cumplimiento del Programa de Estudio es la segunda categoría (satisfecho) con 0.41 de masa, ver Tabla CLVII.

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Universidad encontramos los siguiente, en el primer factor o primera dimensión la Universidad Santa María es la más distanciada del centroide, la

Universidad Estatal tiene mayor contribución en el plano conjunto. En el segundo factor, la Universidad Santa María es la más distanciada y la ESPOL contiene la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLVII – Examen de los puntos de fila.

Por otro lado, en las proyecciones de las categorías de la variable Cumplimiento del Programa de Estudio observamos que, en el primer factor, la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada; esta misma categoría tiene la mayor contribución en el plano. En el segundo factor, la más distanciada es la cuarta categoría (insatisfecho) y la tercera categoría tiene mayor contribución en el plano, ver Tabla CLVII – Examen de los puntos columna.

TABLA CLVII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIO

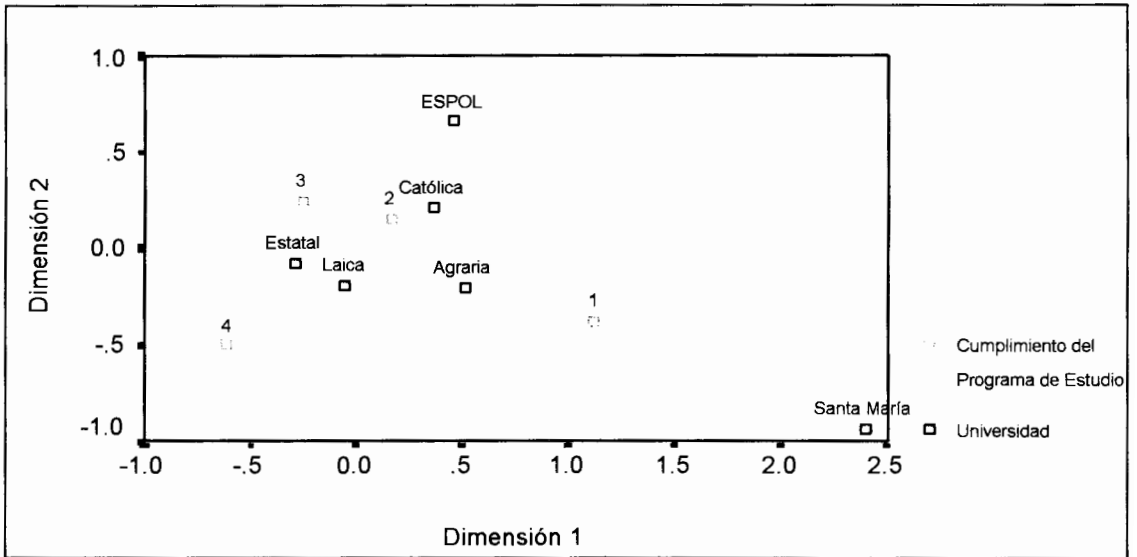
A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	-0,288	-0,080	0,012	0,957	0,027	0,984
Laica	0,121	-0,054	-0,198	0,002	0,045	0,224	0,269
ESPOL	0,121	0,457	0,657	0,011	0,564	0,436	1,000
Católica	0,109	0,362	0,212	0,004	0,875	0,113	0,988
Agraria	0,043	0,510	-0,209	0,003	0,822	0,052	0,874
Santa María	0,024	2,395	-0,945	0,035	0,945	0,055	1,000
Total activo	1,000			0,066			
B) Examen de los puntos columna							
Cumplimiento del Programa de Estudio	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,111	1,118	-0,380	0,035	0,952	0,041	0,993
2	0,410	0,158	0,150	0,004	0,586	0,197	0,783
3	0,298	-0,260	0,242	0,007	0,666	0,215	0,881
4	0,181	-0,615	-0,505	0,020	0,798	0,201	0,999
Total activo	1,000			0,066			

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Observando el gráfico 6.3.E podemos concluir, que la Universidad Católica tiene un mayor grado de relación con la segunda categoría (satisfecho) de la variable Cumplimiento del Programa de Estudio, la Universidad Estatal una mayor relación con la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho). Las Universidades Laica y Agraria tienen un menor grado de relación.

GRAFICO 5.3.E.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

Universidad vs. Tecnología.

A continuación presentamos la Tabla CLVIII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Tecnología, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

Ho: La satisfacción de los estudiantes con la tecnología que utilizan es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple Ho

TABLA CLVIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y TECNOLOGÍA

		Factor B: Tecnología				Total
		1	2	3	4	
Factor A: Universidad						
A	25 41,490	91 111,793	123 123,318	222 184,400	461	
B	12 8,910	27 24,008	27 26,483	33 39,600	99	
C	12 8,820	38 23,765	30 26,215	18 39,200	98	
D	10 7,830	19 21,098	25 23,273	33 34,800	87	
E	3 3,150	12 8,488	6 9,363	14 14,000	35	
F	10 1,800	7 4,850	3 5,350	0 8,000	20	
Total	72	194	214	320	800	

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Al realizar el análisis sobre las variables mencionadas se pudo conocer que el estadístico Ji-cuadrado obtenido es 93.36 y el valor de $p =$

0.000, este resultado permite señalar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, es decir, el nivel de satisfacción de los estudiantes con la tecnología depende de la universidad que estudien.

Al realizar el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la tabla CLIX los valores propios de cada factor. El primer factor explica el 82.3% de la inercia, el segundo factor el 14.8% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos factores con el 97.1%.

TABLA CLIX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y TECNOLOGÍA

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,310	0,096			0,823	0,823
2	0,131	0,017			0,148	0,971
3	0,059	0,003			0,029	1,000
Total		0,117	93,369	2,3E-13	1,000	1,000

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Universidad, la categoría de mayor importancia es la Universidad Estatal con una masa de 0.583, en la variable Tecnología, la categoría de mayor importancia es la cuarta categoría (insatisfecho) con una masa de 0.40, ver Tabla CLX.

Al comparar las categorías de la variable Universidad sobre el primer factor, observamos que la Universidad Santa María es la más distanciada y la Universidad Estatal tiene la mayor contribución en el plano conjunto con 0.998. Mientras que en el segundo factor, la Universidad Santa María tiene la mayor distancia y la Universidad Laica posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLX – Examen de los puntos de fila.

En las proyecciones de las categorías de la variable Tecnología sobre en primer factor encontramos, que la primera categoría (totalmente satisfecho) posee la mayor distancia y la cuarta categoría (insatisfecho) la mayor contribución en el plano conjunto. En el segundo factor, la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada y la segunda categoría (satisfecho) posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLX – Examen de los puntos columna.

TABLA CLX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y TECNOLOGÍA

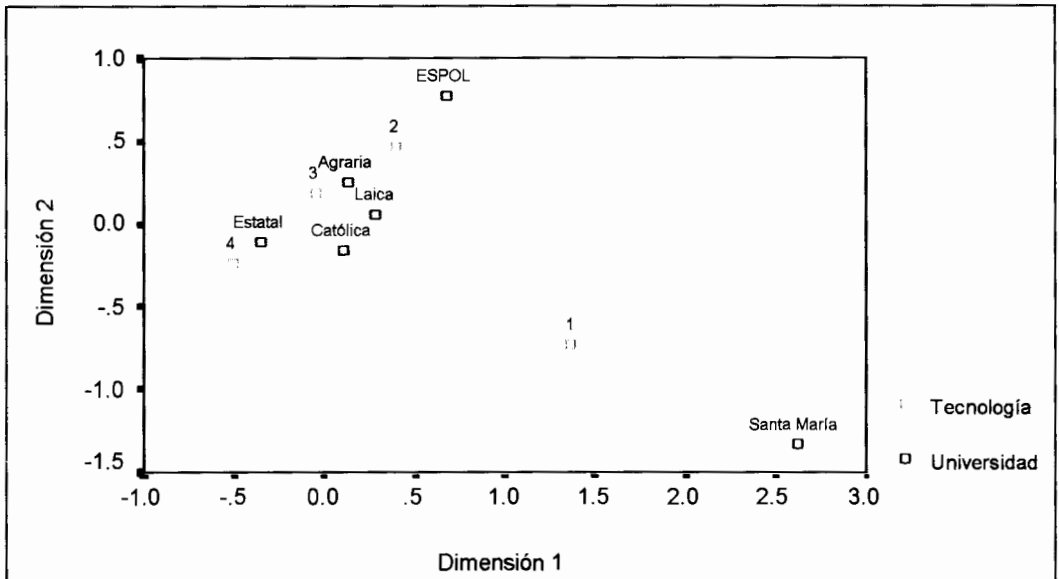
A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	-0,393	-0,003	0,023	0,998	0,000	0,998
Laica	0,121	0,234	-0,375	0,003	0,495	0,352	0,846
ESPOL	0,121	0,613	-0,075	0,012	0,993	0,004	0,997
Católica	0,109	0,521	0,521	0,010	0,780	0,216	0,996
Agraria	0,043	0,784	0,430	0,008	0,885	0,074	0,959
Santa María	0,024	1,506	-0,790	0,015	0,908	0,069	0,978
Total activo	1,000			0,070			
B) Examen de los puntos columna							
Tecnología de Punta	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,090	1,367	-0,730	0,058	0,892	0,108	1,000
2	0,243	0,392	0,464	0,019	0,600	0,357	0,957
3	0,268	-0,054	0,179	0,004	0,066	0,309	0,375
4	0,400	-0,509	-0,237	0,035	0,907	0,083	0,991
Total activo	1,000			0,117			

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Observando el gráfico 6.3.F. podemos concluir, que las Universidades Agraria, Laica y Católica tienen mayor grado de relación con la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) de la variable Tecnología, la Universidad Estatal con la cuarta categoría (insatisfecho) y la ESPOL un menor grado de relación con la segunda categoría (satisfecho).

GRAFICO 6.3.F.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y TECNOLOGÍA



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Disciplina

A continuación presentamos la Tabla CLXI correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Disciplina, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variables es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con la disciplina impartida es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

 H_1 : no se cumple H_0

TABLA CLXI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y DISCIPLINA

Factor A: Universidad	Factor B: Disciplina				Total
	1	2	3	4	
A	34 57,650	190 206,725	168 144,999	91 73,411	483
B	17 11,985	41 42,978	26 30,145	16 14,891	100
C	20 11,866	47 42,548	24 29,844	9 15,199	100
D	14 10,787	48 38,680	21 27,131	7 13,401	90
E	7 4,315	20 15,472	6 10,852	3 5,361	36
F	7 2,397	9 8,596	4 6,029	0 2,978	20
Total	99	355	249	123	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

El valor del estadístico de prueba es 58.187, con un valor $p=0.000$, hay evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, encontramos que la satisfacción de los estudiantes con la disciplina impartida no es independiente de la universidad en la que estudian.

Realizando el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la Tabla CLXII los valores propios correspondiente a cada factor, así como sus respectivos porcentajes de inercia. El primer factor explica el 91.2% la inercia, el segundo factor explica 7% de inercia, por lo que la inercia estará perfectamente explicada por los dos factores con el 98.2% de inercia.

TABLA CLXII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y DISCIPLINA

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,253	0,064			0,912	0,912
2	0,070	0,005			0,070	0,982
3	0,036	0,001			0,018	1,000
Total		0,070	58,187	5,2E-07	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

La categoría de mayor importancia dentro de la variable Universidad es la Estatal con un peso de 0.583, mientras que en la variable Experiencia de los profesores es la segunda categoría (satisfecho) con una masa de 0.428.

En el examen de los puntos de fila, observamos que en la variable Universidad la categoría más distanciada en el primer factor es la Universidad Santa María, en este mismo factor, la categoría que tiene la mayor contribución en el plano es la Estatal. Por otro lado, en el segundo factor, la más distanciada es Universidad Santa María y la Universidad Laica tiene la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXIII.

En el examen de los puntos columna, en el primer factor, la categoría más distanciada es la primera categoría (totalmente satisfecho); esta misma categoría obtiene la mayor contribución en el plano. En el segundo factor, la más distanciada entre ellas es la primera categoría; la segunda categoría tiene la mayor contribución en el plano conjunto, ver Tabla CLXIII.



TABLA CLXIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y DISCIPLINA

A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto			1	2	Total
		1	2				
Estatal	0,583	-0,393	-0,003	0,023	0,998	0,000	0,998
Laica	0,121	0,234	-0,375	0,003	0,495	0,352	0,846
ESPOL	0,121	0,613	-0,075	0,012	0,993	0,004	0,997
Católica	0,109	0,521	0,521	0,010	0,780	0,216	0,996
Agraria	0,043	0,784	0,430	0,008	0,885	0,074	0,959
Santa María	0,024	1,506	-0,790	0,015	0,908	0,069	0,978
Total activo	1,000			0,070			
B) Examen de los puntos columna							
Disciplina	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto			1	2	Total
		1	2				
1	0,119	1,046	-0,462	0,035	0,949	0,051	1,000
2	0,428	0,200	0,280	0,007	0,644	0,352	0,995
3	0,300	-0,375	-0,099	0,012	0,927	0,018	0,945
4	0,152	-0,644	-0,230	0,017	0,931	0,033	0,964
Total activo	1,000			0,070			

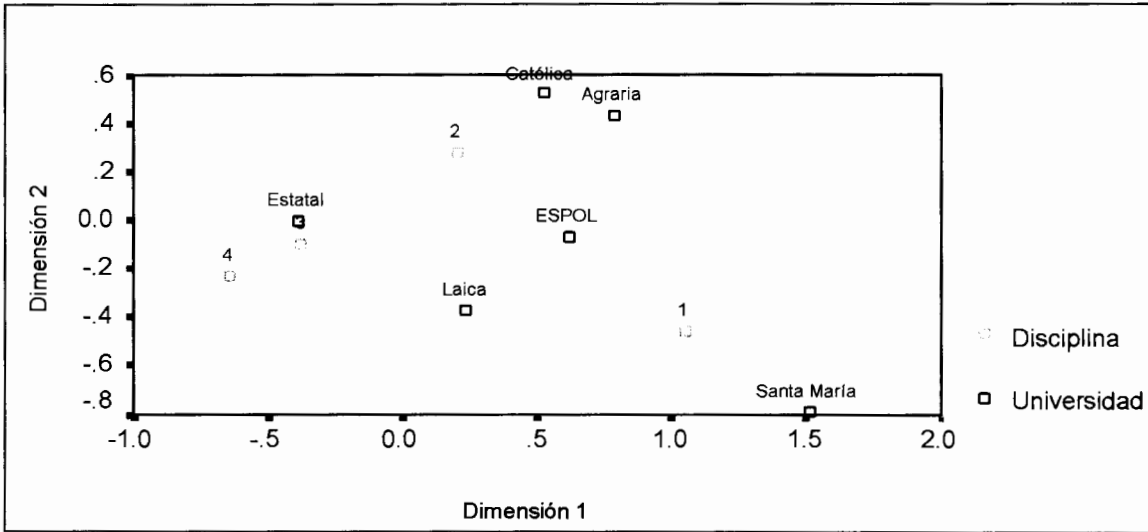
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En conclusión, la Universidad Estatal se caracteriza por tener un mayor grado de relación con la tercera categoría (ni satisfechos y ni insatisfechos) de la variable Disciplina, los estudiantes de la ESPOL, Católica y Agraria tienen una menor relación con la segunda categoría (satisfechos), la Universidad Santa María tiene un menor grado de

relación con la primera categoría (totalmente satisfecho), ver gráfico 6.3.G.

GRAFICO 6.3.G.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y DISCIPLINA



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Exámenes

A continuación presentamos la Tabla CLXIV correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Exámenes, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el nivel de conocimientos evaluado en los exámenes es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CLXIV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y EXÁMENES

Factor A: Universidad	Factor B: Exámenes				Total
	1	2	3	4	
A	24 33,793	200 214,408	183 165,467	76 69,333	483
B	8 6,996	49 44,391	33 34,258	10 14,355	100
C	8 6,996	48 44,391	29 34,258	15 14,355	100
D	10 6,297	46 39,952	23 30,832	11 12,919	90
E	2 2,519	20 15,981	11 12,333	3 5,168	36
F	6 1,399	5 8,878	5 6,852	4 2,871	20
Total	58	368	284	119	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Al realizar el análisis sobre las variables mencionadas se pudo conocer que el estadístico Ji-cuadrado obtenido es 34.87 y el valor de $p = 0.003$, este resultado permite señalar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, es decir, el nivel de satisfacción de los estudiantes con los exámenes depende de la universidad que estudien.

Al realizar el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la tabla CLXV los valores propios de cada factor. El primer factor explica el 67.7% de la inercia, el segundo factor el 29.2% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos factores con el 96.8%.

TABLA CLXV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y EXÁMENES

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,169	0,028			0,677	0,677
2	0,111	0,012			0,292	0,968
3	0,037	0,001			0,032	1,000
Total		0,042	34,873	0,00256	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

La categoría de mayor importancia en la variable Universidad es la Estatal con una masa de 0.583, mientras que en la variable Examen la

mayor masa corresponde a la segunda categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) con 0.44, ver Tabla CLXVI.

En la variable Universidad, la categoría más distanciada en el primer factor es la Universidad Santa María. La Universidades Laica posee la menor distancia al centroide, esta misma categoría tiene la mayor contribución en el plano conjunto. En el segundo factor, la categoría más distanciada sigue siendo la Universidad Santa María. La mayor contribución en el plano conjunto es representada por la Universidad Agraria, ver Tabla CLXVI - Examen de los puntos de fila.

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Examen encontramos que, la primera categoría (totalmente satisfecho) en la dimensión 1 es la más distanciada, esta misma categoría tiene la mayor contribución en el plano. Por otro lado, en la dimensión 2, la cuarta categoría (insatisfecho) tiene la mayor distancia, mientras que la segunda categoría (satisfecho) representa la mayor contribución en el plano de conjunto, ver Tabla CLXVI – Examen de los puntos columna.

TABLA CLXVI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y EXÁMENES

A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	-0,226	-0,200	0,008	0,662	0,338	1,000
Laica	0,121	0,102	0,348	0,002	0,088	0,673	0,761
ESPOL	0,121	0,162	0,183	0,002	0,348	0,291	0,640
Católica	0,109	0,479	0,426	0,006	0,648	0,337	0,985
Agraria	0,043	-0,076	0,723	0,003	0,016	0,960	0,976
Santa María	0,024	2,129	-1,050	0,021	0,860	0,137	0,998
Total activo	1,000			0,042			
B) Examen de los puntos columna							
Exámenes	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,070	1,440	-0,177	0,025	0,987	0,010	0,997
2	0,444	-0,022	0,360	0,006	0,005	0,987	0,993
3	0,343	-0,262	-0,231	0,006	0,614	0,313	0,927
4	0,144	-0,010	-0,478	0,004	0,001	0,828	0,829
Total activo	1,000			0,042			

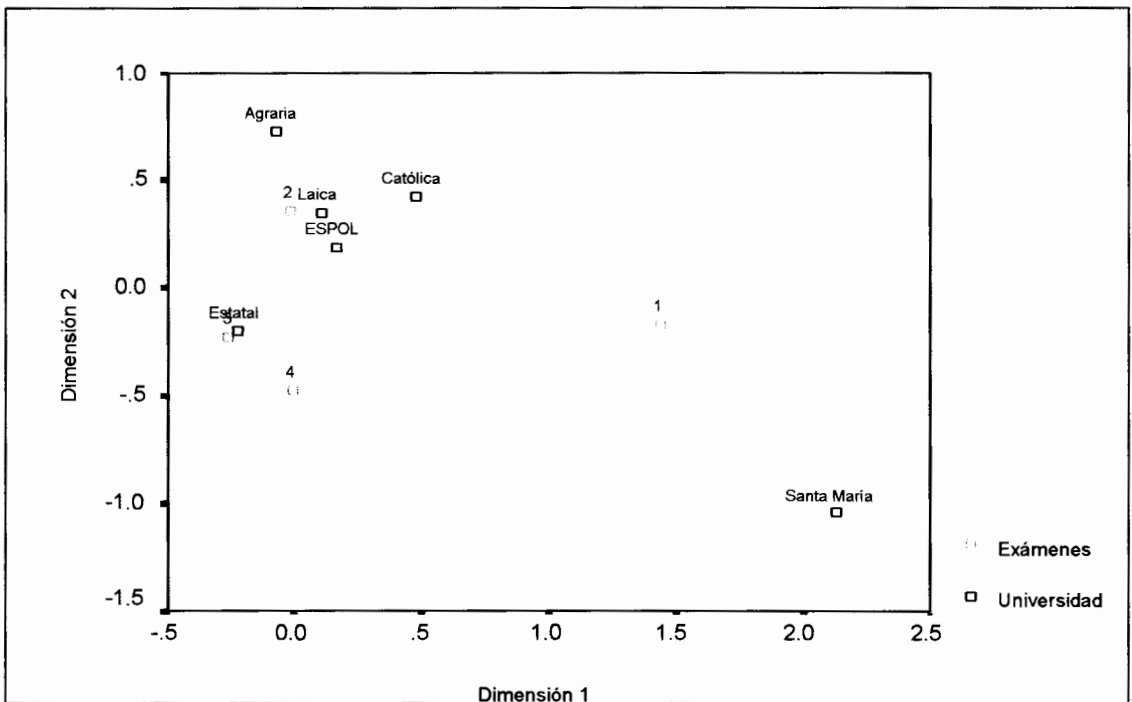
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En conclusión, las Universidades Laica y ESPOL se caracterizan por tener un mayor grado de relación con la segunda categoría (satisfecho) de la variable Examen, los estudiantes de la Estatal están más relacionados con la tercera categoría (ni satisfechos y ni insatisfechos),

las Universidades Católica y Agraria tienen una menor relación con la segunda categoría, ver gráfico 6.3.H.

GRAFICO 6.3.H.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y EXÁMENEN



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Idioma Extranjero

A continuación presentamos la Tabla CLXVII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Formación del Idioma

Extranjero. Se pretende medir la independencia o no de este par de variables. El contraste de hipótesis planteada para estas variables es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con la formación del Idioma Extranjero es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CLXVII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD E
IDIOMA EXTRANJERO

Factor A: Universidad	Factor B: Idioma Extranjero				Total
	1	2	3	4	
A	28 39,416	120 117,105	132 125,674	161 158,806	441
B	13 8,759	27 26,023	29 27,927	29 35,290	98
C	4 8,044	19 23,899	29 25,648	38 32,409	90
D	20 7,955	23 23,633	13 25,363	33 32,049	89
E	1 3,039	10 9,028	10 9,689	13 12,244	34
F	3 1,788	6 5,311	7 5,699	4 7,202	20
TOTAL	69	205	220	278	772

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El estadístico de prueba Ji-Cuadrado es 39.89 y el valor $p=0.000$, hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alterna, es decir, la satisfacción de los estudiantes con la Formación del Idioma Extranjero no es independiente de la universidad a la que pertenezcan.

Por medio de la Tabla CLXVIII se puede observar los valores propios que corresponden a cada factor en el *Análisis de Correspondencia*, con sus respectivos porcentajes de inercia. El primer factor explica el 84.1% de la inercia total, el segundo factor explica el 12.9% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos factores con un 96.9% de inercia.

TABLA CLXVIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD E IDIOMA EXTRANJERO

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,208	0,043			0,841	0,841
2	0,081	0,007			0,129	0,969
3	0,040	0,002			0,031	1,000
Total		0,052	39,891	0,00047	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Universidad, la categoría de mayor importancia es la Universidad Estatal con una masa se 0.571, mientras que en la variable Formación del Idioma Extranjero es la cuarta categoría (insatisfecho) con 0.36 de masa, ver Tabla CLXIX.

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Universidad encontramos los siguiente, en el primer factor o primera dimensión, la Universidad Católica es la categoría más distanciada, esta misma tiene la mayor contribución en el plano conjunto. En el segundo factor, la Universidad Santa María es la más distanciada y esta misma categoría contiene la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXIX – Examen de los puntos de fila.

Por otro lado, en las proyecciones de las categorías de la variable Formación del Idioma Extranjero observamos que, en el primer factor, la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada; esta misma categoría tiene la mayor contribución en el plano. En el segundo factor, la más distanciada es la cuarta categoría (insatisfecho) y esta misma tiene mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXIX – Examen de los puntos columna.

TABLA CLXIX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
EXAMEN DE LOS PUNTOS FILA Y COLUMNA DE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD E
IDIOMA EXTRANJERO

A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto			1	2	Total
		1	2				
Estatal	0,571	-0,197	-0,002	0,005	0,961	0,000	0,961
Laica	0,127	0,297	-0,416	0,004	0,553	0,424	0,977
ESPOL	0,117	-0,390	0,346	0,006	0,644	0,198	0,842
Católica	0,115	1,125	0,335	0,031	0,966	0,033	1,000
Agraria	0,044	-0,421	0,094	0,002	0,820	0,016	0,836
Santa María	0,026	0,364	-1,116	0,003	0,209	0,772	0,981
Total activo	1,000			0,052			
B) Examen de los puntos columna							
Idioma Extranjero	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto			1	2	Total
		1	2				
1	0,089	1,387	-0,116	0,036	0,994	0,003	0,997
2	0,266	0,018	-0,179	0,002	0,010	0,407	0,417
3	0,285	-0,345	-0,271	0,009	0,764	0,185	0,949
4	0,360	-0,084	0,376	0,005	0,114	0,884	0,999
Total activo	1,000			0,052			

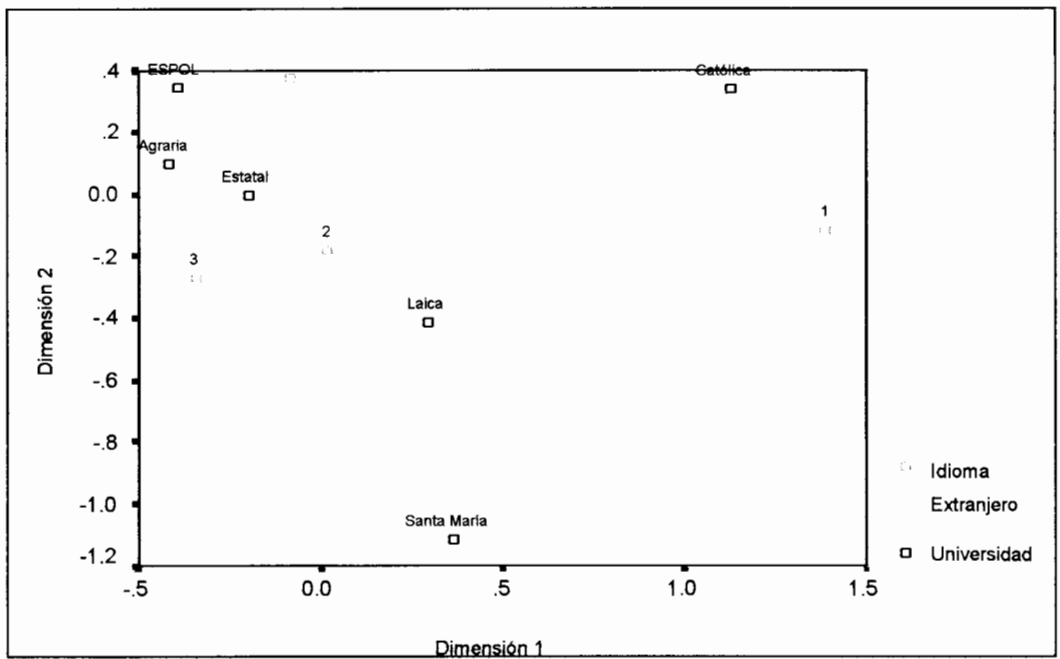
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Observando el gráfico 6.3.I podemos concluir, que la Universidad Católica y la Universidad Santa María son las que tienen menor grado de relación con las categorías de la variable Formación del Idioma Extranjero. Las Universidades Estatal y Laica tienen mayor relación con la segunda

categoría (satisfecho), la ESPOL tienen un mayor grado de relación con la cuarta categoría (insatisfecho).

GRAFICO 6.3.I.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD E
IDIOMA EXTRANJERO



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Rigurosidad

A continuación presentamos la Tabla CLXX correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Rigurosidad. Se pretende

medir la independencia o no de este par de variables. El contraste de hipótesis planteada para estas variables es:

Ho: La satisfacción de los investigados con la rigurosidad para seleccionar los alumnos es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple Ho

TABLA CLXX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y RIGUROSIDAD

Factor A: Universidad	Factor B: Rigurosidad				Total
	1	2	3	4	
A	22 41,913	141 147,860	204 193,266	116 99,629	483
B	7 8,696	41 30,676	35 40,097	17 20,531	100
C	23 8,696	25 30,676	38 40,097	14 20,531	100
D	10 7,826	28 27,609	36 36,087	16 18,478	90
E	3 3,130	14 11,043	11 14,435	8 7,391	36
F	7 1,739	5 6,135	8 8,019	0 4,106	20
Total	72	254	332	170	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El estadístico de prueba Ji-Cuadrado es 67.96 y el valor $p=0.000$, hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alterna, es decir, la satisfacción de los estudiantes con el cumplimiento del programa de estudios depende de la universidad a la que pertenezcan.

Por medio de la Tabla CLXXI, se puede observar los valores propios que corresponden a cada factor en el *Análisis de Correspondencia*, con sus respectivos porcentajes de inercia. El primer factor explica el 87.2% de la inercia total, el segundo factor explica el 11.3% de inercia y el tercer factor el 1.4% de la inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos primeros factores con un 98.6% de inercia.

TABLA CLXXI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y RIGUROSIDAD

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,267	0,072			0,872	0,872
2	0,096	0,009			0,113	0,986
3	0,034	0,001			0,014	1,000
Total		0,082	67,963	1E-08	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Universidad, la categoría de mayor importancia es la Universidad Estatal con una masa se 0.583, mientras que en la variable Rigurosidad es la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) con 0.40 de masa, ver Tabla CLXXII.

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Universidad encontramos lo siguiente, en el primer factor o primera dimensión, la Universidad Santa María es la más distanciada de todas, esta misma categoría tiene la mayor contribución en el plano conjunto. En el segundo factor, la Universidad Laica es la más distanciada y tiene la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXXII – Examen de los puntos de fila.

Por otro lado, en las proyecciones de las categorías de la variable Rigurosidad observamos que, en el primer factor, la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada; esta misma categoría tiene la mayor contribución en el plano. En el segundo factor, la más distanciada es la segunda categoría (satisfecho) y esta misma tiene mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXXII – Examen de los puntos columna.

TABLA CLXXII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y RIGUROSIDAD

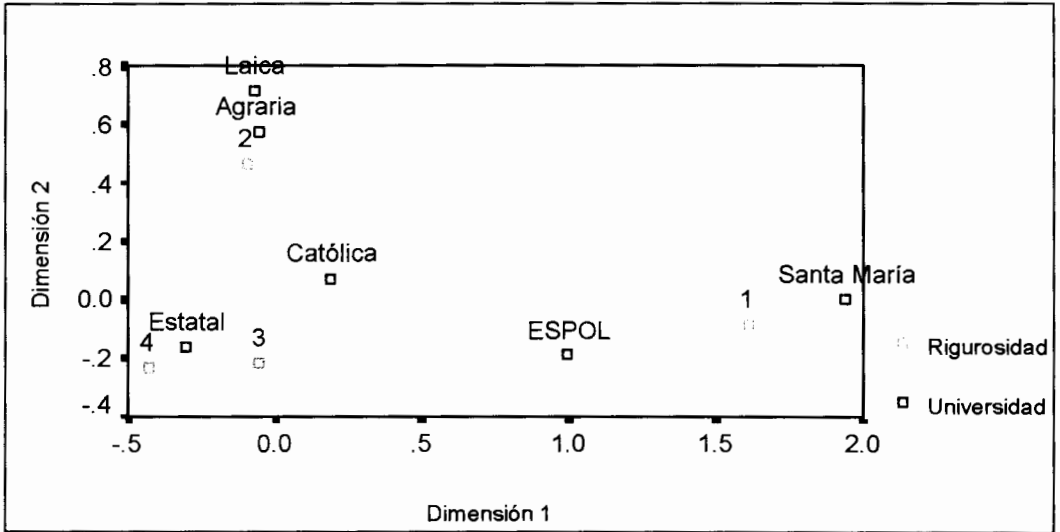
A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	-0,303	-0,164	0,016	0,904	0,096	1,000
Laica	0,121	-0,070	0,714	0,006	0,025	0,963	0,988
ESPOL	0,121	0,993	-0,191	0,032	0,981	0,013	0,994
Católica	0,109	0,190	0,071	0,001	0,900	0,046	0,945
Agraria	0,043	-0,058	0,574	0,002	0,019	0,688	0,708
Santa María	0,024	1,937	-0,002	0,024	0,990	0,000	0,990
Total activo	1,000			0,082			
B) Examen de los puntos columna							
Rigurosidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,087	1,609	-0,085	0,060	0,998	0,001	0,999
2	0,306	-0,095	0,464	0,007	0,105	0,895	1,000
3	0,400	-0,053	-0,216	0,003	0,117	0,701	0,818
4	0,206	-0,433	-0,234	0,012	0,858	0,090	0,949
Total activo	1,000			0,082			

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

Observando el gráfico 6.3.J podemos concluir, que la Universidad Santa María tiene un mayor grado de relación con la primera categoría (totalmente satisfecho) de la variable Rigurosidad, las Universidades Laica y Agraria una mayor relación con la segunda categoría (satisfecho), la Universidad Estatal una mayor relación con la cuarta (insatisfecho). Las otras categorías poseen un menor grado de relación.

GRAFICO 6.3.J.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y RIGUROSIDAD



**Universidades: ESTATAL, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Registros o Matriculación.

A continuación presentamos la Tabla CLXXIII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Registro o Matriculación, se desea probar si son o no independientes.

El contraste de hipótesis para estas variable es:

Ho: La satisfacción de los estudiantes con el proceso de registros o matriculación es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CLXXIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
REGISTRO O MATRICULACIÓN

		Factor B: Registro o Matriculación				
Factor A: Universidad		1	2	3	4	Total
A		23	117	122	221	483
		33,793	116,526	113,030	219,651	
B		4	14	18	64	100
		6,996	24,125	23,402	45,476	
C		6	20	25	49	100
		6,996	24,125	23,402	45,476	
D		8	25	20	37	90
		6,297	21,713	21,062	40,929	
E		6	17	7	6	36
		2,519	8,685	8,425	16,372	
F		11	7	2	0	20
		1,399	4,825	4,680	9,095	
Total		58	200	194	377	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Al realizar el análisis sobre las variables mencionadas se pudo conocer que el estadístico Ji-cuadrado obtenido es 118.17 y el valor de $p = 0.000$, este resultado permite señalar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, es decir, el nivel

de satisfacción de los estudiantes con el proceso de registro o matriculación no es independiente de la universidad que estudien.

Al realizar el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la tabla CLXXIV los valores propios de cada factor. El primer factor explica el 84.9% de la inercia, el segundo factor el 13.5% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos factores con el 98.4%.

TABLA CLXXIV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
REGISTRO O MATRICULACIÓN

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,348	0,121			0,849	0,849
2	0,139	0,019			0,135	0,984
3	0,048	0,002			0,016	1,000
Total		0,143	118,179	4,3E-18	1,000	1,000

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

En la variable Universidad, la categoría de mayor importancia es la Universidad Estatal con una masa de 0.583, en la variable Registro o Matriculación, la categoría de mayor importancia es la cuarta categoría (insatisfecho) con una masa de 0.455, ver Tabla CLXXV.

Al comparar las categorías de la variable Universidad sobre el primer factor, observamos que la Universidad Santa María es la más distanciada y la que mayor contribución tiene en el plano conjunto con 0.964. Mientras que en el segundo factor, la Universidad Agraria posee la mayor distancia y la Universidad Laica la mayor contribución en el plano con 0.491, ver Tabla CLXXV – Examen de los puntos de fila.

Las proyecciones de las categorías de la variable Registros o Matriculación sobre el primer factor encontramos, que la primera categoría (totalmente satisfecho) posee la mayor distancia y la mayor contribución en el plano. En el segundo factor, esta misma categoría es la más distanciada y la segunda categoría (satisfecho) posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXXV – Examen de los puntos columna.

TABLA CLXXV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y REGISTROS O MATRICULACIÓN

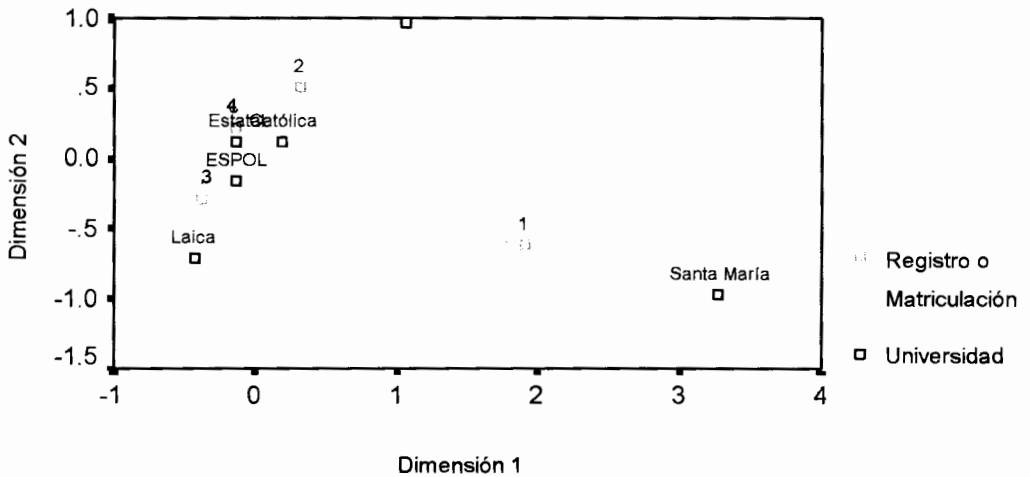
A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto			1	2	Total
		1	2				
Estatal	0,583	-0,132	0,126	0,005	0,701	0,254	0,955
Laica	0,121	-0,436	-0,712	0,017	0,463	0,491	0,954
ESPOL	0,121	-0,137	-0,157	0,001	0,528	0,277	0,805
Católica	0,109	0,189	0,124	0,002	0,805	0,138	0,942
Agraria	0,043	1,068	0,964	0,024	0,730	0,237	0,967
Santa María	0,024	3,277	-0,983	0,093	0,964	0,035	0,999
Total activo	1,000			0,143	1,000	1,000	

B) Examen de los puntos columna							
Registros o Matriculación	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto			1	2	Total
		1	2				
1	0,070	1,902	-0,613	0,092	0,960	0,040	1,000
2	0,241	0,310	0,512	0,017	0,464	0,505	0,969
3	0,234	-0,141	0,218	0,005	0,347	0,327	0,674
4	0,455	-0,384	-0,289	0,029	0,811	0,183	0,994
Total activo	1,000			0,143			

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Observando el gráfico 6.3.K. podemos concluir, que las Universidades Católica y Estatal tienen el mayor grado de relación con la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) de la variable Registros o Matriculación, las Universidades Laica y ESPOL poseen mayor grado con la cuarta categoría (insatisfecho).

GRAFICO 6.3.K.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y REGISTROS O MATRICULACIÓN



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Horario de Clases

A continuación presentamos la Tabla CLXXVI correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Horario de Clases. Se pretende medir la independencia o no de este par de variables.

El contraste de hipótesis planteada para estas variables es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el horario de clases es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CLXXVI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
HORARIO DE CLASES

Factor A: Universidad	Factor B: Horario de Clases				Total
	1	2	3	4	
A	60 56,515	226 185,276	111 120,604	86 120,604	483
B	8 11,701	35 38,359	30 24,970	27 24,970	100
C	7 11,701	11 38,359	34 24,970	48 24,970	100
D	10 10,531	21 34,524	23 22,473	36 22,473	90
E	5 4,212	20 13,809	7 8,989	4 8,989	36
F	7 2,340	5 7,672	2 4,994	6 4,994	20
Total	97	318	207	207	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El estadístico de prueba Ji-Cuadrado es 100.23 y el valor $p=0.000$, hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alterna, es decir, la satisfacción de los estudiantes con el horario de clases depende de la universidad a la que pertenezcan.

Por medio de la Tabla CLXXVII, se puede observar los valores propios que corresponden a cada factor en el *Análisis de Correspondencia*, con sus respectivos porcentajes de inercia. El primer factor explica el 85.2% de la inercia total, el segundo factor explica el 14.3% de inercia y el tercer factor el 0.5% de la inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos primeros factores con un 99.5% de inercia.

TABLA CLXXVII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y HORARIO DE CLASES

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,321	0,103			0,852	0,852
2	0,131	0,017			0,143	0,995
3	0,025	0,001			0,005	1,000
Total		0,121	100,230	1,2E-14	1,000	1,000

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Universidad, la categoría de mayor importancia es la Universidad Estatal con una masa se 0.583, mientras que en la variable Horario de Clases es la segunda categoría (satisfecho) con 0.384 de masa, ver Tabla CLXXVIII.

Al comparar las categorías de la variable Universidad encontramos lo siguiente, en el primer factor, la ESPOL tiene la mayor distancia de todas

y la Universidad Agraria la más contribuyente en el plano conjunto. En el segundo factor, la Universidad Santa María es la más distanciada y tiene la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXXVIII – Examen de los puntos de fila.

Por otro lado, en las categorías de la variable Horario de Clases observamos que; en el primer factor, la cuarta categoría (insatisfecho) es la más distanciada; la segunda categoría tiene la mayor contribución en el plano. En el segundo factor, la más distanciada es la primera categoría (totalmente satisfecho) y esta misma tiene la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXXVIII – Examen de los puntos columna.

TABLA CLXXVIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
HORARIO DE CLASES

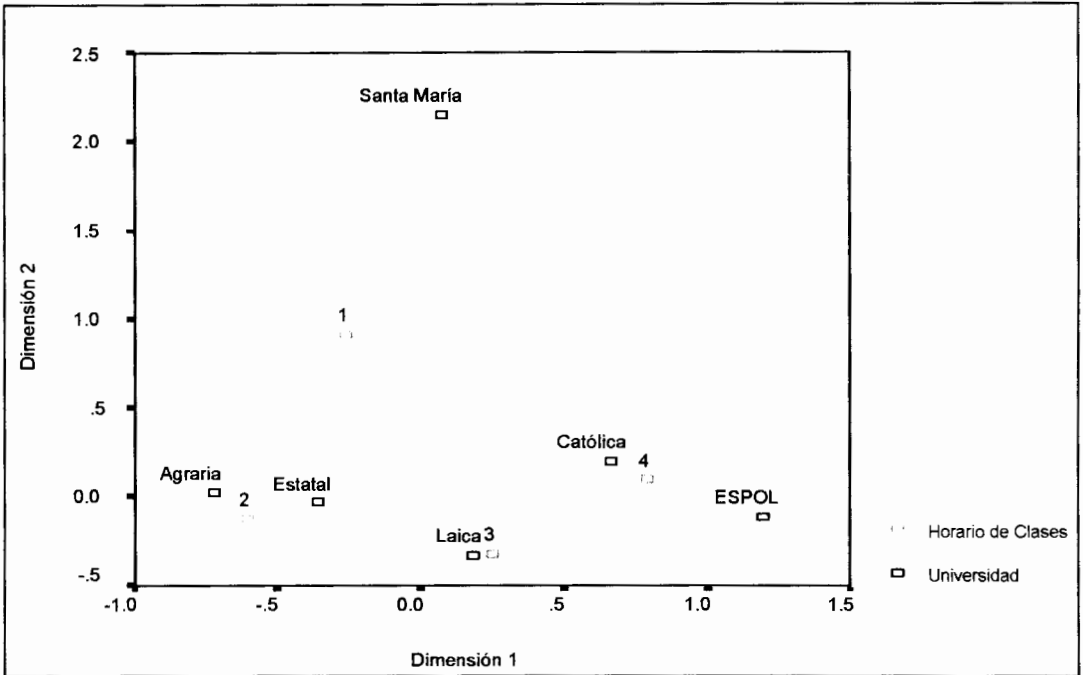
A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto					
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	-0,357	-0,034	0,024	0,996	0,004	1,000
Laica	0,121	0,183	-0,333	0,003	0,406	0,551	0,957
ESPOL	0,121	1,193	-0,117	0,055	0,995	0,004	0,999
Católica	0,109	0,664	0,198	0,016	0,945	0,034	0,979
Agraria	0,043	-0,727	0,021	0,007	0,997	0,000	0,997
Santa María	0,024	0,068	2,148	0,015	0,002	0,993	0,995
Total activo	1,000			0,121	1,000	1,000	
B) Examen de los puntos columna							
Horario de Clases	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto					
		1	2		1	2	Total
1	0,117	-0,261	0,910	0,015	0,167	0,828	0,992
2	0,384	-0,602	-0,128	0,046	0,980	0,018	0,998
3	0,250	0,252	-0,323	0,009	0,577	0,389	0,966
4	0,250	0,796	0,093	0,051	0,992	0,006	0,998
Total activo	1,000			0,121			

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En el gráfico 6.3.L observamos que, la Universidad Agraria y Estatal un mayor grado de relación con la segunda categoría (satisfecho) de la variable Horario de Clases, la Universidades Laica una mayor relación con la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho), las Universidades Católica y ESPOL tienen una mayor relación con la cuarta categoría (insatisfecho). Las otras categorías poseen un menor grado de relación.

GRAFICO 6.3.L.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y HORARIO DE CLASES



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Directivos o Decanos

A continuación presentamos la Tabla CLXXIX correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Directivos o Decanos, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el desempeño de los Directivos o Decanos es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CLXXIX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
DIRECTIVOS O DECANOS

Factor A: Universidad	Factor B: Decanos o Directivos				Total
	1	2	3	4	
A	31 37,871	135 148,571	201 192,268	116 104,291	483
B	6 7,841	34 30,760	40 39,807	20 21,592	100
C	4 7,841	41 30,760	41 39,807	14 21,592	100
D	8 7,057	22 27,684	36 35,826	24 19,433	90
E	4 2,823	15 11,074	12 14,331	5 7,773	36
F	12 1,568	8 6,152	0 7,961	0 4,318	20
Total	65	255	330	179	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

Al realizar el análisis sobre las variables mencionadas se pudo conocer que el estadístico Ji-cuadrado obtenido es 100.93 y el valor de $p = 0.000$, este resultado permite señalar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, es decir, el nivel de satisfacción de los estudiantes con el desempeño de los Directivos o Decanos no es independiente de la universidad que estudien.

Al realizar el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la tabla CLXXX los valores propios de cada factor. El primer factor explica el 86.1% de la inercia, el segundo factor el 13.8% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos factores con el 99.9%.

TABLA CLXXX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
REGISTROS O MATRICULACIÓN

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,324	0,105			0,861	0,861
2	0,129	0,017			0,138	0,999
3	0,011	0,000			0,001	1,000
Total		0,122	100,935	8,7E-15	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Universidad, la categoría de mayor importancia es la Universidad Estatal con una masa de 0.583, en la variable Directivos o Decanos, la categoría de mayor importancia es la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) con una masa de 0.398, ver Tabla CLXXXI.

En el primer factor de la variable Universidad observamos que, la Universidad Santa María es la más distanciada de todas y la Universidad Estatal tiene la mayor contribución en el plano conjunto. Mientras que en el segundo factor, la ESPOL posee la mayor distancia y la Universidad Católica la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXXXI– Examen de los puntos de fila.

Las proyecciones de las categorías de la variable Directivos o Decanos sobre el primer factor encontramos, que la primera categoría (totalmente satisfecho) posee la mayor distancia y la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) la mayor contribución en el plano conjunto. En el segundo factor, la cuarta categoría (insatisfecho) es la más distanciada y la segunda categoría (satisfecho) posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXXXI– Examen de los puntos columna.

TABLA CLXXXI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
DIRECTIVOS O DECANOS

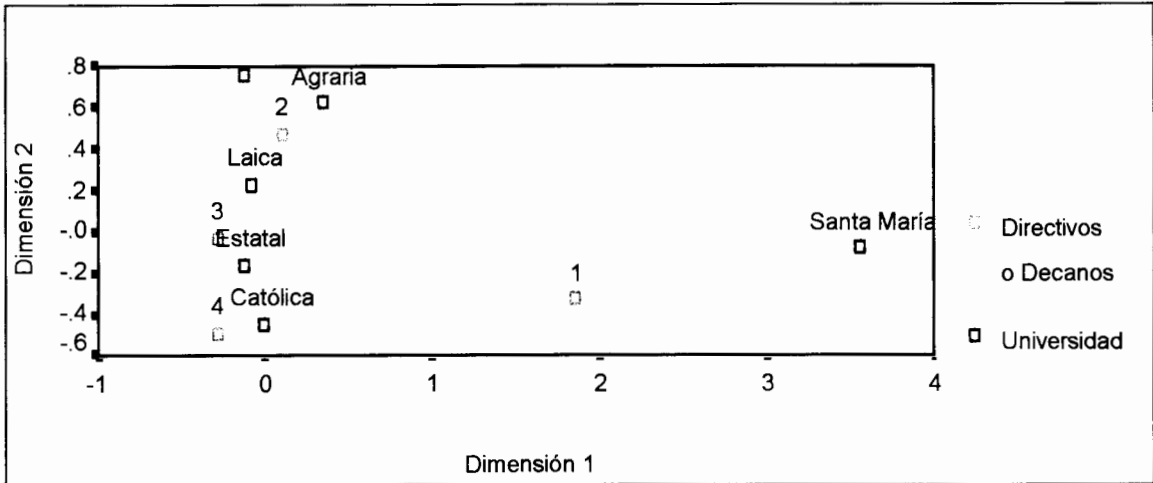
A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto			De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	-0,128	-0,162	0,005	0,607	0,392	0,998
Laica	0,121	-0,083	0,225	0,001	0,252	0,735	0,987
ESPOL	0,121	-0,132	0,757	0,010	0,071	0,927	0,998
Católica	0,109	-0,006	-0,450	0,003	0,000	0,996	0,997
Agraria	0,043	0,346	0,621	0,004	0,430	0,553	0,982
Santa María	0,024	3,563	-0,086	0,099	1,000	0,000	1,000
Total activo	1,000			0,122			
B) Examen de los puntos columna							
Directivos o Decanos	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto			De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,078	1,858	-0,332	0,089	0,987	0,013	1,000
2	0,308	0,098	0,470	0,010	0,098	0,900	0,998
3	0,398	-0,285	-0,031	0,011	0,989	0,005	0,994
4	0,216	-0,289	-0,493	0,013	0,461	0,536	0,997
Total activo	1,000			0,122	1,000	1,000	

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Observando el gráfico 6.3.M. podemos concluir, que las Universidades Laica y Agraria tienen mayor grado de relación con la segunda categoría (satisfecho) de la variable Directivos o Decanos, la Universidad Estatal posee un mayor grado de relación con la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) y la Universidad Católica mayor grado con la cuarta categoría (insatisfecho).

GRAFICO 6.3.M.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y DIRECTIVOS O DECANOS



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Secretarías

A continuación presentamos la Tabla CLXXXII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Secretarías, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el desempeño de las secretarías es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

 H_1 : no se cumple H_0

TABLA CLXXXII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y SECRETARIAS

Factor A: Universidad	Factor B: Secretarias				Total
	1	2	3	4	
A	18 26,218	79 104,291	137 141,579	249 210,912	483
B	5 5,428	19 21,592	21 29,312	55 43,667	100
C	3 5,428	27 21,592	41 29,312	29 43,667	100
D	5 4,885	33 19,433	30 26,381	22 39,300	90
E	2 1,954	15 7,773	12 10,552	7 15,720	36
F	12 1,086	6 4,318	2 5,862	0 8,733	20
Total	45	179	243	362	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Al realizar el análisis sobre las variables mencionadas se pudo conocer que el estadístico Ji-cuadrado obtenido es 184.4 y el valor de $p = 0.000$, este resultado permite señalar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, es decir, el nivel

de satisfacción de los estudiantes con el desempeño de las secretarías no es independiente de la universidad que estudien.

Al realizar el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la tabla CLXXXIII los valores propios de cada factor. El primer factor explica el 71.1% de la inercia, el segundo factor el 26.5% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos primeros factores con el 97.6%.

TABLA CLXXXIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y SECRETARIAS

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,398	0,158			0,711	0,711
2	0,243	0,059			0,265	0,976
3	0,073	0,005			0,024	1,000
Total		0,222	184,407	3,1E-31	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

La categoría de mayor importancia en la variable Universidad es la Estatal con una masa de 0.583, mientras que en la variable Secretarías la mayor masa corresponde a la cuarta categoría (insatisfecho) con 0.437, ver Tabla CLXXXIV.

En el primer factor de la variable Universidad, la categoría más distanciada es la Universidad Santa María. Esta misma categoría tiene la mayor contribución en el plano conjunto. En el segundo factor, la categoría más distanciada es la Universidad Agraria. La mayor contribución en el plano conjunto es representada por la ESPOL, ver Tabla CLXXXIV - Examen de los puntos de fila.

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Secretarías en el primer factor encontramos que, la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada, esta misma categoría tiene la mayor contribución en el plano. Por otro lado, en el segundo factor, la primera categoría tiene la mayor distancia, mientras que la segunda categoría (satisfecho) representa la mayor contribución en el plano de conjunto, ver Tabla CLXXXIV – Examen de los puntos columna.

TABLA CLXXXIV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y SECRETARIAS

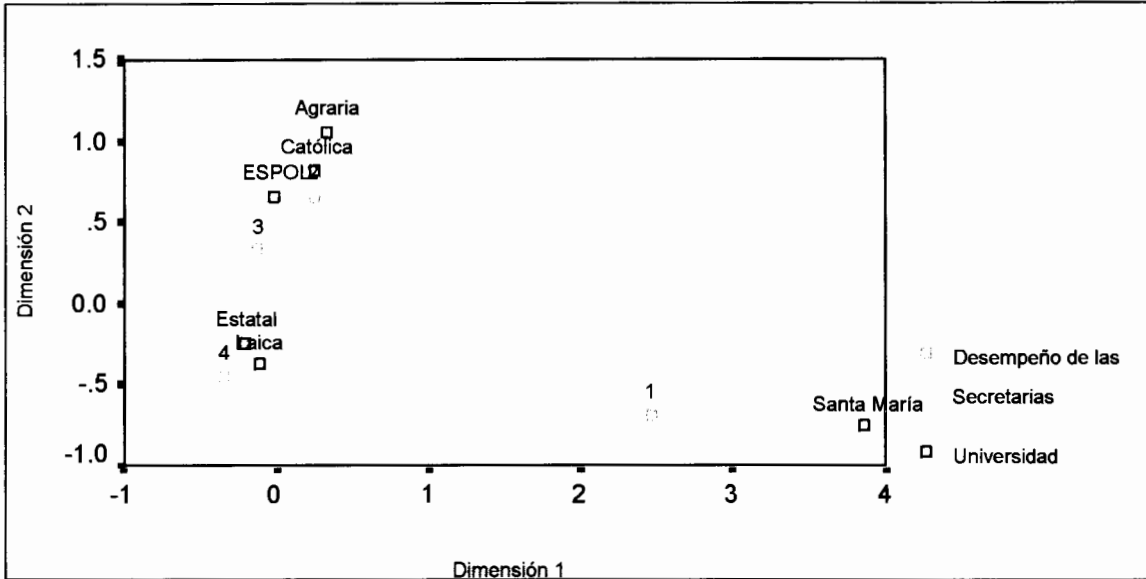
A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto			De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	-0,203	-0,255	0,019	0,505	0,484	0,989
Laica	0,121	-0,115	-0,385	0,007	0,094	0,638	0,732
ESPOL	0,121	-0,025	0,652	0,015	0,002	0,857	0,859
Católica	0,109	0,256	0,822	0,021	0,134	0,838	0,972
Agraria	0,043	0,331	1,051	0,014	0,134	0,821	0,955
Santa María	0,024	3,863	-0,768	0,147	0,976	0,024	1,000
Total activo	1,000			0,222			
B) Examen de los puntos columna							
Secretarias	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto			De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,054	2,458	-0,693	0,137	0,953	0,046	0,999
2	0,216	0,248	0,655	0,030	0,178	0,755	0,933
3	0,293	-0,123	0,330	0,013	0,141	0,617	0,758
4	0,437	-0,345	-0,459	0,043	0,478	0,515	0,993
Total activo	1,000			0,222			

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Observando el gráfico 6.3.N, podemos concluir, las Universidades Católica y ESPOL se caracterizan por tener un mayor grado de relación con la segunda categoría (satisfecho) de la variable Secretarias, los estudiantes de las Universidades Estatal y Laica están más relacionados con la cuarta categoría (insatisfechos), la Universidad Agraria tienen una menor relación con la segunda categoría.

GRAFICO 6.3.N.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y SECRETARIAS



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Calidad en los Alimentos

A continuación presentamos la Tabla CLXXXV correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad y Calidad en los Alimentos. Se pretende medir la independencia o no de este par de variables. El contraste de hipótesis planteada para estas variables es:

Ho: La satisfacción de los estudiantes con la calidad de los alimentos que expenden los bares es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple Ho

TABLA CLXXXV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y
CALIDAD EN LOS ALIMENTOS

Factor A: Universidad	Factor B: Calidad de los Alimentos				Total
	1	2	3	4	
A	29 32,627	148 154,979	199 168,963	107 126,431	483
B	6 6,755	32 32,087	31 34,982	31 26,176	100
C	0 6,755	17 32,087	26 34,982	57 26,176	100
D	14 6,080	43 28,878	21 31,484	12 23,559	90
E	2 2,432	17 11,551	9 12,593	8 9,423	36
F	5 1,351	9 6,417	4 6,996	2 5,235	20
Total	56	266	290	217	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El estadístico de prueba Ji-Cuadrado es 107.37 y el valor $p=0.000$, hay suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alterna, es decir, la satisfacción de los estudiantes con la calidad de los alimentos en los bares es independiente de la universidad a la que pertenezcan.

Por medio de la Tabla CLXXXVI se puede observar los valores propios que corresponden a cada factor en el *Análisis de Correspondencia*, con sus respectivos porcentajes de inercia. El primer factor explica el 75.2% de la inercia total, el segundo factor explica el 21.3% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos primeros factores con un 96.4% de inercia.

TABLA CLXXXVI

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y CALIDAD EN LOS ALIMENTOS**

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,312	0,097			0,752	0,752
2	0,166	0,028			0,213	0,964
3	0,068	0,005			0,036	1,000
Total		0,130	107,373	5,1E-16	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Universidad, la categoría de mayor importancia es la Universidad Estatal con una masa se 0.583, mientras que en la variable Calidad de los Alimentos es la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) con 0.35 de masa, ver Tabla CLXXXVII.

Al comparar las proyecciones de las categorías en el primer factor de la variable Universidad encontramos los siguiente, la Universidad Santa María es la categoría más distanciada del origen, la ESPOL tiene la mayor contribución en el plano conjunto. En el segundo factor, la Universidad Santa María es la más distanciada y la Universidad Estatal contiene la mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXXXVII – Examen de los puntos de fila.

Por otro lado, en las proyecciones de las categorías de la variable Calidad de los Alimentos observamos que, en el primer factor, la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada; la cuarta categoría (insatisfecho) tiene la mayor contribución en el plano. En el segundo factor, la más distanciada es la primera categoría y la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) tiene mayor contribución en el plano, ver Tabla CLXXXVII – Examen de los puntos columna.

TABLA CLXXXVII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y CALIDAD EN LOS ALIMENTOS

A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	0,057	0,326	0,011	0,053	0,940	0,994
Laica	0,121	-0,152	-0,197	0,002	0,507	0,453	0,960
ESPOL	0,121	-1,242	-0,507	0,063	0,917	0,081	0,999
Católica	0,109	0,862	-0,608	0,032	0,790	0,209	0,999
Agraria	0,043	0,266	-0,352	0,005	0,204	0,191	0,395
Santa María	0,024	1,249	-0,975	0,017	0,687	0,222	0,909
Total activo	1,000			0,130			
B) Examen de los puntos columna							
Calidad de los Alimentos	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,068	1,120	-0,627	0,033	0,797	0,133	0,930
2	0,321	0,424	-0,173	0,022	0,833	0,074	0,906
3	0,350	-0,003	0,534	0,017	0,000	0,986	0,986
4	0,262	-0,805	-0,339	0,058	0,913	0,086	0,999
Total activo	1,000			0,130			

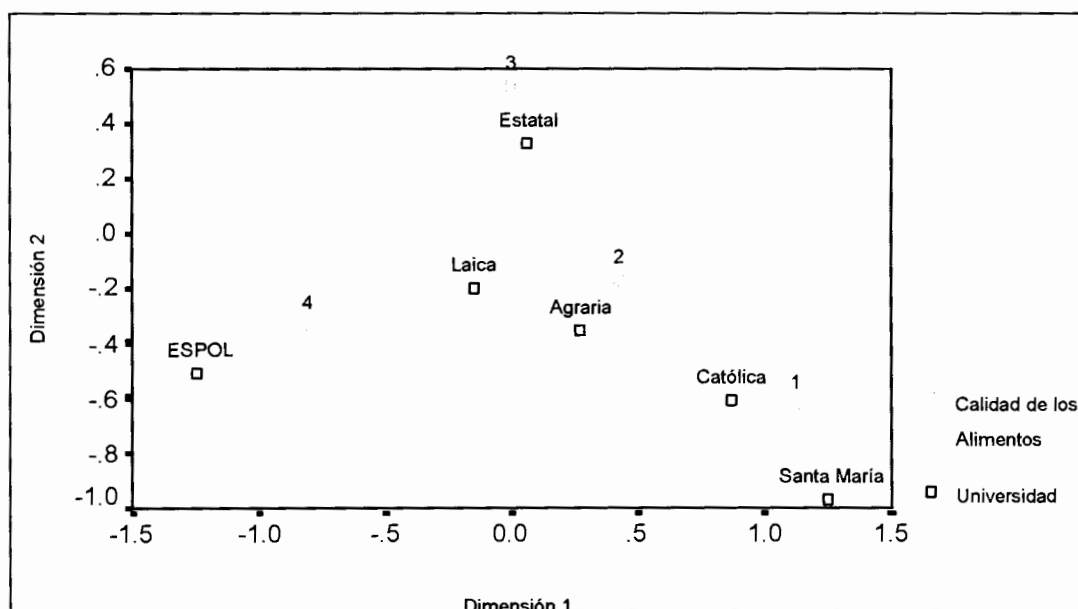
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

Observando el gráfico 6.3.O podemos concluir, que la Universidad Católica y la Universidad Santa María son las que tienen mayor grado de relación con la primera categoría (totalmente satisfecho) de la variable Calidad de los Alimentos. Las Universidades Agraria y Laica tienen mayor relación con la segunda categoría (satisfecho), la Universidad Estatal tienen un mayor grado de relación con la tercera categoría (ni satisfecho y

ni insatisfecho), y la ESPOL tiene un menor grado de relación con la cuarta categoría (insatisfecho).

GRAFICO 6.3.O.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y CALIDAD DE LOS ALIMENTOS



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Infraestructura en las Aulas

A continuación presentamos la Tabla CLXXXVIII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad e Infraestructura

en las Aulas, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

Ho: La satisfacción de los estudiantes con la infraestructura de las aula es independiente a la universidad a la que pertenecen.

Vs.

H₁: no se cumple Ho

TABLA CLXXXVIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD E
INFRAESTRUCTURA EN LAS AULAS

Factor A: Universidad	Factor B: Infraestructura en las Aulas				Total
	1	2	3	4	
A	28 35,540	139 161,388	152 142,744	164 143,327	483
B	8 7,358	33 33,414	32 29,554	27 29,674	100
C	12 7,358	47 33,414	25 29,554	16 29,674	100
D	8 6,622	33 30,072	25 26,598	24 26,707	90
E	2 2,649	13 12,029	9 10,639	12 10,683	36
F	3 1,472	12 6,683	2 5,911	3 5,935	20
Total	61	277	245	246	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Al realizar el análisis sobre las variables mencionadas se pudo conocer que el estadístico Ji-cuadrado obtenido es 35.69 y el valor de $p = 0.001$, este resultado permite señalar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, es decir, el nivel de satisfacción de los estudiantes con la infraestructura en las aulas depende de la universidad que estudien.

Al realizar el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la tabla CLXXXIX los valores propios de cada factor. El primer factor explica el 94% de la inercia, el segundo factor el 5.7% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos factores con el 99.7%.

TABLA CLXXXIX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES UNIVERSIDAD
E INFRAESTRUCTURA EN LAS AULAS

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,201	0,040			0,940	0,940
2	0,049	0,002			0,057	0,997
3	0,012	0,000			0,003	1,000
Total		0,043	35,699	0,00195	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Universidad, la categoría de mayor importancia es la Universidad Estatal con una masa de 0.583, en la variable Infraestructura en las Aulas, la categoría de mayor importancia es la segunda categoría (satisfecho) con una masa de 0.334, ver Tabla CXC.

Al comparar las categorías de la variable Universidad sobre el primer factor, observamos que la Universidad Santa María es la más distanciada con respecto al origen y la Universidad Estatal tiene la mayor contribución en el plano conjunto con 0.997. Mientras que en el segundo factor, la Universidad Santa María tiene la mayor distancia y la Universidad Laica posee la mayor contribución en el plano con 0.924, ver Tabla CXC – Examen de los puntos de fila.

En las proyecciones de las categorías de la variable Infraestructura en las Aulas sobre en primer factor encontramos, que la primera categoría (totalmente satisfecho) posee la mayor distancia y la segunda categoría (satisfecho) la mayor contribución en el plano conjunto con 0.986. En el segundo factor, la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) es la más distanciada y esta misma categoría posee la mayor contribución en el plano con 0.255, ver Tabla CXC – Examen de los puntos columna.

TABLA CXC
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD E
INFRAESTRUCTURA EN LAS AULAS

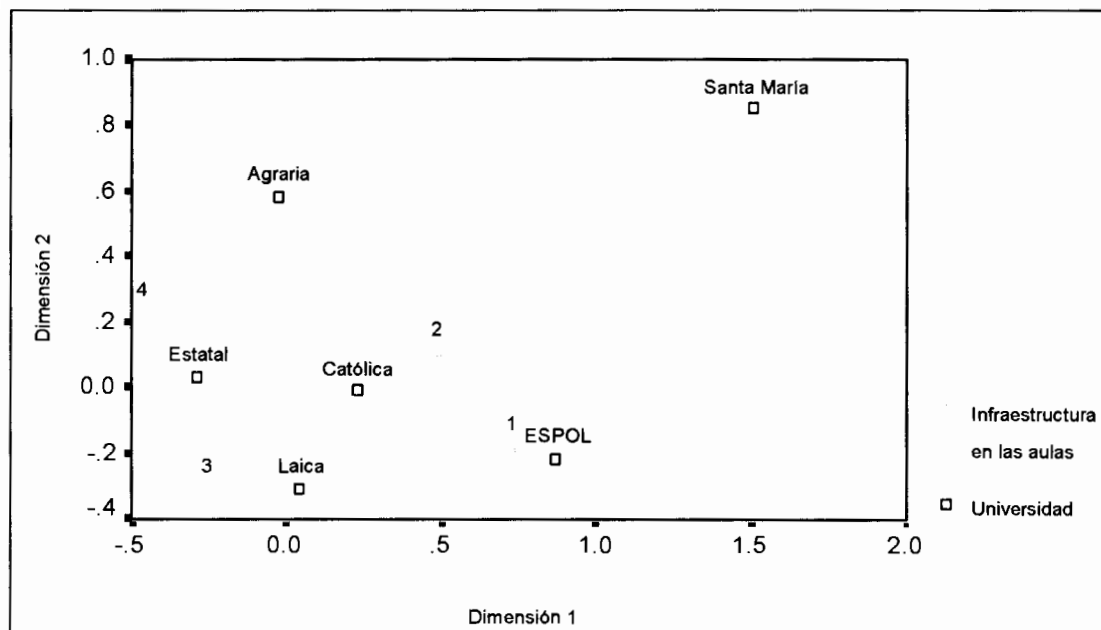
A) Examen de los puntos de fila							
Universidad	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
Estatal	0,583	-0,292	0,033	0,010	0,997	0,003	1,000
Laica	0,121	0,044	-0,307	0,001	0,076	0,924	1,000
ESPOL	0,121	0,869	-0,216	0,019	0,984	0,015	0,999
Católica	0,109	0,226	-0,012	0,001	0,981	0,001	0,982
Agraria	0,043	-0,026	0,576	0,001	0,008	0,904	0,912
Santa María	0,024	1,506	0,846	0,012	0,926	0,072	0,998
Total activo	1,000			0,043			
B) Examen de los puntos columna							
Infraestructura en las Aulas	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,074	0,724	-0,180	0,008	0,974	0,015	0,988
2	0,334	0,484	0,109	0,016	0,986	0,012	0,998
3	0,296	-0,259	-0,306	0,005	0,744	0,255	0,999
4	0,297	-0,467	0,227	0,014	0,944	0,055	0,999
Total activo	1,000			0,043			

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Observando el gráfico 6.3.F. podemos concluir, que la ESPOL tiene mayor grado de relación con la primera categoría (totalmente satisfecho) de la variable Infraestructura en las Aulas, la Universidad Católica con la segunda categoría (satisfecho), la Universidad Laica con la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) y la Universidad Estatal con la cuarta categoría (insatisfecho).

GRAFICO 6.3.P.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD E INFRAESTRUCTURA EN LAS AULAS



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Universidad vs. Sexo

A continuación presentamos la Tabla CXCI correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Universidad e Sexo, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La universidad a la pertenece el estudiante es independiente del sexo

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CXCI

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y SEXO

Factor A: Universidad	Factor B: Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
A	196 207,999	287 275,001	483
B	46 43,064	54 56,936	100
C	58 43,064	42 56,936	100
D	29 38,758	61 51,242	90
E	20 15,503	16 20,497	36
F	8 8,613	12 11,387	20
Total	357	472	829

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El estadístico de prueba es 17.34 y su valor $p=0.004$, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, concluimos que a la universidad donde pertenece el estudiante no es independiente del sexo del estudiante.

En este caso realizaremos el *Análisis de Homogeneidad*, podemos observar en la Tabla CXCII las frecuencias marginales, en la variable Universidad, la Universidad Estatal tiene la mayor frecuencia y en la variable Sexo, la categoría femenino es la mayor.

En las cuantificaciones de las categorías, en el primer factor de la variable Universidad, la ESPOL es la más distanciada y en el segundo factor la Universidad Laica. En la variable sexo, la categoría masculino es la más distanciada, ver Tabla CXCII.

TABLA CXCII

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE HOMOGENEIDAD PARA LAS VARIABLES UNIVERSIDAD Y SEXO**

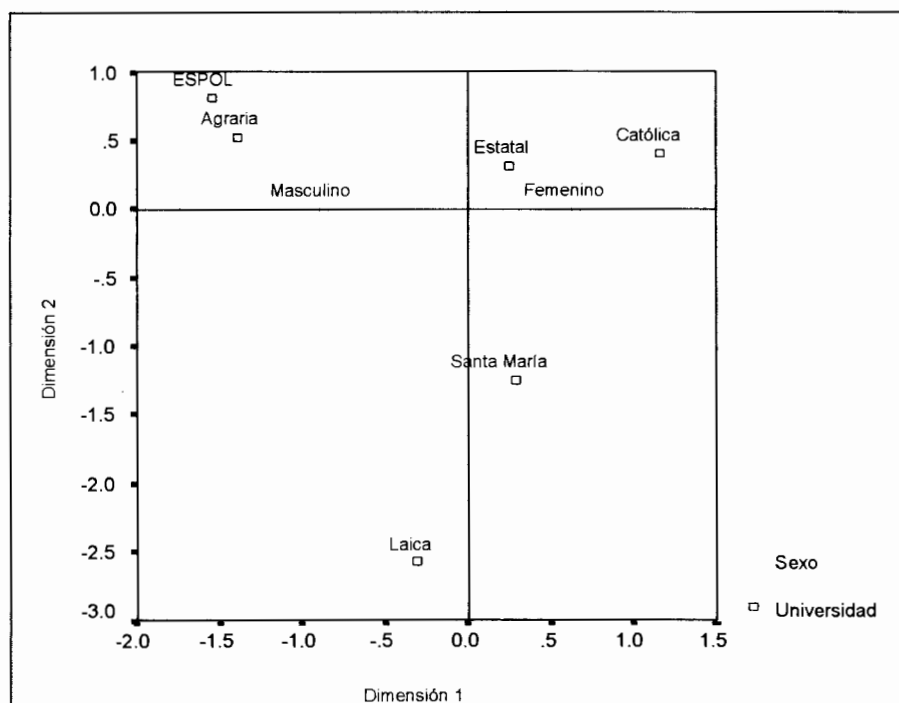
Universidad	Frecuencia Marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión	
		1	2
Estatal	483	0,2574	0,3049
Laica	100	-0,3024	-2,5762
ESPOL	100	-1,5509	0,8022
Católica	90	1,1672	0,4062
Agraria	36	-1,3822	0,5184
Santa María	20	0,2856	-1,2556
Sexo	Frecuencia Marginal	Cuantificaciones de categorías	
		Dimensión	
		1	2
Masculino	357	-0,870	0,002
Femenino	472	0,658	-0,002

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El gráfico 6.3.Q.1 expone las cuantificaciones de las categorías con etiquetas de los valores. Podemos concluir que la Universidad Agraria y la ESPOL tienen un mayor grado de relación con el sexo masculino, mientras que las Universidades Estatal y Católica poseen un mayor grado de relación con el sexo femenino.

GRAFICO 6.3.Q.1.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
CUANTIFICACIONES CATEGÓRICAS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y SEXO

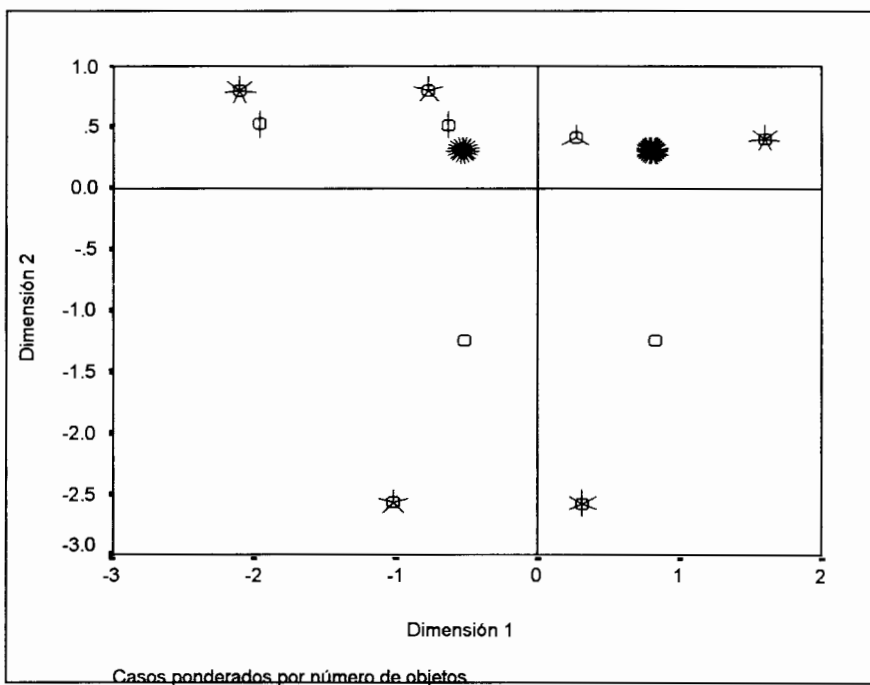


*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En el gráfico 6.3.Q.2. observamos que un gran número de casos de sexo masculino en las Universidades Agraria y ESPOL, y un gran número de casos del sexo femenino en las Universidades Estatal y Católica. En las otras universidades corresponden a un número pequeño de casos. Se entiende que fueron pocos los estudiantes encuestados en las Universidades Santa María y Laica.

GRAFICO 6.3.Q.2
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES DE LOS OBJETOS PARA LAS VARIABLES
UNIVERSIDAD Y SEXO



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Sexo vs. Formación Académica

A continuación presentamos la Tabla CXCIII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Sexo y Formación Académica, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La satisfacción del estudiante frente a la formación académica es independiente del sexo

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CXCIII

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES SEXO Y FORMACIÓN ACADÉMICA**

Factor B: Formación Académica	Factor A: Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
1	50 43,495	51 57,505	101
2	173 157,614	193 208,386	366
3	98 116,703	173 154,297	271
4	33 35,312	49 46,688	82
5	3 3,876	6 5,124	9
Total	357	472	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El valor del estadístico Ji-Cuadrado es 10.22 con un valor $p=0.037$, concluimos que existe incertidumbre para analizar la hipótesis, el valor p se encuentra dentro del intervalo (0.05, 0.01) no se puede concluir.

Sexo vs. Nivel Académico de los Profesores

A continuación presentamos la Tabla CXCIV correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Sexo y Nivel Académico de los Profesores, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el nivel académico de los profesores es independiente del sexo

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CXCIV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES SEXO Y
NIVEL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES

Factor B: Nivel Académico	Factor B: Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
1	41 46,940	68 62,060	109
2	180 166,657	207 220,343	387
3	109 114,981	158 152,019	267
4	23 26,269	38 34,731	61
5	4 2,153	1 2,847	5
Total	357	472	

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Al realizar el análisis sobre las variables mencionadas se pudo conocer que el estadístico Ji-cuadrado obtenido es 7.23 y el valor de $p = 0.124$, este resultado permite señalar que existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula, es decir, la satisfacción de los estudiantes con el nivel académico de los profesores es independiente del sexo del estudiante.

Sexo vs. Servicios Bibliotecarios

A continuación presentamos la Tabla CXCXV correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Sexo y Servicios Bibliotecarios, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con los servicios bibliotecarios es independiente del sexo

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CXCXV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES SEXO Y
SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

Factor A: Servicios Bibliotecarios	Factor B: Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
1	69 57,951	66 77,049	135
2	131 129,639	171 172,361	302
3	94 88,429	112 117,571	206
4	36 54,088	90 71,912	126
5	22 21,893	29 29,107	51
Total	352	468	820

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Al realizar el análisis sobre las variables mencionadas se pudo conocer que el estadístico Ji-cuadrado obtenido es 14.93 y el valor de $p = 0.005$, este resultado permite señalar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, la satisfacción de los estudiantes con Los servicios bibliotecarios no es independiente del sexo del estudiante.

En este caso no realizaremos el *Análisis de Homogeneidad*, debido a que esta variable posee valores missing

Sexo vs. Rector

A continuación presentamos la Tabla CXCVI correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Sexo y Rector, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el desempeño del Rector es independiente del sexo

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CXCVI

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002

TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES SEXO Y RECTOR

Factor A: Desempeño del Rector	Factor B: Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
1	40 40,911	55 54,089	95
2	132 134,790	181 178,210	313
3	128 130,914	176 173,086	304
4	40 36,174	44 47,826	84
5	17 14,211	16 18,789	33
Total	357	472	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En esta tabla de contingencia, se obtuvo como valor de $p = 0.75$ y el estadístico Ji-cuadrado es 1.92, existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula, es decir, la satisfacción del estudiante por el desempeño del Rector es independiente del sexo.

Sexo vs. Vice-Rector

A continuación presentamos la Tabla CXCVII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Sexo y Vice-Rector, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el desempeño del Vice-rector es independiente del sexo

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CXCVII

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES SEXO Y VICE-RECTOR

Factor B: Desempeño del Vice-Rector	Factor A: Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
1	27 26,269	34 34,731	61
2	113 119,718	165 158,282	278
3	162 158,045	205 208,955	367
4	38 40,049	55 52,951	93
5	17 12,919	13 17,081	30
Total	357	472	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Al realizar el análisis sobre las variables mencionadas se pudo conocer que el estadístico Ji-cuadrado obtenido es 3.32 y el valor de $p = 0.506$, este resultado permite señalar que no existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, la satisfacción de los estudiantes con el desempeño del Vice-rector es independiente del sexo del estudiante.

Sexo vs. Directivos o Decanos

A continuación presentamos la Tabla CXCVIII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Sexo y Directivos o Decanos, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con el desempeño de los Directivos o Decanos es independiente del sexo

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CXCVIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES SEXO Y DIRECTIVOS O DECANOS

Factor B: Desempeño de los Directores o Decanos	Factor A: Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
1	25 27,992	40 37,008	65
2	116 109,813	139 145,187	255
3	136 142,111	194 187,889	330
4	64 60,290	76 79,710	140
5	16 16,795	23 22,205	39
Total	357	472	829

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El estadístico de prueba Ji-cuadrado obtenido es 2.102 y el valor de $p = 0.717$, este resultado permite señalar que no existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, la satisfacción de los estudiantes con el desempeño de los Directivos o Decanos es independiente del sexo del estudiante.

Sexo vs. Calidad en los Alimentos

A continuación presentamos la Tabla CXCIX correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Sexo y Calidad de los Alimentos, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

Ho: La satisfacción de los estudiantes con la calidad de los alimentos en los bares es independiente del sexo

Vs.

H₁: no se cumple Ho

TABLA CXCIX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES SEXO Y
CALIDAD DE LOS ALIMENTOS

Factor A: Calidad en los Alimentos	Factor B: Sexo		Total
	Masculino	Femenino	
1	31 24,116	25 31,884	56
2	107 114,550	159 151,450	266
3	120 124,885	170 165,115	290
4	78 75,362	97 99,638	175
5	21 18,087	21 23,913	42
Total	357	472	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El estadístico de prueba Ji-cuadrado obtenido es 5.64 y el valor de $p = 0.227$, este resultado permite señalar que no existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, la satisfacción de los estudiantes con la calidad de los alimentos en los bares es independiente del sexo del estudiante.

Formación Académica vs. Nivel Académico de los Profesores

A continuación presentamos la Tabla CC correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Formación Académica y Nivel Académico de los Profesores, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con la formación académica es independiente de la satisfacción con el nivel académico de los profesores

Vs.

H₁: no se cumple H₀

TABLA CC
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES FORMACIÓN ACADÉMICA Y
NIVEL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES

Factor A: Formación Académica	Factor B: Nivel Académico de los Profesores				Total
	1	2	3	4	
1	53 13,280	40 47,150	8 32,530	0 8,041	101
2	49 48,123	220 170,859	87 117,879	10 29,139	366
3	7 35,632	107 126,510	133 87,282	24 21,575	271
4	0 11,965	20 42,481	39 29,309	32 7,245	91
Total	109	387	267	66	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 343.12 y el valor de $p=0.000$, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, concluimos que la satisfacción de los estudiantes con la formación académica depende de la satisfacción con el nivel académico de los profesores.

Al realizar el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la tabla CCI los valores propios de cada factor. El primer factor explica el 71.9% de la inercia, el segundo factor el 22.5% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos factores con el 94.4%.

TABLA CCI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES FORMACIÓN ACADÉMICA Y
NIVEL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,545	0,298			0,719	0,719
2	0,305	0,093			0,225	0,944
3	0,152	0,023			0,056	1,000
Total		0,414	343,123	1,8E-68	1,000	1,000

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Formación Académica, la categoría de mayor importancia es la segunda categoría (satisfecho) con una masa de 0.441, en la variable Nivel Académico de los Profesores, la categoría de mayor importancia es la segunda categoría (satisfecho) con una masa de 0.467, ver Tabla CCII.

Al comparar las categorías de la variable Formación Académica sobre el primer factor, observamos que la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada con respecto al origen y tiene la mayor contribución en el plano conjunto. Mientras que en el segundo factor, la cuarta categoría (insatisfecho) tiene la mayor distancia y la segunda categoría posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CCII – Examen de los puntos de fila.

En las proyecciones de las categorías de la variable Nivel Académico de los Profesores sobre en primer factor encontramos, que la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada con respecto al origen y tiene la mayor contribución en el plano conjunto. Mientras que en el segundo factor, la cuarta categoría (insatisfecho) tiene la mayor distancia y la segunda categoría posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CCII – Examen de los puntos columna.

TABLA CCII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
FORMACIÓN ACADÉMICA Y NIVEL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES

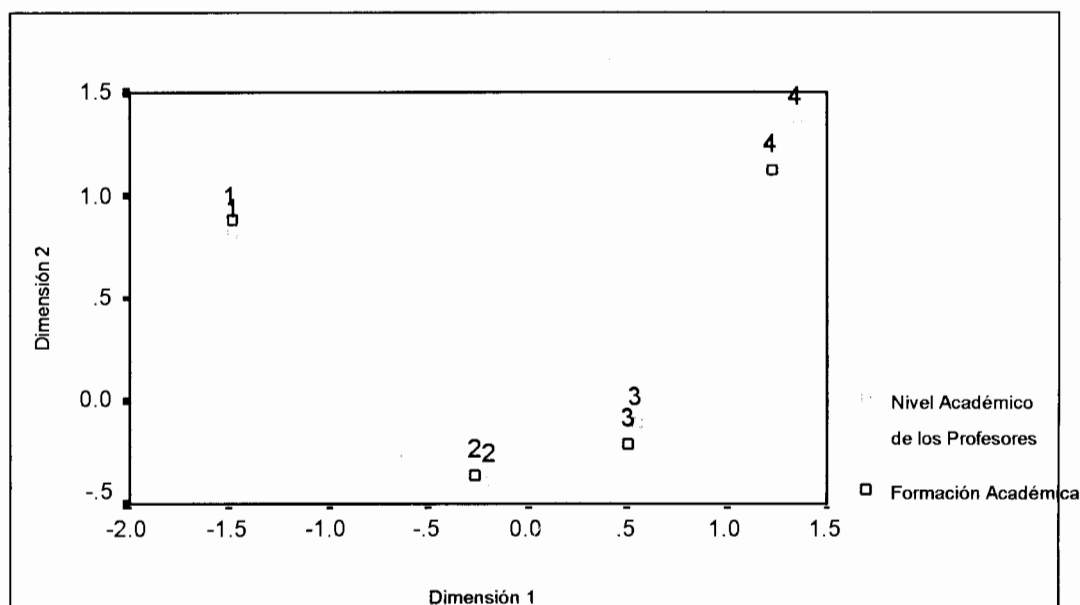
A) Examen de los puntos de fila							
Formación Académica	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,122	-1,484	0,875	0,177	0,828	0,161	0,989
2	0,441	-0,266	-0,363	0,042	0,406	0,422	0,828
3	0,327	0,503	-0,214	0,061	0,744	0,075	0,819
4	0,110	1,220	1,125	0,135	0,662	0,315	0,977
Total activo	1,000			0,414			
B) Examen de los puntos columna							
Nivel Académico de los Profesores	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,132	-1,483	0,814	0,186	0,850	0,144	0,993
2	0,467	-0,188	-0,383	0,036	0,248	0,574	0,822
3	0,322	0,545	-0,112	0,065	0,806	0,019	0,825
4	0,080	1,346	1,352	0,127	0,618	0,349	0,967
Total activo	1,0000			0,414			

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Observando el gráfico 6.3.R. podemos concluir, que Los estudiantes que están totalmente satisfechos con la formación académica también lo están con el nivel académico de los profesores, los que calificaron que estaban satisfechos con la formación académico también están satisfechos con el nivel académico de los profesores, así sucesivamente.

GRAFICO 6.3.R.
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
FORMACIÓN ACADÉMICA Y NIVEL ACADÉMICO DE LOS PROFESORES



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Formación Académica vs. Pedagogía de los Profesores

A continuación presentamos la Tabla CCIII correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Formación Académica y Pedagogía de los Profesores, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

Ho: La satisfacción de los estudiantes con la formación académica es independiente de la satisfacción con la pedagogía de los profesores

Vs.

H₁: no se cumple Ho

TABLA CCIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES FORMACIÓN ACADÉMICA Y
PEDAGOGÍA DE LOS PROFESORES

Factor A: Formación Académica	Factor B: Pedagogía de los Profesores				Total
	1	2	3	4	
1	31 6,335	49 37,037	17 38,012	4 19,615	101
2	20 22,958	173 134,215	131 137,747	42 71,081	366
3	1 16,999	68 99,378	131 101,993	71 52,631	271
4	0 5,708	14 33,370	33 34,248	44 17,673	91
Total	52	304	312	161	829

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.
Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 243.59 y el valor de $p=0.000$, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, concluimos que la satisfacción de los estudiantes con la formación académica depende de la satisfacción con la pedagogía de los profesores.

Al realizar el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la tabla CCIV, los valores propios de cada factor. El primer factor explica el 79.4% de la inercia, el segundo factor el 18.1% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos factores con el 97.5%.

TABLA CCIV
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES FORMACIÓN ACADÉMICA Y
PEDAGOGÍA DE LOS PROFESORES

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,4830	0,2333			0,794	0,794
2	0,2304	0,0531			0,181	0,975
3	0,0863	0,0074			0,025	1,000
Total		0,2938	243,5922	2,2E-47	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Formación Académica, la categoría de mayor importancia es la segunda categoría (satisfecho) con una masa de 0.442, en la variable Pedagogía de los Profesores, la categoría de mayor importancia

es la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) con una masa de 0.376, ver Tabla CCV.

Al comparar las categorías de la variable Formación Académica sobre el primer factor, observamos que la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada con respecto al origen y la tercera categoría (ni satisfecho y ni insatisfecho) tiene la mayor contribución en el plano conjunto. Mientras que en el segundo factor, la cuarta categoría (insatisfecho) tiene la mayor distancia y la segunda categoría posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CCV – Examen de los puntos de fila.

En las proyecciones de las categorías de la variable Pedagogía de los Profesores sobre en primer factor encontramos, que la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada con respecto al origen y tiene la mayor contribución en el plano conjunto. Mientras que en el segundo factor, la primera categoría tiene la mayor distancia y la segunda categoría (satisfecho) posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CCV – Examen de los puntos columna.

TABLA CCV

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
FORMACIÓN ACADÉMICA Y PEDAGOGÍA DE LOS PROFESORES

A) Examen de los puntos de fila							
Formación Académica	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto					
		1	2		1	2	Total
1	0,122	-1,515	0,712	0,150	0,903	0,095	0,998
2	0,442	-0,203	-0,428	0,029	0,307	0,649	0,956
3	0,327	0,529	0,013	0,048	0,924	0,000	0,925
4	0,110	0,924	0,894	0,068	0,667	0,298	0,965
Total activo	1,0000			0,294			
B) Examen de los puntos columna							
Pedagogía de los Profesores	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto					
		1	2		1	2	Total
1	0,063	-2,011	1,127	0,141	0,867	0,130	0,996
2	0,367	-0,412	-0,369	0,044	0,688	0,263	0,951
3	0,376	0,315	-0,178	0,024	0,736	0,113	0,849
4	0,194	0,818	0,677	0,084	0,744	0,243	0,987
Total activo	1,000			0,294			

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

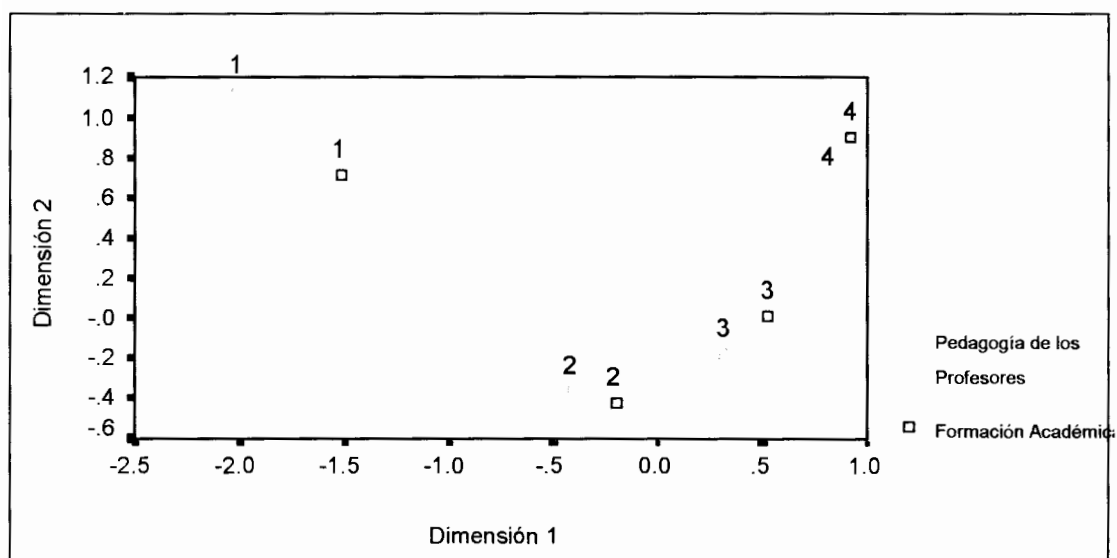
Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

Observando el gráfico 6.3.S. podemos concluir, que Los estudiantes que están totalmente satisfechos con la formación académica también lo están con la pedagogía de los profesores, los que calificaron que estaban satisfechos con la formación académico también están satisfechos con la pedagogía de los profesores en mayor grado de relación. Los estudiantes que se encuentran ni satisfechos y ni insatisfechos con la formación

académica también lo están con la pedagogía de los profesores, así sucesivamente.

GRAFICO 6.3.S.

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
FORMACIÓN ACADÉMICA Y PEDAGOGÍA DE LOS PROFESORES**



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Formación Académica vs. Experiencia de los Profesores

A continuación presentamos la Tabla CCVI correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Formación Académica y Experiencia de

los Profesores, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

Ho: La satisfacción de los estudiantes con la formación académica es independiente de la satisfacción con la experiencia de los profesores

Vs.

H₁: no se cumple Ho

TABLA CCVI

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES FORMACIÓN ACADÉMICA Y
EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES

Factor A :Formación Académica	Factor B: Experiencia de los Profesores				Total
	1	2	3	4	
1	54 15,717	37 49,343	9 27,656	1 8,285	101
2	56 56,953	211 178,806	84 100,220	15 30,022	366
3	14 42,170	129 132,394	106 74,206	22 22,229	271
4	5 14,160	28 44,457	28 24,918	30 7,464	91
Total	129	405	227	68	829

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 244.25 y el valor de $p=0.000$, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, concluimos que la satisfacción de los estudiantes con la formación académica no es independiente de la satisfacción con la experiencia de los profesores.

Al realizar el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la tabla CCVII los valores propios de cada factor. El primer factor explica el 68.8% de la inercia, el segundo factor el 27.3% de inercia y el tercer factor explica el 3.9% de inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos primeros factores con el 96.1%.

TABLA CCVII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES FORMACIÓN ACADÉMICA Y
EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,450	0,203			0,688	0,688
2	0,284	0,081			0,273	0,961
3	0,107	0,011			0,039	1,000
Total		0,295	244,250	1,6E-47	1,000	1,000

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Formación Académica, la categoría de mayor importancia es la segunda categoría (satisfecho) con una masa de 0.441, en la variable Nivel Académico de los Profesores, la categoría de mayor importancia es la segunda categoría (satisfecho) con una masa de 0.489, ver Tabla CCVIII.

Al comparar las categorías de la variable Formación Académica sobre el primer factor, observamos que la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada con respecto al origen y tiene la mayor contribución en el plano conjunto. Mientras que en el segundo factor, la cuarta categoría (insatisfecho) tiene la mayor distancia y la segunda categoría posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CCVIII – Examen de los puntos de fila.

En las proyecciones de las categorías de la variable Experiencia de los Profesores sobre en primer factor encontramos, que la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada con respecto al origen y tiene la mayor contribución en el plano conjunto. Mientras que en el segundo factor, la cuarta categoría (insatisfecho) tiene la mayor distancia y la segunda categoría posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CCVIII – Examen de los puntos columna.

TABLA CCVIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES

A) Examen de los puntos de fila							
Formación Académica	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,122	-1,506	0,630	0,139	0,894	0,099	0,992
2	0,441	-0,146	-0,288	0,019	0,219	0,540	0,759
3	0,327	0,431	-0,270	0,039	0,696	0,172	0,868
4	0,110	0,974	1,263	0,097	0,483	0,512	0,995
Total activo	1,000			0,295			
B) Examen de los puntos columna							
Experiencia de los Profesores	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
					De la dimensión a la inercia del punto		
		1	2		1	2	Total
1	0,156	-1,352	0,558	0,142	0,900	0,096	0,997
2	0,489	-0,020	-0,321	0,018	0,005	0,787	0,792
3	0,274	0,461	-0,183	0,035	0,744	0,074	0,818
4	0,082	1,143	1,464	0,099	0,488	0,505	0,993
Total activo	1,000			0,295			

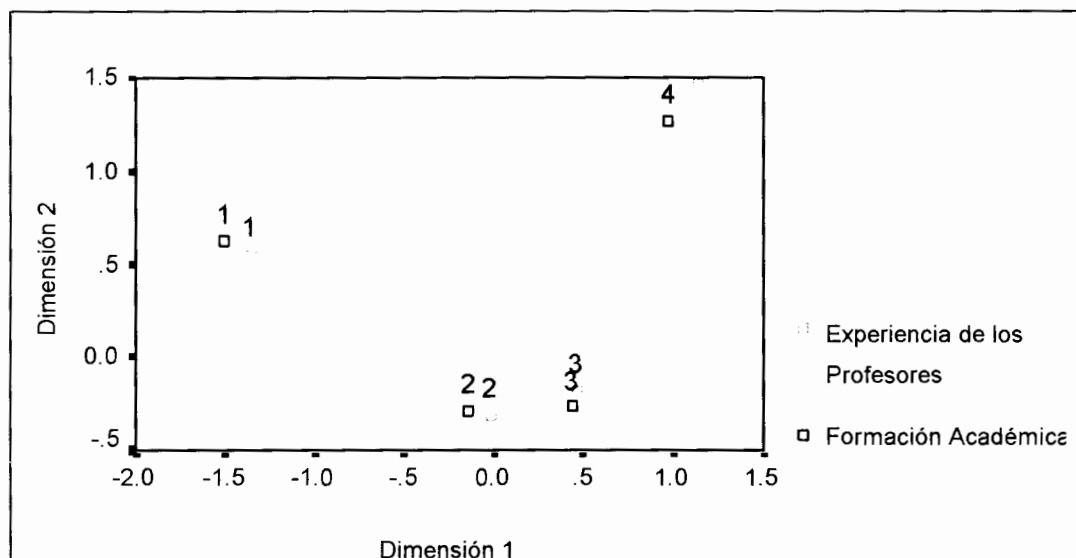
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Observando el gráfico 6.3.T. podemos concluir, que Los estudiantes que están totalmente satisfechos con la formación académica también lo están con la experiencia de los profesores, los que calificaron que estaban satisfechos con la formación académico también están satisfechos con la experiencia de los profesores, así sucesivamente.

GRAFICO 6.3.T.

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
FORMACIÓN ACADÉMICA Y EXPERIENCIA DE LOS PROFESORES



*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Formación Académica vs. Servicios Bibliotecarios

A continuación presentamos la Tabla CCIX correspondiente al análisis de contingencia entre las variables Formación Académica y Servicios Bibliotecarios, se desea probar si son o no independientes. El contraste de hipótesis para estas variable es:

H₀: La satisfacción de los estudiantes con la formación académica es independiente de la satisfacción con el servicio bibliotecario

Vs.

 H_1 : no se cumple H_0

TABLA CCIX

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002

TABLA DE CONTINGENCIA PARA LAS VARIABLES FORMACIÓN ACADÉMICA Y

SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

Factor A: Formación Académica	Factor B: Servicios Bibliotecarios				Total
	1	2	3	4	
1	39 16,463	37 36,829	16 25,122	8 21,585	100
2	62 59,598	145 133,322	92 90,941	63 78,139	362
3	30 44,287	92 99,071	77 67,578	70 58,065	269
4	4 14,652	28 32,778	21 22,359	36 19,211	89
Total	135	302	206	177	820

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

El valor del estadístico de prueba para esta tabla de contingencia es de 243.59 y el valor de $p=0.000$, existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula a favor de la alternativa, concluimos que la satisfacción de los estudiantes con la formación académica depende de la satisfacción con la pedagogía de los profesores.

Al realizar el *Análisis de Correspondencia*, podemos observar en la tabla CCX los valores propios de cada factor. El primer factor explica el 89.9% de la inercia, el segundo factor explica el 8.9% de inercia y el tercer factor explica el 1.2% de la inercia. La inercia total estará perfectamente explicada por los dos primeros factores con el 98.8%.

TABLA CCX
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE EN 2002
RESUMEN ENTRE LAS VARIABLES FORMACIÓN ACADÉMICA Y
SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

Dimensión	Valor propio	Inercia	Chi-cuadrado	Valor p	Proporción de inercia	
					Explicada	Acumulada
1	0,294	0,086			0,899	0,899
2	0,093	0,009			0,089	0,988
3	0,034	0,001			0,012	1,000
Total		0,096	78,855	0,000	1,000	1,000

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la variable Formación Académica, la categoría de mayor importancia es la segunda categoría (satisfecho) con una masa de 0.44, en la variable Servicios Bibliotecarios, la categoría de mayor importancia es la segunda categoría (satisfecho) con una masa de 0.368, ver Tabla CCXI.

Al comparar las categorías de la variable Formación Académica sobre el primer factor, observamos que la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada con respecto al origen y tiene la mayor

contribución en el plano conjunto. Mientras que en el segundo factor, la cuarta categoría (insatisfecho) tiene la mayor distancia y la segunda categoría (satisfecho) posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CCXI – Examen de los puntos de fila.

En las proyecciones de las categorías de la variable Servicios Bibliotecarios sobre en primer factor encontramos, que la primera categoría (totalmente satisfecho) es la más distanciada con respecto al origen y tiene la mayor contribución en el plano conjunto. Mientras que en el segundo factor, la cuarta categoría (insatisfecho) tiene la mayor distancia y la segunda categoría (satisfecho) posee la mayor contribución en el plano, ver Tabla CCXI – Examen de los puntos columna.

TABLA CCXI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
ANÁLISIS DE CORRESPONDENCIA PARA LAS VARIABLES
FORMACIÓN ACADÉMICA Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS

A) Examen de los puntos de fila							
Formación Académica	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto					
		1	2		Total		
1	0,122	-1,176	0,465	0,052	0,953	0,047	1,000
2	0,441	-0,131	-0,244	0,005	0,450	0,492	0,943
3	0,328	0,324	-0,043	0,011	0,937	0,005	0,942
4	0,109	0,875	0,602	0,028	0,864	0,129	0,993
Total activo	1,000			0,096			
B) Examen de los puntos columna							
Servicios Bibliotecarios	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución		
		De la dimensión a la inercia del punto					
		1	2		Total		
1	0,165	-1,028	0,327	0,053	0,968	0,031	0,999
2	0,368	-0,092	-0,191	0,003	0,341	0,459	0,799
3	0,251	0,206	-0,300	0,006	0,543	0,364	0,907
4	0,216	0,702	0,425	0,035	0,896	0,104	1,000
Total activo	1,000			0,096			

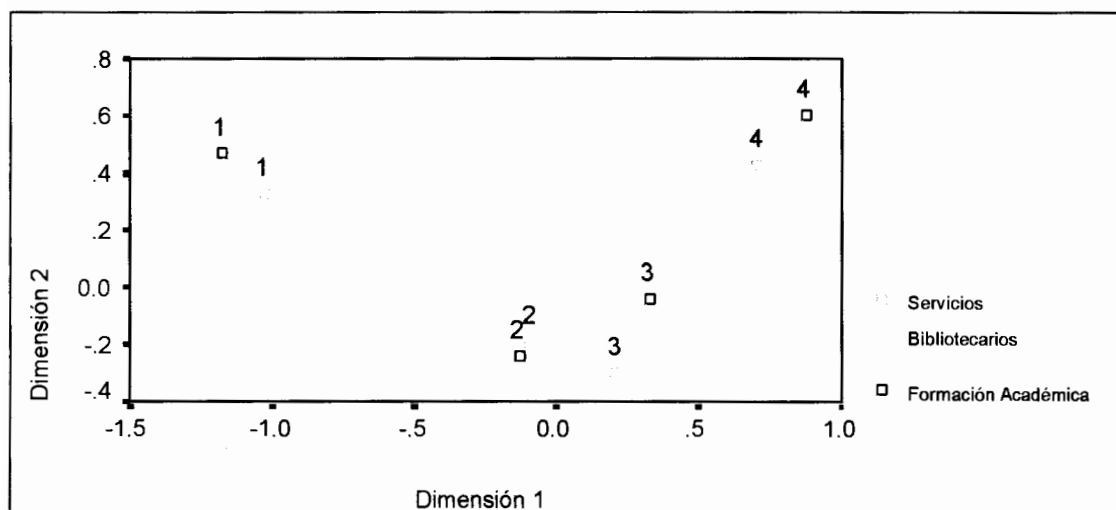
*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Observando el gráfico 6.3.U. podemos concluir, que Los estudiantes que están totalmente satisfechos con la formación académica también lo están con los servicios bibliotecarios, los que calificaron que estaban satisfechos con la formación académico también están satisfechos con los servicios bibliotecarios. Los estudiantes que se encuentran ni

satisfechos y ni insatisfechos con la formación académica también lo están con los servicios bibliotecarios, así sucesivamente.

GRAFICO 6.3.U
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
PUNTUACIONES FILAS Y COLUMNAS PARA LAS VARIABLES
FORMACIÓN ACADÉMICA Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

En la siguiente Tabla CCXII, podemos observar cientos contratos de hipótesis de independencia que se realizaron en algunas variables de interés, con su respectivo valor p.

TABLA CCXII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
RESULTADO DE LOS CONTRASTES DE HIPOTESIS REALIZADOS A DIVERSAS
TABLAS DE CONTINGENCIA

Contraste de Hipótesis	χ^2	Valor p	Conclusión
Universidad vs Formación Académica	81,67	0,000	No son independientes
Universidad vs Nivel Académico de los Profesores	81,86	0,000	No son independientes
Universidad vs Pedagogía de los Profesores	53,107	0,000	No son independientes
Universidad vs Experiencia de los Profesores	38,51	0,001	No son independientes
Universidad vs Programa de Estudios	27,95	0,020	No se puede Concluir
Universidad vs Cumplimiento del Programa de Estudios	55,061	0,000	No son independientes
Universidad vs Tecnología	93,36	0,000	No son independientes
Universidad vs Disciplina	58,4	0,000	No son independientes
Universidad vs Acceso a los Laboratorios	90,41	0,000	No son independientes
Universidad vs Servicios Bibliotecarios	58,72	0,000	No son independientes
Universidad vs Libros	48,272	0,000	No son independientes
Universidad vs Servicios de los Ayudantes	59,31	0,000	No son independientes
Universidad vs Formación de los Ayudantes	75,64	0,000	No son independientes
Universidad vs Exámenes	34,87	0,003	No son independientes
Universidad vs Formación del Idioma Extranjero	39,89	0,000	No son independientes
Universidad vs Rigurosidad	67,64	0,000	No son independientes
Universidad vs Registros o Matriculación	118,17	0,000	No son independientes
Universidad vs Horario de Clases	100,23	0,000	No son independientes
Universidad vs Rector	118,74	0,000	No son independientes
Universidad vs Vice-Rector	80,03	0,000	No son independientes
Universidad vs Directivos o Decanos	100,93	0,000	No son independientes
Universidad vs Secretarías	184,4	0,000	No son independientes
Universidad vs Tesorería	137,36	0,000	No son independientes
Universidad vs Calidad de los Alimentos	107,37	0,000	No son independientes
Universidad vs Precios de los alimentos en los bares	51,66	0,000	No son independientes
Universidad vs Infraestructura de las Aulas	38,59	0,007	No son independientes
Universidad vs Sexo	17,34	0,004	No son independientes
Sexo vs Formación Académica	10,22	0,037	No se puede Concluir
Sexo vs Nivel Académico de los Profesores	7,23	1,240	Independientes
Sexo vs Acceso a los Laboratorios	9,05	0,060	Independientes
Sexo vs Servicios Bibliotecarios	14,93	0,005	No son independientes

sigue....

viene...

Contraste de Hipótesis	χ^2	Valor p	Conclusión
Sexo vs Servicios de los Ayudantes	8,1	0,088	Independientes
Sexo vs Registros o Matriculación	12,9	0,012	No se puede Concluir
Sexo vs Horario de Clases	3,79	0,430	Independientes
Sexo vs Rector	1,923	0,750	Independientes
Sexo vs Vice-Rector	3,32	0,506	Independientes
Sexo vs Directivos o Decanos	2,102	0,717	Independientes
Sexo vs Calidad de los Alimentos	5,64	0,227	Independientes
Sexo vs Precios de los alimentos en los bares	10,61	0,031	No se puede Concluir
Sexo vs Infraestructura de las Aulas	18,97	0,001	No son independientes
Formación Académica vs Nivel Académico de los Profesores	343,12	0,000	No son independientes
Formación Académica vs Pedagogía de los Profesores	243,59	0,000	No son independientes
Formación Académica vs Experiencia de los profesores	244,25	0,000	No son independientes
Formación Académica vs Tecnología	138,87	0,000	No son independientes
Formación Académica vs Servicios Bibliotecarios	78,85	0,000	No son independientes
Formación Académica vs Infraestructura de las Aulas	115,32	0,000	No son independientes

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala.

6.4. Componentes Principales

A continuación procederemos a realizar el análisis de componentes principales explicado en el capítulo 3, para las secciones de servicios académicos, servicios administrativos, servicios varios (bares y transportación) e infraestructura, la matriz de datos estará formada por treinta y ocho características observables, estas son: Universidad, Formación Académica, Nivel Académico de los Profesores, Pedagogía, Experiencia de los Profesores, Programa de Estudios, Cumplimiento del Programa de Estudios, Tecnología, Disciplina, Acceso a los Laboratorios, Servicios Bibliotecarios, Libros, Ayudantes Académicos, Formación de los Ayudantes Académicos, Exámenes, Idioma Extranjero, Rigurosidad, Registro o Matriculación, Horario de clases, Rector, Vice-Rector, Secretarías, Tesorería, Variedad en los Bares, Calidad en los Bares, Atención en los Bares, Infraestructura en los bares, Precios, Limpieza en los bares, Infraestructura en las aulas, Ventilación, Pupitres, Iluminación, Acceso a las canchas deportivas, Estado de las Canchas, Parqueaderos, Áreas Verdes, donde todas poseen un orden en base a las posibles alternativas que pueden tomar, dando un mayor valor a aquella alternativa considerada como superior en comparación con las otras.

Antes de aplicar la técnica de Componentes Principales, se debe realizar la prueba de significancia estadística del contraste de Bartlett, mencionado en el capítulo tres, observar la Tabla CCXIII.

Tabla CCXIII
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL
EN NOVIEMBRE DEL 2002. PRUEBA DE BARTLETT

Valor Ji-cuadrado	11880.386.4
Grados de libertad	703
Valor p de la prueba	0.000

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Al realizar la prueba de Bartlett, el valor $p = 0.000$, por lo que concluiremos que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula H_0 y proceder a aplicar la técnica de Componentes Principales.

Utilizando el criterio del promedio de los valores propios y el gráfico de sedimentación aplicados a la matriz de datos originales, se obtuvo que deben retenerse nueve componentes principales, las que consiguen absorber el 66.67% de explicación de la varianza total. La Tabla CCXIV y el gráfico 6.4.A. permite observar estas componentes.

TABLA CCXIV

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
Valores Propios y Porcentaje de Explicación de cada Componente obtenidos a partir
de los Datos Originales

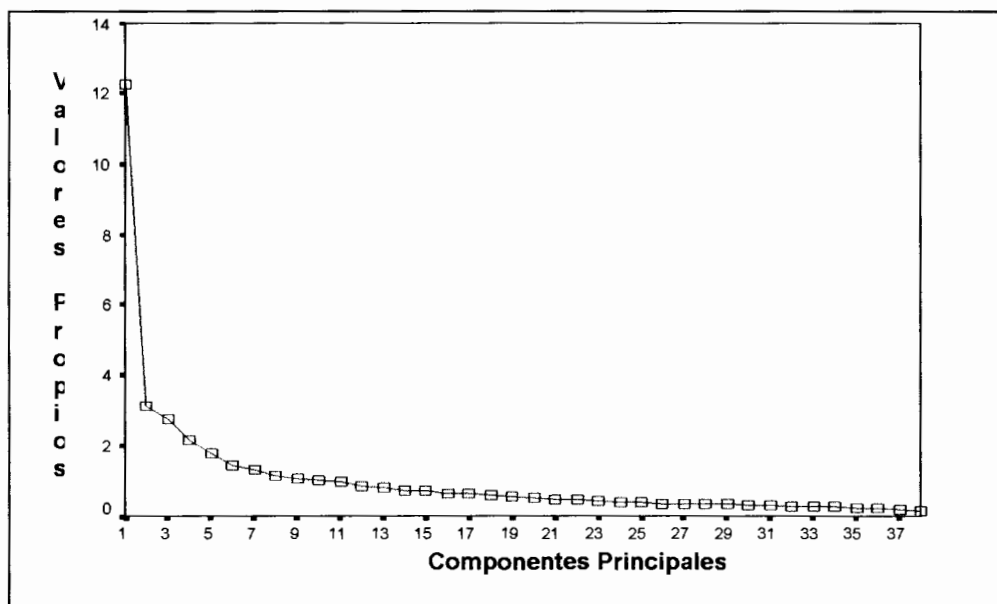
Componente	Valores Propios	% de la varianza	% acumulado
1	12.245	30.418	30.418
2	3.084	7.662	38.080
3	2.717	6.750	44.830
4	2.130	5.290	50.121
5	1.744	4.332	54.453
6	1.443	3.584	58.038
7	1.287	3.198	61.236
8	1.129	2.805	64.041
9	1.056	2.623	66.665
10	1.009	2.508	69.173

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

Gráfico 6.4.A

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
Gráfico de Sedimentación de las Componentes Principales a partir de los Datos
Originales



**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

- **Rotación**

La finalidad de la rotación es ayudarnos a interpretar las componentes en el supuesto de que no quede claro la explicación de la varianza total en el caso no rotado. En este caso utilizaremos la rotación *VARIMAX*, que es un procedimiento ortogonal que mantiene los factores incorrelacionados y los ejes formando ángulos rectos. El objetivo principal es minimizar el número de variables que tienen pesos o saturaciones elevadas en cada factor.

Utilizando el criterio del promedio de los valores propios, el gráfico de sedimentación y la rotación *VARIMAX* aplicados a la matriz de datos originales, se obtuvo que deben retenerse nueve componentes principales, las que consiguen absorber el 63.45% de explicación de la varianza total. Este porcentaje de explicación es inferior a las componentes principales no rotadas, por esta razón nuestro análisis se basará en dichas componentes. La Tabla CCXV y el gráfico 6.4.A. permite observar estas componentes.

TABLA CCXV

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
Valores Propios y Porcentaje de Explicación de cada Componente obtenidos a partir
de los Datos Originales con Rotación VARIMAX

Componente	Valores Propios	% de la varianza	% acumulado
1	4,0769	10,1269	10,1269
2	4,3433	10,7887	20,9155
3	3,3160	8,2368	29,1523
4	3,2698	8,1221	37,2744
5	2,2656	5,6276	42,9019
6	2,1382	5,3112	48,2132
7	2,1463	5,3314	53,5446
8	1,9077	4,7386	58,2832
9	2,0839	5,1764	63,4596
10	1,5912	3,9526	67,4123

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

La Tabla CCXIII presentamos las combinaciones lineales de cada Componente Principal no rotada con sus respectivas variables; donde se puede concluir:

- La primera componente principal resume la información del Acceso a los laboratorios (0.2071) y Registro o Matriculación(0.2013). A esta componente la llamaremos *Accesos a los Laboratorios*.
- La segunda componente principal resume la información de la Variedad en los bares (0.3834), la Calidad en los bares (0.3843) y la

Atención en los bares (0.4012). A esta componente principal la llamaremos *Bares*

- La tercera componente principal resume la información de la Universidad (0.3425), Horario de Clases (0.3227) y Estado de las canchas deportivas (-0.3048). Esta componente se llamara *Universidad*.
- La cuarta componente principal resume la información de la Universidad (0.532), Infraestructura de las aulas (0.2916), Ventilación (0.3628), Pupitres (0.3102) e iluminación en las aulas (0.2796). A esta componente la llamaremos *Infraestructura*.
- La quinta componente principal resume la información del Rector (-0.3294), Vice-Rector (-0.3192), Directores o Decanos (-0.3032), Secretarías (-0.3446) y Tesorería (-0.3123). A esta componente la llamaremos *Administración*.
- La sexta componente principal está compuesta por: Nivel Académico de los Profesores (0.2568), Pedagogía de Enseñanza (0.2774), Experiencia de los Profesores (0.2814) y Secretarías (-0.2568). A esta componente la llamaremos *Profesores*.

- La séptima componente principal está compuesta por: Tecnología (-0.3275), Horario de Clases (0.3713), Acceso a las canchas deportivas (0.3280) y Áreas verdes (0.3048). Esta componente se llamara *Horarios de clases*.
- La octava componente principal está compuesta por: Servicios Bibliotecarios (0.2443), Libros (0.2704), Idioma Extranjero (-0.4866) y Registros o Matriculación (-0.2803). A esta componente la llamaremos *Idioma extranjero*.
- La novena componente principal está compuesta por: Ayudantes Académicos (-0.3635), Formación de los Ayudantes (-0.3645), Idioma Extranjero (0.2891) y Áreas verdes (0.3131). A esta componente principal la llamaremos *Ayudantes Académicos*.

TABLA CCXVI
ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002
Coefficientes de las Componentes Principales no Rotadas

Variables originales	Componentes Principales								
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
Universidad	-0,0904	0,0272	0,3425	0,5320	0,0983	0,1866	0,3025	0,2067	0,1475
Formación Académica	0,1473	-0,1404	-0,0154	-0,1437	0,0096	0,2135	-0,0618	0,1628	0,0061
Nivel Académico de los Profesores	0,1255	-0,0852	-0,0021	-0,0904	0,0017	0,2568	-0,0349	0,1060	-0,0348
Pedagogía	0,1353	-0,0464	0,0682	-0,0927	0,0809	0,2774	-0,0166	0,1746	-0,2261
Experiencia de los Profesores	0,1277	-0,0641	0,0704	-0,1030	0,0778	0,2814	-0,0056	0,0864	-0,1231
Programa de Estudios	0,1595	-0,1484	0,0651	-0,1314	0,1104	0,2311	-0,0655	0,1968	0,0200
Cumplimiento del Programa de Estudio	0,1529	-0,1245	0,0589	-0,1865	0,1127	0,1261	-0,0648	0,1700	-0,0176
Tecnología de punta	0,1923	-0,1851	0,0459	0,0195	0,1619	-0,0177	-0,3275	-0,1536	0,1705
Disciplina	0,1699	-0,0941	-0,0130	-0,0860	0,0236	0,0644	-0,0940	-0,0809	0,0886
Acceso a los Laboratorios	0,2071	-0,1773	-0,0067	0,0714	0,1603	-0,2374	-0,2070	-0,0507	0,2662
Servicios Bibliotecarios	0,1646	-0,0739	0,1112	0,1693	0,1687	-0,3274	-0,1324	0,2443	0,1712
Libros disponible en la Biblioteca	0,1622	-0,0059	0,1979	0,2267	0,1759	-0,2999	-0,1139	0,2704	-0,0344
Servicio prestado por los Ayudantes	0,1749	-0,0609	0,1244	0,0026	0,3084	-0,1733	0,0655	-0,0735	-0,3635
Formación de los Ayudantes	0,1689	-0,0173	0,1226	-0,0480	0,2691	-0,1266	0,1112	-0,0955	-0,3645
Evaluación en los Exámenes	0,1404	-0,0900	0,0561	-0,0669	0,0733	0,1340	-0,0008	0,0985	-0,0985
Formación del Idioma Extranjero	0,1922	-0,0948	0,1475	0,0292	0,1164	0,0753	-0,0176	-0,4866	0,2891
Rigurosidad para la selección de Estudiantes	0,1544	-0,1295	0,0666	-0,1046	0,0136	0,2137	0,1470	-0,2393	0,1226
Proceso de Registro o Matriculación	0,2013	-0,0041	0,2335	-0,0517	-0,1752	-0,1621	0,1753	-0,2803	-0,2750
Horario de Clases	0,1084	-0,0014	0,3227	0,1666	-0,0690	0,1165	0,3713	-0,2010	-0,0208
Desempeño del Rector	0,1327	-0,1034	0,1406	0,0502	-0,3294	0,0064	0,0529	0,1826	0,1511
Desempeño del Vice-rector	0,1365	-0,0987	0,1250	0,0238	-0,3192	0,0249	0,0285	0,1219	0,1463
Desempeño de Directores o Decanos	0,1602	-0,1117	0,1212	-0,0314	-0,3032	0,0300	0,0187	0,1699	0,0967
Desempeño de las Secretarías	0,1811	0,0175	0,0865	-0,2020	-0,3446	-0,2568	-0,0745	0,0075	-0,0566
Desempeño de Tesorería	0,1740	0,0185	0,1310	-0,1297	-0,3123	-0,2294	0,0406	-0,0091	-0,0710
Variedad de los alimentos en los Bares	0,1451	0,3834	0,0762	-0,0457	0,0400	0,1018	-0,1034	-0,0420	0,1349
Calidad de los alimentos en los Bares	0,1469	0,3843	0,0935	-0,0074	0,0697	0,0495	-0,1294	0,0101	0,1086
Atención brindada en los Bares	0,1454	0,4012	0,0447	-0,0272	-0,0315	0,0756	-0,1239	0,0709	0,0498
Infraestructura en los Bares	0,1690	0,3338	-0,0390	-0,0759	-0,0080	0,0001	-0,0398	-0,0505	0,0156

Sigue...

Viene...

Variables originales	Componentes Principales								
	Y1	Y2	Y3	Y4	Y5	Y6	Y7	Y8	Y9
Precio de los alimentos en los Bares	0,1368	0,3221	0,0831	0,0262	0,0831	0,0347	0,1160	0,0564	0,0611
Limpieza en los Bares	0,1429	0,3101	-0,0453	-0,0518	0,0332	0,0225	0,0107	0,1000	-0,0568
Infraestructura de las Aulas	0,1771	-0,0517	-0,1764	0,2916	-0,1352	0,0891	-0,1506	-0,0718	-0,0988
Ventilación en las Aulas	0,1925	-0,0395	-0,2073	0,3628	-0,1271	0,1047	-0,1802	-0,1163	-0,1352
Pupitres en las Aulas	0,1640	0,0377	-0,2242	0,3102	-0,1799	0,1078	-0,1567	-0,0961	-0,2749
Iluminación en las Aulas	0,1552	0,0106	-0,2269	0,2796	-0,0313	0,0928	0,0074	-0,0001	-0,0670
Acceso a las Canchas Deportivas	0,1906	-0,0646	-0,2880	0,0209	0,0479	-0,1470	0,3280	0,2330	-0,0252
Estado de las Canchas Deportivas	0,1968	0,0094	-0,3048	-0,0797	0,0302	-0,1139	0,2660	0,1389	0,0277
Ubicación de los parqueaderos	0,1758	-0,0028	-0,2467	-0,0247	0,0611	-0,0277	0,2791	-0,0520	0,1153
Cuidado de las Áreas Verdes	0,1873	0,0068	-0,2802	-0,0534	0,1001	-0,0172	0,3048	-0,0847	0,3131

**Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María.*

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

CAPITULO 7

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 Introducción

Recordemos que nuestro estudio se realizo a 829 estudiantes universitarios de las diferentes Universidades de Guayaquil, las cuales son : Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María. El objetivo principal era conocer el nivel de satisfacción de los estudiantes frente a los servicios que ofrecen las universidades, centrándose en los servicios académicos, administrativos, alimentación, transportación e infraestructura . En el presente capitulo realizaremos las debidas conclusiones de los análisis estadísticos utilizados y las recomendaciones que ayudaran a mejorar la calidad de los servicios mencionados.

7.2. CONCLUSIONES

1. Del análisis univariado se puede concluir que el rango de edad de los estudiantes de las universidades de Guayaquil se encuentra entre 16 a 44 años de edad. El 75% de las edades son menores o iguales a 23 años. Los estudiantes que tienen edades mayores a 30 años pertenecen a la Universidad Estatal. Del total de estudiantes el 43.1% es de genero masculino y el 56.9% de genero femenino.
2. En el análisis realizado, el 12.2% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la formación académica que reciben en la universidad, el 44.1% satisfechos, el 32.7% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 9.9% insatisfechos y sólo el 1.1% están totalmente insatisfechos.
3. Alrededor del 13% de los estudiantes de las universidades de Guayaquil están totalmente satisfechos con el nivel académico de los profesores. En la Universidad Guayaquil existe el 9.3%, en la Universidad Laica el 11%, en la ESPOL el 11%, en la Universidad Católica el 25.6%, en la Universidad Agraria el 16.7% y en la Universidad Santa María el 65% de los estudiantes.

4. De acuerdo a la pedagogía de enseñanza de los profesores, sólo el 6.3% se encuentran totalmente satisfechos, el 36.7% satisfechos, el 37.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 17.2% insatisfechos y el 2.2% totalmente insatisfechos.
5. El análisis realizado al nivel de satisfacción de los estudiantes en cada una de las universidades con el programa de estudios muestra que, en la Universidad Estatal el 17.8% están insatisfechos, en la Universidad Laica el 16%, la ESPOL el 12%, la Universidad Católica el 13.3%, la Universidad Agraria el 13.9%. En cambio, la Universidad Santa María el 30% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos.
6. Alrededor del 9% de los estudiantes investigados se encuentra totalmente satisfecho con la tecnología de punta utilizada en las instalaciones, el 24% satisfecho, el 26% esta ni satisfecho y ni insatisfecho, el 27% insatisfecho, el 12% totalmente insatisfecho y el 4% no utiliza los laboratorios.
7. De acuerdo con el análisis encontramos que, el 16.3% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con los servicios bibliotecarios que prestan las universidades, el 36.4% están satisfechos, el 24.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 15.2%

insatisfecho, el 6.2% totalmente insatisfecho y el 1.1% no utiliza las bibliotecas.

8. Analizando la satisfacción de los estudiantes con el servicio prestado por los ayudantes académicos en cada universidad encontramos lo siguiente, que en la Universidad Estatal, sólo el 4.3% están totalmente satisfechos, en la Universidad Laica el 6%, en la ESPOL el 4%, en la Universidad Católica el 6.78%, en la Universidad Agraria el 2.8% y en la Universidad Santa María el 35%.
9. Alrededor del 8% de los estudiantes entrevistados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el idioma extranjero en las universidades, el 25% satisfechos, el 27% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 22% insatisfechos, el 12% totalmente insatisfechos y el 7% no a tomado clases de idiomas.
10. Sólo el 7% de los estudiantes investigados en la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el proceso de registro o matriculación en las universidades, el 24.1% satisfechos, el 23.4% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 26.4% insatisfechos y el 19.4% totalmente insatisfechos.

11. Con este análisis se concluye que, el 11.5% de los estudiantes entrevistados se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño de los rectores en las universidades, el 37.8% satisfechos, el 36.7% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 10.1% insatisfechos y sólo el 4% están totalmente insatisfechos.
12. El 7.4% de los estudiantes de la muestra se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño de los Vice-Rectores en las universidades, el 33.5% satisfechos, el 44.3% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 11.2% insatisfechos y sólo el 3.6% están totalmente insatisfechos.
13. Alrededor del 7.8% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño de los directivos o decanos en la universidades, el 30.8% satisfechos, el 39.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 16.9% insatisfechos y sólo el 4.7% totalmente insatisfechos.
14. El 4.7% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos con el desempeño de tesorería, el 21.5% satisfechos, el 36.9% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 22.9% insatisfechos y el 14% están totalmente insatisfechos.

15. Alrededor del 6.8% de los estudiantes se encuentran totalmente satisfechos con la calidad de los alimentos que se expenden en los bares, el 32.1% satisfechos, el 35% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 21.1% insatisfechos y el 5.1% están totalmente insatisfechos.
16. Con el precio de los alimentos que se expenden en los bares podemos concluir que, el 5.1% de los estudiantes investigados se encuentran totalmente satisfechos, el 22.3% satisfechos, el 32.8% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 28.7% insatisfechos y el 11.1% están totalmente insatisfechos.
17. En el análisis realizado para la obtención del servicio de transporte en las universidades observamos, que el 73.3% de los estudiantes de la Universidad Estatal están totalmente de acuerdo con la implementación de este servicio, la Universidad Laica con el 66%, en la Universidad Católica con el 63.3%, en la Universidad Agraria con el 88.9% y la Universidad Santa María con el 15% de los estudiantes.
18. Analizando la satisfacción de los estudiantes de la ESPOL con el servicio de transporte encontramos que, el 3% están totalmente satisfechos, el 19% satisfechos, el 30% ni satisfechos y ni

insatisfechos, el 37% insatisfechos y el 11% totalmente insatisfechos.

Este es un problema que se debe tener muy en cuenta.

19. El 3% de los investigados se encuentran totalmente satisfechos con la atención brindada por los conductores de las unidades, el 17% satisfechos, el 35% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 34% insatisfechos y el 11% están totalmente insatisfechos.

20. Analizando la satisfacción de los estudiantes con las unidades de transporte encontramos que, el 2% están totalmente satisfechos, el 27% satisfechos, el 31% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 30% insatisfechos y el 10% totalmente insatisfechos

21. En general, el 7.4% de los estudiantes entrevistados se encuentran totalmente satisfechos con la infraestructura de las aulas de clases, el 33.4% satisfechos, el 29.6% ni satisfechos y ni insatisfechos, el 22.9% insatisfechos y el 6.8% están totalmente insatisfechos.

22. El desempeño del Rector y Vice-Rector tienen una relación lineal positiva entre sí, es decir, a mayor (menor) grado de satisfacción del estudiante con respecto al desempeño del Rector, mayor (menor) será el grado de satisfacción por el desempeño del Vice-Rector.

23. La variedad de los alimentos en los bares y calidad de ellos tienen una relación lineal positiva entre sí, es decir, a mayor (menor) grado de satisfacción del estudiante con respecto a la variedad de los alimentos en los bares, mayor (menor) será el grado de satisfacción por la calidad de los alimentos en los bares.
24. Los servicios de los ayudantes académicos y su formación tienen una relación lineal positiva, podemos concluir que a mayor (menor) grado de satisfacción de los estudiantes con los servicios prestados por los ayudantes académicos, mayor (menor) será el grado de satisfacción por la formación de los ayudantes académicos.
25. Del análisis de contingencia podemos concluir, que la satisfacción de los estudiantes con los servicios académicos, servicios administrativos, servicio de bares y la infraestructura de las aulas no es independiente de la Universidad a la que pertenezcan. Es decir, el nivel de satisfacción con la formación académica, el nivel de los profesores, la pedagogía, la experiencia de los profesores, el cumplimiento del programa de estudios, los servicios bibliotecarios, los ayudantes académicos, los registros o matriculación, horarios de clases, el desempeño del Rector, Vice-Rector, las secretarías,

tesorería, la calidad de los alimentos en los bares, los precios en los alimentos y la infraestructura de las aulas depende de la Universidad donde estudien.

26. Con respecto al género, podemos observar que la Universidad a la que pertenece el estudiante y la satisfacción con los servicios bibliotecarios no es independiente.

27. Además que la satisfacción del estudiantes con el nivel académico de los profesores, su pedagogía, experiencia de los profesores, la tecnología utilizada, los servicios bibliotecarios y la infraestructura de las aulas no es independiente de la satisfacción con la formación académica.

28. Podemos concluir del análisis de correspondencia, que la Universidades Católica, Agraria, ESPOL tienen mayor grado de relación con la segunda opción (satisfecho) de la variable Formación Académica. Las Universidades Laica y ESPOL tienen un mayor grado de relación con la segunda opción (satisfecho) de la variable Nivel Académico de los profesores y la Universidad Estatal con la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho). Las Universidades Laica y Agraria tienen una mayor relación con la segunda opción (satisfecho)

de la variable Directivos o Decanos y la Universidad Estatal con la tercera opción (ni satisfecho y ni insatisfecho).

29. Además podemos concluir, que los estudiantes que se encuentran totalmente satisfechos con la formación académica también lo están con el nivel académico, la pedagogía y la experiencia de los profesores; con la tecnología, los servicios bibliotecarios y con la infraestructura.

30. Del análisis de Componentes Principales podemos concluir que, de las treinta ocho variables que se eligieron para este análisis, se seleccionaron nueve componentes principales sin rotar que absorben el 66.66% de la varianza explicada. Al analizar la rotación de los ejes con VARIMAX, también se seleccionaron nueve componentes que absorben el 63.45% de la varianza explicada. Es por esta razón que se eligieron las nueve componentes principales sin rotar, estas recibieron el nombre de: Accesos, Bares, Universidad, Infraestructura, Administración, Profesores, Horario de Clases, Idioma Extranjero y Ayudantes Académicos.

7.3. RECOMENDACIONES

1. Las Universidades de Guayaquil deberán mejorar la calidad de los servicios académicos, contratar mejores profesores, invertir en nueva tecnología para sus laboratorios, ser más exigentes con la selección de los ayudantes académicos. También deberán ser más efectivos en el proceso de registros o matriculación. Son necesidades que los consumidores (estudiantes) desean satisfacer.
2. Los Rectores, Vice-Rectores, Directivos y Decanos deberán mejorar su desempeño administrativo y tener más contacto con los estudiantes. Las secretarías y la tesorería deberán mejorar su cordialidad y atención al público. El cliente siempre tiene la razón.
3. Se recomienda a los bares mejorar la calidad de los alimentos y la atención al público, para que de clientes satisfechos pasemos a tener clientes totalmente satisfechos.
4. Recomendamos a las Universidades Estatal, Laica, Católica y Agraria que realicen un estudio de factibilidad para la implementación del servicio de transporte, ya que la mayoría estuvo totalmente de acuerdo con este servicio.

5. Se recomienda que el servicio de transporte en la ESPOL realice cambios en su estructura, la mayor parte de los estudiantes se encuentran insatisfechos con este servicio.

6. Se recomienda que las universidades mejoren las infraestructuras de las aulas, especialmente en la ventilación, así lograremos tener de clientes satisfechos a clientes totalmente satisfechos.

7. Por ultimo, se recomienda a las universidades de realizar estudios periódicos para medir la satisfacción del estudiantes con todos servicios que se ofrecen, solo así, obtendremos información para mejorar el servicio.

A N E X O S

Anexo 1

Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas Leyes para la constitución de las Universidades

Artículo 74.- La educación superior estará conformada por universidades, escuelas politécnicas e institutos superiores técnicos y tecnológicos. Será planificada, regulada y coordinada por el Consejo Nacional de Educación Superior, cuya integración, atribuciones y obligaciones constarán en la ley. Entre las instituciones de educación superior, la sociedad y el Estado, existirá una interacción que les permita contribuir de manera efectiva y actualizada a mejorar la producción de bienes y servicios y el desarrollo sustentable del país, en armonía con los planes nacionales, regionales y locales.

Artículo 75.- Serán funciones principales de las universidades y escuelas politécnicas, la investigación científica, la formación profesional y técnica, la creación y desarrollo de la cultura nacional y su difusión en los sectores populares, así como el estudio y el planteamiento de soluciones para los problemas del país, a fin de contribuir a crear una nueva y más justa sociedad ecuatoriana, con métodos y orientaciones específicos para el cumplimiento de estos fines. Las universidades y escuelas politécnicas públicas y particulares serán personas jurídicas autónomas sin fines de lucro, que se regirán por la ley y por sus estatutos, aprobados por el Consejo Nacional de Educación Superior. Como consecuencia de la autonomía, la Función Ejecutiva o sus órganos, autoridades o funcionarios, no podrán clausurarlas ni reorganizarlas, total o parcialmente, privarlas de sus rentas o asignaciones presupuestarias ni retardar injustificadamente sus transferencias. Sus recintos serán inviolables. No podrán ser allanados sino en los casos y términos en que puede serlo el domicilio de una persona. La vigilancia y mantenimiento del

orden interno serán de competencia y responsabilidad de sus autoridades. Cuando se necesite el resguardo de la fuerza pública, la máxima autoridad universitaria o politécnica solicitará la asistencia pertinente.

Artículo 76.- Las universidades y escuelas politécnicas serán creadas por el Congreso Nacional mediante ley, previo informe favorable y obligatorio del Consejo Nacional de Educación Superior, que autorizará el funcionamiento de los institutos superiores técnicos y tecnológicos, de acuerdo con la ley.

Artículo 78.- Para asegurar el cumplimiento de los fines y funciones de las instituciones estatales de educación superior, el Estado garantizará su financiamiento e incrementará su patrimonio. Por su parte, las universidades y escuelas politécnicas crearán fuentes complementarias de ingresos y sistemas de contribución. Sin perjuicio de otras fuentes de financiamiento de origen público y privado o alcanzadas mediante autogestión, las rentas vigentes asignadas a universidades y escuelas politécnicas públicas en el presupuesto general del Estado, se incrementarán anualmente y de manera obligatoria, de acuerdo con el crecimiento de los ingresos corrientes totales del gobierno central.

Artículo 79.- Para asegurar los objetivos de calidad, las instituciones de educación superior estarán obligadas a la rendición social de cuentas, para lo cual se establecerá un sistema autónomo de evaluación y acreditación, que funcionará en forma independiente, en cooperación y coordinación con el Consejo Nacional de Educación Superior.

Anexo 1

Consejo Nacional de Universidades y Escuelas Politécnicas Leyes para la constitución de las Universidades

Para los mismos efectos, en el escalafón del docente universitario y politécnico se estimularán especialmente los méritos, la capacitación y la especialización de postgrado.

Artículo 80.- El Estado fomentará la ciencia y la tecnología, especialmente en todos los niveles educativos, dirigidas a mejorar la productividad, la competitividad, el manejo sustentable de los recursos naturales, y a satisfacer las necesidades básicas de la población.

Garantizará la libertad de las actividades científicas y tecnológicas y la protección legal de sus resultados, así como el conocimiento ancestral colectivo. La investigación científica y tecnológica se llevará a cabo en las universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos y tecnológicos y centros de investigación científica, en coordinación con los sectores productivos cuando sea pertinente, y con el organismo público que establezca la ley, la que regulará también el estatuto del investigador científico.

ANEXO 2

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL

EN NOVIEMBRE DEL 2002

NÚMERO DE ESTRATOS CON SUS RESPECTIVOS CONGLOMERADOS

ESTRATO1: UNIVERSIDAD ESTATAL DE GUAYAQUIL

FACULTAD	
Arquitectura y Urbanismo	
Ciencias Administrativas	
Ciencias Económicas	
Ciencias Matemáticas y Físicas	
Ciencias Médicas	
Ciencias Psicológicas	
Ciencias Químicas	
Comunicación Social	
Educación Física Deportes y Recreación	
Filosofía, Letras y Cs. Educación	
Ingeniería Industrial	
Ingeniería Química	
Jurisprudencia, Cs. Sociales y Políticas	
Medicina Veterinaria y Zootecnia	
Odontología	
Diplomacia y Cs. Internacionales	
Total de Estudiantes	42.607

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

ANEXO 2

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL
EN NOVIEMBRE DEL 2002
NÚMERO DE ESTRATOS CON SUS RESPECTIVOS CONGLOMERADOS**

ESTRATO2: UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE DE GUAYAQUIL

FACULTAD	
Arquitectura	
Escuela de Diseño y Decoración	
Ciencias de la Educación	
Psicopedagogía	
Escuela de Educadores para Párvulos	
Escuela de Administración Secretarial	
Escuela de Lenguas-Inglés	
Ciencias Administrativas	
Ciencias Económicas	
Ingeniería civil	
Jurisprudencia	
Periodismo	
Escuela de Publicidad	
Escuela de Mercadotecnia	
Escuela de Comercio Exterior	
Escuela de Ciencias Contables	
Total de Estudiantes	1.825

Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala

ESTRATO 3 : ESCUELA POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD	
Ingeniería Mecánica	
Ingeniería en Ciencias de la Tierra	
Ingeniería en Ciencias del Mar Acuicultura	
Ingeniería Industrial	
Ingeniería Electrónica y Computación	
Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar	
Instituto de Ciencias Matemáticas	
Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas.	
Tecnologías	
Total de Estudiantes	7.165

Fuente y Elaboración: César Anchundía Ayala

ANEXO 2

**ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES DE GUAYAQUIL
EN NOVIEMBRE DEL 2002
NÚMERO DE ESTRATOS CON SUS RESPECTIVOS CONGLOMERADOS**

ESTRATO 4 : UNIVERSIDAD CATOLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD	
Medicina	
Filosofía	
Arquitectura.	
Jurisprudencia	
Ingeniería en Computación	
Economía	
Total de Estudiantes	7.064

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

ESTRATO 5 : UNIVERSIDAD AGRARIA DE GUAYAQUIL

FACULTAD	
Ciencias Agrarias	
Economía Agrícola	
Escuela de computación e Informática	
Medicina Veterinaria	
Tecnología en Computación e Informática	
Tecnología en Alimentos	
Total de Estudiantes	1.925

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala

ESTRATO 6 : UNIVERSIDAD SANTA MARIA SEDE GUAYAQUIL

FACULTAD	
Ingeniería Informática	
Ingeniería Comerical	
Economía	
Diseño Grafico	
Total de Estudiantes	475

Fuente y Elaboración: César Anchundia Ayala.

ANEXO 3

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002 CUESTIONARIO

El siguiente cuestionario pretende medir el nivel de satisfacción de los Estudiantes Universitarios frente a los servicios que ofrecen las Universidades de Guayaquil a la Comunidad Estudiantil. Aplicado a Estudiantes

SECCIÓN I: INFORMACIÓN GENERAL

1,1 Universidad _____

1,2 Facultad _____

1,3 Carrera _____

1,4 Sexo Femenino Masculino

1,5 Edad

SECCIÓN II: SERVICIOS ACADÉMICOS

¿Qué tan satisfecho se encuentra Usted en los siguientes aspectos?

Aspectos	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho y Ni insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
2,1 Formación Académica que recibe en la Institución						
2,2 Nivel de Académico de los profesores						
2,3 Pedagogía de los profesores						
2,4 Experiencia de los profesores						
2,5 Programa de Estudios						
2,6 Cumplimiento de los programas de estudio						
2,7 Tecnología de punta utilizada en las instalaciones						
2,8 Disciplina						
2,9 Acceso a los laboratorios						
2,10 Servicios Bibliotecarios						
2,11 Libros que existen en la Biblioteca						
2,12 Servicios prestados por los ayudantes académicos						
2,13 Formación de los ayudantes académicos						
2,14 Nivel de los conocimientos evaluados en los exámenes						
2,15 Formación del idioma extranjero						
2,16 La rigurosidad para seleccionar a los alumnos						
2,17 Proceso de Registro o Matriculación						
2,18 Horarios de clases						

SECCIÓN III: SERVICIOS ADMINISTRATIVOS

¿Qué tan satisfecho se encuentra Usted en los siguientes aspectos?

Aspectos	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho y Ni insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
3,1 Desempeño del Rector					
3,2 Desempeño del Vicerector					
3,3 Desempeño de los Directivos o Decanos					
3,4 Desempeño de las Secretarías					
3,5 Desempeño de Tesorería					

Pasan

ANEXO 3

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002 CUESTIONARIO

Vienen

SECCIÓN IV: OTROS SERVICIOS

¿Qué tan satisfecho se encuentra Usted en los siguientes aspectos?

Aspectos	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho y Ni insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
4,1 Variedad de alimentos que se expende en los bares					
4,2 Calidad de los alimentos que se expende en los bares					
4,3 Atención brindada en los bares					
4,4 Infraestructura en los bares					
4,5 Precios de los alimentos que se expende en los bares					
4,6 Limpieza de los bares					

4.7. En la Universidad donde estudio tengo servicio de transporte:

Si No No Sabe

si la respuesta es "Si" pase a la pregunta 4.9, si su respuesta es "No" o "No sabe" pase a la siguiente pregunta

4.8. Le gustaría que la Universidad tenga servicio de transporte

Totalmente De acuerdo
 Parcial Acuerdo
 Imparcial
 Pacial Desacuerdo
 Totalmente en Desacuerdo

continúe a la sección V

4.9. ¿Qué tan satisfecho se encuentra Usted en los siguientes aspectos?

Aspectos	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho y Ni insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho
4,10 Servicio de transporte en la Universidad					
4,11 Atención brindada por los Conductores					
4,12 Horarios de Salida					
4,13 Paraderos					
4,14 Unidades de transporte					

SECCIÓN V: INFRAESTRUCTURA

¿Qué tan satisfecho se encuentra Usted en los siguientes aspectos?

Aspectos	Totalmente Satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho y Ni insatisfecho	Insatisfecho	Totalmente Insatisfecho	No Aplica
5,1 Infraestructura de las Aulas de clases						
5,2 Ventilación en las aulas						
5,3 Pupitres en las aulas						
5,4 Iluminación en las instalaciones						
5,5 Acceso por parte de los estudiantes a las canchas deportivas						
5,6 Estado de las canchas deportivas						
5,7 Ubicación de los parqueaderos						
5,8 Cuidado de las áreas verdes.						

Gracias por su colaboración

ANEXO 4

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002

MATRIZ DE CORRELACIÓN

	Universidad	Edad	Formación Académica	Nivel Académico de los Profesores	Pedagogía de los Profesores	Experiencia de los Profesores	Programa de Estudios	Cumplimiento del Programa de Estudio
Universidad	1	-0,204	-0,244	-0,229	-0,112	-0,142	-0,146	-0,200
Edad	-0,204	1	0,173	0,160	0,118	0,143	0,188	0,226
Formación Académica	-0,244	0,173	1	0,534	0,461	0,441	0,547	0,500
Nivel Académico de los Profesores	-0,229	0,160	0,534	1	0,524	0,585	0,415	0,375
Pedagogía	-0,112	0,118	0,461	0,524	1	0,556	0,435	0,402
Experiencia de los Profesores	-0,142	0,143	0,441	0,585	0,556	1	0,439	0,402
Programa de Estudios	-0,146	0,188	0,547	0,415	0,435	0,439	1	0,636
Cumplimiento del Programa de Estudio	-0,200	0,226	0,500	0,375	0,402	0,402	0,636	1
Tecnología de punta	-0,233	0,176	0,382	0,306	0,339	0,302	0,404	0,424
Disciplina	-0,226	0,171	0,430	0,377	0,296	0,343	0,394	0,448
Acceso a los Laboratorios	-0,237	0,185	0,393	0,295	0,274	0,261	0,357	0,391
Servicios Bibliotecarios	-0,082	0,122	0,288	0,251	0,245	0,234	0,296	0,280
Libros disponible en la Biblioteca	0,001	0,068	0,268	0,229	0,230	0,215	0,271	0,293
Servicio prestado por los Ayudantes	-0,147	0,129	0,299	0,293	0,357	0,332	0,328	0,365
Formación de los Ayudantes	-0,146	0,141	0,295	0,276	0,360	0,340	0,316	0,331
Evaluación en los Exámenes	-0,118	0,057	0,491	0,374	0,394	0,352	0,457	0,416
Formación del Idioma Extranjero	-0,060	0,156	0,323	0,263	0,278	0,301	0,358	0,322
Regurosidad para la selección de Estudiantes	-0,144	0,131	0,444	0,355	0,278	0,319	0,366	0,355
Proceso de Registro o Matriculación	-0,183	0,007	0,292	0,263	0,330	0,310	0,311	0,367
Horario de Clases	0,120	0,120	0,113	0,195	0,204	0,239	0,206	0,182
Desempeño del Rector	-0,097	0,072	0,312	0,360	0,266	0,284	0,299	0,284
Desempeño del Vicerector	-0,134	0,051	0,354	0,363	0,291	0,287	0,327	0,302
Desempeño de Directores o Decanos	-0,160	0,095	0,423	0,357	0,334	0,337	0,414	0,393
Desempeño de las Secretarías	-0,306	0,066	0,314	0,253	0,267	0,242	0,321	0,336
Desempeño de Tesorería	-0,237	0,078	0,327	0,267	0,287	0,260	0,297	0,311
Variedad de los alimentos en los Bares	-0,062	0,076	0,147	0,185	0,207	0,224	0,179	0,175
Calidad de los alimentos en los Bares	-0,070	0,073	0,134	0,194	0,208	0,228	0,198	0,187
Atención brindada en los Bares	-0,101	0,079	0,131	0,199	0,202	0,204	0,153	0,199
Infraestructura en los Bares	-0,265	0,131	0,208	0,187	0,191	0,221	0,213	0,219
Precio de los alimentos en los Bares	-0,008	0,028	0,123	0,177	0,227	0,216	0,158	0,207
Limpieza en los Bares	-0,214	0,176	0,161	0,230	0,230	0,178	0,193	0,206
Infraestructura de las Aulas	-0,141	0,085	0,335	0,282	0,231	0,243	0,274	0,209
Ventilación en las Aulas	-0,115	0,126	0,297	0,255	0,246	0,216	0,295	0,229
Pupitres en las Aulas	-0,154	0,109	0,210	0,261	0,235	0,194	0,202	0,164
Iluminación en las Aulas	-0,106	0,148	0,217	0,249	0,193	0,171	0,229	0,195
Acceso a las Canchas Deportivas	-0,182	0,192	0,329	0,208	0,222	0,206	0,276	0,279
Estado de las Canchas Deportivas	-0,298	0,210	0,356	0,313	0,277	0,263	0,302	0,312
Ubicación de los parqueaderos	-0,286	0,239	0,333	0,337	0,274	0,266	0,284	0,294
Cuidado de las Areas Verdes	-0,279	0,180	0,305	0,316	0,202	0,248	0,283	0,241

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Sa

Procesamiento de Datos: César Anahuidá Ayala

ANEXO 4

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002 MATRIZ DE CORRELACIÓN

	Universidad	Edad	Formación Académica	Nivel Académico de los Profesores	Pedagogía de los Profesores	Experiencia de los Profesores	Programa de Estudios	Cumplimiento del Programa de Estudio
Universidad	1	-0,204	-0,244	-0,229	-0,112	-0,142	-0,146	-0,200
Edad	-0,204	1	0,173	0,160	0,118	0,143	0,188	0,226
Formación Académica	-0,244	0,173	1	0,534	0,461	0,441	0,547	0,500
Nivel Académico de los Profesores	-0,229	0,160	0,534	1	0,524	0,585	0,415	0,375
Pedagogía	-0,112	0,118	0,461	0,524	1	0,556	0,435	0,402
Experiencia de los Profesores	-0,142	0,143	0,441	0,585	0,556	1	0,439	0,402
Programa de Estudios	-0,146	0,188	0,547	0,415	0,435	0,439	1	0,636
Cumplimiento del Programa de Estudio	-0,200	0,226	0,500	0,375	0,402	0,402	0,636	1
Tecnología de punta	-0,233	0,176	0,382	0,306	0,339	0,302	0,404	0,424
Disciplina	-0,226	0,171	0,430	0,377	0,296	0,343	0,394	0,448
Acceso a los Laboratorios	-0,237	0,185	0,288	0,295	0,274	0,261	0,357	0,391
Servicios Bibliotecarios	-0,082	0,122	0,288	0,251	0,245	0,234	0,296	0,280
Libros disponible en la Biblioteca	0,001	0,068	0,268	0,229	0,230	0,215	0,271	0,293
Servicio prestado por los Ayudantes	-0,147	0,129	0,299	0,293	0,357	0,332	0,328	0,365
Formación de los Ayudantes	-0,146	0,141	0,295	0,276	0,360	0,340	0,316	0,331
Evaluación en los Exámenes	-0,118	0,057	0,491	0,374	0,394	0,352	0,457	0,416
Formación del Idioma Extranjero	-0,060	0,156	0,323	0,263	0,278	0,301	0,358	0,322
Regurosidad para la selección de Estudiantes	-0,144	0,131	0,444	0,355	0,278	0,319	0,366	0,355
Proceso de Registro o Matriculación	-0,183	0,007	0,292	0,263	0,330	0,310	0,311	0,367
Horario de Clases	0,120	0,014	0,113	0,195	0,204	0,239	0,206	0,182
Desempeño del Rector	-0,097	0,072	0,312	0,360	0,266	0,284	0,299	0,284
Desempeño del Vicerector	-0,134	0,051	0,354	0,363	0,291	0,287	0,327	0,302
Desempeño de Directores o Decanos	-0,160	0,095	0,423	0,357	0,334	0,337	0,414	0,393
Desempeño de las Secretarías	-0,306	0,066	0,314	0,253	0,267	0,242	0,321	0,336
Desempeño de Tesorería	-0,237	0,078	0,327	0,267	0,287	0,260	0,297	0,311
Variedad de los alimentos en los Bares	-0,062	0,076	0,147	0,185	0,207	0,224	0,179	0,175
Calidad de los alimentos en los Bares	-0,070	0,073	0,134	0,194	0,208	0,228	0,198	0,187
Atención brindada en los Bares	-0,101	0,079	0,131	0,199	0,202	0,204	0,153	0,199
Infraestructura en los Bares	-0,265	0,131	0,208	0,187	0,191	0,221	0,213	0,219
Precio de los alimentos en los Bares	-0,008	0,028	0,123	0,177	0,227	0,216	0,158	0,207
Limpieza en los Bares	-0,214	0,176	0,161	0,230	0,230	0,178	0,193	0,206
Infraestructura de las Aulas	-0,141	0,085	0,335	0,282	0,231	0,243	0,274	0,209
Ventilación en las Aulas	-0,115	0,126	0,297	0,255	0,246	0,216	0,295	0,229
Pupitres en las Aulas	-0,154	0,109	0,210	0,261	0,235	0,194	0,202	0,164
Iluminación en las Aulas	-0,106	0,148	0,217	0,249	0,193	0,171	0,229	0,195
Acceso a las Canchas Deportivas	-0,182	0,192	0,329	0,208	0,222	0,206	0,276	0,279
Estado de las Canchas Deportivas	-0,298	0,210	0,356	0,313	0,277	0,263	0,302	0,312
Ubicación de los parqueaderos	-0,286	0,239	0,333	0,337	0,274	0,266	0,284	0,294
Cuidado de las Areas Verdes	-0,279	0,180	0,305	0,316	0,202	0,248	0,283	0,241

*Universidades: Estatal, Laica, ESPOL, Católica, Agraria y Santa María

Ciudad y Elaboración: Cácer Anchundia Avala

ANEXO 4

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002 MATRIZ DE CORRELACIÓN

	Tecnología de punta	Disciplina	Acceso a los Laboratorios	Servicios Bibliotecarios	Libros	Ayudantes Académicos	Formación de los Ayudantes	Evaluación en los Exámenes	Idioma Extranjero
Universidad	-0,233	-0,226	-0,237	-0,082	0,001	-0,147	-0,146	-0,118	-0,060
Edad	0,176	0,171	0,185	0,122	0,068	0,129	0,141	0,057	0,156
Formación Académica	0,382	0,430	0,393	0,288	0,268	0,299	0,295	0,491	0,323
Nivel Académico de los Profesores	0,306	0,377	0,295	0,251	0,229	0,293	0,276	0,374	0,263
Pedagogía	0,339	0,296	0,274	0,245	0,230	0,357	0,360	0,394	0,278
Experiencia de los Profesores	0,302	0,343	0,261	0,234	0,215	0,332	0,340	0,352	0,301
Programa de Estudios	0,404	0,394	0,357	0,296	0,271	0,328	0,316	0,457	0,358
Cumplimiento del Programa de Estudio	0,424	0,448	0,391	0,280	0,293	0,365	0,331	0,416	0,322
Tecnología de punta	1	0,408	0,566	0,369	0,342	0,421	0,369	0,286	0,391
Disciplina	0,408	1	0,417	0,315	0,255	0,325	0,340	0,393	0,352
Acceso a los Laboratorios	0,566	0,417	1	0,499	0,409	0,417	0,392	0,350	0,410
Servicios Bibliotecarios	0,369	0,315	0,499	1	0,687	0,381	0,350	0,299	0,319
Libros disponible en la Biblioteca	0,342	0,255	0,409	0,687	1	0,449	0,377	0,326	0,298
Servicio prestado por los Ayudantes	0,421	0,325	0,417	0,687	0,449	1	0,746	0,338	0,366
Formación de los Ayudantes	0,369	0,340	0,392	0,350	0,377	0,746	1	0,390	0,353
Evaluación en los Exámenes	0,286	0,393	0,350	0,299	0,326	0,338	0,390	1	0,368
Formación del Idioma Extranjero	0,391	0,352	0,410	0,319	0,298	0,366	0,353	0,368	1
Regurosidad para la selección de Estudiantes	0,363	0,413	0,312	0,226	0,199	0,307	0,317	0,374	0,441
Proceso de Registro o Matriculación	0,348	0,339	0,328	0,233	0,395	0,402	0,374	0,294	0,343
Horario de Clases	0,133	0,158	0,148	0,209	0,245	0,184	0,251	0,225	0,231
Desempeño del Rector	0,278	0,303	0,321	0,304	0,332	0,292	0,263	0,274	0,280
Desempeño del Vicerector	0,310	0,336	0,349	0,315	0,325	0,272	0,260	0,332	0,318
Desempeño de Directores o Decanos	0,398	0,354	0,367	0,306	0,320	0,325	0,310	0,372	0,346
Desempeño de las Secretarías	0,332	0,348	0,332	0,290	0,257	0,296	0,304	0,257	0,226
Desempeño de Tesorería	0,280	0,313	0,331	0,322	0,314	0,337	0,339	0,291	0,292
Variedad de los alimentos en los Bares	0,153	0,215	0,164	0,172	0,232	0,233	0,271	0,156	0,213
Calidad de los alimentos en los Bares	0,174	0,216	0,177	0,229	0,273	0,258	0,255	0,182	0,219
Atención brindada en los Bares	0,159	0,194	0,132	0,189	0,244	0,211	0,222	0,165	0,168
Infraestructura en los Bares	0,193	0,278	0,200	0,238	0,234	0,296	0,282	0,218	0,272
Precio de los alimentos en los Bares	0,133	0,188	0,144	0,219	0,261	0,244	0,244	0,171	0,228
Limpieza en los Bares	0,137	0,240	0,159	0,204	0,264	0,235	0,245	0,222	0,176
Infraestructura de las Aulas	0,373	0,349	0,365	0,313	0,257	0,269	0,224	0,271	0,299
Ventilación en las Aulas	0,385	0,341	0,363	0,307	0,267	0,228	0,195	0,236	0,318
Pupitres en las Aulas	0,263	0,325	0,288	0,196	0,243	0,231	0,190	0,250	0,228
Iluminación en las Aulas	0,301	0,296	0,319	0,234	0,243	0,210	0,185	0,231	0,235
Acceso a las Canchas Deportivas	0,287	0,267	0,361	0,312	0,248	0,322	0,314	0,289	0,231
Estado de las Canchas Deportivas	0,297	0,357	0,368	0,312	0,239	0,295	0,301	0,262	0,250
Ubicación de los parqueaderos	0,316	0,356	0,404	0,283	0,231	0,321	0,310	0,249	0,299
Cuidado de las Areas Verdes	0,315	0,322	0,340	0,267	0,187	0,256	0,272	0,243	0,253

ANEXO 4

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002

MATRIZ DE CORRELACIÓN

	Regurosidad	Registro o Matriculación	Horario de Clases	Rector	Vicerector	Directores o Decanos	Secretarias	Tesorería	Variiedad de los alimentos en los Bares
Universidad	-0,144	-0,183	0,120	-0,097	-0,134	-0,160	-0,306	-0,237	-0,062
Edad	0,131	0,007	0,014	0,072	0,051	0,095	0,066	0,078	0,076
Formación Académica	0,444	0,292	0,113	0,312	0,354	0,423	0,314	0,327	0,147
Nivel Académico de los Profesores	0,355	0,263	0,195	0,360	0,363	0,357	0,253	0,267	0,185
Pedagogía	0,278	0,330	0,204	0,266	0,291	0,334	0,267	0,287	0,207
Experiencia de los Profesores	0,319	0,310	0,239	0,284	0,287	0,337	0,242	0,260	0,224
Programa de Estudios	0,366	0,311	0,206	0,299	0,327	0,414	0,321	0,297	0,179
Cumplimiento del Programa de Estudio	0,355	0,367	0,182	0,284	0,302	0,393	0,336	0,311	0,175
Tecnología de punta	0,363	0,348	0,133	0,278	0,310	0,398	0,332	0,280	0,153
Disciplina	0,413	0,339	0,158	0,303	0,336	0,354	0,348	0,313	0,215
Acceso a los Laboratorios	0,312	0,328	0,148	0,321	0,349	0,367	0,332	0,331	0,164
Servicios Bibliotecarios	0,226	0,333	0,209	0,304	0,315	0,306	0,290	0,322	0,172
Libros disponible en la Biblioteca	0,199	0,395	0,245	0,332	0,325	0,320	0,257	0,314	0,232
Servicio prestado por los Ayudantes	0,307	0,402	0,184	0,292	0,272	0,325	0,296	0,337	0,233
Formación de los Ayudantes	0,317	0,374	0,251	0,263	0,260	0,310	0,304	0,339	0,271
Evaluación en los Exámenes	0,374	0,294	0,225	0,274	0,332	0,372	0,257	0,291	0,156
Formación del Idioma Extranjero	0,441	0,343	0,231	0,280	0,318	0,346	0,226	0,292	0,213
Regurosidad para la selección de Estudiantes	1	0,383	0,240	0,283	0,335	0,351	0,269	0,312	0,156
Proceso de Registro o Matriculación	0,383	1	0,352	0,326	0,352	0,405	0,472	0,459	0,233
Horario de Clases	0,240	0,352	1	0,253	0,273	0,233	0,142	0,251	0,145
Desempeño del Rector	0,283	0,326	0,253	1	0,820	0,651	0,351	0,418	0,208
Desempeño del Vicerector	0,335	0,352	0,273	0,820	1	0,692	0,391	0,460	0,219
Desempeño de Directores o Decanos	0,351	0,405	0,233	0,651	0,692	1	0,468	0,490	0,226
Desempeño de las Secretarias	0,269	0,472	0,142	0,351	0,391	0,468	1	0,661	0,242
Desempeño de Tesorería	0,312	0,459	0,251	0,418	0,460	0,490	0,661	1	0,305
Variiedad de los alimentos en los Bares	0,156	0,233	0,145	0,208	0,219	0,226	0,242	0,305	1
Calidad de los alimentos en los Bares	0,142	0,261	0,200	0,172	0,197	0,216	0,268	0,276	0,770
Atención brindada en los Bares	0,130	0,236	0,161	0,201	0,219	0,240	0,289	0,294	0,614
Infraestructura en los Bares	0,199	0,309	0,106	0,207	0,253	0,256	0,331	0,367	0,506
Precio de los alimentos en los Bares	0,152	0,273	0,201	0,179	0,192	0,206	0,268	0,289	0,491
Limpieza en los Bares	0,169	0,250	0,146	0,149	0,154	0,225	0,262	0,290	0,404
Infraestructura de las Aulas	0,259	0,271	0,133	0,292	0,297	0,324	0,296	0,281	0,154
Ventilación en las Aulas	0,235	0,272	0,133	0,217	0,262	0,308	0,260	0,286	0,215
Pupitres en las Aulas	0,174	0,243	0,111	0,250	0,273	0,269	0,258	0,249	0,222
Iluminación en las Aulas	0,218	0,182	0,131	0,215	0,213	0,221	0,180	0,177	0,185
Acceso a las Canchas Deportivas	0,261	0,221	0,049	0,270	0,290	0,345	0,243	0,262	0,131
Estado de las Canchas Deportivas	0,272	0,265	0,061	0,244	0,254	0,286	0,320	0,296	0,194
Ubicación de los parqueaderos	0,292	0,266	0,085	0,247	0,275	0,277	0,260	0,292	0,240
Cuidado de las Areas Verdes	0,328	0,230	0,098	0,184	0,208	0,250	0,270	0,258	0,172

ANEXO 4

ESTUDIANTES DE LAS UNIVERSIDADES* DE GUAYAQUIL EN NOVIEMBRE DEL 2002 MATRIZ DE CORRELACIÓN

	Calidad de los alimentos en los Bares	Atención brindada en los Bares	Infraestructura en los Bares	Precio	Limpieza en los Bares	Infraestructura de las Aulas	Ventilación	Pupitres
Universidad	-0,070	-0,101	-0,265	-0,008	-0,214	-0,141	-0,115	-0,154
Edad	0,073	0,079	0,131	0,028	0,176	0,085	0,126	0,109
Formación Académica	0,134	0,131	0,208	0,123	0,161	0,335	0,297	0,210
Nivel Académico de los Profesores	0,194	0,199	0,187	0,177	0,230	0,282	0,255	0,261
Pedagogía	0,208	0,202	0,191	0,227	0,230	0,231	0,246	0,235
Experiencia de los Profesores	0,228	0,204	0,221	0,216	0,178	0,243	0,216	0,194
Programa de Estudios	0,198	0,153	0,213	0,158	0,193	0,274	0,295	0,202
Cumplimiento del Programa de Estudio	0,187	0,199	0,219	0,207	0,206	0,209	0,229	0,164
Tecnología de punta	0,174	0,159	0,193	0,133	0,137	0,373	0,385	0,263
Disciplina	0,216	0,194	0,278	0,188	0,240	0,349	0,311	0,325
Acceso a los Laboratorios	0,177	0,132	0,200	0,144	0,159	0,365	0,363	0,288
Servicios Bibliotecarios	0,229	0,189	0,238	0,219	0,204	0,313	0,307	0,196
Libros disponible en la Biblioteca	0,273	0,244	0,234	0,261	0,264	0,257	0,267	0,243
Servicio prestado por los Ayudantes	0,258	0,211	0,296	0,244	0,235	0,269	0,228	0,231
Formación de los Ayudantes	0,255	0,222	0,282	0,244	0,245	0,224	0,195	0,190
Evaluación en los Exámenes	0,182	0,165	0,218	0,171	0,222	0,271	0,236	0,250
Formación del Idioma Extranjero	0,219	0,168	0,272	0,228	0,176	0,299	0,318	0,228
Regurosidad para la selección de Estudiantes	0,142	0,130	0,199	0,152	0,169	0,259	0,235	0,174
Proceso de Registro o Matriculación	0,261	0,236	0,309	0,273	0,250	0,271	0,272	0,243
Horario de Clases	0,200	0,161	0,106	0,201	0,146	0,133	0,133	0,111
Desempeño del Rector	0,172	0,201	0,207	0,179	0,149	0,292	0,217	0,250
Desempeño del Vicerector	0,197	0,219	0,253	0,192	0,154	0,297	0,262	0,273
Desempeño de Directores o Decanos	0,216	0,240	0,256	0,206	0,225	0,324	0,308	0,269
Desempeño de las Secretarías	0,268	0,289	0,331	0,268	0,262	0,296	0,260	0,258
Desempeño de Tesorería	0,276	0,294	0,367	0,289	0,290	0,281	0,286	0,249
Variedad de los alimentos en los Bares	0,770	0,614	0,506	0,491	0,404	0,154	0,215	0,222
Calidad de los alimentos en los Bares	1	0,708	0,559	0,519	0,528	0,209	0,206	0,266
Atención brindada en los Bares	0,708	1	0,624	0,542	0,553	0,212	0,215	0,239
Infraestructura en los Bares	0,559	0,624	1	0,503	0,637	0,287	0,276	0,288
Precio de los alimentos en los Bares	0,519	0,542	0,503	1	0,413	0,196	0,170	0,161
Limpieza en los Bares	0,528	0,553	0,637	0,413	1	0,225	0,220	0,252
Infraestructura de las Aulas	0,209	0,212	0,287	0,196	0,225	1	0,681	0,575
Ventilación en las Aulas	0,206	0,215	0,276	0,170	0,220	0,681	1	0,604
Pupitres en las Aulas	0,266	0,239	0,288	0,161	0,252	0,575	0,604	1
Iluminación en las Aulas	0,260	0,249	0,300	0,202	0,330	0,544	0,552	0,603
Acceso a las Canchas Deportivas	0,145	0,173	0,264	0,229	0,205	0,373	0,385	0,368
Estado de las Canchas Deportivas	0,216	0,226	0,370	0,270	0,338	0,364	0,375	0,410
Ubicación de los parqueaderos	0,252	0,235	0,349	0,238	0,285	0,388	0,363	0,352
Cuidado de las Areas Verdes	0,200	0,193	0,327	0,243	0,314	0,379	0,343	0,290

BIBLIOGRAFÍA

1. **Freund John & Walpole Ronald**, 1990, Estadística Matemática con Aplicaciones, Cuarta Edición, Prentice- Hall Hispanoamericana S. A., México.
2. **Mendenhall William**, 1994, Estadística Matemática con Aplicaciones, Segunda Edición, Grupo Editorial Iberoamérica S. A., México.
3. **Pérez César**, 2000, Técnicas de Muestreo Estadístico, Alfaomega Grupo Editor S. A. De C. V., México.
4. **Lambin Jean-Jacques**, 1997, Marketing Estratégico, Tercera Edición, McGraw-Hill/ Interamericana de España S. A., España.
5. **Jhonson D. E.**, 2000, Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos, International Jhonson Editores, México.
6. **S. A. U.**, 1998, Análisis Estadístico con SPSS 10.0 para Windows, McGraw-Hill/Interamericana de España, España.

7. **Hernández B. Juan**, 2002, Monografía de Mercadotecnia de Servicios, Texto Guía Mercadotecnia de Servicios Tercera Edición- Christopher H. Lovelock, Chile, <http://www.monografias.com>.
8. **Montufar M.C.**, 2002, Evaluación de la calidad y del nivel de satisfacción de los servicios básicos en la parroquia Ximena zona este de la ciudad de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador
9. **Vera M.**, 2002, Evaluación de la calidad y nivel de satisfacción de los servicios básicos en las parroquias: Sucre, García Moreno, 9 de Octubre y Urdaneta de la ciudad de Guayaquil, Guayaquil-Ecuador
10. 2002, [http:// www.unam.mx/udual/Gacetas/AbrJunio2001/EduSupHistoPoli.htm](http://www.unam.mx/udual/Gacetas/AbrJunio2001/EduSupHistoPoli.htm), México.
11. 2002, <http://www.espol.edu.ec>, Ecuador
12. 2002, <http://www.georgetown.edu/pdba/Comp/Educación/regulación.html>.

13. 2002, http://www.airbrasil.org.br/simon/brunner95/brunner95.htm#_Toc-523180375, Brasil.
14. 2002, <http://www.georgetown.edu/pdba/Comp/Cultura/Educacion/superior.html>
15. 2002, <http://www.cideiber.com/infopaises/Ecuador/Ecuador-02-02.html>, Ecuador.
16. 2002, <http://www.oei.org.co/quipu/ecuador>, Ecuador.