



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Instituto de Ciencias Matemáticas

**“El perfil del estudiante de la ESPOL al iniciarse el siglo
21: Un análisis estadístico para las carreras tradicionales”**

TESIS DE GRADO

Previa la obtención del título de:

INGENIERA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Presentada por:

Kerlly Cecibel Bermúdez Gallegos



GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO

2002

AGRADECIMIENTO

Ante todo agradezco a Dios, que es el que me ha dado todo lo que poseo y a Jesús que siempre está a mi lado ayudándome a alcanzar mis metas.

Quiero expresar mi gratitud al Ing. Gaudencio Zurita Herrera, mi director de tesis, porque a más de guiarme con sus conocimientos en el desarrollo de mi tesis, ha sido mi maestro durante mis años de estudio, brindándome no solo sus conocimientos sino también su experiencia.


No puedo de dejar de agradecer a mis padres por todo el apoyo, tanto moral, como el esfuerzo económico que han hecho para que yo pudiera culminar mis estudios. Ha mi hermano Christian porque ha sido el que me ha apoyado con sus conocimientos, guiándome y ayudándome en lo que más ha podido, y a mi hermano Roberto porque cada vez que he solicitado su ayuda siempre me la ha brindado; y al resto de mi familiar, mi abuelita, mi tía y mi primo, que siempre se han preocupado y me han alentado para que siga adelante.

A mis amigos de la universidad y aquella amiga que siempre ha estado presente aún en la distancia, les agradezco todo el cariño que me han brindado, porque con ellos he compartido muchas alegrías, penas y angustias; y su presencia en mi vida la han hecho más llevadera, pues me han ofrecido su apoyo en todos estos años que hemos compartido juntos.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi padre porque siempre nos ha inculcado a mi hermano y a mí, el hecho de ofrecer lo mejor de uno y nunca dejar de superarnos. A mi madre porque ha vivido mis años de estudio como propios y por todo el esfuerzo que ha hecho para que yo siga adelante. A mi tía Glemma que desde que era pequeña nunca dejó de creer en mis capacidades y en todo lo que emprendiera siempre me ha alentado con todo su entusiasmo. A mi tía Ruth que aunque ya no está entre nosotros, en su momento con sus palabras supo aliviar mis temores y se que está muy orgullosa de que haya culminado mis estudios, desde allá en el cielo.. Y en especial le dedico esta tesis a mi abuelita Panchita porque sé que le complace mucho en verme como ingeniera y ha sido la que siempre ha estado presta a escucharme en todo momento.

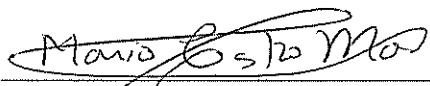
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Ing. Luis Rodríguez
SUB-DIRECTOR DEL ICM



Ing. Gaudencio Zurita Herrera
DIRECTOR DE TESIS



Ing. Mario Castro Mora
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

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



Kerly Cecibel Bermúdez Gallegos

RESUMEN

El presente trabajo a través de herramientas estadísticas pretende descubrir el perfil del estudiante que cursa sus estudios en las carreras tradicionales que dicta la ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL, enfocándose en los aspectos: personal, social, académico, extra – académico y actitudinal.

Esta tesis pretende servir como aporte a la Escuela Superior Politécnica del Litoral para que sea de su conocimiento las características de los estudiantes con quienes cuenta y pueda este estudio ser utilizada como instrumento para el logro de sus objetivos con relación a la preparación del material humano con quienes trabajan.

En la primera parte del análisis estadístico se presenta los fundamentos teóricos de la técnica que se utilizó para obtención de los datos, y a partir de ésta poder medir las características del estudiante en los diferentes aspectos propuestos, que posteriormente son analizados en forma individual y en conjunto.

ÍNDICE GENERAL

Pág.

RESUMEN.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS.....	IV
SIMBOLOGÍA.....	V
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	IX

CAPÍTULO 1

1. El entorno del estudiante Politécnico.....	1
1.1 Información geográfica y general del Ecuador.....	2
1.2 Indicadores demográficos del Ecuador con relación a la educación....	3
1.3 La Educación Superior en el Ecuador.....	7
1.4 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL.....	11
1.4.1 Referencia Histórica de la ESPOL.....	11
1.4.2 Descripción general de campus politécnico.....	16
1.4.3 Estructura académica de las carreras tradicionales.....	18
1.4.4 Federaciones Estudiantiles.....	22

CAPÍTULO 2

2. DISEÑO MUESTRAL, DEFINICIÓN Y CODIFICACIÓN DE VARIABLES

2.1 Diseño Muestral.....23

2.1.1 Población objetivo y unidades de investigación.....23

2.1.2 Marco Muestral23

2.1.3 Determinación del tamaño de la muestra.....24

2.1.4 Selección de la muestra26

2.2 Especificación y Codificación de variables.....30

CAPÍTULO 3

3. ANÁLISIS UNIVARIADO DE LOS DATOS

3.1 Análisis Univariado de Datos Personales.....71

3.2 Análisis Univariado de Datos Sociales.....96

3.3 Análisis Univariado de Datos Académicos.....112

3.4 Análisis Univariado de Datos Extra – Académicos.....166

3.5 Análisis Univariado de Datos de Actitud.....183

3.6 Análisis Univariado correspondiente al conocimiento de las
autoridades.....219

3.7 Análisis de Ojiva.....232

3.8 Coeficiente de variación.....249

CAPÍTULO 4	
4. ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LOS DATOS	
4.1 Análisis de Matriz de Correlación.....	254
4.2 Análisis Bivariado.....	259
4.3 Análisis de Tablas de contingencia.....	288
4.4 Análisis de Componentes principales.....	297
4.5 Análisis de Correlación Canónica.....	303
CAPÍTULO 5	
CONCLUSIONES.....	326
RECOMENDACIONES.....	346
ANEXOS	
BIBLIOGRAFÍA	

ABREVIATURAS

Corr	Correlación
Cov	Covarianza
CV	Coefficiente de variación
Max.	Valor máximo de un conjunto de datos
Min.	Valor mínimo de un conjunto de datos
Var	Varianza
Ay.	Ayudante

SIMBOLOGÍA

\bar{x}	Media poblacional
S^2	Varianza de la muestra
σ	Desviación estándar de la población
α_3	Coficiente de asimetría de la población
α_4	Coficiente de kurtosis de la población
ρ_{ij}	Coficiente de correlación entre la variable X_i y la variable X_j
μ	Vector de medias
Σ	Matriz de correlación
ρ	Matriz de correlaciones
S	Estimador de la Matriz de Correlación

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1	Histograma de Población con nivel de Instrucción Superior a Nivel Nacional y por área (1994-1999).....	5
Gráfico 1.2	Migración por Estudio, según área y a nivel nacional.....	7
Gráfico 1.3	Población Ocupada según Nivel de Instrucción Superior.....	7
Gráfico 1.4	Porcentaje de Estudiantes que Ingresaron a las carreras tradicionales por prepolitécnico de invierno 2001.....	14
Gráfico 1.5	Porcentaje de Estudiantes que aprobaron prepolitécnico de verano 2001 para las carreras tradicionales.....	16
Gráfico 2.1	Proporción de alumnos politécnicos en las carreras tradicionales correspondientes a cada facultad o estrato según afijación porcentual.....	27
Gráfico 3.1	Histograma de Frecuencia relativa de variable Sexo de los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales al 2001.....	72
Gráfico 3.2	Histograma de frecuencia relativa de: Edad de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al 2001.....	74
Gráfico 3.2.A	Ojiva y diagrama de caja de Edad de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al 2001.....	75
Gráfico 3.3	Histograma de frecuencia relativa número de años en que los estudiantes han pertenecido a la ESPOL en calidad de estudiantes en las carreras tradicionales, hasta el 2001.....	79
Gráfico 3.3.A	Ojiva y diagrama de caja número de años en que los estudiantes han pertenecido a la ESPOL en calidad de	

	estudiantes en las carreras tradicionales, hasta el 2001.....	79
Gráfico 3.4	Histograma de frecuencia relativa de: Factor P de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....	82
Gráfico 3.4.A	Ojiva y Diagrama de Caja de la Variable <i>Factor P de los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales</i>	83
Gráfico 3.5	Histograma de frecuencia relativa de <i>Nivel que cursan los estudiantes en las carreras tradicionales en la ESPOL al 31 de enero 2002</i>	85
Gráfico 3.5.A	Ojiva y Diagrama de Caja de la Variable Nivel que cursan los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....	86
Gráfico 3.6	Frecuencia relativa, ESPOL: Estudiantes de las carreras tradicionales que residen en la ciudad de Guayaquil.....	87
Gráfico 3.7	Histograma de frecuencia relativa, ESPOL: Estudiantes de las carreras tradicionales que residen fuera de la Ciudad de Guayaquil.....	88
Gráfico 3.8	Histograma de frecuencia relativa para variable: Personas con quién habitan los estudiantes de las carreras tradicionales de la ESPOL	89
Gráfico 3.9	Histograma de frecuencia relativa del Tipo de colegio en que se graduó como bachiller de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....	91
Gráfico 3.10	Histograma de frecuencia relativa de Especialización de los estudiantes que ingresaron a la ESPOL en las carreras tradicionales.....	92
Gráfico 3.11	Histograma de frecuencia relativa variable: Dominio de otra lengua a más del castellano de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....	94
Gráfico 3.12	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Religión de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....	95

Gráfico 3.13	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Hermanos en otras carreras de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales97
Gráfico 3.14	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Suma de los ingresos mensuales para el gasto familiar de los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales.....98
Gráfico 3.15	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Computadora con internet en el lugar donde habita, de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....100
Gráfico 3.15.A	Ojiva y Diagrama de caja de la variable: Computadora con internet en el lugar donde habita, de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....101
Gráfico 3.16	Histograma de frecuencia relativa variable: Ocupación, además de estudiar en la ESPOL, de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....102
Gráfico 3.17	Histograma de frecuencia relativa de la variable Vehículo propio utilizado por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales.....104
Gráfico 3.18	Histograma de frecuencia relativa variable: Vehículo manejado por sus padres de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....106
Gráfico 3.19	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Vehículo de amigos de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales108
Gráfico 3.20	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Utilización Expreso como medio de transporte por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....110
Gráfico 3.21	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Utilización de Transporte de la ESPOL y/o transporte público por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....112
Gráfico 3.22	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Motivo de ingreso a la ESPOL de los estudiantes en las carreras tradicionales.....113

Gráfico 3.23	Histograma de frecuencia relativa Variable: Carrera actual versus la elegida inicialmente por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....115
Gráfico 3.24	Histograma de frecuencia relativa de variable: Utilización de la Biblioteca como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....117
Gráfico 3.25	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Utilización de Laboratorios como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....119
Gráfico 3.26	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Utilización de Salas de estudio libre por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....121
Gráfico 3.27	Histograma de frecuencia relativa de la variable Utilización de Bares como lugar de estudio por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales.....123
Gráfico 3.28	Histograma de frecuencia relativa de la variable Adquisición de texto de la materia por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....125
Gráfico 3.28.A	Ojiva y diagrama de caja de la variable Adquisición de texto de la materia por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....125
Gráfico 3.29	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Presta los libros de consulta en caso de poder comprar los textos por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....127
Gráfico 3.30	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reproducen solamente la sección de problemas en caso de poder comprar los textos.....129
Gráfico 3.31	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Reproducción de los capítulos que necesita por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder comprar el texto de la materia.....131
Gráfico 3.32	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Reproducción de todo el libro por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder adquirir el texto de la materia.....133

Gráfico 3.33	Histograma de frecuencia relativa para la Utilización de Apuntes prestados de semestres anteriores como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....135
Gráfico 3.34	Histograma de frecuencia relativa para Utilización de Exámenes pasados como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales137
Gráfico 3.35	Histograma de frecuencia relativa para la Utilización de Apuntes personales como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....139
Gráfico 3.36	Histograma de frecuencia para la Utilización de Texto guía como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....141
Gráfico 3.37	Histograma de frecuencia relativa para la variable que representa: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales siguen la misma rutina.....143
Gráfico 3.38	Histograma de frecuencia relativa para variable: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales entregan deberes atrasados.....145
Gráfico 3.39	Histograma de frecuencia relativa de variable: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reúnen toda la información que necesita.....147
Gráfico 3.40	Histograma de frecuencia relativa: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales realizan Proyectos.....149
Gráfico 3.41	Histograma de frecuencia de la variable: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales comienzan a estudiar para los exámenes.....151
Gráfico 3.42	Histograma de frecuencia relativa para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar solos.....153

Gráfico 3.43	Histograma de frecuencia relativa para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 2 a 3 personas.....	155
Gráfico 3.44	Histograma de frecuencia relativa: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 3 a 4 personas.....	157
Gráfico 3.45	Histograma de frecuencia relativa para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 4 a 5 personas.....	159
Gráfico 3.46	Histograma de frecuencia relativa para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de más de 5 personas.....	161
Gráfico 3.47	Histograma de frecuencia de variable: Permanencia diaria en el medio de transporte por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....	162
Gráfico 3.48	Histograma de frecuencia relativa de variable: Frecuencia dedicada a la lectura por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en el momento que viaja en el bus que lo transporta a la ESPOL.....	164
Gráfico 3.49	Histograma de frecuencia de variable: Actividades desempeñados dentro de la ESPOL por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales a más de estudiar.....	166
Gráfico 3.50	Histograma de frecuencia de variable: Participación en las actividades por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales.....	168
Gráfico 3.51	Histograma de frecuencia de variable: Asistencia a las asambleas estudiantiles por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales.....	170
Gráfico 3.52	Histograma de frecuencia relativa para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren leer libros.....	172
Gráfico 3.53	Histograma de frecuencia relativa para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Escuchar música.....	174
Gráfico 3.54	Histograma de frecuencia relativa: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Realizar algún deporte.....	176

Gráfico 3.55	Histograma de frecuencia relativa: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Ir al cine.....	178
Gráfico 3.56	Histograma de frecuencia relativa: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Ir a bailar.....	180
Gráfico 3.57	Histograma de frecuencia relativa de variable: Aptitudes especiales de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....	181
Gráfico 3.58	Histograma de frecuencia relativa de variable: Libros leídos por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....	182
Gráfico 3.59	Histograma de frecuencia relativa de variable: Pensamiento de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales antes de tomar una materia.....	184
Gráfico 3.60	Histograma de frecuencia de variable: Actitud de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales frente al método ilegal de registro.....	185
Gráfico 3.61	Histograma de frecuencia relativa para la variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo esperan que alguien tome la iniciativa.....	187
Gráfico 3.62	Histograma de frecuencia relativa de variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Cooperar con alguien para empezar a realizar el trabajo.....	189
Gráfico 3.63	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Incentivar a un compañero para que tome la iniciativa, y lo ayuda.....	191
Gráfico 3.64	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Tomar la iniciativa.....	193
Gráfico 3.65	Histograma de frecuencia relativa de variable: Asistencia puntual a clases de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....	195

Gráfico 3.66	Histograma de frecuencia relativa de variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Recurre al ayudante.....197
Gráfico 3.67	Histograma de frecuencia relativa de la variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta a sus compañeros.....199
Gráfico 3.68	Histograma de frecuencia relativa para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Investiga en el texto guía.....201
Gráfico 3.69	Histograma de frecuencia relativa Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta a otro profesor.....203
Gráfico 3.70	Histograma de frecuencia relativa Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta al profesor.....205
Gráfico 3.71	Histograma de frecuencia relativa para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento para Ver la posibilidad de ayudar algún compañero.....207
Gráfico 3.72	Histograma de frecuencia relativa de variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento para Pasar el tiempo.....209
Gráfico 3.73	Histograma de frecuencia relativa Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento por no haber aprobado la materia.....211
Gráfico 3.74	Histograma de frecuencia relativa para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presenta a rendir examen de mejoramiento para Mejorar nota.....213
Gráfico 3.75	Histograma de frecuencia relativa de variable: Honestidad de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales ante el hurto de un examen que va a aplicarse215

Gráfico 3.76	Histograma de frecuencia relativa para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Tomar licor hasta emborracharse.....	217
Gráfico 3.77	Histograma de frecuencia relativa para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Encontrar parejas.....	219
Gráfico 3.78	Histograma de frecuencia relativa para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Conocer más personas.....	221
Gráfico 3.79	Histograma de frecuencia relativa para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Divertirse con su grupo de amigos.....	223
Gráfico 3.80	Histograma de frecuencia relativa para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Sólo ir a bailar.....	225
Gráfico 3.81	Histograma de frecuencia de variable: Cumplimiento de metas de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales.....	227
Gráfico 3.82	Histograma de frecuencia relativa de variable: Actitud de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales frente a la vida profesional.....	228
Gráfico 3.83	ESPOL: Estudiantes en las carreras tradicionales que conocen el nombre del Rector de la Institución.....	230
Gráfico 3.84	ESPOL: Estudiantes de las carreras tradicionales que identifican al Rector de la institución por el apellido.....	231
Gráfico 3.85	ESPOL: Estudiantes en las carreras tradicionales que conocen del nombre del Decano o Director de la Unidad Académica a la que pertenece.....	232
Gráfico 3.86	Ojivas para Frecuencias utilización de medios de transporte por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales.....	233
Gráfico 3.87	Ojivas para Frecuencias sitios de estudio por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales.....	235

Gráfico 3.88	Ojivas para los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales que no pueden adquirir el texto de la materia y sus actitudes más frecuentes.....	236
Gráfico 3.89	Ojivas para Utilización fuentes de estudio por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales.....	238
Gráfico 3.90	Ojivas para Actividades de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales antes de los exámenes	239
Gráfico 3.91	Ojivas para Formas de estudio de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales.....	242
Gráfico 3.92	Ojivas para Frecuencias con que realizan ciertas actividades los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales en su tiempo libre.....	243
Gráfico 3.93	Ojivas para Frecuencias de actitudes tomadas por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en el momento de ser incluido en un grupo.....	244
Gráfico 3.94	Ojivas para frecuencias con que los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales consultan a otras en caso de dudas en una clase	245
Gráfico 3.95	Ojivas para motivos por lo que los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir un examen de mejoramiento.....	247
Gráfico 3.96	Ojivas para Razones por las cuales los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales asisten a una fiesta.....	248
Gráfico 4.1	Histograma de frecuencia relativa de las Correlaciones de la matriz S clasificados por intervalo.....	256
Gráfico 4.2	Número de componentes principales basados en los valores propios.....	303

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Población Analfabeta a nivel Nacional y por área según grupos de edad	4
Tabla 2 Población de seis años y más a nivel Nacional y por áreas, según nivel de Instrucción	5
Tabla 3 Población Migrante de 10 años y más a Nivel Nacional y por área según razones de migración	6
Tabla 4 CRECIMIENTO DEL SISTEMA EDUCATIVO: Nivel Superior Desde 1940	8
Tabla 5 Número de Estudiantes que aprobaron Prepolitécnico de invierno 2001, según tipo de colegio, especialización y sexo	14
Tabla 6 Número de estudiantes que aprobaron Prepolitécnico de verano 2001, según tipo de colegio, especialización y sexo	15
Tabla 7 Tamaño de la Muestra para carreras tradicionales, según estratos y subestratos por afijación proporcional	28
Tabla 8 Número de Paralelos tomados para cada estrato	28
Tabla 9 Tabla de frecuencias para variable sexo de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al año 2001	71
Tabla 10 Tabla de frecuencias para la variable <i>Edad de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales</i>	73
Tabla 11 Estimadores poblacionales de: <i>Edades de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales</i>	74
Tabla 12 Bondad de Ajuste para la variable <i>Edades de los Estudiantes Politécnicos en las carreras tradicionales</i>	76
Tabla 13 Tabla de frecuencias para <i>número de años en que los estudiantes han pertenecido a la ESPOL en calidad de estudiantes en las carreras tradicionales, hasta el 2001</i>	78
Tabla 14 Estimadores poblacionales <i>número de años en que los estudiantes han pertenecido a la ESPOL en calidad de estudiantes en las carreras tradicionales, hasta el 2001</i>	78

Tabla 15 Tabla de frecuencia para la variable Factor P de los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales	81
Tabla 16 Estimadores poblacionales de la variable, <i>ESPOL: Factor P de los estudiantes en las carreras tradicionales</i>	82
Tabla 17 Estimadores poblacionales de variable <i>Nivel que cursan los estudiantes en las carreras tradicionales en la ESPOL al 31 de enero 2002</i>	84
Tabla 18 Estimadores poblacionales de: <i>Nivel que cursan los estudiantes en las carreras tradicionales en la ESPOL, al 31 de enero 2002</i>	85
Tabla 19 Estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales que Residen en la ciudad de Guayaquil	87
Tabla 20 ESPOL: Estudiantes de las carreras tradicionales que residen fuera de la Ciudad de Guayaquil	88
Tabla 21 Tabla de frecuencias para <i>Personas con quién habitan los estudiantes de las carreras tradicionales de la ESPOL</i>	89
Tabla 22 Tabla de frecuencias de la variable <i>el tipo de colegio en que se graduó como bachiller de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales</i>	90
Tabla 23 Tabla de frecuencias de la variable: <i>Especialización del estudiante que ingreso a la ESPOL en las carreras tradicionales</i>	91
Tabla 24 Tabla de frecuencias de la Variable: <i>Dominio de otra lengua a más del castellano de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales</i>	93
Tabla 25 Tabla de frecuencias de la Variable: <i>Religión de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales</i>	95

Tabla 26	Tabla de frecuencias de la variable: Hermanos en otras carreras de los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales	96
Tabla 27	Tabla de frecuencias de la variable: Suma de ingresos mensuales para el gasto familiar de los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales	98
Tabla 28	Tabla de frecuencias de la variable: Computadora con internet en el lugar donde habitan de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales	99
Tabla 29	Estimadores poblacionales de la variable: Computadora con internet en el lugar donde habita de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	100
Tabla 30	Tabla de frecuencias de la variable: Ocupación, además de estudiar en la ESPOL, de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	102
Tabla 31	ESPOL: Vehículo propio como medio de transporte utilizado por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	103
Tabla 32	Estimadores poblacionales de la variable: Vehículo propio como medio de transporte utilizado por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	104
Tabla 33	Tabla de frecuencias para la variable: Vehículo manejado por sus padres de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	105
Tabla 34	Estimadores poblacionales para la variable: Vehículo manejado por sus padres de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	106
Tabla 35	Tabla de frecuencias para la variable: Vehículo de amigos de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	107
Tabla 36	Estimadores poblacionales para la variable: Vehículo de amigos de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	108
Tabla 37	Tabla de frecuencias de la variable: Utilización Expreso como medio de transporte por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	109
Tabla 38	Estimadores poblacionales de la variable: Utilización Expreso como medio de transporte por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	109
Tabla 39	Tabla de frecuencia de la variable: Utilización de Transporte de la ESPOL y/o transporte público por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	111

Tabla 40 Estimadores poblacionales de la variable: Utilización de Transporte de la ESPOL y/o transporte público por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 111

Tabla 41 Tabla de frecuencias de la variable: Motivo de ingreso a la ESPOL de los estudiantes en las carreras tradicionales 113

Tabla 42 Tabla de frecuencias de la variable: *Carrera actual versus la elegida inicialmente por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales* 114

Tabla 43 Tabla de frecuencias de la variable: Utilización de la Biblioteca como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 116

Tabla 44 Estimadores poblacionales de la variable: Utilización de la Biblioteca como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 116

Tabla 45 Tabla de frecuencias de la variable: Utilización de Laboratorios como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 118

Tabla 46 Estimadores poblacionales de la variable: Utilización de Laboratorios como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 118

Tabla 47 Tabla de frecuencia de la variable: Utilización de Salas de estudio libre por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 120

Tabla 48 Estimadores poblacionales de la variable: Utilización de Salas de estudio libre por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 120

Tabla 49 Tabla de frecuencias de la variable: Utilización de Bares como lugar de estudio por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales 122

Tabla 50 Estimadores poblacionales de la variable: Utilización de Bares como lugar de estudio por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales 122

Tabla 51 Tabla de frecuencias de la variable: Adquisición de texto de la materia por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	124
Tabla 52 Estimadores poblacionales de la variable: Adquisición de texto de la materia por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	124
Tabla 53 Tablas de frecuencia de la variable: Prestación de los libros de consulta en caso de poder comprar los textos por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	126
Tabla 54 Estimadores poblacionales de la variable: Prestación de los libros de consulta en caso de poder comprar los textos por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	127
Tabla 55 Tabla de frecuencias de la variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reproducen solamente la sección de problemas en caso de poder comprar los textos	128
Tabla 56 Estimadores poblacionales de la variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reproducen solamente la sección de problemas en caso de poder comprar los textos	129
Tabla 57 Tabla de frecuencia de la variable: Reproducción de los capítulos que necesita por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder comprar el texto de la materia	130
Tabla 58 Estimadores poblacionales de la variable: Reproducción de los capítulos que necesita por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder comprar el texto de la materia	131
Tabla 59 Tabla de frecuencias de la Variable: Reproducción de todo el libro por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder adquirir el texto de la materia	132
Tabla 60 Estimadores Poblacionales de la Variable: Reproducción de todo el libro por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder adquirir el texto de la materia	133
Tabla 61 Tabla de frecuencia para Utilización de Apuntes prestados de semestres anteriores como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	134
Tabla 62 Estimadores poblacionales para Utilización de Apuntes prestados de semestres anteriores como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	135

Tabla 63 Tabla de frecuencias para Utilización de Exámenes pasados como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 136

Tabla 64 Estimadores poblacionales para Utilización de Exámenes pasados como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 137

Tabla 65 Tabla de frecuencias para la Utilización de Apuntes personales como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 138

Tabla 66 Estimadores poblacionales para la Utilización de Apuntes personales como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 139

Tabla 67 Tabla de frecuencia para la Utilización de Texto guía como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 140

Tabla 68 Estimadores poblacionales para la Utilización de Texto guía como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales 140

Tabla 69 Tabla de frecuencia para la variable que representa: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales siguen la misma rutina 142

Tabla 70 Tabla de frecuencia para la variable que representa: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales siguen la misma rutina 142

Tabla 71 Tabla de frecuencias para la variable que representa: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales entregan deberes atrasados 144

Tabla 72 Estimadores poblacionales para la variable que representa: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales entregan deberes atrasados 144

Tabla 73 Tabla de frecuencia para La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reúnen toda la información que necesita 146

Tabla 74 Estimadores poblacionales para La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reúnen toda la información que necesita 146

Tabla 75 Tabla de frecuencias para: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales realizan Proyectos	148
Tabla 76 Estimadores poblacionales para: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales realizan Proyectos	148
Tabla 77 Tabla de frecuencia para: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales comienzan a estudiar para los exámenes	150
Tabla 78 Estimadores poblacionales para: La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales comienzan a estudiar para los exámenes	150
Tabla 79 Tabla de frecuencia para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar solos	152
Tabla 80 Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar solos	152
Tabla 81 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 2 a 3 personas	154
Tabla 82 Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 2 a 3 personas	154
Tabla 83 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 3 a 4 personas	156
Tabla 84 Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 3 a 4 personas	156
Tabla 85 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 4 a 5 personas	158
Tabla 86 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 4 a 5 personas	158
Tabla 87 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de más de 5 personas	160
Tabla 88 Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de más de 5 personas	160

Tabla 89 Tabla de frecuencias de la Variable: Permanencia diaria en el medio de transporte por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	162
Tabla 90 Tabla de frecuencias de la Variable: Frecuencia dedicada a la lectura por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en el momento que viaja en el bus que lo transporta a la ESPOL	163
Tabla 91 Estimadores poblacionales de la Variable: Frecuencia dedicada a la lectura por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en el momento que viaja en el bus que lo transporta a la ESPOL	164
Tabla 92 Tabla de frecuencias de la Variable: Actividades desempeñadas dentro de la ESPOL por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales a más de estudiar	165
Tabla 93 Tabla de frecuencias de la Variable: Participación en las actividades extra – curriculares por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales	167
Tabla 94 Estimadores poblacionales de la Variable: Participación en las actividades extra – curriculares por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales	167
Tabla 95 Tabla de frecuencias de la Variable: Asistencia a las asambleas estudiantiles por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales	169
Tabla 96 Estimadores poblacionales de la Variable: Asistencia a las asambleas estudiantiles por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales	169
Tabla 97 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren leer libros	171
Tabla 98 Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren leer libros	171
Tabla 99 Tabla de frecuencias para variable: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Escuchar música	173
Tabla 100 Estimadores poblacionales de la Variable: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Escuchar música	173
Tabla 101 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Realizar algún deporte	175

Tabla 102 Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Realizar algún deporte	175
Tabla 103 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Ir al cine	177
Tabla 104 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Ir al cine	177
Tabla 105 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Ir a bailar	179
Tabla 106 Tabla de frecuencias de la Variable: Aptitudes especiales de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	179
Tabla 107 Tabla de frecuencias de la Variable: Libros leídos por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	181
Tabla 108 Tabla de frecuencias de la Variable: Pensamiento de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales antes de tomar una materia	182
Tabla 109 Tabla de frecuencias de la variable: Actitud de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales frente al método ilegal de registro	183
Tabla 110 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Esperan que alguien tome la iniciativa	185
Tabla 111 Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Esperan que alguien tome la iniciativa	186
Tabla 112 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Cooperan con alguien para empezar a realizar el trabajo	187
Tabla 113 Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Cooperan con alguien para empezar a realizar el trabajo	188
Tabla 114 Tabla de frecuencias de la Variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Incentiva a un compañero para que tome la iniciativa, y lo ayuda	189
Tabla 115 Estimadores poblacionales de la Variable: Los estudiantes	190

politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Incentiva a un compañero para que tome la iniciativa, y lo ayuda	
Tabla 116 Tabla de frecuencias de la Variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Toma la iniciativa	191
Tabla 117 Estimadores poblacionales de la Variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Toma la iniciativa	192
Tabla 118 Tabla de frecuencias de la Variable: Asistencia puntual a clases de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	193
Tabla 119 Estimadores poblacionales de la Variable: Asistencia puntual a clases de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	194
Tabla 120 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Recurre al ayudante	195
Tabla 121 Estimadores poblacionales de la Variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Recurre al ayudante	196
Tabla 122 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta a sus compañeros	197
Tabla 123 Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta a sus compañeros	198
Tabla 124 Tabla de frecuencias para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Investiga en el texto guía	199
Tabla 125 Estimadores poblacionales para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Investiga en el texto guía	200
Tabla 126 Tabla de frecuencias para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta a otro profesor	201
Tabla 127 Estimadores poblacionales para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta a	203

otro profesor	
Tabla 128 Tabla de frecuencias Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta al profesor	203
Tabla 129 Estimadores poblacionales Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta al profesor	204
Tabla 130 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento para Ver la posibilidad de ayudar algún compañero	205
Tabla 131 Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento para Ver la posibilidad de ayudar algún compañero	206
Tabla 132 Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento para Pasar el tiempo	207
Tabla 133 Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento para Pasar el tiempo	208
Tabla 134 Tabla de frecuencias Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento por No haber aprobado la materia	209
Tabla 135 Estimadores poblacionales Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento por No haber aprobado la materia	210
Tabla 136 Tabla de frecuencias para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presenta a rendir examen de mejoramiento para Mejorar nota	211
Tabla 137 Estimadores poblacionales para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presenta a rendir examen de mejoramiento para Mejorar nota	212
Tabla 138 Tabla de frecuencias de la Variable: Honestidad de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales ante el hurto de un examen que va a aplicarse	213
Tabla 139 Tabla de frecuencias para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Tomar licor hasta emborracharse	214
Tabla 140 Estimadores poblacionales para Los estudiantes politécnicos en las	216

carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Tomar licor hasta emborracharse	
Tabla 141 Tabla de frecuencias para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Encontrar parejas	216
Tabla 142 Estimadores poblacionales para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Encontrar parejas	218
Tabla 143 Tabla de frecuencias para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Conocer más personas	218
Tabla 144 Estimadores poblacionales para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Conocer más personas	220
Tabla 145 Tabla de frecuencias para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Divertirse con su grupo de amigos	220
Tabla 146 Estimadores poblacionales para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Divertirse con su grupo de amigos	222
Tabla 147 Tabla de frecuencias para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Sólo ir a bailar	222
Tabla 148 Estimadores poblacionales para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Sólo ir a bailar	224
Tabla 149 Tabla de frecuencias de la Variable: Cumplimiento de metas de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	225
Tabla 150 Estimadores poblacionales de la Variable: Cumplimiento de metas de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	226
Tabla 151 Tabla de frecuencias de la Variable: Actitud frente a la vida profesional de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	226
Tabla 152 Tabla de frecuencias de la Variable: Conocimiento del Nombre del Rector de la ESPOL por parte de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	228
Tabla 153 Tabla de frecuencias relativa de la Variable: Conocimiento del Apellido del Rector de la ESPOL por parte de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	229
Tabla 154 Tabla de frecuencias de la Variable: Conocimiento del Nombre del	230

Decano o Director de la Unidad Académica a la que pertenece su carrera por parte de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	
Tabla 155 Frecuencias utilización de medios de transporte por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales	231
Tabla 156 Frecuencias del uso de los sitios de estudio por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales	233
Tabla 157 Frecuencias del uso de los sitios de estudio por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales	234
Tabla 158 Frecuencias del uso de fuentes de estudio por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales	236
Tabla 159 Frecuencias de las actividades de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales antes de los exámenes	237
Tabla 160 Frecuencias de las formas de estudio de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales	239
Tabla 161 Frecuencias con que realizan ciertas actividades los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales en su tiempo libre	240
Tabla 162 Frecuencias para actitudes tomadas por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en el momento de ser incluido en un grupo	242
Tabla 163 Frecuencias con que los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales consultan a otras en caso de dudas en una clase	243
Tabla 164 Frecuencias para motivos por lo que los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir un examen de mejoramiento	245
Tabla 165 Razones por las cuales los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales asisten a una fiesta	246
Tabla 166 Coeficiente de variación para las variables del perfil de estudiante politécnico de las carreras tradicionales	248

Tabla 167 Clasificación de las correlaciones de la matriz S por intervalos	249
Tabla 168 Edad del estudiante vs. nivel que cursa el estudiante de la ESPOL en las carreras tradicionales	255
Tabla 169 Factor P del estudiante vs. Estimación de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales <i>de la suma de ingresos para gasto familiar mensual</i>	261
Tabla 170 Factor P del estudiante vs. computadora con internet de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	263
Tabla 171 Factor P del estudiante vs. la utilización de vehículo propio para transportarse por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	265
Tabla 172 Frecuencia del uso de la Biblioteca como sitio de estudio vs. Prestación libro de consulta por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales	266
Tabla 173 Frecuencia con que utilizan la Biblioteca como sitio de estudio vs. Estudia de Texto guía	268
Tabla 174 Frecuencia con que utiliza la Biblioteca como sitio de estudio vs. Estudia Solo	269
Tabla 175 Utilización de Biblioteca como sitio de estudio y Estudia en grupo de 2 – 3 personas	270
Tabla 176 Estudia de Apuntes Personales vs. Estudia Solo	271
Tabla 177 Estudia de Texto guía vs. Estudia Solo	272
Tabla 178 Intenciones antes de tomar una materia vs. Actitud frente al método ilegal de registro	273
Tabla 179 <i>Sexo de los estudiantes vs. Tipo de Colegio</i>	275
Tabla 180 <i>Sexo del estudiante vs. Religión</i>	276
Tabla 181 <i>Sexo del estudiante vs. Sigue la misma rutina de semanas anteriores, la semana previa a la de exámenes</i>	277
Tabla 182 <i>Sexo del estudiante vs. Comienza a estudiar para los exámenes la semana previa a ésta.</i>	278

Tabla 183 <i>Sexo del estudiante vs. Estudia Solo</i>	279
Tabla 184 <i>Sexo del estudiante vs. Le pregunta al profesor en caso de no tener aún ideas claras de una clase</i>	280
Tabla 185 <i>Sexo del estudiante vs. Actitud frente a vida profesional</i>	281
Tabla 186 <i>Carrera cursada por el estudiante vs. Asistencia a las asambleas estudiantiles</i>	282
Tabla 187 <i>Carrera cursada por el estudiante vs. Honestidad del estudiante frente a hurto de exámenes</i>	284
Tabla 188 <i>Carrera cursada por el estudiante vs. Actitud frente a vida profesional</i>	286
Tabla 189 <i>Carrera vs. Conocimiento de la autoridad de su unidad Académica</i>	288
Tabla 190 TABLA DE CONTINGENCIA para: Edad del estudiante y nivel que cursa el estudiante de la ESPOL en las carreras tradicionales	291
Tabla 191 TABLA DE CONTINGENCIA PARA Factor P del estudiante y estimación de la suma de ingresos para gasto familiar mensual	292
Tabla 192 TABLA DE CONTINGENCIA PARA: Intenciones antes de tomar una materia vs. Actitud frente al método ilegal de registro	294
Tabla 193 Valores p para contraste de tabla de contingencia de algunas variables importantes	295
Tabla 194 CORRELACIONES CANÓNICAS: Datos personales – Datos Sociales	311
Tabla 195 COEFICIENTES DE LAS PRIMERAS CUATRO VARIABLES CANÓNICAS DE LOS DATOS PERSONALES	312
Tabla 196 COEFICIENTES DE LAS PRIMERAS DOS VARIABLES CANÓNICAS DE LOS DATOS SOCIALES	312
Tabla 197 CORRELACIONES CANÓNICAS: Datos Sociales – Datos Académicos	318
Tabla 198 COEFICIENTES DE LAS PRIMERAS CUATRO VARIABLES CANÓNICAS DE LOS DATOS PERSONALES	319

Tabla 199	COEFICIENTES DE LAS PRIMERAS DOS VARIABLES	320
	CANÓNICAS DE LOS DATOS SOCIALES	

INTRODUCCIÓN

El perfil de estudiante politécnico que pertenece a las carreras tradicionales a las puertas del siglo XXI pretende descubrir, mediante la aplicación de las herramientas estadísticas, al estudiante que cursa sus estudios en este centro educativo en los aspectos: social, académico, extra – académico y actitudinal.

Dado que la ESPOL aspira a formar profesionales con una alta preparación académica, sin excluir valores morales y del liderazgo efectivo encaminados al servicio a la sociedad, esta tesis pretende servir como aporte a la Escuela Superior Politécnica del Litoral para que sea de su conocimiento las características de los estudiantes con quienes cuenta y pueda este estudio ser utilizada como instrumento para el logro de sus objetivos con relación a la preparación del material humano con quienes trabajan.

Mediante la técnica de muestreo se obtuvo las unidades de investigación y así se midió las características de los estudiantes, que posteriormente son analizados mediante las técnicas estadística univariada y multivariada que servirán para concluir cuales son las características más destacables dentro del perfil del estudiante y en base a ello proporcionar recomendaciones a partir de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO 1

1. ENTORNO DEL ESTUDIANTE POLITÉCNICO

El perfil de estudiante politécnico a las puertas del siglo XXI de las carreras tradicionales pretende descubrir al estudiante que cursa sus estudios en este centro educativo en los aspectos: personal, social, académico, extra – académico y actitudinal mediante la aplicación de las herramientas estadísticas.

Puesto que la ESPOL “aspira a formar profesionales con una alta preparación, idóneos, responsables, creativos, forjadores del desarrollo practicante de los principios éticos y morales y del liderazgo efectivo caracterizado por el servicio a la sociedad, dispuestos a proporcionar soluciones idóneas a los problemas de nuestra sociedad, generadores de empleos y consustanciados de ecuatorianidad”¹. Por esta razón esta

¹ Plan Estratégico de la ESPOL 1998 -2002

tesis pretende servir como aporte a la Escuela Superior Politécnica del Litoral para que sea de su conocimiento las características de los estudiantes con quienes cuenta y pueda este estudio ser utilizada como instrumento para el logro de sus objetivos con relación a la preparación del material humano con quienes trabajan.

Expuesto lo anterior, en el primer capítulo se trata de bosquejar el entorno en dos aspectos importantes: el del país y las universidades dentro de él, por ser el lugar donde habita el estudiante politécnico y de la ESPOL por ser donde el estudiante se forma para ser posteriormente parte activa de su país.

1.1 Información geográfica y general del Ecuador

La República del Ecuador se encuentra ubicada al noroeste de América del Sur, posee de área 281.341 kilómetros cuadrados, limitado en el norte por Colombia, al sur y este por Perú y al oeste por el océano Pacífico. Ubicada en plena zona tórrida, la cordillera de Los Andes, que recorren el territorio de norte a sur, dividen al país en tres regiones naturales: la Costa con cinco provincias: Esmeraldas, Manabí, Guayas, El Oro, Los Ríos; la Sierra en la que se encuentran diez provincias: Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo,

Cotopaxi, Imbabura, Loja, Pichincha, Tungurahua y el Oriente dividido en seis provincias: Morona Santiago, Napo, Pastaza, Zamora Chinchipe, Sucumbios, Orellana. A 1.120 kilómetros del litoral se encuentra la provincia insular Galápagos con diecisiete islas. La capital del Ecuador es Quito. Su actual presidente es el Dr. Gustavo Noboa cuyo gobierno termina en las próximas elecciones del 2002.

Su régimen político es democrático y parlamentario, sus elecciones presidenciales son cada cuatro años. Sus funciones gubernamentales se basan en tres poderes: Ejecutivo, Legislativo, Judicial.

1.2 Indicadores demográficos del Ecuador en relación a la educación

A pesar de que el gobierno se encuentra dispuesto a disminuir esa brecha que existe con países más desarrollados que el nuestro en este nuevo milenio, aún en el Ecuador se cuentan con tasas de analfabetismo altas más que todo en las áreas rurales del país como lo muestra la *tabla 1* de la población analfabeta a nivel nacional y por área según grupos de edades.

Tabla 1
Población Analfabeta a nivel Nacional y por área según grupos de edad

Grupos de Edad	Nacional			
	Años			
	94	95	98	99
De 10 y más	9.9%	9.5%	9.1%	9.9%
De 15 y más	11.2%	10.5%	10.2%	11.0%

Grupos de Edad	Urbano				Rural			
	Años				Años			
	94	95	98	99	94	95	98	99
De 10 y más	4.9%	5.4%	4.6%	5.3%	16.8%	15.9%	15.0%	16.8%
De 15 y más	5.4%	6.0%	5.0%	5.7%	19.3%	17.9%	17.9%	19.2%

FUENTE: Encuesta de Condiciones de Vida. SECAP, 1994; INEC, 1995 - 1999

En la *tabla 2* se muestra a la población de seis y más años que cuenta con un nivel de instrucción tanto nacional y por área, y como ha crecido entre los años 1994 a 1999, aunque también hay que considerar que entre los años 1998 y 1999 ha disminuido el número de personas con nivel de instrucción primaria en un 1.1% tal como se puede observar en dicha tabla.

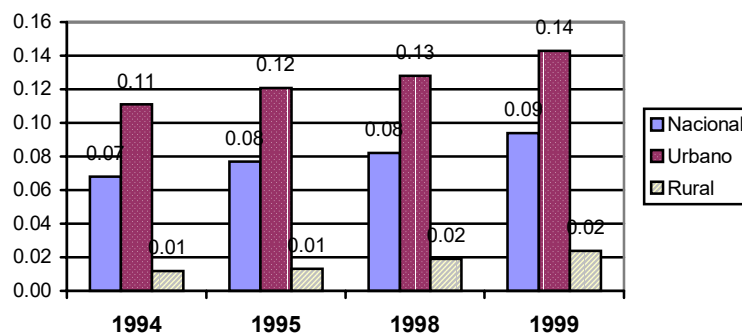
Tabla 2
Población de seis años y más a nivel Nacional y por áreas,
según nivel de Instrucción

Nacional				
Nivel de Instrucción	Años			
	94	95	98	99
Ninguno	24.5%	21.9%	21.3%	20.7%
Primaria	44.9%	44.3%	44.2%	43.1%
Secundaria	23.8%	26.0%	26.3%	26.8%
Superior	6.8%	7.7%	8.2%	9.4%

Nivel de Instrucción	Urbano				Rural			
	Años				Años			
	94	95	98	99	94	95	98	99
Ninguno	19.6%	18.1%	18.4%	16.4%	31.0%	27.4%	25.4%	26.2%
Primaria	36.9%	35.5%	35.2%	33.6%	55.4%	57.2%	56.7%	56.6%
Secundaria	32.5%	34.3%	33.7%	35.3%	12.5%	14.1%	16.0%	14.8%
Superior	11.2%	12.1%	12.8%	14.3%	1.2%	1.3%	1.9%	2.4%

FUENTE: Encuesta de Condición de vida SECAP, 1994; INEC 1995-1999

Gráfico 1.1
Histograma de Población con nivel de Instrucción Superior a Nivel
Nacional y por área (1994-1999)



FUENTE: Encuesta de condición de vida SECAP, 1994; INEC, 1995-1999

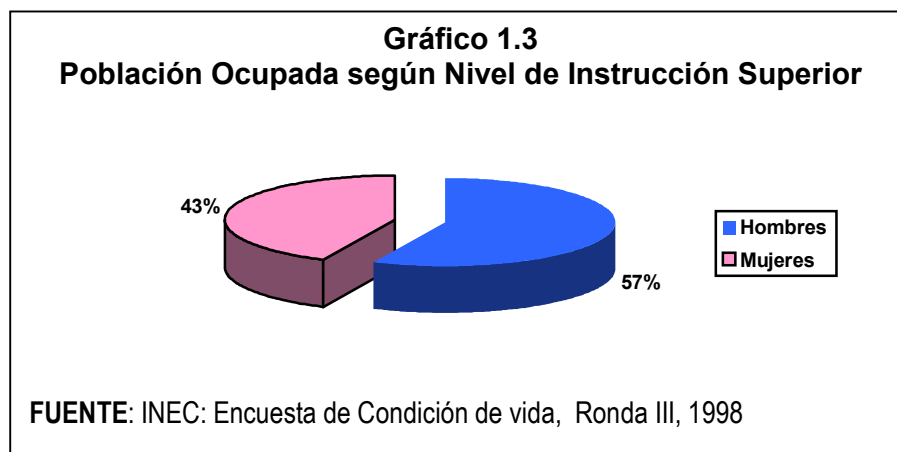
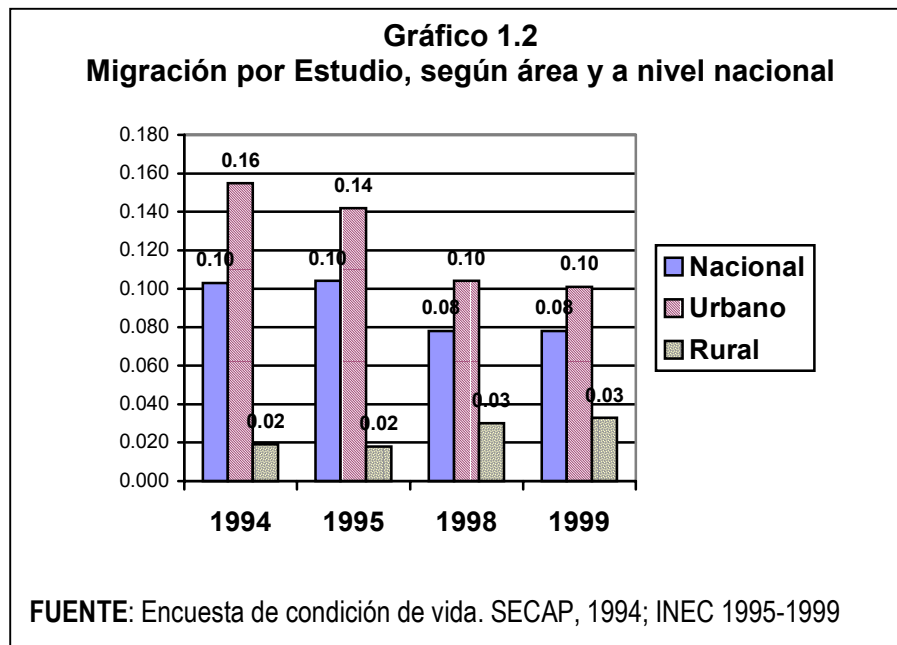
En los últimos años la población ecuatoriana se ha visto afectada por el fenómeno migratorio tanto en el aspecto demográfico como en la economía del país. Anteriormente no se lo consideraba dentro de los estudios demográficos puesto que no era una variable suficientemente influyente. En la *tabla 3* se muestra migración de los ciudadanos por razones de estudio tanto a nivel nacional Urbano y Rural desde el año 1994 al 1999.

Tabla 3
Población Migrante de 10 años y más a Nivel nacional y por área, según razones de migración

Razones	Nacional				Urbano			
	Años				Años			
	94	95	98	99	94	95	98	99
Económicas	32.7%	39.8%	32.4%	30.7%	34.5%	36.0%	33.1%	34.1%
Estudio	10.3%	10.4%	7.8%	7.8%	15.5%	14.2%	10.4%	10.1%
Matrimonio	11.4%	10.7%	10.0%	8.5%	9.3%	10.3%	9.6%	6.9%
Otra razón familiar	38.3%	37.5%	43.1%	44.7%	33.5%	33.7%	41.0%	41.6%
Otras razones	7.4%	6.6%	6.7%	8.3%	4.2%	5.8%	5.9%	7.4%

Razones	Rural			
	Años			
	94	95	98	99
Económicas	29.9%	32.1%	31.0%	24.2%
Estudio	1.9%	1.8%	3.0%	3.3%
Matrimonio	14.7%	11.6%	10.6%	11.7%
Otra razón familiar	45.8%	46.1%	47.2%	50.8%
Otras razones	7.8%	8.4%	8.2%	10.1%

FUENTE: Encuesta de condiciones de vida. SECAP, 1994; INEC 1995 -1999



1.3 La Educación Superior en el Ecuador

Las universidades ecuatorianas han aumentado en número, así como en la cantidad de alumnos, de profesores y de carreras que ofrecen, sobre todo desde 1970 (ver *tabla 4*). Esto es debido al

crecimiento de las ciudades, los cambios en la economía y el libre ingreso en las universidades estatales.

TABLA 4
CRECIMIENTO DEL SISTEMA EDUCATIVO: Nivel Superior
Desde 1940

Años	Planteles	Profesores	Alumnos
1940- 1941	7	258	2.031
1950-1951	6	512	4.122
1960-1961	12	1.135	9.361
1970-1971	16	2.867	38.857
1980-1981	17	-	-
1990-1991	23	-	-

Fuente: INEC: Sistemas Educativos Nacionales Ecuador 1994

Según la Constitución de la República del Ecuador en su *Artículo Segundo* expresa que “las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior ecuatoriano, esencialmente pluralistas, están abiertas a todas las corrientes y formas del pensamiento universal expuestas de manera científica, dirigen su actividad a la formación integral del ser humano para contribuir al desarrollo del país y al logro de la justicia social, al fortalecimiento de la identidad nacional en el contexto pluricultural del país, a la afirmación de la democracia, la paz, los derechos humanos, la integración latinoamericana y la defensa y protección del medio ambiente. Además les corresponde producir propuestas y planteamientos para buscar la solución de los

problemas del país; apoyar el diálogo entre las culturas nacionales y de éstas con la cultura universal, la división y el fortalecimiento de sus valores en la sociedad ecuatoriana. La formación profesional, técnica y científica y la contribución para lograr una sociedad más justa, equitativa y solidaria, en colaboración con los organismos del Estado y la sociedad”.

Los centros de educación superior son comunidades de autoridades, personal académico, estudiantes, empleados y trabajadores. La educación en las universidades, escuelas Politécnicos e institutos superiores técnicos y tecnológicos públicos es laica y financiada por el Estado, ateniéndose de lo que dispone la Constitución Política de la República del Ecuador en su *octavo artículo*.

El personal académico de estas instituciones está conformado por docentes, cuyo ejercicio de la cátedra podrá combinarse con la investigación, dirección, gestión institucional y actividades de vinculación con la colectividad. Para ser docente regular de una universidad o escuela politécnico se requiere tener título universitario o politécnico, ganar el correspondiente concurso de merecimientos y

oposición y reunir los requisitos señalados en los respectivos estatutos.

Para ingresar al nivel de pregrado en el Sistema Nacional de Educación Superior, habrá un Sistema Nacional de Admisión y Nivelación al que se someterán todos los estudiantes.

Según el artículo 4 de la Ley orgánica de educación superior los niveles de formación que imparten “las instituciones del Sistema Nacional de Educación Superior son:

- a) Nivel técnico superior, destinado a la formación y capacitación para labores de carácter operativo, corresponden a este nivel los títulos profesionales de técnico o tecnólogo;
- b) Tercer nivel, destinado a la formación básica en una disciplina o a la capacitación para el ejercicio de una profesión. Corresponden a este nivel el grado de licenciado y los títulos profesionales universitarios o politécnicos, que son equivalentes; y,
- c) Cuarto nivel o de posgrado, destinado a la especialización científica o entrenamiento profesional avanzado. Corresponden a

este nivel los títulos intermedios de posgrado de especialista y diploma superior y los grados de magíster y doctor.

Las universidades y escuelas politécnicos no podrán otorgar títulos de diplomados o especialista, ni grados de magíster y doctor en el nivel de pregrado. Para acceder a la formación de posgrado se requiere tener título profesional de tercer nivel”.

1.4 ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

1.41. Referencia histórica de la ESPOL

Con la presidencia del Dr. Camilo Ponce Enríquez (1ero. de septiembre 1956 al 31 de agosto 1960), fue creada la Escuela Superior Politécnica del Litoral debido a la creciente demanda de educación científico - técnica en la Costa del Ecuador.

Inicia oficialmente su vida académica el 25 de mayo de 1959 en dos aulas de la vieja Casona de la Universidad de Guayaquil, con 51 alumnos, 15 profesores y 5 administradores, bajo la dirección de su primer rector, Ing. Walter Camacho Navarro. La ESPOL tuvo dos especializaciones: ingeniería Naval y en Minas y Petróleo, pero debido al desarrollo acelerado que

estaba experimentando de las actividades relacionadas con la industria en el país, se crearon nuevas carreras como ingeniería Mecánica en 1960 y un año después ingeniería Eléctrica con especialidad en Potencia; posteriormente se crean las especialidades de Electrónica y Computación en la facultad de Ingeniería Eléctrica; Oceanografía y Acuicultura en la Facultad de ingeniería Marítima y Ciencias del Mar; Civil y Minas en la facultad de ingeniería en Ciencias de la Tierra en la que ya funcionaban Petróleo Geología y Geotecnia. Economía se creó en 1994 como parte del trabajo académico del Instituto de Ciencias Humanística y Económicas. En 1995 siguiendo la corriente actual del mundo con la era de la información y el uso nueva de tecnología como herramienta de trabajo, y el crecimiento de empresas pertenecientes al sector de servicios la ESPOL a través del Instituto de Ciencias Matemáticas crea ingeniería en Estadística e Informática y en 2000 Auditoría y Control en Gestión.

En los años 70 se amplió la cobertura educacional con las tecnologías, las primeras en crearse fueron las tecnologías en Pesquería, Alimentos y Computación. En los años 80 surgieron los programas de tecnología Mecánica, Eléctrica,

Electrónica, Agrícola y, del Mueble y la Madera. Los programas de pesquería y tecnología del mueble y la madera funcionan en Santa Elena y las tecnologías agropecuarias en Daule con el propósito de estimular los desarrollos cantonales.

Hasta el año en curso 2002, la Escuela Superior Politécnica del Litoral posee 5 campos educativos con 6.789 alumnos. Contando con 4564 alumnos registrados en las carreras autofinanciadas y 2.225 en las tradicionales. En la *tabla 5* muestra el número de estudiantes que se registraron en el prepolitécnico de las carreras tradicionales de invierno del 2001 y en el cual aprobaron 255 estudiantes, se lo han clasificado por el tipo de colegio del que provienen, por la especialización con la cual obtuvieron el título de bachiller y el sexo de los estudiantes. En la *tabla 6* se presentan el número de estudiantes que han ingresado a las carreras tradicionales a través del prepolitécnico de verano 2001 en el cual aprobaron 80 estudiantes.

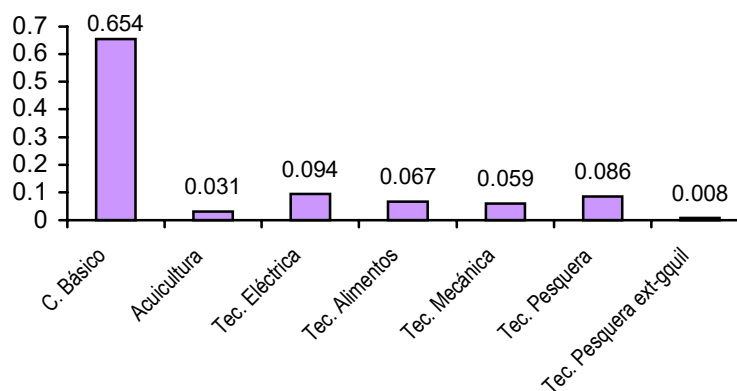
Tabla 5
Estudiantes que aprobaron Prepolitécnico de invierno
2001, según tipo de colegio, especialización y sexo

Carreras	No.	Colegio		sexo	
		fiscal	Part.	H	M
Básico	167	25	142	158	9
Acuicultura	8	1	7	5	3
Tec.Eléctrica	24	11	13	23	1
Tec. Alimentos	17	5	12	2	15
Tec. Mecánica	15	11	4	15	
Tec. Pesquera	22	12	10	18	4
Tec. Pesq.ext-gquil	2	2		2	

Carreras	Especialización					
	fima	Inform.	otros	Quibio	Técnico	Comer.
Básico	124	20	5	1	15	2
Acuicultura	2	1	1	4		
Tec.Eléctrica	10	1	1	2	10	
Tec. Alimentos	4	2	1	10		
Tec. Mecánica	9	1	1	2	2	
Tec. Pesquera	3	3	2	4	6	4
Tec. Pesq.ext-gquil	2					

FUENTE: Base de datos Ingreso 2001: Dpto. de Bienestar estudiantil
 Elaboración de la autora, 2001.

Gráfico 1.4
Proporción de Estudiantes que Ingresaron a las carreras
tradicionales por prepolitécnico de invierno 2001



FUENTE: Base de datos ingreso 2001.- Departamento de Bienestar estudiantil

Como podemos observar en la *tabla 5* la mayor parte de los estudiantes que aprobaron el prepolitécnico del Ciclo Básico (se puede apreciar de mejor manera en el *gráfico 1.4*), también podemos ver que la mayoría de los estudiantes provienen de colegios particulares, de la especialización FIMA y en su mayoría son del sexo masculino.

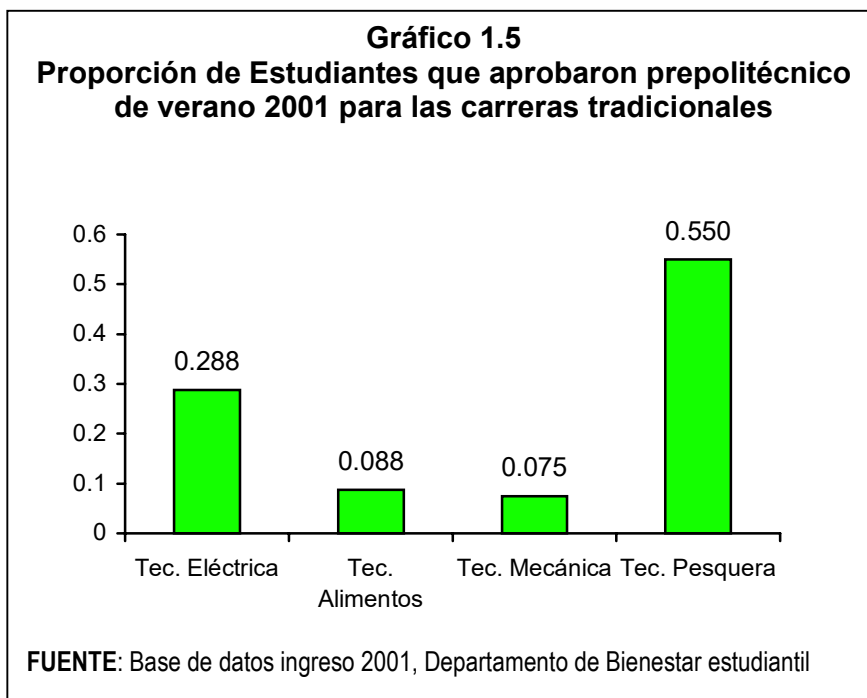
Tabla 6

Estudiantes que aprobaron Prepolitécnico de verano 2001, según tipo de colegio, especialización y sexo

Carreras Tecnologías	Total	Colegio		sexo	
		fiscal	Part.	H	M
Eléctrica	23	14	9	21	2
Alimentos	7	3	4	1	6
Mecánica	6	3	3	6	
Pesquera	44	25	15	34	10

Carreras Tecnologías	Especialización						
	fima	Inform.	otros	quibio	Técn.	Com.	Soci.
Eléctrica	8	4		1	9	1	
Alimentos				7			
Mecánica	2			1	2	1	
Pesquera	5	8	1	10	7	8	1

FUENTE: Base de datos Ingreso 2001: Dpto. de Bienestar estudiantil
Elaborado de la autora, 2001



1.4.2 Descripción general de campus politécnico

Debido a que la investigación se llevará a cabo en el Campus Gustavo Galindo se describe solamente este campus, ubicada en el Km 30.5 vía Perimetral, en el cual sólo ingresan vehículos particulares y el transporte interno de la ESPOL ofrecido por TRANSESPOL y una pequeña cooperativa de furgoneta, sujeta bajo las condiciones de la anterior compañía.

El campus Prosperina abarca 690 hectáreas, de las cuales 40 están urbanizadas, 40 se utilizarán para expansión futura y 600

han sido declaradas bosque protector que la ESPOL reforestara como muestra de su preocupación por la naturaleza. Este campus posee una infraestructura moderna y funcional que permite que los institutos de ciencias, las facultades y los programas tecnológicos puedan cumplir las tareas básicas de docencia, investigación y prestación de servicios para que los alumnos reciban una formación integral en la que se incluye la práctica del deporte².

En este campus se encuentran las catorce especializaciones que se ofrecen en el campus Prosperina: La Facultad de Ingeniería Eléctrica forma especialistas en Potencia, Electrónica y Computación; la Facultad de Ingeniería Mecánica forma ingenieros con énfasis en Metalurgia, Termofluidos y Diseños; la Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra forma especialistas en Geología, Minas, Petróleos, Ingenieros Civiles especializados en Geotecnia; la Facultad de Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar forma profesionales en Ingeniería Civil con especialización en Recursos Costeros, Ingeniería Naval, Oceanografía y Acuicultura; Instituto de Ciencias Humanísticas y Económicas forman Economistas especialización en Gestión Empresarial e Ingenieros Comerciales; Instituto de Ciencias

² Catálogo de la ESPOL 1996 - 1998

Matemáticas forma ingenieros con especialidad en Estadística Informática y auditores en control de gestión.

Además del funcionamiento de las siguientes unidades: Centro experimental de tecnología Educativa (CETED), Centro de Difusión y Publicaciones, Centro de Investigaciones científicas y tecnológica (CICYT), Centro de registros, calificaciones y estadísticas (CRECE), Centro de prestaciones de Servicios (CPS), Oficina de Relaciones Externas, Oficina de Asuntos Estudiantiles, Biblioteca Central, Centro de Servicios computacionales (CESERCOMP), Agencia bancaria, Almacén Politécnico, Comederos y bares, Servicios Médicos y Odontológicos, Instalaciones deportivas, las Federaciones Estudiantiles.

1.4.3 Estructura académica de las carreras tradicionales

En la ESPOL las carreras se clasifican en tradicionales y autofinanciadas, cuya diferencia radica en la forma pago de las materias en el semestre. En muchas de las carreras que ofrece la ESPOL de los seis años que es el máximo de años de estudios se emplean dos años para cubrir “Ciclo Básico” que es

común para todas las carreras donde se tratan materias de conocimiento general que sirve como base para las diversas ramas de Ingeniería como son Matemática, Física y Química, que están a cargo de los Institutos de Ciencias Matemáticas, de Física, Química respectivamente y algunas materias humanísticas cuya responsabilidad recae en el instituto de Ciencias Humanísticas. Es de los institutos la responsabilidad del desarrollo del programa, tanto como los profesores que deben dictar dichas materias. Aunque con la existencia de las carreras autofinanciadas, los institutos tienen la misma función a pesar de que dichas carreras no entran dentro de este sistema (ciclo básico).

Cada año académico está subdividido en dos semestre o términos que consiste en 16 semanas de clases, cada semana tiene como mínimo 20 y máximo 30 horas de clases teórica y las horas de laboratorio o prácticas son variables de acuerdo a como se lo haya establecido en el programa de estudio de cada materia, excepto el sexto año o el último que se dicte según sea la carrera elegida, donde se dan menor número de horas con el fin de permitir al estudiante trabajar en su tesis en la mayoría de los casos.

El estudiante debe asistir regularmente a clases debido a que está sujeto a un control de asistencia y un reglamento de faltas e igualmente está regido por los reglamentos internos, pues entre los propósitos de la ESPOL está formar un espíritu de honestidad e integridad. Cualquier incumplimiento a los reglamentos que el estudiante cometa deberá estar consciente de las sanciones que se le aplicará que puede llegar hasta la suspensión o expulsión según amerite el caso.

Las calificaciones tienen una nota máxima que es 100 y un mínimo de 60 por cada parcial dentro del semestre. El máximo de puntaje para no reprobare una materia es 120. Si el estudiante reprobare por segunda vez una materia, la tercera vez que la tome será en condición de “prueba”, lo cual implica que estudiará el siguiente semestre sólo la materia en la cual está a “prueba”. Al no aprobar la materia a “prueba” el estudiante ya no constará como alumno de la carrera que estaba cursando. Otra opción si en el caso de no cumplir con el mínimo de puntaje para aprobar una materia es la modalidad de arrastre siempre y cuando en el semestre en que la tome no estén dictando dicha materia y tomaré la materia siguiente según el flujo de la misma rama dentro del flujo.

Los primeros años el estudiante es a tiempo completo por lo que se hace difícil que se pueda trabajar paralelamente al tiempo que cursa sus estudios, salvo el o los últimos años de estudio, pero es responsabilidad del estudiante responder por sus actividades académicas. Para poder obtener el título de Ingeniero o cualquier otro en las especializaciones que ofrece la ESPOL, el estudiante debe haber aprobado todas las materias del programa en la respectiva rama, cumplir con cierto número de horas de prácticas en alguna empresa en el área a fin a su carrera, aprobar módulos de Inglés en el CELEX y no adeudar por ningún concepto a la ESPOL. En las carreras tradicionales se tienen dos opciones como requisitos previos a la obtención del título: La realización de Tópicos que son dos seminarios el cual le permite al estudiante instruirse en algún campo o especialidad actual acorde con la profesión elegida cuya duración es de cuatro a seis meses cada uno; y por otra parte la realización de la Tesis de Grado que le permite aplicar sus conocimientos relacionados a un tema de su especialización, la cual deberá ser desarrollada en forma escrita y sustentada en forma oral frente a un tribunal examinador.

1.4.4 Federaciones Estudiantiles

La Federación de Estudiantes Politécnicos (FEPOL), es un organismo que representa a todos los alumnos matriculados en la Escuela Superior del Litoral y es la máxima institución estudiantil. Es el que mantiene permanentes diálogos con los Directivos de la Escuela, Ejecutivos de Empresas públicas y privadas, para dar a conocer las aspiraciones e intereses de los estudiantes y proponer mejorar el nivel técnico, académico y cultural de las distintas especializaciones y de los estudiantes que en ella se encuentre. Cada unidad académica dentro de la ESPOL posee asociaciones estudiantiles las cuales están regidas por la FEPOL (Federación de Estudiantes Politécnicos).

CAPÍTULO 2

2. DISEÑO MUESTRAL, DEFINICIÓN Y CODIFICACIÓN DE VARIABLES

2.1 DISEÑO MUESTRAL

2.1.1 Población objetivo y unidades de investigación

La población objetivo constituye los estudiantes registrados en las carreras tradicionales definidas así por la ESPOL. Pero las unidades de investigación son todos los estudiantes registrados a octubre del 2002 y que cursan sus estudios en las carreras tradicionales de la ESPOL dentro del Campus Gustavo Galindo.

2.1.2 Marco Muestral

El marco muestral está conformado por el listado completo y actualizado de los alumnos registrados en las carreras tradicionales

dentro del campus Gustavo Galindo, y que ésta detallado en el *Anexo 1*, donde se encuentra clasificado por facultades con las correspondientes carreras con las que cuenta y el número de estudiantes registrados en la misma, hasta octubre 2001, junto con Ciclo Básico para ingeniería y las carreras de Tecnologías que muestran en total de 2.225 alumnos.

2.1.3 Determinación del tamaño de la muestra

Sea X la variable de interés, N el tamaño de la población conocida y con el $(1-\alpha)\%$ se fija el error de muestreo que es igual a $\varepsilon = |\bar{X} - \mu|$, nos interesa conocer cuál es el tamaño de la muestra a seleccionar para cometer dicho error según las diferentes característica poblacionales a estimar. Para la determinación del tamaño de la muestra, mediante el muestreo aleatorio simple, se tiene que:

$$\varepsilon = k * Var(\bar{X})$$

$$S^2 = \frac{N}{N-1} * \sigma^2 \Rightarrow \sigma^2 = \frac{N-1}{N} * S^2$$

$$Var(\bar{X}) = \frac{N-n}{N-1} * \frac{\sigma^2}{n}$$

$$Var(\bar{X}) = \frac{N-n}{N-1} * \frac{N-1}{N} * \frac{S^2}{n}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{N-n}{N} * \frac{S^2}{n} = \left(\frac{N}{N} - \frac{n}{N} \right) * \frac{S^2}{n} \\
&= V(\bar{X}) = (1-f) \frac{S^2}{n} \quad \sigma_{\bar{X}} = \sqrt{(1-f) \frac{S^2}{n}} = k * \sigma_{\bar{X}} \\
&\quad \varepsilon = t_{\alpha/2} \sigma_{\bar{X}} = t_{\alpha/2} S \sqrt{(1-f) \frac{1}{n}} = t_{\alpha/2} S \sqrt{\left(1 - \frac{n}{N}\right) \frac{1}{n}} = \left(\frac{\varepsilon}{S * t_{\alpha/2}} \right)^2 = \left(\sqrt{\frac{1-f}{n}} \right)^2 \\
&\Rightarrow \text{Despejandon tenemos } \frac{1}{n} = \frac{\varepsilon^2}{S^2 t_{\alpha/2}^2} + \frac{1}{N} \Rightarrow n = \frac{N * t_{\alpha/2}^2 * S^2}{N * \varepsilon^2 + t_{\alpha/2}^2 * S^2} = \frac{t_{\alpha/2}^2 * S^2}{\varepsilon^2} * \left(1 + \frac{1}{N} * \frac{t_{\alpha/2}^2 * S^2}{\varepsilon^2} \right)
\end{aligned}$$

$$n = \frac{N_0}{\left(1 + \frac{N_0}{N} \right)} \quad \text{donde } N_0 = z_{\alpha/2}^2 S^2 / E^2$$

N = tamaño de la población conocida

$z_{\alpha/2}^2$ = percentil $(1-\alpha)100\%$ de la variable aleatoria z

S^2 = cuasi-varianza de la variable

E = error de estimación

Para la obtención del tamaño de la muestra, se extrajo una muestra piloto de 48 estudiantes de las carreras tradicionales mediante muestreo aleatorio simple. Al analizar esta muestra se seleccionó la variable con mayor varianza (en escala liker, es decir, según grados ordenados de preferencia que permite medir atributos de una variable) del cuestionario, que servirá para aplicarlo en la obtención del tamaño de la muestra. En este caso fue la variable X_{16} (*¿Con qué frecuencia en el lugar donde usted habita, tiene a su*

disposición un computador personal con servicio de internet?) cuya varianza fue de 2.297, además se fijó un error de 0.1251 con el 95% de confianza. Estos datos se aplicó en la expresión anterior para el cálculo de n , para lo cual el tamaño de la muestra a tomarse es de 450 estudiantes.

2.4 Selección de la muestra

El tipo de muestreo a utilizarse es multietápico y se lo realiza de la siguiente forma: para la obtención de los datos se ha dividido la población ha ser investigada por facultades que serán los estratos, dentro de cada una de ellas, se dividirá en subestratos que son las carreras o especialidad (como se puede apreciar en la *tabla 2.1*) y dentro de los ellas cada curso o paralelo que se dicte en el segundo término serán nuestro conglomerado (ver *tabla 2.2*) que nos permitirá obtener las unidades de investigación que son los estudiantes, los cuales son de interés para el estudio. Se han elegido además de una a dos paralelos como reposición en caso de que el paralelo escogido para tomar la muestra, no contenga las cantidades unidades necesarias.

Para seleccionar cuantas unidades corresponden en cada estratos y subestratos se utilizó *afijación proporcional*, que no es más que el

cociente entre el tamaño de cada estrato o subestrato y el total de la población investigada. Como muestra el *gráfico 2.1*, los porcentajes por facultad y por lo tanto la *tabla 7* muestra cuántas unidades de investigación deben estar dentro de los estratos y subestratos de acuerdo con el tamaño de la muestra calculada.

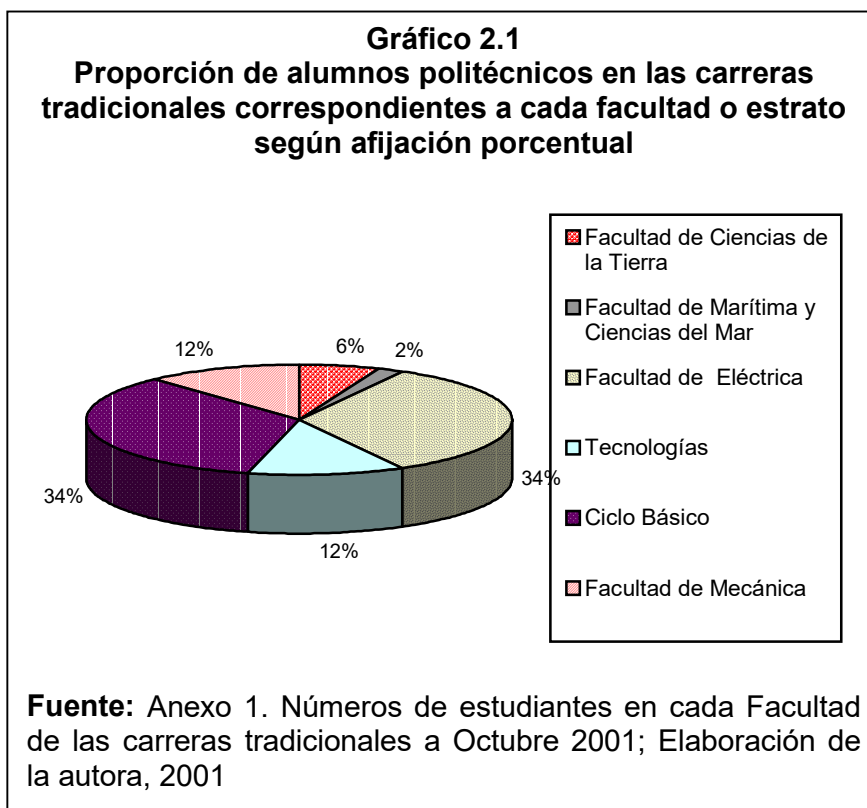


Tabla 7
Tamaño de la Muestra para carreras tradicionales, según estratos y subestratos por afijación proporcional

Tamaño de muestra		450					
Mecánica	54	Básico	153	Tecnología	54	Eléctrica	23
						Alimentos	18
						Mecánica	13
Eléctrica	153	Marítima	9	C. Tierra	27		
						Civil	13
Electrónica	14	Naval	2	Civil		Geología	3
Potencia	29	Oceanografía	0	Geología		Minas	2
Industrial	43	Acuicultura	6	Minas		Petróleo	11
Telecomunicaciones	67			Petróleo			

FUENTE: Reporte del ingreso de estudiantes invierno 2001 y base ingreso verano 2001

Elaborado: K. Bermúdez G.

Tabla 8
Número de Paralelos tomados para cada estrato

Estratos	<i>Materias</i>	Número de Paralelos
Facultad de Eléctrica	Electrónica en Potencia	2
	Maquinaria Eléctrica II	1
	Microprocesadores	1
	Comunicaciones Digitales	2
	Comunicaciones Analógicas	1
	Sistema de Potencia	1
	Probabilidad y Procesos	1
	Estocásticos	
Facultad C. de la Tierra	Geología Aplicada	1
	Petrología	1

Estratos	<i>Materias</i>	Número de Paralelos
Facultad Ciencias del Mar	Acuicultura de Agua Dulce	1
Facultad de Mecánica	Termodinámica I y II	2
Ciclo Básico	Física I	2
	Física II	3
	Cálculo II	1
	Cálculo III	2
	Química II	4
Tecnologías	Microbiología	1
	Maquinaria Eléctrica III	1
	Mecánica Aplicada	1
	Procesos de Manufactura	1

FUENTE: Reporte del ingreso de estudiantes invierno 2001 y base ingreso verano 2001

Elaborado: K. Bermúdez

Por el hecho de como se encuentran estructuradas las carreras tradicionales ya sea que para ingresar o porque así lo exige el pensum, en muchas carreras que no son las tradicionales se necesita aprobar ciertas materias del Ciclo Básico y se tiene el problema de encontrar unidades de estudios que no correspondan puramente al estrato del Ciclo Básico de las carreras tradicionales. Por ello, se ha aplicado la estrategia de escoger materias de los últimos años de cada facultad excluyendo los dos primeros años que en muchos pensum son materias del Básico y así poder

obtener las unidades que realmente pertenecen a cada estrato y subestrato.

Además para conseguir las unidades que sólo pertenezcan al Ciclo Básico y que no se encuentren registrados en ninguna otra facultad se han escogido aquellos paralelos en donde se dictan las materias de los Institutos de Ciencias Química y Física.

2.2 ESPECIFICACIÓN Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Para realizar la investigación del perfil del estudiante politécnico a las puertas del siglo XXI, se utilizó un cuestionario que consta en el *Anexo 2* y que cuenta con cuatro secciones que son datos personales, sociales, académicos, extra – académicos y de actitud.

DATOS PERSONALES

Variable X_1 : Sexo.- Es una variable cualitativa que identifica el género de los estudiantes entrevistados. Esta variable presenta dos posibles resultados:

Masculino 0

Femenino 1

Variable X₂: *Fecha de nacimiento.*- Esta variable cuantitativa continua es utilizada para obtener la edad exacta del estudiante a la fecha en que se aplicó el cuestionario. El formato de la fecha está dada de la siguiente forma: dd/mm/aa/ → día, mes y año.

Variable X₃: *Años que ha permanecido como estudiante en la ESPOL .-* La siguiente variable cuantitativa permite conocer el año en que el estudiante ingresó a realizar sus estudios superiores en la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Variable X₄: *Factor P en la ESPOL.*- Con esta variable cuantitativa entera se pretende conocer el nivel económico de los estudiantes a través de dicho valor, que es asignado por el CRECE (Centro de Registro Estadístico y de Calificación del Estudiante) según sus investigaciones realizadas.

Variable X₅: *Nivel que cursa el estudiante en la ESPOL.*- Esta variable indica cuál es el nivel que se encuentra cursando el estudiante en su carrera, hasta la fecha en que se aplicó el cuestionario.

Variable X₆: *Residentes en la ciudad de Guayaquil.*- Esta variable es obtenida de la pregunta: *¿Reside usted en la ciudad de Guayaquil?*, que ayuda a obtener una proporción de los estudiantes que residen dentro de la ciudad de Guayaquil y de los que habitan fuera de ella.

Sí 0

No 1

Variable X₇: *Residentes fuera de la ciudad de Guayaquil.*- En el caso de haber contestado no a la pregunta *¿Reside usted en la ciudad de Guayaquil?*, existe una pregunta abierta *Dónde?*, mediante la cual se obtiene información de su residencia habitual y permanente. Esta variable será llenado por el informante.

Variable X₈: *Personas con quién habita el estudiante.*- Esta variable permite conocer si en el caso donde la persona investigada habita lo hace con familiares, con amigos o solo/a.

Con familiares 1 Con amigos 2 Solo (a) 3

Variable X₉: *El tipo de colegio en el que se graduó como bachiller.*- Mediante esta variable se podrá determinar de cuáles de las siguientes clasificaciones de colegio se graduó como bachiller el individuo objeto de investigación.

Particular Laico	1
Particular Religioso	2
Fiscal	3
Fisco-Misional	4
Extranjero	5

Variable X₁₀: *Especialización con que obtuvo título de bachiller.*- Esta variable permite conocer cuál fue la especialización con la que obtuvo el título de bachiller el estudiante entrevistado. Entre las posibles opciones están:

Físico-Matemático	1	Informática	4	Secretariado Español	7
Químico-Biólogo	2	Mercadotecnia	5	Secretariado Bilingüe	8
Ciencias Sociales	3	Comercio	6	Otra (especifique)	9

Variable X₁₁: *Dominio de otra lengua a más del Castellano.*- A través de la pregunta *¿Cuál de las siguientes lenguas a más del Castellano domina usted?* ; la cual permite separar a los individuos investigados en monolingüe, bilingüe o políglota. Esta variable posee las siguientes alternativas:

Quichua	1	Francés	2	Inglés	3
Otras (especifique)	ó en el caso que sean dos ó más seleccionadas				4
Ninguna	5				

Variable X₁₂: Religión.- Con esta última variable de los datos personales se obtiene información de la religión que profesa el estudiante. Tiene las siguientes opciones:

Católica	1	Ortodoxa	3	Otra (especifique)	5
Protestante	2	Judía	4	Ninguna de las anteriores	5

DATOS SOCIALES

Variable X₁₃: Hermanos en otras carreras.- Esta variable permite conocer si fuese el caso si el estudiante que llenó el cuestionario posee algún o algunos hermanos estudiando en los diferentes tipos de carreras dentro de la Escuela Superior Politécnica del Litoral

En carreras Tradicionales	1
En carreras Autofinanciadas	2
En ambas carreras	3
Actualmente no tiene hermanos estudiando en la ESPOL	4
No tiene hermanos	5

Variable X₁₄: Estimación de Suma de ingresos mensuales.- Mediante los siguientes intervalos propuestos de esta variable se pretende estimar

los ingresos mensuales de todos los miembros que aportan para el gasto familiar donde habita el estudiante.

De \$100 - \$250	1
De \$251 - \$500	2
De \$501 - \$800	3
De \$800 - \$1000	4
De \$1000 - \$1500	5
Más de \$1500	6

Variable X₁₅: *Computadora con internet en el lugar donde habita.*- Esta variable se la obtiene de la pregunta: ¿Con qué frecuencia en el lugar donde usted habita tiene a su disposición un computador personal con servicio de internet? Donde se recoge información de la frecuencia de disponibilidad de internet en el computador personal de la persona investigada para realizar sus labores estudiantiles diarias.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₁₆: *Ocupación además de estudiar en la ESPOL.*- La presente variable permite conocer si el individuo objeto de investigación a más de seguir sus estudios en la ESPOL, ejerce alguna clase de trabajo, para lo cual se cuenta con las siguientes alternativas:

Trabaja dentro de la ESPOL	1
Trabaja fuera de la ESPOL	2
No trabaja	3
Trabaja dentro y fuera de la ESPOL	4

De la siguiente la pregunta: *¿Con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de transporte para movilizarse desde y hacia la ESPOL?* Son obtenidas las siguientes variables:

Variable X₁₇: *Utiliza Vehículo propio.*- Mediante esta variable se desea conocer con que frecuencia los estudiantes utilizan como medio de transporte su propio vehículo.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₁₈: *Utiliza Vehículo manejado por sus padres.*- La presente variable permite tener información de la frecuencia con que las personas que contestaron el cuestionario se transporte en vehículo transportado por sus padres.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₁₉: *Utiliza Vehículo manejado por amigos.*- Con esta variable se pretende conocer la frecuencia en que los estudiantes se transporta hacia el centro de estudios en el vehículo de sus amigos.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₂₀: *Utiliza Expreso.*- Esta variable pretende determinar la frecuencia con que los entrevistados utilizan el expreso como medio de transporte.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₂₁: *Utiliza Transporte de la ESPOL y/o transporte público.*- Esta última variable correspondiente a la pregunta anteriormente citada proporciona información de la frecuencia con que los estudiantes se movilizan mediante este medio de transporte.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

DATOS ACADÉMICOS

Variable X₂₂: *Motivo de ingreso a la ESPOL.*- Esta primera variable de los datos académicos permite conocer la razón que lo motivó a ingresar a la Escuela Superior Politécnica del Litoral, la cual posee las siguientes alternativas:

Por insinuación de terceros	1
Por el renombre de la Institución	2
Porque era el único sitio donde se imparte la carrera que eligió	3
Por su propia decisión	4
Otros	5

Variable X₂₃: *Carrera actual versus la elegida inicialmente.*- A través de la pregunta *¿La carrera por la que usted ingresó inicialmente a la ESPOL es la que se encuentra cursando actualmente?* Se pretende obtener información si la carrera que cursa actualmente el sujeto de investigación es la misma que eligió inicialmente y por la cual ingreso a este centro de estudios. Posee tres posibles respuestas.

0	Sí
1	No
2	Al ingresar a la ESPOL aún no había decidido mi carrera

En la siguiente pregunta: *¿Con qué frecuencia utiliza usted los siguientes sitios que existen en la ESPOL para estudiar o realizar otras tareas académicas?* Proporciona las siguientes variables:

Variable X₂₄: *Usa Biblioteca como sitio de estudio.*- Esta variable ayuda a conocer la frecuencia con que los estudiantes utilizan la biblioteca como sitio de estudio.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₂₅: *Usa Laboratorios como sitio de estudio.*- Con esta variable se pretende obtener información de qué tan frecuente los laboratorios son usados para realizar tareas académicas.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₂₆: *Usa Salas de estudio libre.*- La siguiente variable determina la frecuencia con que los sujetos investigados utilizan las salas de estudios para realizar sus tareas académicas o estudiar.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₂₇: *Usa Bares como sitio de estudio.*- Con esta última variable de la pregunta anteriormente mencionada se pretende identificar la frecuencia con que utilizan los bares como sitios de estudios o para realizar tareas académicas.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₂₈: *Adquisición de Texto de la materia.*- Con la siguiente variable se obtiene la frecuencia de la postura que adopta el estudiante

respecto al texto de la materia que el profesor sugiere. Tiene las siguientes alternativas:

Nunca lo compra	1
Rara vez lo compra	2
Algunas veces lo compra	3
La mayoría de las veces lo compra	4
Siempre lo compra	5

Con respecto a la pregunta: En el caso de no poder adquirir los textos que se usan en la materia, ¿con qué frecuencia toma usted las siguientes actitudes? *Se obtienen las siguientes variables:*

Variable X₂₉: *Presta los libro de consulta.*- Dicha variable identifica la frecuencia con qué los libros de consulta son prestados por los estudiantes.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₃₀: *Reproduce solamente la sección de problemas.*- Con esta variable se obtiene información de la frecuencia con que los individuos investigados reproduce sólo la sección de problemas del libro que el profesor asigna.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₃₁: *Reproduce los capítulos que necesita.*- La siguiente variable pretende conocer la frecuencia con que los entrevistados reproducen los capítulos que necesita del texto de la materia.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₃₂: *Reproduce todo el libro.*- Esta variable ayuda a conocer la frecuencia con que los estudiantes reproducen todo el libro de la materia.

- 1 Nunca

- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

De la siguiente pregunta: *¿Cuál es la frecuencia con la que usted utiliza las siguientes fuentes de estudio?* Se identifican las siguientes variables:

Variable X₃₃: *Apuntes prestados de semestres anteriores como fuente de estudio.*- Esta primera variable indica la frecuencia con que los sujetos entrevistados utilizan los apuntes prestados de semestres anteriores como fuente de estudio.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₃₄: *Exámenes pasados como fuente de estudio.*- La siguiente variable permite conocer la frecuencia con que son utilizados los exámenes pasados como fuentes de estudio.

- 1 Nunca

- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₃₅: *Apuntes personales como fuente de estudio.*- La frecuencia con que son utilizados los apuntes personales por los estudiantes, es proporcionada por esta variable.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₃₆: *Texto guía como fuente de estudio.*- Esta variable permite determinar la frecuencia con que los textos guías son utilizados como fuentes de estudios.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

La siguiente pregunta: *La semana previa a la de exámenes, ¿con qué frecuencias realiza usted las siguientes actividades?* Proporciona las siguientes variables:

Variable X₃₈: *Sigue la misma rutina de las semanas anteriores la semana previa a exámenes.*- La presente variable permite conocer con que frecuencia el individuo investigado sigue con su misma rutina de las semanas anteriores en la semana previa a los exámenes.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₄₀: *Entrega deberes atrasados la semana previa a exámenes.*- Mediante esta variable se conoce la frecuencia en que los alumnos entregan deberes atrasados en la semana previa a la de exámenes.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces

5 Siempre

Variable X₄₁: *Reúne toda la información la semana previa a exámenes.-*

La siguiente variable ayuda a determinar la frecuencia con que los estudiantes reúnen la información que necesitan para los exámenes como copias de exámenes pasados, préstamo de libros, cuadernos, etc.

1 Nunca

2 Rara Vez

3 Algunas veces

4 La Mayoría de las veces

5 Siempre

Variable X₄₂: *Realiza proyectos la semana previa a exámenes.-* Esta

variable ayuda a conocer la frecuencia con que los estudiantes realizan sus proyectos de las materias tomadas la semana previa a los exámenes.

1 Nunca

2 Rara Vez

3 Algunas veces

4 La Mayoría de las veces

5 Siempre

Variable X₄₃: *Comienza a estudiar para los exámenes la semana previa a ésta.*- Con esta última variable correspondiente a la pregunta anterior se pretende conocer la frecuencia con que los entrevistados comienzan a estudiar para los exámenes, la semana previa a ésta.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Respecto a la siguiente pregunta: *¿Con qué frecuencia utiliza usted las siguientes formas de estudio?* Se obtienen las siguientes variables:

Variable X₄₄: *Estudia Solo.*- Esta primera variable permite determinar la frecuencia con que el estudiante estudia sin compañía.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₄₄: *Estudia en grupo de 2 a 3 personas.*- Con esta variable se conoce la frecuencia con que esta forma de estudio es utilizada.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₄₆: *Estudia en grupo de 3 a 4 personas.*- La siguiente variable ayuda a identificar la frecuencia con que los estudiantes se preparan para sus evaluaciones en grupos de 3 a 4 personas.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₄₅: *Estudia en grupo de 4 a 5 personas.*- Esta variable permite conocer la frecuencia con los grupos de 4 a 5 personas son utilizados como forma de estudio.

- 1 Nunca

- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₄₆: *Estudia en grupo de 5 personas o más.-* La presente variable ayuda a determinar la frecuencia con que los estudiantes utilizan grupos de 5 o más personas para prepararse en sus evaluaciones.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₄₇: *Permanencia diaria en el medio de transporte.-* A través esta variable se determina el tiempo que permanece el sujeto investigado al movilizarse desde y hacia la ESPOL, de acuerdo a las siguientes alternativas.

Menos de 1 hora	1
De 1 a 2 horas	2
De 2 a 3 horas	3
De 3 a 4 horas	4

Más de 4 horas	5
Se moviliza en vehículo propio	6

Variable X₄₈: *Frecuencia dedicada a la lectura en el momento que viaja en el bus que lo transporta a la ESPOL.*- Esta variable identifica con qué frecuencia un estudiante utiliza el tiempo en que viaja en el bus para leer.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₄₉: *Actividades desempeñadas dentro de la ESPOL a más de estudiar.*- Mediante esta variable se conoce si el individuo entrevistados ha desempeñado paralelamente a sus estudios como ayudante académico en las diversas áreas posibles. En esta variable solo se puede seleccionar una opción.

- 1 Ayudante académico
- 2 Ayudante de laboratorio
- 3 Ayudante de asuntos varios
- 4 Ayudante académico y de laboratorio
- 5 Ayudante académico y de asuntos varios

- 6 Ayudante de laboratorio y de asuntos varios
- 7 Ayudante académico, de laboratorio y de asuntos varios
- 8 Ninguna de las anteriores

DATOS EXTRA – ACADÉMICOS

Variable X₅₀: *Participación en las actividades extra - curriculares.*- Esta variable ayuda a conocer con qué frecuencia los estudiantes han participado en actividades extra - curriculares como coro, teatro, cheerleaders, metropolitánico y campeonatos de su unidad académica que ha realizado a la ESPOL.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₅₁: *Asistencia a las asambleas estudiantiles.*- Mediante esta variable se pretende determinar que tan frecuentes son las asistencias a las asambleas realizadas por la liga deportiva politécnica (LDP), Asociación de Estudiantes de su carrera y la Federación de estudiantes politécnicos (FEPOL).

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Con la siguiente pregunta: *¿Con qué frecuencia usted realiza las siguientes actividades en su tiempo libre?* Se logra obtener las siguientes variables:

Variable X₅₂: *Lee libros en su tiempo libre.*- La presente variable ayuda a identificar la frecuencia con que es realizada esta actividad en el tiempo libre de las personas entrevistadas.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₅₃: *Escucha música en su tiempo libre.*- Cuan frecuente los individuos investigados realizan esta actividad en su tiempo libre es obtenida por esta variable.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₅₄: *Practica algún deporte en su tiempo libre.*- Esta variable nos ayuda a conocer la frecuencia con que realizan deporte en el tiempo libre de los entrevistados.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₅₅: *Va al cine en su tiempo libre.*- Con esta variable se identifica la frecuencia con que los alumnos asiste al cine en su tiempo libre.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₅₆: *Ir a bailar cuando tiene tiempo libre.*- Esta última variable de la pregunta anterior determina la frecuencia de las personas entrevistadas que disfrutan ir a bailar en su tiempo libre.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₅₇: *Aptitudes especiales.*- Con esta variable se pretende conocer que clase de aptitud especial posee estudiante dentro de las siguientes alternativas:

Toca algún instrumento musical	Canta
Escribe poemas, historias o cuentos	Dibuja
Baila	Ninguna

Si selecciona un de cualquiera de las opciones	1
Si selecciona dos de cualquiera de las opciones	2
Si selecciona tres de cualquiera de las opciones	3
Si selecciona cuatro de cualquiera de las opciones	4
Si selecciona cinco de cualquiera de las opciones	5
Si selecciona la opción ninguna	6

Variable X₅₈: Libros leídos.- Con la presente variable se desea identificar qué proporción de los sujetos investigados a leído por lo menos lo siguientes libros propuestos:

<i>La Biblia</i>	<i>El Ulises</i> de James Joyce
<i>La Iliada de Homero</i>	<i>Raíces</i> de Alex Haley
<i>La Divina Comedia</i> de Dante Alighieri	<i>Biografía</i> de Napoleón
<i>El Quijote de la Mancha</i> de Miguel de Cervantes	<i>Mi lucha</i> , de Hitler
<i>Hamlet</i> de William Shakespeare	<i>Cumandá</i> de Juan León Mera
<i>Las mil y una noches</i> , anónimo	<i>Ecuador: Señas Particulares</i> de Jorge Enrique Adoum
<i>Por quién doblan las Campanas</i> de Ernest Hemingway	Otros (especifique)
<i>Cien años de soledad</i> de Gabriel García Márquez	

Para lo que contamos con la siguientes codificación:

De 1 a 3 libros seleccionados	1
De 4 a 7 libros seleccionados	2

De 8 a 11 libros seleccionados	3
De 12 y más seleccionados	4

PREGUNTAS DE ACTITUD

Variable X₅₉: *Pensamiento antes de tomar una materia.*- Al iniciar el semestre en la ESPOL, en el momento en que el estudiante se registra en una materia se desea conocer en qué piensa para lo cual nos ayudamos con la presente variable que posee las siguientes alternativas. En este caso sólo se puede seleccionar una opción.

En aprobar la materia por que se encuentra en el Pensum	1
En aprobar la materia	2
En aprender	3
En mejorar como persona	4
En aprender y en mejorar como persona	5

Variable X₆₀: *Actitud frente a método ilegal de registro.*- A través de la pregunta: *Si usted no puede registrarse en alguna(as) materia(as), pero le comentaron que existe una forma, no legal, en que sí podría hacerlo; ¿Cuál sería su actitud?* , se desea determinar la postura del entrevistado

frente a esta situación, para lo debe seleccionar de las siguientes alternativas (dónde se puede escoger sólo una opción):

- | | |
|---|---|
| Se lo comentaría a sus compañeros | 1 |
| Se registraría por la vía ilegal sin pensarlo dos veces | 2 |
| Pensaría seriamente en registrarse por la vía ilegal | 3 |
| Definitivamente no se registraría por la vía ilegal | 4 |
| Denunciaría la existencia de esa ilegalidad y no se registraría | 5 |

Mediante la siguiente pregunta *¿Con qué frecuencia toma usted las siguientes actitudes en el momento de ser incluido en un grupo de trabajo de una determinada materia?*. Se nos proporciona las siguientes variables:

Variable X_{61} : *Espera que alguien tome la iniciativa cuando es incluido en un grupo.*- Esta variable ayuda a determinar la frecuencia con que los sujetos investigados toman la iniciativa cuando han sido incluidos en un grupo de trabajo de alguna de sus materias.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₆₂: *Coopera con alguien para empezar a realizar el trabajo cuando es incluido en un grupo.*- Por medio de esta variable se pretende conocer la frecuencia con los alumnos toman esta actitud.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₆₃: *Incentiva a un compañero a que tome la iniciativa, y lo ayuda, cuando es incluido en un grupo.*- La presente variable determina la frecuencia con que los estudiantes toman la postura de incentivar y ayudar al compañero que sea el que inicie con la dirección del grupo de trabajo.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₆₄: *Toma la iniciativa, cuando es incluido en un grupo.*- Esta variable permite identificar la frecuencia con que los sujetos entrevistados inicia la dirección del grupo de trabajo por cuenta propia.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₆₅: *Asistencia puntual a clases.*- Mediante esta variable se puede determinar la generalidad con que los estudiantes asisten puntualmente a sus horas de clases.

- 1 Nunca
- 2 Rara vez
- 3 Algunas veces
- 4 La mayoría de las veces
- 5 Siempre

De la siguiente pregunta: *Si luego de la explicación del profesor en clases, aún existen ideas que no tiene completamente comprendidas. ¿Con qué frecuencia toma usted las siguientes actitudes?.* Son obtenidas las siguientes variables:

Variable X₆₆: *Recurre al ayudante cuando tiene dudas.*- Esta variable ayuda a estipular la frecuencia con que los alumnos buscan a los ayudantes académicos para aclarar sus dudas en una materia.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₆₇: *Le pregunta a sus compañeros cuando tiene dudas.*- Mediante esta variable se pretende conocer la frecuencia con que los entrevistados buscan a otros compañeros para disipar sus dudas después de la explicación de profesor.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₆₈: *Investiga en el texto guía, cuando tiene dudas.*- La presente variable ayuda a determinar la periodicidad de investigar en los textos guías cuando una clase no quedó muy clara luego de la explicación del profesor.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₈₉: *Le pregunta a otro profesor, cuando tiene dudas.*- Con esta variable se desea conocer que tan asiduo es el estudiante al dirigirse a otro profesor para despejar las dudas de una clase ya explicada.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₇₀: *Le pregunta al profesor, cuando tiene dudas.*- Esta última variable correspondiente a la pregunta anteriormente descrita presenta la

frecuencia con que los alumnos recurren a su profesor para aclarar dudas después de la explicación de la clase.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Con la siguiente pregunta: *¿Por cuál de los siguientes motivos usted se presenta a rendir el examen de mejoramiento?* Se proporcionan las siguientes variables:

Variable X₇₁: *Ver la posibilidad de ayudar a un compañero en el examen de mejoramiento.*- Esta variable mide la frecuencia con que los entrevistados toman la actitud descrita por esta variable en un examen de mejoramiento.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₇₂: *Pasar el tiempo en un examen de mejoramiento.*- Con esta variable se desea presentar la periodicidad con que los sujetos investigados se presentan a rendir un examen de mejoramiento con la idea de ir a pasar el tiempo.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₇₃: *Se presenta en un examen de mejoramiento por No haber aprobado la materia.*- Esta variable presenta la frecuencia con que el estudiante se presenta a un examen de mejoramiento por motivo de no haber aprobado la materia.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₇₄: *Va a un examen de mejoramiento para Mejorar la nota.*- La presente variable pretender conocer cuan frecuente los que contestaron el formulario se presenta al mejoramiento para mejorar su nota.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₇₅: *Honestidad de los estudiantes frente a hurto de exámenes.*- Mediante la siguiente pregunta: *Se encuentra en la semana de exámenes y se entera de que alguien obtuvo el texto de la prueba de alguna materia a ser tomada posteriormente; ¿Cuál sería su actitud frente a está situación? (escoger sólo una opción).* Se pretende determinar la reacción que tomaría un estudiante que se encuentra frente a esta situación.

- 1 Intentaría conocer el contenido de la prueba, cuando otro lo haya resuelto
- 2 Intentaría conocer el contenido de la prueba y lo resolvería
- 3 Dejaría las cosas como están
- 4 Denunciaría la substracción del examen

A través de la siguiente pregunta: *En el momento en que usted asiste a una fiesta va con la intención de:* Provee de las siguientes variables:

Variable X₇₆: *Tomar licor hasta emborracharse en una fiesta.*- Esta variable ayuda a determinar la frecuencia con que los entrevistados se presentan en una fiesta con el propósito de ingerir licor.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₇₇: *Encontrar pareja en una fiesta.*- Mediante la siguiente variable se presenta la frecuencia con que los estudiantes asisten a una fiesta con el motivo de encontrar pareja.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₇₈: *Conocer más personas en una fiesta.*- La presente variable determina la periodicidad con que los sujetos investigados, con el objeto de conocer a más personas, se presenta en una fiesta.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₇₉: *Divertirse con su grupo de amigos en una fiesta.*- Con esta variable se desea presentar la asiduidad con que los estudiantes asisten a una fiesta con motivo de divertirse con sus amigos.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₈₀: *Solo por ir a bailar asiste a una fiesta.*- Esta variable determina la frecuencia del motivo sólo de ir a bailar a una fiesta.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez

- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₈₁: *Cumplimiento de metas.*- Esta variable permite conocer que tan continuamente el alumno que se propone un objetivo lo llega a cumplir.

- 1 Nunca
- 2 Rara Vez
- 3 Algunas veces
- 4 La Mayoría de las veces
- 5 Siempre

Variable X₈₂: *Actitud frente a vida profesional.*- Mediante la última pregunta de actitud: *¿Qué espera conseguir en su vida profesional una vez que usted haya concluido sus estudios superiores? (escoger sólo una opción)* se pretende determinar cual de las siguientes actitudes es tomada por el estudiante una vez que haya terminado sus estudios superiores.

- | | |
|-----------------------------------|---|
| Encontrar trabajo rápidamente | 1 |
| Obtener altos ingresos económicos | 2 |
| Ser un profesional de prestigio | 3 |

Desempeñarse en el área que más le gusta de su profesión	4
Continuar desarrollando sus capacidades intelectuales	5

Mediante las siguientes preguntas abiertas se pretende determinar cuantos de las personas entrevistadas conocen al Rector de su centro educativo y el Nombre del Decano o Director de su Unidad Académica

Escriba Nombre y Apellido del Rector de la ESPOL:

Variable X₈₃: *Nombre del Rector.*- En esta variable se determina si el estudiante conoce el Nombre del Rector de la ESPOL.

Variable X₈₄: *Apellido del Rector.*- Con esta variable se determina si el estudiante conoce el Nombre del Rector de la ESPOL.

Variable X₈₅: *Nombre del Decano o Director de la Unidad Académica a la que pertenece su carrera.*- Mediante la presente variable se determina si el estudiante tiene conocimiento de quien dirige su Unidad Académica.

CAPÍTULO 3

3. ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES INVESTIGADAS

En este capítulo se hace un análisis de cada una de las variables, obtenida mediante la aplicación del cuestionario del perfil del estudiante politécnico de las carreras tradicionales, presentado en el *Anexo 2*. cuyas variables están descritas y codificadas en el capítulo II. En el presente análisis se presentarán los estimadores poblacionales para las variables cuantitativas, su histograma de frecuencias relativa, su ojiva y diagrama de caja, además de la tabulación de los datos que se ha elaborado para todas las variables del cuestionario.

3.1 Análisis Univariado de los Datos Personales

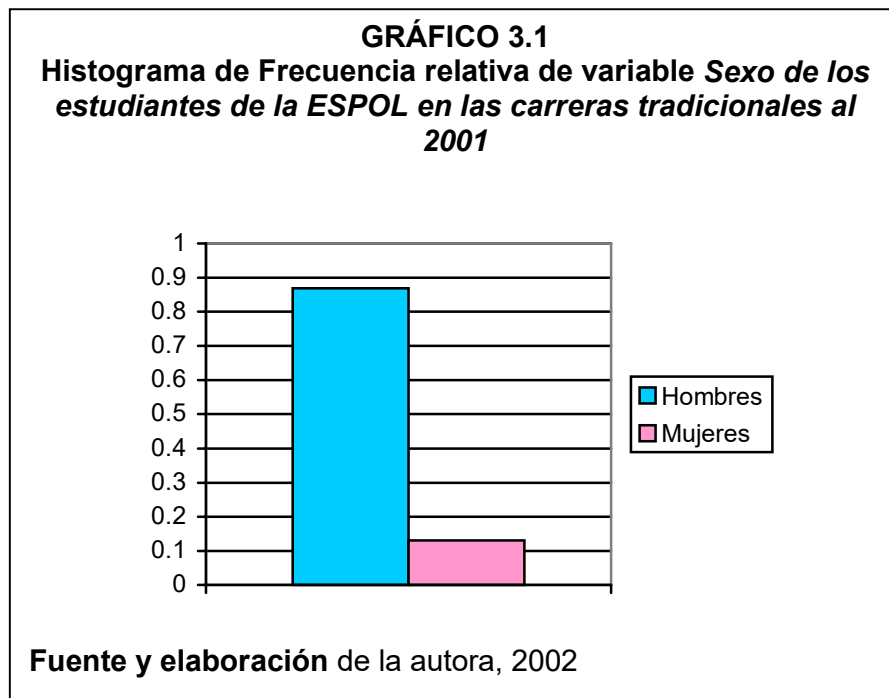
Variable *Sexo de los estudiantes (X₁)*

De los 450 estudiantes de la muestra en las carreras tradicionales de la Escuela Superior Politécnica del Litoral y como se puede apreciar en la *tabla 9* que la mayoría de los estudiantes son hombres, así mismo se lo puede observar en el *gráfico 3.1* que indica que el 87% de los estudiantes entrevistados son hombres y el 13% son mujeres.

Tabla 9
Tabla de frecuencias para variable *sexo de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al año 2001*

SEXO	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Masculino	391	0.87
Femenino	59	0.13
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Edad de los estudiantes* (X_2)

En la *tabla 11* se puede observar que las edades se encuentran entre 17.040 y 32.020, siendo el promedio de las edades de 21.491 años hasta el 24 de noviembre del 2001, fecha en que se terminó de aplicar las pruebas en las carreras tradicionales. La varianza de la distribución es 7.474 lo que representa que las edades de la mayoría de los estudiantes entrevistados se encuentran concentrados alrededor de 21.49 años que es la media de la edad.

El coeficiente de asimetría (1.162) positiva indica que la distribución de probabilidades de la variable es sesgada hacia la izquierda, es decir que la mayor concentración de los datos está hacia la izquierda, donde se encuentran las edades de los estudiantes entre los 18 y 20 años de edad; el coeficiente de kurtosis es 1.931, lo que indica que es una distribución platicúrtica, es decir, que la distribución es más baja que una distribución normal.

Un estimador de la probabilidad de que un dato sea menor o igual que 19.48 es igual a 0.25 como lo indica el primer cuartil y un estimador de la probabilidad de que sea menor o igual que 22.89 es de 0.75 que representa el tercer cuartil; además se puede observar según la tabla 3.2 la Mediana es de 21.491, es decir, que el 50% de los datos se encuentran a la derecha de este valor y el otro 50% restante a la izquierda.

Tabla 10
Tabla de frecuencias para la variable *Edad de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Edad		Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
17.04	20.16	153	0.34
20.16	23.28	199	0.44
23.28	26.4	75	0.17
26.4	29.52	15	0.03
29.52	32.64	8	0.02
Total		450	1.00

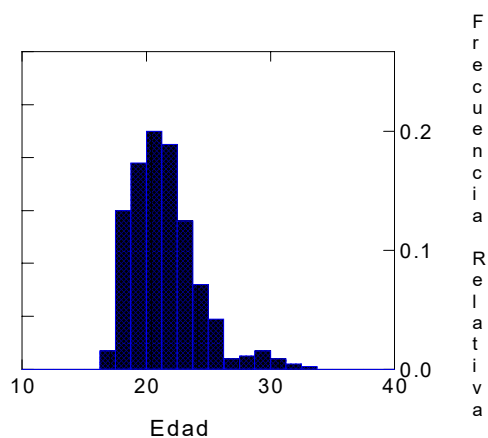
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 11
Estimadores poblacionales de: *Edades de los estudiantes*
politécnicos en las carreras tradicionales

Número de casos	450
Mínimo	17.040
Máximo	23.020
Rango	15.580
Cuartil 1	19.48
Mediana	21.155
Cuartil 3	22.89
Media aritmética	21.491
Error Estándar	0.129
Desviación Estándar	12.734
Moda	17.75
Varianza	7.474
Kurtosis	1.931
Sesgo	1.162

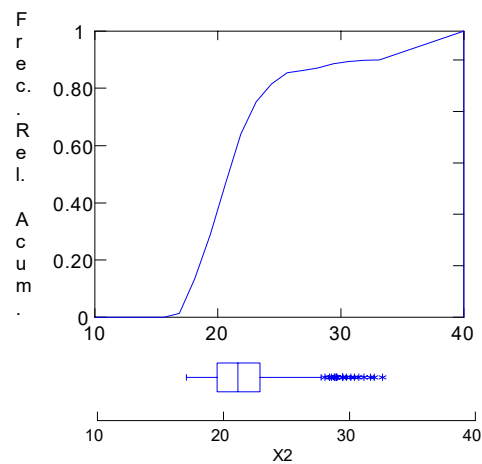
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.2
Histograma de frecuencia relativa de: *Edad de los*
estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al
2001



Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.2A
Ojiva y diagrama de caja de Edad de los estudiantes
politécnicos en las carreras tradicionales al 2001



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Con la finalidad de conocer si la de la variable correspondiente a la edad de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales sigue una distribución normal con Media aritmética 21.491 y con una desviación de 2.734, se aplica *BONDAD DE AJUSTE* que es una técnica estadística que permite determinar de qué población específica se ha tomado una muestra de tamaño n , y donde se postula la siguiente hipótesis.

H_0 : Los datos provienen de una distribución normal $X \sim (21.5, 7.5)$

vs.

$$H_1: \neg H_0$$

Aplicando la técnica Kolmogorov y Smirnov de bondad de ajuste se con la ayuda del software Systat, se tiene la *tabla 12*.

Tabla 12		
Bondad de Ajuste para la variable <i>Edades de los Estudiantes Politécnicos en las carreras tradicionales</i>		
No. de casos	MaxDif (D_n)	Valor p
450.00	0.075	0.014

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Como se observa en la *tabla 12*, el valor p de la prueba es 0.014 por lo que concluimos que si existe evidencia estadística para rechazar H_0 , es decir, de que los datos no proceden de una distribución normal $X \sim (21.5, 7.5)$.

Variable *Años que ha permanecido como estudiante en la ESPOL (X_3)*

Como podemos apreciar en la *tabla 13*, hasta el 24 de noviembre del 2001 existe aún estudiantes que ingresaron a la ESPOL en el año 1986 en un número mínimo. Así mismo podemos observar que la

mayor cantidad de estudiantes entrevistados tienen de 1 a 3 años en la ESPOL (262 alumnos) y en menor cantidad, pero muy significativa (152 estudiantes) alumnos que han permanecido de 4 a 6 años en la institución.

En la *tabla 14* se puede observar que un estimador de la probabilidad que un estudiante tenga un año de permanencia en la ESPOL es 0.25 como indica el primer cuartil y un estimador de la probabilidad que ha permanecido 5 años en la institución es 0.75 como indica el tercer cuartil, su Mediana es igual a 3 años, es el valor central de los años ordenados. Su valor promedio es 3.289 años y la varianza de la distribución es 5.283 que indica que la mayoría de los datos está concentrados alrededor de la Media aritmética así mismo la moda que es 1 indica que existe gran cantidad de novatos en las carreras tradicionales. Así mismo, La distribución de probabilidad de esta variable es suavemente sesgada hacia la izquierda puesto que su coeficiente de asimetría es positivo (1.1627); el coeficiente de kurtosis es 5.019 que es mayor que 3 lo que indica que es una distribución leptocúrtica, es decir, que la distribución es muy puntiaguda y es más alta que una normal.

Tabla 13

Tabla de frecuencias para *número de años en que los estudiantes han pertenecido a la ESPOL en calidad de estudiantes en las carreras tradicionales, hasta el 2001*

Año de permanencia	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.00 4.00	262	0.58
4.00 7.00	152	0.34
7.00 10.00	28	0.06
10.00 13.00	5	0.01
13.00 16.00	3	0.01
Total	450.00	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

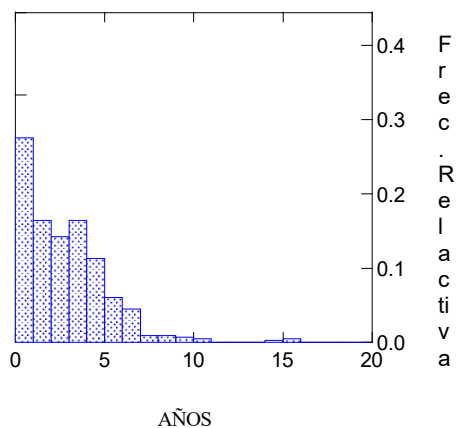
Tabla 14

Estimadores poblacionales *número de años en que los estudiantes han pertenecido a la ESPOL en calidad de estudiantes en las carreras tradicionales, hasta el 2001*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	16.00
Rango	15.00
Cuartil 1	1.00
Mediana	3.00
Cuartil 3	5.00
Media aritmética	3.298
Error Estándar	0.108
Desviación Estándar	2.298
Moda	1.00
Varianza	5.283
Kurtosis	5.019
Sesgo	1.627

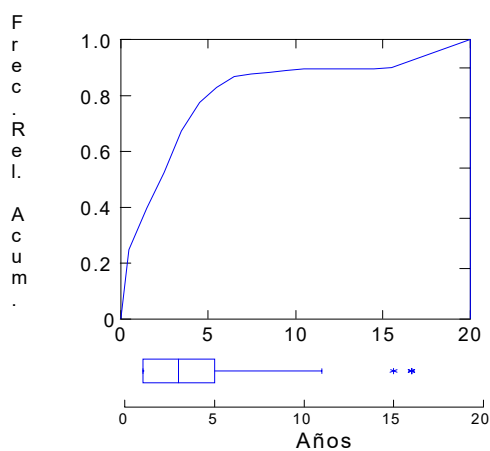
Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.3
Histograma de frecuencia relativa número de años en que los estudiantes han pertenecido a la ESPOL en calidad de estudiantes en las carreras tradicionales, hasta el 2001



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.3. A
Ojiva y diagrama de caja número de años en que los estudiantes han pertenecido a la ESPOL en calidad de estudiantes en las carreras tradicionales, hasta el 2001



Fuente y elaboración de la autora, 2002

Variable Nivel económico: Factor P en la ESPOL (X₄)

Antes que todo el factor p de un estudiante es un coeficiente que le es asignado según las condiciones económicas que posea en base a los lineamientos establecidos por la ESPOL respecto al tipo de colegio de donde proviene, condiciones de la vivienda, número de integrantes de la familia, ingresos familiares, etc. Como se puede observar en la *tabla 15* el 15% de ellos desconoce cual es su valor p asignado que mayormente se aprecia en los alumnos del Ciclo Básico que ingresaron en el 2001, también se ve que el 49% de los estudiante tiene su factor p entre 1 a 9 y seguido 31% en el intervalo de 10 a 18.

En la *tabla 16* El mínimo para esta variable es cero que representa el desconocimiento del factor p y con un máximo de 40. Un estimador de la probabilidad de que un estudiante tenga un factor p menor o igual a 4 es 0.25 y un estimador de la probabilidad de que sea menor o igual a 12 es 0.75 con una Media aritmética igual a 8, también presenta una moda de 0 que indica que la mayor parte de los estudiantes desconoce su factor P.

Su distribución de probabilidad tiene un coeficiente de asimetría positivo lo que indica que es sesgada hacia la izquierda, es decir

que la mayor parte de los datos está hacia la respuesta de no conocer su valor P y un coeficiente de kurtosis de 3.060, como es mayor que tres indica que su grado de picudez es mayor que el de una distribución normal.

Tabla 15
Tabla de frecuencia para la variable *Factor P* de los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales

Factor P	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa	Factor P	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
No conoce	67	0.15	15	10	0.02
1	2	0.00	16	6	0.01
2	0	0.00	17	6	0.01
3	25	0.06	18	6	0.01
4	23	0.05	19	2	0.00
5	30	0.07	20	2	0.00
6	34	0.08	21	2	0.00
7	36	0.08	22	1	0.00
8	38	0.08	23	4	0.01
9	32	0.07	24	4	0.01
10	26	0.06	25	2	0.00
11	18	0.04	26	0	0.00
12	38	0.08	27	5	0.01
13	10	0.02	28	1	0.00
14	18	0.04	40	2	0.00

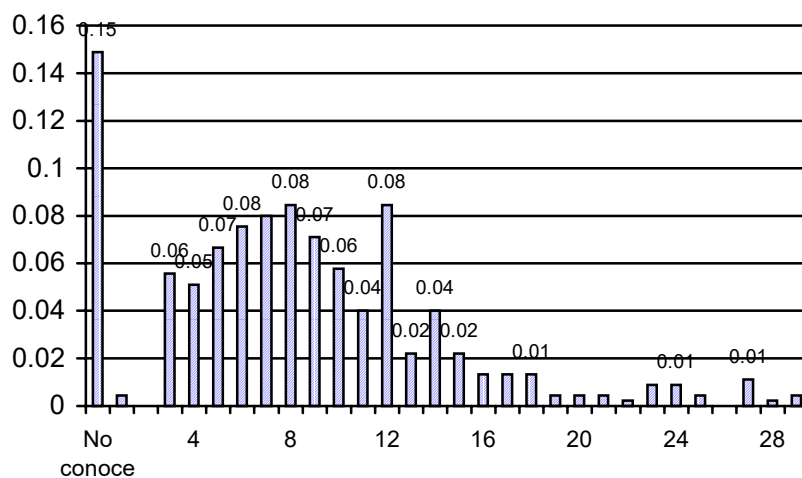
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 16
Estimadores poblacionales de la variable, *ESPOL: Factor P* de los estudiantes en las carreras tradicionales

Número de casos	450
Mínimo	0.00
Máximo	40.00
Rango	40.00
Cuartil 1	4.00
Mediana	8.00
Cuartil 3	12.00
Media aritmética	8.316
Error Estándar	0.293
Desviación Estándar	6.218
Moda	0.00
Varianza	38.662
Kurtosis	3.060
Sesgo	1.199

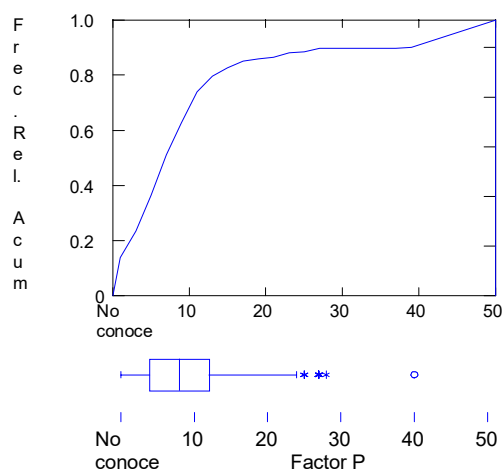
Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.4
Histograma de frecuencia relativa de: *Factor P* de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.4.A
Ojiva y Diagrama de Caja de la Variable *Factor P* de los
estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *En la ESPOL: Nivel que cursa el estudiante (X_5)*

Al observar *la tabla 3.5* nos damos cuenta que a la fecha de enero del 2002 existe un 32% de estudiantes que cursa el nivel 100 en las carreras tradicionales, seguido de un 27% que se encuentran cursando el nivel 400 de su carrera. Con esto se puede inducir que dentro de cuatro o cinco años posiblemente se graduaran 142 alumnos de las carreras tradicionales. Así mismo, deberían de

graduarse o postular para obtener su título, cerca de 154 alumnos de las carreras tradicionales en transcurso del año 2002.

Esta variable como se observa en la *tabla 18* se encuentra entre un intervalo de 100 y 500, con una Mediana de 300, un estimador de la probabilidad de que un estudiante se encuentre en un nivel menor o igual a 100 es 0.25 y un estimador de la probabilidad de que este en un nivel mayor o igual a 400 es 0.25.

Tabla 17
Tabla de frecuencias de variable *Nivel que cursan los estudiantes en las carreras tradicionales en la ESPOL al 31 de enero 2002*

Intervalos para Nivel	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nivel 100	142	0.32
Nivel 200	76	0.17
Nivel 300	78	0.17
Nivel 400	123	0.27
Nivel 500	31	0.07
Total	450	1.00

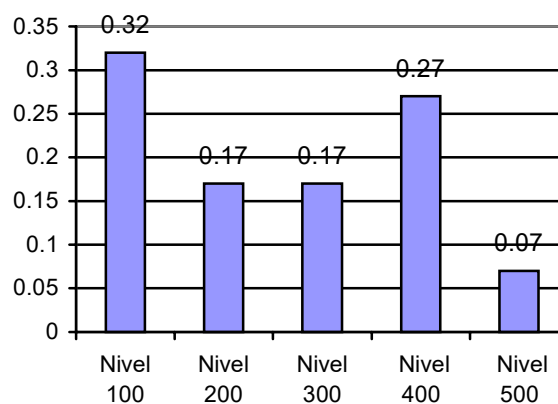
Fuente y elaboración de la autora, 2002

Tabla 18
Estimadores poblacionales de: Nivel que cursan los
estudiantes en las carreras tradicionales en la ESPOL, al 31
de enero 2002

Número de casos	450
Mínimo	100.00
Máximo	500.00
Rango	400.00
Cuartil 1	100.00
Mediana	300.00
Cuartil 3	400.00
Media aritmética	261.111
Error Estándar	6.382
Desviación Estándar	135.382
Moda	100.00
Varianza	18328.38
Kurtosis	-1.383
Sesgo	0.131

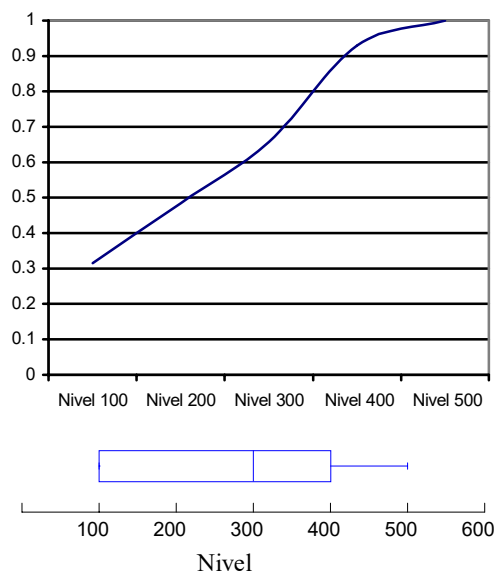
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.5
Histograma de frecuencia relativa de Nivel que cursan los
estudiantes en las carreras tradicionales en la ESPOL al 31
de enero 2002



Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.5.A
Ojiva y Diagrama de Caja de la Variable *Nivel* que cursan los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales



Fuente y elaboración de la autora, 2002

Variable Residentes en la ciudad de Guayaquil (X_6)

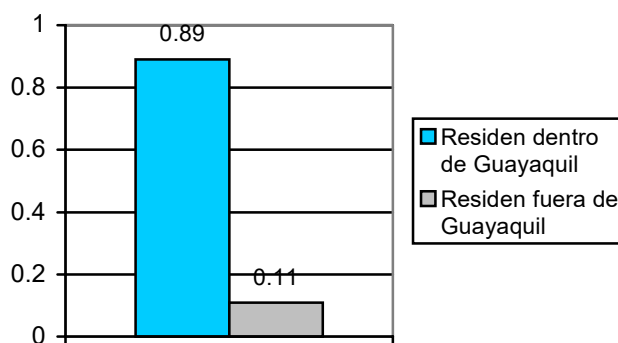
Esta variable muestra que el 89% de los 450 entrevistados residen en la ciudad de Guayaquil y sólo un 11% reside fuera de ella, como lo indica la *tabla 19*.

Tabla 19
Estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales que Residen en la ciudad de Guayaquil

Residen	No. de casos	%
Viven en Guayaquil	401	89.11
Viven fuera de Guayaquil	49	10.89
Total	450	100

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.6
Frecuencia relativa, ESPOL: Estudiantes de las carreras tradicionales que residen en la ciudad de Guayaquil



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable Residentes fuera de la Ciudad de Guayaquil (X_7)

Esta variable corresponde de la pregunta abierta ¿Dónde? en el caso de haber contestado no a la pregunta de la variable anterior. La *tabla 20* muestra los lugares de residencia de las personas que no habitan

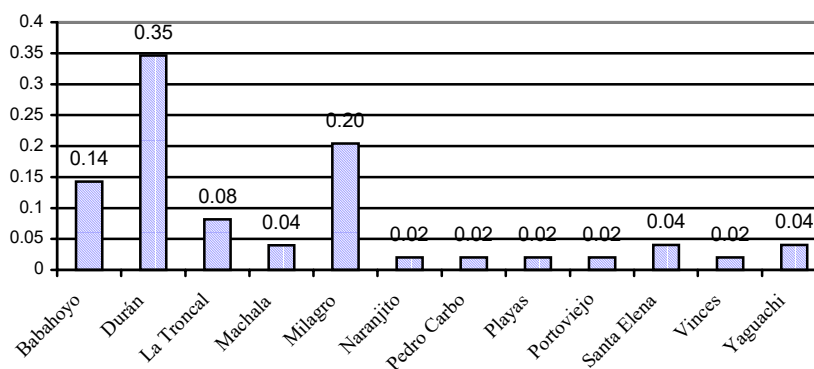
en la ciudad de Guayaquil. Y como muestra el gráfico 3.7 la mayor cantidad de estudiantes viven en Durán (35% de los estudiantes), al igual que en la ciudad de Milagro.

Tabla 20
ESPOL: Estudiantes de las carreras tradicionales que residen fuera de la Ciudad de Guayaquil

Ciudades	No. de Estudiantes	Frecuencia Relativa
Babahoyo	7	0.14
Durán	17	0.35
La Troncal	4	0.08
Machala	2	0.04
Milagro	10	0.20
Naranjito	1	0.02
Pedro Carbo	1	0.02
Playas	1	0.02
Portoviejo	1	0.02
santa Elena	2	0.04
Vinces	1	0.02
Yaguachi	2	0.04
Total	49	1.00

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.7
Histograma de frecuencia relativa, ESPOL: Estudiantes de las carreras tradicionales que residen fuera de la Ciudad de Guayaquil



Fuente y elaboración de la autora, 2002

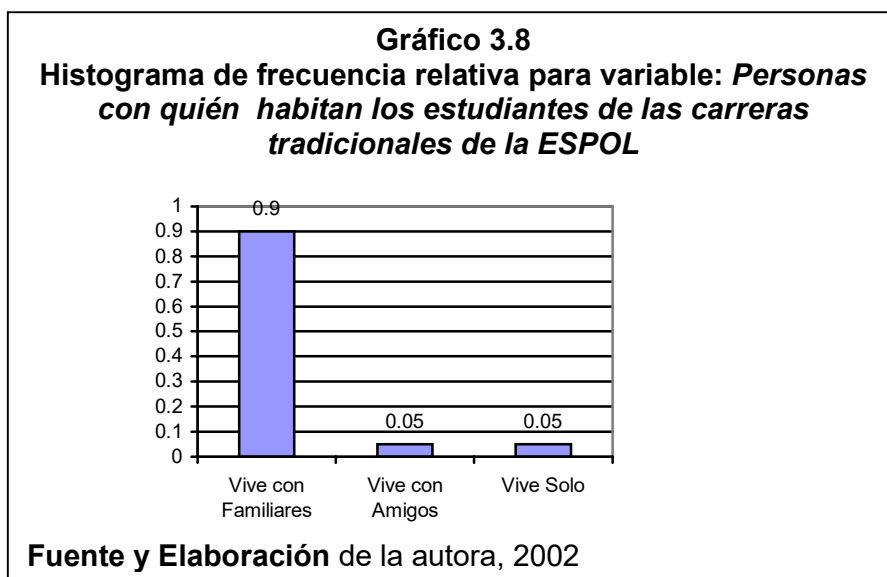
Variable *Personas con quién habita el estudiante (X₃)*

En la *tabla 21* se observa que el 90% de los estudiantes en las carreras tradicionales habitan en la casa de sus familiares o padres en tal caso, en un porcentaje mínimo suelen vivir solo (5% de la muestra) o con amigos (5% de los estudiantes), esto se puede ver claramente en la *tabla 21* y el *gráfico 3.8*

Tabla 21
Tabla de frecuencias para *Personas con quién habitan los estudiantes de las carreras tradicionales de la ESPOL*

Con quién habita	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Familiares	405	0.90
Amigos	21	0.05
Sólo	24	0.05
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



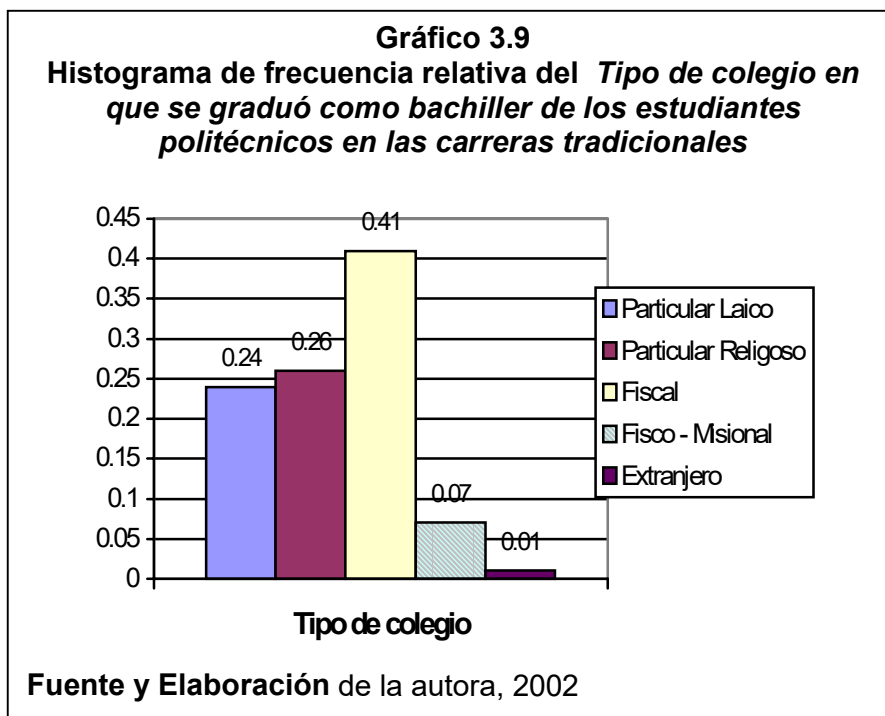
Variable *El tipo de colegio en que se graduó como bachiller (X₉)*

Como podemos observar en la *tabla 22* la mayoría de los estudiantes de las carreras tradicionales provienen de colegios fiscales (41%), pero también se puede apreciar que existen en un porcentaje significativo los que provienen de colegio particulares sean laicos y religioso (juntos forman el 67% de los estudiantes), mientras que un 7% son estudiantes graduados de colegios fisco – misional y sólo un 1% ha estudiado en el extranjero, de igual forma se lo puede apreciar en el *gráfico 3.9*.

Tabla 22
Tabla de frecuencias de la variable *el tipo de colegio en que se graduó como bachiller de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Tipo de Colegio	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Particular Laico	107	0.24
Particular Religioso	119	0.26
Fiscal	186	0.41
Fisco - Misional	32	0.07
Extranjero	6	0.01
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Especialización con que obtuvo el título de bachiller* (X_{10})

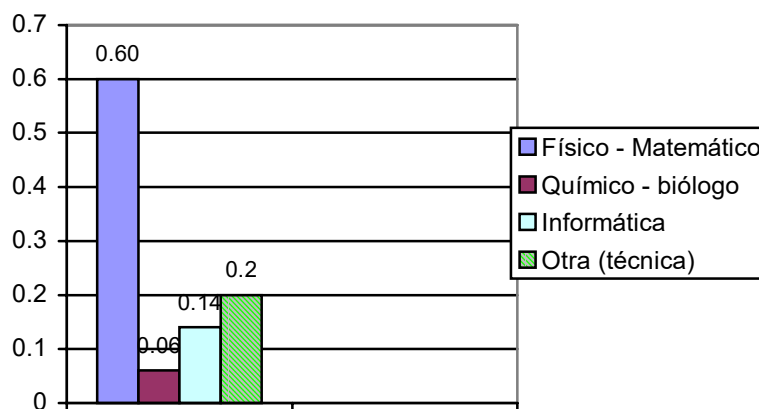
La *tabla .23* muestra que el 60% de los estudiantes de las carreras tradicionales se graduaron con la especialización de físico-matemático, pero también se puede ver que el 20% provienen de carreras técnicas que ingresaron tanto a las carreras de tecnologías como de ingeniería, también vemos que en un porcentaje significativo como lo es que el 14% posee por especialización informática, pero tan sólo un 6% declaró tener especialización químico biólogo.

Tabla 23
Tabla de frecuencias de la variable: *Especialización del estudiante que ingreso a la ESPOL en las carreras tradicionales*

Especialización	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Físico - Matemático	270	0.60
Químico - biólogo	29	0.06
Informática	62	0.14
Otra (técnica)	88	0.20
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.10
Histograma de frecuencia relativa de *Especialización de los estudiantes que ingresaron a la ESPOL en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

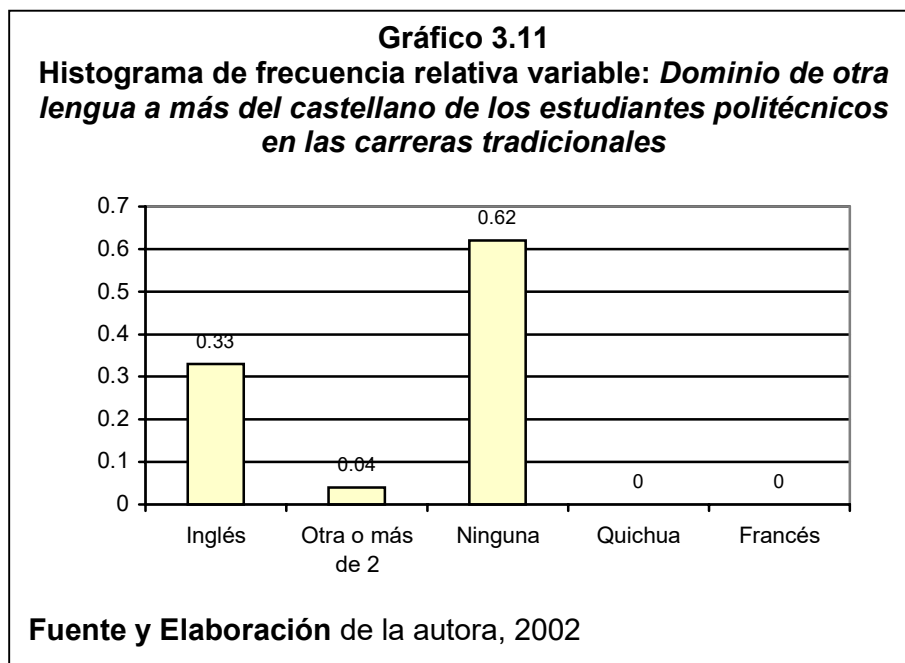
Variable *Dominio de otra lengua a más del castellano (X₁₁)*

Según la *tabla 24* se puede deducir que la gran mayoría de los estudiantes no dominan otra lengua a más del castellano, así lo indica el 62% de la muestra, pero también se puede apreciar que el 33% de los estudiantes dice dominar el inglés y así mismo se puede ver que no dominan ni el quichua y el francés; apenas el 2% domina dos idiomas u otra lengua de las que no se propusieron.

Tabla 24
Tabla de frecuencias de la Variable: *Dominio de otra lengua a más del castellano de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Dominio de otra lengua	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Quichua	1	0.00
Francés	1	0.00
Inglés	149	0.33
Otra o más de 2	20	0.04
Ninguna	279	0.62
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Religión* (X_{12})

La *tabla 25* muestra que el 80% de los estudiantes declararon profesar la religión católica, pero sin embargo existen en el 18% de aquellos que respondieron no pertenecer a ninguna religión o pertenecen a sectas religiosas. En tanto que las religiones ortodoxa y judía no tienen casi adeptos entre los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales.

Tabla 25

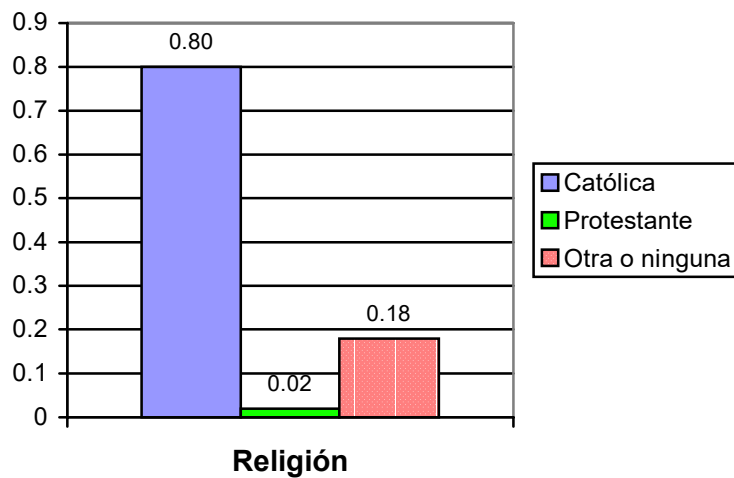
Tabla de frecuencias de la Variable: *Religión de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Religión	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Católica	358	0.80
Protestante	9	0.02
Ortodoxa	1	0.00
Judía	2	0.00
Otra o ninguna	80	0.18
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.12

Histograma de frecuencia relativa de la variable: *Religión de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

3.2 Análisis Univariado de los Datos Sociales

Variable *Hermanos en otras carreras* (X_{13})

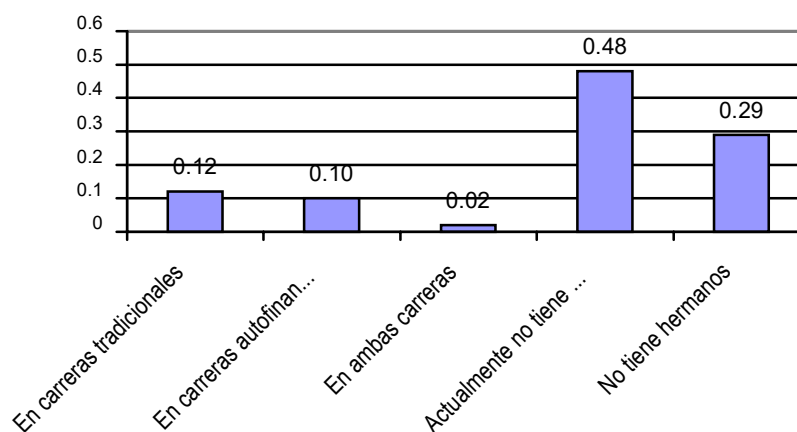
Como se observa en la *tabla 26*, el 48% de los estudiantes en las carreras tradicionales en el curso del 2001, no tiene hermanos estudiando en la ESPOL; así mismo nos podemos fijar en el *gráfico 3.13*, también se encontró que el 29% de los estudiantes se declararon como hijos únicos; en tanto que Un 12% de los estudiantes tienen hermanos en las carreras tradicionales y un 10% en las carreras autofinanciadas.

Tabla 26
Tabla de frecuencias de la variable: *Hermanos en otras carreras de los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales*

Hermanos en otra carrera	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
En carreras tradicionales	55	0.12
En carreras autofinanciadas	43	0.10
En ambas carreras	7	0.02
Actualmente no tiene hermanos estudiando en la ESPOL	214	0.48
No tiene hermanos	131	0.29
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.13
Histograma de frecuencia relativa de la variable: Hermanos en otras carreras de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable Estimación de suma de ingresos mensuales (X_{14})

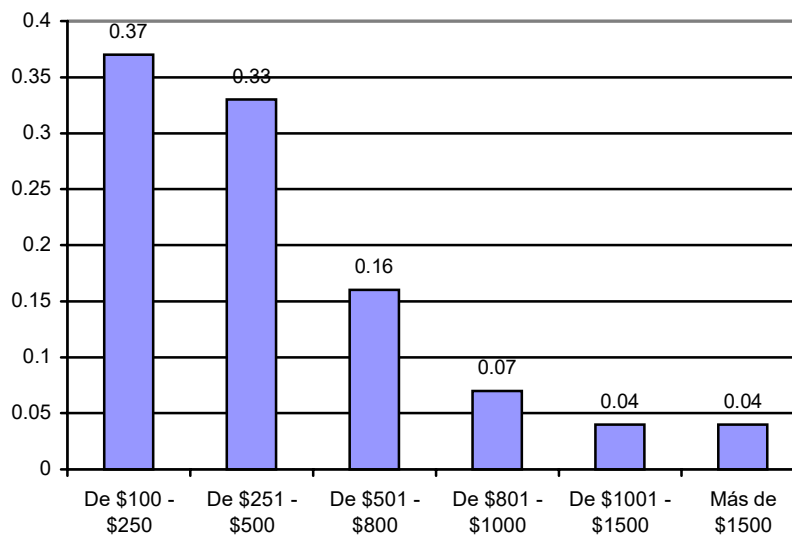
Como presenta *la tabla 27*, el 37% de los estudiantes estima que los ingresos para el gasto familiar son de \$100 a \$250, seguido de un 33% de las familias cuyos ingresos fluctúan entre \$251 a \$500, además de que el 16% de los estudiantes estimó que de \$501- \$800 es relativamente lo que ingresa a su hogar para gastos, como también podemos apreciar apenas un 8% de los hogares de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales tienen ingresos superiores a los \$1000 para sus gastos.

Tabla 27
Tabla de frecuencias de la variable: *Suma de ingresos mensuales para el gasto familiar de los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales*

Estimación de Ingresos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
De \$100 - \$250	165	0.37
De \$251 - \$500	148	0.33
De \$501 - \$800	71	0.16
De \$801 - \$1000	33	0.07
De \$1001 - \$1500	17	0.04
Más de \$1500	16	0.04
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.14
Histograma de frecuencia relativa de la variable: *Suma de los ingresos mensuales para el gasto familiar de los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Computadora con internet en el lugar donde habita* (X_{15})

Como muestra la *tabla 28*, el 44% de estudiantes no posee computadora con internet en el lugar donde habita, en menor porcentaje como se puede apreciar en el *gráfico 3.15* que rara vez tiene internet en su computadora un 18% de los casos o algunas veces posee computadora con servicio de internet de 16% de los entrevistados. Además se puede observar la *tabla 3.15.A*, donde el coeficiente de kurtosis para esta variable es -0.82 , es decir, es una distribución platicúrtica y también sesgada hacia la izquierda como indica su coeficiente de asimetría o lo que es igual decir que la mayoría de los datos se encuentran hacia la opción nunca posee una computadora con internet en el lugar donde habita.

Tabla 28
Tabla de frecuencias de la variable: *Computadora con internet en el lugar donde habitan de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales*

Computadora con Internet	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	200	0.44
Rara vez	81	0.18
Algunas Veces	74	0.16
La Mayoría de las Veces	20	0.04
Siempre	75	0.17
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 29

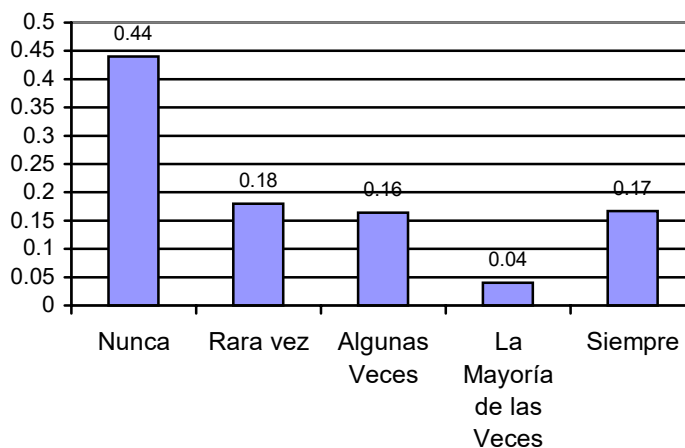
Estimadores poblacionales de la variable: *Computadora con internet en el lugar donde habita de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	2.00
Media aritmética	2.309
Error Estándar	0.07
Desviación Estándar	1.482
Moda	1.00
Varianza	2.196
Kurtosis	-0.82
Sesgo	0.778

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

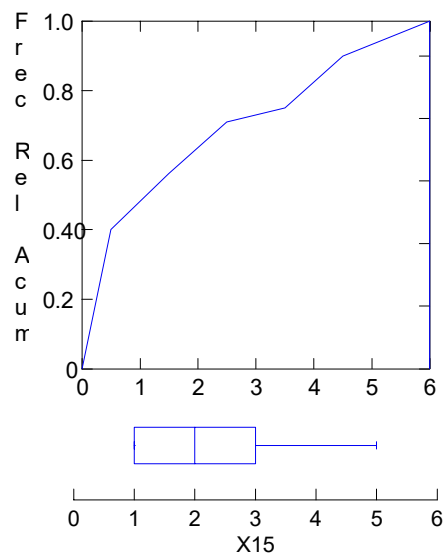
Gráfico 3.15

Histograma de frecuencia relativa de la variable: *Computadora con internet en el lugar donde habita, de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.15.A
Ojiva y Diagrama de caja de la variable : *Computadora con internet en el lugar donde habita, de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Ocupación, además de estudiar en la ESPOL (X₁₆)*

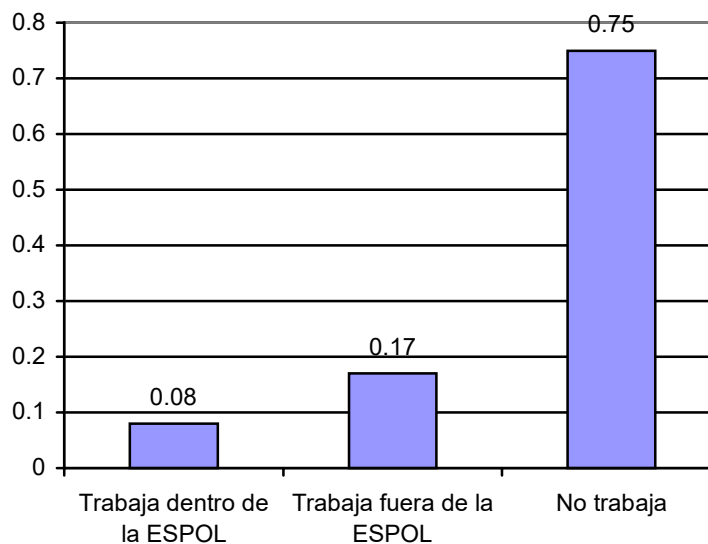
Analizando la *tabla 30* se nota que el 75% de estudiantes que pertenecen a las carreras tradicionales no trabaja, es decir que es un estudiante a tiempo. Así mismo podemos apreciar en el *gráfico 3.16* que el 17% de los entrevistados trabaja fuera de la ESPOL y apenas un 8% de los estudiantes en las carreras tradicionales trabaja dentro de la institución.

Tabla 30
Tabla de frecuencias de la variable: *Ocupación, además de estudiar en la ESPOL, de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Ocupación	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Trabaja dentro de la ESPOL	38	0.08
Trabaja fuera de la ESPOL	75	0.17
No trabaja	337	0.75
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.16
Histograma de frecuencia relativa variable: *Ocupación, además de estudiar en la ESPOL, de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Utiliza vehículo propio para transportarse (X₁₇)*

En la *tabla 31* se puede ver que el 82% de los entrevistados, nunca utilizan vehículo propio para transportarse desde y hacia la ESPOL, lo que se puede corroborar observando la *tabla 32*, que esta opción no es la de la mayoría de los estudiantes, como lo muestra el valor de la moda.

Su distribución de probabilidades es sesgada hacia la izquierda y su coeficiente de kurtosis como es mayor que tres, indica una distribución más alta que una normal, del cual se puede deducir que gran cantidad de estudiantes han elegido la opción de nunca y muy pocos datos se encuentran en las demás opciones, como se puede verificar en el *gráfico 3.17*.

Tabla 31
ESPOL: *Vehículo propio como medio de transporte utilizado por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Vehículo propio	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	361	0.82
Rara vez	31	0.07
Algunas Veces	23	0.05
La Mayoría de las Veces	14	0.03
Siempre	13	0.03
Total	450	1.00

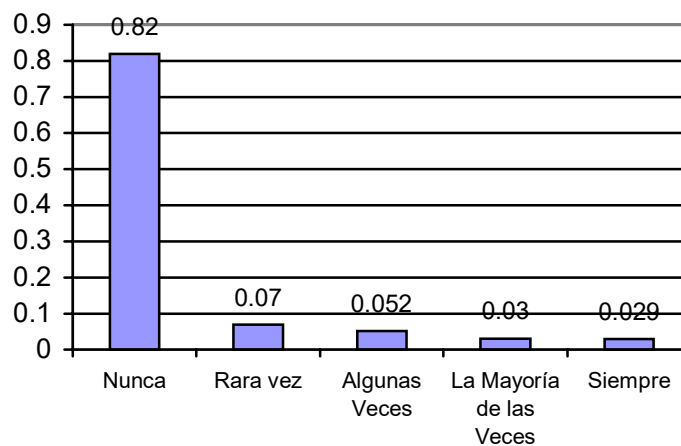
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 32
Estimadores poblacionales de la variable: Vehículo propio como medio de transporte utilizado por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.00
Media aritmética	1.38
Error Estándar	0.044
Desviación Estándar	0.934
Moda	1.00
Varianza	0.873
Kurtosis	6.049
Sesgo	2.614

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.17
Histograma de frecuencia relativa de la variable Vehículo propio utilizado por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable Vehículo manejado por sus padres (X_{18})

Al igual que la variable anterior esta opción no es la de la mayoría de los estudiantes ya que son pocos los alumnos que son transportados a la ESPOL por sus padres. Esto se puede verificar en la *tabla 33*, *tabla 34* y en *el gráfico 3.18*, donde muestra que el 82% de los estudiantes declararon no ser transportados por sus padres al Campus politécnico, un 5% respondió que sólo algunas veces sus padres los llegan a la universidad y tan sólo un 5% siempre son transportados por sus padres al lugar donde estudia.

Tabla 33
Tabla de frecuencias para la variable: Vehículo manejado por sus padres de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Vehículo manejado por sus padres	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	361	0.82
Rara vez	31	0.07
Algunas Veces	23	0.05
La Mayoría de las Veces	14	0.03
Siempre	13	0.03
Total	450	1.00

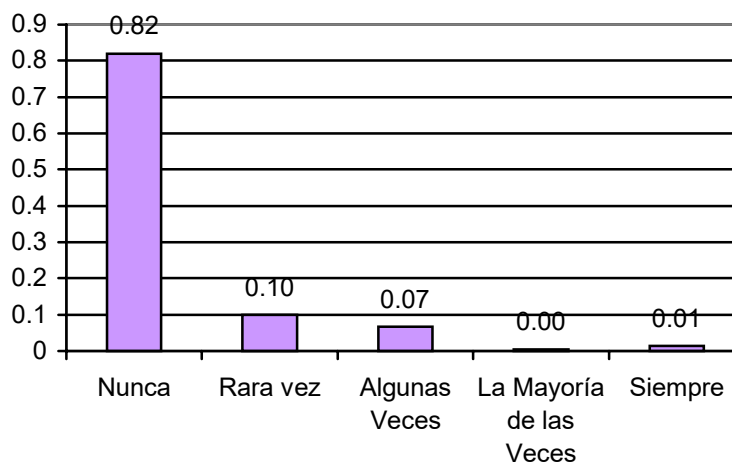
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 34
Estimadores poblacionales para la variable: Vehículo
manejado por sus padres de los estudiantes
politécnicos en las carreras tradicionales

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.00
Media aritmética	1.296
Error Estándar	0.034
Desviación Estándar	0.728
Moda	1.00
Varianza	0.529
Kurtosis	9.089
Sesgo	2.896

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.18
Histograma de frecuencia relativa variable: Vehículo
manejado por sus padres de los estudiantes politécnicos
en las carreras tradicionales



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable Vehículo de amigos como medio de transporte (X_{19})

Como se puede apreciar en la *tabla 35*, los estudiantes no se transporta en vehículo de amigos hacia la ESPOL, así lo indica el 59% de la muestra, pero un 24% respondió que raras veces le pide a sus amigos que los transporte hacia el lugar de estudio, en tanto que un 15% de los estudiantes muchas veces si busca ser transportados por sus amigos y sólo un 1% declaró nunca haber viajado en un vehículo de alguno de sus amigos hacia la ESPOL.

Tabla 35

Tabla de frecuencias para la variable: Vehículo de amigos de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Vehículo de amigos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	264	0.59
Rara vez	109	0.24
Algunas Veces	66	0.15
La Mayoría de las Veces	8	0.02
Siempre	3	0.01
Total	450	1.00

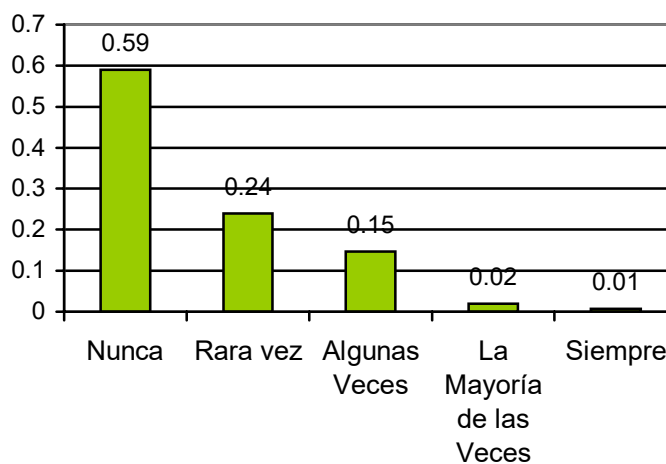
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 36
Estimadores poblacionales para la variable: Vehículo de amigos de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.00
Media aritmética	1.616
Error Estándar	0.040
Desviación Estándar	0.847
Moda	1.00
Varianza	0.718
Kurtosis	1.071
Sesgo	1.266

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.19
Histograma de frecuencia relativa de la variable: Vehículo de amigos de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Utiliza Expreso como medio de transporte (X₂₀)*

En la *tabla 37*, muestra que el 77% de los estudiantes no utilizan del Expreso para ir desde sus hogares a la ESPOL y viceversa, pero un 11% declaró transportarse en Expreso, y un 6% de los estudiantes respondió que la mayoría de las veces utiliza este medio de transporte.

Tabla 37
Tabla de frecuencias de la variable: *Utilización Expreso como medio de transporte por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Expreso	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	346	0.77
Rara vez	12	0.03
Algunas Veces	12	0.03
La Mayoría de las Veces	29	0.06
Siempre	51	0.11
Total	450	1.00

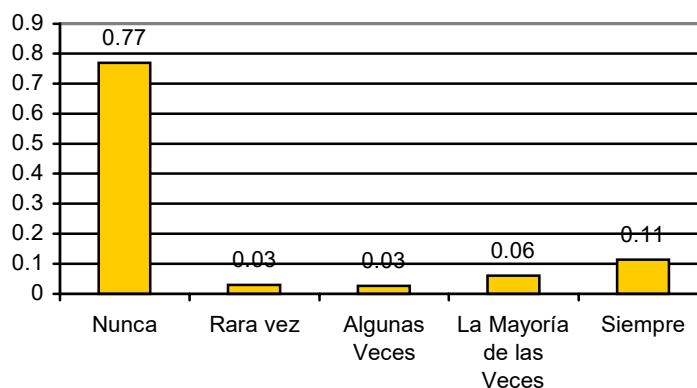
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 38
Estimadores poblacionales de la variable: *Utilización Expreso como medio de transporte por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.00
Media aritmética	21.491
Error Estándar	0.067
Desviación Estándar	1.415
Moda	1.00
Varianza	2.003
Kurtosis	0.781
Sesgo	1.595

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.20
Histograma de frecuencia relativa de la variable: *Utilización Expreso como medio de transporte por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Utilización de Transporte de la ESPOL y/o transporte público* (X_{21})

En esta variable según la *tabla 39*, se aprecia que el 87% de los estudiantes declaró que regularmente utilizan transporte público y el servicio de transporte brindado por la ESPOL para llegar al campus Gustavo Galindo, y tan sólo un 7% no se transporta de esta manera para llegar a su lugar de estudio. Tiene su distribución de probabilidades con un sesgo negativo es decir, que la mayor parte de los datos se encuentran concentrados hacia la derecha como se

puede observar también en *el gráfico 3.21* en las opciones la mayoría de las veces y siempre.

Tabla 39

Tabla de frecuencia de la variable: *Utilización de Transporte de la ESPOL y/o transporte público por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Transporte de la ESPOL y/o Público	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	33	0.07
Rara vez	9	0.02
Algunas Veces	18	0.04
La Mayoría de las Veces	89	0.20
Siempre	301	0.67
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

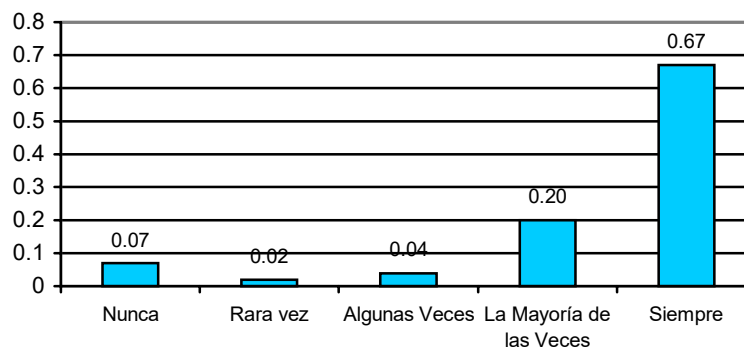
Tabla 40

Estimadores poblacionales de la variable: *Utilización de Transporte de la ESPOL y/o transporte público por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	5.00
Media aritmética	4.369
Error Estándar	0.054
Desviación Estándar	1.147
Moda	5.00
Varianza	1.316
Kurtosis	3.038
Sesgo	-2.011

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.21
Histograma de frecuencia relativa de la variable: *Utilización de Transporte de la ESPOL y/o transporte público por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

3.3 Análisis univariado para los Datos Académicos

Variable *Motivo de ingreso a la ESPOL (X₂₂)*

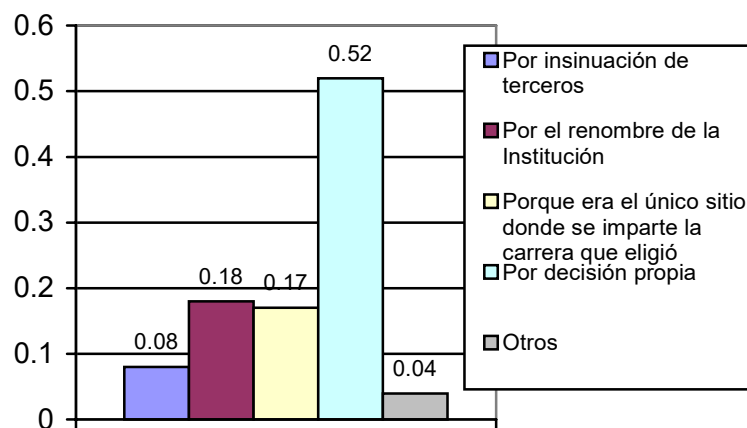
Con esta variable se pudo averiguar que el 52% de los estudiantes ingresaron a la ESPOL por su propia decisión como se puede ver en la *tabla 41*, además de que el 18% declaró haberlo hecho por el renombre de la institución, seguido de un 17% cuyo motivo fue que era el único lugar donde se impartía la carrera que eligió y apenas un 8% respondió que su ingreso fue motivado por insinuación de terceros, de igual manera en el *gráfico 3.22* se puede observar el resto de las opciones propuestas.

Tabla 41
Tabla de frecuencias de la variable: *Motivo de ingreso a la ESPOL de los estudiantes en las carreras tradicionales*

Motivo de Ingreso	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Por insinuación de terceros	38	0.08
Por el renombre de la Institución	82	0.18
Porque era el único sitio donde se imparte la carrera que eligió	76	0.17
Por decisión propia	236	0.52
Otros	18	0.04
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.22
Histograma de frecuencia relativa de la variable: *Motivo de ingreso a la ESPOL de los estudiantes en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Carrera actual versus la elegida inicialmente* (X_{23})

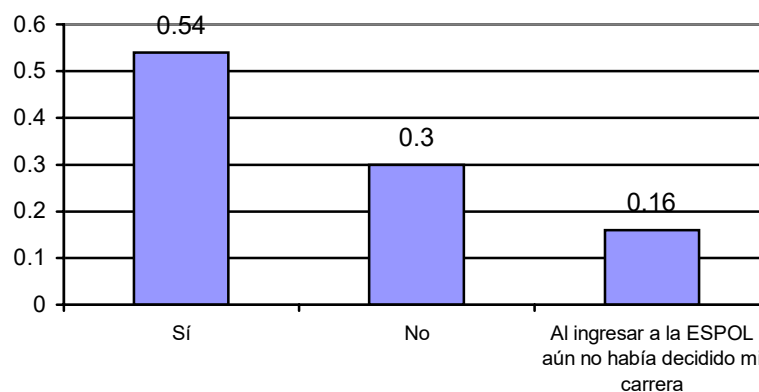
El 54% de estudiantes declaró que sigue estudiando la carrera que inicialmente eligió como se puede observar en la *tabla 42*, pero también se puede apreciar que el 30% de los entrevistados estando dentro de la ESPOL han decidido su cambio a otra carrera a la elegida inicialmente, pero también se observó que el 16% de la muestra aún no han elegido su especialización y son aquellos estudiantes que se encuentran cursan el Ciclo Básico para ingenierías.

Tabla 42
Tabla de frecuencias de la variable: *Carrera actual versus la elegida inicialmente por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Carrera inicial vs. Actual	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Sí	245	0.54
No	133	0.30
Al ingresar a la ESPOL aún no había decidido mi carrera	72	0.16
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.23
Histograma de frecuencia relativa Variable: Carrera actual
versus la elegida inicialmente por los estudiantes
politécnicos en las carreras tradicionales



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Utilización de la Biblioteca como sitio de estudio* (X_{24})

La *tabla 44* muestra la moda, que indica que gran cantidad de los estudiantes según la muestra, algunas veces utilizan la biblioteca como lugar de estudio (39% de los entrevistados, según *tabla 43*), en tanto que un 27% declaró usar dicho sitio para estudiar, el 14% en cambio siempre busca la biblioteca para el mismo fin y sólo un 6% no utiliza la biblioteca como sitio de estudio.

Tabla 43

Tabla de frecuencias de la variable: *Utilización de la Biblioteca como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Biblioteca	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	25	0.06
Rara vez	62	0.14
Algunas Veces	175	0.39
La Mayoría de las Veces	123	0.27
Siempre	65	0.14
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

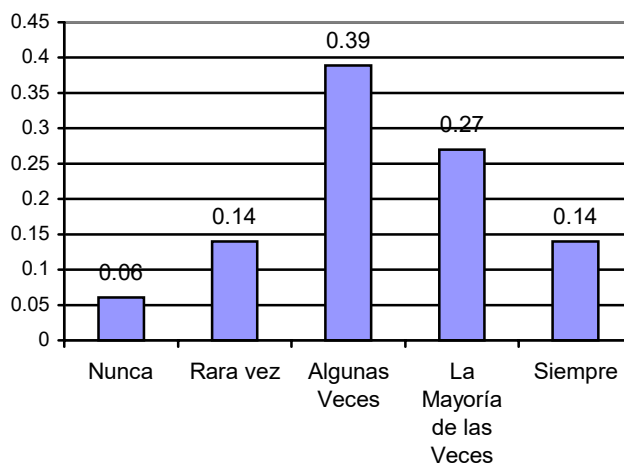
Tabla 44

Estimadores poblacionales de la variable: *Utilización de la Biblioteca como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.000
Máximo	5.000
Rango	4.000
Mediana	3.000
Media aritmética	3.313
Error Estándar	0.050
Desviación Estándar	1.056
Moda	3.000
Varianza	1.115
Kurtosis	-0.380
Sesgo	-0.197

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.24
Histograma de frecuencia relativa de variable: *Utilización de la Biblioteca como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Utilización de Laboratorios como sitio de estudio (X₂₅)*

En la *tabla 45*, se puede apreciar que el 30% de los estudiantes entrevistados declararon que algunas veces van a los laboratorios con el objetivo de estudiar, realizar alguna tarea; pero también existe un 26% de ellos que no utiliza los laboratorios como sitio de estudio, y tan sólo un 8% respondió que siempre va a los laboratorios porque lo prefiere como lugar de estudio, también se puede observar en el *gráfico 3.25* que el 19% rara vez utiliza los laboratorios para estudiar y un 17% en cambio declaró que la mayoría de las veces si los utiliza con este fin.

Tabla 45
Tabla de frecuencias de la variable: *Utilización de Laboratorios como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Laboratorio	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	119	0.26
Rara vez	85	0.19
Algunas Veces	134	0.30
La Mayoría de las Veces	78	0.17
Siempre	34	0.08
Total	450	1.00

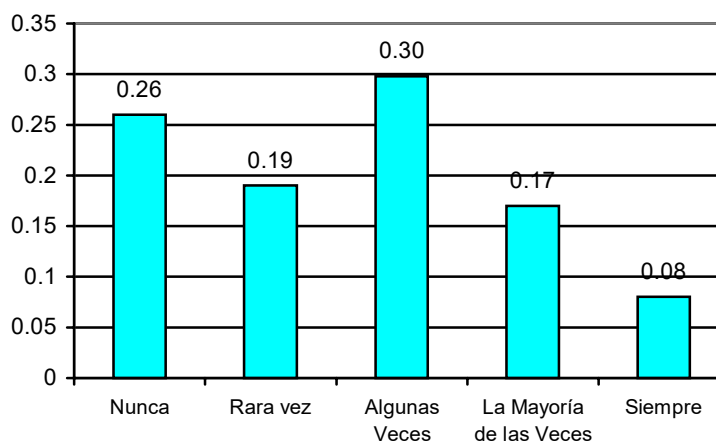
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 46
Estimadores poblacionales de la variable: *Utilización de Laboratorios como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.000
Máximo	5.000
Rango	4.000
Mediana	3.000
Media aritmética	2.607
Error Estándar	0.059
Desviación Estándar	1.253
Moda	3.000
Varianza	1.571
Kurtosis	-0.992
Sesgo	0.196

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.25
Histograma de frecuencia relativa de la variable: *Utilización de Laboratorios como sitio de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Utilización de Salas de estudio libre (X₂₆)*

Como podemos observar en la *tabla 48* (moda) la gran mayoría no utiliza las salas de estudio libre como lugar de estudio, así lo indica también 31% de los entrevistados (ver *tabla 47*), pero también podemos apreciar en el *gráfico 3.26* que un 28% de estudiantes si lo utilizan algunas veces, el 18% declaró que la muchas veces prefiere estas salas para estudiar y realizar sus tareas.

Tabla 47

Tabla de frecuencia de la variable: *Utilización de Salas de estudio libre por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Sala de Estudio	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	139	0.31
Rara vez	106	0.24
Algunas Veces	124	0.28
La Mayoría de las Veces	62	0.14
Siempre	19	0.04
Total	450	1.00

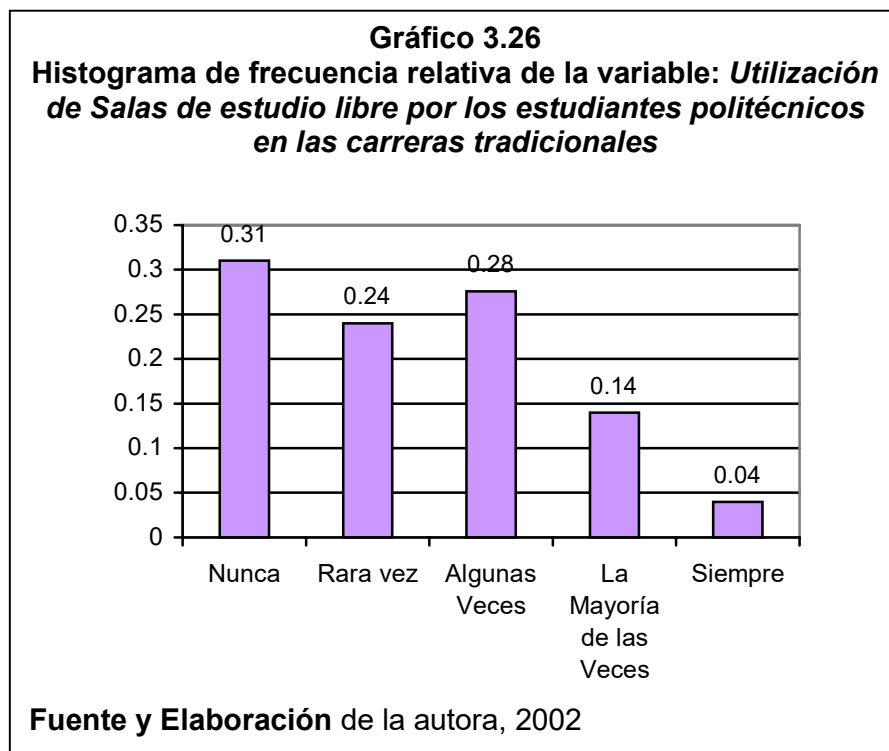
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 48

Estimadores poblacionales de la variable: *Utilización de Salas de estudio libre por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.000
Máximo	5.000
Rango	4.000
Mediana	2.000
Media aritmética	2.369
Error Estándar	0.055
Desviación Estándar	1.176
Moda	1.000
Varianza	1.383
Kurtosis	-0.825
Sesgo	0.391

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Utilización de Bares como lugar de estudio* (X_{27})

Como se aprecia en la *tabla 49*, el 51% de la muestra no utilizan el bar como lugar para estudiar, el 14% apenas lo utiliza algunas veces y sólo el 4% prefiere estudiar en los bares o realizar alguna tarea. También se puede apreciar en *el gráfico 3.27* que el 22% si utiliza los bares como sitios de estudio pero rara vez.

Tabla 49

Tabla de frecuencias de la variable: *Utilización de Bares como lugar de estudio por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales*

Bares	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	229	0.51
Rara vez	101	0.22
Algunas Veces	62	0.14
La Mayoría de las Veces	40	0.09
Siempre	18	0.04
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

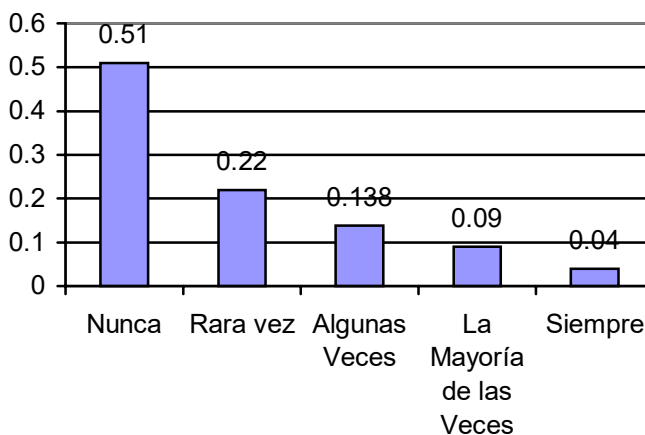
Tabla 50

Estimadores poblacionales de la variable: *Utilización de Bares como lugar de estudio por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.000
Máximo	5.000
Rango	4.000
Mediana	1.000
Media aritmética	1.927
Error Estándar	0.055
Desviación Estándar	1.166
Moda	1.000
Varianza	1.60
Kurtosis	0.149
Sesgo	1.091

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.27
Histograma de frecuencia relativa de la variable *Utilización de Bares como lugar de estudio por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Adquisición de texto de la materia (X₂₈)*

La *tabla 51*, muestra que los estudiantes rara vez compra el texto de la materia que se encuentra tomando en un semestre de clases, así lo indica el 34% de los estudiantes en la muestra, en tanto que un 32% no adquiere los textos propuestos en clases. Así se lo puede verificar en el gráfico 3.28 y la *tabla 52* al observar la moda y su coeficiente de sesgo.

Tabla 51
Tabla de frecuencias de la variable: *Adquisición de texto de la materia por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Compra texto de la materia	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	142	0.32
Rara vez	152	0.34
Algunas Veces	117	0.26
La Mayoría de las Veces	33	0.07
Siempre	6	0.01
Total	450	1.00

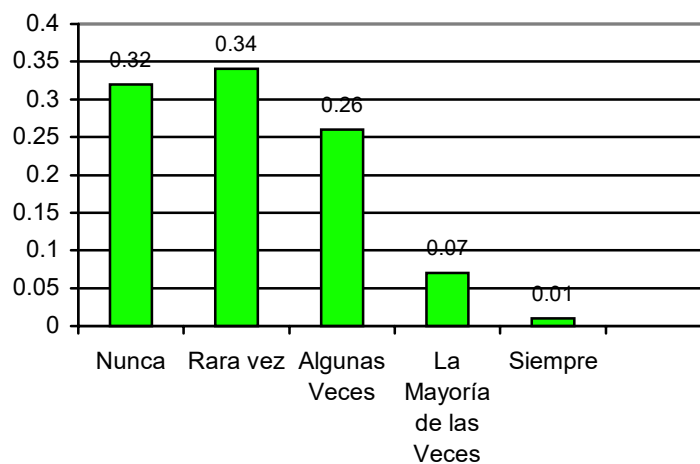
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 52
Estimadores poblacionales de la variable: *Adquisición de texto de la materia por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.000
Máximo	5.000
Rango	4.000
Mediana	2.000
Media aritmética	2.142
Error Estándar	0.047
Desviación Estándar	0.995
Moda	2.000
Varianza	0.99
Kurtosis	-0.34
Sesgo	0.542

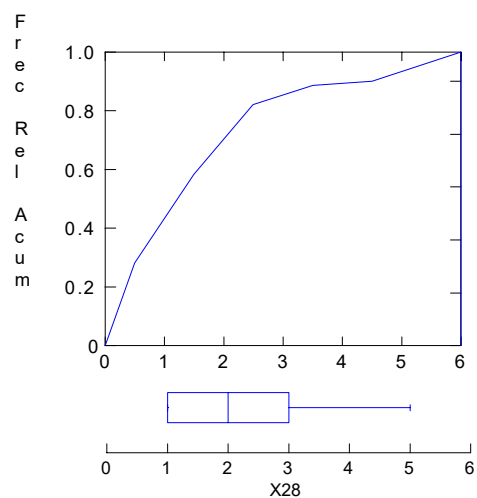
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.28
Histograma de frecuencia relativa de la variable *Adquisición de texto de la materia por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.28.A
Ojiva y diagrama de caja de la variable *Adquisición de texto de la materia por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Presta los libros de consulta en el caso de no poder adquirir los textos que se usan en las materias (X₂₉)*

Se puede dar cuenta por *la tabla 53*, que en el caso en que el estudiante no puede comprar los textos que utilizan en las materias que toma, la mayoría de las veces presta el libro de consulta (32%), de igual forma lo indica la moda en *la tabla 54*. Pero también se puede apreciar que un 26% algunas veces toma esta decisión, un 18% siempre busca prestar los libros de consulta para la materia que se encuentra estudiante, mientras que un 14% no hace nada por conseguir los textos de consulta y un 9% rara vez lo hace.

Tabla 53
Tablas de frecuencia de la variable: *Prestación de los libros de consulta en caso de poder comprar los textos por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Presta los libros de consulta	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	65	0.14
Rara vez	39	0.09
Algunas Veces	119	0.26
La Mayoría de las Veces	145	0.32
Siempre	82	0.18
Total	450	1.00

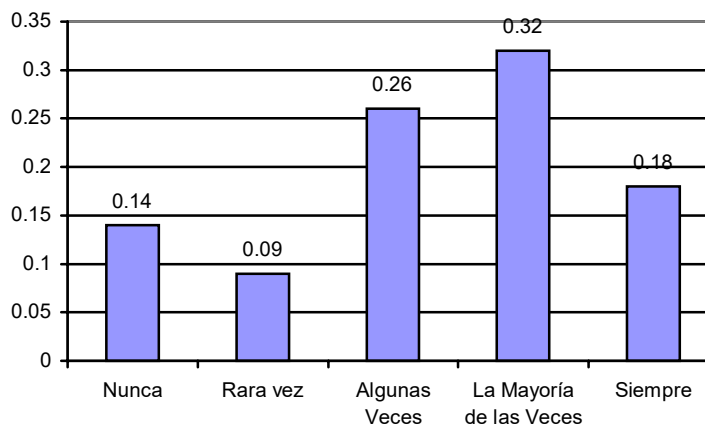
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 54
Estimadores poblacionales de la variable: *Prestación de los libros de consulta en caso de poder comprar los textos por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.00
Media aritmética	3.31
Error Estándar	0.060
Desviación Estándar	1.274
Moda	4.000
Varianza	1.622
Kurtosis	-0.73
Sesgo	-0.489

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.29
Histograma de frecuencia relativa de la variable: *Presta los libros de consulta en caso de poder comprar los textos por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Reproduce solamente la sección de problemas en caso de no poder adquirir el texto de la materia (X₃₀)*

Como muestra la *tabla 55*, los estudiantes algunas veces reproducen sólo la sección de problemas cuando necesitan para realizar alguna tarea (29%), pero un porcentaje significativo (28%) no hace nada al respecto cuando no pueden adquirir el texto de la materia. Podemos observar también que el 20% de los estudiantes la mayoría de las veces reproducen la sección de problemas, pero también un 15% rara vez lo hace y sólo un 9% siempre fotocopia los problema de ejercicio del texto de la materia que necesita. Esta variable tiene una distribución de probabilidad sesgada hacia la izquierda, como se puede observar en el *gráfico 3.30* y una moda que recae en la opción algunas veces.

Tabla 55
Tabla de frecuencias de la variable: *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reproducen solamente la sección de problemas en caso de poder comprar los textos*

Reproduce solamente sección de problemas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	124	0.28
Rara vez	69	0.15
Algunas Veces	129	0.29
La Mayoría de las Veces	89	0.20
Siempre	39	0.09
Total	450	1.00

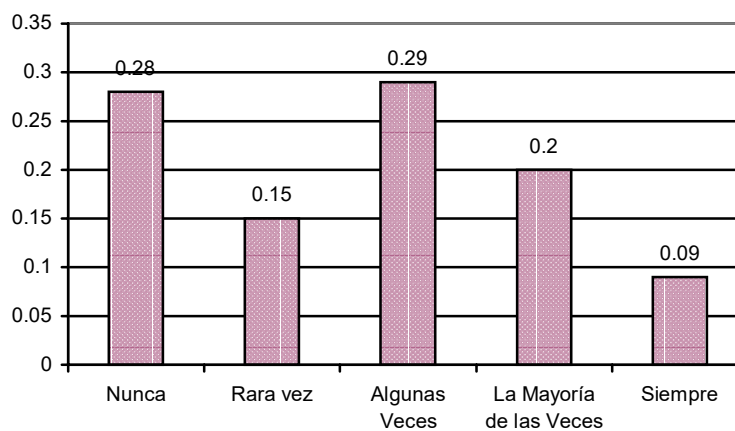
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 56
Estimadores pobacionalesde la variable: *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reproducen solamente la sección de problemas en caso de poder comprar los textos*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.00
Media aritmética	2.67
Error Estándar	0.061
Desviación Estándar	1.301
Moda	3.000
Varianza	1.693
Kurtosis	-1.120
Sesgo	0.119

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.30
Histograma de frecuencia relativa de la variable: *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reproducen solamente la sección de problemas en caso de poder comprar los textos*



Fuente y elaboración de la autora, 2002

Variable *Reproduce los capítulos que necesita en caso de no poder adquirir el texto de la materia (X₃₁)*

Según la tabla 57 se nota que un 52% de los alumnos alguna o la mayoría de las veces reproduce sólo los capítulos que necesita para poder estudiar, pero también vemos que un 24% no lo hace, un 16% rara vez toma esta actitud y sólo un 9% siempre reproduce los capítulos que necesita del texto de la materia. En la *tabla 58.A* si nos fijamos su distribución de probabilidades tiene su sesgo hacia la izquierda que gráficamente se puede observar en el *gráfico 3.31*, y también se puede corroborar con la tabla 3.31

Tabla 57
Tabla de frecuencia de la variable: *Reproducción de los capítulos que necesita por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder comprar el texto de la materia*

Reproduce los capítulos que necesita	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	106	0.24
Rara vez	71	0.16
Algunas Veces	112	0.25
La Mayoría de las Veces	120	0.27
Siempre	41	0.09
Total	450	1.00

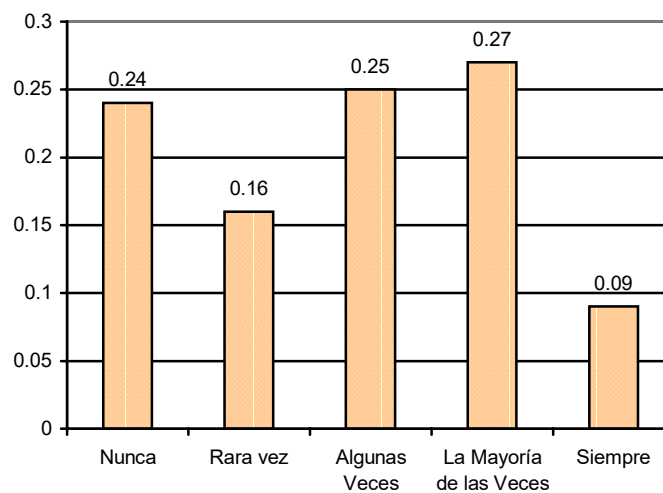
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 58
Estimadores poblacionales de la variable: *Reproducción de los capítulos que necesita por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder comprar el texto de la materia*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.00
Media aritmética	2.82
Error Estándar	0.062
Desviación Estándar	1.305
Moda	4.000
Varianza	1.702
Kurtosis	-1.19
Sesgo	-0.056

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.31
Histograma de frecuencia relativa de la variable: *Reproducción de los capítulos que necesita por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder comprar el texto de la materia*



Fuente y elaboración de la autora, 2002

Variable *Reproduce todo el libro en caso de no poder adquirir el texto de la materia* (X_{32})

En la presente variable muestra que los estudiantes de las carreras tradicionales nunca reproducen todo el libro de consulta de la materia que se encuentren tomando, así lo declaró un 61%, un 30% de los estudiantes rara vez y algunas veces fotocopian todo el texto y sólo un 10% siempre lo hace. Además se puede ver en la *tabla 60* que tiene una distribución de probabilidad sesgada hacia la izquierda, tal como pudimos apreciar anteriormente puesto que nunca los estudiantes reproducen todo el libro, esto se puede visualizar en el gráfico 3.32.

Tabla 59
Tabla de frecuencias de la Variable: *Reproducción de todo el libro por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder adquirir el texto de la materia*

Variable Reproduce todo el libro	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	275	0.61
Rara vez	84	0.19
Algunas Veces	48	0.11
La Mayoría de las Veces	25	0.06
Siempre	18	0.04
Total	450	1.00

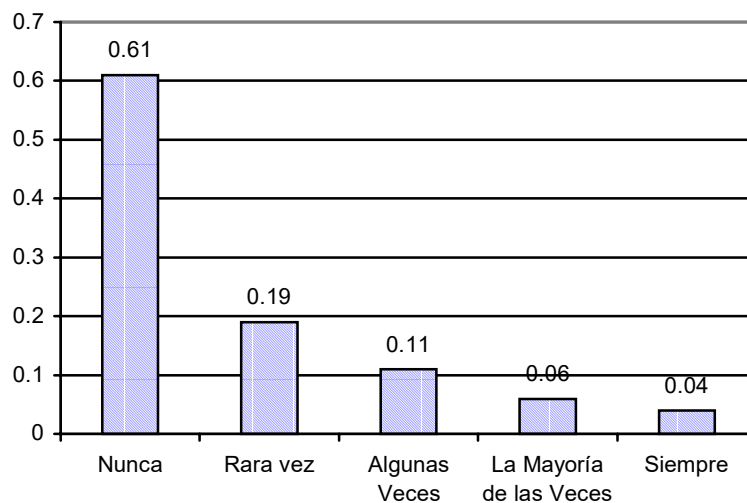
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 60
Estimadores Poblacionales de la Variable: Reproducción de todo el libro por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder adquirir el texto de la materia

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.00
Media aritmética	1.73
Error Estándar	0.052
Desviación Estándar	1.108
Moda	1.000
Varianza	1.228
Kurtosis	1.38
Sesgo	1.513

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.32
Histograma de frecuencia relativa de la variable: Reproducción de todo el libro por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en caso de no poder adquirir el texto de la materia



Fuente y elaboración de la autora, 2002

Variable *Apuntes prestados de semestres anteriores como fuente de estudio* (X_{33})

Como se observa en la *tabla 61* dentro de la preferencia de los estudiantes por las fuentes de estudio, los apuntes prestados de semestres anteriores no son utilizados, así lo indica el 33% de la muestra, así como un 18% rara vez lo emplea, sino que prefieren estudiar de otras fuentes, sin embargo existe un porcentaje considerable del 28% que algunas veces si han utilizado esta clase de fuente de estudio, junto con un 14% que declaró que la mayoría de las veces si lo ha utilizado. Esta variable tiene un sesgo positivo que indica que gran cantidad de datos se encuentra hacia la izquierda (opción nunca), como se puede observar en el gráfico 3.33

Tabla 61
Tabla de frecuencia para *Utilización de Apuntes prestados de semestres anteriores como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Apuntes prestados de semestres anteriores	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	147	0.33
Rara vez	81	0.18
Algunas Veces	128	0.28
La Mayoría de las Veces	64	0.14
Siempre	30	0.07
Total	450	1.00

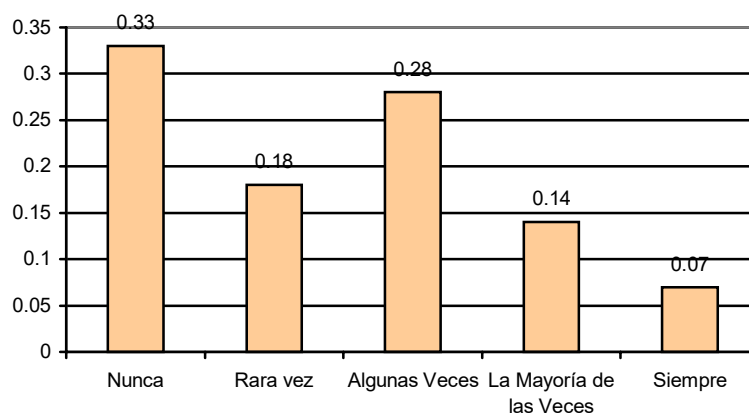
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 62
Estimadores poblacionales para *Utilización de Apuntes prestados de semestres anteriores como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	2.00
Media aritmética	2.44
Error Estándar	0.059
Desviación Estándar	1.260
Moda	1.000
Varianza	1.588
Kurtosis	-0.95
Sesgo	0.356

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.33
Histograma de frecuencia relativa para *la Utilización de Apuntes prestados de semestres anteriores como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y elaboración de la autora, 2002

Variable *Exámenes pasados como fuente de estudio (X₃₄)*

Observando la *tabla 63* se puede dar cuenta de que el 66% siempre y la mayoría de las veces utiliza exámenes pasados como fuente de estudio, pero también se nota que un 21% de los estudiantes no emplean exámenes pasados para prepararse para rendir exámenes o lo utiliza rara vez y sólo un 18% siempre recurre a exámenes pasados para estudiar para un examen. Si observamos la moda y la mediana en *la tabla 64* vemos que recae en la opción la mayoría de las veces de esta variable y esto también explica porque su distribución es sesgada hacia la derecha.

Tabla 63
Tabla de frecuencias para *Utilización de Exámenes pasados como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Exámenes pasados	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	59	0.13
Rara vez	37	0.08
Algunas Veces	113	0.25
La Mayoría de las Veces	161	0.36
Siempre	80	0.18
Total	450	1.00

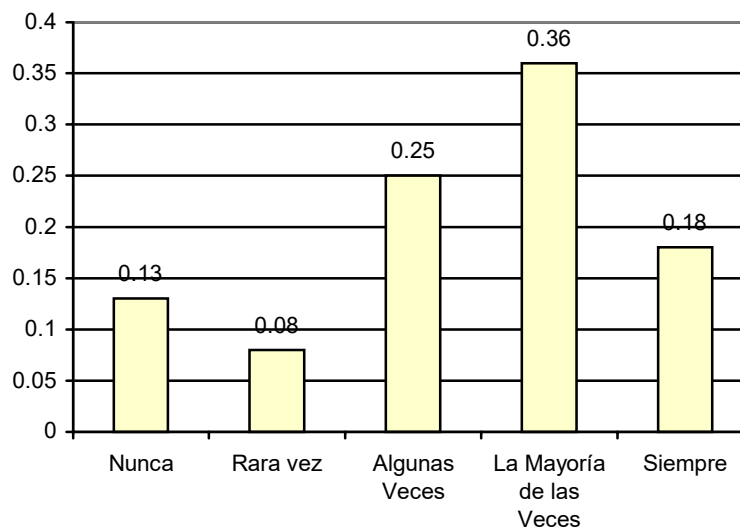
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 64
Estimadores poblacionales para *Utilización de Exámenes pasados como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	3.369
Error Estándar	0.059
Desviación Estándar	1.242
Moda	4.000
Varianza	1.543
Kurtosis	-0.572
Sesgo	-0.580

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.34
Histograma de frecuencia relativa para *Utilización de Exámenes pasados como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Apuntes personales como fuente de estudio* (X_{35})

Esta variable muestra que los estudiantes siempre prefieren sus apuntes personales como fuente de estudio antes que otra fuente, así lo indica el 57% de la muestra y también 24% que recurre al él la mayoría de las veces, tal como se puede apreciar en el *gráfico 3.35* y en la *tabla 65*, así como los que nunca utilizan esta fuente de estudio que sólo es un 9% de los casos. Tiene una función de distribución sesgada hacia la derecha (a la opción 5.- siempre y 4.- la mayoría de las veces) que se puede comprobar observando la moda en la *tabla 66*.

Tabla 65
Tabla de frecuencias para la *Utilización de Apuntes personales como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Apuntes personales	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	41	0.09
Rara vez	11	0.02
Algunas Veces	34	0.08
La Mayoría de las Veces	107	0.24
Siempre	257	0.57
Total	450	1.00

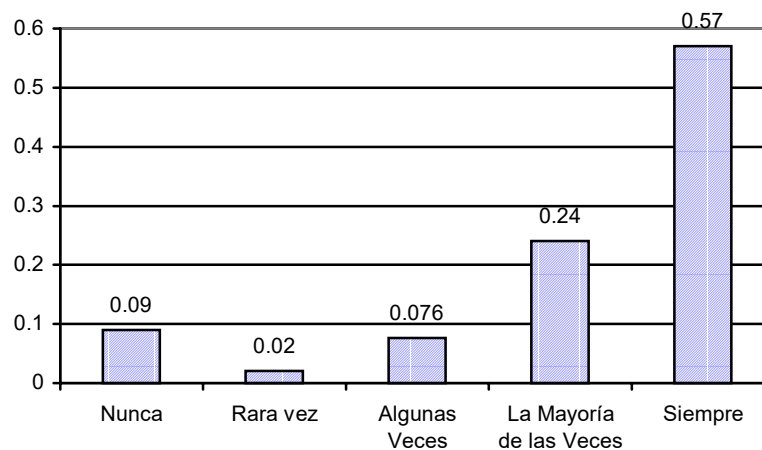
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 66
Estimadores poblacionales para la *Utilización de Apuntes personales como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	5.000
Media aritmética	4.17
Error Estándar	0.058
Desviación Estándar	1.24
Moda	5.000
Varianza	1.538
Kurtosis	1.358
Sesgo	-1.564

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.35
Histograma de frecuencia relativa para la *Utilización de Apuntes personales como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Texto guía como fuente de estudio* (X_{36})

La *tabla 67* indica que el 84% de los estudiantes en las carreras tradicionales muestra su preferencia por el texto guía como fuente de estudio, ya que sólo un 16% nunca y rara vez opta por dicha fuente, y el 30% de los entrevistados declaró que sólo algunas veces lo utiliza.

Tabla 67
Tabla de frecuencia para *la Utilización de Texto guía como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

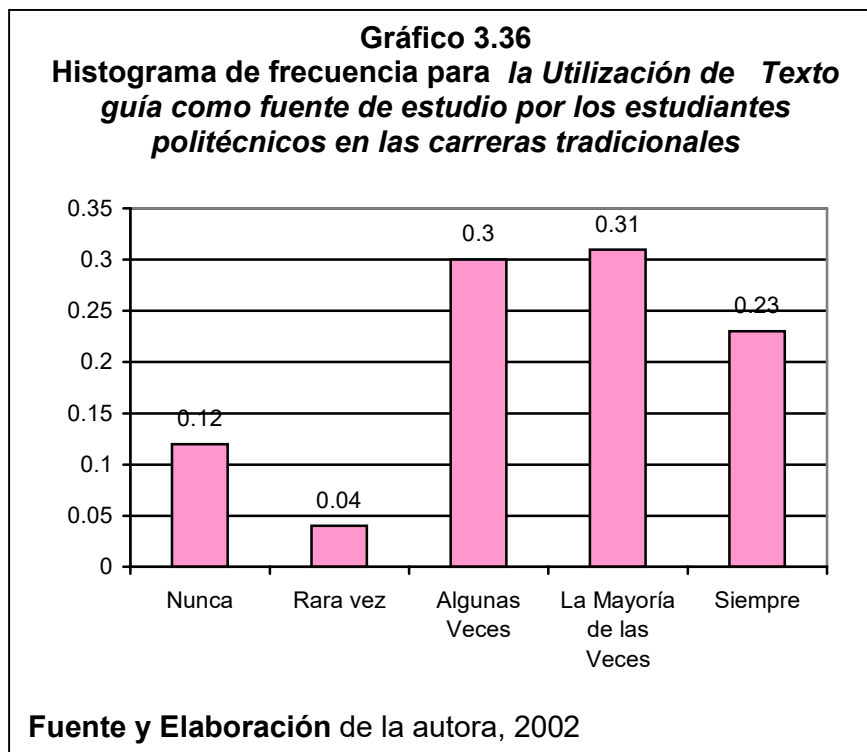
Texto guía	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	54	0.12
Rara vez	18	0.04
Algunas Veces	136	0.30
La Mayoría de las Veces	139	0.31
Siempre	103	0.23
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 68
Estimadores poblacionales para *la Utilización de Texto guía como fuente de estudio por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	3.487
Error Estándar	0.058
Desviación Estándar	1.229
Moda	4.000
Varianza	1.511
Kurtosis	-0.341
Sesgo	-0.638

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Sigue la misma rutina de las semanas anteriores la semana previa a la de exámenes (X₃₇)*

Como se aprecia en la *tabla 69* y en el *gráfico 3.37* los estudiantes en la semana previa a los exámenes nunca cumplen con la misma rutina de las semanas anteriores o rara vez siguen con los mismo hábitos así lo muestra el 18% de los estudiantes, también un 22% declaró que la mayoría de las veces sigue la misma rutina y en un

31% de los estudiantes aseguraron no cambiar en absoluto su rutina de clases una semana antes de la época de exámenes

Tabla 69
Tabla de frecuencia para la variable que representa: *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales siguen la misma rutina*

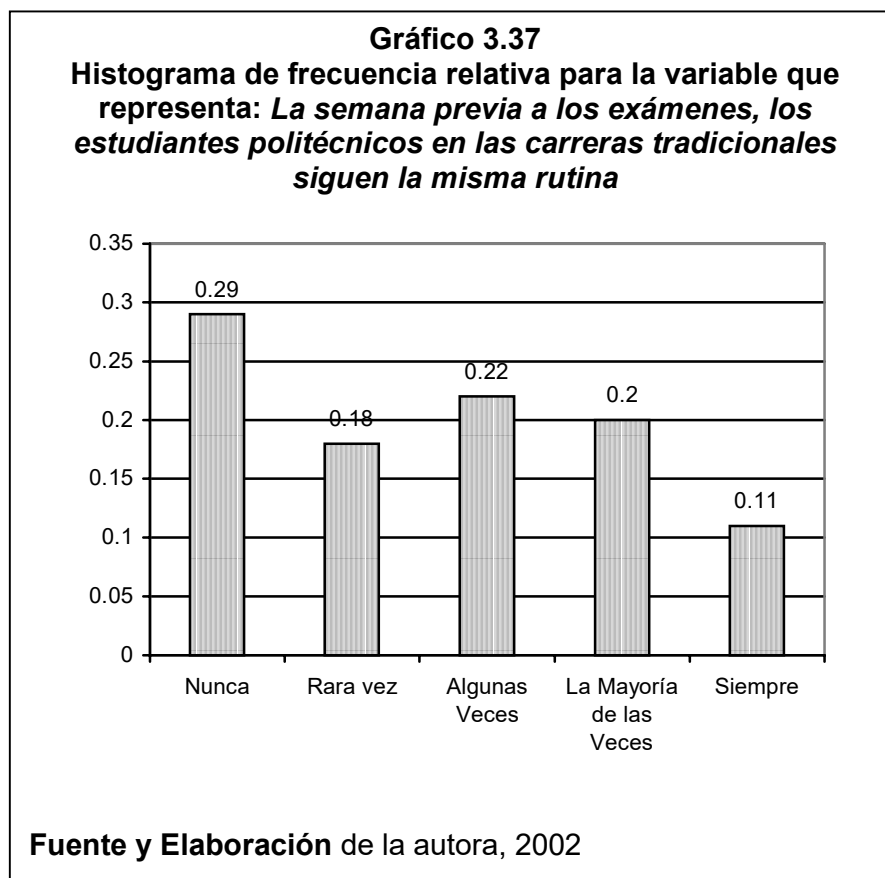
Sigue la misma rutina de semanas anteriores	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	132	0.29
Rara vez	82	0.18
Algunas Veces	98	0.22
La Mayoría de las Veces	90	0.20
Siempre	48	0.11
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 70
Tabla de frecuencia para la variable que representa: *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales siguen la misma rutina*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.000
Media aritmética	2.644
Error Estándar	0.064
Desviación Estándar	1.364
Moda	1.000
Varianza	1.86
Kurtosis	-1.218
Sesgo	0.218

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Entrega deberes atrasados la semana previa a la de exámenes* (X_{38})

Como se puede apreciar en la *tabla 71* y el *gráfico 3.38*, los alumnos declararon nunca entregan deberes atrasados la semana previa a exámenes, un 27% respondió que rara vez entrega deberes atrasados y un 21% lo ha hecho la mayoría de las veces, quedando sólo un 10% de los alumnos que siempre y la mayoría de las veces

tienen la costumbre de entregar deberes atrasados la semana previa a exámenes.

Tabla 71

Tabla de frecuencias para la variable que representa: *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales entregan deberes atrasados*

Entrega deberes atrasados	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	188	0.42
Rara vez	122	0.27
Algunas Veces	96	0.21
La Mayoría de las Veces	36	0.08
Siempre	8	0.02
Total	450	1.00

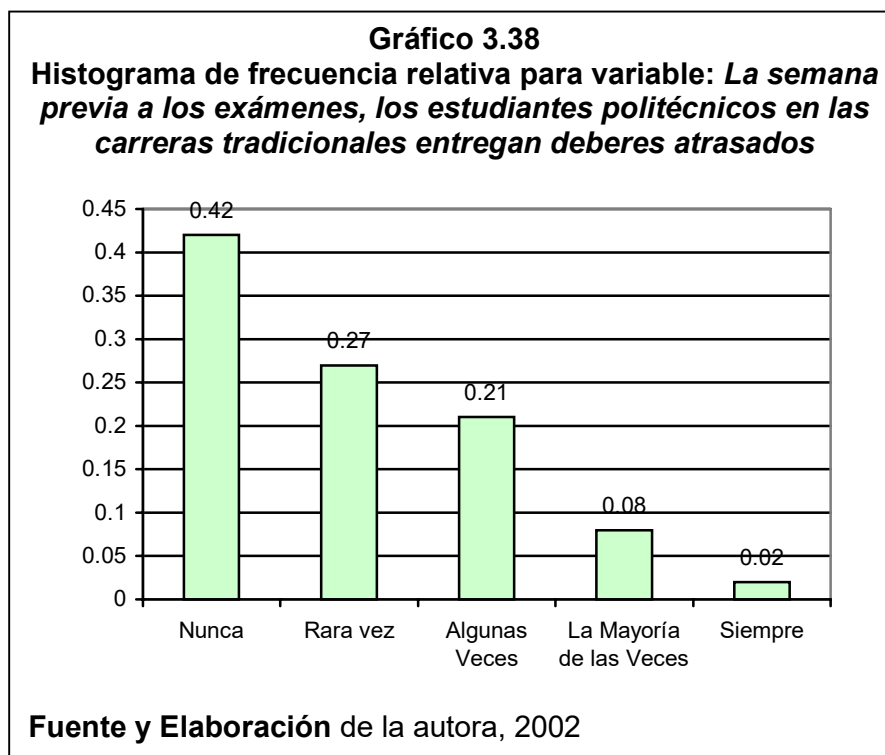
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 72

Estimadores poblacionales para la variable que representa: *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales entregan deberes atrasados*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	2.000
Media aritmética	2.009
Error Estándar	0.05
Desviación Estándar	1.055
Moda	1.000
Varianza	1.114
Kurtosis	-0.301
Sesgo	0.759

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Reúne toda la información la semana previa a la de exámenes* (X_{39})

Como podemos observar en la *tabla 73* el 72% de los estudiantes acostumbra siempre y la mayoría de las veces a reunir toda la información que necesita para prepararse para la semana de exámenes, que contrasta con un 16% de la muestra que declararon no preocuparse en reunir la información necesaria para estudiar, pero también podemos ver el punto intermedio donde los estudiantes respondieron en un 13% preparar la información necesaria para los exámenes algunas veces.

Tabla 73

Tabla de frecuencia para *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reúnen toda la información que necesita*

Reúne toda la información	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	53	0.12
Rara vez	16	0.04
Algunas Veces	57	0.13
La Mayoría de las Veces	189	0.42
Siempre	135	0.30
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

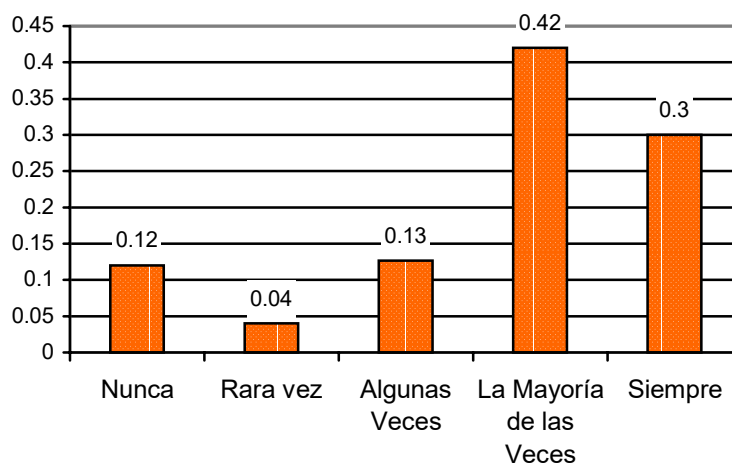
Tabla 77

Estimadores poblacionales para *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reúnen toda la información que necesita*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	3.749
Error Estándar	0.059
Desviación Estándar	1.253
Moda	4.000
Varianza	1.569
Kurtosis	0.211
Sesgo	-1.073

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.39
Histograma de frecuencia relativa de variable: *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales reúnen toda la información que necesita*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Realiza proyectos la semana previa a la de exámenes* (X_{40})

Al examinar la *tabla 75* de esta variable vemos que 48% los estudiantes nunca y rara vez realizan proyectos la semana previa a los exámenes, pero hay que considerar también que un 28% de los alumnos algunas veces si prepara proyectos para la semana de exámenes, además si contamos con el 19% que declaró realizar proyectos algunas veces como se puede constatar en el *gráfico 3.40*,

así como también que sólo un 5% aseguró siempre realizar proyectos para la semana de exámenes.

Tabla 75

Tabla de frecuencias para: *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales realizan Proyectos*

Realiza proyectos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	140	0.31
Rara vez	76	0.17
Algunas Veces	126	0.28
La Mayoría de las Veces	86	0.19
Siempre	22	0.05
Total	450	1.00

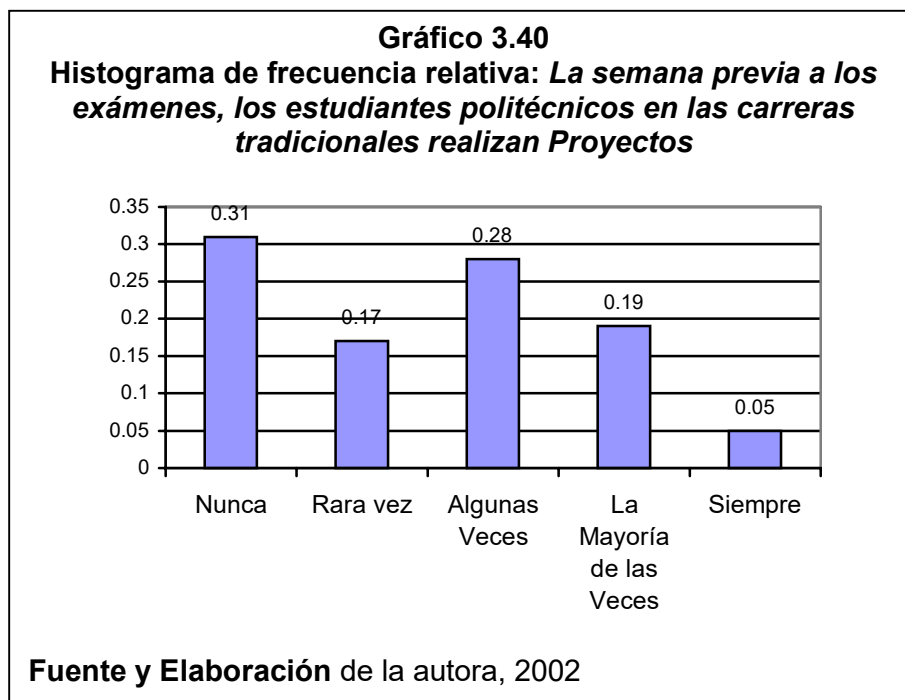
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 76

Estimadores poblacionales para: *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales realizan Proyectos*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.000
Media aritmética	2.498
Error Estándar	0.059
Desviación Estándar	1.245
Moda	1.000
Varianza	1.551
Kurtosis	-1.128
Sesgo	0.200

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Comienza a estudiar para los exámenes la semana previa a ésta*(X_{41})

Los estudiantes en las carreras tradicionales declararon tener la costumbre de comenzar a estudiar la semana previa a los exámenes como lo indica la *tabla 77*, así mismo lo expuesto anteriormente se puede comprobar observando la *tabla 78* que muestra una moda en 5.00 (Siempre). Además podemos observar que sólo un 16% nunca y rara vez se prepara para los exámenes una semana antes y en un

punto intermedio vemos los que respondieron que algunas veces estudian una semana antes que son 12% de la muestra.

Tabla 77
Tabla de frecuencia para: *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales comienzan a estudiar para los exámenes*

Comienza a estudiar	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	48	0.11
Rara vez	21	0.05
Algunas Veces	56	0.12
La Mayoría de las Veces	141	0.31
Siempre	184	0.41
Total	450	1.00

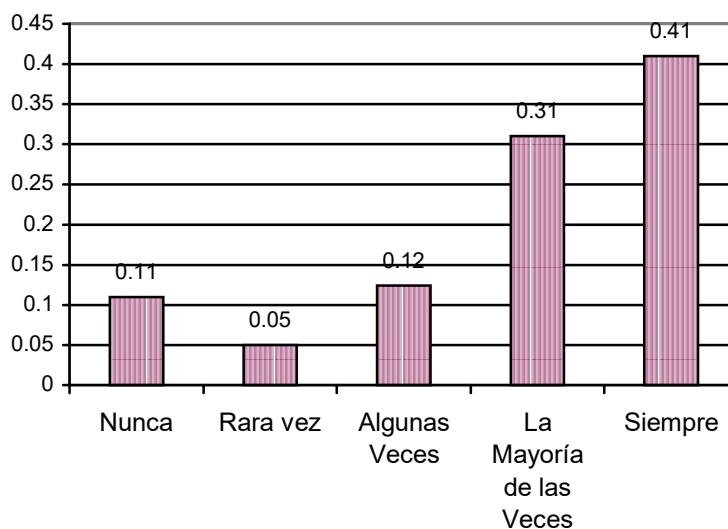
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 78
Estimadores poblacionales para: *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales comienzan a estudiar para los exámenes*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	3.871
Error Estándar	0.061
Desviación Estándar	1.291
Moda	5.000
Varianza	1.667
Kurtosis	0.107
Sesgo	-1.087

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.41
Histograma de frecuencia de la variable: *La semana previa a los exámenes, los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales comienzan a estudiar para los exámenes*



Fuente y Elaboración de la autora. 2002

Variable *Estudia solo* (X_{42})

El 76% de los estudiantes en las carreras tradicionales afirmaron estudiar solo cuando tienen que presentarse a rendir una prueba (ver *tabla 79*), si lo contrastamos con que un 12% algunas veces prefieren estudiar solos y un mínimo 7% porcentaje contestó nunca estudiar sólo o lo hace rara vez en un 5% de la muestra; se nota la marcada preferencia de estudiar solo siempre. Como ya es de esperarse con

estos resultados esta variable tiene una distribución sesgada hacia la derecha como lo indica la *tabla 80* y se visualiza en el *gráfico 3.42*.

Tabla 79

Tabla de frecuencia para: *Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar solos*

Estudia Solo	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	30	0.07
Rara vez	22	0.05
Algunas Veces	54	0.12
La Mayoría de las Veces	173	0.38
Siempre	171	0.38
Total	450	1.00

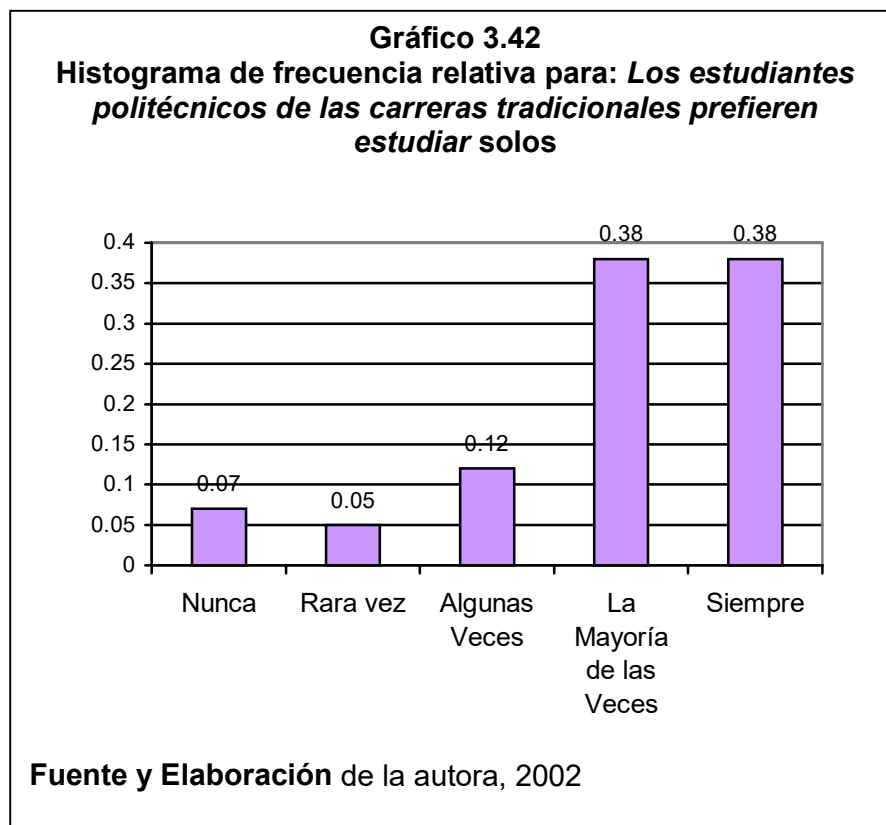
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 80

Estimadores poblacionales para: *Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar solos*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	3.962
Error Estándar	0.054
Desviación Estándar	1.139
Moda	4.000
Varianza	1.297
Kurtosis	0.845
Sesgo	-1.216

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Estudia en grupo de 2 a 3 personas (X₄₃)*

Según la *tabla 81* indica que la preferencia de los estudiantes estudiar en grupo de 2 a 3 personas algunas veces esta dada por el 35% de la muestra, sin dejar de mencionar un porcentaje significativo (23%) de estudiantes que no les gusta estudiar en grupo de este tamaño, aunque si se toma en consideración el 21% que declaró que las mayoría de las veces prefiere estudiar en grupo de 2 a 3 personas, es necesario decir que se inclina por esta forma de

estudio, a pesar de que sólo el 6% haya respondido que lo hace siempre.

Tabla 81
Tabla de frecuencias para: *Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 2 a 3 personas*

Estudia en grupo de 2 a 3 personas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	105	0.23
Rara vez	67	0.15
Algunas Veces	156	0.35
La Mayoría de las Veces	93	0.21
Siempre	29	0.06
Total	450	1.00

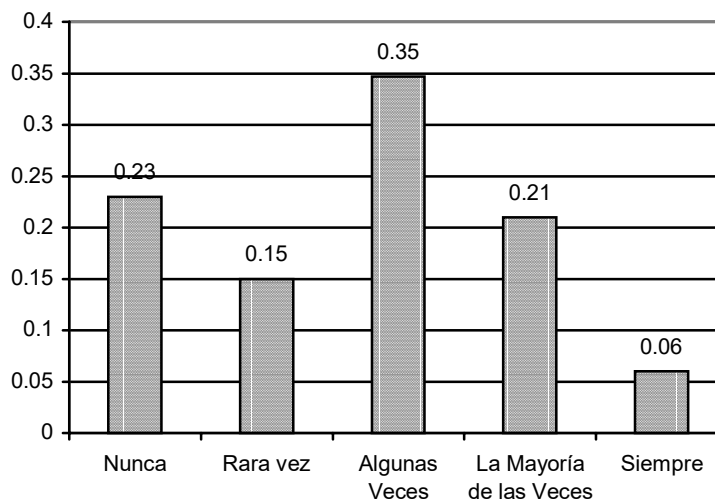
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 82
Estimadores poblacionales para: *Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 2 a 3 personas*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.000
Media aritmética	2.72
Error Estándar	0.057
Desviación Estándar	1.213
Moda	3.000
Varianza	1.472
Kurtosis	-0.965
Sesgo	-0.021

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.43
Histograma de frecuencia relativa para: Los estudiantes
politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar
en grupo de 2 a 3 personas



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Estudia en grupo de 3 a 4 personas (X₄₄)*

Como podemos apreciar en la *tabla 83* el 55% de los estudiantes declaró no gustarle estudiar en grupos de 3 a 4 personas, seguido de un 22% que respondieron que rara vez lo prefieren, en un punto intermedio se encuentra un 16% de la muestra que estudiar algunas veces en grupo de este tamaño y tan sólo un 7% siempre y la mayoría de las veces se reúnen a estudiar entre 3 a 4 personas.

Tabla 83

Tabla de frecuencias para: *Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 3 a 4 personas*

Estudia en grupo de 3 a 4 personas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	246	0.55
Rara vez	98	0.22
Algunas Veces	73	0.16
La Mayoría de las Veces	24	0.05
Siempre	9	0.02
Total	450	1.00

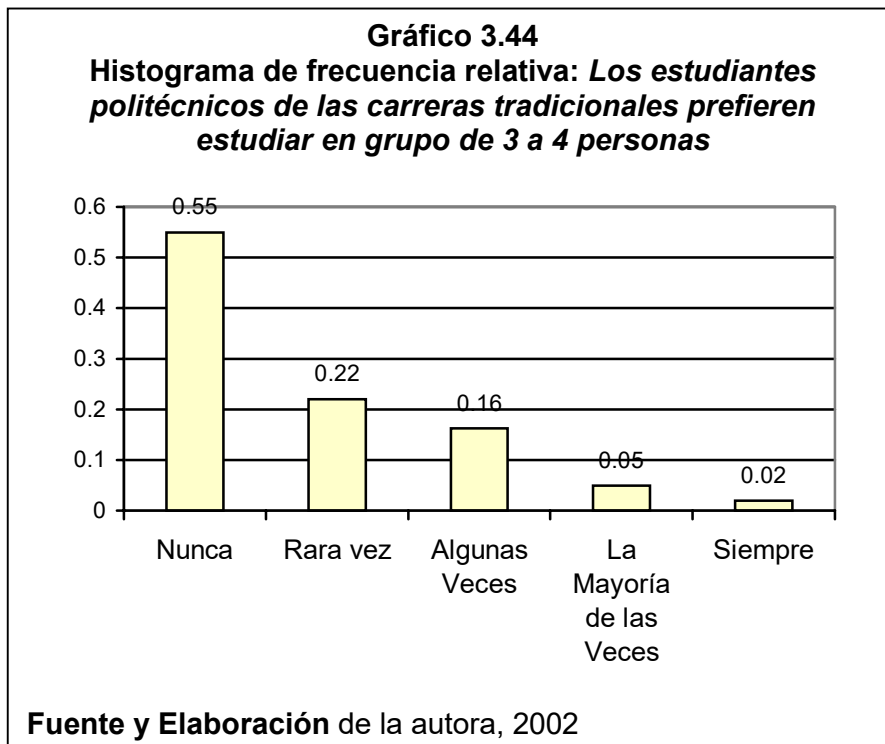
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 84

Estimadores poblacionales para: *Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 3 a 4 personas*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.00
Media aritmética	1.782
Error Estándar	0.048
Desviación Estándar	1.028
Moda	1.000
Varianza	1.057
Kurtosis	0.612
Sesgo	1.187

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Estudia en grupo de 4 a 5 personas* (X_{45})

En la *tabla 85* muestra que el 69% de los estudiantes no les gusta formar grupo de estudio de 4 a 5 personas, si se decide por este tamaño de grupo lo hace rara vez en un 21%, sólo existe un 10% que prefieren estudiar en grupo de 4 a 5 personas. Este comportamiento se lo puede observar de mejor manera en el *gráfico 3.45*, al igual que comprobar los resultados de la *tabla 86* donde se presenta la moda en la opción nunca e indica que esta variable tiene una distribución sesgada hacia la izquierda.

Tabla 85
Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 4 a 5 personas

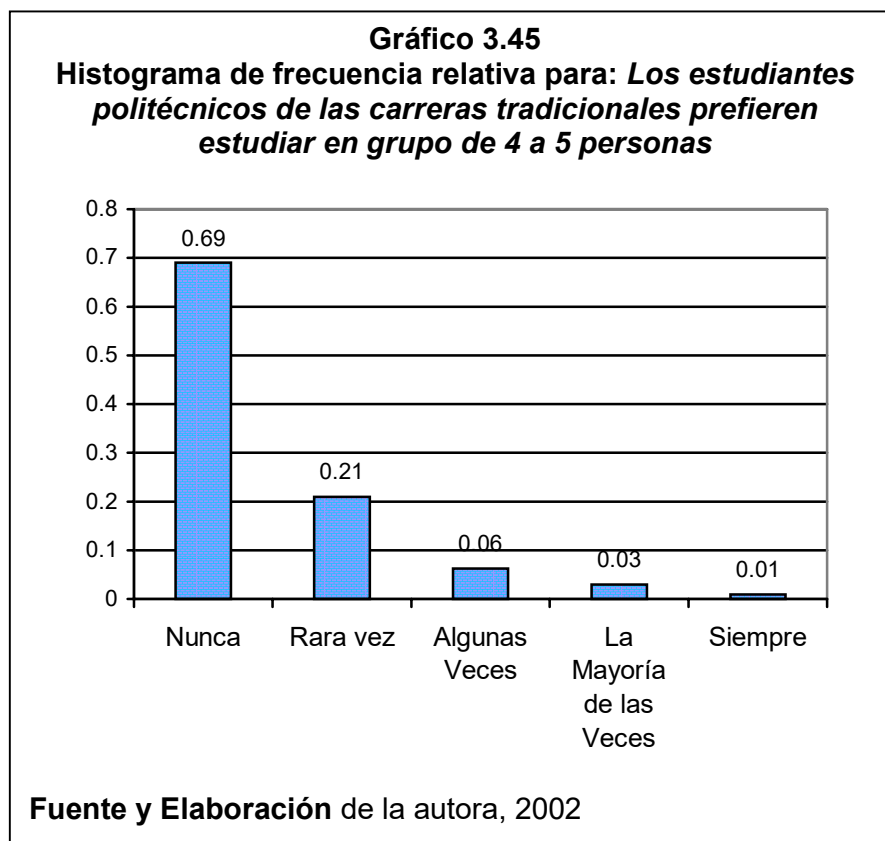
Estudia en grupo de 4 a 5 personas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	312	0.69
Rara vez	94	0.21
Algunas Veces	28	0.06
La Mayoría de las Veces	12	0.03
Siempre	4	0.01
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 86
Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de 4 a 5 personas

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.00
Media aritmética	1.449
Error Estándar	0.038
Desviación Estándar	0.8
Moda	1.000
Varianza	0.64
Kurtosis	4.299
Sesgo	2.056

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Estudia en grupo de 5 ó más personas* (X_{46})

Tal como indica la *tabla 87* y el *gráfico 3.46* el 94% de los estudiantes no prefieren hacer en grupos de 5 más o más personas para estudiar, comparado con el 5% que afirmaron estudiar en grupos de estudio de este tamaño, del cual el 1% declaró siempre estudiar en grupo de 5 personas o más.

Tabla 87

Tabla de frecuencias para: *Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de más de 5 personas*

Estudia En grupo de 5 personas o más	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	371	0.82
Rara vez	54	0.12
Algunas Veces	10	0.02
La Mayoría de las Veces	10	0.02
Siempre	5	0.01
Total	450	1.00

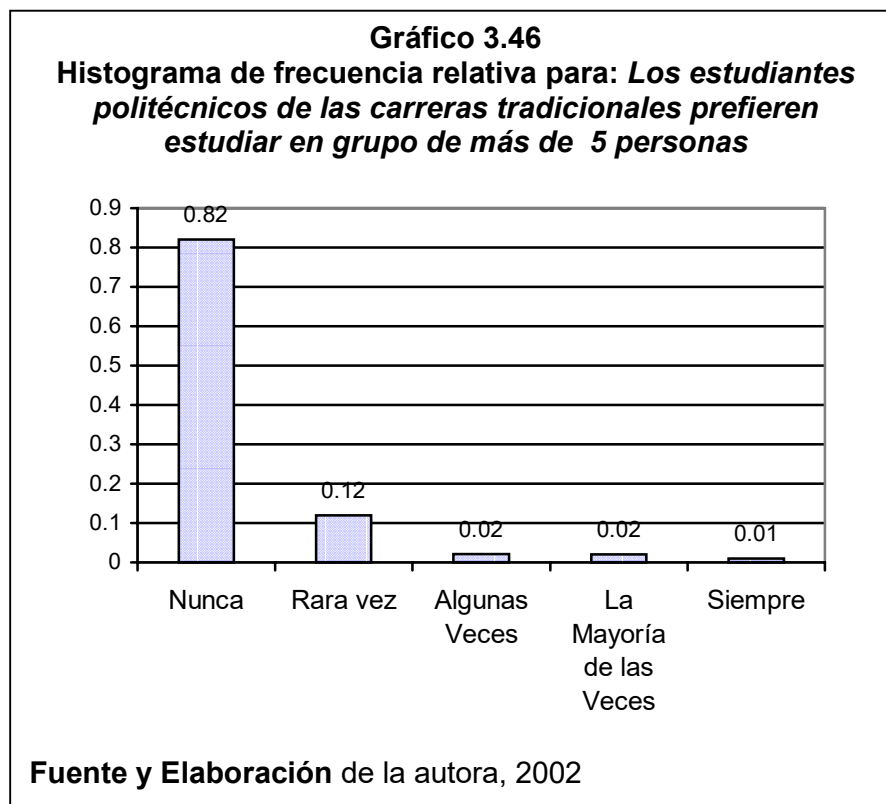
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 88

Estimadores poblacionales para: *Los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales prefieren estudiar en grupo de más de 5 personas*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.00
Media aritmética	1.276
Error Estándar	0.034
Desviación Estándar	0.715
Moda	1.000
Varianza	0.512
Kurtosis	10.922
Sesgo	3.205

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Permanencia diaria en el medio de transporte (X₄₇)*

Como se puede observar en la *tabla 89* el 47% de los estudiantes declararon permanecer diariamente menos de 1 hora en el medio de transporte y un 40% de 1 a 2 horas diarias. Un 10% permanece más de 2 horas en medio en que se transporta, de los cuales 6% permanece de 2 a 3 horas, 2% de 3 a 4 horas y también más de 4 horas que son los estudiantes que viven fuera de la ciudad de

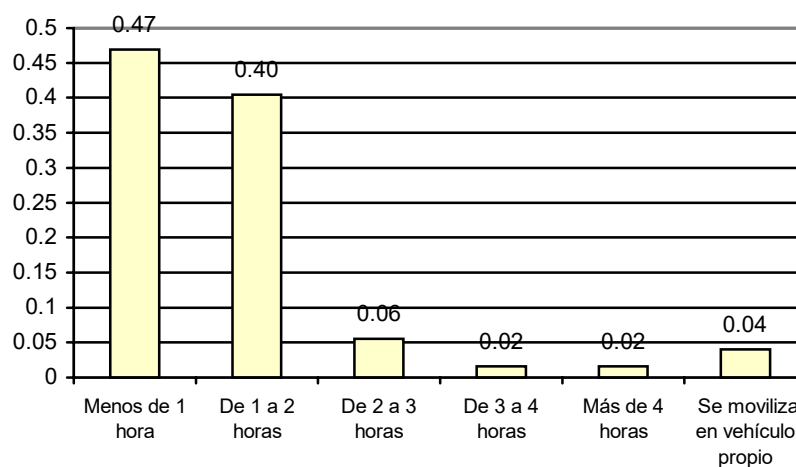
Guayaquil o fuera de la provincia del Guayas. Y sólo un 4% se transporta en vehículo propio.

Tabla 89
Tabla de frecuencias de la Variable: *Permanencia diaria en el medio de transporte por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Permanencia en medio de transporte	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Menos de 1 hora	211	0.47
De 1 a 2 horas	182	0.40
De 2 a 3 horas	25	0.06
De 3 a 4 horas	7	0.02
Más de 4 horas	7	0.02
Se moviliza en vehículo propio	18	0.04
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.47
Histograma de frecuencia de variable: *Permanencia diaria en el medio de transporte por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable Frecuencia dedicada a la lectura en el momento que viaja en el bus que lo transporta a la ESPOL (X_{48})

Según la *tabla 90* la mayoría de los estudiantes (68% de la muestra) no le gusta o rara vez dedican tiempo a la lectura en el momento que viajan en el bus que lo transporta a la ESPOL, así mismo existe un 26% que algunas veces lee cuando se transporta hacia la ESPOL y tan sólo un 7% siempre realiza dicha actividad cuando se dirige a la ESPOL o mientras sale de ella. Esta variable sesgada suavemente hacia la izquierda, tal como nos pudimos dar cuenta, pues los datos se encuentran concentrados hacia las opciones nunca, rara vez y algunas veces.

Tabla 90
Tabla de frecuencias de la Variable: Frecuencia dedicada a la lectura por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en el momento que viaja en el bus que lo transporta a la ESPOL

Lectura en transporte	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	161	0.36
Rara vez	143	0.32
Algunas Veces	116	0.26
La Mayoría de las Veces	26	0.06
Siempre	4	0.01
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 91

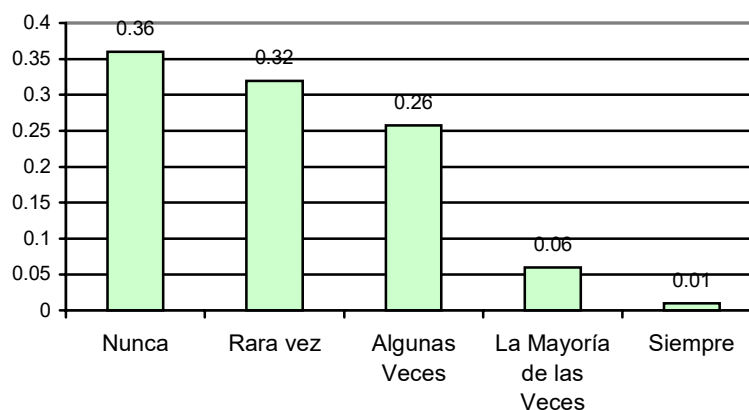
Estimadores poblacionales de la Variable: *Frecuencia dedicada a la lectura por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en el momento que viaja en el bus que lo transporta a la ESPOL*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	2.00
Media aritmética	2.042
Error Estándar	0.045
Desviación Estándar	0.963
Moda	1.000
Varianza	0.927
Kurtosis	-0.457
Sesgo	0.547

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.48

Histograma de frecuencia relativa de variable: *Frecuencia dedicada a la lectura por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en el momento que viaja en el bus que lo transporta a la ESPOL*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

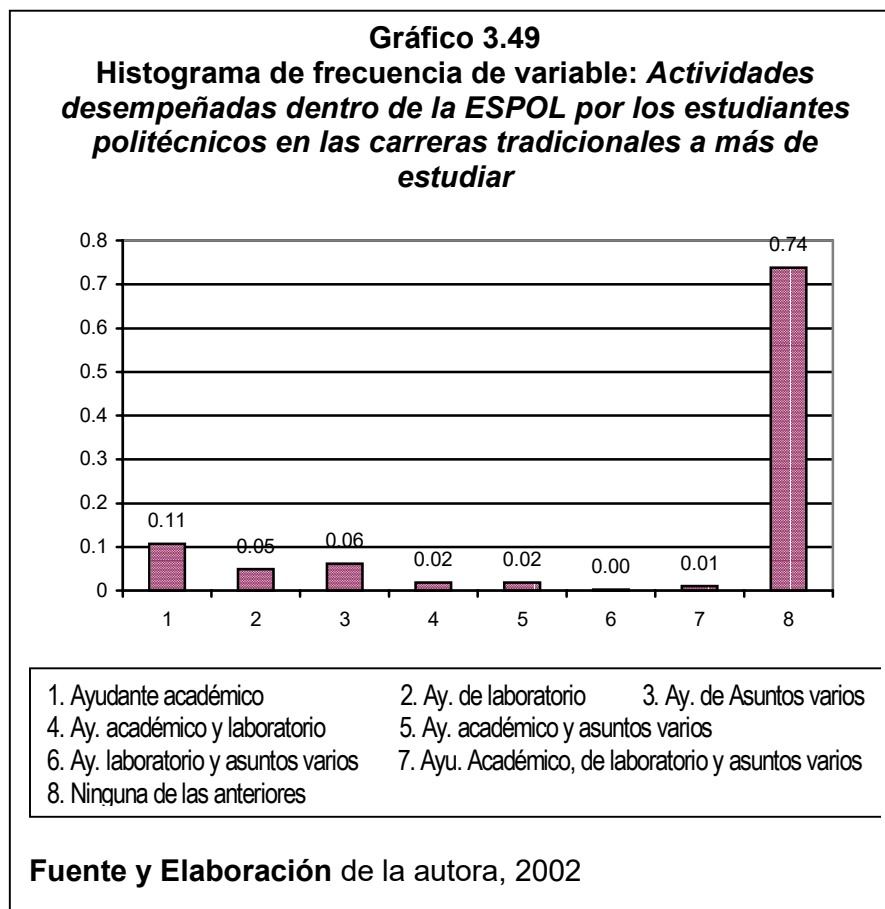
Variable *Actividades desempeñados dentro de la ESPOL a más de estudiar (X₄₉)*

Según la *tabla 92*, se puede decir que el 74% de los estudiantes jamás han desempeñado otra actividad a más de estudiar durante su vida académica, un 11% ha sido ayudante académico. Un 6% ha laborado como ayudante de asuntos varios, un 5% lo ha hecho como ayudante de laboratorio, pero sólo un 1% se ha desempeñado como ayudante académico, de laboratorio y de asuntos varios en lo que va de su vida estudiantes.

Tabla 92
Tabla de frecuencias de la Variable: *Actividades desempeñadas dentro de la ESPOL por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales a más de estudiar*

Actividades dentro de la ESPOL	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Ay. Académico	48	0.11
Ay. De laboratorio	22	0.05
Ay. De asuntos varios	28	0.06
Ay. Académico y de laboratorio	8	0.02
Ay. Académico y de asuntos varios	8	0.02
Ay. Laboratorio y asuntos varios	1	0.00
Ay. Académico, laboratorio y asuntos varios	3	0.01
Ninguna de las anteriores	332	0.74
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



3.4 Análisis Univariado de los Datos Extra – Académicos

Variable *Participación en las actividades extra – curriculares*

(X_{50})

En la *tabla 93* muestra que un 64% de los estudiantes nunca ha participado de las actividades extra- curriculares que se han realizado en su unidad académica o dentro la ESPOL, así también

vemos que un 14% ha participado rara vez y un 12% lo ha hecho algunas veces, pero tan sólo el 10% gusta de intervenir en dichos eventos (coro, teatro, cheerleaders, metropolitánico y campeonatos de fútbol).

Tabla 93

Tabla de frecuencias de la Variable: *Participación en las actividades extra – curriculares por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales*

Actividades Extra - curriculares	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	289	0.64
Rara vez	64	0.14
Algunas Veces	55	0.12
La Mayoría de las Veces	25	0.06
Siempre	17	0.04
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

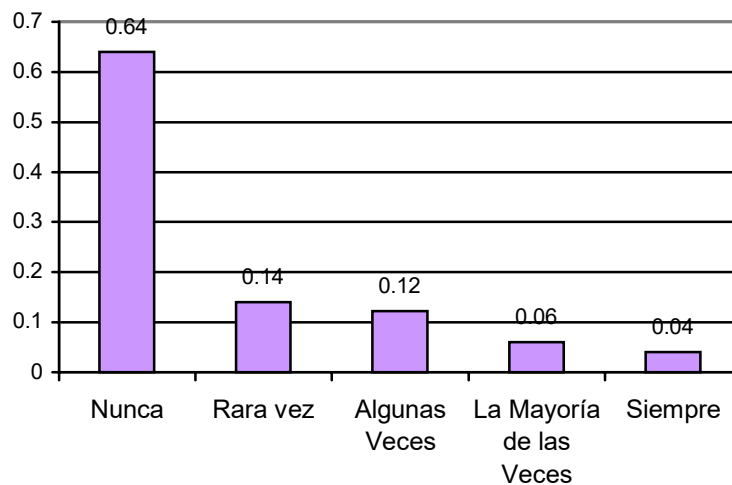
Tabla 94

Estimadores poblacionales de la Variable: *Participación en las actividades extra – curriculares por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.000
Media aritmética	1.704
Error Estándar	0.053
Desviación Estándar	1.114
Moda	1.000
Varianza	1.242
Kurtosis	1.261
Sesgo	1.505

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.50
Histograma de frecuencia de variable: *Participación en las actividades por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Asistencia a las asambleas estudiantiles* (X_{51})

En dicha variable se puede dar cuenta que los estudiantes en las carreras tradicionales no asisten a las asambleas estudiantiles, ya sea de su unidad académica o las convocadas por la FEPOD así lo indica la *tabla 95* en que muestra que el 71% respondieron así y que el 18% de los estudiantes asisten rara vez a dichas asambleas, mientras que sólo el 2% se presenta siempre a estas convocatorias. En la *tabla 3.51* al analizar su coeficiente de asimetría indica que la

función de distribución de la variable es sesgada hacia la izquierda, se puede dar una idea observando el *gráfico 3.51*.

Tabla 95
Tabla de frecuencias de la Variable: *Asistencia a las asambleas estudiantiles por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales*

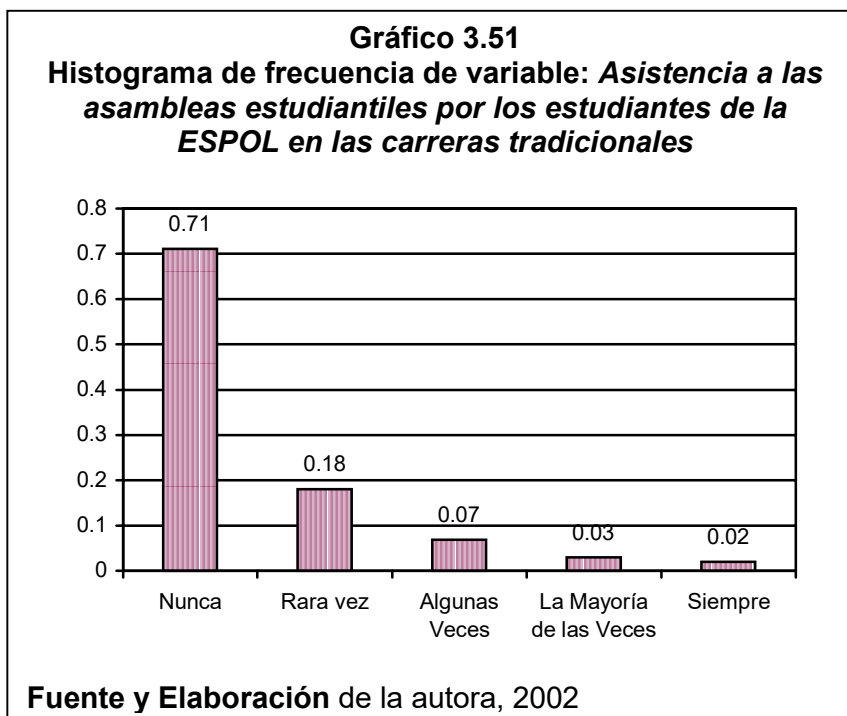
Asistencia a asambleas estudiantiles	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	318	0.71
Rara vez	79	0.18
Algunas Veces	31	0.07
La Mayoría de las Veces	15	0.03
Siempre	7	0.02
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 96
Estimadores poblacionales de la Variable: *Asistencia a las asambleas estudiantiles por los estudiantes de la ESPOL en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.000
Media aritmética	1.476
Error Estándar	0.042
Desviación Estándar	0.881
Moda	1.000
Varianza	0.776
Kurtosis	4.030
Sesgo	2.079

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Lee libros en su tiempo libre* (X_{52})

Como indica la moda en la *tabla 98*, algunas veces los estudiantes dedican a la lectura de libros en su tiempo libre, tal como se observa en la *tabla 97* donde el 38% de los estudiantes declararon leer libros en sus ratos libres, el 22% rara vez realiza esta actividad, al 18% no le gusta leer libros como pasatiempo, a pesar que el 18% respondió que la mayoría de las veces dedica a la lectura en su tiempo libre y tan sólo el 5% siempre realiza esta actividad cuando dispone de tiempo desocupado.

Tabla 97
Tabla de frecuencias para: *Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren leer libros*

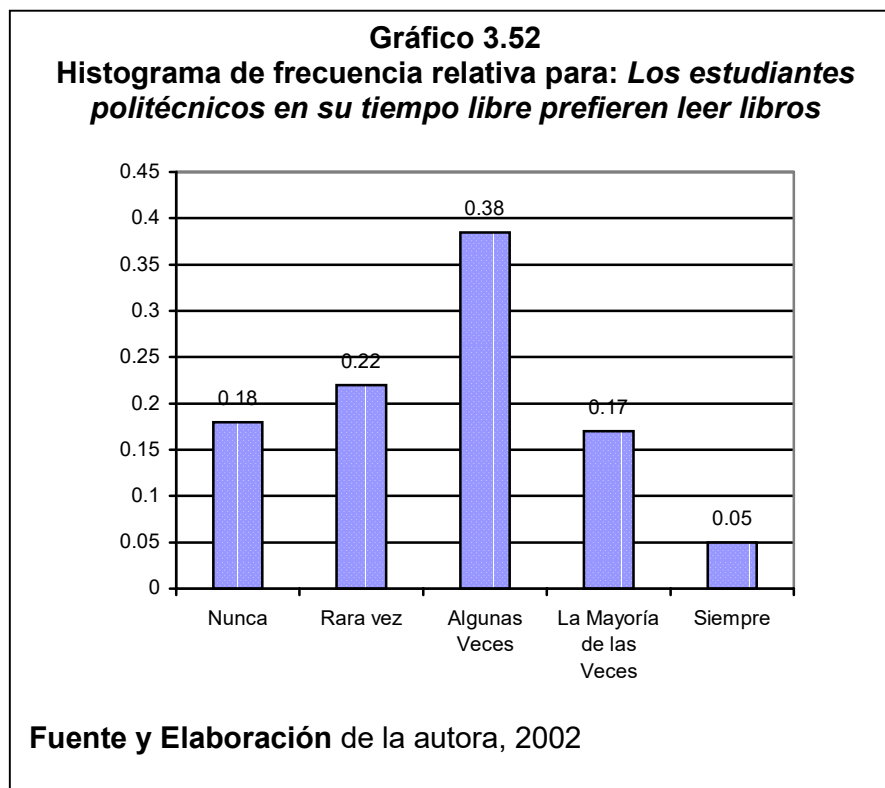
Lee libro en su tiempo libre	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	81	0.18
Rara vez	100	0.22
Algunas Veces	173	0.38
La Mayoría de las Veces	75	0.17
Siempre	21	0.05
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 98
Estimadores poblacionales para: *Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren leer libros*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.000
Media aritmética	2.678
Error Estándar	0.052
Desviación Estándar	1.093
Moda	3.000
Varianza	1.194
Kurtosis	-0.639
Sesgo	0.049

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Escucha música en su tiempo libre (X₅₃)*

Según la *tabla 99* un 52% de los estudiantes prefieren siempre y la mayoría de las veces escuchar música en su tiempo de ocio, existe un 28% que declaró que aunque no es una actividad frecuente, si la realiza pero algunas veces, mientras que un 11% respondió no gustarle escuchar música sino realizar otras actividad, apenas el 8% por lo menos rara vez se dedica a escuchar música en su ratos libres.

Tabla 99
Tabla de frecuencias para variable: *Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Escuchar música*

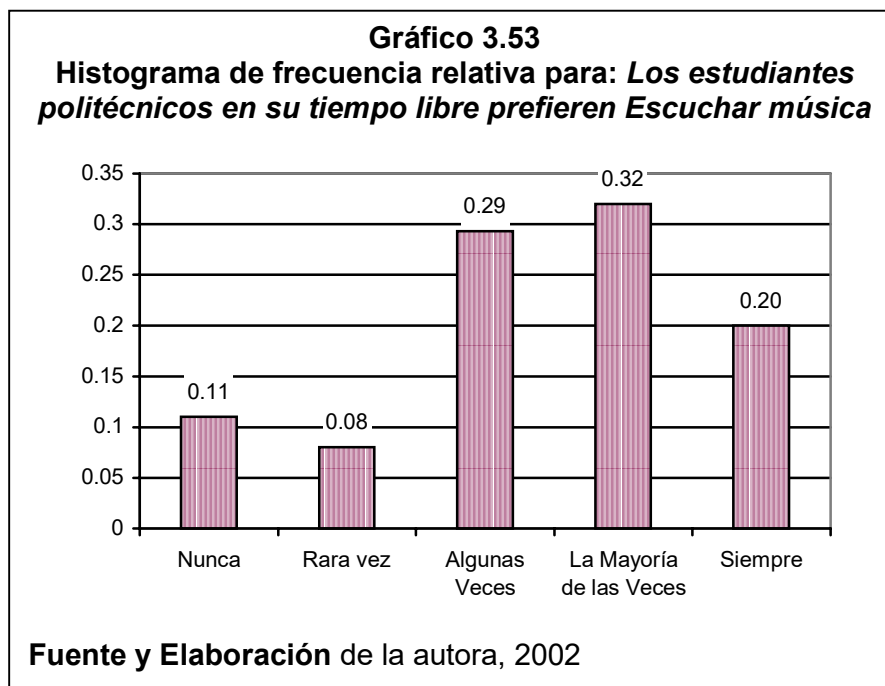
Escucha Música en su tiempo libre	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	49	0.11
Rara vez	36	0.08
Algunas Veces	132	0.29
La Mayoría de las Veces	142	0.32
Siempre	91	0.20
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 100
Estimadores poblacionales de la Variable: *Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Escuchar música*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	3.422
Error Estándar	0.057
Desviación Estándar	1.210
Moda	4.000
Varianza	1.465
Kurtosis	-0.477
Sesgo	-0.536

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Práctica algún deporte en su tiempo libre (X₅₄)*

Como se puede observar en la *tabla 101* un 30% los estudiantes algunas veces les gusta practicar algún deporte en sus ratos libres, seguido de un 23% que declaró que la mayoría de las veces en su tiempo libre realiza algún deporte. Sólo un 14% se dedica siempre a realizar en sus ratos de ocio deportes, pero también casi en un mismo porcentaje (16%) declararon no hacer deportes y un 17% rara vez practica deportes como vía de esparcimiento.

Tabla 101

Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Realizar algún deporte

Practica algún deporte en su tiempo libre	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	70	0.16
Rara vez	78	0.17
Algunas Veces	137	0.30
La Mayoría de las Veces	102	0.23
Siempre	63	0.14
Total	450	1.00

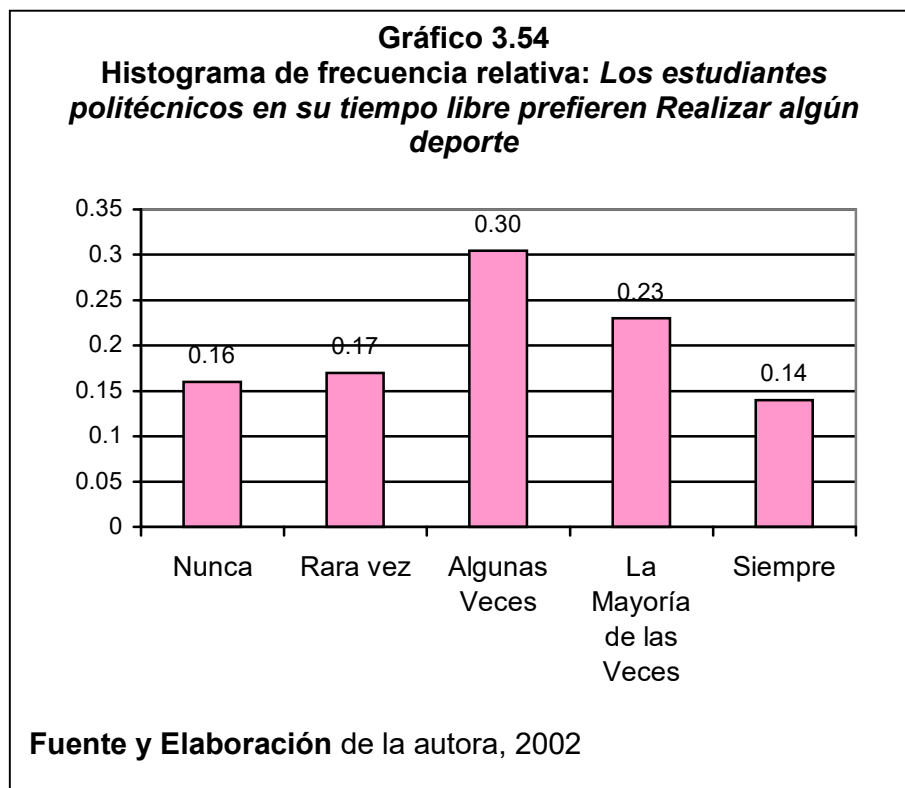
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 102

Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Realizar algún deporte

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.000
Media aritmética	3.022
Error Estándar	0.059
Desviación Estándar	1.259
Moda	3.000
Varianza	1.585
Kurtosis	-0.943
Sesgo	-0.089

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Ir al cine en su tiempo libre (X₅₅)*

El 58% de los estudiantes en las carreras tradicionales no van al cine en su tiempo libre y sino sólo van rara vez, en cambio sólo un 4% le gusta ir al cine y el 10% asiste la mayoría de las veces, en tanto que el 28% ve como lugar de esparcimiento el cine para asiste sólo algunas veces cada vez que encuentra tiempo. Su distribución de probabilidad es sesgada suavemente hacia la izquierda, al mirar el gráfico 103 se puede ver claramente que los datos están

concentrado hacia la izquierda en las opciones nunca, rara vez y algunas veces.

Tabla 103

Tabla de frecuencias para: *Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren ir al cine*

Ir al cine en su tiempo libre	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	121	0.27
Rara vez	140	0.31
Algunas Veces	128	0.28
La Mayoría de las Veces	45	0.10
Siempre	16	0.04
Total	450	1.00

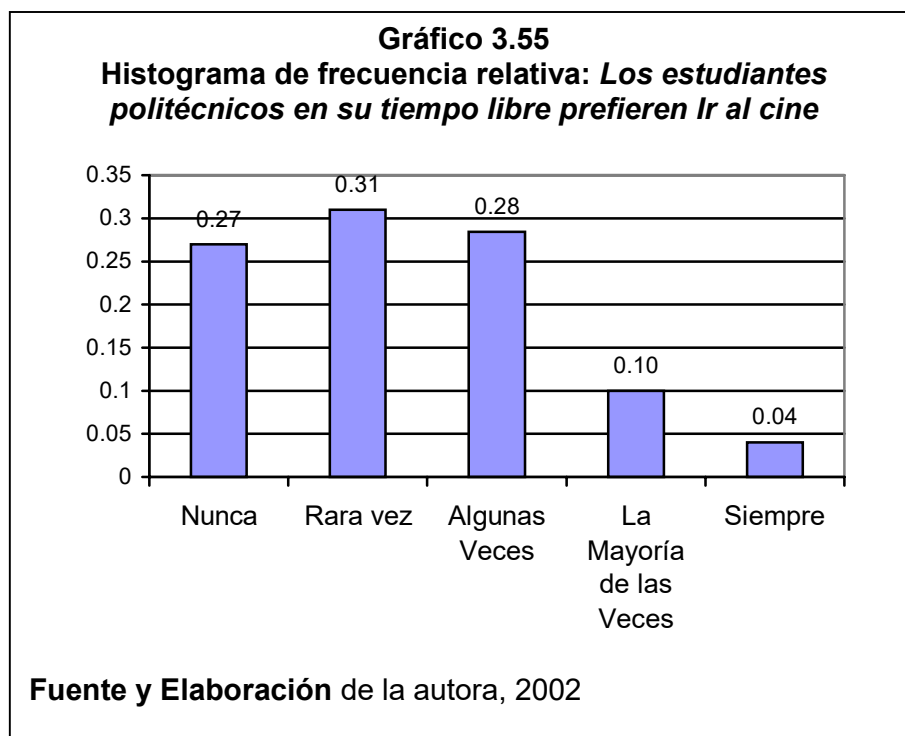
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 104

Tabla de frecuencias para: *Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren ir al cine*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	2.000
Media aritmética	2.322
Error Estándar	0.051
Desviación Estándar	1.083
Moda	2.000
Varianza	1.172
Kurtosis	-0.428
Sesgo	0.485

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Ir a bailar en su tiempo libre* (X_{56})

Según la *tabla 105* ir a bailar no es una actividad que prefieran realizar los estudiantes en su tiempo libre, aunque un 27% declaró ir a bailar rara vez y algunas veces, en tanto que un 13% va ha a fiestas o discoteca la mayoría de las veces y sólo un 6% siempre le gusta ir a bailar en sus tiempos de ocio.

Tabla 105
Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Ir a bailar

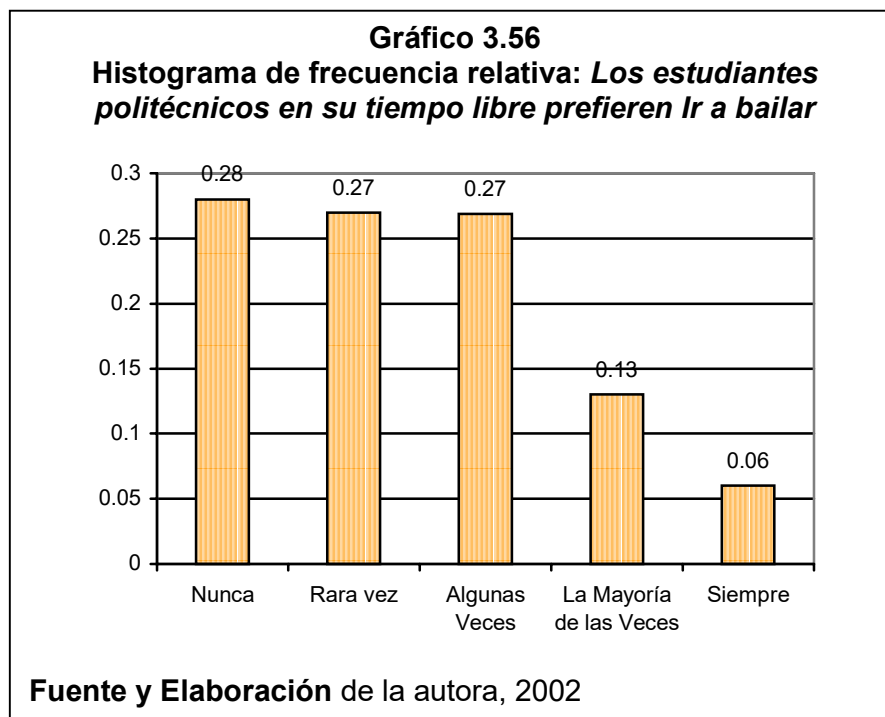
Ir a bailar en su tiempo libre	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	124	0.28
Rara vez	120	0.27
Algunas Veces	121	0.27
La Mayoría de las Veces	60	0.13
Siempre	25	0.06
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 106
Estimadores poblacionales para: Los estudiantes politécnicos en su tiempo libre prefieren Ir a bailar

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	2.000
Media aritmética	2.427
Error Estándar	0.056
Desviación Estándar	1.183
Moda	1.000
Varianza	1.399
Kurtosis	-0.719
Sesgo	0.423

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Aptitudes especiales (X₅₇)*

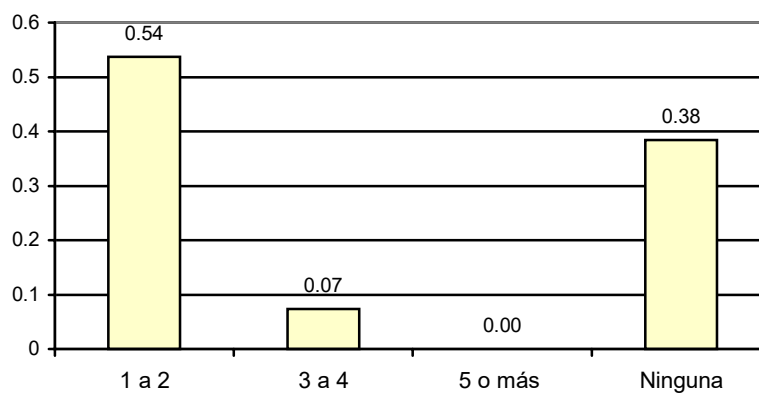
En esta variable que mide las aptitudes especiales del alumno como si toca alguna instrumento musical, canta escribe poemas, historietas o cuentos, dibuja, baila; se puede observar la *tabla 107* donde indica que el 54% han declarado tener entre una dos aptitudes especiales, pero también existe el 38% de los estudiantes que no posee ninguna habilidad artística literaria Y apenas un 7% tiene entre 3 a 4 aptitudes especiales.

Tabla 107
Tabla de frecuencias de la Variable: Aptitudes especiales de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Aptitudes especiales	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 a 2	242	0.54
3 a 4	33	0.07
5 o más	2	0.00
Ninguna	173	0.38
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.57
Histograma de frecuencia relativa de variable: Aptitudes especiales de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Cantidad de Libros leídos* (X_{58})

La presente variable permitió medir cuántos libros de literatura clásica han leído los estudiantes durante su vida, Si se observa la

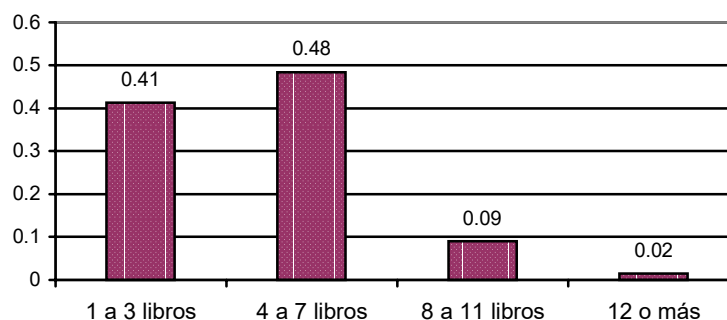
tabla 108 se tiene que el 48% de la muestra han leído entre 4 a 7 libros en su vida de la lista propuesta de los clásicos de la literatura más populares, un 41 %ha leído entre 1 a 3 libros, de 8 a 11 libros sólo el 9% y apenas un 2% ha leído de 12 o más libros en su vida.

Tabla 108
Tabla de frecuencias de la Variable: Cantidad de Libros leídos por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Libros leídos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1 a 3 libros	186	0.41
4 a 7 libros	218	0.48
8 a 11 libros	39	0.09
12 o más libros	7	0.02
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.58
Histograma de frecuencia relativa de variable: Cantidad de Libros leídos por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

3.5 Análisis Univariado para Datos de Actitud

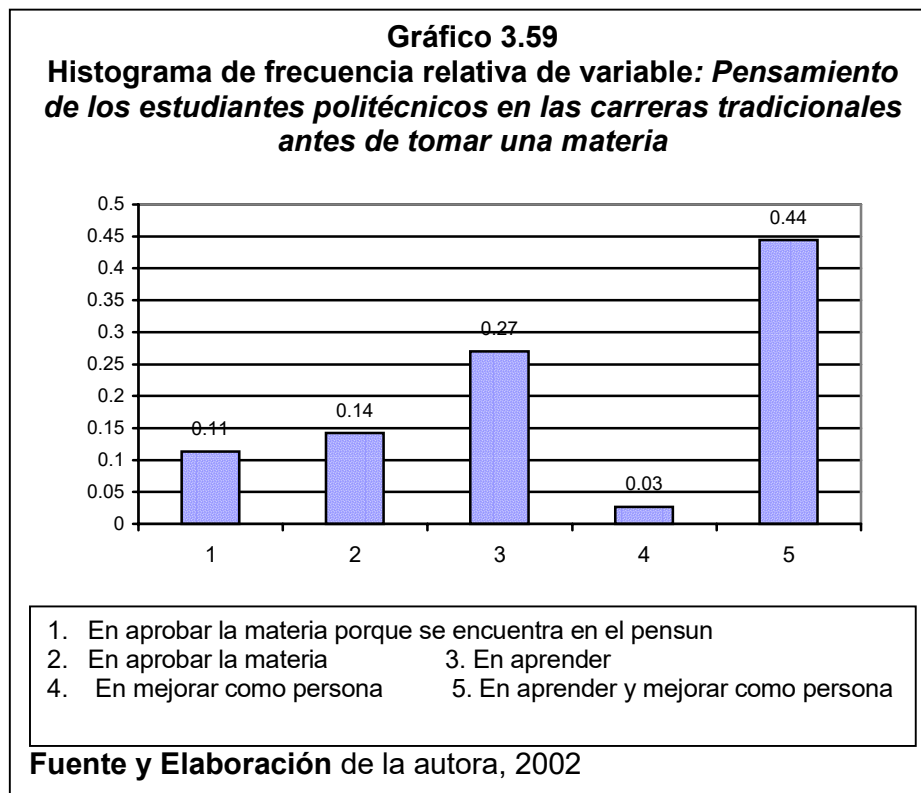
Variable *Pensamiento antes de tomar una materia* (X_{59})

Si observamos la *tabla 109* y el *gráfico 3.59* se nota claramente que los alumnos antes de tomar una materia van con el pensamiento de aprender y mejorar como persona, así lo indica el 44% de la muestra. Un 27% va a registrarse con el firme propósito de aprender, un 14% se registra y se propone de aprobar la materia, en cuanto que un 11% declaró que se registra en la materia porque se encuentra en el pensum y sólo un 3% piensa que la materia que va a tomar le servirá para mejorar como persona

Tabla 109
Tabla de frecuencias de la Variable: *Pensamiento de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales antes de tomar una materia*

Actitud al tomar una materia	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
En aprobar la materia porque se encuentra en el pensum	51	0.11
En aprobar la materia	64	0.14
En aprender	123	0.27
En mejorar como persona	12	0.03
En aprender y mejorar como persona	200	0.44
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Actitud frente al método ilegal de registro (X₆₀)*

Claramente se aprecia en la *tabla 110* y el *gráfico 3.60* que la mayoría (48%) de los estudiantes ante esta situación prefieren tomar la decisión definitiva de no registrarse, aunque existe un 18% que pensaría seriamente en registrarse y un 10% que se registraría sin pensarlo dos veces, en tanto que un 14% ha declarado que se lo comentaría a sus compañero posiblemente en plan de consulta y

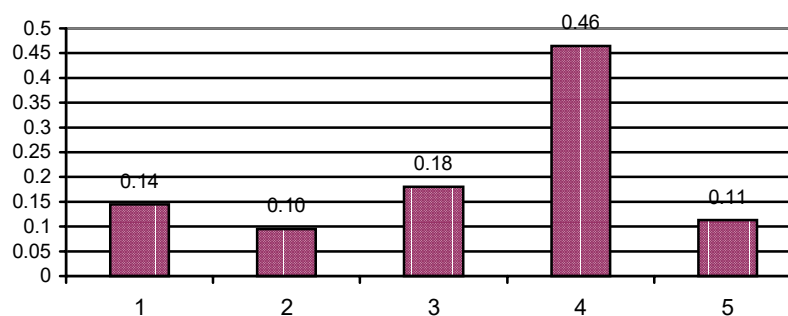
sólo un 11% tiene el firme convencimiento de que si se encontrara ante tal situación denunciaría tal hecho ilegal.

Tabla 110
Tabla de frecuencias de la variable: Actitud de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales frente al método ilegal de registro

Actitud Método ilegal	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Se lo comentaría a sus compañeros	65	0.14
Se registraría por la vía ilegal sin pensarlo dos veces	43	0.10
Pensaría seriamente en registrarse	82	0.18
Definitivamente no se registraría	209	0.46
Denunciaría la existencia de ilegalidad y no se registraría	51	0.11
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.60
Histograma de frecuencia de variable: Actitud de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales frente al método ilegal de registro



1. Se lo comentaría a sus compañeros 2. Se registraría por la vía ilegal sin pensarlo dos veces
3. Pensaría seriamente en registrarse por la vía ilegal 4. Definitivamente no se registraría
5. Denunciaría la existencia de esa ilegalidad y no se registraría

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Espera que alguien tome la iniciativa al momento de ser incluido en un grupo (X₆₁)*

En esta variable la moda se encuentra en 1.000 como indica la *tabla 112*, lo que significa que los alumnos nunca esperan que alguien tome la iniciativa cuando se encuentran en un grupo de trabajo, así mismo se puede observar la *tabla 111* que señala un 33% de los estudiantes, seguido de un 28% que declaró que algunas veces espera que alguien tome la iniciativa y un 24% rara vez toma dicha actitud, apenas un 11% respondió que la mayoría de las veces espera a que alguien se haga cargo y tome el mando del grupo y tan sólo un 3% declaró siempre esperar a que alguna persona tome la iniciativa en un grupo para comenzar el trabajo asignado.

Tabla 111
Tabla de frecuencias para: *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Esperan que alguien tome la iniciativa*

Espera a que alguien tome la iniciativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	150	0.33
Rara vez	109	0.24
Algunas Veces	128	0.28
La Mayoría de las Veces	48	0.11
Siempre	15	0.03
Total	450	1.00

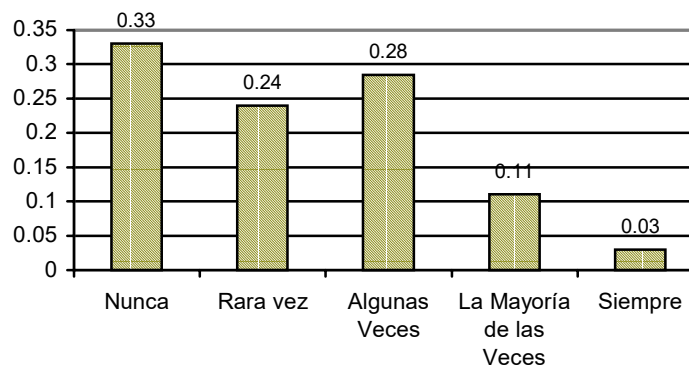
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 112
Estimadores poblacionales para: Los estudiantes
politécnicos en las carreras tradicionales al momento de
ser incluidos en un grupo Esperan que alguien tome la
iniciativa

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	2.000
Media aritmética	2.264
Error Estándar	0.053
Desviación Estándar	1.13
Moda	1.000
Varianza	1.277
Kurtosis	-0.759
Sesgo	0.471

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.61
Histograma de frecuencia relativa para la variable: Los
estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al
momento de ser incluidos en un grupo esperan que alguien
tome la iniciativa



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Coopera con alguien para empezar a realizar el trabajo al momento de ser incluidos en un grupo (X₆₂)*

En este variable se observa que la mayoría de las veces los estudiantes prefieren cooperar con alguien para empezar a realizar el trabajo en un grupo, esto se puede avistar tanto en la *tabla 113* como en el *gráfico 3.62* que indica el 48% de la muestra, un 22% declaró que algunas veces coopera con algún compañero para organizar el trabajo en grupo, el 15% no hace nada al respecto y un 13% siempre incentiva y coopera con otro miembro del grupo, en tanto que un 2% rara vez toma esta actitud.

Tabla 113
Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Cooperar con alguien para empezar a realizar el trabajo

Coopera con alguien para empezar a realizar el trabajo	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	69	0.15
Rara vez	10	0.02
Algunas Veces	99	0.22
La Mayoría de las Veces	215	0.48
Siempre	57	0.13
Total	450	1.00

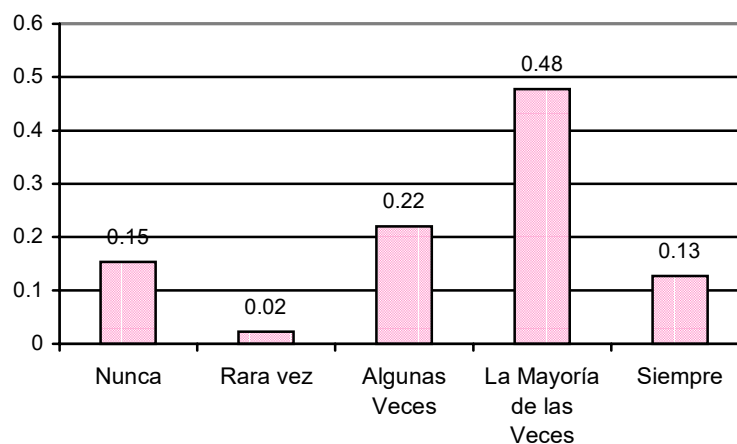
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 114
Estimadores poblacionales para: Los estudiantes
politécnicos en las carreras tradicionales al momento de
ser incluidos en un grupo Cooperera con alguien para
empezar a realizar el trabajo

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	3.402
Error Estándar	0.057
Desviación Estándar	1.209
Moda	4.000
Varianza	1.461
Kurtosis	-0.127
Sesgo	-0.902

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.62
Histograma de frecuencia relativa de variable: Los
estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al
momento de ser incluidos en un grupo Cooperera con
alguien para empezar a realizar el trabajo



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Incentiva a un compañero para que tome la iniciativa, y lo ayuda al momento de ser incluido en un grupo (X₆₃)*

En la *tabla 116* se observa una moda de 4.00, y la *tabla 115*, donde se puede ver que un 33% la mayoría de las veces los estudiantes prefieren incentivar a un compañero para que tome la iniciativa en un grupo de trabajo y lo ayuda en su labor, un 25% algunas veces toma esta actitud, pero también en un porcentaje menor pero significativo (22%) nunca hace nada; el 12% rara vez incentiva a alguien del grupo para que sea el líder y lo ayuda; apenas un 8% declaró siempre exhortar a un compañero para que se haga cargo de dirigirlo y lo ayuda en su labor.

Tabla 115
Tabla de frecuencias de la Variable: *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Incentiva a un compañero para que tome la iniciativa, y lo ayuda*

Incentiva a un compañero que tome la iniciativa y lo ayuda	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	100	0.22
Rara vez	53	0.12
Algunas Veces	111	0.25
La Mayoría de las Veces	149	0.33
Siempre	37	0.08
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 116

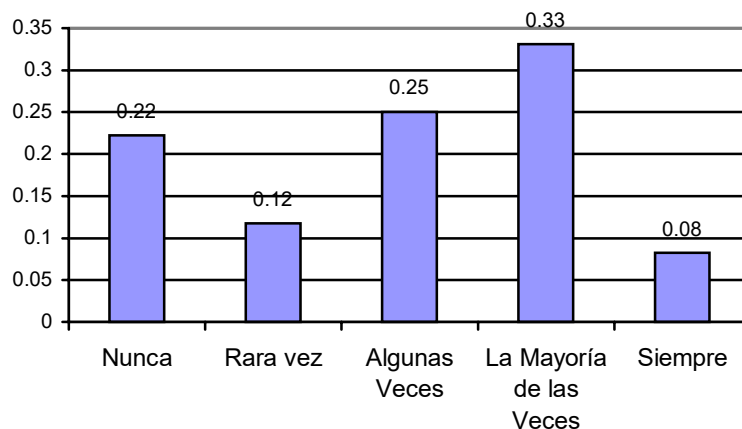
Estimadores poblacionales de la Variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Incentiva a un compañero para que tome la iniciativa, y lo ayuda

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.000
Media aritmética	2.933
Error Estándar	0.061
Desviación Estándar	1.291
Moda	4.000
Varianza	1.666
Kurtosis	-1.145
Sesgo	-0.269

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.63

Histograma de frecuencia relativa de la variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Incentiva a un compañero para que tome la iniciativa, y lo ayuda



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Toma la iniciativa al momento de ser incluido en un grupo (X₆₄)*

Según la tabla 117 donde se observa 27% la mayoría de las veces toma la iniciativa en grupo de trabajo, seguido de un 26% que respondió que sólo algunas veces toma la iniciativa en el momento de ser incluido en un grupo de trabajo, pero también al observar el *gráfico 3.64* un 20% no hace nada al respecto, en tanto que un 15% declaró siempre tomar la iniciativa seguido de un 12% que rara vez lo hace.

Tabla 117
Tabla de frecuencias de la Variable: *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Toma la iniciativa*

Toma la iniciativa	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	90	0.20
Rara vez	53	0.12
Algunas Veces	119	0.26
La Mayoría de las Veces	122	0.27
Siempre	66	0.15
Total	450	1.00

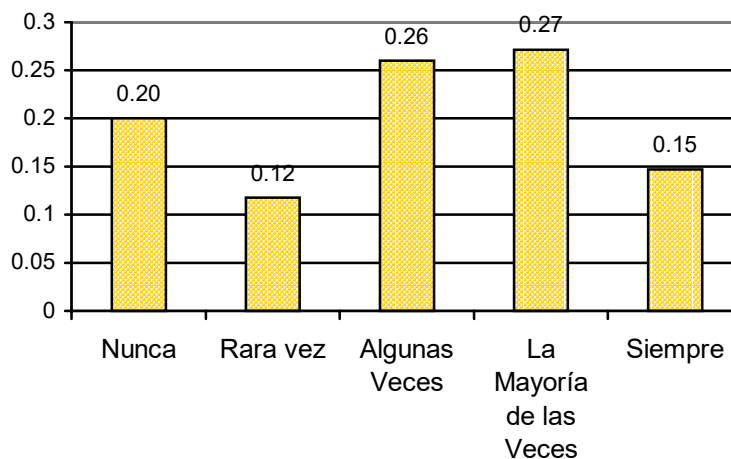
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 118
Estimadores poblacionales de la Variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Toma la iniciativa

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.000
Media aritmética	3.047
Error Estándar	0.063
Desviación Estándar	1.333
Moda	4.000
Varianza	1.777
Kurtosis	-1.088
Sesgo	-0.222

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.64
Histograma de frecuencia relativa de la variable: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales al momento de ser incluidos en un grupo Toma la iniciativa



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Asistencia puntual a clases* (X_{65})

Si se observa la *tabla 119*, vemos que el 46% de los estudiantes declaró que la mayoría de las veces asiste puntualmente a clases, seguido de un 44% que respondió que su asistencia a clases es siempre puntual y apenas el 1% afirmó no llegar a tiempo a clases. La *tabla 120* muestra que esta variable tiene una distribución con un sesgo negativo es decir que una gran parte de los datos se encuentran concentrados hacia la derecha como se nota en el *gráfico 3.65* al observar la opción siempre y la mayoría de las veces de esta variable.

Tabla 119
Tabla de frecuencias de la Variable: Asistencia puntual a clases de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Asistencia a clases puntual	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	4	0.01
Rara vez	11	0.02
Algunas Veces	34	0.08
La Mayoría de las Veces	205	0.46
Siempre	196	0.44
Total	450	1.00

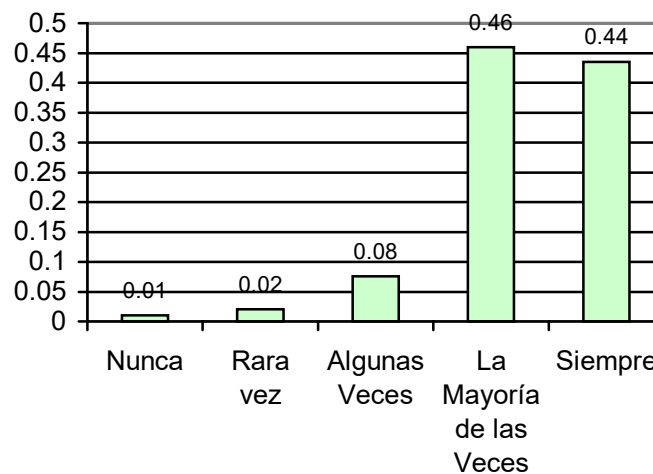
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 120
Estimadores poblacionales de la Variable: *Asistencia puntual a clases de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	4.284
Error Estándar	0.037
Desviación Estándar	0.781
Moda	4.000
Varianza	0.609
Kurtosis	2.514
Sesgo	-1.307

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.65
Histograma de frecuencia relativa de variable: *Asistencia puntual a clases de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Recurre al ayudante cuando no tiene clara temas de la clase cuando no tiene clara ideas de una clase (X₆₆)*

Esta variable muestra que los estudiantes cuando tienen ideas que no están completamente claras, no recurre al ayudante para esclarecer sus dudas según indica e la *tabla 121*, así lo muestra el 34% de la muestra, mientras que el 22% declaró que rara vez acude al ayudante para preguntarle algún tema de la materia, también en el mismo porcentaje respondió que algunas veces si recurre al ayudante, en tanto que un 15% aclara sus dudas con el ayudante académico la mayoría de las veces que no tiene comprendido temas de una clase, pero tan sólo un 6% declaró hacerlo siempre que se encuentra en dicha situación

Tabla 121
Tabla de frecuencias para: *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Recurre al ayudante*

Recurre al ayudante	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	153	0.34
Rara vez	100	0.22
Algunas Veces	101	0.22
La Mayoría de las Veces	69	0.15
Siempre	27	0.06
Total	450	1.00

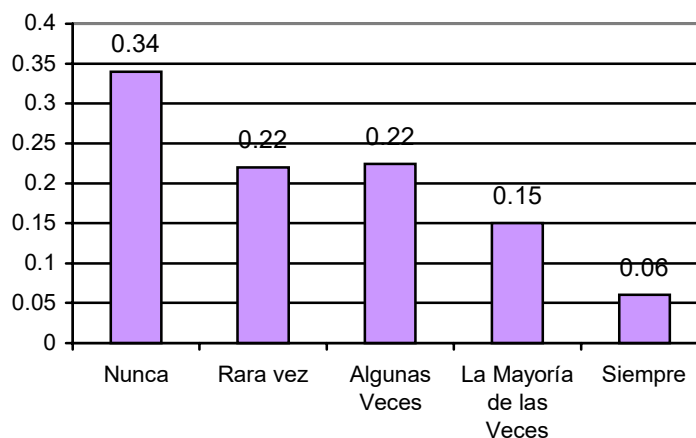
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 122
Estimadores poblacionales de la Variable: *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Recurre al ayudante*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	2.000
Media aritmética	2.371
Error Estándar	0.059
Desviación Estándar	1.258
Moda	1.000
Varianza	1.584
Kurtosis	-0.92
Sesgo	0.465

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.66
Histograma de frecuencia relativa de variable: *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Recurre al ayudante*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Le pregunta a sus compañeros cuando no tiene clara ideas de una clase (X₆₇)*

En el caso en que una clase hubiera ideas no comprendidas completamente la mayoría de las veces, el 40% los estudiantes buscan explicaciones en sus propios compañeros (ver moda en *tabla 124*). Por otro lado en la *tabla 123*, deja notar que el 28% de ellos algunas veces declararon buscar aclarar sus dudas con sus compañeros, mientras que el 14% no recurre a sus compañeros cuando no tiene claras ideas de una clase, pero también un 12% respondió que siempre le pregunta a sus compañeros cuando no entiende algún tema de una clase antes que a otras alternativas propuestas como preguntarle al ayudante o al mismo profesor.

Tabla 123
Tabla de frecuencias para: *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta a sus compañeros*

Le pregunta a sus compañeros	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	65	0.14
Rara vez	26	0.06
Algunas Veces	127	0.28
La Mayoría de las Veces	180	0.40
Siempre	52	0.12
Total	450	1.00

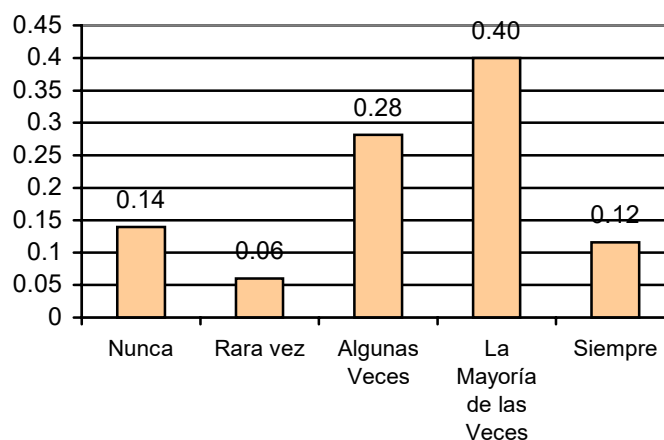
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 124
Estimadores poblacionales para: Los estudiantes
politécnicos en las carreras tradicionales cuando no
tiene clara ideas de una clases Le pregunta a sus
compañeros

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	3.284
Error Estándar	0.056
Desviación Estándar	1.192
Moda	4.00
Varianza	1.42
Kurtosis	-0.401
Sesgo	-0.667

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.67
Histograma de frecuencia relativa de la variable: Los
estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales
cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta
a sus compañeros



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Investiga en el texto guía cuando no tiene clara ideas de una clase (X₆₈)*

Un 35% de los estudiantes cuando no tienen claro conceptos de una clase la mayoría de las veces recurre a los textos guías de la materia, esto también se puede observar en la *tabla 126* donde la moda está justamente en 4.0 que es la opción la mayoría de las veces en esta variable. El 28% declaró que sólo algunas veces recurre a texto para aclarar dudas de una clase, mientras que el 19% afirma que siempre consulta el libro guía de la materia para esclarecer ideas que no comprendió en clases, pero un 11% respondió que no lo hace.

Tabla 125
Tabla de frecuencias para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Investiga en el texto guía*

Investiga en el texto guía	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	49	0.11
Rara vez	32	0.07
Algunas Veces	125	0.28
La Mayoría de las Veces	157	0.35
Siempre	87	0.19
Total	450	1.00

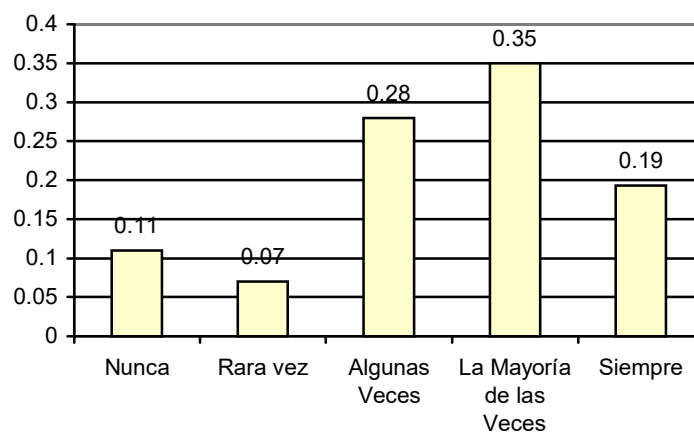
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 126
Estimadores poblacionales para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Investiga en el texto guía*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	3.447
Error Estándar	0.056
Desviación Estándar	1.197
Moda	4.00
Varianza	1.433
Kurtosis	-0.356
Sesgo	-0.617

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.68
Histograma de frecuencia relativa para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Investiga en el texto guía*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Le pregunta a otro profesor cuando no tiene clara ideas de una clase (X₆₉)*

En las carreras tradicionales los alumnos no acostumbran a preguntarle a otro profesor que sea entendido en la materia que ellos tengan dudas así se puede apreciar en la *tabla 127* (el 49% de los estudiantes), al igual que en la *tabla 128* donde presenta una moda en la opción nunca. También que el 25% de los estudiantes rara vez le pregunta a otro profesor que no sea de la materia cuando tiene alguna duda, pero el 12% declaró hacerlo la mayoría de las veces que no entiende algo en la materia, mientras que sólo el 3% aseguró siempre preguntarle a otro profesor en caso de dudas.

Tabla 127
Tabla de frecuencias para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases *Le pregunta a otro profesor*

Le pregunta a otro profesor	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	219	0.49
Rara vez	111	0.25
Algunas Veces	50	0.11
La Mayoría de las Veces	56	0.12
Siempre	14	0.03
Total	450	1.00

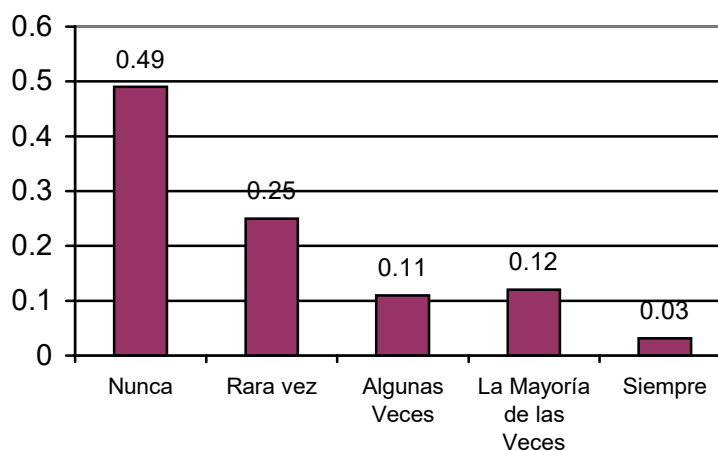
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 128
Estimadores poblacionales para Los estudiantes
politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene
clara ideas de una clases Le pregunta a otro profesor

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	2.000
Media aritmética	1.967
Error Estándar	0.055
Desviación Estándar	1.174
Moda	1.00
Varianza	1.378
Kurtosis	-0.176
Sesgo	0.995

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.69
Histograma de frecuencia relativa Los estudiantes
politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene
clara ideas de una clases Le pregunta a otro profesor



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Le pregunta al profesor cuando no tiene clara ideas de una clase (X₇₀)*

Luego de la explicación del profesor en una clase, si aún existen ideas que no tienen bien comprendidas los estudiantes algunas veces (27% de los entrevistados) recurren a preguntarle al profesor, aunque también existen el 23% de los estudiantes que declaró consultarle la mayoría de las veces al profesor de la materia en la cual tiene dudas sobre dicho material que dicta, podemos comprobar esto observando la *tabla 129*. En tanto que un 22% de los estudiantes no recurren a su profesor en caso de dudas, pero el 14% de los entrevistados afirmó que siempre lo hace, esto también se puede observar en el *gráfico 3.70*.

Tabla 129
Tabla de frecuencias *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta al profesor*

Le pregunta al profesor	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	97	0.22
Rara vez	69	0.15
Algunas Veces	120	0.27
La Mayoría de las Veces	102	0.23
Siempre	62	0.14
Total	450	1.00

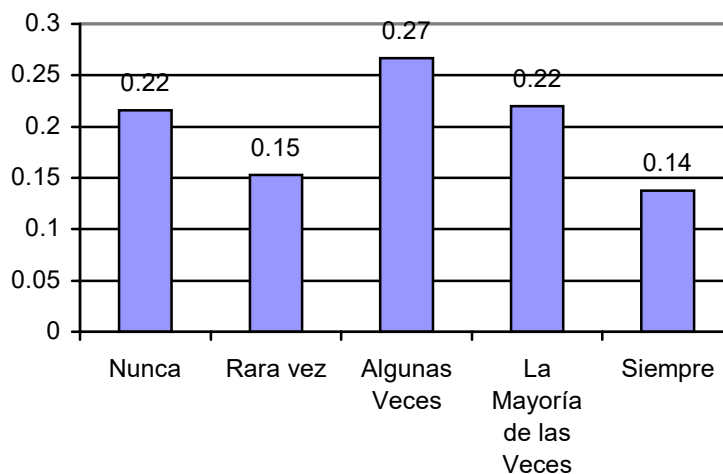
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 130
Estimadores poblacionales Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta al profesor

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.000
Media aritmética	2.918
Error Estándar	0.063
Desviación Estándar	1.338
Moda	3.00
Varianza	1.791
Kurtosis	-1.143
Sesgo	-0.045

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.70
Histograma de frecuencia relativa Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales cuando no tiene clara ideas de una clases Le pregunta al profesor



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable Ver la posibilidad de ayudar algún compañero en un examen de mejoramiento (X_{71})

Entre los motivos por el cual un alumno se presenta a un examen de mejoramiento, el 62% de los entrevistados declaró que no van con la intención de ver la posibilidad de ayudar algún compañero, esto se puede contemplar en la *tabla 132* (moda =Nunca) y en la *tabla 131*. Sin embargo, existe un 20% de los estudiantes que respondió que rara vez ha ayudado a un compañero en un examen de mejoramiento, también un 12% declaró alguna vez haberse presentado con dicho propósito y sólo el 2% aseguró siempre ir a un examen de mejoramiento a ayudar algún compañero.

Tabla 131
Tabla de frecuencias para: Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento para Ver la posibilidad de ayudar algún compañero

Ver la posibilidad de ayudar a un compañero	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	281	0.62
Rara vez	90	0.20
Algunas Veces	55	0.12
La Mayoría de las Veces	17	0.04
Siempre	7	0.02
Total	450	1.00

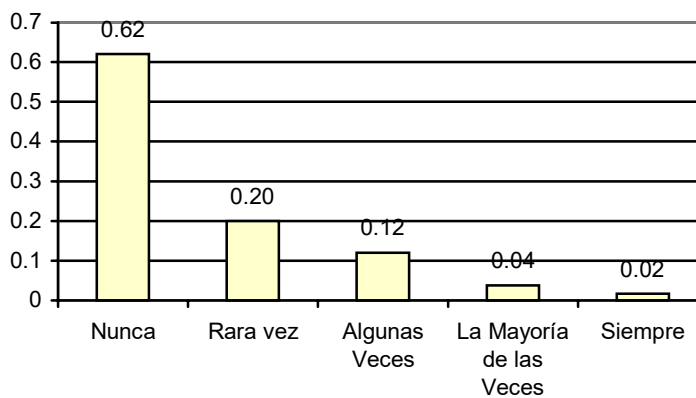
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 132
Estimadores poblacionales para: Los estudiantes
politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a
rendir examen de mejoramiento para Ver la posibilidad
de ayudar algún compañero

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.000
Media aritmética	1.62
Error Estándar	0.045
Desviación Estándar	0.946
Moda	1.00
Varianza	0.895
Kurtosis	1.772
Sesgo	1.537

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.71
Histograma de frecuencia relativa para: Los estudiantes
politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a
rendir examen de mejoramiento para Ver la posibilidad
de ayudar algún compañero



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Pasar el tiempo en un examen de mejoramiento (X₇₂)*

Al igual que en la variable anterior, los estudiantes nunca se presentan a un mejoramiento con la intención de pasar el tiempo, esto se puede constatar al observar la *tabla 133* que muestra que el 84% de los estudiantes no se guían por este motivo, apenas el 1% siempre lo hace con esta intención.

Tabla 133
Tabla de frecuencias para: *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento para *Pasar el tiempo**

Pasar el tiempo	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	380	0.84
Rara vez	35	0.08
Algunas Veces	24	0.05
La Mayoría de las Veces	5	0.01
Siempre	6	0.01
Total	450	1.00

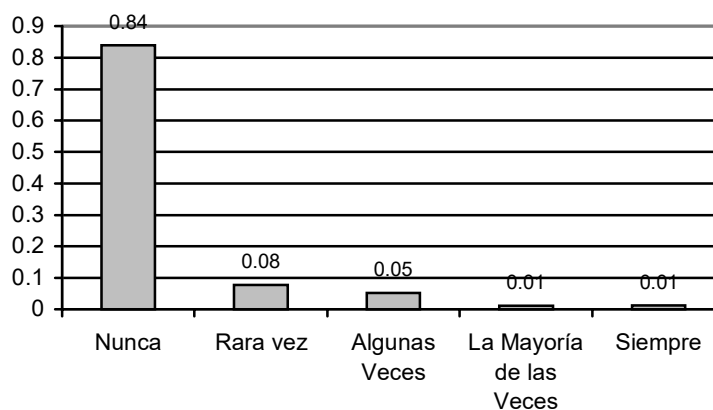
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 134
Estimadores poblacionales para: Los estudiantes
politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a
rendir examen de mejoramiento para Pasar el tiempo

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.000
Media aritmética	1.271
Error Estándar	0.034
Desviación Estándar	0.729
Moda	1.000
Varianza	0.532
Kurtosis	10.24
Sesgo	3.128

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.72
Histograma de frecuencia relativa de variable: Los
estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se
presentan a rendir examen de mejoramiento para Pasar
el tiempo



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Se presenta en examen de mejoramiento por no haber aprobado la materia (X₇₃)*

En la *tabla 135* se observa que, el 24% de los estudiantes algunas veces se presentan a un examen de mejoramiento por no haber aprobado la materia. Aunque como podemos apreciar en el *gráfico 3.73* existen porcentajes considerables como el 23% y el 22% de la muestra que indica que la mayoría de las veces y siempre los alumnos se presentan al examen de mejoramiento por no haber aprobado la materia, respectivamente. Pero además un 20% declaró no ir a un examen de mejoramiento por esta razón.

Tabla 135
Tabla de frecuencias *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento por No haber aprobado la materia*

No haber aprobado la materia	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	90	0.20
Rara vez	47	0.10
Algunas Veces	109	0.24
La Mayoría de las Veces	104	0.23
Siempre	100	0.22
Total	450	1.00

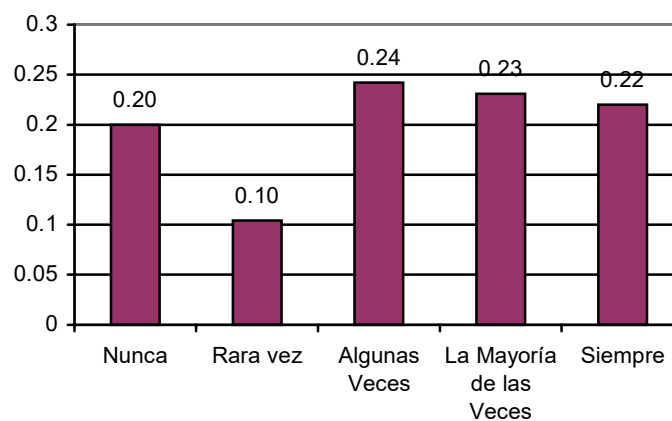
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 136
Estimadores poblacionales *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento por No haber aprobado la materia*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.000
Media aritmética	3.171
Error Estándar	0.067
Desviación Estándar	1.414
Moda	3.000
Varianza	2.00
Kurtosis	-1.182
Sesgo	-0.258

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.73
Histograma de frecuencia relativa *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir examen de mejoramiento por no haber aprobado la materia*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable Se presenta a un examen de mejoramiento para Mejorar nota (X_{74})

Como se observa en la *tabla 137*, el 57% de los estudiantes declaró que se presenta a un examen de mejoramiento con el propósito de mejorar su nota, el 21% respondió que solamente algunas veces se presenta a dichos exámenes a mejorar nota, en tanto que un 15% no asiste a los exámenes de mejoramiento. Esta variable es sesgada hacia la derecha como presenta su coeficiente de asimetría y se puede constatar en el *gráfico 3.74* que la mayor parte de los datos están concentrados entre las opciones de la mayoría de las veces y siempre que tiene esta variable.

Tabla 137
Tabla de frecuencias para Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presenta a rendir examen de mejoramiento para Mejorar nota

Mejorar Nota	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	67	0.15
Rara vez	28	0.06
Algunas Veces	96	0.21
La Mayoría de las Veces	128	0.28
Siempre	131	0.29
Total	450	1.00

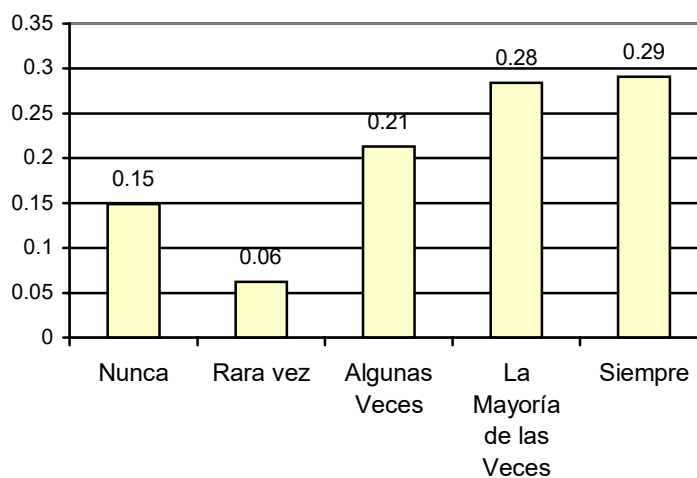
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 138
Estimadores poblacionales para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presenta a rendir examen de mejoramiento para Mejorar nota*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	3.507
Error Estándar	0.064
Desviación Estándar	1.362
Moda	5.000
Varianza	1.854
Kurtosis	-0.752
Sesgo	-0.631

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.74
Histograma de frecuencia relativa para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presenta a rendir examen de mejoramiento para Mejorar nota*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

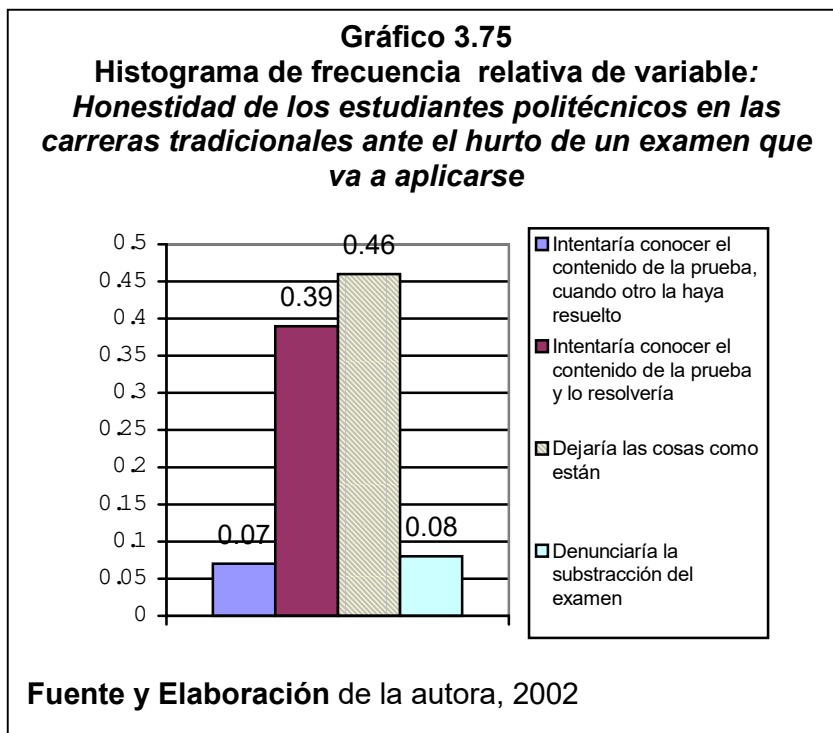
Variable *Honestidad de los estudiantes frente a hurto de examen (X₇₅)*

El 46% de los estudiantes respondieron que dejaría las cosas como están, en caso de saber que alguien tiene el contenido de una prueba que posteriormente será tomada, así lo podemos observar en la *tabla 139*. Pero hay que considerar también tal como se aprecia en el *gráfico 3.75* que el 39% de ellos sí intentarían conocer el contenido de la prueba y lo resolvería; apenas el 8% denunciaría la sustracción de examen; pero también se aprecia que el 7% intentarían conocer el contenido de la prueba, cuando otra persona lo haya resuelto.

Tabla 139
Tabla de frecuencias de la Variable: *Honestidad de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales ante el hurto de un examen que va a aplicarse*

Honestidad frente a robo de una prueba	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Intentaría conocer el contenido de la prueba, cuando otro la haya resuelto	33	0.07
Intentaría conocer el contenido de la prueba y lo resolvería	174	0.39
Dejaría las cosas como están	209	0.46
Denunciaría la sustracción del examen	34	0.08
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Tomar licor hasta emborracharse en una fiesta (X₇₆)*

Entre los motivos por los que los estudiantes asisten a una fiesta el 69% de ellos declaró nunca ir a una fiesta con la intención de emborracharse y así mismo lo corrobora la moda (igual a 1.00=Nunca, ver *tabla141*). El 20% de la muestra respondió que rara vez el motivo por el que va a una fiesta es por ingerir licor; apenas un 4% declaró que éste es el motivo principal por que asiste a una reunión o fiesta según *tabla 140*.

Tabla 140

Tabla de frecuencias para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Tomar licor hasta emborracharse*

Tomar licor	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	310	0.69
Rara vez	91	0.20
Algunas Veces	32	0.07
La Mayoría de las Veces	9	0.02
Siempre	8	0.02
Total	450	1.00

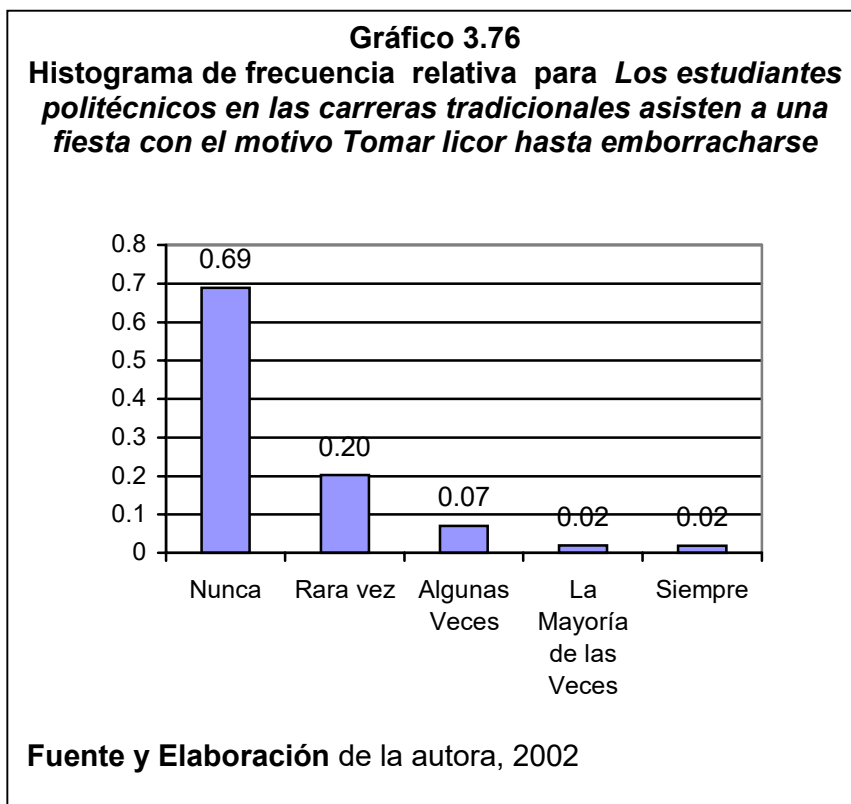
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 141

Estimadores poblacionales para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Tomar licor hasta emborracharse*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	1.000
Media aritmética	1.476
Error Estándar	0.04
Desviación Estándar	0.852
Moda	1.000
Varianza	0.727
Kurtosis	4.657
Sesgo	2.125

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Encontrar pareja en una fiesta (X₇₇)*

Así mismo los estudiantes no se presentan a una fiesta con la intención de encontrar una pareja, así lo muestra el 42% de los estudiantes que se puede ver en la *tabla 142*, el 24% de ellos declaró que algunas veces si va a una fiesta con esta intención, mientras que el 20% respondió que raras son las veces que asiste a reuniones con el objetivo de encontrar una pareja y sólo el 4% siempre va a una fiesta por este motivo. Esta variable tiene sesgo

positivo es decir que la mayor cantidad de datos se encuentra hacia la izquierda como podemos observar en el *gráfico 3.77*

Tabla 142
Tabla de frecuencias para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Encontrar parejas*

Encontrar pareja	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	188	0.42
Rara vez	91	0.20
Algunas Veces	106	0.24
La Mayoría de las Veces	48	0.11
Siempre	17	0.04
Total	450	1.00

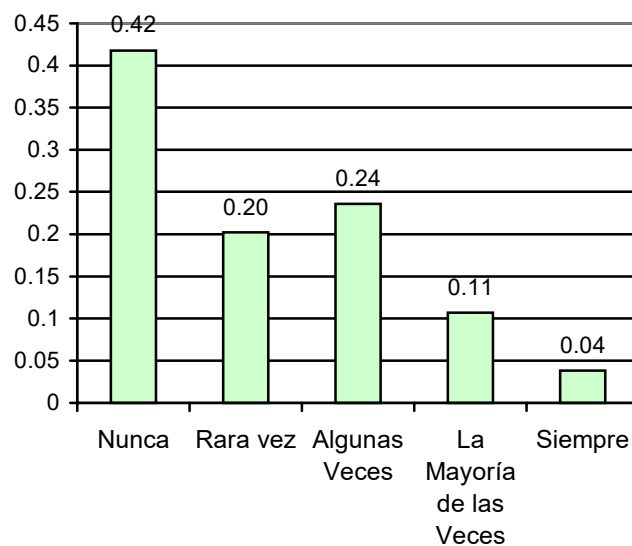
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 143
Estimadores poblacionales para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Encontrar parejas*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	2.000
Media aritmética	2.144
Error Estándar	0.056
Desviación Estándar	1.184
Moda	1.000
Varianza	1.402
Kurtosis	-0.634
Sesgo	0.656

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.77
Histograma de frecuencia relativa para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Encontrar parejas*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Conocer más personas en una fiesta* (X_{78})

Si se observa la *tabla 144* nos fijamos que la mayoría de las veces el 29% de los entrevistados asisten a una fiesta para conocer a más personas, también el 25% de los estudiantes expresan que sólo algunas veces se representan con esa intención, el 20% declaró siempre ir motivado a una fiesta por conocer a más personas, pero

así mismo en igual porcentaje otros declararon no asistir con esta intención.

Tabla 144

Tabla de frecuencias para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Conocer más personas*

Conocer más personas	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	92	0.20
Rara vez	24	0.05
Algunas Veces	113	0.25
La Mayoría de las Veces	130	0.29
Siempre	91	0.20
Total	450	1.00

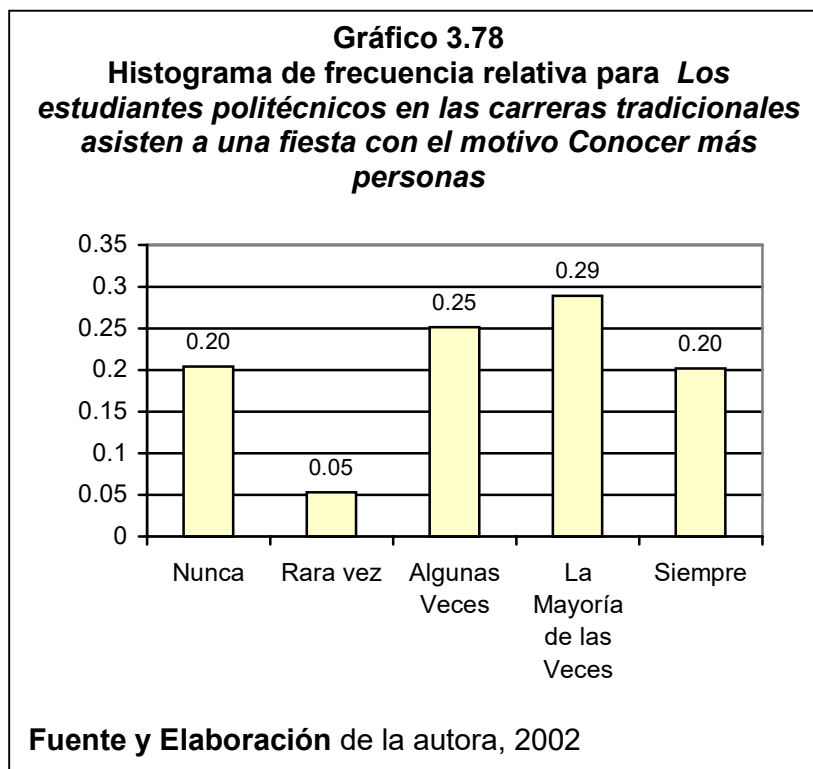
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 145

Estimadores poblacionales para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Conocer más personas*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.000
Media aritmética	3.231
Error Estándar	0.065
Desviación Estándar	1.386
Moda	4.000
Varianza	1.92
Kurtosis	-1.017
Sesgo	-0.425

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Divertirse con su grupo de amigos en una fiesta (X₇₉)*

Esta variable muestra que el 81% de los estudiantes siempre asisten a una fiesta para divertirse con su grupo de amigos, como lo indica la *tabla 146*, pero también vemos que el 11% de los entrevistados declaró que éste no era su motivo para asistir a una fiesta. Su distribución tiene sesgo negativo, lo que quiere decir, que gran parte de los datos están concentrados hacia la derecha (ver el *gráfico 3.79*, la mayor parte de los datos está concentrado en la opción Siempre).

Tabla 146

Tabla de frecuencias para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Divertirse con su grupo de amigos*

Divertirse con su grupo de amigos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	48	0.11
Rara vez	6	0.01
Algunas Veces	29	0.06
La Mayoría de las Veces	136	0.30
Siempre	231	0.51
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

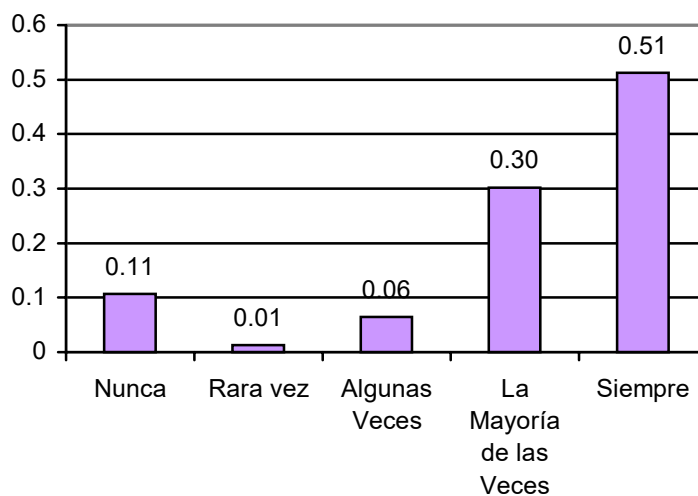
Tabla 147

Estimadores poblacionales para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Divertirse con su grupo de amigos*

	450
Número de casos	
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	5.000
Media aritmética	4.102
Error Estándar	0.059
Desviación Estándar	1.259
Moda	5.000
Varianza	1.584
Kurtosis	1.257
Sesgo	-1.527

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.79
Histograma de frecuencia relativa para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Divertirse con su grupo de amigos*



Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Variable *Sólo ir a bailar en una fiesta* (X_{80})

Los estudiantes de las carreras tradicionales nunca asisten a una fiesta sólo para bailar, el 31% de los estudiantes declaró de esta forma (ver *tabla 148*), pero hay que considerar que un 22% de ellos algunas veces si van con esta intención, en tanto que el 18% respondió siempre ir motivado por bailar. Esta variable tiene sesgo positivo (ver *tabla 148*), que indica que gran parte de los datos se

encuentran concentrados hacia la izquierda, en este caso en la opción Nunca, rara vez y algunas veces.

Tabla 148

Tabla de frecuencias para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Sólo ir a bailar*

Sólo ir a bailar	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	139	0.31
Rara vez	71	0.16
Algunas Veces	100	0.22
La Mayoría de las Veces	80	0.18
Siempre	60	0.13
Total	450	1.00

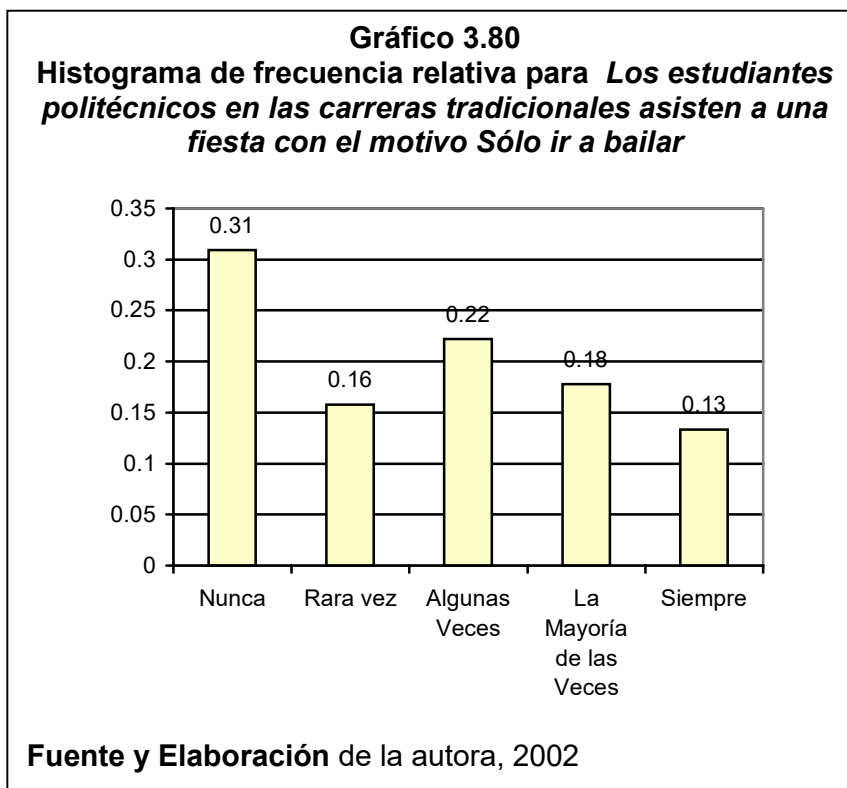
Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 149

Estimadores poblacionales para *Los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales asisten a una fiesta con el motivo Sólo ir a bailar*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	3.000
Media aritmética	2.669
Error Estándar	0.067
Desviación Estándar	1.414
Moda	1.000
Varianza	1.999
Kurtosis	-1.26
Sesgo	0.226

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Cumplimiento de metas* (X_{81})

Los estudiantes expresaron que la mayoría de las veces han cumplido con las metas que se han propuesto, así se aprecia tanto en la *tabla 150* como en el *gráfico 3.81*, donde se puede ver que un 55% de ellos lo declara así; el 20% respondió que algunas veces ha alcanzado sus metas, y en igual porcentajes quienes declararon siempre haber cumplido con sus objetivos; sólo un 1% respondió que nunca lo ha hecho.

Tabla 150
Tabla de frecuencias de la Variable: *Cumplimiento de metas de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

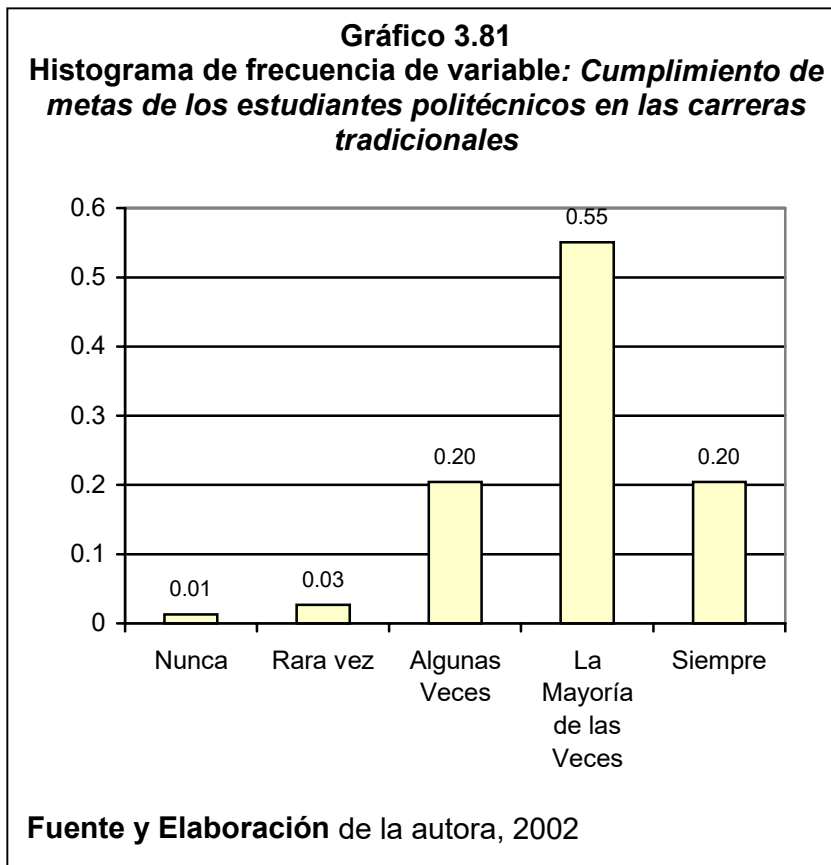
Cumplimiento de objetivos	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Nunca	6	0.01
Rara vez	12	0.03
Algunas Veces	92	0.20
La Mayoría de las Veces	248	0.55
Siempre	92	0.20
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Tabla 151
Estimadores poblacionales de la Variable: *Cumplimiento de metas de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Número de casos	450
Mínimo	1.00
Máximo	5.00
Rango	4.00
Mediana	4.000
Media aritmética	3.907
Error Estándar	0.037
Desviación Estándar	0.793
Moda	4.000
Varianza	0.628
Kurtosis	1.444
Sesgo	-0.803

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Variable *Actitud frente a la vida profesional (X₈₂)*

Un 34% de los estudiantes esperan en su vida profesional desempeñarse en el área que gusta de su profesión, tal como lo indica la *tabla 152*, mientras que un 26% también desea ser un profesional de prestigio en su respectivo campo, esto se puede apreciar también en el *gráfico 3.82*. Además un 20% quiere

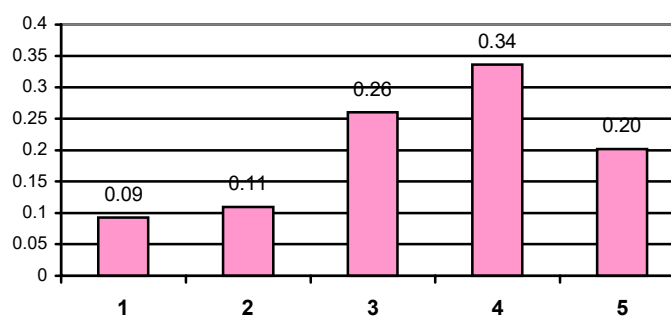
continuar desarrollando sus capacidades intelectuales después de culminar sus estudios superiores.

Tabla 152
Tabla de frecuencias de la Variable: Actitud frente a la vida profesional de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Actitud frente a vida profesional	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
Encontrar trabajo rápidamente	42	0.09
Obtener altos ingresos económicos	49	0.11
Ser un profesional de prestigio	117	0.26
Desempeñarse en el área que más le gusta de su profesión	151	0.34
Continuar desarrollando sus capacidades intelectuales	91	0.20
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.82
Histograma de frecuencia relativa de variable: Actitud de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales frente a la vida profesional



1. Encontrar trabajo rápidamente 2. Obtener altos ingresos económicos
3. Ser un profesional de prestigio
4. Desempeñarse en el área que más le gusta de su profesión
5. Continuar desarrollando sus capacidades intelectuales

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

3.6 Análisis Univariado de las variables concernientes al conocimiento de las autoridades de la ESPOL

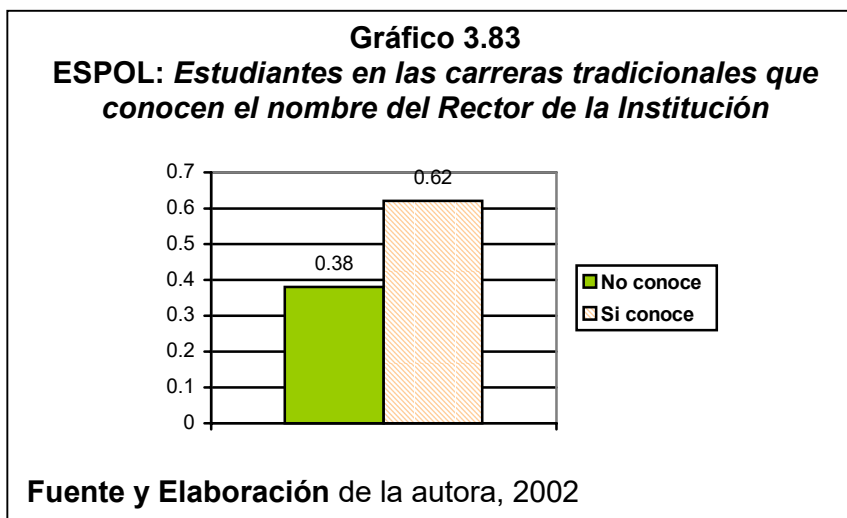
Variable *Conocimiento del Nombre del Rector (X₈₃)*

Como se aprecia en la *tabla 153* y se observa en el *gráfico 3.83* la mayoría de los estudiantes conocen el nombre de la principal autoridad de su centro de educación. El 62% de los alumnos declararon conocer el nombre del Rector de la ESPOL y el 38% no conoce su nombre.

Tabla 153
Tabla de frecuencias de la Variable: *Conocimiento del Nombre del Rector de la ESPOL por parte de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales*

Conocimiento del Nombre del Rector	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
No conoce	171	0.38
Si conoce	279	0.62
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



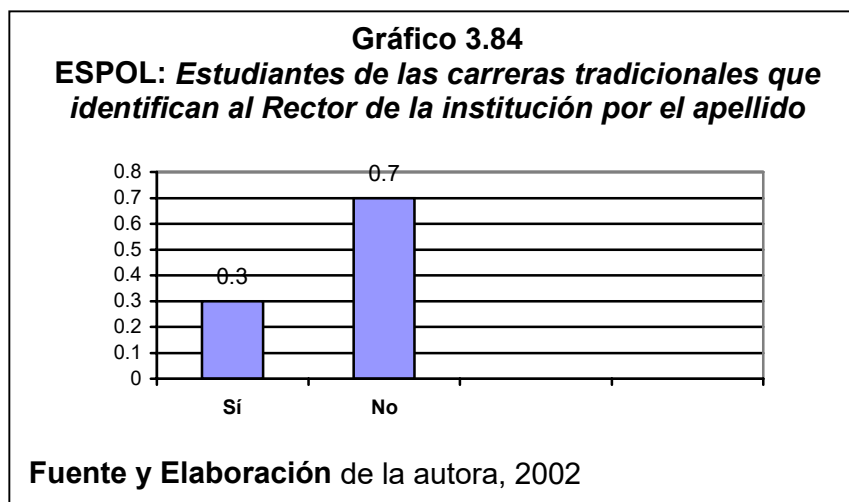
Variable *Conocimiento del Apellido del Rector* (X_{84})

La *tabla 154* muestra claramente que un 70% de las personas que estudian en la ESPOL conocen el apellido del Rector y apenas un 30% de ellos lo desconoce. Es decir que los estudiantes identifican al Rector más por su apellido.

Tabla 154
Tabla de frecuencias relativa de la Variable:
Conocimiento del Apellido del Rector de la ESPOL por parte de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Conocimiento del Apellido del Rector	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
No conoce	134	0.30
Si conoce	316	0.70
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



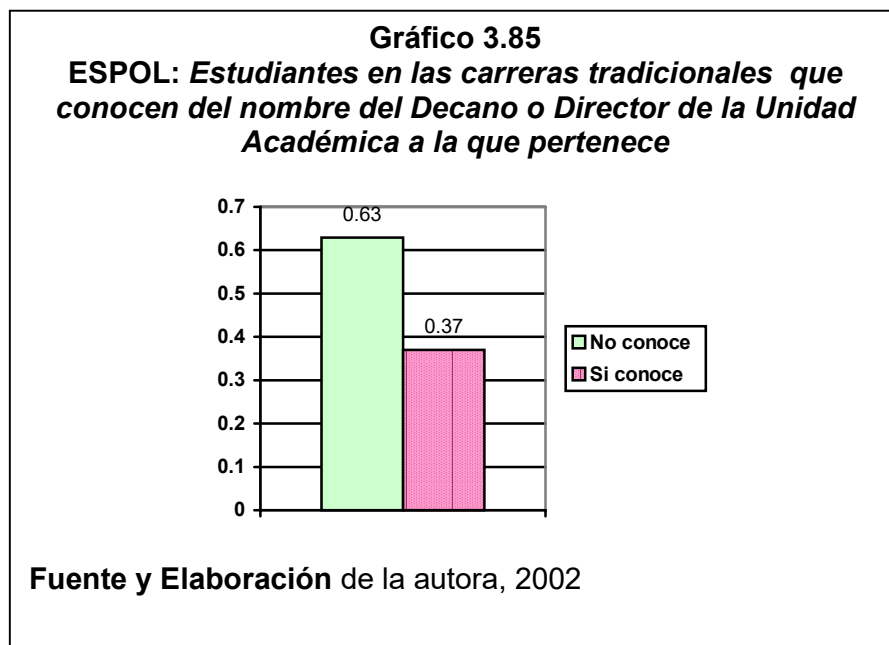
Variable Conocimiento del Nombre del Decano o Director de la Unidad Académica a la que pertenece su carrera (X_{85})

Como se puede observar en el gráfico 3.85 y se reitera con la *tabla 155* que la mayoría de los estudiantes no conocen quién es el Decano o Director de la unidad Académica a la que pertenece su carrera (63%) y sólo un 37% de ellos si lo conoce.

Tabla 155
Tabla de frecuencias de la Variable: Conocimiento del Nombre del Decano o Director de la Unidad Académica a la que pertenece su carrera por parte de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Conocimiento del Director o Decano	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
No conoce	282	0.63
Si conoce	168	0.37
Total	450	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



3.7 Análisis de Ojivas

Utilización de medios de transporte por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales

Como podemos observar en la *tabla 156* y el *gráfico 3.86* de la frecuencia con que los estudiantes en las carreras tradicionales utilizan los medios de transporte, el menos utilizado es vehículo propio junto con vehículos manejados por sus padres (81,7% y 82% de los entrevistados respectivamente) y así también podemos

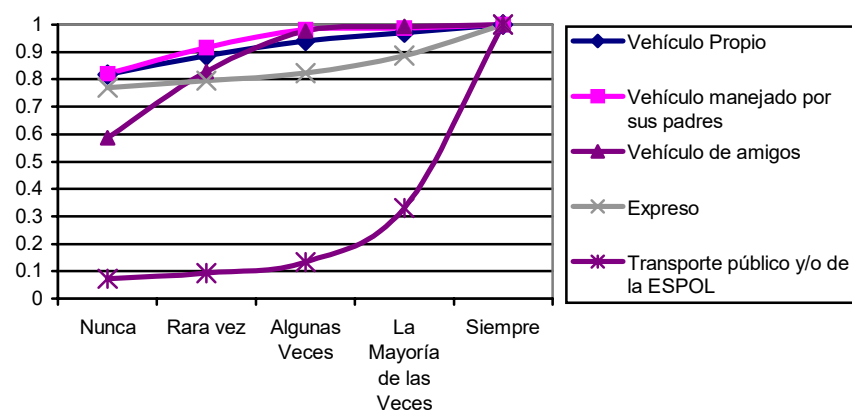
observar que el medio de transporte de la ESPOL y/ o transporte público es el más utilizado por los estudiantes, puesto que más del 33,1% de los estudiantes han elegido dicha opción.

Tabla 156
Frecuencias utilización de medios de transporte por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales

	Medios de Transporte				
	Vehículo Propio	Vehículo manejado por sus padres	Vehículo de amigos	Expreso	Transporte público y/o de la ESPOL
Nunca	0.817	0.820	0.587	0.769	0.073
Rara vez	0.887	0.916	0.829	0.796	0.093
Algunas Veces	0.939	0.982	0.976	0.822	0.133
La Mayoría de las Veces	0.971	0.987	0.993	0.887	0.331
Siempre	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.86
Ojivas para Frecuencias utilización de medios de transporte por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales



Fuente y elaboración de la autora, 2002

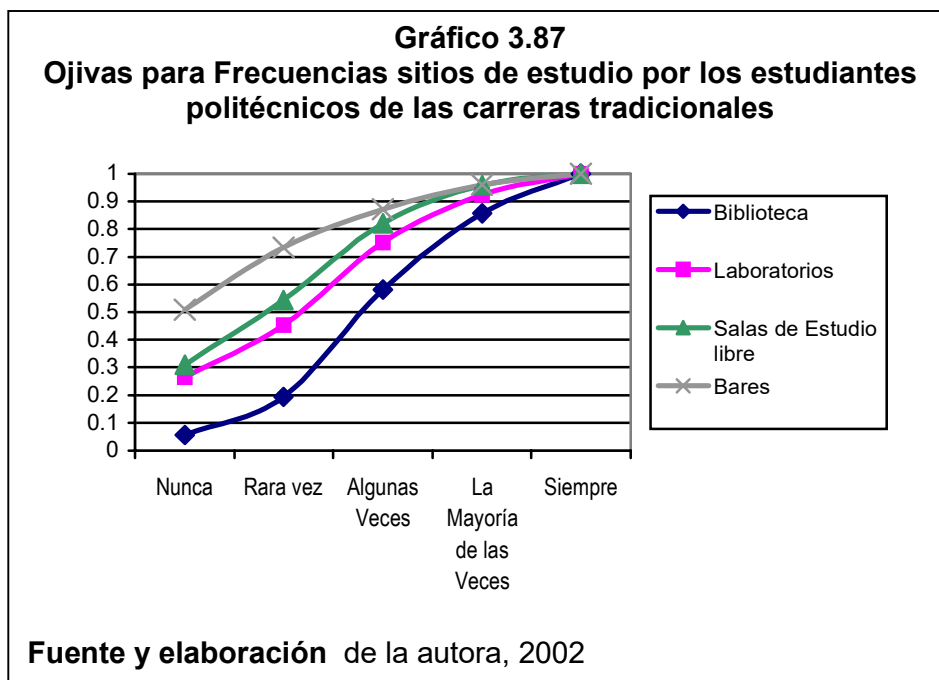
Uso de los sitios de estudio por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales

En la *tabla 157* y el *gráfico 3.87* de las variables que en conjunto representan la preferencia de los sitios de estudio vemos que la Biblioteca, los laboratorios, salas de estudio y bares no son preferidos por los estudiantes como sitio de estudio, entonces podemos deducir que la mayoría de los estudiantes prefieren su casa o la casa de compañeros para estudiar o más bien podríamos decir un lugar que no este dentro de la ESPOL. Sin embargo cabe destacar que la opción bares es preferida sobre las anteriores.

Tabla 157
Frecuencias del uso de los sitios de estudio por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales

	Sitios de estudio			
	Biblioteca	Laboratorios	Salas de Estudio libre	Bares
Nunca	0.056	0.264	0.309	0.509
Rara vez	0.193	0.453	0.544	0.733
Algunas Veces	0.582	0.751	0.820	0.871
La Mayoría de las Veces	0.856	0.924	0.958	0.960
Siempre	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002



Acciones tomadas en caso de no poder adquirir el texto de la materia por politécnicos de las carreras tradicionales

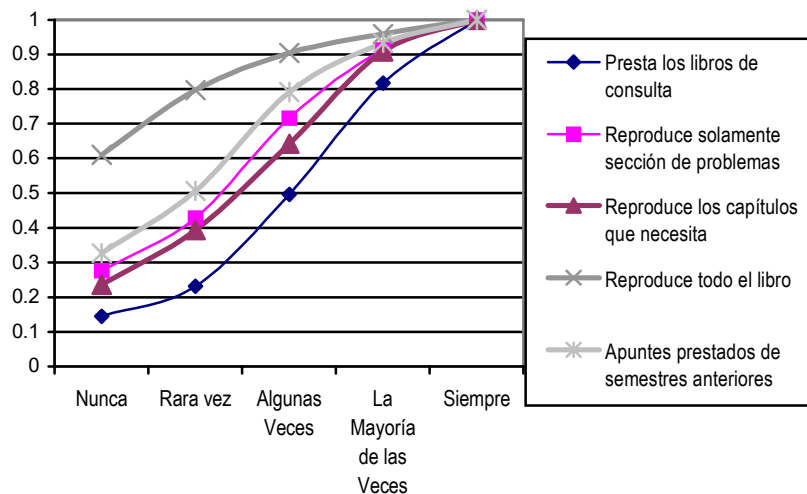
En el gráfico 3.88 que trata que en el caso de no poder adquirir los textos de la materia que actitud frecuentemente toma se aprecia que la más optada es la de prestar los libros de consulta y la menos elegida es reproducir todo el libro. También podemos observar que las opciones de reproducir solamente la sección de problemas, los capítulos que necesita tienen igual preferencia aunque no representa la elección de la mayoría.

Tabla 158
Frecuencias para acciones tomadas en caso de no poder
adquirir el texto de la materia por politécnicos de las carreras
tradicionales

	En caso de no poder adquirir el libro			
	Presta los libros de consulta	Reproduce solamente sección de problemas	Reproduce los capítulos que necesita	Reproduce todo el libro
Nunca	0.144	0.276	0.236	0.611
Rara vez	0.231	0.429	0.393	0.798
Algunas Veces	0.496	0.716	0.642	0.904
La Mayoría de las Veces	0.818	0.913	0.909	0.960
Siempre	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.88
Ojivas para los estudiantes politécnicos de las carreras
tradicionales que no pueden adquirir el texto de la materia y
sus actitudes más frecuentes



Fuente y elaboración de la autora, 2002

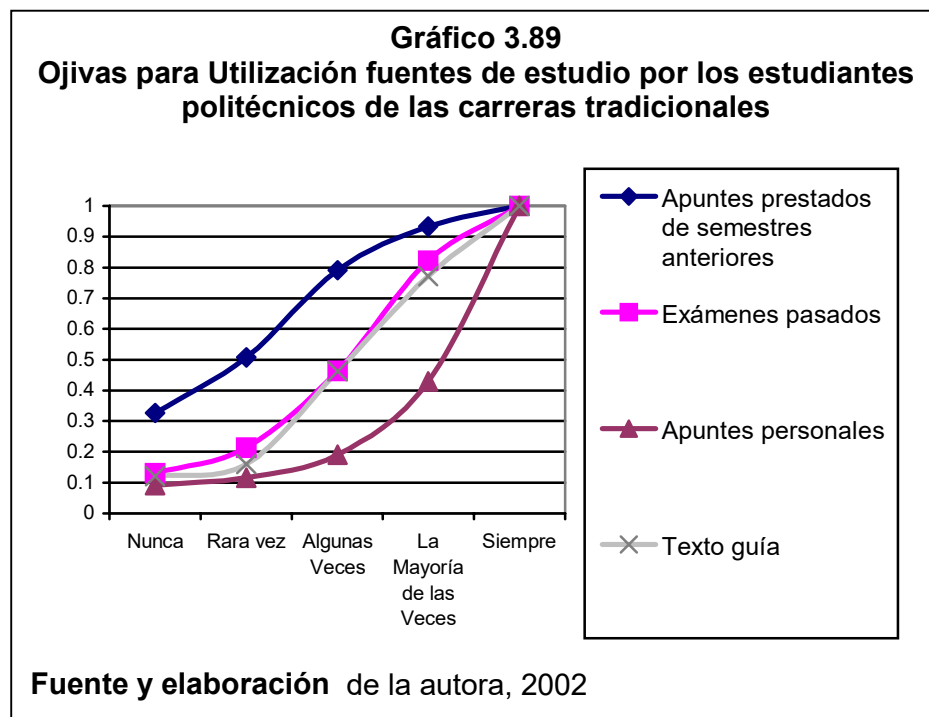
Uso de fuentes de estudio por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales

En lo referente a las fuentes de estudio utilizadas por los estudiantes en las carreras tradicionales el gráfico 3.89 muestra que los apuntes personales tienen la preferencia absoluta sobre las demás fuentes de estudio, la menos utilizada son los apuntes prestados de semestre anteriores en las carreras tradicionales.

Tabla 159
Frecuencias del uso de fuentes de estudio por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales

	Fuentes de estudio			
	Apuntes prestados de semestres anteriores	Exámenes pasados	Apuntes personales	Texto guía
Nunca	0.327	0.131	0.091	0.120
Rara vez	0.507	0.213	0.116	0.160
Algunas Veces	0.791	0.464	0.191	0.462
La Mayoría de las Veces	0.933	0.822	0.429	0.771
Siempre	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002



Actividades de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales antes de los exámenes

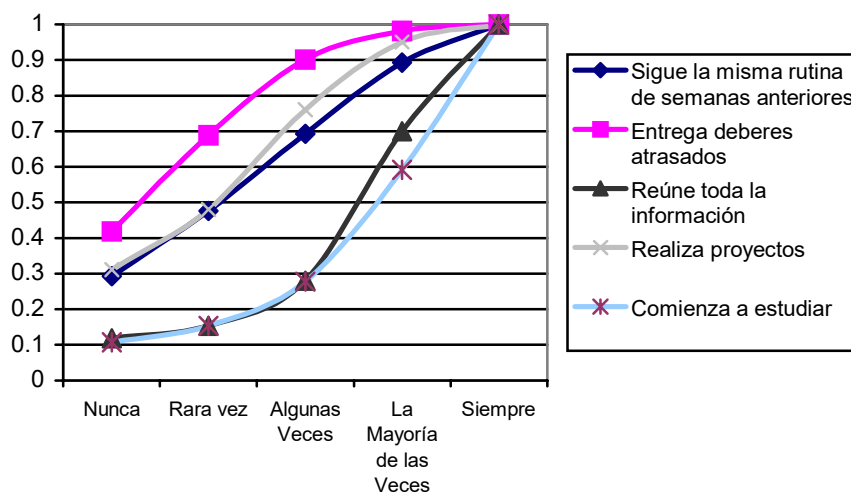
El gráfico 3.90 sobre las actividades que los estudiantes realizan la semana previa a los exámenes, se puede observar que los estudiantes de las carreras tradicionales tienen por costumbre estudiar la semana antes del examen y la actividad que casi no realizan es de entregar deberes atrasados del parcial.

Tabla 160
Frecuencias de las actividades de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales antes de los exámenes

	Actividades la semana previa a exámenes				
	Sigue la misma rutina de semanas anteriores	Entrega deberes atrasados	Reúne toda la información	Realiza proyectos	Comienza a estudiar
Nunca	0.293	0.418	0.118	0.311	0.107
Rara vez	0.476	0.689	0.153	0.480	0.153
Algunas Veces	0.693	0.902	0.280	0.760	0.278
La Mayoría de las Veces	0.893	0.982	0.700	0.951	0.591
Siempre	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.90
Ojivas para Actividades de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales antes de los exámenes



Fuente y elaboración de la autora, 2002

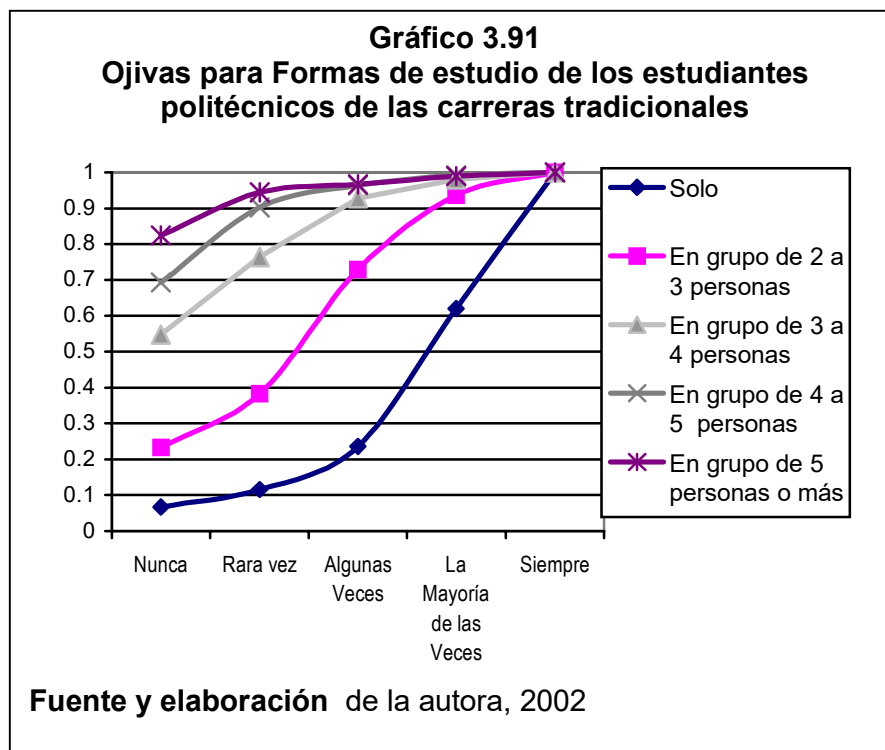
Formas de estudio de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales

En cuanto a las formas de estudio, el gráfico 3.91 presenta que a la mayoría de los estudiantes de las carreras tradicionales prefieren estudiar sólo para rendir una prueba y la menos optada es de reunirse en grupo de cinco o más personas a estudiar. Aunque se puede apreciar que los grupos de estudio de 2 a 3 personas se encuentra en un punto medio de preferencia.

Tabla 161
Frecuencias de las formas de estudio de los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales

	Forma de estudio				
	Solo	En grupo de 2 a 3 personas	En grupo de 3 a 4 personas	En grupo de 4 a 5 personas	En grupo de 5 personas o más
Nunca	0.067	0.233	0.547	0.693	0.824
Rara vez	0.116	0.382	0.764	0.902	0.944
Algunas Veces	0.236	0.729	0.927	0.964	0.967
La Mayoría de las Veces	0.620	0.936	0.980	0.991	0.989
Siempre	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002



Frecuencias con que realizan ciertas actividades los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales en su tiempo libre

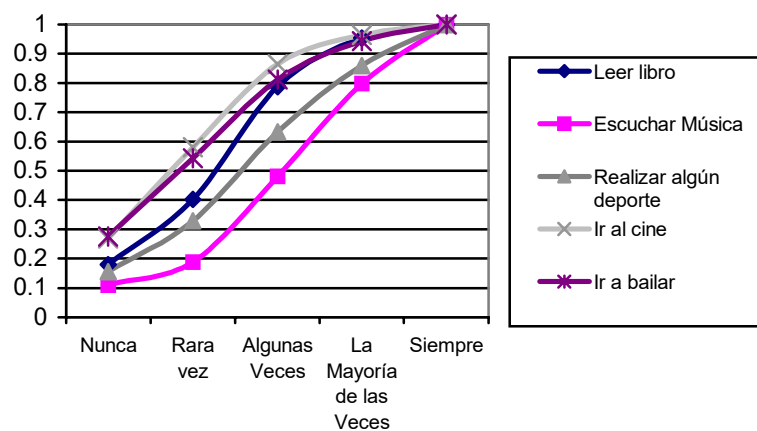
Como se puede notar en el gráfico 3.92 vemos que la actividad preferida por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales, cuando goza de tiempo libre es la de escuchar música y también se puede visualizar que las actividades menos preferidas por ellos son: la de ir a bailar o ir la cine; pero también vemos que leer libros se encuentra en medio de estas preferencias.

Tabla 162
Frecuencias con que realizan ciertas actividades los
estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales en su
tiempo libre

	Actividades realizadas en tiempo libre				
	Leer un libro	Escuchar Música	Realizar algún deporte	Ir al cine	Ir a bailar
Nunca	0.180	0.109	0.156	0.269	0.276
Rara vez	0.402	0.189	0.329	0.580	0.542
Algunas Veces	0.787	0.482	0.633	0.864	0.811
La Mayoría de las Veces	0.953	0.798	0.860	0.964	0.944
Siempre	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.92
Ojivas para Frecuencias con que realizan ciertas
actividades los estudiantes politécnicos de las carreras
tradicionales en su tiempo libre



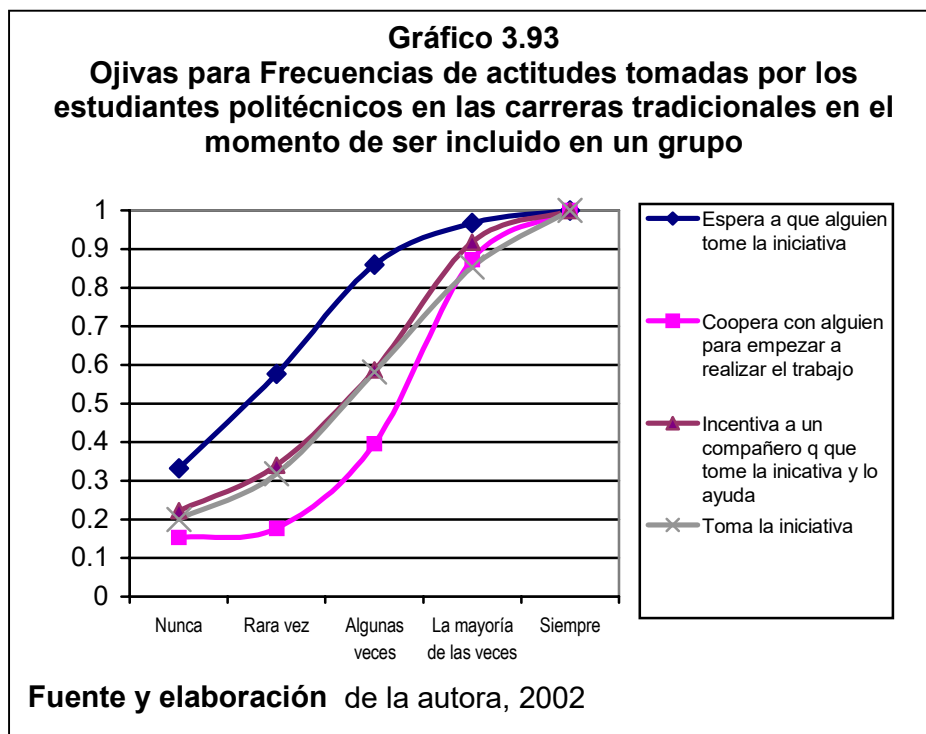
Fuente y elaboración de la autora, 2002

Actitudes tomadas por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales en el momento de ser incluido en un grupo

Como se puede observa en la *tabla 163* y el *gráfico 3.93*, en cuanto a las actitudes tomadas por los estudiantes al ser incluido en un grupo se tiene que, generalmente coopera con alguien para comenzar a realizar el trabajo y otras veces les gusta tomar la iniciativa, pero aseguran que no esperan a que otras personas tome la iniciativa.

	Actitudes tomadas al ser incluido en un grupo			
	Espera a que alguien tome la iniciativa	Coopera con alguien para empezar a realizar el trabajo	Incentiva a un compañero que tome la iniciativa y lo ayuda	Toma la iniciativa
Nunca	0.333	0.153	0.222	0.200
Rara vez	0.576	0.176	0.340	0.318
Algunas Veces	0.860	0.396	0.587	0.582
La Mayoría de las Veces	0.967	0.873	0.918	0.853
Siempre	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002



Frecuencias con que los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales consultan a otras personas en caso de dudas en una clase

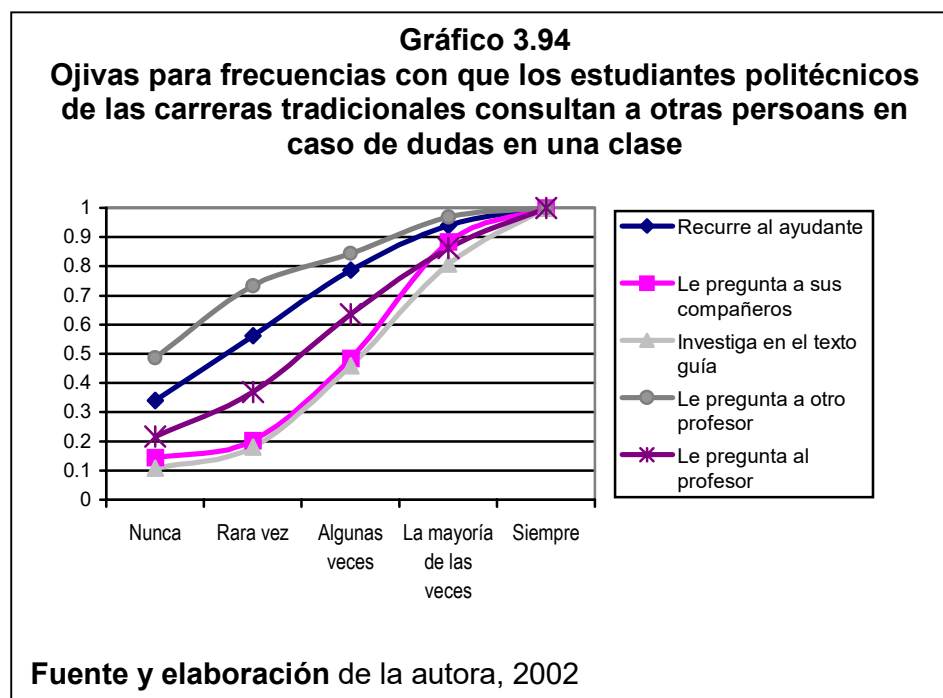
Tal como se puede ver en la *tabla 164* y el *gráfico 3.94*, que en caso de que los estudiantes no tengan ideas claras de una clase dada principalmente recurren a sus compañeros y otras veces consulta el texto guía de la materia. También podemos observar que preguntarle al mismo profesor de la materia es una opción intermedia y que las

menos optadas son de recurrir al ayudante para esclarecer sus dudas o preguntarle a otro profesor.

Tabla 3.94
Frecuencias con que los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales consultan a otras personas en caso de dudas en una clase

	Actitudes tomadas frente dudas en una clase				
	Recorre al ayudante	Le pregunta a compañeros	Investiga en el texto guía	Le pregunta a otro profesor	Le pregunta al profesor
Nunca	0.340	0.144	0.109	0.487	0.216
Rara vez	0.562	0.202	0.180	0.733	0.369
Algunas Veces	0.787	0.484	0.458	0.844	0.636
La Mayoría de las Veces	0.940	0.884	0.807	0.969	0.862
Siempre	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002



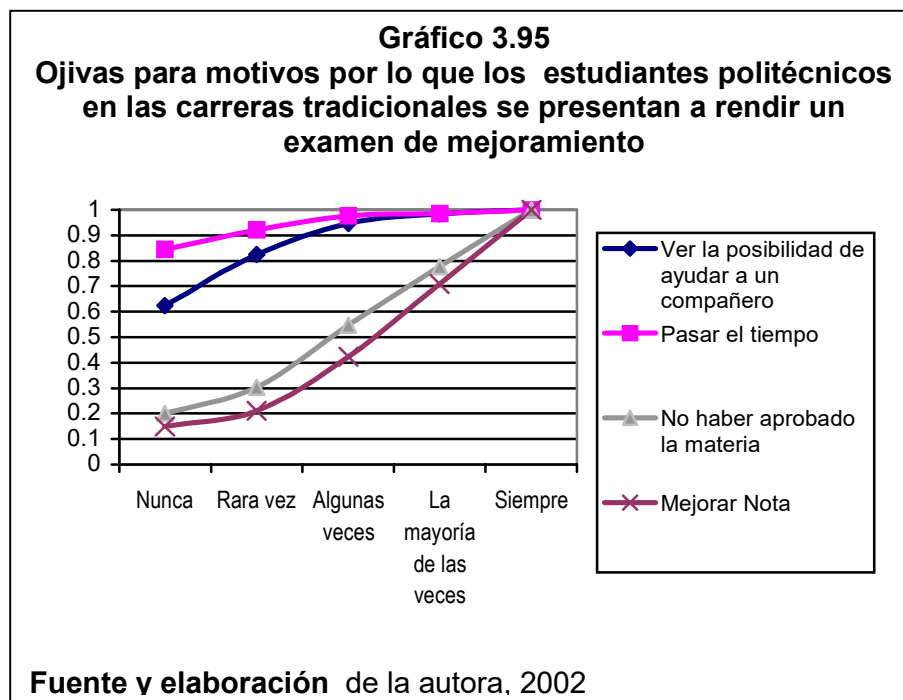
Motivos por lo que los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir un examen de mejoramiento

Entre los motivos que predominan para que un estudiante se presente a rendir un examen de mejoramiento se encuentra, el de mejorar nota y también por no haber aprobado la materia, tal como lo indica la *tabla 165* y como se puede observar de mejor manera en el *gráfico 3.95*. El gráfico también nos indica que, el querer ayudar a un compañero o pasar el tiempo son las razones menos influyentes para que se presente a un examen.

Tabla 165
Frecuencias para motivos por lo que los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales se presentan a rendir un examen de mejoramiento

	Motivos para asistir a un examen de mejoramiento			
	Ver la posibilidad de ayudar a un compañero	Pasar el tiempo	No haber aprobado la materia	Mejorar Nota
Nunca	0.624	0.844	0.200	0.149
Rara vez	0.824	0.922	0.304	0.211
Algunas Veces	0.947	0.976	0.547	0.424
La Mayoría de las Veces	0.984	0.987	0.778	0.709
Siempre	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002



Razones por las cuales los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales asisten a una fiesta

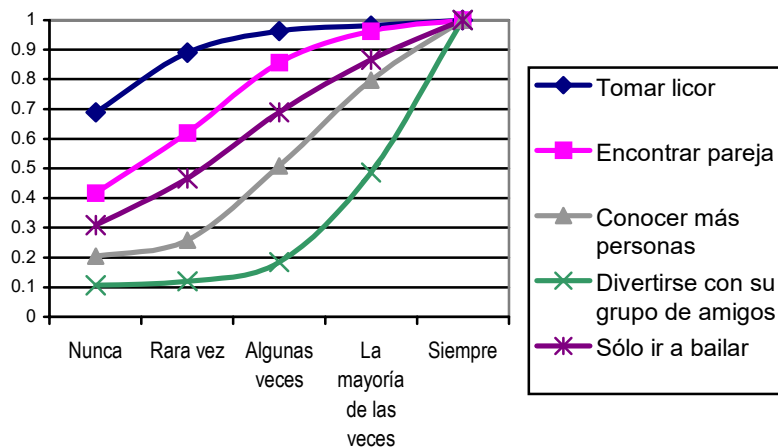
La razón principal para asistir a una fiesta según declararon los estudiantes en las carreras tradicionales, es el de divertirse con su grupo de amigos, esto se puede confirmar al observar la *tabla 166* y el *gráfico 3.96*, por otra parte entre los motivos que no cuentan según respondieron los entrevistados son el de tomar licor y el de encontrar pareja, en tanto que en medio de estas opciones antes citadas se encuentra la de sólo ir a bailar.

Tabla 166
Razones por las cuales los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales asisten a una fiesta

	Motivos por los que asiste a una fiesta				
	Tomar licor	Encontrar pareja	Conocer más personas	Divertirse con su grupo de amigos	Sólo ir a bailar
Nunca	0.689	0.418	0.204	0.107	0.309
Rara vez	0.891	0.620	0.258	0.120	0.467
Algunas Veces	0.962	0.856	0.509	0.184	0.689
La Mayoría de las Veces	0.982	0.962	0.798	0.487	0.867
Siempre	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Gráfico 3.96
Ojivas para Razones por las cuales los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales asisten a una fiesta



Fuente y elaboración de la autora, 2002

3.8 Coeficiente de Variación

Es la desviación estándar de la muestra dividida para la media de la muestra. Este coeficiente permite comparar la dispersión de los datos frente a la media de dos o más grupos de variables que han sido medidas en escala diferente.

Tabla 167
Coeficientes de Variación para las variables del perfil del estudiante politécnico en las carreras tradicionales

Variable	Coeficiente de variación
Residentes en Guayaquil	2.967
Sexo del estudiante	2.577
Conocimiento de las autoridades de su unidad académica	1.459
Carrera inicial vs. Actual	1.213
Especialización en el colegio	1.019
Religión del estudiante	0.878
Se transporta en expreso	0.82
Conocimiento del nombre del rector	0.784
Factor P	0.748
Año de ingreso	0.697
Espera que alguien tome la iniciativa cuando es incluido en un grupo	0.691
Se transporta en vehículo propio	0.677
Participación en actividades extra - curriculares	0.654
Conocimiento del apellido del rector	0.652
Computadora con internet en su hogar	0.642
Reproduce todo el libro	0.642
Aptitudes Especiales	0.637
Permanencia diaria en el medio de transporte	0.634

Variable	Coefficiente de variación
Motivación por la cual se registra en una materia	0.617
Libros leídos	0.613
Bares como sitio de estudio	0.605
Asistencia a las asambleas estudiantiles	0.597
Le pregunta a otro profesor cuando no entiende algo de la clase	0.597
Estimación de ingresos	0.593
Actitud frente a registro ilegal	0.587
Ver la posibilidad de ayudar a un compañero en un examen de mejoramiento	0.584
Tomar licor en una fiesta	0.578
Estudia en grupos de 3 a 4 personas	0.577
Pasar el tiempo en un examen de mejoramiento	0.574
Se transporta en vehículo manejado por padres	0.562
Estudia en grupos de 5 ó más personas	0.561
Estudia en grupos de 4 a 5 personas	0.552
Encontrar pareja en una fiesta	0.552
Recurre al ayudante cuando no entiende una clase	0.531
Sólo ir a bailar a una fiesta	0.53
Se transporta en vehículo de amigos	0.525
Entrega deberes atrasados la semana previa a exámenes	0.525
Nivel que cursa el estudiante	0.518
Apuntes prestados de semestres anteriores como fuente de estudio	0.516
Sigue la misma rutina de semanas anteriores la semana previa a exámenes	0.516
Realiza proyectos la semana previa a exámenes	0.499
Salas de estudio libre	0.496
Reproduce sólo la sección de problemas	0.488
Ir a bailar en tiempo libre	0.487
Laboratorio como sitio de estudio	0.481
Frecuencia dedicada a la lectura en el medio de transporte	0.471
Ir al cine en tiempo libre	0.466
Adquisición del texto de la materia	0.463
Reproduce los capítulos que necesita	0.463
Le pregunta al profesor cuando no entiende algo de la clase	0.459
Estudia en grupos de 2 a 3 personas	0.446

Variable	Coefficiente de variación
Por no haber aprobado la materia se presenta en un examen de mejoramiento	0.446
Incentiva a un compañero a que tome la iniciativa, y lo ayuda al momento de ser incluido en un grupo	0.44
Toma la Iniciativa al momento de ser incluido en un grupo	0.438
Conocer más personas en una fiesta	0.429
Personas con quienes habita	0.422
Realizar algún deporte en tiempo libre	0.417
Tipo de colegio del cual proviene	0.409
Leer libros en tiempo libre	0.408
Actividades desempeñadas dentro de la ESPOL	0.401
Por mejorar nota asiste a un examen de mejoramiento	0.388
Presta los libros de consulta	0.385
Exámenes pasados como fuente de estudio	0.369
Le pregunta a sus compañeros cuando no entiende algo de la clase	0.363
Coopera con alguien para empezar a realizar el trabajo cuando es incluido en un grupo	0.355
Escuchar música en tiempo libre	0.354
Texto guía como fuente de estudio	0.353
Hermanos en otras carreras	0.352
Investiga en texto guía cuando no entiende algo de la clase	0.347
Actitud frente a vida profesional	0.347
Reúne toda la información que necesita para los exámenes la semana previa a ésta	0.334
Comienza a estudiar la semana previa a exámenes	0.334
Motivos de ingresos	0.333
Biblioteca como sitio de estudio	0.319
Divertirse con un grupo de amigos en una fiesta	0.307
Apuntes personales como fuente de estudio	0.297
Actitud frente a hurto de prueba	0.291
Estudia Solo	0.287
Utiliza transporte público y/o de la ESPOL	0.263
Ocupación a más de estudiar	0.235
Dominio de otro idioma	0.222
Cumplimiento de objetivos	0.203
Asistencia puntual a clases	0.182
Edad del estudiante	0.127

Fuente y elaboración de la autora, 2002

CAPÍTULO 4

4. ANÁLISIS MULTIVARIADO

Los métodos multivariados son un conjunto de muchas técnicas que permite analizar las variables investigadas de manera simultánea. Dichos métodos estadísticos son utilizados de acuerdo a los objetivos del estudio. Así pues la *reducción de datos o la simplificación estructural* trata de que un hecho o fenómeno investigado sea representado lo más simple posible sin sacrificar información importante, también como la *clasificación y agrupamiento* que busca agrupar los datos con características similares o variables son creadas en base a características medidas; la *investigación de dependencia entre las variables* cuando nos interesa las relaciones naturales que existe entre variables y si una

variable independiente se encuentra en función de una o más variables dependientes.

En el presente capítulo se utiliza la matriz de datos para realizar análisis multivariado, pero no se tomará en cuenta la variable concerniente a los estudiantes que viven fuera de Guayaquil, puesto que esta variable es cualitativa y no conveniente realizar un análisis multivariado con dicha variable.

En análisis multivariado está dividido en cinco secciones, donde la sección 4.1 muestra el análisis de la matriz de correlación, luego en la segunda parte se procede al análisis bivariado, posteriormente a este análisis se presenta el de tablas de contingencia en la sección 4.3, siguiendo al punto 4.4 se procede a realizar la técnica de componentes principales y en la última sección 4.5 el análisis de correlación canónica a distintos grupos de variables investigadas.

4.1. Análisis de la matriz de correlación

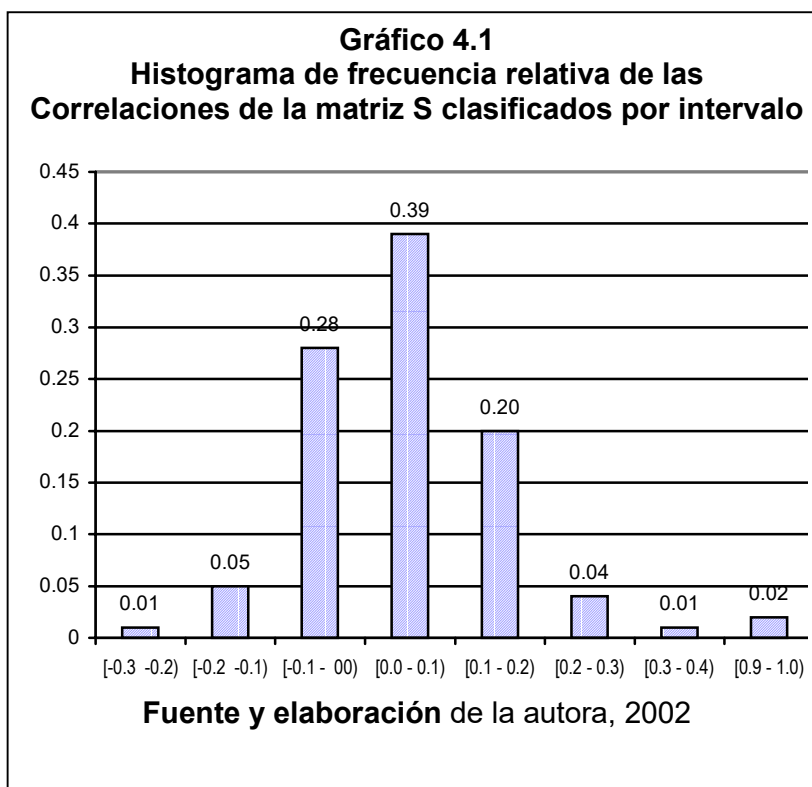
La matriz de correlación, un arreglo que muestra las relaciones lineales que existen entre las variables. En el *Anexo 3* se presenta la matriz **S** que es el estimador de Σ (matriz de correlación), en donde se puede analizar la dependencia o independencia lineal entre las variables del cuestionario analizado, basado en la muestra.

En la *tabla 4.1* se ha clasificado las correlaciones en intervalos con el objetivo de visualizar de mejor forma las correlaciones que existen. Como podemos apreciar existen mayor cantidad de correlaciones en los intervalos de $[0.00 - 0.1)$, $[0.1 - 0.2)$ y $[-0.1 - 0.00)$. En el *gráfico 4.1* se puede observar la proporción en cada uno de los intervalos

Tabla 168**Clasificación de las correlaciones de la matriz S por intervalos**

Intervalos	No. de casos	Frecuencia relativa
[-1 - -0.9)	0	0.000
[-0.9 - -0.8)	0	0.000
[-0.8 - -0.7)	0	0.000
[-0.7 - -0.6)	0	0.000
[-0.6 - -0.5)	1	0.000
[-0.5 - -0.4)	0	0.000
[-0.4 - -0.3)	6	0.002
[-0.3 - -0.2)	24	0.007
[-0.2 - -0.1)	181	0.051
[-0.1- 00)	988	0.277
[0.0-0.1)	1406	0.394
[0.1-0.2)	702	0.197
[0.2-0.3)	138	0.039
[0.3-0.4)	32	0.009
[0.4-0.5)	2	0.001
[0.5-0.6)	0	0.000
[0.6-0.7)	3	0.001
[0.7-0.8)	1	0.000
[0.8-0.9)	2	0.001

Fuente y Elaboración de la autora, 2002



Se procederá a analizar algunas correlaciones en los intervalos con mayor frecuencia relativa como indica la *tabla 168* y el *gráfico 4.1*, además de otras correlaciones que se consideran importantes.

Entre las correlaciones que se hallaron en el intervalo [0.00 – 0.1) tenemos el caso de las variables *Factor P asignado al estudiante* y *Compra el texto de la materia*

cuyo coeficiente es 0.046, se pensaría que los estudiantes cuyo *factor P* es elevado con frecuencia *compran el texto de la materia* que sugiere el profesor o si su *factor P* es menor casi nunca *compra los texto de las materia*, pero hay que considerar que el coeficiente muestra un valor pequeño y no se puede considerar que aquello es cierto, al menos en términos lineales.

Del intervalo [0.01 – 0.02) se tomó la relación entre si los estudiantes que les gusta *estudiar en los textos guías* prefieren con frecuencia hacerlo en la *biblioteca*, al observar su correlación que es igual a 0.105 nos damos cuenta que no se puede considerar válido este hecho en términos lineales por ser una correlación muy baja.

En el intervalo [-0.1 – 0.00) se pensaría que los estudiantes que *gustan de leer mientras viajan en un medio de transporte* son los que con menos frecuencia *comienzan a estudiar la semana previa a la de exámenes*, pues no se puede decir que aquello sea cierto puesto, al menos en

términos lineales, pues como en el caso anterior su correlación es pequeña (0.008).

El coeficiente de correlación entre la variable *Edad de los estudiantes politécnico en las carreras tradicionales* y la variable *Nivel que cursan los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales* es de 0,622, lo que indica que cuando su *edad* crece (o esta es menor) el estudiante cursa un *nivel de estudio más avanzado* (o esta en un nivel menor) en la carrera que sigue.

Las variables *Estudian en grupo de 3 – 4 personas* y *Estudian en grupo de 4 – 5 personas*, tiene un coeficiente de correlación de 0,607, el cual nos permite decir que aquellos estudiantes que prefieren con mucha frecuencia estudiar en *grupo de 3 – 4 personas* no les incomoda estudiar también en *grupos de 4 a 5 personas*. De igual manera se nota esto entre las variables *Estudian en grupo de 4 – 5 personas* y *estudian en grupos de 5 o más personas*, cuyo coeficiente de correlación es de 0.675.

El coeficiente de correlación entre la *Edad de los estudiantes* y *los años que ha permanecido el entrevistado en calidad de estudiante en la ESPOL* es igual a 0.803, es decir que existe una fuerte correlación entre ellas, esto se puede ver como a más años cumplidos por los estudiantes, mayor es su permanencia en la institución o viceversa.

Así mismo *los años en que el estudiante ha permanecido como alumno de la ESPOL* se encuentra fuertemente relacionado de manera lineal con *el nivel que cursa el estudiante* cuyo coeficiente de correlación es 0.738, es decir, que si el entrevistado tiene muchos años en como estudiante también debe cursar un nivel superior o inversamente.

4.2 Análisis Bivariado

En este análisis se presentan las tablas bivariadas que muestran los estimadores de las probabilidades entre dos variables de interés, dichas tablas consta de c niveles que mide características de la primera variable y r niveles con

los atributos de la segunda variable a ser analizada, pudiendo ver a través de dichas tablas el comportamiento de las dos variables a la vez.

Nivel que cursan los estudiantes vs. Edad de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

En la *tabla 169* se puede ver que de cada 100 estudiantes que cursa el nivel 100 de estudio 25 de estos tienen su edad comprendida entre los 17 y 19.99 años, pero así mismo vemos que es raro encontrar alumnos con edades superiores a 24 años cursando el nivel 100 en las carreras tradicionales. Además se puede observar que de cada 17 estudiantes que cursan el nivel 200, 5 de estos últimos tienen edades entre 17 a 19.99 años y 10 de los mismos se encuentran en los 20 y 23.99 años de edad. También se tiene que 13 de cada 54 estudiantes que tiene entre 20 y 23.99 años, cursan el nivel 300; pero de cada 27 alumnos que cursa el nivel 400 20 de estos últimos tiene de 20 a 23.99 años y de cada 7 estudiantes que cursan el nivel 500, 4 de estos últimos tiene edades comprendidas entre 20 y 23.99 y 3 de cada 7 tiene edades de 24 y más.

Se puede observar también que de cada 32 estudiantes cuyas edades se encuentran entre 17 y 19.99 años el 1 de aquellos pertenece al nivel 400, aunque parezca que su edad es menor para el nivel que cursan, no lo es puesto que son alumnos que estudian las carreras de tecnologías cuya duración es de dos años y sus niveles son por semestres y no por años.

TABLA 169

Edad del estudiante vs. nivel que cursa el estudiante de la ESPOL en las carreras tradicionales

Nivel	Edad			Total
	[17-20)	[20-24)	[24 y más)	
100	0.25	0.07	0.00	0.32
200	0.05	0.10	0.02	0.17
300	0.02	0.13	0.02	0.17
400	0.01	0.20	0.06	0.27
500	0.00	0.04	0.03	0.07
Total	0.32	0.54	0.14	1.00

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Factor P de los estudiantes vs. estimación de la suma de ingresos para el gasto familiar de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Analizando la *tabla 170* se puede ver que el factor P asignados a los estudiantes y su estimación de los ingresos para el gasto familiar reflejan una situación económica terrible, puesto que 37 de cada 100 estudiantes estimaron sus ingresos de \$100 – \$250 e igualmente 33 de cada 100 asignaron su estimación en el intervalo de \$251 - \$500. También se puede apreciar que de cada 100 estudiantes 15 de ellos no conoce que factor p posee; de los 15 que no conocen su factor P, 6 estimaron sus ingresos entre \$100 y \$250 y 4 de los mismos declararon tener ingresos entre \$251 y \$500. De cada 37 estudiantes que estimaron sus ingresos en el intervalo de \$100 a \$250, 12 de estos últimos poseen un factor P de 1 a 6 y 16 de los mismos su factor P se encuentra entre 7 y 13, además vemos que de cada 44 estudiantes que han declarado que su factor P se encuentra entre 7 y 13, 14 de aquellos han estimado sus ingresos de \$251 a \$500, 8 han contestado que sus

ingresos están entre \$501 y \$800 y sólo 1 de estos 44 han estimado ingresos superiores a \$1500. En esta tabla también podemos observar que de cada 100 estudiantes 16 estimaron sus ingresos en \$5001 - \$800, 7 han declarado tener ingreso de \$801 a \$1000, 4 lo han hecho en el intervalo de \$1001 - \$1500 e igualmente 4 de cada 100 ha estimado sus ingresos superiores a \$1500.

TABLA 170

Factor P del estudiante vs. Estimación de los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales de la suma de ingresos para gasto familiar mensual

Factor P	Ingresos						Total
	1	2	3	4	5	6	
No conoce	0.06	0.04	0.02	0.01	0.01	0.01	0.15
1-6	0.12	0.09	0.02	0.01	0.01	0.00	0.25
7-13	0.16	0.14	0.08	0.04	0.01	0.01	0.44
14-20	0.02	0.04	0.03	0.01	0.01	0.01	0.11
21 y +	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05
Total	0.37	0.33	0.16	0.07	0.04	0.04	1.00

1. De \$100 - \$250 2. \$251 - \$500 3. \$501 - \$800 4. \$801 - \$1000
 5. \$1001 - \$1500 6. Más de \$1500

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Factor P del estudiante vs. frecuencia que tienen computadora con internet los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

En la *tabla 171* de cada 149 estudiantes que no conocen su factor P, 7 de estos nunca han contratado servicio de internet para su computadora, en tanto que 33 de aquellos siempre han requerido del servicio de internet para su computador personal. De las 440 personas que han declarado nunca haber tenido internet en la computadora que utiliza en su hogar, 147 de aquellos son cuyo factor P se encuentra de 1 a 6, 211 de estos que no utiliza, posee factor P entre 7 y 13 y sólo 16 de aquellos que nunca requieren de internet tiene su factor P de 14 a 20 su computadora dentro de su hogar. Dentro de los que tienen mayor o igual que 21, 27 de cada 47 siempre cuentan con internet en su computadora y 13 de cada 47 sólo algunas veces contrata el servicio de internet. Como se puede observar el acceso a internet desde los hogares está sujeto al nivel socio – económico del estudiante.

Tabla 171
Factor P del estudiante vs. computadora con internet
de los estudiantes politécnicos en las carreras
tradicionales

Factor P	Computadora con internet					Total
	Nunca	Rara vez	Algunas Veces	La mayoría de las veces	Siempre	
No conoce	0.069	0.024	0.020	0.002	0.033	0.149
1-6	0.147	0.047	0.033	0.009	0.018	0.253
7-13	0.211	0.082	0.073	0.024	0.049	0.440
14-20	0.016	0.024	0.024	0.007	0.040	0.111
21 y +	0.002	0.003	0.013	0.002	0.027	0.047
Total	0.444	0.180	0.164	0.044	0.167	1.000

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Factor P de los estudiantes vs. frecuencia con que utiliza el vehículo propio para transportarse

Como se puede apreciar en la *tabla 172* de los 253 estudiantes que poseen el factor P entre 1 y 6, 227 de ellos declaró nunca transportarse en vehículo propio y sólo 18 de aquellos rara vez utilizan este medio de transporte. En tanto de los 440 estudiantes que declararon tener factor P de 7 a 13, 382 de estos no utilizan vehículo propio, 29 usa rara vez y 24 sólo algunas veces. Vemos también que 20 de cada 47 estudiantes

cuyo Factor P es mayor a 21 declaró no transportarse en vehículo propio, mientras que 13 de estos 47 si lo utiliza como medio de transporte.

TABLA 172

Factor P del estudiante vs. la utilización de vehículo propio para transportarse por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Factor P	Se transporta en vehículo propio					Total
	Nunca	Rara vez	Algunas Veces	La mayoría de las veces	Siempre	
No conoce	0.127	0.009	0.009	0.002	0.002	0.149
1-6	0.227	0.018	0.004	0.004	0.000	0.253
7-13	0.382	0.029	0.024	0.002	0.002	0.440
14-20	0.064	0.009	0.013	0.009	0.016	0.111
21 y +	0.020	0.005	0.000	0.013	0.009	0.047
Total	0.820	0.069	0.051	0.031	0.029	1.000

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Frecuencia del uso de la biblioteca como sitio de estudio vs. prestación de libro de consulta

En la *tabla 173* de cada 1000 estudiantes sólo 20 de ellos ni van a la biblioteca para estudiar ni mucho menos presta libros de consulta cuando no puede comprarlos. De cada

389 estudiantes que utiliza la biblioteca algunas veces como sitio de estudio se ve que la biblioteca como sitio de estudio, 49 de estos nunca prestan libros de consulta, 127 lo hace sólo algunas veces y también 131 de los 389 presta con mucha frecuencia libros de consulta, en tanto que 49 de aquellos va a la biblioteca a estudiar y presta libros de consulta. Vemos que de cada 144 estudiantes que prefieren la biblioteca para estudiar, 58 de estos prestan siempre los libros de consulta. De cada 322 estudiantes que la mayoría de las veces presta libros de consulta, 113 también la mayoría de las veces utiliza la biblioteca como sitio de estudio.

TABLA 173
Frecuencia del uso de la Biblioteca como sitio de estudio vs. Prestación libro de consulta por los estudiantes politécnicos en las carreras tradicionales

Biblioteca	presta libro consulta					Total
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre	
Nunca	0.020	0.004	0.009	0.011	0.011	0.055
Rara vez	0.016	0.031	0.051	0.031	0.009	0.138
Algunas Veces	0.049	0.033	0.127	0.131	0.049	0.389
La mayoría de las veces	0.031	0.013	0.060	0.113	0.056	0.273
Siempre	0.029	0.004	0.018	0.036	0.058	0.144
Total	0.144	0.087	0.264	0.322	0.182	1.000

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

**Utilización de la biblioteca como sitio de estudio vs.
Estudia del texto guía**

De cada 144 estudiantes que siempre estudian en la biblioteca, 44 de ellos siempre le gusta utilizar el texto guía como fuente de estudio, 22 de 144 en cambio no les gusta utilizar esta fuente de estudio. De 120 estudiantes que no les gusta estudiar del texto guía, 22 de ellos siempre prefieren la biblioteca como sitio de estudio, en tanto que 38 de estos la mayoría de las veces utiliza la biblioteca, tal como se observa en la *tabla 173*. Así mismo de cada 309 estudiantes que prefieren la mayoría de las veces utilizar el texto guía para estudiar 111 de estos algunas veces van a la biblioteca y 98 de los mismos con menor frecuencia le gusta la biblioteca como sitio de estudio.

Tabla 173
Frecuencia con que utilizan la Biblioteca como sitio de estudio vs. Estudia de Texto guía

Biblioteca	Estudia de Texto guía					Total
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre	
Nunca	0.011	0.000	0.022	0.009	0.013	0.055
Rara vez	0.013	0.020	0.042	0.042	0.020	0.138
Algunas Veces	0.036	0.013	0.153	0.111	0.076	0.389
La mayoría de las veces	0.038	0.004	0.058	0.098	0.076	0.273
Siempre	0.022	0.002	0.027	0.049	0.044	0.144
Total	0.120	0.040	0.302	0.309	0.229	1.000

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Frecuencia con que utiliza la biblioteca vs. estudia solo

En la *tabla 174*, de cada 380 estudiantes que les gusta estudiar solos, 140 de estos algunas veces les gusta hacerlo en la biblioteca y sólo 20 de aquellos siempre estudian en la biblioteca. De cada 273 personas que la mayoría de las veces, 127 de estos últimos estudia la mayoría de las veces solos, 91 siempre estudia sin compañía y 20 nunca estudia solo

Tabla 174
Frecuencia con que utiliza la Biblioteca como sitio de estudio vs. Estudia Solo

Biblioteca	Estudia Solo					Total
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre	
Nunca	0.007	0.007	0.007	0.016	0.020	0.056
Rara vez	0.007	0.013	0.029	0.044	0.044	0.138
Algunas Veces	0.022	0.013	0.044	0.169	0.140	0.389
La mayoría de las veces	0.020	0.009	0.027	0.127	0.091	0.273
Siempre	0.011	0.007	0.013	0.029	0.084	0.144
Total	0.067	0.049	0.120	0.384	0.380	1.000

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Utilización de la Biblioteca como sitio de estudio con frecuencia vs. estudia en grupos de 2 a 3 personas

Vemos en la *tabla 175* que de cada 56 estudiantes que les gusta estudiar en grupo de 2 a 3 personas, 11 de estos siempre lo hacen en la biblioteca. Se observa también que de cada 273 estudiantes que la mayoría de las veces les gusta estudiar en la biblioteca, 109 de estos algunas veces prefieren estudiar en grupo de 2 a 3 personas, 60 de aquellos nunca estudia en grupos de este tamaño. En manera general vemos que de cada 1000 estudiantes 347 de ellos algunas veces prefieren estudiar en grupo de 2 a 3 personas, pero también 233 de estos 1000 no les gusta estudiar en grupos de este tamaño.

Tabla 175
Utilización de Biblioteca como sitio de estudio y Estudia en grupo de 2 – 3 personas

Biblioteca	Estudia en grupo de 2 a 3 personas					Total
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre	
Nunca	0.014	0.007	0.011	0.013	0.011	0.056
Rara vez	0.022	0.027	0.038	0.042	0.009	0.138
Algunas Veces	0.073	0.067	0.160	0.073	0.016	0.389
La mayoría de las veces	0.060	0.029	0.109	0.060	0.016	0.273
Siempre	0.064	0.020	0.029	0.018	0.013	0.144
Total	0.233	0.149	0.347	0.207	0.064	1.000

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Utiliza apuntes personales como fuente de estudio vs. Estudia solo

La *tabla 176* refleja que de cada 571 estudiantes les gusta utilizar sus apuntes personales para estudiar, 229 de estos siempre estudian solo y solamente 22 de estos mismo nunca estudian en compañía. Vemos también que de cada 384 estudiantes que prefieren la mayoría de las veces estudiar solos, 96 de estos también utilizan sus apuntes personales en la misma frecuencia, 20 de aquellos nunca utilizan apuntes personales.

Tabla 176

Estudia de Apuntes Personales vs. Estudia Solo

Apuntes personales	Estudia Solo					Total
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre	
Nunca	0.016	0.002	0.002	0.020	0.051	0.091
Rara vez	0.002	0.004	0.004	0.009	0.004	0.024
Algunas Veces	0.011	0.003	0.009	0.031	0.022	0.076
La mayoría de las veces	0.016	0.013	0.040	0.096	0.073	0.238
Siempre	0.022	0.027	0.064	0.229	0.229	0.571
Total	0.067	0.049	0.120	0.384	0.380	1.000

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Frecuencia con que estudia de Texto guía vs. Estudia Solo

De cada 229 estudiantes que siempre estudian del texto guías, 109 de ellos lo hacen solos, 27 de aquellos algunas veces estudia sólo y solamente 7 de aquellos que estudian en textos no les gusta estudiar solos, tal como lo indica la *tabla 177*. De los estudiantes que la mayoría de las veces estudian solos 133 de cada 384 estudia la mayoría de las veces y algunas veces del texto guía.

Tabla 177
Estudia de Texto guía vs. Estudia Solo

Texto guía	Estudia Solo					Total
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre	
Nunca	0.027	0.004	0.007	0.031	0.051	0.120
Rara vez	0.004	0.005	0.004	0.011	0.016	0.040
Algunas Veces	0.013	0.013	0.042	0.133	0.100	0.302
La mayoría de las veces	0.016	0.016	0.040	0.133	0.104	0.309
Siempre	0.007	0.011	0.027	0.076	0.109	0.229
Total	0.067	0.049	0.120	0.384	0.380	1.000

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Actitud frente a forma ilegal de registro vs. Actitud cuando se registra en una materia

Se puede observar en la *tabla 178* que de cada 273 personas cuya actitud antes de registrarse en una materia es la de aprender, 124 de ellas definitivamente no se registraría en caso de conocer alguna vía ilegal, 49 de aquellos pensaría seriamente en registrarse ilegalmente, 42 de los 273 se lo comentaría a sus compañeros, 33 estos denunciaría el hecho ilegal. Por otro lado vemos que de cada 144 personas que se registra sin motivación y sólo porque la materia se encuentra en el pensum académico, 64 de estos denunciaría el hecho de un registro ilegal, 42 de los mismos pensaría seriamente en registrarse ilegalmente, 18 de estos pensaría seriamente en registrarse por la vía no legal.

Tabla 178
Intenciones antes de tomar una materia vs. Actitud frente al método ilegal de registro

Intenciones antes de registrase	Actitud frente registro ilegal					Total
	A	B	C	D	E	
1	0.016	0.024	0.020	0.042	0.011	0.113
2	0.018	0.017	0.040	0.058	0.011	0.142
3	0.042	0.024	0.049	0.124	0.033	0.273
4	0.004	0.002	0.002	0.016	0.002	0.027
5	0.064	0.029	0.071	0.224	0.056	0.444
Total	0.144	0.096	0.182	0.464	0.113	1.000

Fuente y Elaboración de la autora, 2002

Intenciones antes de registrarse en una materia

1. En aprobar la materia porque se encuentra en el pensum
2. En aprobar la materia
3. En aprender
4. En mejorar como persona
5. En aprender y mejorar como persona

Actitud frente a registro ilegal

- A. Se lo comentaría a sus compañeros
- B. Se registraría por la vía ilegal sin pensarlo dos veces
- C. Pensaría seriamente en registrarse por la vía ilegal
- D. Definitivamente no se registraría por la vía ilegal
- E. Denunciaría la existencia de esa ilegalidad y no se registraría

Sexo de los estudiantes vs. Tipo de Colegio

En la *tabla 179*, se ve que de cada 238 estudiantes que proviene de los colegios particulares laicos, 213 de estos son hombres y 24 de cada 238 son mujeres. De la misma forma de cada 413 estudiantes que provienen de colegios fiscales 371 de estos últimos son del sexo masculino y sólo 42 de cada 413 son mujeres. Así también vemos que de cada 869 hombres, 62 de estos estudiaron en colegio fisco – misional, y 9 de aquellos estudiaron en el extranjero.

Tabla 179
Sexo de los estudiantes vs. Tipo de Colegio

sexo	Tipo de colegio					
	P. Laico	P. Religioso	Fiscal	Fisco-misional	Extranjero	Total
Masculino	0.213	0.213	0.371	0.062	0.009	0.869
Femenino	0.024	0.051	0.042	0.009	0.004	0.131
Total	0.238	0.264	0.413	0.071	0.013	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Sexo del estudiante vs. Religión

Vemos claramente en la *tabla 180*, que de cada 796 estudiantes que declararon su religión como católica, 680 de ellos son del sexo masculino y 116 de los mismos son mujeres. Existen 178 estudiantes de cada 1.000 que respondió pertenecer a otra religión (en su mayoría sectas religiosas y por otro lado no pertenecer a ninguna), 162 de estos 178 son hombres y sólo 16 de cada 178 son mujeres. Se nota también que apenas 4 de cada 1000 se han declarado como judíos y son hombres.

Tabla 180
Sexo del estudiante vs. Religión

sexo	Religión					total
	Católica	Protes- tante	Orto- doxa	Judía	Otras	
Masculino	0.680	0.020	0.002	0.004	0.162	0.869
Femenino	0.116	0.000	0.000	0.000	0.016	0.131
Total	0.796	0.020	0.002	0.004	0.178	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

***Sexo del estudiante vs. Sigue la misma rutina de
semanas anteriores, la semana previa a la de
exámenes***

La *tabla 181*, indica que de cada 869 hombres, 256 de estos nunca siguen la misma rutina antes de la semana de exámenes, 182 de estos mismo la mayoría de las veces continúa con la misma rutina de siempre antes de la semana de exámenes, en tanto que 89 de estos 869 hombres nunca cambia sus actividades aunque sea la semana previa a la de exámenes. De cada 107 personas que siempre mantiene la misma rutina una semana antes de rendir pruebas, apenas 9 de estos últimos son mujeres.

Tabla 181
Sexo del estudiante vs. Sigue la misma rutina de semanas anteriores, la semana previa a la de exámenes

Sexo	Sigue la misma rutina					total
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre	
Masculino	0.256	0.153	0.180	0.182	0.098	0.869
Femenino	0.038	0.029	0.038	0.018	0.009	0.131
Total	0.293	0.182	0.218	0.200	0.107	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Sexo del estudiante vs. Comienza a estudiar para los exámenes la semana previa a ésta.

De cada 409 estudiantes que siempre tiene el hábito de comenzar a estudiar la semana previa a la de exámenes, 360 de estos son del sexo masculino y 49 del sexo femenino. De cada 1000 alumnos 107 de ellos nunca estudia una semana antes de rendir las pruebas, de estos 107, son hombres 89 de estos últimos y sólo 18 mujeres. También podemos decir de esta tabla que de cada 131 mujeres, 49 de éstas se preocupan de estudiar siempre la semana antes de dar sus exámenes e igualmente 47 de cada 131 declaró que la mayoría de las veces adopta

dicho hábito y sólo 13 de estas 131 solamente se dedica a estudiar con anterioridad algunas veces.

Tabla 182
Sexo del estudiante vs. Comienza a estudiar para los exámenes la semana previa a ésta.

Sexo	Comienza a estudiar para los exámenes					Total
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre	
Masculino	0.089	0.042	0.111	0.267	0.360	0.869
Femenino	0.018	0.004	0.013	0.047	0.049	0.131
Total	0.107	0.047	0.124	0.313	0.409	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Sexo del estudiante vs. Estudia Solo

En la *tabla 183*, muestra que tanto 380 de cada 1000 estudiantes que les gusta estudiar solos. De cada 131 mujeres, 27 de ellas siempre estudian solas, 51 de las mismas la mayoría de las veces estudia sin compañía y 18 de cada 131 no les gusta estudiar solas. En tanto que de cada 869 varones, 353 de ellos prefieren sobre toda estudiar sin otra u otras personas, mientras 333 de estos la mayoría de las veces declaró estudiar solo y sólo 49 de aquellos 869 prefiere la compañía para el estudiar.

Tabla 183
Sexo del estudiante vs. Estudia Solo

Sexo	Estudia Solo					total
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre	
Masculino	0.049	0.040	0.093	0.333	0.353	0.869
Femenino	0.018	0.009	0.027	0.051	0.027	0.131
Total	0.067	0.049	0.120	0.384	0.380	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Sexo del estudiante vs. Le pregunta al profesor en caso de no tener aún ideas claras de una clase

En la *tabla 184*, indica que 216 de cada 1000 estudiantes cuando no tienen aún comprendidas algunas ideas de una clase dictada jamás optan por consultarle al mismo profesor. Pero 267 de cada 1000 algunas veces si le consulta a su propio profesor, de los cuales 233 de cada 267 son hombres y 33 son mujeres. Se observa también que sólo 138 de cada 1000 siempre tiene por costumbre preguntarle directamente su profesor, de aquellos 138, son hombres 127 y 11 mujeres. Analizando la tabla por otra vía vemos que de cada 131 mujeres, 33 de ellas algunas veces se atreve a preguntarle al mismo profesor

que le dicta la materia, 42 de las mismas respondió hacerlo la mayoría de las veces y sólo 11 de estas 131 siempre que requiere de alguna consulta recurre a su profesor.

Tabla 184
Sexo del estudiante vs. Le pregunta al profesor en caso de no tener aún ideas claras de una clase

Sexo	Le consulta al profesor					total
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre	
Masculino	0.182	0.142	0.233	0.184	0.127	0.869
Femenino	0.033	0.011	0.033	0.042	0.011	0.131
Total	0.216	0.153	0.267	0.227	0.138	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Sexo del estudiante vs. Actitud frente a vida profesional

En la *tabla 185*, se puede apreciar que 26 de cada 100 estudiante, esperan ser un profesional de prestigio en el área en que se desempeña, de cada 26 estudiantes 23 son hombres y 3 son mujeres. También se observa que de cada 34 estudiantes que desea desempeñarse en el área que más le gusta de su profesión, 29 de los que contestaron de esta forma son del sexo masculino y 5 de

los mismos son del sexo femenino. En tanto que 20 de cada 100 personas entrevistadas esperan poder continuar desarrollando sus capacidades intelectuales. De cada 13 mujeres 2 desean seguir superándose en el ámbito del conocimiento y 2 cada 13 mujeres desea encontrar rápido trabajo.

Tabla 185
Sexo del estudiante vs. Actitud frente a vida profesional

Sexo	Actitud frente a vida profesional					Total
	1	2	3	4	5	
Masculino	0.07	0.10	0.23	0.29	0.18	0.87
Femenino	0.02	0.01	0.03	0.05	0.02	0.13
Total	0.09	0.11	0.26	0.34	0.20	1.00

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Actitud frente a vida profesional

1. Encontrar trabajo rápidamente
2. Obtener altos ingresos económicos
3. Ser un profesional de prestigio
4. Desempeñarse en el área que más le gusta
5. Continuar desarrollando sus capacidades intelectuales

***Carrera cursada por el estudiante vs. Asistencia a las
asambleas estudiantiles***

En la *tabla 186*, podemos apreciar que 269 de cada 340 estudiantes del Ciclo Básico nunca asisten a las asambleas convocadas por las federaciones estudiantiles, 42 de éstos rara vez ha asistido y sólo 2 de cada 340 siempre se presenta a la convocatoria de las federaciones estudiantiles. De cada 340 estudiantes que se encuentran estudiando en la Facultad de Ingeniería Eléctrica, 269 de aquellos no asisten a las asambleas y apenas 11 de cada 340 va la mayoría de las veces a dichas convocatorias. También se puede observar que de cada 33 estudiantes que declararon asistir la mayoría de las veces a las asambleas, 16 de estos pertenecen al Ciclo Básico, 11 de los mismos a ingeniería Eléctrica, 2 de cada 33 estudian en Ingeniería Mecánica, 4 de cada 33 pertenecen a la Facultad de Ciencias de la Tierra.

Tabla 186
Carrera cursada por el estudiante vs. Asistencia a las asambleas estudiantiles

Carrera	Asiste a las asambleas estudiantiles					
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre	Total
Ciclo Básico	0.269	0.042	0.011	0.016	0.002	0.340
F. Eléctrica	0.216	0.073	0.036	0.011	0.004	0.340
Tecnologías	0.093	0.020	0.004	0.000	0.002	0.120
F. Mecánica	0.089	0.020	0.007	0.002	0.002	0.120
F. C. Tierra	0.027	0.013	0.011	0.004	0.004	0.060
F. C. del Mar	0.013	0.007	0.000	0.000	0.000	0.020
Total	0.707	0.176	0.069	0.033	0.016	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Carrera cursada por el estudiante vs. Honestidad del estudiante frente a hurto de exámenes

En la *tabla 187*, se observa que de cada 340 estudiantes que pertenecen al Ciclo Básico 144 de estos, en caso de que conoce sobre el hurto de una prueba que será posteriormente tomada, el estudiante intentaría conocer el contenido de la prueba y lo resolvería, pero también 138 de cada 340 no haría nada al respecto, 29 de es estos últimos intentaría conocer el contenido de la prueba una vez resulto, pero también 29 de cada 340 denunciaría el

hecho del hurto. En cuanto que de cada 120 estudiantes de tecnologías, 53 de estos intentaría conocer el contenido de la prueba para resolverlo e igualmente 53 de cada 120 dejaría las cosas como están, apenas 7 de aquellos denunciaría la substracción del examen. De cada 73 estudiantes que declararon que si intentaría conocer el examen ya resultado, 29 de estos pertenecen al Ciclo Básico, 18 de los mismos a la Facultad de Eléctrica, 7 de aquellos a tecnologías, 9 de cada 73, pertenecen a Ingeniería Mecánica y en la misma proporción los que pertenecen a la Facultad de Ciencia de la Tierra, 2 de dichos 73 estudian en la Facultad de Ciencias del Mar.

Tabla 187
Carrera cursada por el estudiante vs. Honestidad del estudiante frente a hurto de exámenes

Carrera	Honestidad de los estudiantes				
	1	2	3	4	Total
Ciclo Básico	0.029	0.144	0.138	0.029	0.340
F. Eléctrica	0.018	0.122	0.176	0.024	0.340
Tecnologías	0.007	0.053	0.053	0.007	0.120
F. Mecánica	0.009	0.047	0.058	0.007	0.120
F. C Tierra	0.009	0.009	0.036	0.007	0.060
F. C. del Mar	0.002	0.011	0.004	0.002	0.020
Total	0.073	0.387	0.464	0.076	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Honestidad de los estudiantes frente al hurto de exámenes

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Intentaría conocer el contenido de la prueba, cuando lo hayan resuelto2. Intentaría conocer el contenido de la prueba y lo resolvería3. Dejaría las cosas como están4. Denunciaría la substracción del examen |
|---|

Carrera cursada por el estudiante vs. Actitud frente a vida profesional

En la *tabla 188*, podemos observar que de cada 202 estudiante que quieren seguir desarrollando sus capacidades intelectuales inmediatamente después de concluido sus estudios, 53 de estos corresponden al Ciclo Básico, 71 de los mismos estudian en la Facultad de Eléctrica, 31 de cada 202 pertenecen a las carreras de Tecnologías, 24 de aquellos estudian en Ingeniería Mecánica, 18 de cada 202 estudiantes pertenecen a la Facultad de Ciencia de la tierra y sólo 4 de estos últimos estudian en la Facultad de Ciencias del Mar. De los 93 entrevistados que declararon que concluidos sus estudios esperan conseguir trabajo rápidamente, 33 de estos son la Facultad de Eléctrica, 9 de los mismos de Ingeniería mecánica, 24 de aquellos son del Ciclo Básico de

ingenierais y 7 de Ciencias de la Tierra, pero también se pudo notar que los estudiantes de Ciencias de la Tierra no consideran esta opción. En tanto que de los 120 estudiantes pertenecientes a las carreras de tecnologías, 20 de ellos ansían encontrar trabajo rápidamente, 13 de los mismo espera obtener altos ingresos en base a sus conocimientos, 16 de aquellos espera ser un profesional de prestigio, 40 de los 120 quisiera desempeñarse en el área de su carrera que más le gusta. Y 31 de los mismos quiere continuar desarrollando sus conocimientos una vez concluidos sus estudios superiores en la ESPOL.

Tabla 188
Carrera cursada por el estudiante vs. Actitud frente a vida profesional

Carrera	Actitud frente a vida profesional					Total
	1	2	3	4	5	
Ciclo Básico	0.024	0.038	0.109	0.116	0.053	0.340
F. Eléctrica	0.033	0.031	0.084	0.120	0.071	0.340
Tecnologías	0.020	0.013	0.016	0.040	0.031	0.120
F. Mecánica	0.009	0.011	0.038	0.038	0.024	0.120
F. C. Tierra	0.007	0.013	0.009	0.013	0.018	0.060
F.C. del Mar	0.000	0.002	0.004	0.009	0.004	0.020
Total	0.093	0.109	0.260	0.336	0.202	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Actitud frente a vida profesional

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Encontrar trabajo rápidamente2. Obtener altos ingresos económicos3. Ser un profesional de prestigio4. Desempeñarse en el área que más le gusta5. Continuar desarrollando sus capacidades intelectuales |
|---|

Carrera cursada por el estudiante vs. Conocimiento de la autoridad de su unidad Académica

En cuanto al conocimiento de las autoridades de la unidad académica o facultad a la cual pertenece el estudiante, se observa en la *tabla 189*, que de cada 1.000 estudiantes del Ciclo Básico 973 de ellos declararon no conocer a la autoridad que los rige, en tanto que un 27 de los mismos mencionó al menos uno de los directores de los Institutos de la ESPOL (Instituto de Matemática, de Química y de Física). En la misma proporción sucede con los estudiantes de las carreras de Tecnologías que no conocen el nombre de la autoridad que tiene a su cargo la dirección de las carreras de Tecnologías y en cambio confunde dicho cargo con el de coordinador de la carrera. En cambio de cada 1000 estudiantes pertenecientes a la Facultad de Eléctrica 111 de estos conocen bajo quien

están a cargo, en tanto 889 no saben quien es su autoridad.

Tabla 189
Carrera vs. Conocimiento de la autoridad de su unidad Académica

Carrera	Conocimiento de la autoridad de su unidad Académica		
	No conoce	Si conoce	Total
Ciclo Básico	0.973	0.027	1.000
F. Eléctrica	0.889	0.111	1.000
Tecnologías	0.973	0.027	1.000
F. Mecánica	0.907	0.093	1.000
F. C. de la Tierra	0.947	0.053	1.000
F.C. del Mar	0.991	0.009	1.000

Fuente y elaboración de la autora, 2002

4.3 Análisis de las tablas de contingencia

Las tablas de contingencia es una herramienta que sirve para determinar si existe algún tipo de dependencia entre dos variables y esta relación no necesariamente tiene que ser lineal. Una tabla de contingencia muestra dos factores: A que tiene c niveles y B que cuenta con r niveles.

TABLA DE CONTINGENCIA					
Factor B (con r niveles)	Factor A (con c niveles)				
	O ₁₁ E ₁₁	O ₁₂ E ₁₂	O _{1c} E _{1c}	X _{1.}
	O ₂₁ E ₂₁	O ₂₂ E ₂₂		O _{2c} E _{2c}	X _{2.}
	.				
	O _{r1} E _{r1}	O _{r2} E _{r2}	O _{rc} E _{rc}	X _{r.}
	X _{.1}	X _{.2}		X _{.c}	X _{..}

Donde:

O_{ij} : es el número de unidades de investigación sometidas al nivel i-ésimo del factor A y al nivel j-ésimo del factor B.

E_{ij} : es el número esperado de unidades de investigación sometidas al i-ésimo nivel del factor A y al j-ésimo nivel del factor B, esto es:

$$E_{ij} = \frac{X_{i.} X_{.j}}{X_{..}} \quad \text{donde} \quad X_{..} = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c O_{ij}$$

y

$$X_{i.} = \sum_{j=1}^c O_{ij}$$

$$X_{.i} = \sum_{i=1}^r O_{ij}$$

Para el análisis de tablas de contingencia se postula la hipótesis nula:

H_0 : Los factores A y B son independientes

Vs.

H_1 : Los factores no son independientes

El estadístico de prueba es

$$X^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Entonces se rechaza H_0 a favor de H_1 , si $X^2 > \chi^2_{(r-1)(c-1)}$

Edad del estudiante vs. Nivel que cursa el estudiante

H_0 : *La edad del estudiante es independiente del nivel en que se encuentra cursando en la carrera*

vs.

H_1 : *La edad y el nivel que cursa el estudiante no son independientes*

TABLA 190
TABLA DE CONTINGENCIA para: Edad del
estudiante y nivel que cursa el estudiante de la
ESPOL en las carreras tradicionales

Nivel	EDAD			T
	17-20	20-24	24 y +	
100-200	131 69.76	77 117.24	10 31.00	218
300	8 203.28	59 53.76	11 378	378
400-500	5 49.28	106 253.81	43 430.9	154
	144	242	64	450
	180.33	6.3E-38		
	Estadístico Valor p			
	de prueba			

Fuente y elaboración de la autora, 2002

El valor del estadístico de prueba es 180.33, y el valor p de la prueba es 6.3×10^{-38} . Como el valor p muy pequeño existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula planteada anteriormente. Lo que nos indica que la edad de los estudiantes y el nivel que se encuentre cursando el estudiante en su correspondiente carrera no son independiente. En la sección del análisis

de la matriz de correlación, se observó que estas dos variables tenían una fuerte relación lineal.

Factor P del estudiante vs. Estimación de suma de ingresos mensuales para gasto familiar

H_0 : Factor P que posee el estudiante es independiente a la estimación de la suma de ingresos mensuales para el gasto familiar

vs.

H_1 : Factor P que posee el estudiante ya la estimación de la suma de ingresos mensuales para el gasto familiar no son independientes

TABLA 191
TABLA DE CONTINGENCIA PARA Factor P del estudiante y estimación de la suma de ingresos para gasto familiar mensual

Factor P	Estimación de Ingresos					
	\$100-\$250	\$251-\$500	\$501-\$800	\$8001-\$1000	\$1000 y +	
No conoce y P =1- 6	83 66.37	61 59.53	19 28.56	9 13.27	9 13.27	181
7-13	72 72.6	64 65.12	34 31.24	16 14.52	12 14.52	198
14-20 y +	10 26.03	23 23.35	18 11.20	8 5.21	12 5.21	71
	165	148	71	33	33	450

1.7374 0.988
Estadístico de Valor p
orden

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Como se observa el valor del estadístico de prueba es 1.7374, y el valor p de la prueba es 0,988. Por lo tanto existe evidencia estadística para no rechazar la hipótesis nula, es decir, que el factor p asignado al estudiante es independiente de la suma de ingresos mensuales para el gasto familiar que ellos han estimado. Esto puede deberse a que los estudiantes no hayan estimado bien los ingresos familiares o que el factor p asignado no es el que verdaderamente le debería corresponder.

Intensiones antes de tomar una materia vs. Actitud frente al método ilegal de registro

H₀: La intensión que tienen los estudiantes antes de tomar una materia es independiente de la actitud que el mismo tome frente a la situación de poder registrarse por un método ilegal

vs.

H₁ : La intensión que tienen los estudiantes antes de tomar una materia no es independiente de la actitud que el mismo tome frente a la situación de poder registrarse por un método ilegal

TABLA 192
TABLA DE CONTINGENCIA PARA: Intenciones antes
de tomar una materia vs. Actitud frente al método
ilegal de registro

Pensamiento antes de tomar una materia	Actitud frente a método ilegal de registro					
	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría d	Siempre	
1	7 7.367	11 4.873	9 9.293	19 23.687	5 5.780	51
2	8 9.244	7 6.116	18 11.662	26 29.724	5 7.253	64
3	19 17.767	11 11.753	22 22.413	56 57.127	15 13.940	123
4+5	31 30.622	14 20.258	33 38.631	108 98.462	26 24.027	212
	65	43	82	209	51	450

0.828161756

Estadístico
de prueba

"0.9999"

Valor p

1 En aprobar la materia porque se encuentra en el P.

2 En aprobar la materia

3 En aprender

4 En mejorar como persona

5 En aprender y mejorar como persona

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Al observar el valor p en la *tabla 192* para esta prueba vemos que no se puede rechazar la hipótesis nula, lo cual indica que existe independencia en la que piensa y la intención el estudiante cuando se presenta a registrarse y la actitud que tomaría frente a un método ilegal de registro en caso de encontrarse en dicha situación.

En la *tabla 193* se presentan los valores p para algunas pares de variables.

Tabla 193
Valores p para contraste de tabla de contingencia de algunas variables importantes

Variable 1	Variable 2	VALOR P	RESULTADO
Factor P	Ocupación	7E-221	dependiente
Factor P	Usa transporte de la ESPOL y/o público	0.97536	independiente
Factor P	Compra libro de consulta	0.731773	independiente
Factor P	Usa vehículo propio	0.1557	independiente
Estimación de ingreso	Utiliza vehículo propio	0.000554	dependiente
Estimación de Ingresos	Usa transporte de la ESPOL y/o público	0.94264	independiente
Estudia en Biblioteca	Presta libros de consulta	0.9979	independiente
Estudia en Biblioteca	Estudia de texto guía	0.9943	independiente
Estudia en Biblioteca	Estudia Solo	0.9996	independiente
Estudia en Biblioteca	Estudia en grupo de 2 a 3 personas	4E-136	dependiente
Estudia de apuntes personales	Sigue la misma rutina antes de exámenes	0.025894	No existe suficiente evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula
Estudia de apuntes personales	Reúne información para estudiar	4.05E-28	Dependiente
Estudia de apuntes personales	Realiza proyecto	0.000616	Dependiente

Variable 1	Variable 2	VALOR P	RESULTADO
Estudia de apuntes personales	Comienza a estudiar para exámenes	0.988339	Independiente
Estudia de apuntes personales	Estudia Solo	0.9909	independiente
Estudia de apuntes personales	Estudia en grupo de 2 a 3 personas	0.9533	independiente
Estudia de Texto guía	Realiza proyecto	0.483	Independiente
Estudia de Texto guía	Comienza a estudiar para exámenes	0.994925	Independiente
Estudia de Texto guía	Estudia Solo	0.999	independiente
Estudia de Texto guía	Estudia en grupo de 2 a 3 personas	0.9984	independiente
Pensamiento antes de tomar una materia	Ver la posibilidad de ayudar a un amigo en examen de mejoramiento	0.999151	Independiente
Pensamiento antes de tomar una materia	Se presenta en examen de mejoramiento para mejorar nota	0.9992	Independiente
Pensamiento antes de tomar una materia	Honestidad de los estudiantes	0.998379	Independiente
Pensamiento antes de tomar una materia	Actitud frente a vida profesional	0.9999	Independiente

Fuente y elaboración de la autora, 2002

4.4 Análisis de componentes principales

Es una técnica estadística multivariada que trata de explicar un conjunto de variables, basándose en la matriz de varianzas y covarianzas, a través de una pequeña cantidad de combinaciones lineales de estas variables y sirve para una fácil interpretación de las p variables observables, de donde se obtiene las k variables ficticias que no son observables y que resulta de la combinación lineal de las variables aleatorias observables X_1, X_2, \dots, X_p .

Entonces tenemos vector p variado \mathbf{X} que tiene su matriz de varianzas y covarianzas Σ con $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$ valores propios correspondientes, se define las siguientes combinaciones lineales:

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

Y las varianzas y covarianzas de las variables ficticias esta dada por:

$$\begin{aligned} \text{Var}(Y_i) &= \mathbf{a}_i^t \boldsymbol{\Sigma} \mathbf{a}_i & i = 1, 2, \dots, p \\ \text{Cov}(Y_i, Y_j) &= \mathbf{a}_i^t \boldsymbol{\Sigma} \mathbf{a}_j & i, k = 1, 2, \dots, p \end{aligned}$$

donde \mathbf{a}_i es un vector de coeficientes.

Las componentes principales son combinaciones lineales Y_1, Y_2, \dots, Y_p no correlacionadas y cuyas varianzas son lo más grande posible.

La primera componente principal es la combinación lineal que posee la máxima varianza, es decir que maximiza $\text{Var}(Y_1) = \mathbf{a}_1^t \boldsymbol{\Sigma} \mathbf{a}_1$, sujeta a que la norma del vector \mathbf{a}_1 sea unitaria, esto es $\|\mathbf{a}_1\| = 1$.

La segunda componente principal es la combinación lineal $Y_2 = \mathbf{a}_2^t \mathbf{X}$ que maximiza la varianza de Y_2 , sujeta a que la norma del vector \mathbf{a}_2 sea unitaria, o sea $\|\mathbf{a}_2\| = 1$; a que $\text{Cov}(Y_1, Y_2) = 0$ es decir que sean ortonormales, lo que es lo mismo decir $\langle \mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2 \rangle = 0$ y que $\text{VAR}(Y_1) > \text{VAR}(Y_2)$

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 $\|\mathbf{a}_i\| = 1$; a $\text{Cov}(Y_i, Y_k) = 0$ para $k < i$ también expresada como $\langle \mathbf{a}_i, \mathbf{a}_j \rangle = 0$ para $i \neq j$ y $\text{VAR}(Y_{i-1}) > \text{VAR}(Y_i)$

Si Σ es la matriz de covarianzas asociada con el vector aleatorio $\mathbf{X}^t = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_p]$ que tiene pares de valores y vectores propios $(\lambda_1, \mathbf{e}_1), (\lambda_2, \mathbf{e}_2), \dots, (\lambda_p, \mathbf{e}_p)$ donde $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$. Entonces se puede probar que la i -ésima componente principal viene dada por:

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

con esto se tiene que:

$$\begin{aligned} \text{Var}(Y_i) &= \mathbf{e}_i^t \Sigma \mathbf{e}_i = \lambda_i \quad i = 1, 2, \dots, p \\ \text{Cov}(Y_i, Y_j) &= \mathbf{e}_i^t \Sigma \mathbf{e}_j = 0 \quad i \neq j \end{aligned}$$

El coeficiente de explicación o el porcentaje total de la varianza contenida por la i -ésima componente principal viene dado por:

$$\frac{\lambda_i}{\sum_{i=1}^p \lambda_i} = \frac{VAR(Y_i)}{\sum VAR(Y_i)}$$

Explicado lo anterior, procedemos a calcular nuestras componentes principales basándonos en \mathbf{S} que es el estimador de Σ matriz de correlación asociada a la matriz de datos.

Antes de todos los cálculos, es necesario conocer si esta técnica de componentes principales como medio de reducción de datos es procedente, para lo cual se aplica la prueba de Bartlett, el cual bajo el supuesto de normalidad de las variables aleatorias plantea que sus covarianzas son 0 para probar su independencia, y entonces se postula la siguiente hipótesis:

$$H_0 = \Sigma = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & \sigma_{22} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & \sigma_{33} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \sigma_{pp} \end{bmatrix} \quad \text{ó} \quad H_0 \quad \sigma_{jk} = 0 \quad j \neq k$$

vs.

$$H_1: \neg H_0$$

Tenemos que:

$$u = \frac{\det S}{s_{11}s_{22}\dots s_{pp}} = \det R$$

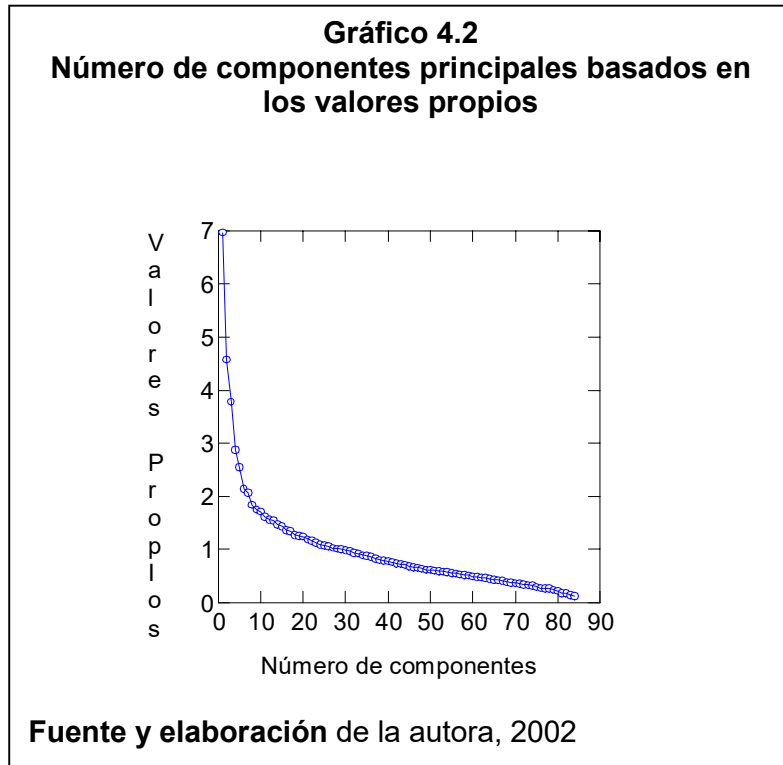
La región crítica se define a través de:

$$u' = - [v - (2p+5)/6] \ln u$$

es aproximadamente una $\chi^2(f)$, donde $f = p(p-1)/2$ grados de libertad con $(1-\alpha)100\%$ de confianza, se rechaza H_0 a favor de H_1 si $u' > \chi^2_{\alpha, f}$

Aplicando lo anteriormente expuesto, se obtuvo el u (Utilizando el software SPSS) que es igual a 7.653E-12, y se procedió a cálculo $u' = 12034.35$ que es el estadístico de prueba que aproximándolo a una χ^2 con 3486 ($f = 84 \cdot (84 - 1)$) grados de libertad, se tiene el valor p de la prueba igual a 0.000 con tres decimales de aproximación, lo que indica que se rechaza la hipótesis nula, es decir, que las variables aleatorias no son independientes y por lo tanto existe una reducción de datos, entonces sí es procedente realizar componentes principales.

A pesar de que la prueba indica que se puede realizar componentes principales, al observar en el *gráfico 4.2*, puesto que las variables de la muestra utilizada no cumplen los supuestos de normalidad requeridos por la prueba de Bartlett, ésta no es potente para nuestro caso, por lo mismo no se puede decir que es procedente la aplicación componentes principales, así tenemos que con 29 componentes se explica apenas el 64.55% de los datos, mientras que con 58 componentes se explica el 89.49% y para llegar a explicar el 98.7% de los datos se necesita 78 componentes. Claramente se puede apreciar observando el *Anexo 4* donde se muestra el número de componente con su respectiva varianza y el porcentaje de explicación de acuerdo con el número de componentes que se elija para representar el conjunto de variables, aunque claramente se puede observar en el *gráfico 4.2* lo expuesto anteriormente.



4.5 Análisis de correlación canónica

El análisis de correlación canónica busca identificar y cuantificar las asociaciones entre dos grupos de variables.

El análisis de correlación canónica se centra sobre la correlación entre una combinación lineal de las variables

en uno de los grupos y la combinación lineal en otro de los grupos. Entonces el primer grupo de variables es representado por un vector aleatorio q variado $\mathbf{X}^{(1)}$. El segundo grupo, de $(p - q)$ variables es representado por un vector aleatorio $p - q$ variado $\mathbf{X}^{(2)}$. Donde el primer grupo de variables tiene menos variables que el segundo, esto es $p \leq q$.

Para los vectores $\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathbf{X}^{(2)}$ tenemos:

$$\begin{aligned} E(\mathbf{X}^{(1)}) &= \boldsymbol{\mu}^{(1)} & Cov(\mathbf{X}^{(1)}) &= Cov(\mathbf{X}^{(1)}, \mathbf{X}^{(1)}) = \boldsymbol{\Sigma}_{11} \\ E(\mathbf{X}^{(2)}) &= \boldsymbol{\mu}^{(2)} & Cov(\mathbf{X}^{(2)}) &= Cov(\mathbf{X}^{(2)}, \mathbf{X}^{(2)}) = \boldsymbol{\Sigma}_{22} \\ Cov(\mathbf{X}^{(1)}, \mathbf{X}^{(2)}) &= \boldsymbol{\Sigma}_{12} = \boldsymbol{\Sigma}_{12}' \end{aligned}$$

Considerando a $\mathbf{X}^{(1)}$ y a $\mathbf{X}^{(2)}$ conjuntamente tenemos:

$$\mathbf{X} = \begin{bmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_q \\ \dots \\ X_{q+1} \\ \vdots \\ X_p \end{bmatrix} \left. \begin{array}{l} \} \\ \} \\ \} \\ \} \\ \} \\ \} \end{array} \right\} \begin{array}{l} q \\ \\ p - q \end{array} = \begin{bmatrix} \mathbf{X}^{(1)} \\ \dots \\ \mathbf{X}^{(2)} \end{bmatrix}$$

$$\boldsymbol{\mu} = E[\mathbf{X}] = \begin{bmatrix} \mu_1 \\ \vdots \\ \mu_q \\ \dots \\ \mu_{q+1} \\ \vdots \\ \mu_p \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \boldsymbol{\mu}^{(1)} \\ \dots \\ \boldsymbol{\mu}^{(2)} \end{bmatrix}$$

$$\boldsymbol{\Sigma} = \begin{bmatrix} \sigma_{11} & \dots & \sigma_{1q} & \dots & \sigma_{1,q+1} & \dots & \sigma_{1p} \\ \vdots & \ddots & \vdots & & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{q1} & \dots & \sigma_{qq} & \dots & \sigma_{q,q+1} & \dots & \sigma_{qp} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ \sigma_{q+1,1} & \dots & \sigma_{q+1,q} & \dots & \sigma_{q+1,p+1} & \dots & \sigma_{q+1,p} \\ \vdots & \ddots & \vdots & & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sigma_{p1} & \dots & \sigma_{pq} & \dots & \sigma_{p,q+1} & \dots & \sigma_{pp} \end{bmatrix} = \begin{matrix} q & \\ & p-q \end{matrix} \begin{bmatrix} \boldsymbol{\Sigma}_{11} & \boldsymbol{\Sigma}_{12} \\ \boldsymbol{\Sigma}_{21} & \boldsymbol{\Sigma}_{22} \end{bmatrix}$$

Las covarianzas entre pares de variables de diferentes conjuntos, esto es un vector aleatorio $\mathbf{X}^{(1)}$ y un vector aleatorio $\mathbf{X}^{(2)}$ esta contenida en $\boldsymbol{\Sigma}_{12}$ o su transpuesta $\boldsymbol{\Sigma}_{21}^t$. Cuando p y q son relativamente grandes la interpretación de los elementos $\boldsymbol{\Sigma}_{12}$ colectivamente se vuelve tedioso. Entonces la idea de usar correlación canónica es resumir las asociaciones entre los conjuntos de variables de $\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathbf{X}^{(2)}$ en unas pocas covarianzas cuidadosamente escogidas en lugar de las pq covarianzas contenidas en $\boldsymbol{\Sigma}_{12}$.

Las combinaciones lineales proveen de una medida de resumen simple de un conjunto de variables. Además se tiene un par de vectores de coeficientes \mathbf{a} y \mathbf{b}

$$U = \mathbf{a}^t \mathbf{X}^{(1)}$$

$$V = \mathbf{b}^t \mathbf{X}^{(2)}$$

De donde obtenemos

$$\text{Var}(U) = \mathbf{a}^t \Sigma_{11} \mathbf{a}$$

$$\text{Var}(V) = \mathbf{b}^t \Sigma_{22} \mathbf{b}$$

$$\text{Cov}(U, V) = \mathbf{a}^t \Sigma_{12} \mathbf{b}$$

Buscaremos vectores de coeficientes de \mathbf{a} y \mathbf{b} tal que:

-

$$\text{Corr}(U, V) = \frac{\mathbf{a}^t \Sigma_{12} \mathbf{b}}{\sqrt{\mathbf{a}^t \Sigma_{11} \mathbf{a}} \sqrt{\mathbf{b}^t \Sigma_{22} \mathbf{b}}}$$

sea lo más grande posible.

En base a esto definimos:

El primer par de variables canónicas, es el par de combinaciones lineales U_1, V_1 que tiene varianza unitaria y que maximiza la correlación entre ambas.

El segundo par de variables canónicas, es el par de combinaciones lineales U_2, V_2 que tiene varianza unitaria y que maximiza la correlación entre ambas, y además en todos los casos no está correlacionada con el primer par de variables canónicas.

En general podemos definir el k -ésimo par de variables canónicas, es el par de combinaciones lineales U_k, V_k que tiene varianza unitaria y que maximiza la correlación entre ambas, y además en todos los casos no está correlacionada con las $k-1$ pares de variables canónicas previas.

Se denomina a la correlación entre el k -ésimo par de variables canónicas la k -ésima correlación canónica.

Para encontrar los vectores \mathbf{a} y \mathbf{b} nos basamos en los siguientes resultados:

Suponga que $p \leq q$ y que los vectores $\mathbf{X}^{(1)}$ y $\mathbf{X}^{(2)}$ tienen:

$$\text{Cov}(\mathbf{X}^{(1)}) = \Sigma_{11}$$

$$\text{Cov}(\mathbf{X}^{(2)}) = \Sigma_{22}$$

$$\text{Cov}(\mathbf{X}^{(1)}, \mathbf{X}^{(2)}) = \Sigma_{12} = \Sigma_{21}'$$

Los coeficientes de los vectores \mathbf{a} y \mathbf{b} , para la combinación lineal

$$U = \mathbf{a}' \mathbf{X}^{(1)}$$

$$V = \mathbf{b}' \mathbf{X}^{(2)}$$

$$\text{son: } \max \text{Corr}(U, V) = \rho_1^*$$

Logrando el k-ésimo par de variables canónicas:

$$U_k = \mathbf{e}_k' \Sigma_{11}^{-1/2} \mathbf{X}^{(1)}$$

$$V_k = \mathbf{f}_k' \Sigma_{22}^{-1/2} \mathbf{X}^{(2)}$$

con:

$$\text{Corr}(U_k, V_k) = \rho_k^*$$

Donde $\rho_1^{*2} \geq \rho_2^{*2} \geq \dots \geq \rho_p^{*2}$ son los valores propios de la matriz resultado de la multiplicación de:

$\Sigma_{11}^{-1/2} \Sigma_{12} \Sigma_{22}^{-1} \Sigma_{21} \Sigma_{11}^{-1/2}$ y $\mathbf{e}_1, \mathbf{e}_2, \dots, \mathbf{e}_p$ son los vectores

propios asociados a ésta, y $\mathbf{f}_1, \mathbf{f}_2, \dots, \mathbf{f}_p$ son los vectores propios de la matriz obtenida de la multiplicación de

$$\Sigma_{22}^{-1/2} \Sigma_{21} \Sigma_{11}^{-1} \Sigma_{12} \Sigma_{22}^{-1/2}.$$

Las variables canónicas tienen las siguientes propiedades:

$$\begin{aligned}
 \text{Var}(U_k) &= \text{Var}(V_k) = 1 \\
 \text{Cov}(U_k, U_l) &= \text{Corr}(U_l, U_k) = 0 \quad k \neq l \\
 \text{Cov}(V_k, V_l) &= \text{Corr}(V_l, V_k) = 0 \quad k \neq l \\
 \text{Cov}(U_k, V_l) &= \text{Corr}(U_l, V_k) = 0 \quad k \neq l \\
 &\text{para } k, l = 1, 2, \dots, p
 \end{aligned}$$

Como ya se ha definido lo que son las correlaciones canónicas se procede a aplicarlas en el presente estudio en base a la matriz \mathbf{S} estimador de Σ . El primer conjunto de variables son las relacionadas con la sección de datos personales del cuestionario aplicado que se lo define como el vector p variado $\mathbf{X}^{(1)}$ y el segundo conjunto de variables son datos sociales que se encuentran contenidas en el vector q variado $\mathbf{X}^{(2)}$, fueron escogidas de tal forma que cumpla con el requisito de que $\mathbf{X}^{(1)}$ tenga menor número de variable (siete) que $\mathbf{X}^{(2)}$ (nueve).

Así, las variables U_k y V_k son las combinaciones lineales de las variables de datos personales y de datos sociales respectivamente.

DATOS PERSONALES

$X^{(1)} =$	Residentes en la ciudad de Guayaquil
	Personas con quién habita el estudiante
	Tipo de colegio en que el estudiante se graduó como bachiller
	Especialización con que obtuvo título de bachiller
	Dominio de otra lengua a más del castellano
	Religión

DATOS SOCIALES

$X^{(2)} =$	Hermanos en otras carreras
	Estimación de suma de ingresos mensuales para gasto familiar
	Computadora con internet en el lugar donde habita
	Ocupación además de estudiar en la ESPOL
	Frecuencia del uso de vehículo propio como medio de transporte
	Frecuencia del uso de vehículo manejado por sus padres como medio de transporte
	Frecuencia del uso de vehículo de amigos como medio de transporte
	Frecuencia del uso de expreso como medio de transporte
	Frecuencia del uso de transporte de la ESPOL y/o público

En la *tabla 194* se muestran los resultados de las correlaciones canónicas entre los grupos DATOS PERSONALES y DATOS SOCIALES obtenidos con el uso del software Systat.

Tabla 194

**CORRELACIONES CANÓNICAS: Datos personales
– Datos Sociales**

	Correlación Canónica Corr (U_k, V_k)
1	0.455
2	0.228
3	0.185
4	0.142
5	0.106
6	0.074

Fuente y elaboración de la autora, 2002

En la *tabla 195* se muestran los coeficientes de U_1 , U_2 , que son las primeras dos variables canónicas los datos personales y V_1 y V_2 para los datos sociales en la *tabla 196*.

Tabla 195
COEFICIENTES DE LAS PRIMERAS CUATRO
VARIABLES CANÓNICAS DE LOS DATOS
PERSONALES

$X^{(1)}$ Variables	Coeficientes \hat{U}_1	Coeficientes \hat{U}_2
X_6	-0.249	0.23
X_8	-0.094	-0.705
X_9	-0.696	0.121
X_{10}	-0.425	-0.202
X_{11}	-0.772	-0.033
X_{12}	0.072	-0.666

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Variables canónicas para los datos personales

$$\hat{U}_1 = -0.249X_6 - 0.094X_8 - 0.696X_9 - 0.425X_{10} - 0.772X_{11} + 0.072X_{12}$$

$$\hat{U}_2 = 0.23X_6 - 0.705X_8 + 0.121X_9 - 0.202X_{10} - 0.033X_{11} - 0.666X_{12}$$

Tabla 196
COEFICIENTES DE LAS PRIMERAS DOS VARIABLES
CANÓNICAS DE LOS DATOS SOCIALES

$X^{(2)}$ Variables	\hat{V}_1	\hat{V}_2
X_{13}	-0.178	-0.397
X_{14}	0.602	-0.431
X_{15}	0.735	0.041
X_{16}	-0.259	0.221
X_{17}	0.557	0.049
X_{18}	0.612	0.511
X_{19}	0.338	0.015
X_{20}	0.059	0.402
X_{21}	-0.551	0.144

Fuente y elaboración de la autora

Variables canónicas para datos sociales

$$\hat{V}_1 = -0.178X_{13} + 0.602X_{14} + 0.735X_{15} - 0.259X_{16} + 0.557X_{17} + 0.612X_{18} \\ + 0.338X_{19} + 0.059X_{20} - 0.551X_{21}$$

$$\hat{V}_2 = -0.397X_{13} - 0.431X_{14} + 0.041X_{15} + 0.221X_{16} + 0.049X_{17} + 0.511X_{18} \\ + 0.015X_{19} + 0.402X_{20} + 0.144X_{21}$$

Hay que indicar que la varianza de cada variable canónica es unitaria, es decir:

$$Var(U_1) = Var(U_2) = \dots = Var(U_{23}) = 1$$

$$Var(V_1) = Var(V_2) = \dots = Var(V_{23}) = 1$$

Definido lo anterior procedemos a identificar las variables canónicas.

Primera par componentes canónica

A continuación se describen las variables que contribuyen con mayor peso a \hat{U}_1 :

X_{11} : Dominio de otro idioma

X_9 : Tipo de colegio de donde proviene

X_{10} : Especialidad con la que obtuvo el título de bachiller

Las variables que aportan más con su peso a V_1 variable canónica

X_{15} : Computadora personal con internet

X_{14} : Estimación de ingresos familiar

X_{18} : Se transporta en vehículo manejado por sus padres

X_{17} : Se transporta en vehículo propio

Como vemos las variables de los datos personales con los datos sociales descritas anteriormente, se relacionan con un valor de 0.455, mediante el primer par de variables canónicas.

Segunda par de componentes canónicas

A continuación se describen las variables que contribuyen con mayor peso a \hat{U}_2 :

X_8 : Residente en la ciudad de Guayaquil

X_{12} : Religión

Las variables que aportan más con su peso a V_2^{\wedge} variable canónica

X_{18} : Se transporta en vehículo manejado por sus padres

X_{14} : Estimación de ingreso familiar

X_{20} : Se transporta en expreso

X_{13} : Viaja en transporte de la ESPOL y /o transporte público.

El segundo conjunto de variables son las relacionadas con la sección de datos sociales definido como el vector p variado $\mathbf{X}^{(1)}$ y el segundo conjunto de variables son datos académicos que se encuentran contenidas en el vector q variado $\mathbf{X}^{(2)}$.

DATOS SOCIALES

$$\mathbf{X}^{(1)} = \begin{pmatrix} \text{Hermanos en otras carreras} \\ \text{Estimación de suma de ingresos mensuales para} \\ \text{gasto familiar} \\ \text{Computadora con internet en el lugar donde} \\ \text{habita} \\ \text{Ocupación además de estudiar en la ESPOL} \end{pmatrix}$$

$X^{(1)} =$	Frecuencia del uso de vehículo propio como medio de transporte
	Frecuencia del uso de vehículo manejado por sus padres como medio de transporte
	Frecuencia del uso de vehículo de amigos como medio de transporte
	Frecuencia del uso de expreso como medio de transporte
	Frecuencia del uso de transporte de la ESPOL y/o público

DATOS ACADÉMICOS

$X^{(2)} =$	Motivo de ingreso a la ESPOL
	Carrera actual vs. La elegida inicialmente
	Frecuencia de la utilización de la biblioteca como sitio de estudio
	Frecuencia de la utilización de los laboratorios como sitio de estudio
	Frecuencia de la utilización de sala de estudio libre como sitio de estudio
	Frecuencia de la utilización de bares como sitio de estudio
	medio de transporte
	Adquisición de texto de la materia
	Frecuencia con que Presta libros de consulta en caso de no poder adquirirlos
	Frecuencia con que reproduce sólo la sección de problemas en caso de no poder adquirirlos
	Frecuencia con que reproduce los capítulos que

	necesita en caso de no poder adquirirlos
	Frecuencia con que reproduce todo el libro en caso de no poder adquirirlos
	Frecuencia con que utiliza apuntes prestados de semestres anteriores como fuente de estudio
	Frecuencia con que utiliza exámenes pasados como fuente de estudio
$X^{(2)} =$	Frecuencia con que utiliza apuntes personales como fuente de estudio
	Frecuencia con que utiliza texto guía como fuente de estudio
	Sigue la misma rutina de las semanas anteriores la semana previa a exámenes
	Entrega deberes atrasados la semana previa a exámenes
	Reúne toda la información que necesita para los exámenes la semana previa a exámenes
	Realiza proyecto la semana previa a exámenes
	Comienza a estudiar para los exámenes la semana previa a ésta
	Estudia Solo
	Frecuencia con que estudia en grupo de 2 a 3 personas
	Frecuencia con que estudia en grupos de 3 a 4 personas
	Frecuencia con que estudia en grupos de 4 a 5 personas
	Frecuencia con que estudia en grupo de 5 o más personas

$$X^{(2)} = \begin{pmatrix} \text{Permanencia diaria en el medio de transporte} \\ \text{Frecuencia dedicada a la lectura en el momento} \\ \text{que viaja en el bus que lo transporta a la ESPOL} \\ \text{Actividades desempeñadas dentro de la ESPOL a} \\ \text{más de estudiar} \end{pmatrix}$$

En la *tabla 197* se muestran los resultados de las correlaciones canónicas entre los DATOS SOCIALES y LOS DATOS ACADÉMICOS.

Tabla 197
CORRELACIONES CANÓNICAS: Datos Sociales –
Datos Académicos

	Correlación Canónica Corr (U_k, V_k)
1	0.581
2	0.527
3	0.446
4	0.359
5	0.295
6	0.239
7	0.236
8	0.192
9	0.144

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Como podemos observar en la *tabla 197*, se considerarán sólo las tres primeras pares de variables canónicas. En la *tabla 198* se muestran los coeficientes

de U_1, U_2, U_3 que son las primeras dos variables canónicas los datos personales y V_1, V_2, V_3 para los datos sociales en la *tabla 199*.

Tabla 198
COEFICIENTES DE LAS PRIMERAS CUATRO
VARIABLES CANÓNICAS DE LOS DATOS
PERSONALES

$X^{(1)}$ Variables	\hat{U}_1	\hat{U}_2	\hat{U}_3
X_{13}	-0.077	0.263	-0.068
X_{14}	0.197	-0.018	0.341
X_{15}	0.131	0.312	-0.331
X_{16}	-0.33	0.715	-0.267
X_{17}	0.543	0.202	-0.292
X_{18}	0.179	-0.094	-0.134
X_{19}	0.062	-0.339	-0.802
X_{20}	-0.187	-0.236	-0.106
X_{21}	-0.246	-0.056	-0.547

Fuente y elaboración de la autora, 2002

Variables canónicas para los datos sociales

$$\hat{U}_1 = -0.077X_{13} + 0.197X_{14} + 0.131X_{15} - 0.33X_{16} \\ + 0.543X_{17} + 0.179X_{18} + 0.062X_{19} - 0.187X_{20} - 0.246X_{21}$$

$$\hat{U}_2 = 0.263X_{13} - 0.018X_{14} + 0.312X_{15} + 0.715X_{16} \\ + 0.202X_{17} + 0.094X_{18} - 0.339X_{19} - 0.236X_{20} - 0.056X_{21}$$

$$\hat{U}_3 = -0.068X_{13} + 0.341X_{14} - 0.331X_{15} - 0.267X_{16} \\ - 0.292X_{17} - 0.134X_{18} - 0.802X_{19} - 0.106X_{20} - 0.547X_{21}$$

Tabla 199
COEFICIENTES DE LAS PRIMERAS DOS
VARIABLES CANÓNICAS DE LOS DATOS
SOCIALES

X⁽²⁾ Variables	\hat{V}_1	\hat{V}_2	\hat{V}_3
X ₂₂	0.159	0.066	0.083
X ₂₃	0.075	0.236	0.048
X ₂₄	0.451	-0.283	0.028
X ₂₅	0.17	0.089	-0.532
X ₂₆	0.118	0.136	-0.125
X ₂₇	-0.245	-0.086	-0.512
X ₂₈	-0.449	-0.147	0.174
X ₂₉	0.327	0.147	-0.167
X ₃₀	-0.078	0.117	-0.331
X ₃₁	-0.077	0.011	-0.188
X ₃₂	-0.3	0.169	0.01
X ₃₃	-0.042	0.247	-0.164
X ₃₄	-0.13	0.005	-0.421
X ₃₅	-0.054	-0.07	-0.429
X ₃₆	-0.083	0.102	-0.287
X ₃₇	-0.13	0.117	-0.12
X ₃₈	-0.079	0.263	-0.24
X ₃₉	-0.072	0.051	-0.406
X ₄₀	-0.337	0.42	-0.336
X ₄₁	0.055	0.013	-0.272
X ₄₂	0.242	0.052	-0.076
X ₄₃	-0.238	-0.015	-0.382
X ₄₄	-0.281	0.324	-0.419
X ₄₅	-0.215	0.164	-0.435
X ₄₆	-0.147	0.206	-0.153
X ₄₇	-0.721	-0.189	0.223
X ₄₈	0.275	0.324	0.069
X ₄₉	0.14	-0.712	-0.073

Fuente y elaboración de la autora

Variables canónicas para datos sociales

^

$$V_1 = 0.159X_{22} + 0.075X_{23} + 0.451X_{24} + 0.17X_{25} + 0.118X_{26} - 0.245X_{27} - 0.449X_{28} + 0.327X_{29} - 0.078X_{30} - 0.077X_{31} - 0.3X_{32} - 0.042X_{33} - 0.13X_{34} - 0.054X_{35} - 0.083X_{36} - 0.13X_{37} - 0.079X_{38} - 0.072X_{39} - 0.337X_{40} + 0.055X_{41} + 0.242X_{42} - 0.238X_{43} - 0.281X_{44} - 0.215X_{45} - 0.174X_{46} - 0.721X_{47} + 0.275X_{48} + 0.14X_{49}$$

^

$$V_2 = 0.066X_{22} + 0.236X_{23} - 0.283X_{24} + 0.0089X_{25} + 0.136X_{26} - 0.086X_{27} - 0.147X_{28} + 0.147X_{29} + 0.117X_{30} + 0.011X_{31} + 0.169X_{32} + 0.247X_{33} + 0.005X_{34} - 0.07X_{35} + 0.102X_{36} + 0.117X_{37} + 0.263X_{38} + 0.051X_{39} + 0.42X_{40} + 0.013X_{41} + 0.052X_{42} - 0.015X_{43} + 0.324X_{44} + 0.164X_{45} + 0.206X_{46} - 0.189X_{47} + 0.324X_{48} - 0.712X_{49}$$

^

$$V_3 = 0.083X_{22} + 0.048X_{23} + 0.028X_{24} - 0.532X_{25} - 0.125X_{26} - 0.512X_{27} + 0.174X_{28} - 0.167X_{29} - 0.331X_{30} - 0.188X_{31} + 0.1X_{32} - 0.1642X_{33} - 0.421X_{34} - 0.429X_{35} - 0.287X_{36} - 0.12X_{37} - 0.24X_{38} - 0.406X_{39} - 0.336X_{40} - 0.272X_{41} - 0.076X_{42} - 0.382X_{43} - 0.419X_{44} - 0.435X_{45} - 0.153X_{46} + 0.223X_{47} + 0.069X_{48} - 0.073X_{49}$$

Primer par componentes canónica

A continuación se describen las variables que contribuyen con mayor peso a \hat{U}_1 :

X_{17} : Se transporta en vehículo propio

X_{16} : Ocupación además de estudiar

X_{21} : Se transporte en vehículos de la ESPOL y/o
Transporte público

X_{14} : Estimación de ingresos

X_{20} : Se transporta en Expreso

Las variables que aportan más con su peso a \hat{V}_1
variable canónica

X_{47} : Sigue la misma rutina de las semanas anteriores,
en la semana previa a los exámenes

X_{24} : Frecuencia con que estudia en Biblioteca

X_{28} : Compra texto de la materia que el profesor sugiere

X_{40} : Realiza proyectos la semana previa a los exámenes

X_{29} : Presta libro de consulta cuando no puede adquirir el
texto que sugiere el profesor

Segundo par de componentes canónicas

A continuación se describen las variables que
contribuyen con mayor peso a \hat{U}_2 :

X_{16} : Ocupación a más de estudiar en la ESPOL

X_{14} : Estimación de ingresos

X_{15} : Computadora con internet en el lugar donde habita

X_{13} : Hermanos en otras carreras

X_{20} : Se transporta en los Expresos de la ESPOL

X_{17} : Se transporta en vehículo propio

Las variables que aportan más [^] con su peso a V_2 variable canónica

X_{49} : Actividades académicas desempeñadas dentro de la ESPOL

X_{40} : Realiza proyectos la semana previa a los exámenes

X_{44} : Estudia en grupo de 3 a 4 personas

X_{48} : Frecuencia con que dedica a la lectura en el transporte

Tercer par de componentes canónicas

A continuación se describen las variables que contribuyen con mayor peso a \hat{U}_3 :

X_{19} : Se transporta en vehículo de amigos

X_{21} : Utiliza transporte de la ESPOL y/o público

X_{14} : Estimación de ingresos

X_{15} : Computadora con internet en el lugar donde habita

X_{17} : Se transporta en vehículo propio

X_{16} : Ocupación a más de estudiar en la ESPOL

Las variables que aportan más \hat{V}_3 con su peso a V_3 variable canónica

X_{25} : Laboratorios como sitios de estudio

X_{27} : Bares como sitio de estudio

X_{45} : Estudia en grupo de 4 a 5 personas

X_{35} : Estudia de apuntes personales

X_{34} : Estudia exámenes pasados

X_{44} : Estudia en grupo de 3 a 4 personas

X_{39} : Reúne toda la información que necesita para los exámenes la semana previa a las evaluaciones.

Como vemos las variables de los datos sociales con los datos académicos descritas anteriormente, se relacionan

con un valor de 0.581, mediante el primer par de variables canónicas, con el segundo par de variables con una correlación 0.527 y el tercer par de variables canónicas con 0.446.

CAPÍTULO 5

CONCLUSIONES

1. Como dato interesante se observó que en las carreras tradicionales que se dictan en la ESPOL, predominan los estudiantes del sexo masculino, pues en la encuesta realizada sobre el perfil del estudiante politécnico a las puertas del siglo XXI, el 87% de los 450 estudiantes entrevistados fueron hombres y el 13% fueron mujeres. Y con respecto a la edad de los estudiantes se presenta entre 19.48 y 22.9 siendo el promedio 21.49 años cumplidos.
2. El 89% de los estudiantes de la muestra viven en la ciudad de Guayaquil y el 11% fuera de la ciudad siendo Durán y Milagro las ciudades en que existe mayor porcentaje de estudiantes; de este 11% (35% y 20% respectivamente). El 90% de los estudiantes investigados vive con sus familiares y se puede decir además que el 75% de estos mismo se dedica sólo a estudiar, un 8% trabaja dentro de la ESPOL y el 17% lo hace fuera de la ESPOL.

3. El 41% de los estudiantes que ingresan a la ESPOL provienen de colegios fiscales, aunque si tomamos en cuenta los colegios particulares religiosos y laicos son el 50% de estudiantes de la muestra.
4. El 60% de los estudiantes de la muestra han obtenido su título de bachiller con la especialidad de físico - matemático, un 14% son de informática, y un 6% químico – biólogo, las demás especialidades especialmente las que están relacionadas con las ciencias económicas (como comercio o contabilidad, secretariado español y/o bilingüe, mercadotecnia) y ciencias sociales no tienen incidencia en las carreras tradicionales, puesto que ninguno de los estudiantes cursaron dichas especializaciones.
5. En esta investigación se pudo observar que el 62% de los estudiantes que fueron objeto de investigación, declararon no domina otro idioma a más del castellano y el 33% expresó dominar el inglés.
6. Así también en cuanto a la religión de los estudiantes el 80% se consideran católicos, el 18% declaró no pertenecer religión alguna y apenas el 2% de ellos respondió profesar la religión protestante.
7. Es muy interesante notar que el 48% de los estudiantes en la muestra aún no tiene hermanos estudiando en la ESPOL, aunque el 29% son hijos únicos; un 12% tiene hermanos en las carreras tradicionales y un 10% en las

autofinanciadas; sólo el 2% tiene hermanos en ambas carreras que se dictan en la ESPOL.

8. El 37% de los estudiantes de la muestra han estimado los ingresos para el gasto familiar entre \$100 y \$250 y de \$251 a \$800 mensuales 33% de los entrevistados.

9. En cuanto a la frecuencia con que utilizan los medios de transportes para movilizarse desde y hacia su lugar de estudio, el 67% de los estudiantes entrevistados respondió usar el transporte público (buses y busetas que transitan en la ciudad) y/o transporte de la ESPOL (servicio de transporte con busetas y furgonetas que presta hasta la fecha TRANSESPOL cuyo recorrido es del paradero de la piscina olímpica al campus Gustavo Galindo) y sólo un 11% utilizan los Expresos de la ESPOL (buses que presta el servicio de transporte desde y hacia los paraderos de la ESPOL los paraderos como el Terminal, Acacias o viceversa).

10. Descubrimos también el 52% de los estudiantes declaró haber ingresado por su propia decisión; el 18% por el renombre de la institución; el 17% porque era el único lugar donde se imparte la carrera que deseaba estudiar y sólo el 8% su motivo de ingreso fue por insinuación de terceros.

11. Al preguntarles sobre si la carrera que se encuentra cursando actualmente es por la cual ingreso inicialmente, el 54% respondieron que sí, pero sin embargo el 30% de los entrevistados declararon que no. También podemos decir que el 16% todavía no ha elegido que carrera seguirán, éste es el caso de los estudiantes que se encuentran cursando el Ciclo Básico para ingeniería.

12. En lo que tiene que ver con el sitio que prefieren para estudiar se encontró un 14% de los entrevistados siempre utilizan la biblioteca; un 17% declaró utilizar los laboratorios con mucha frecuencia para este fin. Pero cabe recalcar que a pesar de lo expuesto anteriormente, todos los sitios propuestos como lugares de estudio (biblioteca, laboratorios, sala de estudio libre y bares) no son de elección preferida por los estudiantes, pues parecen optar por estudiar en sus casas o en las casas de compañeros.

13. En lo referente a la compra del texto que proponen de una materia el 34% de los estudiantes en la muestra rara vez lo adquiere y el 32% no lo hace; y sólo el 1% siempre lo adquiere los libros propuestos por el profesor que dicta la materia.

14. Pero en caso de que no poder adquirir los textos, el 32% de los estudiantes prestan los libros guías la mayoría de las veces; el 29% algunas veces reproduce la sección de ejercicios, el 27% la mayoría de las veces reproduce sólo los capítulos que necesita y el 4% declaró que nunca reproduce todo el libro.

15. Entre las fuentes de estudio que son preferidos por los entrevistados, el 54% contestó que les gusta estudiar de sus apuntes personales y el 25% en la muestra contestó que siempre estudia de los textos guía; la fuente menos popular en las carreras tradicionales son los apuntes prestados de semestres anteriores.
16. A la pregunta de con qué frecuencia realizan ciertas actividades la semana previa a los exámenes el 41% de los estudiantes respondió que comienza a estudiar para los exámenes, así como el 30% contestó que reúne toda la información necesaria para estudiar, el 11% sigue la misma rutina de las semanas anteriores, el 5% realizan proyectos y sólo el 2% entrega deberes atrasados.
17. También se preguntó acerca de la forma de estudio de lo que resultó que el 76% de los estudiantes en la muestra prefieren estudiar solos. El 56% de los mismos que prefieren con mucha frecuencia estudiar en grupos de 2 a 3 personas. En cambio, es difícil encontrar en las carreras tradicionales grupos de estudios de 5 o más personas.
18. Dentro de las actividades extra - curriculares (coro, teatro, cheerleaders, metropolitánico y campeonatos de su unidad académica) el 64% contestó no haber participado nunca en dichas actividades y sólo el 4% siempre lo hace.
19. De una forma parecida se apreció la asistencia a las asambleas estudiantiles, puesto que sólo el 2% siempre ha asistido a estas convocatorias hechas por

las federaciones estudiantiles de la ESPOL, mientras que el 71% declaró nunca asistir.

20. Entre las actividades que los estudiantes de las carreras tradicionales realizan en su tiempo libre la más frecuente es escuchar música (52% de los entrevistados) y la menos optada es ir al cine (6%) e ir a bailar (4%). El 30% en la muestra declaró que algunas veces realiza deporte y el 38% expresó leer libros algunas veces en su tiempo libre.

21. Entre el número de libros leídos de literatura clásica por los estudiantes politécnicos de las carreras tradicionales, tenemos que el 41% en la muestra han leído de 1 a 3 libros y el 48% de 4 a 7 libros; sólo el 2% ha leído 12 o más libro de literatura.

22. En las preguntas de actitud presentan como resultados que, los estudiantes cuando se presentan a registrarse en una materia su pensamiento se centra en aprender y mejorar como personas.

23. Pero sobre si al conocer alguna forma ilegal en que podría registrarse, el 46% de los entrevistados respondió que definitivamente no se registraría, aunque el 18% pensaría seriamente en registrarse por la vía ilegal, el 14% se lo comentaría a sus compañeros, 11% denunciaría la existencia de esa ilegalidad y no se registraría y el 10% se registraría por la vía ilegal sin pensarlo dos veces.

24. En cuanto al tema sobre de ser incluido en un grupo de trabajo y que actitud toma con frecuencia, el 48% de los estudiantes entrevistados respondió que la mayoría de las veces coopera con algún compañero para empezar a realizar el trabajo; así mismo el 33% de ellos con mucha frecuencia incentiva a un compañero a que tome la iniciativa, y lo ayuda, en cambio el 27% declaró que muchas veces toma la iniciativa.

25. El 46% de los estudiantes respondieron que la mayoría de las veces asisten puntualmente a clases y un 44% lo hace siempre. Sólo el 1% de los estudiantes afirmó nunca llegar a tiempo a una clase.

26. En la pregunta que se les planteó acerca de que si luego de la explicación del profesor en clases, aún existieran ideas que no tiene completamente comprendidas, un 40% de los estudiantes en la muestra contestó que le pregunta a sus compañeros, un 33% consulta el texto guía y el 23% le pregunta al profesor la mayoría de las veces, además se puede decir que la opción menos frecuente es la de consultar con el ayudante académico ya que sólo el 5% declaró consultarle siempre.

$$\begin{array}{r}
 40 \\
 33 \\
 23 \\
 \hline
 5 \\
 \hline
 101
 \end{array}$$

27. En los motivos por los cuales se presentan a rendir el examen de mejoramiento se pudo apreciar que un 56% lo hace por mejorar nota y un 44% por no haber aprobado la materia. El resto de las opciones como ver la posibilidad de ayudar a un compañero y pasar el tiempo poseen porcentaje muy bajo.
28. En el planteamiento que se hizo acerca de conocer de que alguien obtuvo el texto de la prueba de alguna materia a ser tomada posteriormente en la semana de exámenes y cual sería su actitud se presentaron los siguientes casos: el 46% dejaría las cosas como están es decir, no se preocuparía por enterarse del contenido de la prueba, ni tampoco haría nada al respecto por denunciar el acto ilícito; el 39% intentaría conocer el contenido de la prueba y lo resolvería y un solo 8% denunciaría la substracción del examen.
29. Cuando un estudiante asiste a una fiesta siempre va con la intención de divertirse con un grupo de amigos (51% de los entrevistados), un 20% asiste por conocer más gente, sólo ir a bailar un 13%, en encontrar pareja un 4% y tomar licor hasta emborracharse 2%.
-

27.

ento se pudo apreciar que un 56% lo hace por mejorar nota y un 44% por no haber aprobado la materia. El resto de las opciones como ver la posibilidad de ayudar a un compañero y pasar el tiempo poseen porcentaje muy bajo.

28. En el planteamiento que se hizo acerca de conocer de que alguien obtuvo el texto de la prueba de alguna materia a ser tomada posteriormente en la semana de exámenes y cual sería su actitud se presentaron los siguientes casos: el 46% dejaría las cosas como están es decir, no se preocuparía por enterarse del contenido de la prueba, ni tampoco haría nada al respecto por denunciar el acto ilícito; el 39% intentaría conocer el contenido de la prueba y lo resolvería y un solo 8% denunciaría la substracción del examen.

29. Cuando un estudiante asiste a una fiesta siempre va con la intención de divertirse con un grupo de amigos (51% de los entrevistados), un 20% asiste por conocer más gente, sólo ir a bailar un 13%, en encontrar pareja un 4% y tomar licor hasta emborracharse 2%.

30. En lo referente al cumplimiento de sus objetivos, se le preguntó cuan frecuente los ha realizado un 55% respondió que la mayoría de las veces los ha cumplido, pero sólo un 20% ha contestado que siempre los ha realizado.

31. Los estudiantes de las carreras tradicionales en la ESPOL esperan en su vida profesional una vez concluidos sus estudios, desempeñarse en el área que

más le gusta de su profesión (44% de los entrevistados), ser un profesional de prestigio en segundo lugar (26%), y seguir desarrollando sus capacidades intelectuales (20%) en tercer lugar.

32. En cuanto al conocimiento de las autoridades el 62% declaró conocer el nombre del rector y un 70% conocer su apellido, pero en lo que se refieren al conocimiento del nombre del Decano o Director de la Unidad académica a la que pertenece su carrera, el 63% respondió que no conoce el nombre de dicha autoridad, este resultado se puede deber a que existe gran cantidad de estudiantes novatos y del ciclo básico, el cual está a cargo de tres unidades académicas como son el Instituto de Ciencias Matemáticas, Instituto de Ciencias Físicas y el Instituto de Ciencias Físicas en su primer año.

33. Se pudo observar que de cada 100 estudiantes que cursa el nivel 100 de estudio 25 de estos tienen su edad comprendida entre los 17 y 19.99 años; pero así mismo vemos que es raro encontrar alumnos con edades superiores a 24 años cursando el nivel 100 en las carreras tradicionales. Además de cada 17 estudiantes que cursan el nivel 200, 5 de estos últimos tienen edades entre 17 a 19.99 años y 10 de los mismos se encuentran en los 20 y 23.99 años de edad. También se tiene que 13 de cada 54 estudiantes que tiene entre 20 y 23.99 años, cursan el nivel 300; pero de cada 27 alumnos que cursa el nivel 400 20 de estos últimos tiene de 20 a 23.99 años y de cada 7 estudiantes que cursan el nivel 500, 4 de estos últimos tiene edades comprendidas entre 20 y 23.99 y 3 de cada 7 tiene edades de 24 y más. Se pudo observar también que de cada 32 estudiantes cuyas edades se encuentran entre 17 y 19.99 años el 1 de aquellos pertenece al nivel 400, aunque parezca que su edad es menor

para el nivel que cursan, no lo es puesto que son alumnos que estudian las carreras de tecnologías cuya duración es de dos años y sus niveles son por semestres y no por años.

34. Al analizar la religión con el tipo de colegio de donde proviene el estudiante, se tuvo el que 18 de cada 100 dicen profesar la religión católica, provienen de colegios particulares laicos; 23 de estos mismo se educó en colegios particulares religiosos; y 31 de cada 100 que declararon ser católicos, provienen de colegios fiscales; en tanto que un 18 de cada 100 profesan otra o ninguna religión y tan sólo un 2 de estos últimos se considera protestante.
35. En cuanto a la frecuencia del uso de la biblioteca versus el préstamo de los libros de consulta, de cada 100 estudiantes sólo 2 de ellos ni van a la biblioteca para estudiar ni mucho menos presta libros de consulta cuando no puede comprarlos. De cada 39 estudiantes que utiliza la biblioteca algunas veces como sitio de estudio, 5 de estos nunca prestan libros de consulta, 13 lo hace sólo algunas veces y también 13 de los 39 presta con mucha frecuencia libros de consulta, en tanto que 5 de aquellos va a la biblioteca a estudiar y presta libros de consulta. De cada 32 estudiantes que la mayoría de las veces presta libros de consulta, 11 también la mayoría de las veces utiliza la biblioteca como sitio de estudio.
36. De cada 14 estudiantes que siempre estudian en la biblioteca, 4 de ellos siempre le gusta utilizar el texto guía como fuente de estudio, 2 de 14 en cambio no les gusta utilizar esta fuente de estudio. De 12 estudiantes que no les gusta estudiar del texto guía, 2 de ellos siempre prefieren la biblioteca como

sitio de estudio, en tanto que 4 de estos la mayoría de las veces utiliza la biblioteca.

37. También notamos que de cada 38 estudiantes que les gusta estudiar solos, 14 de estos algunas veces les gusta hacerlo en la biblioteca y sólo 4 de aquellos siempre estudian en la biblioteca. De cada 27 personas que la mayoría de las veces, 13 de estos últimos estudia la mayoría de las veces solos, 9 siempre estudia sin compañía y 2 nunca estudia solo.

38. Vimos que de cada 6 estudiantes que les gusta estudiar en grupo de 2 a 3 personas, 1 de estos siempre lo hacen en la biblioteca. Se observa también que de cada 27 estudiantes que la mayoría de las veces les gusta estudiar en la biblioteca, 11 de estos algunas veces prefieren estudiar en grupo de 2 a 3 personas, 6 de aquellos nunca estudia en grupos de este tamaño. En manera general vemos que de cada 100 estudiantes 35 de ellos algunas veces prefieren estudiar en grupo de 2 a 3 personas, pero también 23 de estos 100 no les gusta estudiar en grupos de este tamaño.

39. Se reflejó también que, de cada 57 estudiantes les gusta utilizar sus apuntes personales para estudiar, 23 de estos siempre estudian solo y solamente 2 de estos mismo nunca estudian en compañía. Vemos también que de cada 38 estudiantes que prefieren la mayoría de las veces estudiar solos, 10 de estos también utilizan sus apuntes personales en la misma frecuencia, 2 de aquellos nunca utilizan apuntes personales.

40. En cuanto a la motivación ante un registro de una materia vs. Vía ilegal de registro se tuvo, que de cada 27 personas cuya actitud antes de registrarse en una materia es la de aprender; 12 de ellas definitivamente no se registraría en

caso de conocer alguna vía ilegal, 5 de aquellos pensarían seriamente en registrarse ilegalmente; 4 de los 27 se lo comentarían a sus compañeros; 3 de estos denunciarían el hecho ilegal. Por otro lado vemos que de cada 14 personas que se registra sin motivación y sólo porque la materia se encuentra en el pensum académico; 6 de estos denunciarían el hecho de un registro ilegal; 4 de los mismos pensarían seriamente en registrarse ilegalmente; 2 de estos pensarían seriamente en registrarse por la vía no legal.

41. Se vio también que de cada 87 hombres, 26 de estos nunca siguen la misma rutina antes de la semana de exámenes; 18 de estos mismos la mayoría de las veces continúa con la misma rutina de siempre antes de la semana de exámenes; en tanto que 10 de estos 87 hombres nunca cambia sus actividades aunque sea la semana previa a la de exámenes. De cada 11 personas que siempre mantiene la misma rutina una semana antes de rendir pruebas, apenas 1 de estos últimos son mujeres.

42. De cada 41 estudiantes que siempre tiene el hábito de comenzar a estudiar la semana previa a la de exámenes, 36 de estos son del sexo masculino y 5 del sexo femenino. De cada 100 alumnos 11 de ellos nunca estudia una semana antes de rendir las pruebas, de estos 11, son hombres 9 de estos últimos y sólo 2 mujeres. También podemos decir de esta tabla que de cada 13 mujeres, 5 de éstas se preocupan de estudiar siempre la semana antes de dar sus exámenes e igualmente 5 de cada 13 declaró que la mayoría de las veces adopta dicho hábito y sólo 1 de estas 13 solamente se dedica a estudiar con anterioridad algunas veces.

43. En lo referente a las actitudes que toma cuando no entiende un tema de la materia que se encuentra viendo versus el sexo del estudiante se tuvo que, 22 de cada 100 estudiantes cuando no tienen aún comprendidas algunas ideas de una clase dictada jamás optan por consultarle al mismo profesor. Pero 26 de cada 100 algunas veces si le consulta a su propio profesor, de los cuales 23 de cada 26 son hombres y 3 son mujeres. Se observa también que sólo 14 de cada 100 siempre tiene por costumbre preguntarle directamente su profesor, de aquellos 14, son hombres 13 y 1 mujeres. Analizando la tabla por otra vía vemos que de cada 13 mujeres, 3 de ellas algunas veces se atreve a preguntarle al mismo profesor que le dicta la materia, 4 de las mismas respondió hacerlo la mayoría de las veces y sólo 1 de estas 13 siempre que requiere de alguna consulta recurre a su profesor.
44. Pudimos apreciar que 269 de cada 340 estudiantes del Ciclo Básico nunca asisten a las asambleas convocadas por las federaciones estudiantiles, 42 de éstos rara vez ha asistido y sólo 2 de cada 340 siempre se presenta a la convocatoria de las federaciones estudiantiles. De cada 340 estudiantes que se encuentran estudiando en la Facultad de Ingeniería Eléctrica, 269 de aquellos no asisten a las asambleas y apenas 11 de cada 340 va la mayoría de las veces a dichas convocatorias. También se puede observar que de cada 33 estudiantes que declararon asistir la mayoría de las veces a las asambleas, 16 de estos pertenecen al Ciclo Básico, 11 de los mismos a Ingeniería Eléctrica, 2 de cada 33 estudian en Ingeniería Mecánica, 4 de cada 33 pertenecen a la Facultad de Ciencias de la Tierra.

45. Se observó que de cada 340 estudiantes que pertenecen al Ciclo Básico 144 de estos, intentarían conocer el contenido de la prueba y lo resolverían, pero también 138 de cada 340 no harían nada al respecto, 29 de estos últimos intentarían conocer el contenido de la prueba una vez resultado, pero también 29 de cada 340 denunciarían el hecho del hurto. En cuanto que de cada 120 estudiantes de tecnologías, 53 de estos intentarían conocer el contenido de la prueba para resolverlo e igualmente 53 de cada 120 dejarían las cosas como están, apenas 7 de aquellos denunciarían la sustracción del examen. De cada 73 estudiantes que declararon que si intentarían conocer el examen ya resultado, 29 de estos pertenecen al Ciclo Básico, 18 de los mismos a la Facultad de Eléctrica, 7 de aquellos son de tecnologías, 9 de cada 73, pertenecen a Ingeniería Mecánica y en la misma proporción los que pertenecen a la Facultad de Ciencia de la Tierra, 2 de dichos 73 estudian en la Facultad de Ciencias del Mar.
46. De cada 202 estudiante que desean seguir desarrollando sus capacidades intelectuales, 53 de estos corresponden al Ciclo Básico, 71 de los mismos estudian en la Facultad de Eléctrica, 31 de cada 202 pertenecen a las carreras de Tecnologías, 24 de aquellos estudian en Ingeniería Mecánica, 18 de cada 202 estudiantes pertenecen a la Facultad de Ciencia de la tierra y sólo 4 de estos últimos estudian en la Facultad de Ciencias del Mar.
47. En cuanto al conocimiento de las autoridades de la unidad académica o facultad a la cual pertenece el estudiante, se observa en la *tabla 4.23*, que de cada 1.00 estudiantes del Ciclo Básico 973 de ellos declararon no conocer a la autoridad que los rige, en tanto que un 27 de los mismos mencionó al menos

uno de los directores de los Institutos de la ESPOL (Instituto de Matemática, de Química y de Física). En la misma proporción sucede con los estudiantes de las carreras de Tecnologías que no conocen el nombre de la autoridad que tiene a su cargo la dirección de las carreras de Tecnologías y en cambio confunde dicho cargo con el de coordinador de la carrera. En cambio de cada 1000 estudiantes pertenecientes a la Facultad de Eléctrica 111 de estos conocen bajo quien están a cargo, en tanto 889 no saben quien es su autoridad.

48. También se pudo observar que de cada 869 estudiantes varones 180 de ellos, no toma la iniciativa en un grupo de trabajo cuando es incluido en él, pero 101 de los mismo declararon siempre tomar la iniciativa. Por otra parte de cada 131 mujeres, 20 de ellas nunca toma la iniciativa cuando es incluida en un grupo de trabajo, pero 16 de las mismas declararon siempre tomar la iniciativa para empezar a trabajar cuando es incluida en un grupo de trabajo; tal como se puede observar en el Anexo 5.

49. De igual forma en el mismo anexo se tiene que de cada 869 hombres, 67 de estos denunciaría el hurto de una prueba y 9 de cada 131 mujeres también lo haría, mientras que de los 464 entrevistados que contestaron que dejaría las cosas como están en caso de encontrarse en dicha situación, 382 de ellos fueron hombres y 82 de ellos mujeres.

50. Por otra parte de los 149 personas entrevistadas que no conoce² de ellos declaró siempre comprar el libro que proponen en la materia que está tomando, 49 de los mismos algunas veces lo hace y 51 de estos 149 respondió que rara vez compra libros de consulta. De cada 47 estudiantes cuyo factor P

es igual o mayor a 21, 7 de ellos declaró comprar dichos libros algunas veces, de igual manera de cada 440 estudiantes cuyo factor P se encuentra entre 7 y 13, 104 de ellos respondieron que sólo algunas veces compra los textos y 147 declararon que nunca compran libros de consulta.

51. Por medio de las tablas de contingencia nos pudimos dar cuenta que el factor P asignado al estudiante fue independiente a la estimación de ingresos que ellos mismo hicieron. Se pudo ver también que la edad depende del nivel que se encuentre cursando el estudiante. Otras relaciones de dependencia que se encontraron fueron entre las variables relacionadas con el Factor P del estudiante y su ocupación a más de estudiar en la ESPOL, entre la variable que concierne a que con qué frecuencia los estudiantes prefieren estudiar en grupo de 2 a 3 personas y la frecuencia con que gustan ir a la biblioteca a estudiar. Al igual que en las variables referentes a los que les gusta estudiar de sus apuntes personales resultó ser dependiente con la variable que representa el que realiza proyectos la semana previa a la de exámenes, e igualmente con la que tiene que ver de reunir toda la información para estudiar antes de las pruebas.

52. El análisis de componentes principales no fue procedente para nuestros datos, pues no cumplían con los supuestos de normalidad que requiere la prueba de Bartlett.

53. Así mismo en el análisis de correlación canónica, se presentan solamente dos grupos de correlaciones canónicas, ya que al igual que en la técnica de componentes principales no cumple los supuestos de normalidad.

RECOMENDACIONES

Los siguientes párrafos son recomendaciones propuestas en base al análisis estadístico desarrollado a través de esta tesis:

1. Si bien es cierto que son una cantidad pequeña de estudiantes que residen fuera de Guayaquil, también es cierto que se debería tomar en cuenta que los medios de transporte (particularmente los expresos que parten del terminal) proporcionados por la ESPOL no abastece la demanda de las personas que viven tanto dentro de la ciudad como fuera de ella. En todo caso se recomienda que se podría tomar como base estos resultados junto con el análisis del perfil del estudiante politécnico relacionado a las carreras autofinanciadas y determinar cuán grande es la demanda de transporte para las personas que viven fuera de la ciudad y de aquellos que habitan hacia el norte, para con ello incrementar las unidades de transporte respectivas.
2. En vista que los estudiantes declararon no dominar idioma alguno y considerando que el inglés es indispensable dentro de la formación del alumno politécnico, se debería cambiar las exigencias y la forma como se toma los módulos de inglés, de tal manera que los estudiantes culminen con un buen

nivel de inglés que llene sus expectativas y que además le sirva de soporte en sus actividades académicas y extra - académicas.

3. Como se pudo apreciar en los resultados anteriores existe gran porcentaje de estudiantes que declararon haberse cambiado de carrera, sería bueno que se tratara de buscar las causas de estos cambios y si en su mayoría son por razones académicas, tal vez con la ayuda de un guía académico en cada unidad con el objetivo de ayudar al alumno a definirse y de poder plantear mejores soluciones a dicho fenómeno.
4. Sería necesario investigar porque los sitios de estudio (biblioteca, laboratorios, salas de estudio libres principalmente) dentro de la ESPOLE no tienen mucha acogida a pesar de que muchos alumnos tienen que pasar su mayor parte de tiempo dentro del campus, si es por falta de acondicionamiento o porque no cubre con las expectativas del estudiante con respecto al abastecimiento necesario de libros en la biblioteca.
5. Así mismo vemos que la fuente de estudio más utilizada son los apuntes personales frente a los textos guías, de lo que se puede deducir que existe poca cultura de investigación por parte de los estudiantes. Los profesores deberían fomentar dicho hábito, puesto que dentro de lo que se espera de un profesional politécnico es su capacidad de poder auto – educarse en cosas nuevas relacionadas a su especialidad después de culminados sus estudios.

6. Para un profesional es tan importante contar con material de apoyo después de su vida estudiantil y abastecerse de su propia biblioteca, pero vemos según el estudio realizado que esta actitud en los estudiantes de las carreras tradicionales no se da, puede ser como ya se ha visto por falta de recursos económicos. Una solución podría ser implementar un proyecto, en el cual el estudiante puede arrendar el texto guía que necesite o cualquier otro libro y que se le dé la opción a la compra del mismo; o en todo caso diferir los pagos accesibles de los textos que desee comprar, o que este lugar donde se implemente dicho plan sirva también como intercambio de texto; pero antes que todo primero se tiene que investigar qué textos son los mayormente requerido y en base a ello proporcionarlos no sólo en base a la demanda sino también a lo que podría requerir el pensum académico.

7. Esta es una recomendación para las Federaciones estudiantiles, debería formar campañas fomentando la importancia de la asistencias a las asambleas estudiantiles y hacer énfasis en la difusión de los lugares, fechas y el objetivo de dichas asambleas en vista de la poca audiencia obtenidas en ellas.

8. Puesto que se espera formar estudiantes politécnicos líderes y emprendedores, se nota que estas características específicas no se encuentran bien afianzadas aún en el perfil del alumno, ya que son pocos los estudiantes que se atreven a tomar la iniciativa en un grupo y más bien incentivan a compañeros que creen que posean cualidades de mando y

colaborar con él para sacar adelante un proyecto. Aunque no es malo el buscar apoyo en otra u otras persona, es necesario que los maestros busquen la forma de desarrollar la confianza en sus alumnos para que sean capaces de emprender por sí solos proyectos en un futuro. Por otra parte se nota que no existe aun suficiente confianza por parte del estudiante para consultarle a sus profesores en caso de una duda. Una buena opción para solucionar en parte esto dos casos planteados (la timidez de los estudiantes y la falta de liderazgo) es asignar en algunas materias, a que los alumnos realicen conferencias, charlas o foros abiertos para que puedan discutir sobre un tema en particular y de esta manera desarrollar poco a poco su capacidad de expresión.

9. Se pudo notar que son pocos los estudiantes participan en eventos de integración dentro de la Universidad, especialmente los eventos deportivos, esto demuestra que los estudiantes politécnicos no tienen el hábito de ejercitarse y como se sabe que la preparación físico es parte importante en la vida de una persona y que surte efectos en el rendimiento mental, como parte de la preocupación por la formación del alumno sería una opción el implementar dentro de los primeros años la materia de educación física y serviría mucho en caso de representaciones futuras en eventos externos a la institución.
10. Se debería tener en cuenta una planificación de las maestrías y becas a las que puede tener acceso los estudiantes graduados, y que dicha información sea difundida junto con los requisitos necesarios puesto que muchos

estudiantes a más de considerar importante desarrollarse y ser un profesional de prestigio como profesional, no descartan que también es necesario avanzar a un nivel superior dentro de su formación profesional y académica.

ANEXO 1

Números de estudiantes en cada Facultad de las carreras tradicionales a Octubre 2001

<i>Ciencias de la Tierra</i>	
Carreras	Número de Estudiantes
Ingeniería Civil	58
Geología	12
Minas	6
Petróleo	48
	<hr/>
	124
Facultad Ingeniería Marítima y Ciencias del Mar	
Carreras	Número de Estudiantes
Ingeniería Naval	33
Oceanografía	7
Acuicultura	11
	<hr/>
	51
<i>La Facultad de Ingeniería Eléctrica y Computación</i>	
Especialidades	Número de Estudiantes
Eléctrica – Electrónica	90
Electrónica y Telecomunicaciones	334
Eléctrica en Potencia	133
Eléctrica Industrial	207
	<hr/>
	764
<i>Tecnologías</i>	
Especialidad	Número de Estudiantes
Eléctrica – Electrónica	111
En Alimentos	84
Mecánica	63
	<hr/>
	258
<i>Ciclo Básico</i>	767 estudiantes
<i>Facultad de Ingeniería Mecánica</i>	
Ingeniería en Mecánica	261 estudiantes
FUENTE: Reporte del ingreso de estudiantes verano 2001	



Escuela Superior Politécnica del Litoral

Ingeniería en Estadística e Informática

CUESTIONARIO: PERFIL DEL ESTUDIANTE POLITÉCNICO

Nota: Con este cuestionario se pretende realizar un estudio para medir las características que forman el perfil del estudiante politécnico, por lo que se pide sea llenado en su totalidad y con la mayor sinceridad posible. Se agradece de antemano su colaboración.

DATOS PERSONALES

Sexo Masculino Femenino **Fecha de nacimiento** dd/mm/aa / /

En la ESPOL:

Año en que ingresó: _____ **Factor P:** _____

Carrera: _____ **Nivel:** _____

¿Reside usted en la ciudad de Guayaquil?

- Sí
 No, Dónde: _____

En la casa donde usted *habita*, lo hace:

- Con familiares Con amigos Solo (a)

El tipo de colegio dónde usted se graduó como bachiller es:

- Particular Laico Particular Religioso Fiscal
 Fisco-Misional Extranjero

¿Con qué especialización obtuvo usted el título de bachiller?

- Físico-Matemático Informática Secretariado Español
 Químico-Biólogo Mercadotecnia Secretariado Bilingüe
 Ciencias Sociales Comercio Otra (especifique) _____

¿Cuál de las siguientes lenguas a más del Castellano domina usted?

Quichua Francés Ninguna

Inglés Otras (especifique) _____

¿Cuál de las siguientes *religiones* profesa usted?

Católica Ortodoxa Otra (especifique) _____

Protestante Judía Ninguna de las

anteriores

DATOS SOCIALES

De ser el caso; ¿En cuál de los siguientes tipos de carreras de la ESPOL estudian sus hermanos?

- En carreras Tradicionales
- En carreras Autofinanciadas
- En ambas carreras
- Actualmente no tiene hermanos estudiando en la ESPOL
- No tiene hermanos

¿En cuál de los siguientes intervalos estima usted se encuentra la *suma de los ingresos mensuales de todos miembros que aportan para el gasto familiar?*

- De \$100 - \$250
- De \$251 - \$500
- De \$501 - \$800
- De \$800 - \$1000
- De \$1000 - \$1500
- Más de \$1500

¿Con qué frecuencia en el lugar donde usted habita, tiene a su disposición un *computador personal con servicio de internet?*

- Nunca
- Rara Vez
- Algunas veces
- La Mayoría de las veces
- Siempre

Además de *estudiar* en la ESPOL, usted:

- Trabaja dentro de la ESPOL
- Trabaja fuera de la ESPOL
- No trabaja

¿Con qué frecuencia utiliza los siguientes medios de transporte para movilizarse desde y hacia la ESPOL?

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre
Vehículo propio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vehículo manejado por sus padres	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vehículo de amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Expreso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Transporte de la ESPOL y/o transporte público	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

DATOS ACADÉMICOS

¿Cuál fue la razón que lo motivó a *ingresar* a la Escuela Superior Politécnica del Litoral?

- Por insinuación de terceros
- Por el renombre de la Institución
- Porque era el único sitio donde se imparte la carrera que eligió
- Por su propia decisión
- Otros

¿La carrera por la que usted *ingresó inicialmente* a la ESPOL es la que se encuentra cursando actualmente?

- Sí
- No
- Al ingresar a la ESPOL aún no había decidido mi carrera

¿Con qué frecuencia utiliza usted los siguientes *sitios* que existen en la ESPOL *para estudiar* o realizar otras *tareas académicas*?

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La mayoría de las veces	Siempre
Biblioteca	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Laboratorios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Salas de estudio libre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Con respecto al *texto de la materia* que el profesor sugiere; ¿Qué hace usted?

- Nunca lo compra
- Rara vez lo compra
- Algunas veces lo compra
- La mayoría de las veces lo compra
- Siempre lo compra

En el caso de no poder adquirir los textos que se usan en la materia, ¿con qué frecuencia toma usted las siguientes actitudes?

	Nunca	Rara vez	Algunas Veces	La Mayoría de las Veces	Siempre
Presta los libro de consulta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reproduce solamente la sección de problemas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reproduce los capítulos que necesita	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Reproduce todo el libro

¿Cuál es la frecuencia con la que usted utiliza las siguientes fuentes de estudio?

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La Mayoría de las Veces	Siempre
Apuntes prestados de semestres anteriores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exámenes pasados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Apuntes personales	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Texto guía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

La semana previa a la de exámenes, ¿con qué frecuencias realiza usted las siguientes actividades?

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La Mayoría de las Veces	Siempre
Sigue la misma rutina de las semanas anteriores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Entrega deberes atrasados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reúne toda la información que necesita para los exámenes (copias de exámenes pasados, préstamo de libros, cuadernos)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realiza proyectos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comienza a estudiar para los exámenes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Con qué frecuencia utiliza usted las siguientes formas de estudio?

	Nunca	Rara vez	Algunas Veces	La Mayoría de las Veces	Siempre
Solo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En grupo de 2 a 3 personas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En grupo de 3 a 4 personas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En grupo de 4 a 5 personas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En grupo de 5 personas o más	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Diariamente; ¿Cuánto tiempo permanece usted en el medio de transporte que utiliza para movilizarse desde y hacia la ESPOL?

- Menos de 1 hora
- De 1 a 2 horas
- De 2 a 3 horas
- De 3 a 4 horas
- Más de 4 horas
- Se moviliza en vehículo propio

¿Con qué frecuencia se dedica a la lectura en el momento que viaja en el bus que lo transporta a la ESPOL?

- Nunca
- Rara vez
- Algunas veces
- La mayoría de las veces

- Siempre

Paralelamente al tiempo que está recibiendo su instrucción superior en la ESPOL, ¿cuál de las siguientes actividades usted ha desempeñado? (Marque sólo una)

- Ayudante académico
 Ayudante de laboratorio
 Ayudante de asuntos varios
 Ayudante académico y de laboratorio
 Ayudante académico y de asuntos varios
 Ayudante de laboratorio y de asuntos varios
 Ayudante académico, de laboratorio y de asuntos varios
 Ninguna de las anteriores

DATOS EXTRA – ACADÉMICOS

¿Con qué frecuencia usted ha participado en las actividades extracurriculares (coro, teatro, cheerleaders, metropolitánico y campeonatos de su unidad académica) que ha realizado a la ESPOL?

- Nunca
 Rara vez
 Algunas veces
 La mayoría de las veces
 Siempre

¿Con qué frecuencia ha asistido usted a las asambleas que ha realizado la liga deportiva politécnica (LDP), Asociación de Estudiantes de su carrera y la Federación de estudiantes politécnicos (FEPOL)?

- Nunca
 Rara vez
 Algunas veces
 La mayoría de las veces
 Siempre

¿Con qué frecuencia usted realiza las siguientes actividades en su tiempo libre?

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La Mayoría de las Veces	Siempre
Leer libros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escuchar música	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realizar algún deporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ir al cine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ir a bailar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Cuáles de las siguientes aptitudes especiales posee usted?

- Toca algún instrumento musical

- Canta
- Escribe poemas, historias o cuentos
- Dibuja
- Baila
- Ninguna

De los siguientes libros que se encuentran a continuación, Señale cuáles ha leído usted:

<i>La Biblia</i>	<input type="checkbox"/>	<i>El Ulises</i> de James Joyce	<input type="checkbox"/>
<i>La Iliada</i> de Homero	<input type="checkbox"/>	<i>Raíces</i> de Alex Haley	<input type="checkbox"/>
<i>La Divina Comedia</i> de Dante Alighieri	<input type="checkbox"/>	<i>Biografía</i> de Napoleón	<input type="checkbox"/>
<i>El Quijote de la Mancha</i> de Miguel de Cervantes	<input type="checkbox"/>	<i>Mi lucha</i> , de Hitler	<input type="checkbox"/>
<i>Hamlet</i> de William Shakespeare	<input type="checkbox"/>	<i>Cumandá</i> de Juan León Mera	<input type="checkbox"/>
<i>Las mil y una noches</i> , anónimo	<input type="checkbox"/>	<i>Ecuador: Señas Particulares</i> de Jorge Enrique Adoum	<input type="checkbox"/>
<i>Por quién doblan las Campanas</i> de Ernest Hemingway	<input type="checkbox"/>	Otros (especifique) _____	<input type="checkbox"/>
<i>Cien años de soledad</i> de Gabriel García Márquez	<input type="checkbox"/>	_____	<input type="checkbox"/>

PREGUNTAS DE ACTITUD

Al iniciar el semestre en la ESPOL, en el momento en que usted se registra en una materia; ¿ En que piensa? (escoger sólo una opción)

- En aprobar la materia por que se encuentra en el Pensum
- En aprobar la materia
- En aprender
- En mejorar como persona
- En aprender y en mejorar como persona

Si usted no puede registrarse en alguna(as) materia(as), pero le comentaron que existe una forma, no legal, en que sí podría hacerlo; ¿Cuál sería su actitud? (escoger sólo una opción)

- Se lo comentaría a sus compañeros
- Se registraría por la vía ilegal sin pensarlo dos veces
- Pensaría seriamente en registrarse por la vía ilegal
- Definitivamente no se registraría por la vía ilegal
- Denunciaría la existencia de esa ilegalidad y no se registraría

¿Con qué frecuencia toma usted las siguientes actitudes en el momento de ser incluido en un grupo de trabajo de una determinada materia?

	Nunca	Rara vez	Algunas veces	La Mayoría de las Veces	Siempre
Espera que alguien tome la iniciativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Coopera con alguien para empezar a realizar el trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incentiva a un compañero a que tome la iniciativa, y lo ayuda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Toma la iniciativa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Con qué frecuencia usted *asiste puntualmente* a sus horas de clases?

- Nunca
- Rara vez
- Algunas veces
- La mayoría de la veces
- Siempre

Si luego de la explicación del profesor en clases, aún existen ideas que no tiene completamente comprendidas. ¿Con qué frecuencia toma usted las siguientes actitudes?

		Rara	Algunas	La Mayoría	
	Nunca	vez	veces	de las	Siempre
				Veces	
Recurre al ayudante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le pregunta a sus compañeros	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Investiga en el texto guía	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le pregunta a otro profesor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le pregunta al profesor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

¿Por cuál de los siguientes *motivos* usted se presenta a *rendir el examen de mejoramiento*?

		Rara	Algunas	La Mayoría	
	Nunca	vez	veces	de las	Siempre
				Veces	
Ver la posibilidad de ayudar a un compañero	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pasar el tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No haber aprobado la materia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mejorar la nota	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Se encuentra en la *semana de exámenes* y se entera de que alguien obtuvo el *texto de la prueba de alguna materia a ser tomada posteriormente*; ¿Cuál sería su *actitud* frente a esta situación? (escoger sólo una opción)

- Intentaría conocer el contenido de la prueba, cuando otro lo haya resuelto
- Intentaría conocer el contenido de la prueba y lo resolvería
- Dejaría las cosas como están
- Denunciaría la substracción del examen

En el momento en que usted *asiste a una fiesta* va con la *intención* de:

		Rara	Algunas	La Mayoría	
	Nunca	Ve	veces	de las	Siempre
				Veces	
Tomar licor hasta emborracharse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Encontrar pareja	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Conocer más personas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Divertirse con su grupo de amigos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Solo ir a bailar

Cuando usted se ha *propuesto* cumplir algún objetivo; ¿Lo ha realizado?

- Nunca
- Rara vez
- Algunas veces
- La mayoría de la veces
- Siempre

¿Qué espera conseguir en su vida profesional una vez que usted haya concluido sus estudios superiores? (escoger sólo una opción)

- Encontrar trabajo rápidamente
- Obtener altos ingresos económicos
- Ser un profesional de prestigio
- Desempeñarse en el área que más le gusta de su profesión
- Continuar desarrollando sus capacidades intelectuales

Escriba Nombre y Apellido del Rector de la ESPOL:

Nombre

Apellido

Escriba el nombre del Decano o Director
de la Unidad Académica a la que pertenece su carrera

sexo	Asiste a las asambleas estudiantiles					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
Masculino	0.629	0.140	0.058	0.027	0.016	0.869
Femenino	0.078	0.036	0.011	0.007	0.000	0.131
Total	0.707	0.176	0.069	0.033	0.016	1.000

sexo	Toma la iniciativa en un grupo					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
Masculino	0.180	0.098	0.227	0.233	0.131	0.869
Femenino	0.020	0.020	0.038	0.038	0.016	0.131
Total	0.200	0.118	0.264	0.271	0.147	1.000

Tipo de Colegio	Edad			Total
	17-20	20-24	24 y +	
P. Laico	0.111	0.109	0.018	0.238
P. Religioso	0.089	0.140	0.036	0.264
Fiscal	0.096	0.231	0.084	0.411
Fisco-misional	0.020	0.049	0.002	0.071
Extranjero	0.004	0.009	0.002	0.016
Total	0.320	0.538	0.142	1.000

sexo	Honestidad de los estudiantes				
	1	2	3	4	Total
Masculino	0.073	0.347	0.382	0.067	0.869
Femenino	0.000	0.040	0.082	0.009	0.131
Total	0.073	0.387	0.464	0.076	1.000

Tipo de Colegio	Religión				Total	
	Católica	Protestante	Ortodoxa	Judía		Otras
P. Laico	0.184	0.007	0.000	0.000	0.047	0.238
P. Religioso	0.233	0.004	0.000	0.000	0.027	0.264
Fiscal	0.307	0.007	0.002	0.004	0.093	0.413
Fisco-misional	0.062	0.002	0.000	0.000	0.007	0.071
Extranjero	0.009	0.000	0.000	0.000	0.004	0.013
Total	0.796	0.020	0.002	0.004	0.178	1.000

Pensamiento antes de registrarse en una materia	Ver la posibilidad de ayudar a un compañero					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
En aprobar la materia porque se encuentra en el pensun	0.058	0.020	0.016	0.016	0.004	0.113
En aprobar la materia	0.093	0.029	0.013	0.007	0.000	0.142
En aprender	0.196	0.042	0.024	0.007	0.004	0.273
En mejorar como persona	0.016	0.011	0.000	0.000	0.000	0.027
En aprender y mejorar como persona	0.262	0.098	0.069	0.009	0.007	0.444
Total	0.624	0.200	0.122	0.038	0.016	1.000

Pensamiento antes de registrarse en una materia	Mejorar Nota					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
En aprobar la materia porque se encuentra en el pensun	0.027	0.011	0.024	0.024	0.027	0.113
En aprobar la materia	0.022	0.004	0.031	0.062	0.022	0.142
En aprender	0.051	0.020	0.049	0.071	0.082	0.273
En mejorar como persona, en aprender y mejorar como per	0.049	0.027	0.109	0.127	0.160	0.471
Total	0.149	0.062	0.213	0.284	0.291	1.000

Pensamiento antes de registrarse en una materia	Actitud frente a hurto de examen				
	1	2	3	4	Total
En aprobar la materia porque se encuentra en el pensun	0.024	0.044	0.040	0.004	0.113
En aprobar la materia	0.009	0.082	0.047	0.004	0.142
En aprender	0.018	0.084	0.144	0.027	0.273
En mejorar como persona, en aprender y mejorar como per	0.022	0.176	0.233	0.040	0.471
Total	0.073	0.387	0.464	0.076	1.000

- 1 Intentaría con prueba cuanc
- 2 Intentaría con prueba y lo re
- 3 Dejaría las co:
- 4 Denunciaría le

Pensamiento antes de registrarse en una materia	Actitud frente a vida profesional					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
En aprobar la materia porque se encuentra en el pensum	0.016	0.022	0.020	0.040	0.016	0.113
En aprobar la materia	0.022	0.024	0.036	0.049	0.011	0.142
En aprender	0.022	0.031	0.076	0.091	0.053	0.273
En mejorar como persona	0.007	0.004	0.007	0.004	0.004	0.027
En aprender y mejorar como persona	0.027	0.027	0.122	0.151	0.118	0.444
Total	0.093	0.109	0.260	0.336	0.202	1.000

Estudia de Texto guía	Comienza a estudiar para los exámenes					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
Nunca	0.044	0.004	0.009	0.020	0.042	0.120
Rara vez	0.002	0.004	0.011	0.011	0.011	0.040
Algunas Veces	0.013	0.018	0.051	0.111	0.109	0.302
La mayoría de las veces	0.022	0.007	0.038	0.118	0.124	0.309
Siempre	0.024	0.013	0.016	0.053	0.122	0.229
Total	0.107	0.047	0.124	0.313	0.409	1.000

Estudia de Texto guía	Estudia en grupo de 2 a 3 personas					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
Nunca	0.071	0.002	0.013	0.018	0.016	0.120
Rara vez	0.007	0.011	0.004	0.018	0.000	0.040
Algunas Veces	0.042	0.064	0.127	0.056	0.013	0.302
La mayoría de las veces	0.064	0.044	0.122	0.064	0.013	0.309
Siempre	0.049	0.027	0.080	0.051	0.022	0.229
Total	0.233	0.149	0.347	0.207	0.064	1.000

Estudia de Apuntes personales	Sigue la misma rutina antes de los exámenes					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
Nunca	0.060	0.004	0.007	0.007	0.013	0.091
Rara vez	0.004	0.013	0.004	0.000	0.002	0.024
Algunas Veces	0.013	0.013	0.020	0.024	0.004	0.076
La mayoría de las veces	0.071	0.060	0.058	0.031	0.018	0.238
Siempre	0.144	0.091	0.129	0.138	0.069	0.571
Total	0.293	0.182	0.218	0.200	0.107	1.000

Estudia de Apuntes personales	Reúne toda la información para estudiar					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
Nunca	0.042	0.000	0.007	0.020	0.022	0.091
Rara vez	0.000	0.004	0.007	0.007	0.007	0.024
Algunas Veces	0.009	0.000	0.011	0.038	0.018	0.076
La mayoría de las veces	0.020	0.009	0.044	0.113	0.051	0.238
Siempre	0.047	0.022	0.058	0.242	0.202	0.571
Total	0.118	0.036	0.127	0.420	0.300	1.000

Estudia de Apuntes personales	Realiza Proyectos					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
Nunca	0.067	0.000	0.011	0.007	0.007	0.091
Rara vez	0.004	0.007	0.009	0.004	0.000	0.024
Algunas Veces	0.022	0.016	0.016	0.016	0.007	0.076
La mayoría de las veces	0.056	0.044	0.093	0.042	0.002	0.238
Siempre	0.162	0.102	0.151	0.122	0.033	0.571
Total	0.311	0.169	0.280	0.191	0.049	1.000

Estudia de Apuntes personales	Comienza a estudiar para los exámenes					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
Nunca	0.027	0.002	0.002	0.020	0.040	0.091
Rara vez	0.002	0.002	0.002	0.011	0.007	0.024
Algunas Veces	0.009	0.009	0.004	0.022	0.031	0.076
La mayoría de las veces	0.022	0.009	0.038	0.102	0.067	0.238
Siempre	0.047	0.024	0.078	0.158	0.264	0.571
Total	0.107	0.047	0.124	0.313	0.409	1.000

Estimación de ingresos	Utiliza vehículo propio para transportarse					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
\$100-\$250	0.342	0.009	0.007	0.007	0.002	0.367
\$251-500	0.276	0.029	0.011	0.011	0.002	0.329
\$501-800	0.104	0.018	0.020	0.007	0.009	0.158
\$8001-1000	0.051	0.009	0.007	0.000	0.007	0.073
\$1000-1500	0.024	0.002	0.002	0.004	0.004	0.038
De 1500 y +	0.022	0.002	0.004	0.002	0.004	0.036
Total	0.820	0.069	0.051	0.031	0.029	1.000

Estimación de ingresos	Compra texto que proponen en la materia					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
\$100-\$250	0.142	0.118	0.087	0.011	0.009	0.367
\$251-500	0.118	0.113	0.078	0.018	0.002	0.329
\$501-800	0.033	0.053	0.044	0.027	0.000	0.158
\$8001-1000	0.016	0.027	0.020	0.011	0.000	0.073
\$1000-1500	0.002	0.016	0.018	0.000	0.002	0.038
De 1500 y +	0.004	0.011	0.013	0.007	0.000	0.036
Total	0.316	0.338	0.260	0.073	0.013	1.000

Factor P	Compra texto que proponen en la materia					
	Nunca	Rara vez	Alg. Veces	La May. Veces	Siempre	Total
No conoce	0.027	0.051	0.049	0.020	0.002	0.149
"1-6	0.111	0.073	0.051	0.011	0.007	0.253
"7-13	0.147	0.164	0.104	0.024	0.000	0.440
14-20	0.024	0.038	0.033	0.011	0.004	0.111
21 y +	0.007	0.011	0.022	0.007	0.000	0.047
Total	0.316	0.338	0.260	0.073	0.013	1.000

ANEXO 3

Matriz de Correlación

	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19
X1	1,000	-0,049	-0,007	0,133	-0,044	-0,051	-0,041	0,006	-0,132	-0,120	-0,069	-0,002	0,135	0,061	0,029	0,018	0,204	0,083
X2	-0,049	1,000	0,803	0,070	0,622	0,040	0,098	0,121	0,009	-0,012	0,122	-0,078	0,031	-0,097	-0,242	0,029	-0,128	-0,017
X3	-0,007	0,803	1,000	0,153	0,738	0,032	0,033	0,053	-0,055	-0,057	0,125	-0,076	0,067	-0,047	-0,302	0,071	-0,066	0,117
X4	0,133	0,070	0,153	1,000	0,185	-0,071	-0,023	-0,192	-0,108	-0,194	0,089	-0,032	0,281	0,309	-0,042	0,354	0,210	0,140
X5	-0,044	0,622	0,738	0,185	1,000	0,074	0,040	0,090	0,013	-0,078	0,074	-0,067	0,078	-0,060	-0,296	0,078	-0,066	0,182
X6	-0,051	0,040	0,032	-0,071	0,074	1,000	-0,081	0,122	0,109	0,123	-0,040	0,010	-0,057	-0,078	0,062	-0,089	-0,034	-0,086
X8	-0,041	0,098	0,033	-0,023	0,040	-0,081	1,000	-0,013	-0,035	-0,001	0,052	0,086	0,059	-0,066	-0,021	-0,055	-0,097	0,062
X9	0,006	0,121	0,053	-0,192	0,090	0,122	-0,013	1,000	0,340	0,149	0,032	0,041	-0,249	-0,224	0,022	-0,188	-0,192	-0,131
X10	-0,132	0,009	-0,055	-0,108	0,013	0,109	-0,035	0,340	1,000	0,091	0,060	0,130	-0,098	-0,177	0,009	-0,078	-0,092	-0,106
X11	-0,120	-0,012	-0,057	-0,194	-0,078	0,123	-0,001	0,149	0,091	1,000	-0,024	0,038	-0,182	-0,246	0,146	-0,187	-0,232	-0,108
X12	-0,069	0,122	0,125	0,089	0,074	-0,040	0,052	0,032	0,060	-0,024	1,000	0,008	0,059	0,067	-0,060	0,011	-0,091	-0,078
X13	-0,002	-0,078	-0,076	-0,032	-0,067	0,010	0,086	0,041	0,130	0,038	0,008	1,000	-0,046	-0,072	0,034	0,022	-0,076	-0,062
X14	0,135	0,031	0,067	0,281	0,078	-0,057	0,059	-0,249	-0,098	-0,182	0,059	-0,046	1,000	0,349	0,031	0,282	0,236	0,136
X15	0,061	-0,097	-0,047	0,309	-0,060	-0,078	-0,066	-0,224	-0,177	-0,246	0,067	-0,072	0,349	1,000	0,033	0,362	0,293	0,116
X16	0,029	-0,242	-0,302	-0,042	-0,296	0,062	-0,021	0,022	0,009	0,146	-0,060	0,034	0,031	0,033	1,000	0,001	0,067	-0,097
X17	0,018	0,029	0,071	0,354	0,078	-0,089	-0,055	-0,188	-0,078	-0,187	0,011	0,022	0,282	0,362	0,001	1,000	0,287	0,044
X18	0,204	-0,128	-0,066	0,210	-0,066	-0,034	-0,097	-0,192	-0,092	-0,232	-0,091	-0,076	0,236	0,293	0,067	0,287	1,000	0,120
X19	0,083	-0,017	0,117	0,140	0,182	-0,086	0,062	-0,131	-0,106	-0,108	-0,078	-0,062	0,136	0,116	-0,097	0,044	0,120	1,000
X20	0,084	-0,059	-0,037	-0,076	-0,059	-0,008	-0,046	-0,023	-0,034	-0,016	-0,090	-0,063	0,078	0,021	-0,043	0,025	0,070	0,090
X21	-0,056	-0,052	-0,103	-0,266	-0,084	0,137	0,006	0,182	0,102	0,179	-0,029	-0,009	-0,279	-0,252	0,073	-0,561	-0,235	-0,131
X22	-0,045	-0,052	-0,094	-0,115	-0,034	-0,053	0,039	-0,054	-0,085	-0,023	-0,006	0,076	-0,059	-0,058	-0,020	-0,103	-0,052	-0,007
X23	0,050	0,004	0,049	0,039	0,002	-0,040	0,034	-0,022	-0,142	0,013	-0,080	-0,063	-0,077	-0,104	-0,086	-0,065	-0,028	0,016
X24	-0,047	-0,038	-0,127	-0,177	-0,179	0,004	0,080	0,167	0,109	0,057	0,007	0,071	-0,180	-0,088	0,176	-0,171	-0,069	-0,166
X25	0,127	-0,024	-0,046	-0,027	0,041	0,036	0,011	0,021	0,114	-0,020	-0,023	0,073	-0,123	-0,003	0,027	-0,072	0,045	0,155
X26	0,046	-0,005	0,032	-0,111	0,006	0,006	-0,037	0,017	-0,010	-0,026	-0,029	-0,048	0,003	-0,017	0,008	-0,079	0,023	0,049
X27	0,075	-0,148	-0,141	0,044	-0,091	0,016	-0,027	-0,101	-0,054	-0,080	-0,051	0,030	0,094	0,209	0,021	0,136	0,154	0,147
X28	0,035	-0,041	-0,049	0,046	-0,107	-0,068	-0,023	-0,063	0,097	-0,139	0,004	0,070	0,199	0,141	-0,058	0,224	0,206	-0,075
X29	0,040	-0,019	0,000	-0,081	0,127	0,055	-0,002	0,154	0,080	0,074	-0,106	-0,054	-0,163	-0,156	0,025	-0,131	-0,054	0,000
X30	-0,078	-0,105	-0,081	0,070	-0,014	0,013	-0,070	-0,065	-0,044	-0,008	-0,063	-0,029	-0,038	0,069	-0,045	0,044	0,078	0,098

ANEXO 3

X31	-0,017	0,010	0,023	-0,025	0,059	-0,045	0,008	-0,064	-0,048	-0,125	-0,026	0,035	0,042	0,111	-0,020	0,005	0,138	0,038
X32	0,102	0,103	0,155	0,077	0,204	-0,023	-0,038	0,019	0,113	-0,110	0,067	-0,058	0,074	0,047	-0,129	0,139	0,076	0,042
X33	0,000	0,166	0,240	0,017	0,156	-0,026	-0,031	0,073	-0,005	0,005	0,022	-0,024	-0,007	-0,054	-0,080	0,012	0,017	0,116
X34	0,049	-0,098	-0,017	0,131	-0,062	0,005	-0,013	-0,109	-0,049	-0,036	0,048	-0,070	0,023	0,128	0,031	0,071	0,037	0,167
X35	0,031	-0,068	-0,006	0,074	0,088	0,055	0,037	-0,074	-0,016	-0,060	0,053	0,037	-0,061	0,069	0,032	0,060	0,071	0,102
X36	0,071	-0,002	0,020	-0,031	0,094	0,007	-0,017	-0,027	0,037	-0,095	0,053	-0,017	0,002	0,088	-0,039	0,034	0,093	0,086
X37	-0,048	-0,005	0,010	0,071	0,005	-0,071	0,076	-0,091	-0,037	-0,034	0,000	-0,054	0,015	0,021	-0,057	0,064	-0,011	0,088
X38	-0,022	0,127	0,138	0,006	0,155	0,051	0,071	-0,034	-0,014	-0,036	-0,043	-0,121	0,021	-0,006	-0,063	0,017	0,060	0,133
X39	0,110	-0,140	-0,111	0,064	-0,058	0,036	0,001	-0,066	-0,034	-0,057	-0,013	-0,023	-0,008	0,051	0,046	0,023	0,150	0,165
X40	-0,039	0,119	0,187	0,093	0,308	0,015	-0,027	0,013	-0,015	-0,081	0,027	-0,084	0,090	0,087	-0,202	0,113	0,113	0,228
X41	-0,022	-0,098	-0,116	0,011	-0,025	0,013	0,028	-0,068	-0,020	-0,027	-0,060	0,060	-0,030	-0,025	0,043	0,006	0,026	0,093
X42	-0,172	-0,135	-0,129	-0,074	-0,057	0,074	-0,034	0,087	0,082	0,088	-0,089	-0,031	-0,150	-0,134	0,035	-0,058	-0,062	-0,043
X43	0,084	0,002	0,018	0,150	0,026	-0,078	0,043	-0,124	-0,047	-0,089	0,079	-0,002	0,112	0,134	0,011	0,110	0,132	0,159
X44	0,095	0,001	0,044	0,117	0,080	-0,037	0,031	-0,173	-0,153	-0,056	-0,063	-0,092	0,020	0,049	-0,107	0,119	0,146	0,241
X45	0,144	-0,041	-0,027	0,018	-0,007	-0,098	-0,057	-0,128	-0,079	-0,079	-0,022	-0,034	-0,007	0,071	-0,050	0,084	0,147	0,209
X46	0,200	-0,053	-0,051	0,002	-0,045	-0,085	-0,058	-0,156	-0,088	-0,087	-0,079	-0,021	0,065	0,043	-0,067	0,010	0,164	0,120
X47	0,008	0,045	0,089	0,266	0,063	0,109	-0,079	-0,077	0,012	-0,045	0,008	-0,049	0,145	0,171	-0,078	0,398	0,141	-0,030
X48	-0,086	0,088	0,075	-0,089	0,120	0,066	-0,042	0,092	0,067	0,041	0,033	0,022	-0,088	-0,109	-0,135	-0,201	-0,050	-0,029
X49	0,042	-0,103	-0,182	0,049	-0,339	0,011	-0,022	0,022	0,042	0,068	-0,044	0,101	0,012	0,066	0,358	0,065	-0,023	-0,126
X50	-0,039	0,067	0,123	0,144	0,178	0,029	0,067	-0,065	0,000	-0,078	-0,054	-0,095	0,187	0,023	-0,063	0,200	0,053	0,160
X51	0,052	0,087	0,168	0,113	0,183	-0,067	-0,035	-0,012	-0,054	-0,070	-0,032	-0,104	0,044	0,042	-0,069	0,137	0,083	0,096
X52	0,024	0,132	0,164	-0,035	0,126	0,057	0,014	0,048	0,048	-0,070	0,123	0,030	-0,034	-0,011	-0,012	-0,030	0,005	-0,004
X53	0,066	-0,120	-0,084	0,012	-0,010	0,031	-0,004	-0,095	-0,011	-0,071	0,030	-0,029	0,002	0,107	0,023	0,037	0,159	0,078
X54	-0,206	-0,008	0,003	0,016	0,070	0,090	0,071	-0,040	0,010	0,028	-0,084	-0,042	0,041	0,072	0,009	0,131	0,037	0,135
X55	0,164	-0,008	0,092	0,252	0,108	-0,038	-0,022	-0,081	-0,124	-0,191	-0,076	-0,033	0,236	0,261	-0,054	0,297	0,263	0,213
X56	0,071	-0,139	-0,031	0,120	0,070	-0,018	-0,021	-0,064	-0,059	-0,125	-0,109	-0,031	0,027	0,139	-0,038	0,147	0,146	0,140
X57	-0,120	0,037	0,034	0,087	0,042	-0,043	-0,036	0,073	0,015	0,063	0,069	-0,047	-0,003	-0,023	0,019	0,055	-0,031	0,009
X58	0,090	0,019	0,054	0,057	0,067	-0,099	-0,004	-0,088	-0,131	-0,139	0,024	-0,006	0,123	0,087	-0,034	-0,002	0,041	0,045
X59	0,012	-0,052	-0,052	-0,119	-0,012	-0,024	0,029	-0,027	-0,007	0,125	-0,054	0,147	-0,064	-0,023	-0,023	-0,037	-0,065	-0,055
X60	0,069	-0,015	-0,020	-0,010	-0,027	-0,047	-0,012	0,105	0,010	-0,020	-0,062	0,094	-0,036	0,020	0,036	0,003	0,001	-0,047
	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19
X61	-0,062	-0,053	-0,050	0,038	-0,005	0,019	-0,086	-0,052	0,002	0,023	0,004	-0,100	0,005	0,081	0,041	0,004	0,086	0,097

ANEXO 3

X62	0,034	-0,010	0,032	0,060	0,079	0,031	0,009	0,035	0,038	-0,030	-0,017	-0,069	0,058	0,045	0,020	0,018	0,105	0,086
X63	0,010	-0,008	0,032	0,079	0,045	0,001	-0,072	-0,083	0,027	-0,019	0,030	0,020	-0,053	0,004	-0,080	0,017	0,040	0,141
X64	0,006	-0,066	0,011	0,117	0,100	-0,028	0,010	-0,117	-0,067	-0,105	0,071	-0,043	0,042	0,104	-0,107	0,125	0,084	0,114
X65	-0,091	-0,099	-0,160	-0,060	-0,180	0,001	0,002	-0,011	0,108	0,055	-0,013	0,022	-0,015	-0,001	0,077	-0,042	0,052	-0,110
X66	-0,020	-0,205	-0,182	-0,033	-0,200	0,033	-0,039	-0,078	0,015	-0,036	-0,115	-0,049	-0,075	-0,042	0,085	0,009	0,040	0,015
X67	0,068	-0,105	-0,034	0,111	0,001	0,084	-0,060	-0,145	0,047	-0,064	-0,042	-0,073	0,112	0,086	0,098	0,065	0,131	0,144
X68	-0,052	-0,031	-0,003	0,002	0,063	0,042	-0,030	0,008	0,059	-0,068	0,059	0,083	-0,068	0,055	0,016	0,021	0,078	-0,050
X69	0,073	-0,022	-0,041	-0,097	0,018	-0,033	-0,038	0,005	0,018	-0,101	0,019	-0,053	-0,057	0,049	-0,070	0,050	0,163	0,041
X70	-0,006	0,050	0,084	0,090	0,143	-0,037	0,054	-0,070	-0,044	-0,097	0,028	0,003	0,003	0,038	-0,129	0,071	0,057	0,080
X71	-0,102	-0,013	0,037	0,037	0,133	0,103	-0,071	-0,058	0,064	0,006	0,005	-0,053	0,060	0,000	-0,058	0,010	0,057	0,073
X72	-0,018	-0,048	-0,019	0,063	0,010	-0,091	-0,023	-0,119	-0,083	-0,022	-0,029	-0,046	0,078	0,065	-0,181	0,041	0,197	0,061
X73	-0,019	0,190	0,205	0,125	0,162	0,013	0,033	-0,071	-0,114	-0,009	0,014	-0,069	0,115	0,064	0,070	0,107	0,005	0,087
X74	-0,043	-0,205	-0,161	0,017	-0,079	-0,114	-0,047	-0,098	-0,069	-0,092	0,064	0,013	-0,089	0,064	-0,051	0,032	0,044	0,030
X75	0,116	0,033	0,062	0,056	0,022	-0,015	-0,021	0,049	0,034	0,058	-0,009	0,016	-0,042	0,003	-0,082	-0,051	-0,013	-0,036
X76	-0,116	0,043	0,106	0,034	0,190	-0,019	-0,004	-0,050	0,037	-0,051	0,020	-0,135	0,146	0,067	-0,009	0,108	0,107	0,140
X77	-0,309	-0,054	-0,004	-0,013	0,096	0,138	0,050	0,013	0,047	0,034	-0,046	-0,066	-0,023	-0,056	0,110	-0,005	0,007	0,102
X78	-0,060	-0,192	-0,106	-0,007	-0,007	0,086	-0,039	-0,067	-0,059	-0,005	-0,146	0,020	-0,057	0,006	0,082	0,011	-0,002	0,118
X79	0,078	-0,058	-0,078	0,107	-0,033	0,011	0,080	-0,175	-0,124	-0,061	-0,075	0,001	0,087	0,068	0,061	0,073	0,006	0,056
X80	0,184	-0,150	-0,066	0,053	-0,009	0,047	-0,091	-0,086	-0,094	-0,087	-0,167	0,000	0,007	0,014	0,010	0,040	0,115	0,100
X81	0,079	-0,110	-0,092	0,030	-0,059	-0,058	-0,021	-0,084	-0,105	-0,107	-0,038	0,058	0,011	0,102	0,018	0,108	0,067	0,039
X82	-0,034	-0,040	-0,065	-0,001	-0,037	-0,029	0,013	-0,090	-0,040	0,001	-0,030	0,032	0,029	0,101	-0,050	0,016	0,000	0,041
X83	-0,021	0,233	0,227	0,069	0,361	-0,006	0,077	0,029	0,036	-0,022	-0,009	-0,015	0,050	-0,056	-0,149	0,015	-0,066	0,115
X84	-0,006	0,241	0,245	0,121	0,352	-0,022	0,055	0,000	0,032	-0,086	-0,037	0,027	0,033	0,005	-0,093	0,052	0,011	0,083
X85	0,072	0,246	0,291	0,161	0,345	-0,041	0,107	-0,052	-0,044	-0,085	0,028	-0,052	0,092	0,027	-0,226	0,052	0,095	0,109

ANEXO 3

	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37
X1	0,084	-0,056	-0,045	0,050	-0,047	0,127	0,046	0,075	0,035	0,040	-0,078	-0,017	0,102	0,000	0,049	0,031	0,071	-0,048
X2	-0,059	-0,052	-0,052	0,004	-0,038	-0,024	-0,005	-0,148	-0,041	-0,019	-0,105	0,010	0,103	0,166	-0,098	-0,068	-0,002	-0,005
X3	-0,037	-0,103	-0,094	0,049	-0,127	-0,046	0,032	-0,141	-0,049	0,000	-0,081	0,023	0,155	0,240	-0,017	-0,006	0,020	0,010
X4	-0,076	-0,266	-0,115	0,039	-0,177	-0,027	-0,111	0,044	0,046	-0,081	0,070	-0,025	0,077	0,017	0,131	0,074	-0,031	0,071
X5	-0,059	-0,084	-0,034	0,002	-0,179	0,041	0,006	-0,091	-0,107	0,127	-0,014	0,059	0,204	0,156	-0,062	0,088	0,094	0,005
X6	-0,008	0,137	-0,053	-0,040	0,004	0,036	0,006	0,016	-0,068	0,055	0,013	-0,045	-0,023	-0,026	0,005	0,055	0,007	-0,071
X8	-0,046	0,006	0,039	0,034	0,080	0,011	-0,037	-0,027	-0,023	-0,002	-0,070	0,008	-0,038	-0,031	-0,013	0,037	-0,017	0,076
X9	-0,023	0,182	-0,054	-0,022	0,167	0,021	0,017	-0,101	-0,063	0,154	-0,065	-0,064	0,019	0,073	-0,109	-0,074	-0,027	-0,091
X10	-0,034	0,102	-0,085	-0,142	0,109	0,114	-0,010	-0,054	0,097	0,080	-0,044	-0,048	0,113	-0,005	-0,049	-0,016	0,037	-0,037
X11	-0,016	0,179	-0,023	0,013	0,057	-0,020	-0,026	-0,080	-0,139	0,074	-0,008	-0,125	-0,110	0,005	-0,036	-0,060	-0,095	-0,034
X12	-0,090	-0,029	-0,006	-0,080	0,007	-0,023	-0,029	-0,051	0,004	-0,106	-0,063	-0,026	0,067	0,022	0,048	0,053	0,053	0,000
X13	-0,063	-0,009	0,076	-0,063	0,071	0,073	-0,048	0,030	0,070	-0,054	-0,029	0,035	-0,058	-0,024	-0,070	0,037	-0,017	-0,054
X14	0,078	-0,279	-0,059	-0,077	-0,180	-0,123	0,003	0,094	0,199	-0,163	-0,038	0,042	0,074	-0,007	0,023	-0,061	0,002	0,015
X15	0,021	-0,252	-0,058	-0,104	-0,088	-0,003	-0,017	0,209	0,141	-0,156	0,069	0,111	0,047	-0,054	0,128	0,069	0,088	0,021
X16	-0,043	0,073	-0,020	-0,086	0,176	0,027	0,008	0,021	-0,058	0,025	-0,045	-0,020	-0,129	-0,080	0,031	0,032	-0,039	-0,057
X17	0,025	-0,561	-0,103	-0,065	-0,171	-0,072	-0,079	0,136	0,224	-0,131	0,044	0,005	0,139	0,012	0,071	0,060	0,034	0,064
X18	0,070	-0,235	-0,052	-0,028	-0,069	0,045	0,023	0,154	0,206	-0,054	0,078	0,138	0,076	0,017	0,037	0,071	0,093	-0,011
X19	0,090	-0,131	-0,007	0,016	-0,166	0,155	0,049	0,147	-0,075	0,000	0,098	0,038	0,042	0,116	0,167	0,102	0,086	0,088
X20	1,000	-0,235	0,041	-0,013	-0,045	0,035	0,089	0,016	-0,003	0,009	0,044	0,038	0,026	0,045	0,003	-0,061	0,070	-0,003
X21	-0,235	1,000	0,001	0,046	0,184	0,131	0,064	0,007	-0,143	0,206	0,036	0,018	-0,080	0,015	-0,018	0,063	0,022	-0,031
X22	0,041	0,001	1,000	0,089	0,046	0,002	-0,015	-0,057	0,018	0,011	-0,032	0,025	-0,039	-0,013	-0,024	-0,037	-0,018	0,015
X23	-0,013	0,046	0,089	1,000	-0,005	-0,067	-0,039	-0,030	-0,055	0,067	-0,052	-0,037	-0,081	0,101	0,088	0,010	-0,021	0,014
X24	-0,045	0,184	0,046	-0,005	1,000	0,127	0,074	-0,032	-0,010	0,197	0,031	-0,054	-0,107	-0,024	-0,003	-0,011	0,105	-0,113
X25	0,035	0,131	0,002	-0,067	0,127	1,000	0,262	0,303	-0,036	0,276	0,247	0,175	-0,009	0,050	0,066	0,190	0,265	0,063
X26	0,089	0,064	-0,015	-0,039	0,074	0,262	1,000	0,187	0,020	0,169	0,212	0,177	0,021	0,154	0,138	0,064	0,227	0,074
X27	0,016	0,007	-0,057	-0,030	-0,032	0,303	0,187	1,000	0,101	-0,003	0,185	0,139	0,078	0,121	0,122	0,100	0,123	0,070
X28	-0,003	-0,143	0,018	-0,055	-0,010	-0,036	0,020	0,101	1,000	-0,181	-0,068	0,018	0,228	-0,002	0,053	0,005	0,212	0,007
X29	0,009	0,206	0,011	0,067	0,197	0,276	0,169	-0,003	-0,181	1,000	0,118	-0,052	-0,052	0,006	0,064	0,184	0,207	0,048
X30	0,044	0,036	-0,032	-0,052	0,031	0,247	0,212	0,185	-0,068	0,118	1,000	0,278	-0,036	0,026	0,127	0,145	0,142	0,185
	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37

ANEXO 3

X31	0,038	0,018	0,025	-0,037	-0,054	0,175	0,177	0,139	0,018	-0,052	0,278	1,000	0,060	0,032	0,074	0,058	0,113	0,033
X32	0,026	-0,080	-0,039	-0,081	-0,107	-0,009	0,021	0,078	0,228	-0,052	-0,036	0,060	1,000	0,061	0,070	0,073	0,238	0,086
X33	0,045	0,015	-0,013	0,101	-0,024	0,050	0,154	0,121	-0,002	0,006	0,026	0,032	0,061	1,000	0,347	-0,015	0,058	0,033
X34	0,003	-0,018	-0,024	0,088	-0,003	0,066	0,138	0,122	0,053	0,064	0,127	0,074	0,070	0,347	1,000	0,083	0,129	0,095
X35	-0,061	0,063	-0,037	0,010	-0,011	0,190	0,064	0,100	0,005	0,184	0,145	0,058	0,073	-0,015	0,083	1,000	0,289	0,162
X36	0,070	0,022	-0,018	-0,021	0,105	0,265	0,227	0,123	0,212	0,207	0,142	0,113	0,238	0,058	0,129	0,289	1,000	0,085
X37	-0,003	-0,031	0,015	0,014	-0,113	0,063	0,074	0,070	0,007	0,048	0,185	0,033	0,086	0,033	0,095	0,162	0,085	1,000
X38	0,043	0,030	-0,125	-0,044	-0,084	0,107	0,112	0,185	0,063	0,066	0,117	0,074	0,101	0,232	0,139	0,069	0,149	0,121
X39	0,021	-0,019	0,049	0,025	0,102	0,232	0,101	0,170	0,119	0,182	0,143	0,173	0,021	0,109	0,269	0,242	0,191	-0,055
X40	0,075	-0,049	-0,091	-0,043	-0,144	0,197	0,156	0,083	0,108	0,139	0,222	0,155	0,233	0,210	0,157	0,157	0,233	0,030
X41	0,046	0,035	0,039	-0,005	0,071	0,168	0,067	0,100	-0,023	0,130	0,148	0,138	0,036	0,021	0,094	0,120	0,200	-0,175
X42	0,025	0,140	-0,009	0,043	0,099	0,096	0,080	0,015	-0,081	0,134	0,104	-0,021	-0,043	0,043	-0,041	0,080	0,132	0,123
X43	-0,015	-0,026	-0,062	-0,004	-0,135	0,071	0,094	0,086	0,081	0,016	0,100	0,128	0,152	0,065	0,169	0,169	0,130	0,029
X44	0,077	-0,079	-0,008	0,097	-0,167	0,117	0,120	0,130	0,048	0,099	0,170	0,117	0,165	0,107	0,145	0,121	0,121	0,064
X45	-0,004	-0,050	-0,063	-0,024	-0,151	0,132	0,093	0,155	-0,015	0,055	0,191	0,103	0,063	0,068	0,066	0,103	0,115	0,028
X46	0,072	-0,062	-0,010	-0,018	-0,106	0,099	0,075	0,147	-0,029	0,043	0,130	0,075	0,036	0,025	0,008	0,046	0,070	0,060
X47	-0,091	-0,335	-0,076	-0,001	-0,203	-0,126	-0,049	0,080	0,067	-0,108	0,047	-0,073	0,072	-0,028	0,044	-0,008	-0,059	0,044
X48	0,048	0,171	0,020	0,066	0,151	0,208	0,183	0,078	-0,020	0,225	0,073	0,155	0,046	0,091	-0,015	0,011	0,086	-0,033
X49	-0,063	0,008	0,024	0,010	0,209	-0,025	-0,002	0,029	0,023	-0,047	-0,005	-0,129	-0,089	0,012	0,020	-0,047	-0,037	-0,006
X50	-0,012	-0,144	-0,066	-0,019	-0,082	0,039	-0,044	0,120	-0,019	0,018	0,084	0,087	0,086	0,119	0,119	0,069	0,048	0,048
X51	-0,019	-0,090	0,046	0,062	-0,132	0,037	0,030	0,106	-0,033	0,037	-0,009	0,040	0,129	0,211	0,080	0,002	0,041	0,048
X52	0,039	0,051	0,027	-0,038	0,203	0,202	0,127	0,079	0,066	0,074	0,059	0,083	0,071	0,070	0,016	0,201	0,261	0,019
X53	0,021	0,050	-0,050	-0,069	0,065	0,215	0,075	0,162	0,056	0,049	0,160	0,057	-0,020	0,055	0,136	0,079	0,152	0,082
X54	0,037	-0,026	-0,035	-0,045	0,008	0,176	0,056	0,162	-0,056	0,114	0,195	0,133	-0,040	0,145	0,110	0,132	0,163	0,093
X55	0,049	-0,247	-0,075	0,049	-0,126	0,130	0,127	0,299	0,069	0,055	0,135	0,103	0,105	0,189	0,208	0,078	0,094	0,149
X56	0,025	-0,065	-0,059	-0,016	-0,066	0,103	0,029	0,141	0,009	0,070	0,129	0,161	0,048	0,129	0,102	0,109	0,090	0,123
X57	-0,023	-0,018	-0,036	0,056	-0,060	-0,073	-0,145	-0,051	0,092	0,017	-0,089	-0,062	0,054	-0,069	-0,034	0,052	-0,039	0,000
X58	0,013	-0,059	-0,058	-0,052	-0,050	0,076	0,121	0,092	0,057	-0,083	0,069	0,082	0,025	0,046	0,016	0,086	0,039	0,068
X59	-0,012	0,046	0,119	-0,095	0,138	0,081	0,058	-0,001	0,073	0,033	-0,025	-0,013	0,038	-0,025	-0,013	0,054	0,109	-0,044
X60	-0,061	0,033	0,112	0,105	0,099	0,021	0,040	-0,012	0,016	-0,001	-0,081	-0,013	0,001	-0,016	0,010	-0,015	-0,053	-0,023
	X20	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37
X61	0,024	0,050	-0,070	0,010	-0,043	0,114	0,112	0,138	0,005	0,085	0,262	0,072	0,008	0,041	0,040	0,134	0,116	0,117

ANEXO 3

X62	0,092	0,041	0,018	-0,060	-0,003	0,138	0,177	0,124	0,085	0,131	0,206	0,064	-0,014	0,070	0,070	0,145	0,190	0,126
X63	0,077	-0,051	-0,055	-0,015	-0,079	0,211	0,116	0,133	0,037	0,055	0,164	0,043	0,095	0,103	0,146	0,078	0,154	0,118
X64	0,027	-0,106	0,017	0,014	-0,093	0,247	0,096	0,095	0,065	0,158	0,149	0,134	0,150	0,047	0,057	0,232	0,314	0,061
X65	0,042	0,054	0,068	0,062	0,181	0,051	-0,061	-0,070	0,058	0,065	-0,038	0,009	-0,070	-0,092	-0,014	0,075	0,025	0,018
X66	-0,002	0,075	-0,003	0,057	0,144	0,105	0,216	0,082	0,102	0,101	0,142	0,098	0,009	0,076	0,270	0,111	0,110	0,090
X67	-0,011	-0,061	-0,118	-0,004	-0,048	0,202	0,197	0,190	0,114	0,185	0,162	0,136	0,049	0,165	0,227	0,202	0,185	0,109
X68	0,017	0,029	0,019	-0,022	0,111	0,089	0,123	0,043	0,160	0,122	0,059	0,066	0,079	0,059	0,057	0,206	0,388	0,113
X69	0,052	-0,045	0,029	-0,081	0,023	0,289	0,132	0,141	0,096	0,074	0,175	0,139	0,156	0,031	0,008	0,105	0,167	0,176
X70	0,015	-0,012	-0,035	-0,172	0,017	0,212	0,093	0,056	0,035	0,078	0,200	0,133	0,159	-0,002	0,014	0,113	0,206	0,111
X71	0,050	0,027	-0,003	-0,043	-0,057	0,065	0,042	0,134	-0,013	0,054	0,069	0,078	0,030	0,194	0,046	0,035	0,025	0,030
X72	0,117	-0,048	0,009	0,036	-0,151	0,100	0,062	0,115	0,034	-0,033	0,149	0,072	0,045	0,053	-0,042	-0,027	-0,011	0,122
X73	0,029	-0,120	-0,052	0,008	-0,085	0,018	0,069	0,066	-0,101	0,035	-0,067	0,019	0,036	0,141	0,112	0,008	0,007	-0,046
X74	0,063	0,010	0,113	-0,018	0,032	0,086	0,136	0,028	0,095	0,085	0,211	0,138	0,110	0,037	0,183	0,140	0,160	-0,006
X75	0,063	-0,053	0,090	0,027	0,084	0,060	0,033	-0,096	0,009	0,095	0,012	-0,074	0,064	0,010	0,002	0,053	-0,004	0,055
X76	-0,027	-0,123	-0,161	-0,087	-0,114	-0,066	-0,062	0,035	-0,011	-0,061	0,007	0,029	0,121	0,063	0,000	0,021	0,004	0,111
X77	0,094	0,010	-0,043	-0,028	-0,042	0,047	0,126	0,100	-0,030	0,087	0,185	0,144	0,073	0,102	0,048	0,074	0,126	0,133
X78	0,012	-0,008	0,016	0,030	-0,001	0,176	0,191	0,172	-0,030	0,135	0,165	0,125	0,018	0,042	0,073	0,135	0,191	0,111
X79	0,064	-0,018	-0,022	-0,032	-0,063	0,092	0,078	0,052	-0,032	0,051	0,070	0,083	-0,010	-0,026	0,137	0,154	0,128	0,122
X80	0,094	0,019	0,028	0,069	-0,060	0,202	0,103	0,132	-0,002	0,118	0,171	0,167	-0,015	0,157	0,117	0,091	0,160	0,143
X81	0,039	-0,031	0,066	0,011	0,046	0,131	0,078	0,048	0,121	-0,026	-0,013	0,126	0,034	0,044	0,126	0,139	0,104	-0,010
X82	0,019	-0,095	0,112	0,062	0,057	0,084	0,053	0,062	0,101	0,033	0,024	-0,039	-0,014	-0,026	0,083	0,008	0,069	0,036
X83	0,020	-0,020	0,020	0,051	-0,106	0,028	-0,007	-0,065	-0,110	0,055	0,014	0,039	0,092	0,053	-0,081	-0,024	-0,025	0,054
X84	0,032	-0,062	0,044	0,036	-0,069	0,075	0,027	-0,062	-0,106	0,140	0,009	0,037	0,063	0,043	-0,049	-0,034	-0,011	0,062
X85	0,038	-0,125	0,008	0,009	-0,172	-0,058	-0,049	-0,059	-0,062	0,046	-0,084	0,014	0,191	0,134	0,015	0,039	0,046	0,085

ANEXO 3

	X38	X39	X40	X41	X42	X43	X44	X45	X46	X47	X48	X49	X50	X51	X52	X53	X54	X55
X1	-0,022	0,110	-0,039	-0,022	-0,172	0,084	0,095	0,144	0,200	0,008	-0,086	0,042	-0,039	0,052	0,024	0,066	-0,206	0,164
X2	0,127	-0,140	0,119	-0,098	-0,135	0,002	0,001	-0,041	-0,053	0,045	0,088	-0,103	0,067	0,087	0,132	-0,120	-0,008	-0,008
X3	0,138	-0,111	0,187	-0,116	-0,129	0,018	0,044	-0,027	-0,051	0,089	0,075	-0,182	0,123	0,168	0,164	-0,084	0,003	0,092
X4	0,006	0,064	0,093	0,011	-0,074	0,150	0,117	0,018	0,002	0,266	-0,089	0,049	0,144	0,113	-0,035	0,012	0,016	0,252
X5	0,155	-0,058	0,308	-0,025	-0,057	0,026	0,080	-0,007	-0,045	0,063	0,120	-0,339	0,178	0,183	0,126	-0,010	0,070	0,108
X6	0,051	0,036	0,015	0,013	0,074	-0,078	-0,037	-0,098	-0,085	0,109	0,066	0,011	0,029	-0,067	0,057	0,031	0,090	-0,038
X8	0,071	0,001	-0,027	0,028	-0,034	0,043	0,031	-0,057	-0,058	-0,079	-0,042	-0,022	0,067	-0,035	0,014	-0,004	0,071	-0,022
X9	-0,034	-0,066	0,013	-0,068	0,087	-0,124	-0,173	-0,128	-0,156	-0,077	0,092	0,022	-0,065	-0,012	0,048	-0,095	-0,040	-0,081
X10	-0,014	-0,034	-0,015	-0,020	0,082	-0,047	-0,153	-0,079	-0,088	0,012	0,067	0,042	0,000	-0,054	0,048	-0,011	0,010	-0,124
X11	-0,036	-0,057	-0,081	-0,027	0,088	-0,089	-0,056	-0,079	-0,087	-0,045	0,041	0,068	-0,078	-0,070	-0,070	-0,071	0,028	-0,191
X12	-0,043	-0,013	0,027	-0,060	-0,089	0,079	-0,063	-0,022	-0,079	0,008	0,033	-0,044	-0,054	-0,032	0,123	0,030	-0,084	-0,076
X13	-0,121	-0,023	-0,084	0,060	-0,031	-0,002	-0,092	-0,034	-0,021	-0,049	0,022	0,101	-0,095	-0,104	0,030	-0,029	-0,042	-0,033
X14	0,021	-0,008	0,090	-0,030	-0,150	0,112	0,020	-0,007	0,065	0,145	-0,088	0,012	0,187	0,044	-0,034	0,002	0,041	0,236
X15	-0,006	0,051	0,087	-0,025	-0,134	0,134	0,049	0,071	0,043	0,171	-0,109	0,066	0,023	0,042	-0,011	0,107	0,072	0,261
X16	-0,063	0,046	-0,202	0,043	0,035	0,011	-0,107	-0,050	-0,067	-0,078	-0,135	0,358	-0,063	-0,069	-0,012	0,023	0,009	-0,054
X17	0,017	0,023	0,113	0,006	-0,058	0,110	0,119	0,084	0,010	0,398	-0,201	0,065	0,200	0,137	-0,030	0,037	0,131	0,297
X18	0,060	0,150	0,113	0,026	-0,062	0,132	0,146	0,147	0,164	0,141	-0,050	-0,023	0,053	0,083	0,005	0,159	0,037	0,263
X19	0,133	0,165	0,228	0,093	-0,043	0,159	0,241	0,209	0,120	-0,030	-0,029	-0,126	0,160	0,096	-0,004	0,078	0,135	0,213
X20	0,043	0,021	0,075	0,046	0,025	-0,015	0,077	-0,004	0,072	-0,091	0,048	-0,063	-0,012	-0,019	0,039	0,021	0,037	0,049
X21	0,030	-0,019	-0,049	0,035	0,140	-0,026	-0,079	-0,050	-0,062	-0,335	0,171	0,008	-0,144	-0,090	0,051	0,050	-0,026	-0,247
X22	-0,125	0,049	-0,091	0,039	-0,009	-0,062	-0,008	-0,063	-0,010	-0,076	0,020	0,024	-0,066	0,046	0,027	-0,050	-0,035	-0,075
X23	-0,044	0,025	-0,043	-0,005	0,043	-0,004	0,097	-0,024	-0,018	-0,001	0,066	0,010	-0,019	0,062	-0,038	-0,069	-0,045	0,049
X24	-0,084	0,102	-0,144	0,071	0,099	-0,135	-0,167	-0,151	-0,106	-0,203	0,151	0,209	-0,082	-0,132	0,203	0,065	0,008	-0,126
X25	0,107	0,232	0,197	0,168	0,096	0,071	0,117	0,132	0,099	-0,126	0,208	-0,025	0,039	0,037	0,202	0,215	0,176	0,130
X26	0,112	0,101	0,156	0,067	0,080	0,094	0,120	0,093	0,075	-0,049	0,183	-0,002	-0,044	0,030	0,127	0,075	0,056	0,127
X27	0,185	0,170	0,083	0,100	0,015	0,086	0,130	0,155	0,147	0,080	0,078	0,029	0,120	0,106	0,079	0,162	0,162	0,299
X28	0,063	0,119	0,108	-0,023	-0,081	0,081	0,048	-0,015	-0,029	0,067	-0,020	0,023	-0,019	-0,033	0,066	0,056	-0,056	0,069
X29	0,066	0,182	0,139	0,130	0,134	0,016	0,099	0,055	0,043	-0,108	0,225	-0,047	0,018	0,037	0,074	0,049	0,114	0,055
X30	0,117	0,143	0,222	0,148	0,104	0,100	0,170	0,191	0,130	0,047	0,073	-0,005	0,084	-0,009	0,059	0,160	0,195	0,135
	X38	X39	X40	X41	X42	X43	X44	X45	X46	X47	X48	X49	X50	X51	X52	X53	X54	X55

ANEXO 3

X31	0,074	0,173	0,155	0,138	-0,021	0,128	0,117	0,103	0,075	-0,073	0,155	-0,129	0,087	0,040	0,083	0,057	0,133	0,103
X32	0,101	0,021	0,233	0,036	-0,043	0,152	0,165	0,063	0,036	0,072	0,046	-0,089	0,086	0,129	0,071	-0,020	-0,040	0,105
X33	0,232	0,109	0,210	0,021	0,043	0,065	0,107	0,068	0,025	-0,028	0,091	0,012	0,119	0,211	0,070	0,055	0,145	0,189
X34	0,139	0,269	0,157	0,094	-0,041	0,169	0,145	0,066	0,008	0,044	-0,015	0,020	0,119	0,080	0,016	0,136	0,110	0,208
X35	0,069	0,242	0,157	0,120	0,080	0,169	0,121	0,103	0,046	-0,008	0,011	-0,047	0,069	0,002	0,201	0,079	0,132	0,078
X36	0,149	0,191	0,233	0,200	0,132	0,130	0,121	0,115	0,070	-0,059	0,086	-0,037	0,048	0,041	0,261	0,152	0,163	0,094
X37	0,121	-0,055	0,030	-0,175	0,123	0,029	0,064	0,028	0,060	0,044	-0,033	-0,006	0,048	0,048	0,019	0,082	0,093	0,149
X38	1,000	0,145	0,315	0,120	0,063	0,127	0,184	0,122	0,065	-0,033	-0,005	-0,034	0,133	0,067	0,014	0,121	0,114	0,142
X39	0,145	1,000	0,302	0,225	-0,002	0,217	0,170	0,075	0,062	-0,049	0,068	0,022	0,068	-0,003	0,050	0,211	0,210	0,180
X40	0,315	0,302	1,000	0,195	0,034	0,178	0,247	0,157	0,053	0,008	0,138	-0,145	0,061	0,111	0,115	0,110	0,121	0,219
X41	0,120	0,225	0,195	1,000	0,127	0,099	0,014	0,052	-0,007	-0,069	-0,008	0,008	-0,048	-0,015	0,045	0,136	0,114	0,105
X42	0,063	-0,002	0,034	0,127	1,000	-0,390	-0,285	-0,262	-0,304	-0,086	0,077	-0,074	-0,074	-0,091	0,076	-0,030	0,089	-0,084
X43	0,127	0,217	0,178	0,099	-0,390	1,000	0,406	0,265	0,099	0,081	-0,009	-0,013	0,166	0,156	0,093	0,137	0,157	0,189
X44	0,184	0,170	0,247	0,014	-0,285	0,406	1,000	0,607	0,394	0,067	0,048	-0,053	0,119	0,083	0,025	0,108	0,136	0,223
X45	0,122	0,075	0,157	0,052	-0,262	0,265	0,607	1,000	0,675	0,040	0,007	-0,017	0,074	0,110	0,023	0,068	0,059	0,182
X46	0,065	0,062	0,053	-0,007	-0,304	0,099	0,394	0,675	1,000	0,067	0,006	0,023	0,038	0,088	-0,031	0,007	-0,034	0,063
X47	-0,033	-0,049	0,008	-0,069	-0,086	0,081	0,067	0,040	0,067	1,000	-0,133	0,036	0,176	0,141	-0,057	-0,033	0,081	0,159
X48	-0,005	0,068	0,138	-0,008	0,077	-0,009	0,048	0,007	0,006	-0,133	1,000	-0,134	-0,009	0,055	0,256	0,025	-0,038	-0,030
X49	-0,034	0,022	-0,145	0,008	-0,074	-0,013	-0,053	-0,017	0,023	0,036	-0,134	1,000	-0,045	-0,101	-0,038	0,048	0,011	0,048
X50	0,133	0,068	0,061	-0,048	-0,074	0,166	0,119	0,074	0,038	0,176	-0,009	-0,045	1,000	0,348	0,006	0,056	0,321	0,162
X51	0,067	-0,003	0,111	-0,015	-0,091	0,156	0,083	0,110	0,088	0,141	0,055	-0,101	0,348	1,000	0,092	0,077	0,123	0,234
X52	0,014	0,050	0,115	0,045	0,076	0,093	0,025	0,023	-0,031	-0,057	0,256	-0,038	0,006	0,092	1,000	0,182	0,007	0,116
X53	0,121	0,211	0,110	0,136	-0,030	0,137	0,108	0,068	0,007	-0,033	0,025	0,048	0,056	0,077	0,182	1,000	0,179	0,241
X54	0,114	0,210	0,121	0,114	0,089	0,157	0,136	0,059	-0,034	0,081	-0,038	0,011	0,321	0,123	0,007	0,179	1,000	0,223
X55	0,142	0,180	0,219	0,105	-0,084	0,189	0,223	0,182	0,063	0,159	-0,030	0,048	0,162	0,234	0,116	0,241	0,223	1,000
X56	0,102	0,167	0,125	0,064	-0,039	0,191	0,196	0,155	0,148	0,102	-0,014	0,040	0,223	0,173	0,062	0,257	0,264	0,392
X57	-0,001	-0,012	0,004	0,014	0,030	-0,091	-0,055	-0,052	-0,118	0,064	-0,072	-0,056	0,014	0,006	-0,064	-0,108	-0,043	-0,058
X58	0,004	0,012	0,135	0,015	-0,062	0,074	0,044	0,071	0,075	-0,043	0,133	-0,100	0,060	0,137	0,281	0,046	0,023	0,167
X59	-0,147	-0,010	-0,103	0,002	0,011	0,006	0,023	0,101	0,058	-0,057	0,113	0,004	0,027	-0,005	0,151	-0,043	0,021	0,002
X60	-0,137	-0,044	-0,083	0,059	-0,076	-0,053	-0,053	-0,100	-0,081	-0,026	0,019	0,107	-0,084	0,001	0,062	-0,006	-0,032	-0,013
	X38	X39	X40	X41	X42	X43	X44	X45	X46	X47	X48	X49	X50	X51	X52	X53	X54	X55
X61	0,230	0,115	0,159	0,142	0,101	0,117	0,119	0,078	-0,002	-0,033	0,014	0,072	0,030	-0,008	0,044	0,078	0,098	0,058

ANEXO 3

X62	0,137	0,120	0,176	-0,021	0,030	0,124	0,137	0,103	0,054	0,027	0,100	0,017	0,069	0,098	0,171	0,107	0,114	0,100
X63	0,172	0,143	0,202	0,042	-0,034	0,292	0,195	0,133	0,073	0,026	0,060	-0,022	0,084	0,093	0,121	0,169	0,176	0,202
X64	0,042	0,175	0,252	0,125	0,036	0,168	0,183	0,099	0,017	0,052	0,094	-0,081	0,191	0,108	0,186	0,098	0,149	0,179
X65	-0,295	0,069	-0,038	0,052	0,025	-0,054	-0,061	-0,105	-0,109	0,009	0,055	0,087	-0,054	-0,113	-0,062	-0,014	0,043	-0,080
X66	0,103	0,219	0,003	0,114	0,080	0,211	0,123	0,022	-0,040	-0,018	0,057	0,015	0,023	0,088	0,079	-0,037	0,081	0,038
X67	0,186	0,279	0,111	0,132	-0,030	0,323	0,198	0,155	0,096	0,043	0,044	0,037	0,092	0,117	0,055	0,139	0,189	0,248
X68	0,096	0,082	0,088	0,082	0,192	0,080	-0,042	-0,082	-0,089	-0,053	0,117	0,004	-0,001	0,066	0,303	0,152	0,101	0,054
X69	0,101	0,087	0,185	0,053	-0,011	0,119	0,110	0,054	0,106	-0,016	0,102	-0,096	0,011	0,067	0,136	0,112	0,121	0,138
X70	0,071	0,126	0,209	0,061	0,002	0,126	0,104	0,078	0,012	0,053	0,167	-0,089	0,173	0,113	0,242	0,111	0,145	0,210
X71	0,122	0,103	0,142	0,051	-0,009	0,187	0,073	0,070	0,027	0,010	0,054	-0,135	0,134	0,092	0,017	0,024	0,153	0,087
X72	0,078	0,031	0,096	-0,029	0,039	0,083	0,117	0,176	0,121	0,038	0,082	-0,140	0,049	0,159	-0,038	-0,016	0,030	0,070
X73	0,218	0,145	0,146	0,100	-0,098	0,131	0,093	0,024	0,052	0,134	-0,071	0,091	0,063	0,099	-0,038	0,070	0,038	0,147
X74	-0,042	0,145	0,095	0,063	0,041	0,078	0,165	0,102	0,060	-0,038	0,075	-0,149	-0,017	0,040	0,096	0,059	0,082	0,039
X75	-0,109	-0,120	-0,013	-0,004	-0,002	-0,054	-0,023	0,013	0,024	0,007	0,130	-0,081	-0,040	0,072	0,200	0,007	-0,087	-0,013
X76	0,188	0,035	0,097	-0,068	-0,039	0,166	0,131	0,072	0,033	0,067	-0,079	-0,010	0,113	0,152	-0,022	0,060	0,140	0,150
X77	0,238	0,131	0,172	0,065	0,139	0,079	0,072	-0,026	-0,047	0,022	0,026	0,008	0,147	0,056	-0,012	0,068	0,253	0,082
X78	0,085	0,207	0,113	0,144	0,151	0,088	0,057	0,031	0,037	0,034	-0,011	0,058	0,034	0,065	0,095	0,178	0,191	0,163
X79	0,140	0,162	0,110	0,077	0,000	0,133	0,081	0,025	-0,017	-0,040	-0,081	0,015	0,139	0,012	-0,021	0,159	0,114	0,098
X80	0,121	0,238	0,115	0,075	0,048	0,122	0,113	0,092	0,110	-0,011	0,015	-0,018	0,148	0,114	0,006	0,147	0,166	0,265
X81	-0,012	0,111	0,020	0,045	-0,041	0,058	0,008	-0,036	-0,057	0,016	0,078	-0,027	0,065	0,083	0,137	0,092	0,109	0,110
X82	-0,007	0,034	0,014	-0,022	0,007	-0,028	0,005	-0,079	-0,024	0,010	0,084	0,090	0,025	0,021	0,130	0,049	0,067	0,070
X83	0,154	-0,073	0,137	0,035	0,010	0,042	0,039	-0,024	0,078	0,004	0,058	-0,195	0,129	0,090	-0,005	-0,033	0,014	0,009
X84	0,121	-0,061	0,104	0,033	0,021	0,046	0,042	-0,023	0,061	0,065	0,054	-0,151	0,133	0,087	0,035	-0,006	0,035	0,041
X85	0,207	-0,015	0,177	-0,057	-0,074	0,064	0,071	0,020	0,075	0,046	-0,005	-0,265	0,088	0,198	0,041	-0,035	-0,008	0,135

ANEXO 3

	X56	X57	X58	X59	X60	X61	X62	X63	X64	X65	X66	X67	X68	X69	X70	X71	X72	X73
X1	0,071	-0,120	0,090	0,012	0,069	-0,062	0,034	0,010	0,006	-0,091	-0,020	0,068	-0,052	0,073	-0,006	-0,102	-0,018	-0,019
X2	-0,139	0,037	0,019	-0,052	-0,015	-0,053	-0,010	-0,008	-0,066	-0,099	-0,205	-0,105	-0,031	-0,022	0,050	-0,013	-0,048	0,190
X3	-0,031	0,034	0,054	-0,052	-0,020	-0,050	0,032	0,032	0,011	-0,160	-0,182	-0,034	-0,003	-0,041	0,084	0,037	-0,019	0,205
X4	0,120	0,087	0,057	-0,119	-0,010	0,038	0,060	0,079	0,117	-0,060	-0,033	0,111	0,002	-0,097	0,090	0,037	0,063	0,125
X5	0,070	0,042	0,067	-0,012	-0,027	-0,005	0,079	0,045	0,100	-0,180	-0,200	0,001	0,063	0,018	0,143	0,133	0,010	0,162
X6	-0,018	-0,043	-0,099	-0,024	-0,047	0,019	0,031	0,001	-0,028	0,001	0,033	0,084	0,042	-0,033	-0,037	0,103	-0,091	0,013
X8	-0,021	-0,036	-0,004	0,029	-0,012	-0,086	0,009	-0,072	0,010	0,002	-0,039	-0,060	-0,030	-0,038	0,054	-0,071	-0,023	0,033
X9	-0,064	0,073	-0,088	-0,027	0,105	-0,052	0,035	-0,083	-0,117	-0,011	-0,078	-0,145	0,008	0,005	-0,070	-0,058	-0,119	-0,071
X10	-0,059	0,015	-0,131	-0,007	0,010	0,002	0,038	0,027	-0,067	0,108	0,015	0,047	0,059	0,018	-0,044	0,064	-0,083	-0,114
X11	-0,125	0,063	-0,139	0,125	-0,020	0,023	-0,030	-0,019	-0,105	0,055	-0,036	-0,064	-0,068	-0,101	-0,097	0,006	-0,022	-0,009
X12	-0,109	0,069	0,024	-0,054	-0,062	0,004	-0,017	0,030	0,071	-0,013	-0,115	-0,042	0,059	0,019	0,028	0,005	-0,029	0,014
X13	-0,031	-0,047	-0,006	0,147	0,094	-0,100	-0,069	0,020	-0,043	0,022	-0,049	-0,073	0,083	-0,053	0,003	-0,053	-0,046	-0,069
X14	0,027	-0,003	0,123	-0,064	-0,036	0,005	0,058	-0,053	0,042	-0,015	-0,075	0,112	-0,068	-0,057	0,003	0,060	0,078	0,115
X15	0,139	-0,023	0,087	-0,023	0,020	0,081	0,045	0,004	0,104	-0,001	-0,042	0,086	0,055	0,049	0,038	0,000	0,065	0,064
X16	-0,038	0,019	-0,034	-0,023	0,036	0,041	0,020	-0,080	-0,107	0,077	0,085	0,098	0,016	-0,070	-0,129	-0,058	-0,181	0,070
X17	0,147	0,055	-0,002	-0,037	0,003	0,004	0,018	0,017	0,125	-0,042	0,009	0,065	0,021	0,050	0,071	0,010	0,041	0,107
X18	0,146	-0,031	0,041	-0,065	0,001	0,086	0,105	0,040	0,084	0,052	0,040	0,131	0,078	0,163	0,057	0,057	0,197	0,005
X19	0,140	0,009	0,045	-0,055	-0,047	0,097	0,086	0,141	0,114	-0,110	0,015	0,144	-0,050	0,041	0,080	0,073	0,061	0,087
X20	0,025	-0,023	0,013	-0,012	-0,061	0,024	0,092	0,077	0,027	0,042	-0,002	-0,011	0,017	0,052	0,015	0,050	0,117	0,029
X21	-0,065	-0,018	-0,059	0,046	0,033	0,050	0,041	-0,051	-0,106	0,054	0,075	-0,061	0,029	-0,045	-0,012	0,027	-0,048	-0,120
X22	-0,059	-0,036	-0,058	0,119	0,112	-0,070	0,018	-0,055	0,017	0,068	-0,003	-0,118	0,019	0,029	-0,035	-0,003	0,009	-0,052
X23	-0,016	0,056	-0,052	-0,095	0,105	0,010	-0,060	-0,015	0,014	0,062	0,057	-0,004	-0,022	-0,081	-0,172	-0,043	0,036	0,008
X24	-0,066	-0,060	-0,050	0,138	0,099	-0,043	-0,003	-0,079	-0,093	0,181	0,144	-0,048	0,111	0,023	0,017	-0,057	-0,151	-0,085
X25	0,103	-0,073	0,076	0,081	0,021	0,114	0,138	0,211	0,247	0,051	0,105	0,202	0,089	0,289	0,212	0,065	0,100	0,018
X26	0,029	-0,145	0,121	0,058	0,040	0,112	0,177	0,116	0,096	-0,061	0,216	0,197	0,123	0,132	0,093	0,042	0,062	0,069
X27	0,141	-0,051	0,092	-0,001	-0,012	0,138	0,124	0,133	0,095	-0,070	0,082	0,190	0,043	0,141	0,056	0,134	0,115	0,066
X28	0,009	0,092	0,057	0,073	0,016	0,005	0,085	0,037	0,065	0,058	0,102	0,114	0,160	0,096	0,035	-0,013	0,034	-0,101
X29	0,070	0,017	-0,083	0,033	-0,001	0,085	0,131	0,055	0,158	0,065	0,101	0,185	0,122	0,074	0,078	0,054	-0,033	0,035
X30	0,129	-0,089	0,069	-0,025	-0,081	0,262	0,206	0,164	0,149	-0,038	0,142	0,162	0,059	0,175	0,200	0,069	0,149	-0,067
	X56	X57	X58	X59	X60	X61	X62	X63	X64	X65	X66	X67	X68	X69	X70	X71	X72	X73

ANEXO 3

X31	0,161	-0,062	0,082	-0,013	-0,013	0,072	0,064	0,043	0,134	0,009	0,098	0,136	0,066	0,139	0,133	0,078	0,072	0,019
X32	0,048	0,054	0,025	0,038	0,001	0,008	-0,014	0,095	0,150	-0,070	0,009	0,049	0,079	0,156	0,159	0,030	0,045	0,036
X33	0,129	-0,069	0,046	-0,025	-0,016	0,041	0,070	0,103	0,047	-0,092	0,076	0,165	0,059	0,031	-0,002	0,194	0,053	0,141
X34	0,102	-0,034	0,016	-0,013	0,010	0,040	0,070	0,146	0,057	-0,014	0,270	0,227	0,057	0,008	0,014	0,046	-0,042	0,112
X35	0,109	0,052	0,086	0,054	-0,015	0,134	0,145	0,078	0,232	0,075	0,111	0,202	0,206	0,105	0,113	0,035	-0,027	0,008
X36	0,090	-0,039	0,039	0,109	-0,053	0,116	0,190	0,154	0,314	0,025	0,110	0,185	0,388	0,167	0,206	0,025	-0,011	0,007
X37	0,123	0,000	0,068	-0,044	-0,023	0,117	0,126	0,118	0,061	0,018	0,090	0,109	0,113	0,176	0,111	0,030	0,122	-0,046
X38	0,102	-0,001	0,004	-0,147	-0,137	0,230	0,137	0,172	0,042	-0,295	0,103	0,186	0,096	0,101	0,071	0,122	0,078	0,218
X39	0,167	-0,012	0,012	-0,010	-0,044	0,115	0,120	0,143	0,175	0,069	0,219	0,279	0,082	0,087	0,126	0,103	0,031	0,145
X40	0,125	0,004	0,135	-0,103	-0,083	0,159	0,176	0,202	0,252	-0,038	0,003	0,111	0,088	0,185	0,209	0,142	0,096	0,146
X41	0,064	0,014	0,015	0,002	0,059	0,142	-0,021	0,042	0,125	0,052	0,114	0,132	0,082	0,053	0,061	0,051	-0,029	0,100
X42	-0,039	0,030	-0,062	0,011	-0,076	0,101	0,030	-0,034	0,036	0,025	0,080	-0,030	0,192	-0,011	0,002	-0,009	0,039	-0,098
X43	0,191	-0,091	0,074	0,006	-0,053	0,117	0,124	0,292	0,168	-0,054	0,211	0,323	0,080	0,119	0,126	0,187	0,083	0,131
X44	0,196	-0,055	0,044	0,023	-0,053	0,119	0,137	0,195	0,183	-0,061	0,123	0,198	-0,042	0,110	0,104	0,073	0,117	0,093
X45	0,155	-0,052	0,071	0,101	-0,100	0,078	0,103	0,133	0,099	-0,105	0,022	0,155	-0,082	0,054	0,078	0,070	0,176	0,024
X46	0,148	-0,118	0,075	0,058	-0,081	-0,002	0,054	0,073	0,017	-0,109	-0,040	0,096	-0,089	0,106	0,012	0,027	0,121	0,052
X47	0,102	0,064	-0,043	-0,057	-0,026	-0,033	0,027	0,026	0,052	0,009	-0,018	0,043	-0,053	-0,016	0,053	0,010	0,038	0,134
X48	-0,014	-0,072	0,133	0,113	0,019	0,014	0,100	0,060	0,094	0,055	0,057	0,044	0,117	0,102	0,167	0,054	0,082	-0,071
X49	0,040	-0,056	-0,100	0,004	0,107	0,072	0,017	-0,022	-0,081	0,087	0,015	0,037	0,004	-0,096	-0,089	-0,135	-0,140	0,091
X50	0,223	0,014	0,060	0,027	-0,084	0,030	0,069	0,084	0,191	-0,054	0,023	0,092	-0,001	0,011	0,173	0,134	0,049	0,063
X51	0,173	0,006	0,137	-0,005	0,001	-0,008	0,098	0,093	0,108	-0,113	0,088	0,117	0,066	0,067	0,113	0,092	0,159	0,099
X52	0,062	-0,064	0,281	0,151	0,062	0,044	0,171	0,121	0,186	-0,062	0,079	0,055	0,303	0,136	0,242	0,017	-0,038	-0,038
X53	0,257	-0,108	0,046	-0,043	-0,006	0,078	0,107	0,169	0,098	-0,014	-0,037	0,139	0,152	0,112	0,111	0,024	-0,016	0,070
X54	0,264	-0,043	0,023	0,021	-0,032	0,098	0,114	0,176	0,149	0,043	0,081	0,189	0,101	0,121	0,145	0,153	0,030	0,038
X55	0,392	-0,058	0,167	0,002	-0,013	0,058	0,100	0,202	0,179	-0,080	0,038	0,248	0,054	0,138	0,210	0,087	0,070	0,147
X56	1,000	-0,125	-0,033	0,048	0,005	-0,013	0,032	0,198	0,189	-0,067	0,070	0,208	0,057	0,132	0,198	0,036	0,039	0,029
X57	-0,125	1,000	-0,113	-0,092	-0,135	0,022	-0,058	-0,103	-0,025	0,040	-0,075	-0,036	0,020	-0,094	-0,011	-0,033	-0,032	0,011
X58	-0,033	-0,113	1,000	0,033	0,031	-0,045	0,020	0,023	0,177	-0,075	-0,017	0,062	0,139	0,087	0,046	0,066	0,084	-0,007
X59	0,048	-0,092	0,033	1,000	0,085	-0,187	-0,082	-0,010	0,104	0,069	0,051	-0,027	0,031	0,038	0,115	-0,041	-0,088	-0,192
X60	0,005	-0,135	0,031	0,085	1,000	-0,149	-0,028	-0,004	0,018	0,111	-0,023	-0,106	0,032	0,030	0,026	-0,128	-0,093	-0,010
	X56	X57	X58	X59	X60	X61	X62	X63	X64	X65	X66	X67	X68	X69	X70	X71	X72	X73
X61	-0,013	0,022	-0,045	-0,187	-0,149	1,000	0,210	0,182	-0,088	-0,040	0,089	0,171	0,052	0,022	-0,064	0,067	0,053	0,076

ANEXO 3

X62	0,032	-0,058	0,020	-0,082	-0,028	0,210	1,000	0,144	0,023	-0,013	0,099	0,179	0,186	0,096	0,151	0,097	0,136	0,057
X63	0,198	-0,103	0,023	-0,010	-0,004	0,182	0,144	1,000	0,178	0,008	0,192	0,274	0,116	0,212	0,171	0,129	0,147	0,097
X64	0,189	-0,025	0,177	0,104	0,018	-0,088	0,023	0,178	1,000	0,054	0,099	0,191	0,182	0,210	0,358	0,122	0,083	0,009
X65	-0,067	0,040	-0,075	0,069	0,111	-0,040	-0,013	0,008	0,054	1,000	0,056	-0,013	0,012	0,018	0,095	-0,086	-0,058	-0,070
X66	0,070	-0,075	-0,017	0,051	-0,023	0,089	0,099	0,192	0,099	0,056	1,000	0,296	0,112	0,212	0,119	0,046	0,087	-0,062
X67	0,208	-0,036	0,062	-0,027	-0,106	0,171	0,179	0,274	0,191	-0,013	0,296	1,000	0,161	0,115	0,118	0,222	0,103	0,161
X68	0,057	0,020	0,139	0,031	0,032	0,052	0,186	0,116	0,182	0,012	0,112	0,161	1,000	0,150	0,023	0,028	-0,029	0,013
X69	0,132	-0,094	0,087	0,038	0,030	0,022	0,096	0,212	0,210	0,018	0,212	0,115	0,150	1,000	0,333	0,073	0,117	-0,044
X70	0,198	-0,011	0,046	0,115	0,026	-0,064	0,151	0,171	0,358	0,095	0,119	0,118	0,023	0,333	1,000	0,007	0,132	0,051
X71	0,036	-0,033	0,066	-0,041	-0,128	0,067	0,097	0,129	0,122	-0,086	0,046	0,222	0,028	0,073	0,007	1,000	0,259	0,027
X72	0,039	-0,032	0,084	-0,088	-0,093	0,053	0,136	0,147	0,083	-0,058	0,087	0,103	-0,029	0,117	0,132	0,259	1,000	-0,043
X73	0,029	0,011	-0,007	-0,192	-0,010	0,076	0,057	0,097	0,009	-0,070	-0,062	0,161	0,013	-0,044	0,051	0,027	-0,043	1,000
X74	0,040	-0,043	0,055	0,132	-0,003	0,013	0,061	0,109	0,154	0,124	0,201	0,168	0,235	0,183	0,123	0,037	0,139	-0,220
X75	-0,087	-0,020	0,057	0,155	0,187	-0,089	0,012	-0,027	0,180	0,033	-0,025	-0,069	0,081	0,054	0,088	-0,103	-0,038	-0,027
X76	0,247	0,049	0,027	-0,097	-0,195	0,128	0,004	0,116	0,016	-0,137	-0,088	0,099	0,058	0,009	0,070	0,169	0,125	0,106
X77	0,209	-0,024	0,009	-0,110	-0,183	0,189	0,132	0,149	0,192	-0,047	0,076	0,182	0,167	0,079	0,127	0,077	0,104	0,100
X78	0,248	-0,110	0,039	0,019	0,063	0,122	0,158	0,137	0,157	0,067	0,123	0,336	0,127	0,080	0,114	0,079	-0,022	0,126
X79	0,117	-0,057	0,063	0,052	0,006	0,061	0,175	0,095	0,135	0,004	0,119	0,193	0,112	-0,013	0,116	0,042	0,018	0,070
X80	0,439	-0,119	0,004	-0,009	0,034	0,049	0,154	0,187	0,247	0,009	0,154	0,319	0,099	0,213	0,214	0,082	0,072	0,054
X81	0,114	-0,014	0,100	0,097	0,133	-0,087	0,046	0,042	0,242	0,173	0,138	0,014	0,105	0,131	0,178	0,000	-0,037	-0,091
X82	0,064	-0,072	-0,010	0,189	0,154	-0,031	0,076	0,176	0,107	0,010	0,028	-0,020	0,130	0,091	0,102	-0,061	-0,057	-0,037
X83	0,046	-0,012	-0,010	-0,087	-0,069	-0,044	0,090	0,027	0,034	-0,125	-0,115	-0,009	-0,041	0,005	0,031	0,141	0,027	0,114
X84	0,017	-0,015	0,031	-0,070	-0,071	-0,028	0,056	0,019	0,019	-0,143	-0,094	-0,004	0,008	0,006	0,044	0,103	0,022	0,161
X85	0,091	0,037	0,066	-0,048	-0,094	-0,106	0,036	-0,035	0,030	-0,146	-0,093	-0,024	-0,001	0,028	0,135	0,079	0,117	0,079

ANEXO 3

	X74	X75	X76	X77	X78	X79	X80	X81	X82	X83	X84	X85
X1	-0,043	0,116	-0,116	-0,309	-0,060	0,078	0,184	0,079	-0,034	-0,021	-0,006	0,072
X2	-0,205	0,033	0,043	-0,054	-0,192	-0,058	-0,150	-0,110	-0,040	0,233	0,241	0,246
X3	-0,161	0,062	0,106	-0,004	-0,106	-0,078	-0,066	-0,092	-0,065	0,227	0,245	0,291
X4	0,017	0,056	0,034	-0,013	-0,007	0,107	0,053	0,030	-0,001	0,069	0,121	0,161
X5	-0,079	0,022	0,190	0,096	-0,007	-0,033	-0,009	-0,059	-0,037	0,361	0,352	0,345
X6	-0,114	-0,015	-0,019	0,138	0,086	0,011	0,047	-0,058	-0,029	-0,006	-0,022	-0,041
X8	-0,047	-0,021	-0,004	0,050	-0,039	0,080	-0,091	-0,021	0,013	0,077	0,055	0,107
X9	-0,098	0,049	-0,050	0,013	-0,067	-0,175	-0,086	-0,084	-0,090	0,029	0,000	-0,052
X10	-0,069	0,034	0,037	0,047	-0,059	-0,124	-0,094	-0,105	-0,040	0,036	0,032	-0,044
X11	-0,092	0,058	-0,051	0,034	-0,005	-0,061	-0,087	-0,107	0,001	-0,022	-0,086	-0,085
X12	0,064	-0,009	0,020	-0,046	-0,146	-0,075	-0,167	-0,038	-0,030	-0,009	-0,037	0,028
X13	0,013	0,016	-0,135	-0,066	0,020	0,001	0,000	0,058	0,032	-0,015	0,027	-0,052
X14	-0,089	-0,042	0,146	-0,023	-0,057	0,087	0,007	0,011	0,029	0,050	0,033	0,092
X15	0,064	0,003	0,067	-0,056	0,006	0,068	0,014	0,102	0,101	-0,056	0,005	0,027
X16	-0,051	-0,082	-0,009	0,110	0,082	0,061	0,010	0,018	-0,050	-0,149	-0,093	-0,226
X17	0,032	-0,051	0,108	-0,005	0,011	0,073	0,040	0,108	0,016	0,015	0,052	0,052
X18	0,044	-0,013	0,107	0,007	-0,002	0,006	0,115	0,067	0,000	-0,066	0,011	0,095
X19	0,030	-0,036	0,140	0,102	0,118	0,056	0,100	0,039	0,041	0,115	0,083	0,109
X20	0,063	0,063	-0,027	0,094	0,012	0,064	0,094	0,039	0,019	0,020	0,032	0,038
X21	0,010	-0,053	-0,123	0,010	-0,008	-0,018	0,019	-0,031	-0,095	-0,020	-0,062	-0,125
X22	0,113	0,090	-0,161	-0,043	0,016	-0,022	0,028	0,066	0,112	0,020	0,044	0,008
X23	-0,018	0,027	-0,087	-0,028	0,030	-0,032	0,069	0,011	0,062	0,051	0,036	0,009
X24	0,032	0,084	-0,114	-0,042	-0,001	-0,063	-0,060	0,046	0,057	-0,106	-0,069	-0,172
X25	0,086	0,060	-0,066	0,047	0,176	0,092	0,202	0,131	0,084	0,028	0,075	-0,058
X26	0,136	0,033	-0,062	0,126	0,191	0,078	0,103	0,078	0,053	-0,007	0,027	-0,049
X27	0,028	-0,096	0,035	0,100	0,172	0,052	0,132	0,048	0,062	-0,065	-0,062	-0,059
X28	0,095	0,009	-0,011	-0,030	-0,030	-0,032	-0,002	0,121	0,101	-0,110	-0,106	-0,062
X29	0,085	0,095	-0,061	0,087	0,135	0,051	0,118	-0,026	0,033	0,055	0,140	0,046
X30	0,211	0,012	0,007	0,185	0,165	0,070	0,171	-0,013	0,024	0,014	0,009	-0,084
	X74	X75	X76	X77	X78	X79	X80	X81	X82	X83	X84	X85

ANEXO 3

X31	0,138	-0,074	0,029	0,144	0,125	0,083	0,167	0,126	-0,039	0,039	0,037	0,014
X32	0,110	0,064	0,121	0,073	0,018	-0,010	-0,015	0,034	-0,014	0,092	0,063	0,191
X33	0,037	0,010	0,063	0,102	0,042	-0,026	0,157	0,044	-0,026	0,053	0,043	0,134
X34	0,183	0,002	0,000	0,048	0,073	0,137	0,117	0,126	0,083	-0,081	-0,049	0,015
X35	0,140	0,053	0,021	0,074	0,135	0,154	0,091	0,139	0,008	-0,024	-0,034	0,039
X36	0,160	-0,004	0,004	0,126	0,191	0,128	0,160	0,104	0,069	-0,025	-0,011	0,046
X37	-0,006	0,055	0,111	0,133	0,111	0,122	0,143	-0,010	0,036	0,054	0,062	0,085
X38	-0,042	-0,109	0,188	0,238	0,085	0,140	0,121	-0,012	-0,007	0,154	0,121	0,207
X39	0,145	-0,120	0,035	0,131	0,207	0,162	0,238	0,111	0,034	-0,073	-0,061	-0,015
X40	0,095	-0,013	0,097	0,172	0,113	0,110	0,115	0,020	0,014	0,137	0,104	0,177
X41	0,063	-0,004	-0,068	0,065	0,144	0,077	0,075	0,045	-0,022	0,035	0,033	-0,057
X42	0,041	-0,002	-0,039	0,139	0,151	0,000	0,048	-0,041	0,007	0,010	0,021	-0,074
X43	0,078	-0,054	0,166	0,079	0,088	0,133	0,122	0,058	-0,028	0,042	0,046	0,064
X44	0,165	-0,023	0,131	0,072	0,057	0,081	0,113	0,008	0,005	0,039	0,042	0,071
X45	0,102	0,013	0,072	-0,026	0,031	0,025	0,092	-0,036	-0,079	-0,024	-0,023	0,020
X46	0,060	0,024	0,033	-0,047	0,037	-0,017	0,110	-0,057	-0,024	0,078	0,061	0,075
X47	-0,038	0,007	0,067	0,022	0,034	-0,040	-0,011	0,016	0,010	0,004	0,065	0,046
X48	0,075	0,130	-0,079	0,026	-0,011	-0,081	0,015	0,078	0,084	0,058	0,054	-0,005
X49	-0,149	-0,081	-0,010	0,008	0,058	0,015	-0,018	-0,027	0,090	-0,195	-0,151	-0,265
X50	-0,017	-0,040	0,113	0,147	0,034	0,139	0,148	0,065	0,025	0,129	0,133	0,088
X51	0,040	0,072	0,152	0,056	0,065	0,012	0,114	0,083	0,021	0,090	0,087	0,198
X52	0,096	0,200	-0,022	-0,012	0,095	-0,021	0,006	0,137	0,130	-0,005	0,035	0,041
X53	0,059	0,007	0,060	0,068	0,178	0,159	0,147	0,092	0,049	-0,033	-0,006	-0,035
X54	0,082	-0,087	0,140	0,253	0,191	0,114	0,166	0,109	0,067	0,014	0,035	-0,008
X55	0,039	-0,013	0,150	0,082	0,163	0,098	0,265	0,110	0,070	0,009	0,041	0,135
X56	0,040	-0,087	0,247	0,209	0,248	0,117	0,439	0,114	0,064	0,046	0,017	0,091
X57	-0,043	-0,020	0,049	-0,024	-0,110	-0,057	-0,119	-0,014	-0,072	-0,012	-0,015	0,037
X58	0,055	0,057	0,027	0,009	0,039	0,063	0,004	0,100	-0,010	-0,010	0,031	0,066
X59	0,132	0,155	-0,097	-0,110	0,019	0,052	-0,009	0,097	0,189	-0,087	-0,070	-0,048
X60	-0,003	0,187	-0,195	-0,183	0,063	0,006	0,034	0,133	0,154	-0,069	-0,071	-0,094
	X74	X75	X76	X77	X78	X79	X80	X81	X82	X83	X84	X85
X61	0,013	-0,089	0,128	0,189	0,122	0,061	0,049	-0,087	-0,031	-0,044	-0,028	-0,106

ANEXO 3

X62	0,061	0,012	0,004	0,132	0,158	0,175	0,154	0,046	0,076	0,090	0,056	0,036
X63	0,109	-0,027	0,116	0,149	0,137	0,095	0,187	0,042	0,176	0,027	0,019	-0,035
X64	0,154	0,180	0,016	0,192	0,157	0,135	0,247	0,242	0,107	0,034	0,019	0,030
X65	0,124	0,033	-0,137	-0,047	0,067	0,004	0,009	0,173	0,010	-0,125	-0,143	-0,146
X66	0,201	-0,025	-0,088	0,076	0,123	0,119	0,154	0,138	0,028	-0,115	-0,094	-0,093
X67	0,168	-0,069	0,099	0,182	0,336	0,193	0,319	0,014	-0,020	-0,009	-0,004	-0,024
X68	0,235	0,081	0,058	0,167	0,127	0,112	0,099	0,105	0,130	-0,041	0,008	-0,001
X69	0,183	0,054	0,009	0,079	0,080	-0,013	0,213	0,131	0,091	0,005	0,006	0,028
X70	0,123	0,088	0,070	0,127	0,114	0,116	0,214	0,178	0,102	0,031	0,044	0,135
X71	0,037	-0,103	0,169	0,077	0,079	0,042	0,082	0,000	-0,061	0,141	0,103	0,079
X72	0,139	-0,038	0,125	0,104	-0,022	0,018	0,072	-0,037	-0,057	0,027	0,022	0,117
X73	-0,220	-0,027	0,106	0,100	0,126	0,070	0,054	-0,091	-0,037	0,114	0,161	0,079
X74	1,000	0,087	-0,001	0,050	0,114	0,097	0,120	0,133	0,086	-0,109	-0,143	0,039
X75	0,087	1,000	-0,166	-0,179	-0,023	-0,079	-0,022	0,026	0,142	0,011	0,011	0,096
X76	-0,001	-0,166	1,000	0,307	0,101	-0,023	0,011	-0,050	-0,024	0,115	0,056	0,176
X77	0,050	-0,179	0,307	1,000	0,375	0,135	0,224	0,019	0,077	0,084	0,075	0,033
X78	0,114	-0,023	0,101	0,375	1,000	0,288	0,362	0,064	0,079	0,041	0,042	-0,008
X79	0,097	-0,079	-0,023	0,135	0,288	1,000	0,287	0,152	0,128	0,089	0,092	0,047
X80	0,120	-0,022	0,011	0,224	0,362	0,287	1,000	0,141	0,098	-0,008	-0,025	0,023
X81	0,133	0,026	-0,050	0,019	0,064	0,152	0,141	1,000	0,154	0,029	0,021	0,021
X82	0,086	0,142	-0,024	0,077	0,079	0,128	0,098	0,154	1,000	0,008	-0,010	-0,044
X83	-0,109	0,011	0,115	0,084	0,041	0,089	-0,008	0,029	0,008	1,000	0,812	0,390
X84	-0,143	0,011	0,056	0,075	0,042	0,092	-0,025	0,021	-0,010	0,812	1,000	0,363
X85	0,039	0,096	0,176	0,033	-0,008	0,047	0,023	0,021	-0,044	0,390	0,363	1,000

ANEXO 4

Explicación total de varianza

Compo- nentes	Valores propios iniciales			Extracción Sum. Cuadráticas de las cargas		
	Total	% de Varianza	% acumulado	Total	% de Varianza	% acumulado
1	6,971	8,299	8,299	6,971	8,299	8,299
2	4,573	5,445	13,743	4,573	5,445	13,743
3	3,794	4,517	18,26	3,794	4,517	18,26
4	2,887	3,437	21,697	2,887	3,437	21,697
5	2,555	3,042	24,738	2,555	3,042	24,738
6	2,145	2,554	27,292	2,145	2,554	27,292
7	2,069	2,463	29,755	2,069	2,463	29,755
8	1,841	2,192	31,947	1,841	2,192	31,947
9	1,758	2,092	34,039	1,758	2,092	34,039
10	1,714	2,041	36,08	1,714	2,041	36,08
11	1,617	1,925	38,005	1,617	1,925	38,005
12	1,562	1,86	39,865	1,562	1,86	39,865
13	1,546	1,841	41,706	1,546	1,841	41,706
14	1,473	1,754	43,46	1,473	1,754	43,46
15	1,442	1,717	45,176	1,442	1,717	45,176
16	1,367	1,627	46,803	1,367	1,627	46,803
17	1,341	1,596	48,399	1,341	1,596	48,399
18	1,283	1,527	49,926	1,283	1,527	49,926
19	1,257	1,496	51,422	1,257	1,496	51,422
20	1,249	1,487	52,91	1,249	1,487	52,91
21	1,196	1,424	54,334	1,196	1,424	54,334
22	1,164	1,386	55,719	1,164	1,386	55,719
23	1,127	1,342	57,062	1,127	1,342	57,062
24	1,099	1,309	58,37	1,099	1,309	58,37
25	1,075	1,28	59,65	1,075	1,28	59,65
26	1,059	1,261	60,911	1,059	1,261	60,911
27	1,029	1,225	62,136	1,029	1,225	62,136
28	1,018	1,212	63,348	1,018	1,212	63,348
29	1,011	1,204	64,552	1,011	1,204	64,552
30	0,983	1,17	65,722			
31	0,965	1,149	66,871			
32	0,938	1,117	67,988			
33	0,93	1,107	69,095			
34	0,892	1,061	70,156			
35	0,877	1,044	71,2			
36	0,862	1,026	72,226			
37	0,821	0,977	73,203			
38	0,802	0,955	74,158			
39	0,794	0,945	75,103			
40	0,778	0,926	76,029			
41	0,76	0,905	76,933			
42	0,742	0,883	77,816			
43	0,724	0,862	78,679			
44	0,709	0,844	79,522			
45	0,679	0,808	80,331			
46	0,661	0,787	81,117			
Compo-	Valores propios iniciales			Extracción Sum. Cuadráticas de las cargas		

ANEXO 4

nentes	Total	% de Varianza	% acumulado	Total	% de Varianza	% acumulado
47	0,655	0,78	81,897			
48	0,638	0,759	82,656			
49	0,617	0,734	83,391			
50	0,613	0,73	84,121			
51	0,603	0,718	84,839			
52	0,596	0,71	85,548			
53	0,586	0,697	86,246			
54	0,57	0,679	86,924			
55	0,561	0,668	87,592			
56	0,55	0,655	88,247			
57	0,528	0,629	88,876			
58	0,521	0,62	89,496			
59	0,512	0,609	90,106			
60	0,49	0,583	90,689			
61	0,485	0,577	91,265			
62	0,474	0,564	91,83			
63	0,467	0,555	92,385			
64	0,446	0,531	92,916			
65	0,428	0,509	93,425			
66	0,423	0,503	93,928			
67	0,41	0,488	94,416			
68	0,387	0,461	94,877			
69	0,376	0,448	95,325			
70	0,369	0,44	95,764			
71	0,357	0,425	96,19			
72	0,343	0,408	96,598			
73	0,332	0,395	96,993			
74	0,326	0,388	97,381			
75	0,298	0,354	97,735			
76	0,277	0,33	98,065			
77	0,271	0,322	98,388			
78	0,266	0,316	98,704			
79	0,241	0,287	98,991			
80	0,223	0,265	99,256			
81	0,179	0,213	99,469			
82	0,176	0,21	99,679			
83	0,14	0,167	99,846			
84	0,129	0,154	100			

BIBLIOGRAFÍA

DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO HACHETTE CASTELL (1981);
Volumen II; Editorial Castell. España.

ESPOL (1996), Catálogo de la ESPOL 1996 – 1998, Talleres del
Centro de Difusión y Publicación de la ESPOL, Guayaquil, Ecuador

ESPOL (1998) Plan de Desarrollo Estratégico 1998 – 2002, Talleres
del Centro de Difusión y Publicación de la ESPOL, Guayaquil,
Ecuador

INEC (1998) Encuesta de condiciones de Vida Tercera Ronda, 1998,
Talleres gráficos, Guayaquil, Ecuador.

INEC (1999) Encuesta de condiciones de Vida Serie Estadística
1994-1999, Talleres gráficos, Guayaquil, Ecuador

Azorín, Francisco y Sánchez Crespo, José (1986); Métodos y
Aplicación del Muestreo; Alianza Editorial S. A. ; Madrid, España

Pérez, César (2000); Técnicas de Muestreo Estadístico, AlfaOmega
Grupo Editorial S.A.; México D.F., México

Johnson, R. A. y Wichern, D. W. (1998); Applied Multivariate
Statistical Analysis, Prentice – Hall, Inc.; Estados Unidos de América

[http://ecuador.derecho.org/base/LEGISLACION_ECUTAORIANA/
Texto completo de Leyes/LEY DE EDUCACION SUPERIOR](http://ecuador.derecho.org/base/LEGISLACION_ECUTAORIANA/Texto_completo_de_Leyes/LEY_DE_EDUCACION_SUPERIOR)

http://instruct1.cit.cornell.edu/Courses/crp522/ecua_esp.htm

<http://www.conesup.org.ec/Instituto/menup.htm><http://www.conesup.org.ec/Instituto/menup.htm><http://www.conesup.org.ec/Instituto/menup.htm><http://www.conesup.org.ec/Instituto/menup.htm>