



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL
LITORAL**

Instituto de Ciencias Matemáticas

Ingeniería en Estadística Informática

**“Análisis Estadístico Multivariado del Impacto
de la Emigración de los familiares en los
estudiantes adolescentes de la ciudad de
Guayaquil”**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Presentada por:

Lorena María Álvarez Figueroa

GUAYAQUIL – ECUADOR

AÑO

2005

AGRADECIMIENTO

A ti Dios que siempre has sido mi guía y dirección.

A mi Madre el ser que me dio el regalo de la vida,

A mis abuelos que son como mis padres

que me han dado sus consejos en todo momento

A mi tía y a mi hermana que las quiero

A toda mi familia y amigos que siempre se

hicieron presentes y aquellas personas que me dieron

su apoyo y me supieron comprender, les digo

Gracias.

DEDICATORIA

A Dios y a todos aquellos

Que creyeron en mi en que podía

Lograrlo y a un ser en especial

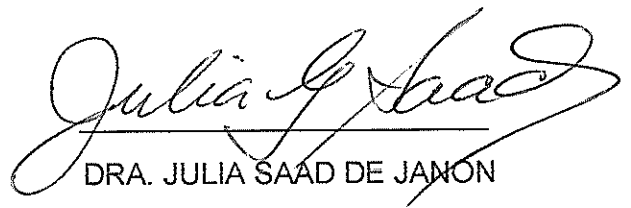
Para que esto le sirva de inspiración

Para seguir adelante.

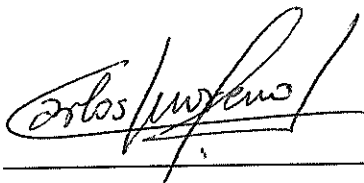
TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



ING. WASHINGTON ARMAS
PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



DRA. JULIA SAAD DE JANON
DIRECTOR DE TESIS



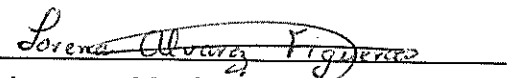
ING. CARLOS MORENO
VOCAL



ING. DALTON NOBOA
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

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


Lorena María Álvarez Figueroa

RESUMEN

El presente trabajo de tesis “ Análisis Estadístico Multivariado del Impacto de la emigración de los familiares en los adolescentes de la ciudad de Guayaquil” , es un estudio de cómo afecta a los estudiantes adolescentes el hecho de que un familiar emigre al extranjero en busca de mejores días.

En el capítulo 1 , se presenta la situación socio-económica del Ecuador, en el capítulo 2 se definen las causas psicológicas y psicosociales que afectan a los adolescentes cuyos familiares han emigrado.

En el capítulo 3, se elabora el plan de muestreo, se determina el tamaño de muestra a utilizar y se codifican las variables del estudio. En el capítulo 4 se realiza el análisis estadístico univariado de la población investigada.

El capítulo 5 , comprende el análisis multivariado de la población a la cual se investiga. Y por último tenemos el capítulo 6 donde se presentan las conclusiones originadas de todos lo análisis realizados y se dan varias recomendaciones sobre el estudio.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN	II
ÍNDICE GENERAL	III
ABREVIATURAS	VII
SIMBOLOGÍA	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XI
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XV
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1	
1. SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL ECUADOR.....	3
1.1 Introducción.....	3
1.2 Los Indicadores sociales.....	5
1.2.1 La emigración internacional reciente	5
1.3 Situación de la migración.....	15
1.3.1 Pérdida del capital humano producto Producto de la emigración.....	15
1.3.2 Los nuevos Flujos migratorios .(1997-2003).....	18
1.3.3 Migración según período de Gobierno (1990-2003).....	19
1.3.4 Migración en Dolarización	21
1.3.5 Crecimiento de la emigración.....	22

CAPITULO 2

2. CAUSAS PSICOLÓGICAS Y PSICOSOCIALES QUE AFECTAN A LOS ADOLESCENTES CUYOS FAMILIARES HAN EMIGRADO.....	25
2.1 Introducción.....	25
2.2 ¿Qué significa ser adolescente una adaptación psicosocial?.....	26
2.2.1 Características	28
2.3 El papel de la familia y la sociedad para la integración de los hijos de emigrantes.....	30
2.4 Síntomas psicológicos predominantes en los hijos de los Emigrantes.....	34
2.5 Factores que influyen en la respuesta del adolescente frente a la Migración.....	34
2.6 Consecuencias de la migración.....	39

CAPITULO 3

3. PLAN DE MUESTREO, DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO.....	40
3.1 Introducción.....	40
3.2 Descripción y codificación de variables de investigación.....	41
3.2.1 Descripción de las variables generales.....	41
3.2.2 Descripción de las variables de información del Entrevistado.....	44
3.3 Plan de muestreo.....	56
3.4 Determinación del tamaño de muestra.....	58

CAPITULO 4

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO UNIVARIADO DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA.....	66
4.1 Introducción.....	66
4.2 Análisis Univariado de las variables generales y de información del estudiante	67
Variable X_1 : Género.....	67
Variable X_2 : Edad.....	68
Variable X_3 : Nombre del Colegio.....	70
Variable X_4 : Sostenimiento.....	72
Variable X_5 : Curso o Año.....	73
Variable X_6 : Personas que viven con estudiante.....	75
Variable X_7 : Si tiene el estudiante algún familiar que emigró Al exterior.....	76

Variable X_8 : Grado de parentesco de la persona que emigró al al exterior.....	78
Variable X_9 : País al que migró el familiar del estudiante.....	80
Variable X_{10} : Forma como se enteró que el familiar viajaría a otro País.....	81
Variable X_{11} : Forma como le hubiese gustado enterarse de que su su familiar se iría a otro país.....	83
Variable X_{12} : Lo que el estudiante sintió al enterarse que su familiar viajaría a otro país para quedarse.....	84
Variable X_{13} : Tiempo en que emigró el familiar.....	86
Variable X_{14} : Aceptación del estudiante ante la situación de que su su familiar emigraría al extranjero para cambiar el estilo de vida.....	87
Variable X_{15} : Situaciones que se presentaron a partir de que el familiar del estudiante viajó.....	89
Variable X_{16} : Desánimo y Tristeza.....	90
Variable X_{17} : Deseos de Morir.....	91
Variable X_{18} : Sin esperanzas en la vida.....	92
Variable X_{19} : Ganas frecuentes de llorar.....	93
Variable X_{20} : Miedo.....	94
Variable X_{21} : Angustia.....	95
Variable X_{22} : Confusión.....	97
Variable X_{23} : Irritabilidad.....	98
Variable X_{24} : Sentimientos de Abandono.....	99
Variable X_{25} : Frustración.....	100
Variable X_{26} : Después que el familiar se fue del país con quién se quedó viviendo el estudiante.....	101
Variable X_{27} : El trato que le da la persona que lo cuida al estudiante después de la partida de su familiar.....	102
Variable X_{28} : Si está de acuerdo con la que lo cuida.....	103
Variable X_{29} : Antes de que el familiar se fuera como llevaba su vida el estudiante.....	105
Variable X_{30} : Después de que el familiar se fue como lleva su vida el el estudiante.....	106

CAPITULO 5

5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIADO DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA.....	108
5.1 Introducción.....	108

5.2	Análisis de Correlación entre pares de variables.....	109
5.2.1	Coeficiente de correlación.....	109
5.2.3	Matriz de Correlación.....	110
5.3	Tablas de Contingencia.....	111
5.4	Análisis de Correspondencia.....	114
5.5	Análisis de Homogeneidad.....	115
5.6	Análisis de las Variables.....	116
5.6.1	Correlaciones.....	116
5.6.2	Tablas de Contingencia.....	119
5.7	Análisis de Componentes Principales Categórico.....	140
5.7.1	Comparación entre el CATPCA y el ACP.....	140
5.7.2	Análisis de Componentes Principales categórico	141
5.7.3	Escalamiento Optimo.....	144
5.7.4	CATPCA de las variables investigadas.....	146
CAPITULO 6		
6.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	151
6.1	Conclusiones.....	151
6.2	Recomendaciones.....	156
BIBLIOGRAFÍA		
ANEXOS		

ABREVIATURAS

SINEC	Sistema Nacional de Estadísticas y Censos
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
CATPCA	Análisis de Componentes Principales Categóricos
ICM	Instituto de Ciencias Matemáticas
ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
SIISE	Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador

SIMBOLOGÍA

μ	Media Poblacional.
σ^2	Varianza Poblacional.
σ	Desviación estándar de la Población.
γ_1	Coefficiente de Sesgo.
α_4	Coefficiente de Kurtosis.
\tilde{X}	Mediana
$F(x)$	Función de Distribución de Probabilidad.
$\text{Cov}(X,Y)$	Covarianza entre X y Y.
S_{XY}	Estimador de la covarianza entre las variables X y Y.
S_{XX}	Estimador de la varianza de la variable X.
S_{YY}	Estimador de la varianza de la variable Y.
ρ_{XY}	Coefficiente de correlación entre la variable X y la variable X.
r_{XY}	Estimador del coeficiente de correlación entre la variable X y la variable X_y

SIMBOLOGÍA

$Z_{\alpha/2}$	Estadístico de prueba Normal Estándar
H_0	Hipótesis Nula.
H_1	Hipótesis Alterna.
X_{ij}	Número de unidades observadas sometidas a la i-ésimo característica del factor A y j-ésimo característica del factor B.
E_{ij}	Número de observaciones esperada con la i-ésimo característica del factor A y j-ésimo característica del factor B.
χ^2	Distribución Ji-cuadrado.
$\chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$	Estadístico de prueba Ji-cuadrado con $(r-1)(c-1)$ grados de libertad.
X	Matriz de Datos.
\bar{X}	Vector de medias.
Σ	Matriz de varianzas y covarianzas.
ρ	Matriz de correlaciones
$\langle a_i, a_j \rangle$	Producto punto entre a_i y a_j
$\|a\|$	Norma del vector a
λ_i	i-ésimo valor propio
e_i	i-ésimo vector propio

SIMBOLOGÍA

- k número de componentes principales
- Y_i i -ésima componente principal en combinación lineal con la p -variables observables.

INDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla I	Emigrantes según su relación con el jefe actual del hogar	.....12
Tabla II	Emigrantes según el área de residencia de su hogar de origen	.....12
Tabla III	Estructura porcentual de los hogares con emigrantes recientes según quintiles de pobreza	.....14
Tabla IV	Migración en dolarización 2000-2003	.....22
Tabla V	Migración Ecuatoriana en el período 1996 –2001	.....23
Tabla VI	Fases de la Adolescencia	.....27
Tabla VII	Total de Colegios por Sostenimiento y Jornada de Estudio	.....57
Tabla VIII	Muestra piloto por Sostenimiento y Jornada de Estudio	.....59
Tabla IX	Tamaño de muestra por estrato sostenimiento y Jornada de estudio	.....62
Tabla X	Tamaño de muestra por conglomerados número de colegios por sostenimiento y jornada de estudio	.....64
Tabla XI	Colegios Fiscales seleccionados	.....65
Tabla XII	Colegios Particulares seleccionados	.....65
Tabla XIII	Género del estudiante	.....67
Tabla XIV	Edades de los estudiantes	.....68
Tabla XV	Estadística descriptiva de la edad	.....69
Tabla XVI	Identificación de los Colegios	.....71
Tabla XVII	Sostenimiento	.....72

Tabla XVIII	Año o curso en el que actualmente está el estudiante	.....74
Tabla XIX	Personas que viven con el estudiante	.....75
Tabla XX	Estudiantes con familiares emigrantes	.....77
Tabla XXI	Grado de parentesco de la persona que migró al exterior	.....78
Tabla XXII	País destino del familiar del estudiante	.....80
Tabla XXIII	Formas como el estudiante recibió la noticia de que su familiar saldría del país	.....82
Tabla XXIV	Formas como le hubiese gustado enterarse de que su familiar partiría a otro país	.....83
Tabla XXV	Sensaciones que experimentaron los estudiantes que tienen familiares que emigraron a otro país	.....85
Tabla XXVI	Tiempo en que salieron del país los familiares de los estudiantes	.....86
Tabla XXVII	Grado de aceptación de los estudiantes ante la migración de su familiar para cambiar el estilo de vida que llevaban	.....88
Tabla XXVIII	Situaciones que se le presentaron a raíz de que su familiar salió del país	.....89
Tabla XXIX	Sentimiento de desánimo y tristeza	.....90
Tabla XXX	Deseos de morir	.....91
Tabla XXXI	Sin esperanzas en la vida	.....92
Tabla XXXII	Ganas frecuentes de llorar	.....93
Tabla XXXIII	Miedo	.....94
Tabla XXXIV	Angustia	.....95
Tabla XXXV	Confusión	.....97
Tabla XXXVI	Irritabilidad	.....98

Tabla XXXVII	Sentimientos de Abandono	.....99
Tabla XXXVIII	Frustración	.....99
Tabla XXXIX	Después que el familiar se fue del país Con quien se quedó viviendo el estudiante	.....100
Tabla XL	El trato que le da la persona(s) que lo Cuidan al estudiante después de la partid de su familiar	.....101
Tabla XLI	Estudiantes que están de acuerdo con la personas que los cuidan	.....104
Tabla XLII	Antes de que el familiar se fuera que hacia el estudiante	.....105
Tabla XLIII	Después de que el familiar se fue que hace el estudiante	.....107
Tabla XLIV	Correlaciones más significativas	.....117
Tabla XLVI	Tabla de contingencia de que forma se Entero vs. que sintió cuando se entero	.....119
Tabla XLVII	Resultado del análisis de Homogeneidad de la variable de la forma como se enteró vs. que sintió cuando se enteró de la noticia	.....121
Tabla XLIX	Tabla de contingencia como le hubiese gustado con sostenimiento	.....124
Tabla L	Tabla de contingencia acepta que haya Viajado vs. edad	.....125
Tabla LI	Tabla de contingencia ganas frecuentes de llorar vs. como le hubiese gustado enterarse	.....127
Tabla LII	Análisis de Homogeneidad de la variable ganas de llorar vs. como le hubiese gustado enterarse	.....128

INDICE DE GRAFICOS

		Pág.
Gráfico 1	Emigrantes ecuatorianos según el país en que viven actualmente	.....8
Gráfico 2	Emigrantes según sexo	.....10
Gráfico 3	Género del Estudiante	.....67
Gráfico 4	Histograma de Frecuencias de Edades	.....69
Gráfico 5	Nombre del Colegio al que pertenece el estudiante	.....71
Gráfico 6	Porcentaje de Estudiantes en colegios Fiscales y Particulares	.....72
Gráfico 7	Curso en que actualmente se encuentran los estudiantes entrevistados	.....73
Gráfico 8	Familiares con los que vive el estudiante	.....75
Gráfico 9	Porcentaje de estudiantes que tienen familiares emigrantes	.....76
Gráfico 10	Grado de parentesco de la persona que salió al exterior	.....78
Gráfico 11	País al que emigró el familiar	.....80
Gráfico 12	Forma en la que se enteró el estudiante de que su familiar partiría	.....81
Gráfico 13	Formas como le hubiese gustado enterarse de la noticia a los estudiantes	.....83
Gráfico 14	Lo que sintieron los estudiantes cuando se enteraron que su familiar se iría	.....84
Gráfico 15	Tiempo transcurrido desde que el familiar emigró	.....86
Gráfico 16	Aceptación por parte del estudiante del viaje de su familiar para cambiar el estilo de vida que llevaban	.....87
Gráfico 17	Cambios que se dieron en la vida del estudiante	.....89
Gráfico 18	Sensación de desánimo y tristeza a partir de que su familiar migró	.....90
Gráfico 19	Sensación de morir a partir de que el familiar salió del país	.....91
Gráfico 20	Estudiantes que sentían que no tenían esperanzas	.....92
Gráfico 21	Ganas de llorar frecuentes	.....93
Gráfico 22	Estudiantes que sintieron miedo después de que su familiar se fue	.....94
Gráfico 23	Sensación de Angustia después de la partida	.....95
Gráfico 24	Confusión por la partida	.....96
Gráfico 25	Sentimiento de Irritabilidad	.....97
Gráfico 26	Sentimientos de Abandono	.....98

Gráfico 27	Frustración	.....99
Gráfico 28	Familiar que se quedó a cargo del estudiante	.....101
Gráfico 29	Trato del familiar que se quedó a cargo del estudiante	.....102
Gráfico 30	Estudiantes que están de acuerdo con el trato que le dan sus familiares	.....103
Gráfico 31	Cosas que hacía el estudiante antes de que su familiar migre	.....105
Gráfico 32	Después de que el familiar salió del país las cosas que el estudiante hace	.....106
Gráfico 33	Que sintió cuando se entero vs. de que forma se enteró	.....122
Gráfico 34	Como le hubiese gustado enterarse vs. sostenimiento	.....125
Gráfico 35	Ganas frecuentes de llorar vs. como le hubiese gustado enterarse	.....129

INTRODUCCIÓN

El lado negativo de la Emigración es que se pierde capital humano, atenta contra la integración familiar y provoca abandono de los niños y adolescentes, dejando que ellos sobrevivan afectados por la falta de no tener a sus familiares cerca.

Este trabajo tiene el objetivo de conocer como impacta a los adolescentes, de que un familiar salga del país para mejorar su situación económica y buscar nuevas condiciones de vida.

De acuerdo a los datos proporcionados por la Dirección Provincial de Educación del Guayas se determinó la población objetivo a la cual se le aplicaría el cuestionario, obteniendo como muestra los colegios de sostenimiento particular y fiscal de la ciudad de Guayaquil. Después de las diferentes entrevistas se determinó las variables a ser analizadas, se trató de establecer cuales son las principales relaciones existentes entre dichas variables que miden las diferentes características con respecto al tema de investigación.

El fin de este estudio es que sirva para identificar lo que impacta al adolescente, al enterarse de que su familiar emigrará a otro país, mediante el uso de diferentes técnicas estadísticas que soportan la

investigación y servir como apoyo de consulta, con los resultados obtenidos, a diversos organismos e instituciones que trabajan por solucionar los problemas que tienen los hijos de emigrantes.

CAPITULO 1

1. SITUACIÓN SOCIO ECONÓMICA DEL ECUADOR

1.1 Introducción

El Ecuador culminó el siglo veinte con la agudización de la peor crisis económica y social de su historia, la misma que es el resultado, entre otros, de la inequidad económica y social interna, de la corrupción casi generalizada en el ámbito público y particularmente en el ámbito privado, a lo que se suman factores externos comunes a la mayoría de los países latinoamericanos como son el deterioro de los precios de las materias primas en los mercados internacionales, el proteccionismo de los mercados de los países desarrollados y los duros programas de austeridad,

impuestos desde el exterior, factores que han generado una disminución notable en los índices de desarrollo humano.

La crisis ecuatoriana, como la de tantos países, terminó con años de progreso para mejorar el nivel de los habitantes y complicó la presencia del país en la economía mundial. Sin embargo, la crisis no sólo es económica, sino moral, social y política, es decir integral. Esta crisis, así definida, ha puesto en peligro la estabilidad social y alienta el deterioro de la institucionalidad democrática y la paz civil.

Como consecuencia de esta grave crisis integral por la que ha atravesado y atraviesa el Ecuador, en los últimos siete años se ha incrementado considerablemente el número de ciudadanos ecuatorianos que emigran hacia otros países, principalmente hacia Europa y los Estados Unidos y que lo hacen en condiciones de irregularidad.

Se han recibido denuncias constantes por parte de compatriotas, de haber sufrido malos tratos y, en algunos casos torturas, así como otros comportamientos discriminatorios en aeropuertos y puntos de desembarque o de tránsito hacia esos países.

En algunas ocasiones el deseo de trabajar en el exterior ha llevado a algunos ciudadanos a arriesgar su propia vida, realizando viajes peligrosos o tomando rutas en las que son explotados y maltratados por individuos que trafican con personas. Es preocupante el número de ecuatorianos que han fallecido como consecuencia de haber transitado por estas vías.

El duro panorama de alta vulnerabilidad de los ciudadanos ecuatorianos que emigran irregularmente hacia el exterior debe ser una preocupación constante y su disminución y erradicación tienen que estar sujetas a medidas urgentes y prioritarias de la agenda pública del Estado ecuatoriano, con el apoyo de toda la colectividad.

1.2 Los indicadores sociales.

1.2.1 La emigración internacional reciente.

La emigración de ecuatorianos y ecuatorianas al extranjero en busca de trabajo ha sido un tema que ha captado la atención del país durante los últimos seis años. Sin embargo, este fenómeno social aún no ha sido investigado con profundidad. Uno de los primeros esfuerzos por conseguir datos sobre la magnitud y características de la emigración internacional es la "Encuesta de

medición de indicadores sobre la niñez y los hogares" (EMEDINHO) levantada en noviembre de 2000 por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) y diseñada y financiada por varias instituciones nacionales y de cooperación internacional.

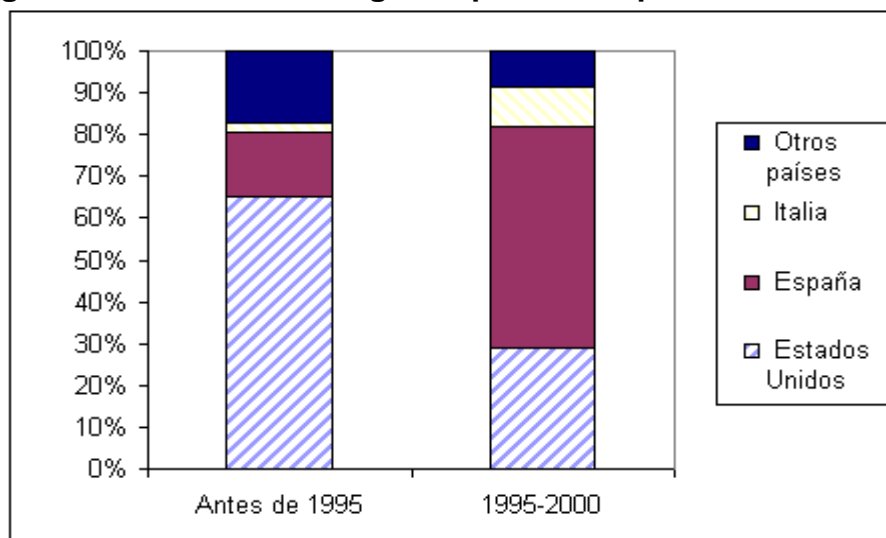
Según algunos resultados de dicha encuesta elaborados por el Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE) , el 7,3% de los hogares del país han visto a uno o más de sus miembros abandonar el Ecuador, explícitamente en busca de trabajo. En total, algo más de 300.000 miembros de los hogares entrevistados habrían salido a trabajar en el extranjero durante las últimas décadas. Es importante observar que se trata de una estimación indirecta sujeta a los márgenes de error que tienen las investigaciones basadas en una muestra. La utilidad de estas cifras está principalmente en la oportunidad que nos ofrecen para analizar los cambios que se han producido en las tendencias emigratorias durante los últimos años.

Primero, se constata que la salida se aceleró bruscamente a partir de 1998. De los ecuatorianos que abandonaron el país en busca de trabajo, casi el 40% lo hizo el año 2000 y el 28% entre 1998 y 1999. Esto es, aproximadamente 200.000 personas emigraron entre 1998 y el 2000 y, de estos, 120.000 lo hicieron el año 2001,

cantidad que representa el 2% de la población económicamente activa del país.

Un segundo cambio en el proceso migratorio tiene que ver con el destino de los emigrantes. Antes de 1995 el principal destino de los emigrantes era los Estados Unidos, mientras que en los últimos cinco años ha sido Europa (Gráfico 1). Según la encuesta, el 65% de los ecuatorianos que salieron en busca de trabajo antes de 1995 se dirigió a los Estados Unidos; desde ese año en adelante, en cambio, el 53% de los emigrantes fue a España.

Las explicaciones de este cambio incluyen, sin duda, la eliminación del requerimiento de visa de entrada, el idioma y las redes familiares y de transporte de emigrantes que se han armado en los últimos años. Pero varios interrogantes subsisten como son: ¿qué papel ha jugado el incremento de los vínculos comerciales y económicos entre Ecuador y España en las últimas décadas?; ¿ha promovido España el ingreso de ecuatorianos? ¿qué importancia ha tenido el desempeño económico reciente de España?

GRAFICO 1**Emigrantes ecuatorianos según el país en el que viven actualmente**

Fuente: INEC, EMEDINHO 2000. Elaboración: SIISE

Históricamente, la gran mayoría de la población emigrante ha provenído de la Sierra. En esta región residían 2,5 veces más hogares con emigrantes que en la Costa. Sin embargo, el aumento reciente de la emigración fue más rápido en las provincias costeñas. Mientras que en la Sierra y en la Amazonía el número de emigrantes se duplicó entre 1999 y el 2000, en la Costa la cantidad de emigrantes se triplicó. Con todo, la migración internacional ha significado la ausencia de miembros para cerca de uno de cada 10 hogares de la Sierra y de la Amazonía, en comparación con uno de cada 20 hogares en la Costa.

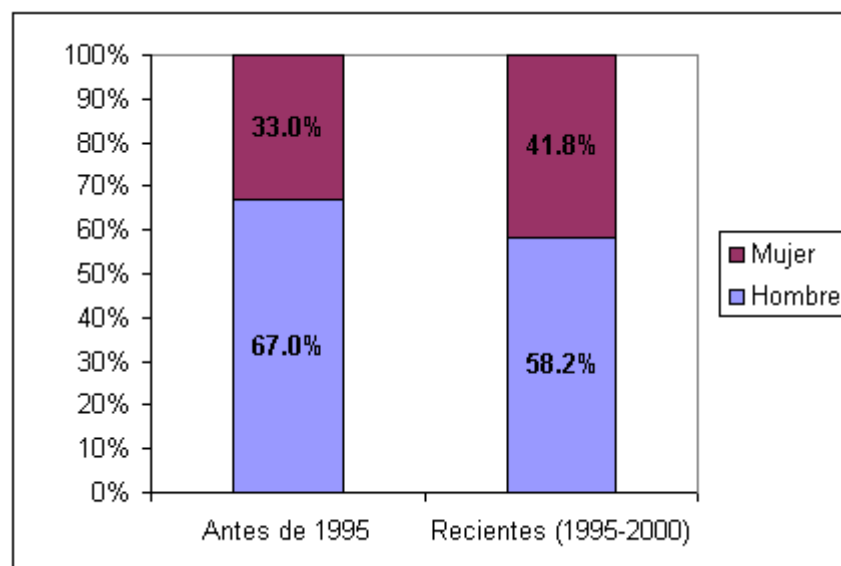
Asimismo, la mayoría de los emigrantes, especialmente aquellos de la Costa, residían en las ciudades; más del doble de los emigrantes en busca de trabajo provenían de las ciudades que del campo.

Sin embargo, se observa un cambio: la población emigrante desde la ciudades se incrementó del 60% del total antes de 1995 al 68% en los últimos cinco años. ¿Cómo explicar estos cambios en cuanto al origen residencial de los emigrantes? Una posible explicación está en el impacto de la crisis económica reciente. Entre 1995 y 1999, la incidencia de la pobreza urbana (medida según el método del consumo) aumentó de 19% a 42%, mientras que la rural subió de 56% a 77%; esto es, la pobreza aumentó 2,2 veces en las ciudades y 1,4 veces en el campo. Asimismo, entre 1995 y 1998, la pobreza aumentó en mayor proporción en la Costa que en la Sierra, debido a los efectos del fenómeno de El Niño.

Otro cambio tiene que ver con la participación de las mujeres en el proceso migratorio. Si bien la emigración es preponderantemente masculina, en los últimos años se observa a una tendencia hacia la equiparación del número de mujeres y hombres que salen del país en busca de trabajo. Mientras que el 33% de quienes emigraron antes de 1995 eran mujeres, de ese año en adelante el porcentaje sube al 42%. Nuevas interrogantes surgen de este cambio; por ejemplo: ¿se trata del

tipo de demanda de empleo en Europa a diferencia de los Estados Unidos?; ¿qué relación tiene el incremento de la emigración femenina con la mayor participación de las mujeres en el mercado laboral y /o la creciente importancia de hogares encabezados por mujeres?.

GRAFICO 2
Emigrantes según sexo.



Fuente: INEC, EMEDINHO 2000. Elaboración: SIISE

La emigración parecería ser un fenómeno familiar; esto es, se trata de una estrategia que tiende a involucrar a varios miembros de una familia. Los hogares que recurren a la migración tienen, en promedio, cerca de 1,5 miembros que emigran. El número promedio de miembros emigrantes es mayor en el campo que en las ciudades (1,7 y 1,4,

respectivamente). Por otra parte, son los adultos jóvenes quienes más abandonan el país en busca de trabajo. Cerca de la mitad de quienes emigraron el año 2000 eran hijos o hijas de los jefes de hogar entrevistados; el número de jefes de hogar o sus cónyuges que emigraron fue, en cambio, considerablemente menor (23%).

Una proporción importante de los emigrantes dejan atrás a hijos /as menores de edad. Según la fuente utilizada, el 52% de los emigrantes por trabajo de la última década dejaron a sus hijos en el país. Este hecho lleva a pensar que la emigración hacia Europa continuará en los próximos años aún si se da una recuperación de la economía nacional.

La reunificación familiar y la consolidación de redes sociales que reducen los costos de la emigración y facilitan la búsqueda de trabajo probablemente generarán un efecto multiplicador de la emigración a la fecha. La naturaleza familiar de la emigración plantea otras preguntas de investigación para el futuro: ¿Cómo afectan las remesas las condiciones de vida de los hogares de los emigrantes?; ¿reducen su esfuerzo laboral los hogares que reciben remesas?; ¿se incrementó el valor de las remesas durante el periodo de mayor impacto social de la crisis?

TABLA I**Emigrantes según su relación con el jefe actual del hogar**

Familiares	Emigrantes		
	Antes de 1995	Recientes 1995-2000	Total
Jefe	6.40%	7.50%	7.30%
Cónyuge	4.70%	11.10%	9.90%
Hijo o Hija	60.20%	49.40%	51.40%
Yerno / nuera	2.50%	6.00%	5.40%
Padres / suegros	1.40%	3.00%	2.70%
Nieto / nieta	1.30%	2.70%	2.50%
Otros parientes	23.50%	20.20%	20.80%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: INEC, EMEDINHO 2000. Elaboración: SIISE

TABLA II**Emigrantes según el área de residencia de su hogar de origen**

Área	Emigrantes		
	Antes de 1995	Recientes 1995-2000	Total
Campo	40.50%	32.50%	34.00%
Ciudad	59.50%	67.50%	66.00%
Total	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: INEC, EMEDINHO 2000. Elaboración: SIISE

Finalmente, es importante preguntarse sobre la situación socioeconómica de los emigrantes. Si se considera la distribución actual del ingreso de los hogares es decir, luego de la emigración

de sus miembros, se encuentra que no son los más pobres los que emigran en mayor proporción: el 24% de los emigrantes pertenecía al 40% más pobre de los hogares, en tanto que el 52% vivía en el 40% más rico de hogares. Estas cifras contrastan con la percepción general marcada en gran medida por la información que proveen los medios de comunicación de que son los más pobres los que migran.

El costo económico asociado con la emigración a Europa ayuda a explicar que no sean mayoritariamente los más pobres quienes salen del país en busca de trabajo.

Una hipótesis que debe ser estudiada es que los hogares que han optado por la emigración internacional reciente son, por un lado, aquellos que han caído recientemente en la pobreza debido a la crisis económica y, por otro, aquellos que si bien no han caído en la pobreza han visto reducidas significativamente sus condiciones de vida y sus oportunidades presentes y futuras.

De ser así, surgen varias preguntas: ¿cuáles son los determinantes de la emigración internacional?; ¿está el Ecuador perdiendo trabajadores calificados?; ¿cómo afectará este éxodo al mercado laboral Ecuatoriano?

TABLA III

**Estructura porcentual de los hogares con emigrantes
recientes según quintiles de pobreza**

Quintiles de ingreso per cápita	Excluidos emigrantes en el tamaño del hogar	Hogares
20% más pobre	11.90%	20.00%
2do. quintil	12.30%	20.00%
3er. quintil	24.30%	20.00%
4to. quintil	26.50%	20.00%
20% más rico	25.00%	20.00%
Total	100.00%	100.00%

Fuente: INEC, EMEDINHO 2000. Elaboración: SIISE

Quedan, como hemos visto, muchas preguntas pendientes sobre los determinantes de la emigración de ecuatorianos en busca de trabajo. Para responderlas es preciso contar con mayor información. Es recomendable, por tanto, que las encuestas de hogares futuras incluyan módulos más amplios de migración internacional. El reciente censo de población podrá también contribuir a despejar algunas inquietudes.

Un análisis más riguroso de la procedencia socioeconómica de los hogares emigrantes implicaría, que comparen la situación del hogar

en el caso de que ninguno de sus miembros hubiera migrado con la situación luego de la migración de sus miembros.

Fuente: Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE). Notas Técnicas (Noviembre de 2001). Responsable Mauricio León G. Artículo publicado en la Revista Gestión #90 de diciembre del 2001.

1.3 Situación de la Emigración

1.3.1 Pérdida del Capital Humano Producto de la Emigración .

El abandono de un país en busca de trabajo , es en muchos casos, consecuencia de problemas económicos y sociales. De hecho América Latina ha visto un cambio brusco en los procesos migratorios.

El Ecuador no ha sido ajeno a esta tendencia, durante la última década se ha dado un nuevo fenómeno migratorio: la salida de ecuatorianos /as al extranjero en busca de trabajo. La emigración al exterior genera expectativas como una salida a las limitadas oportunidades de trabajo y a los efectos de la crisis económica de los últimos años.

La emigración de las personas hacia otros países ha tenido varias repercusiones incluyendo la pérdida de recursos humanos calificados, las dificultades para el ingreso o la permanencia de los emigrantes en los países de destino, el envío de remesas a sus familias y el gran número de adolescentes que permanecen en el país sin sus padres.

La emigración de ecuatorianos se aceleró a partir de 1998. De los ecuatorianos que abandonaron el país en busca de trabajo, casi el 40% lo hizo en el 2000 y el 28% entre 1998 y 1999, coincidiendo con la mayor crisis económica que ha sufrido el país en su historia reciente. Aproximadamente 200.000 personas habrían emigrado entre 1998 y el 2000 y de éstos, 120.000 lo habrían hecho en el año 2000, cantidad que representaba el 2% de la población económicamente activa del país.

Respecto a la situación socioeconómica de los emigrantes se tiene que si se considera la distribución actual del ingreso de los hogares, es decir luego de la emigración de sus miembros, encontramos que no son los más pobres los que

emigran en mayor proporción: el 24% de los emigrantes pertenecía al 40% más pobre de los hogares, en tanto que el 52% vivía en el 40% más rico de los hogares. En cuanto al nivel educativo, el 40% de los emigrantes pertenecía a hogares cuyo jefe /a de familia tenía educación secundaria o superior; solo el 9% de ellos /as venía de hogares encabezados por personas sin educación alguna.

El aumento de la emigración fue un pilar fundamental para la reactivación económica de nuestro país , y la disminución del desempleo, y este escenario podría repetirse en otros países de América Latina.

Las remesas enviadas al Ecuador por los emigrantes sumaron 1.425 millones de dólares el 2001, 100 millones más que en el 2000 y 400 millones más que en 1999 , un aporte de divisas sólo superado por las exportaciones petroleras, según datos del Banco Central.

El dinero girado por los ecuatorianos residentes en el exterior jugó un papel importante en la relativa estabilidad económica lograda, ya que , por ejemplo, fue mucho mayor

que la inversión extranjera directa, además , que la emigración permitió aliviar distintos problemas sociales, como el desempleo , que según el oficial Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) descendió de 14,4 por ciento en 1999 a nueve por ciento el año pasado.

1.3.2 Los Nuevos Flujos Migratorios 1997-2003

El fin de la década de los noventa marca la definitiva consolidación y extensión de la dinámica migratoria de ecuatorianos hacia el extranjero. A la vez que se intensifican las redes y conexiones previamente existentes (aquellas en dirección hacia los EEUU), se establecen eslabonamientos entre específicas localidades ecuatorianas y nuevos puntos de destino, sobre todo, en Europa. Tal configuración, no obstante, solo se decanta a partir de la crisis política de 1998 y se acelera definitivamente con el colapso del sistema financiero en 1999; antes de eso las salidas migratorias, si bien se habían incrementado ligeramente, no pasaron en promedio de 32.000 por año.

La inestabilidad política del período y la profundización de la corrupción política, a lo que se añaden las necesidades laborales de los mercados del primer mundo, incidieron en el crecimiento, a

niveles sin precedentes, de los flujos migratorios hacia el extranjero y dejaron instalada la práctica migratoria como una estrategia más de enfrentamiento de la caótica situación socio-económica del país. Así es como luego de una relativa recuperación de las variables económicas en el período de implementada la dolarización, la decisión migratoria se mantiene en altos niveles (no bajará de 130.000 emigrantes por año en el período 2000-2003), y las redes sociales que conectan el Ecuador con diversas ciudades del llamado primer mundo tienden a estabilizarse y a continuar funcionando.

1.3.3 Migración según período de Gobierno 1990-2003

La estampida migratoria toma cuerpo en los períodos gubernamentales que van de la Presidencia interina de Fabián Alarcón Rivera, luego de la destitución de Abdalá Bucaram en febrero de 1997, a los diez y siete meses de gobierno del democristiano Jamil Mahuad (agosto 1998 – enero 2000). El período precedido por el hasta entonces vicepresidente Gustavo Noboa (2000-2002) observa la continuidad y estabilización del proceso migratorio; los seis primeros meses de gestión del nuevo Presidente Lucio Gutiérrez (2003-2007) mantienen niveles de

emigración por encima de los que se registraron en el crítico año de 1999 aún cuando, ciertamente, se evidencia un cierto declive de la dinámica.

Con seguridad, las medidas restrictivas de la Unión Europea (vigentes desde agosto 2003) y los cada vez más rigurosos controles migratorios en los Estados Unidos frenarán aún más los flujos migratorios o es menos probable en el corto plazo- diversificarán los puntos de destino hacia otras regiones y países (Israel, Australia). Observar la dinámica migratoria en la perspectiva de los períodos gubernamentales permite pensarla y situarla en la articulación de una dinámica de fragilidad democrática (escasa institucionalización de las reglas del juego político) y de aquella de pulverización de las oportunidades de llevar una vida digna para grandes sectores de la población. Tales procesos se enmarcan y explican en el juego de relaciones entre la agenda de reformas económicas y su implementación y viabilidad política.

1.3.4 Migración en Dolarización

En este escenario de relativa recuperación económica la dinámica migratoria prácticamente no ha disminuido su intensidad. Las

nuevas redes migratorias aparecen como definitivamente consolidadas y es a partir de ellas que se entiende el continuo movimiento migratorio. En efecto, nuevas capas de emigrantes se integran y se ven imbuidas dentro del funcionamiento de los diversos componentes de las redes sociales desplegadas entre localidades de origen y de destino. En es torno a tales redes que las familias despliegan estrategias tendientes a gestionar el complejo proceso de la migración. Esta gestión está inmersa en los vínculos que establecen familiares, vecinos, amigos, organizaciones legales e ilegales, para facilitar y reproducir el proceso.

En esta medida, aún a pesar de cierta estabilización económica la dinámica migratoria no cesa: ello evidencia que las redes siguen activando el desplazamiento de la población, lo que refuerza la idea de que los lazos entre lugares de origen y de destino no son exclusivamente económicos, sino sociales en el más amplio sentido.

TABLA IV**Migración en dolarización 2000-2003**

Años	Migración
2000	158.359
2001	148.607
2002	140.973
2003 (enero-Julio)	116.324

Fuente: INEC, EMEDINHO 2000. Elaboración: SIISE

Así, en los años de dolarización la migración, aunque ha descendido relativamente, sigue siendo elevada si se la compara con el período anterior a la crisis (1998-1999) seguramente nada volverá a ser como antes.

1.3.5 Crecimiento de la migración

Diferentes estudios sobre la migración ecuatoriana trabajan con cifras variadas dependiendo de la especificidad del destino del Emigrante (sobre todo existe información estadística a España y EE.UU.) y muy pocos dan cuenta del volumen total de Emigración en los últimos años.

De acuerdo a los datos presentados, la mayor presencia de los movimientos migratorios durante todo el período analizado se registra a partir de 1998 (45.332), llegando a más del doble durante 1999 (108.837) y triplicándose para el 2000 (158.359), año de máximo éxodo en todo el período analizado. Los años siguientes, aunque disminuye, la migración sigue siendo elevada llegando en el 2001 a 148.607, el 2002 a 140.973 y a 116.324 en lo que va del presente año.

La tasa de crecimiento más elevada se da entre 1998-1999 (140.1%). Estos primeros datos muestran que aun cuando se registra una leve disminución en los últimos años, las salidas en promedio son tres veces mayores antes de la crisis, llegando a un total acumulado de 718.432 en el período 1998-2003.

TABLA V
Migración ecuatoriana en el período 1996-2001

Año	Migración	Tasa de Crecimiento %
1996	18.423	
1997	18.516	0.50%
1998	33.723	82.10%
1999	80.402	138.40%
2000	107.076	32.20%
2001	105.080	1.90%
Total 96-01	363.220	

Fuente: INEC, EMEDINHO 2000. Elaboración: SIISE

El total de emigrantes en el período de 1996-2001 según el censo del INEC es de 377.908 incluidos los que no declararon el año de salida (14.688) .

CAPITULO 2

2. CAUSAS PSICOLÓGICAS Y PSICOSOCIALES QUE AFECTAN A LOS ADOLESCENTES CUYOS FAMILIARES HAN EMIGRADO

2.1 Introducción

La migración no solamente somete al emigrante a una grave vulnerabilidad, sino que esta condición incide también en los familiares que quedan en las ciudades de origen. Las consecuencias de la migración son:

a) De índole individual, que se evidencia en la baja estima y trastornos psicológicos, particularmente de hijos e hijas, principalmente menores de edad, que van desde la drogadicción, deserción escolar hasta el suicidio, en ciertos casos, por la separación de sus padres y el vacío emocional que ello conlleva.

Los niños y niñas y adolescentes que se quedan en el país están expuestos también a maltrato físico, psicológico y sexual por parte de los parientes que se quedan a cargo de ellos.

b) De carácter familiar, con la desintegración de las familias y, lo que es más grave la ruptura familiar (divorcios, separaciones, niños y niñas que no conocen a sus padres, etc).

c) De índole comunitario: ruptura cultural y social con la comunidad de origen, fuga de cerebros y de mano de obra calificada y no calificada y para el caso del emigrante, dificultad en la adaptación social al nuevo entorno del país receptor.

2.2 ¿Qué significa ser Adolescente? Una adaptación psicosocial. (3)

La adolescencia abarca el periodo desde la pubertad , hasta la madurez. La pubertad, es decir las transformaciones biológicas que preparan a un individuo para la reproducción, se produce de manera inevitable y es un fenómeno universal.

La adolescencia en cambio está sujeta a condicionantes psicológicos y sociales. En nuestra cultura se considera el período de tiempo preciso para que una persona sea independiente y autónoma y adquiera todos los conocimientos que precisa para desenvolverse plenamente como adulto. Estos se logran relacionándose con sus compañeros de ambos sexos y con otros adultos, aprendiendo los valores sobre su identidad sexual, adquiriendo los conocimientos para su inserción en el mundo laboral , etc. Por tanto, la adolescencia comienza en la biología y acaba en la cultura de una determinada sociedad.

Los expertos dividen la adolescencia en fases, aunque la determinación de franjas de edad no es un valor exacto, ya que cada adolescente tiene su propio proceso de maduración. Según estas oscilaciones , se establece :

TABLA VI
FASES DE LA ADOLESCENCIA

Etapas:	Periodo :
Latencia o segunda infancia	De los 6 a los 11 ó 12 años
Preadolescencia o Pubertad	A partir de los 11 ó 12 años
Adolescencia	De los 13 a los 15 años
Superior	De los 16 a los 18 años
Postadolescencia	Desde los 18 años hasta los 22 años

Fuente: La Aventura de ser Padres. Diario el Universo. Fascículo 23.

2.2.1 Características:

La Adolescencia media se caracteriza por el descubrimiento de la individualidad y la intimidad, por lo que se tiende a la introversión y al aislamiento de los adultos. Surge la necesidad de sentirse amado por personas en la misma situación, apareciendo intensas amistades que son el vehículo para explorar su propia identidad.

Igualmente, se dan sentimientos de inconformismo y rebeldía hacia los adultos. A partir de los 15 años, la influencia del grupo disminuye y el joven es más autónomo. Potencia los contactos con el sexo opuesto y empieza el aprendizaje sobre la sexualidad y las relaciones de pareja. La postadolescencia es el tránsito hacia la madurez en la que ya se le reconocen ciertos derechos civiles que antes no tenía: votar, obtener la licencia de conducir, casarse, pero desde el punto de vista económico, en su gran mayoría, aún dependen de sus padres.

Los importantes y rápidos cambios físicos y psicológicos que se suceden dejan perplejos a los mismos adolescentes, incapaces de comprenderse a sí mismos, mientras los adultos

que les rodean tampoco parecen tener las claves para entenderlos.

El adolescente deja atrás la niñez, pero eso no significa que se le pueda tratar como un adulto porque todavía no lo es. En el camino de formación de su personalidad deberá aceptar su nuevo cuerpo, algunas veces no lo consigue, pudiendo dar lugar a una nueva distorsión de la imagen o a trastornos de la alimentación; valorará especialmente la relación con sus amigos, rechazando a sus padres en quienes ve una barrera para sus deseos de independencia; y crecerá su interés por las relaciones sexuales.

Su delicado equilibrio emocional puede quebrarse ante un mal resultado escolar, por la incapacidad de ser aceptado por el grupo o por los primeros desengaños amorosos. Sus padres deberán ayudarlo para evitar que caiga en sentimientos de inadaptación, tedio o fracaso que le conduzcan a juntarse con malas compañías, a buscar evasiones destructivas como las drogas o incluso plantee la idea del suicidio.

Descubrir su Identidad y definir su personalidad son enormes retos a los que se enfrenta un desconcertado adolescente.

2.3 El papel de la Familia y la Sociedad para la Integración de los Hijos de Emigrantes.

La familia tiene un rol importantísimo como agente de integración, luego de la separación a causa de la emigración, hoy por ejemplo se reconoce la importancia de la relación que se establece con los hermanos, abuelos, y otros familiares o cuidadores. A través de esto se otorga la importancia a la familia como unidad ya que cumple el rol socializador del adolescente y en la medida en que se creen lazos afectivos significativos dentro de ella, esto va a determinar la futura capacidad del adolescente para establecer relaciones íntimas y estables.

Debido a que la familia es el primer vínculo afectivo y de conexión del adolescente con su entorno y marca las pautas en la construcción de su personalidad, el cambio que se produce a nivel emocional dentro de la familia producto de la separación a causa de la Emigración y cómo cada

adolescente, se verá afectado por estas nuevas condiciones es casi impredecible.

La partida de un familiar cercano es un duelo y al mismo tiempo esta separación implica cambios, en diversas áreas de la vida de la persona, dichos cambios pueden ser económicos afectivos, personales, incluso legales. En los adolescentes estos cambios frecuentemente son emocionales y conductuales.

La vida no termina con la emigración , la partida de un padre o madre, esposo , esposa o hijo puede fortalecer su personalidad y convertirse en una persona más madura y autónoma y si no logran esto pueden verse afectadas sus relaciones interpersonales incluso en la edad adulta.

Los adolescentes sienten preocupación acerca de que sus padres puedan sufrir algún daño. Esta preocupación, es tan grande que afecta en el área emocional influyendo en la relación con otras personas durante las actividades usuales , además de disminuir su capacidad de concentración.

Algunos empiezan a culparse ellos mismos, atribuyendo que su madre o padre se han ido debido a sus actitudes. Tienen miedo de enfrentarse a otra separación, o a no volver a ver a sus padres.

Otros síntomas que se pueden identificar son: fatiga, pérdida de memoria, pasividad o hiperactividad, distracción, quejas por dolencias físicas como dolores de cabeza (cefalea), dolores abdominales (hipocondría) y pérdida del apetito o aumento excesivo de este, insomnio, comunicación reducida pero aumento en el tono de la voz (gritar para expresar algo).

También se ve afectado el rendimiento académico y el desenvolvimiento social de los adolescentes, se identificó que los adolescentes hijos de emigrantes generan déficit en su rendimiento académico, pues pierden interés hacia las actividades escolares, se distraen fácilmente por otras situaciones, y presentan dificultad para concentrarse y para entender a las explicaciones de sus maestros, presentan renuencia constante a ir a su colegio o su participación en otras actividades.

Es decir que la partida de un familiar a causa de la emigración es un período de crisis y de cambio a los cuáles cada miembro de una familia con uno o varios miembros emigrantes debe adaptarse.

Cada persona tiene su propio ritmo para superar las crisis este periodo puede durar unos pocos días o varios meses. Sin embargo la mayoría de los adolescentes se han sobrepuesto al fin del primer año de la separación. Cuando esto no ocurre y los síntomas persisten pueden ocurrir el uso de alcohol o drogas, las asociaciones con pandillas, la actitud de solo esperar que llegue dinero de sus padres para disfrutarlo, la agresión de su propio cuerpo o ha llevar a cabo los intentos de suicidio a causa de la depresión.

Se ha hecho evidente la gran diversidad de respuestas tanto de los adolescentes como de los padres ante el tema de la emigración de los mismos. Algunos adolescentes son capaces de integrar constructivamente este proceso y pueden atravesarlo sin mayores problemas psicológicos. Para otros en cambio este proceso, es turbulento, con una recuperación psicológica lenta y otro grupo más pequeño presentan

conductas inadaptadas o problemas para relacionarse duraderos.

Síntomas psicológicos predominantes en los hijos de emigrantes:

- Depresión
- Ansiedad
- Desorientación
- Desconfianza
- Irritabilidad
- Desesperanza
- Sentimientos de Abandono
- Sensibilidad
- Frustración

Factores que influyen en la respuesta del adolescente frente a la migración.

Una forma para poder determinar el efecto de la separación es observando los factores que influyen en la respuesta del adolescente frente a la emigración, entre ellos se pueden destacar los siguientes:

1. **Grado de conocimiento que acompaña la separación.** Es decir el adolescente conoce del viaje y sus razones o si fue repentino y sin explicaciones.

2. **Grado de cambio en la vida del adolescente.** Si el adolescente continúa viviendo con el otro padre y continúa con su rutina o debe cambiar de hogar y adaptarse a otros cambios como consecuencia.

3. **La naturaleza de su relación con los padres.** El grado de apego que exista con el padre que se va.

La familia y la Sociedad juegan un papel importante en la integración de estos adolescentes, ya que la preparación debería empezar desde antes del viaje.

Cuando el o ella decide emigrar, debería informarse con anticipación y oportunamente a la familia y poner énfasis en la información que se da a los adolescentes sobre los motivos del viaje ya que se ha observado que un factor importante en la superación es la claridad con la cual se le explica al adolescente en qué consiste la situación y la experiencia.

La elección de los cuidadores es muy importante ya que los adolescentes en muchas ocasiones han quedado en manos de abuelos , tíos , amigos, vecinos o personas a las que no les une lazos afectivos o incluso quedan solos. Los cuidadores en ocasiones no han reforzado el nexo afectivo con el padre o la madre ausente, y se pierde la relación afectiva con los padres. La elección de la persona que cuidará a los adolescentes , debe hacerse con cuidado y esmero , valorando en la persona sobre el trato al adolescente, que debe ser amable y cariñoso. Se debe compartir con esta persona las normas que se tienen con los adolescentes, los horarios de comida, el aseo , las enseñanzas de hábitos, etc.

Es importante unificar los criterios entre los padres y los futuros cuidadores en las cuestiones básicas , además de dialogar y establecer las normas educativas para que puedan desarrollarse en un ambiente equilibrado.

También es relevante que los cuidadores, recuerden que las heridas emocionales requieren igual atención que las heridas físicas, y es preciso apartar el tiempo necesario para sentir

su propio dolor y recuperarse de el , pero si se convierte en una constante auto-lastima o una entrega total a la pena y que negar, tapar, posponer, huir de ese dolor, miedo, o angustia no ayuda, lo más recomendable es buscar apoyo.

Es conveniente entonces que no se separe a los hermanos en distintos hogares y que aunque no estén a su cargo el resto de la familia vigile y aporte de cerca en el desarrollo y desenvolvimiento de los hijos de emigrantes.

El desenvolvimiento social es afectado de manera negativa si se dan muchos cambios tales como domicilio, escuela, colegio, ambiente, el adolescente percibe estos cambios y su comportamiento cambia: el adolescente extrovertido puede modificar su conducta interiorizando sus pensamientos y sentimientos; el adolescente pasivo puede convertirse en agresivo, conflictivo, inseguro y manipulador. Incluso al contar con importantes ingresos económicos los adolescentes los utilizan para escapar de su realidad a través del alcohol o de las drogas. En otros casos este vacío emocional se evidencia en la deserción escolar.

En ambas situaciones, pierden el respeto y el interés hacia los adultos en general, pues para ellos , éstos son los causantes de su conflicto, y en vez de interactuar los adolescentes se aíslan de su entorno. Lo que podemos hacer es procurar el menor flujo de cambios de su entorno habitual y si no es posible dar el tiempo y el apoyo necesario para que esta integración pueda darse. Buscando información, creando redes y compromisos para la atención oportuna de estos adolescentes y cuidadores.

Las instituciones educativas deben incorporar una pedagogía constructivista que pretende explotar los potenciales de los adolescentes, acercarse a la vida de ellos y a sus propósitos (para qué van al colegio) y que esto les permita darle un sentido a lo que hagan. Por otro lado, el colegio debe pretender , ser un espacio abierto que se interesa por las dificultades de sus alumnos que son precisamente parte de la vida de estos y una razón para asumir un proceso personal. Igualmente, debe proporcionar un espacio formativo para los padres de familia en general y para cuidadores particulares con el fin de que aporten al proceso personal de los alumnos.

Una vez identificado el problema de acuerdo a las características presentadas por el adolescente, puede enfocarse en la familia para realizar la intervención terapéutica, en la que hay que tener en cuenta factores como la naturaleza del problema, la personalidad del adolescente, la voluntad de la familia y del adolescente para realizar el tratamiento.

2.6 Consecuencias de la Emigración

- Desintegración familiar / Ruptura de lazos afectivos
- Aumento de la deserción escolar
- Aumento de la drogadicción y alcoholismo
- Aumento de la delincuencia
- Aumento de Embarazos juveniles
- Aumento de la prostitución
- Aumento del abuso infantil
- Aumento de los divorcios y abandonos.

CAPITULO 3

3. PLAN DE MUESTREO, DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA Y CODIFICACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO.

3.1 Introducción

En este capítulo se determina la población objetivo, compuesta por las unidades a ser investigadas que en este caso serán los estudiantes de bachillerato de los colegios de sostenimiento fiscal y particular de la ciudad de Guayaquil para el período lectivo 2004 – 2005, aplicando las técnicas de selección del tamaño de muestra.

Para capturar la información de las variables se elaboró un cuestionario, basado en libros como la Problemática migratoria en el Ecuador y en las opiniones de psicólogos, como el Sr. Xavier Luque Lecaro y Sra. Jessica Jiménez .

3.2 Descripción y Codificación de las Variables de investigación.

3.2.1 Descripción de las variables generales

Variable X_1 :Género

Variable que indica el género del estudiante entrevistado ya sea masculino o femenino.

CODIFICACIÓN	SEXO
1	Masculino
2	Femenino

Variable X_2 : Edad

Es una variable cuantitativa que permite conocer la edad del entrevistado.

CODIFICACIÓN	EDADES
1	[11 - 12]
2	[13 - 14]
3	[15 - 16]
4	[17 - 18]

Variable X₃ : Nombre del Colegio

Variable cualitativa que permite determinar el nombre del colegio al que pertenece el estudiante. Se codificaron los Nombres de los colegios que forman parte de la muestra.

CODIFICACIÓN	NOMBRES DE LOS COLEGIOS
1	Dolores Sucre
2	Veintiocho de Mayo
3	Francisco Huerta Rendón
4	Ismael Pérez Pazmiño
5	Charles Darwin
6	Hardvard
7	Trece de Abril
8	Unidad Nacional
9	Paúl Rivet
10	Manuel Elicio Flor
11	Interamericano
12	Cristóbal Colón
13	Seis de Marzo

Variable X₄ : Sostenimiento

La variable sostenimiento es el financiamiento de los planteles educativo, se consideraron para este estudio los Fiscales y Particulares.

CODIFICACION	SOSTENIMIENTO
1	Fiscal
2	Particular

Variable X₅ : Curso o Año

La variable año permitirá identificar en que curso o año de escolaridad se encuentra un alumno.

CODIFICACION	CURSO O AÑO
1	Octavo Año Básico
2	Noveno Año Básico
3	Décimo Año Básico
4	Cuarto Propedéutico
5	Quinto de Especialización
6	Sexto de Especialización

3.2.2 Descripción de las variables de información del entrevistado

Variable X₆ : Personas que viven con el estudiante

Esta es una variable que nos permite conocer con quienes vive el entrevistado, es decir quienes forman actualmente su núcleo familiar: padres y hermanos, abuelos, tíos y primos.

CODIFICACION	FAMILIARES
1	Padres y Hermanos
2	Abuelos
3	Tíos y primos
4	Padre y hermanos
5	Madre y hermanos
6	Hermanos

Variable X₇ : Si tiene el estudiante algún familiar que migró al exterior

Con esta variable se obtiene como resultado la información de que el estudiante tenga un familiar que haya emigrado del país en los últimos cuatro años.

CODIFICACION	MIGRACION
1	Sí
2	No

Variable X₈: Grado de parentesco de la persona que migró al exterior

Por esta variable vamos a conocer el parentesco entre el familiar y el estudiante, puede ser padre , madre, hermano, abuela , tío etc. (Esta es una pregunta abierta, por esta razón se les explicó a los estudiantes, en el momento de la entrevista, que si tenían más de un familiar que haya salido del país, escogieran con el que tenían más apego o querían más).

CODIFICACION	PARENTESCO
1	Padre
2	Madre
3	Hermano o Hermana
4	Tío o Tía
5	Primo o Prima
6	Abuelo o Abuela

Variable X₉ : País al que migró el familiar del estudiante

Variable cualitativa que permite dar a conocer el país al cual migró el familiar del estudiante. (Esta es una pregunta abierta).

CODIFICACION	PAISES
1	España
2	Estados Unidos
3	Italia
4	Francia
5	Alemania
6	Otros Países

Variable X₁₀ : Forma como se enteró que el familiar viajaría a otro país

Con la información proporcionada por esta variable se determinará la forma como el estudiante se enteró que su familiar viajaría a otro país. Esta pregunta presenta dos alternativas: Inesperadamente y Ya lo esperaba.

CODIFICACION	ALTERNATIVAS
1	Inesperadamente
2	Ya lo esperaba

Variable X₁₁ : La forma como le hubiese gustado enterarse de que su familiar se iría a otro país.

Variable cualitativa que permite saber la forma como le hubiese gustado enterarse que el familiar viajaría. Las alternativas presentadas al estudiante para su respuesta son: que nadie le contara y que hubiese contado con su opinión antes de tomar la decisión de viajar.

CODIFICACION	ALTERNATIVAS
1	Que nadie le contara
2	Que hubiese contado con su opinión antes de tomar la decisión de viajar.

Variable X₁₂ : Lo que el estudiante sintió al enterarse que su familiar viajaría a otro país

Esta variable determina que sintieron los estudiantes cuando se enteraron de la noticia, de que su familiar se iría. Son sentimientos: Confusión, Tristeza, Alegría y Culpabilidad.

CODIFICACION	ALTERNATIVAS
1	Confusión
2	Tristeza
3	Alegría
4	Culpabilidad
5	Otros

Variable X_{13} : Tiempo que migró del país el familiar

Variable cuantitativa que mide hace cuanto tiempo viajó el familiar del estudiante. (Esta Pregunta es abierta).

Variable X_{14} : Aceptación del estudiante ante la situación de que su familiar migraría al extranjero para cambiar el estilo de vida .

Con esta variable se puede conocer si el estudiante está de acuerdo que su familiar haya tenido que migrar para cambiar el estilo de vida que llevaban aquí.

CODIFICACION	CALIFICACIÓN
1	Total Desacuerdo
2	Parcial Desacuerdo
3	Indiferente
4	Parcial Acuerdo
5	Total Acuerdo

Variable X₁₅ : Situaciones que se presentaron a partir de que el familiar del estudiante viajó

Variable que nos hace saber las diferentes situaciones que se le presentaron al estudiante a partir de que su familiar viajó.

CODIFICACION	SITUACIONES
1	Cambiaste de lugar de estudio (otro colegio)
2	Cambiaste de Domicilio
3	Cambiaste de Amistades
4	Cambiaste tu forma de ser
5	No cambió nada

Variable X₁₆ : Desánimo y Tristeza

A través de esta variable se determina si los estudiantes sintieron desánimo y tristeza cuando su familiar migró del país.

Variable X₁₇ : Deseos de Morir

Esta variable permite conocer si el estudiante no tenía ganas de seguir viviendo, después de que su familiar se fue.

Variable X₁₈ : Sin esperanzas en la vida

Con la información suministrada por esta variable, se determinará si los alumnos no tenían fe de continuar su camino después que el familiar partió.

Variable X₁₉ : Ganas frecuentes de llorar

Esta variable determinará si el estudiante sentía ganas frecuentes de llorar a partir de que su familiar salió del país.

Variable X₂₀ : Miedo

Se capta por esta variable si el estudiante sintió miedo a partir de que su familiar partió.

Variable X₂₁ : Angustia

La variable identifica si el estudiante sintió angustia al saber que su familiar se fue.

Variable X₂₂ : Confusión

Variable que determina si el estudiante se sintió confundido al conocer de que su familiar ya no estaba en el país.

Variable X₂₃ : Irritabilidad

Esta variable permite saber si el estudiante se sintió irritado al saber que su familiar partió al extranjero.

Variable X₂₄ : Sentimientos de Abandono

Se determina con esta variable si un estudiante se sintió abandonado por el hecho de que su familiar se fue a otro país.

Variable X₂₅ : Frustración

Variable que hace conocer los sentimientos de frustración de los estudiantes cuando sus familiares se fueron a vivir al exterior.

El siguiente grupo de variables : **X₁₆** , **X₁₇** , **X₁₈** , **X₁₉** , **X₂₀** , **X₂₁** , **X₂₂** , **X₂₃** , **X₂₄** y **X₂₅** descritas anteriormente, fueron codificadas así:

CODIFICACION	CALIFICACION
1	Total Desacuerdo
2	Parcial Desacuerdo
3	Indiferente
4	Parcial Acuerdo
5	Total Acuerdo

Variable X₂₆ : Después que el familiar se fue del país con quien se quedó viviendo el estudiante

Esta es una variable que describe con quién vive actualmente el estudiante luego de que su familiar emigró. El estudiante tiene la alternativa de responder abiertamente a esta pregunta.

CODIFICACION	FAMILIARES
1	Padres y Hermanos
2	Abuelos
3	Tíos y primos
4	Padre y hermanos
5	Madre y hermanos
6	Hermanos

Variable X₂₇ : El trato que le da la persona(s) que lo cuidan al estudiante después de la partida de su familiar

Con esta variable se puede saber como lo trata la persona (s) que lo cuida al estudiante, puede ser muy bien, bien, regular, mal o muy mal.

CODIFICACION	CATEGORÍAS
1	Muy Mal
2	Mal
3	Regular
4	Bien
5	Muy Bien

Variable X_{28} : Si está de acuerdo con la persona que lo cuida.

Podemos conocer con esta variable si el estudiante está de acuerdo con que lo dejen con la persona que actualmente lo cuida.

CODIFICACION	CALIFICACION
1	Total Desacuerdo
2	Parcial Desacuerdo
3	Indiferente
4	Parcial Acuerdo
5	Total Acuerdo

Variable X_{29} : Antes de que el familiar se fuera cómo llevaba su vida el estudiante.

Esta variable determina si un estudiante antes de que se vaya su familiar, fumaba, bebía o tenía relaciones sexuales.

Variable X_{30} : Después de que el familiar se fue cómo lleva su vida el estudiante.

La variable en mención nos deja conocer si actualmente un estudiante, fuma, toma o tiene relaciones sexuales, a partir de que su familiar migró a otro país.

Las dos variables anteriores X_{29} y X_{30} presentan las mismas alternativas de respuesta por lo tanto su codificación es la siguiente:

CODIFICACION	ALTERNATIVAS
1	Fumaba
2	Tomaba bebidas alcohólicas
3	Tiene Relaciones sexuales
4	Ninguna de las anteriores
5	Todas las anteriores

3.3 Plan de Muestreo

Población: Tomamos como población Objetivo los estudiantes adolescentes de la Ciudad de Guayaquil , distribuidas por sostenimiento particular y fiscal, jornada de estudio y especialización.

Marco Muestral: Es un listado de los Colegios Particulares y Fiscales del Guayaquil del año 2004-2005 que fue proporcionado por el Departamento de Estadísticas y Censos, de la Dirección Provincial de Educación del Guayas. El mismo que contiene información cuantitativa y cualitativa, detallada como es: el Nombre del Colegio, los Ciclos, la Jornada, Especializaciones, Dirección donde se encuentra ubicado el colegio, el nombre del Rector, total de Matriculados entre otros datos.

Este Marco Muestral nos permite determinar el total de unidades de muestreo de la Población investigada, que este caso corresponden a 101.705 estudiantes matriculados desde 8vo. , 9no, 10mo., 4to. 5to. y 6to año de bachillerato en los

diferentes colegios particulares y fiscales de la ciudad de Guayaquil. (Ver Tabla VII).

TABLA VII
TOTAL DE COLEGIOS POR SOSTENIMIENTO Y JORNADA DE ESTUDIO

Jornada	Particulares		Fiscales		Total de Estudiantes
	Total de Colegios	Total de estudiantes	Total de Colegios	Total de estudiantes	
Matutina	206	47512	53	31169	78681
Vespertina	48	6483	38	9309	15792
Nocturna	30	2185	24	5047	7232
Total	284	56180	109	45525	101705

Fuente: Datos del Sistema Nacional de Estadísticas Educativas del Ecuador SINEC (Año: 2004 – 2005). **Elaboración :** Lorena Álvarez

Herramienta de Captura de Datos: Cuestionario:

El Cuestionario fue utilizado en las entrevistas a los estudiantes de cada colegio de la ciudad. Consta de dos secciones : en la primera se encuentran los datos del entrevistado, como son: el género, edad, nombre del colegio y año o curso. En la sección dos se han ubicado 16 preguntas con opciones de respuesta.

El tiempo estimado de duración de la entrevista fue de 15 minutos por estudiante, pero a cada estudiante se le concedió 20 minutos para responder el cuestionario.

3.4 Determinación del tamaño de muestra

Para seleccionar la muestra se ha utilizado un **Plan de Muestreo** multietápico, es decir se realizará en tres etapas. En la primera etapa hacemos uso de la técnicas de muestreo aleatorio simple, para escoger una **muestra piloto** de 105 estudiantes, a partir de la cual estimaremos la varianza poblacional.

Se seleccionarán aleatoriamente a los estudiantes, de cada estrato de la población, determinando proporcionalmente el número de estudiantes. En la Tabla 6 se muestra el número de unidades seleccionadas por Sostenimiento y por Jornada.

TABLA VIII
MUESTRA PILOTO POR SOSTENIMIENTO Y JORNADA DE ESTUDIO

	Particulares		Fiscales	
Jornada	Afijación Prop.	Número de estudiantes	Afijación Prop.	Número de Estudiantes
Matutina	0.845	49	0.684	52
Vespertina	0.115	7	0.204	10
Nocturna	0.038	2	0.110	5
Total		58		47

Fuente y Elaboración: Lorena Álvarez

De acuerdo a un análisis realizado a la muestra, se escoge como **variable de interés** a X_6 : para estimar la proporción de estudiantes que tienen familiares que han emigrado del país en los últimos cuatro años.

Para seleccionar el tamaño de muestra fijamos los siguientes parámetros:

- $\alpha = 0.05$, es decir $(1 - \alpha)100\% = 95\%$ de confianza.
- $Z_{\alpha/2} = 1.96$ (valor que se obtiene de la tabla de la distribución Normal).
- Error de diseño, $e = |\hat{p} - p| = 0.04$.

- Tamaño de la población, $N = 101.705$.
- El valor \hat{p} = proporción de estudiantes ,que tienen familiares que han emigrado del país $\hat{p} = 0.54$ (se obtuvo a partir de la muestra piloto).
- El valor \hat{q} = proporción de estudiantes que no tienen familiares que han emigrado del país $\hat{q} = 0.46$, (obtenido a partir de la muestra piloto).

Calculamos $n_0 = \frac{Z_{\alpha/2}^2}{e^2} \hat{p}\hat{q}$ y reemplazamos los valores antes mencionados:

$$n_0 = \frac{1.96^2}{0.04^2} (0.54 * 0.46) = 596.4$$

Ahora se obtiene el tamaño de la muestra , que está definido por:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = 593 \text{ estudiante s}$$

El tamaño de la muestra que se obtiene se lo distribuye utilizando muestreo estratificado. La población de N unidades será dividida en L subpoblaciones $N_1, N_2, N_3 \dots N_L$, en donde cada unidad de investigación presenta características homogéneas y entre las subpoblaciones heterogéneas, por lo que a estos grupos se los denominará estratos.

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

Por tanto los **Estratos** serán: Colegios de Sostenimiento Particular y Colegios de Sostenimiento Fiscal. Los estratos estarán a su vez divididos en **subestratos**, los cuales serán las Jornadas de estudio Matutina, Vespertina y Nocturna.

Las unidades de cada estrato serán seleccionadas aleatoriamente, utilizando afijación proporcional:

$$n_h = Nw_h.$$

Donde:

n_h : el tamaño de la muestra del estrato $h = 1, \dots, 3$;

estrato 1: MATUTINA

estrato 2: VESPERTINA

estrato 3: NOCTURNA

n : el tamaño de la muestra = 593.

$$n W_h = \frac{N_h}{N}, \text{ peso del estrato } h \text{ en la población.}$$

En la siguiente tabla se muestra el tamaño de muestra escogido para cada estrato.

TABLA IX
TAMAÑO DE MUESTRA POR ESTRATO SOSTENIMIENTO Y
JORNADA DE ESTUDIO

Jornada	Particular		Fiscal	
	Afijación Proporcional	Tamaño de la muestra $n_h = n W_h$	Afijación Proporcional	Tamaño de la muestra $n_h = n W_h$
Matutina	0.845	277	0.684	180
Vespertina	0.115	38	0.202	54
Nocturna	0.038	13	0.113	31
Total:	1	328	1	265

Fuente y Elaboración : Lorena Álvarez F.

En esta segunda etapa se definirá el número de colegios, de los cuales se va extraer la muestra de estudiantes, para esta selección se utilizará la técnica de muestreo por conglomerados debido a que los colegios presentan unidades de

investigación con características heterogéneas dentro de ellos y homogéneas fuera de los mismos.

Por lo tanto para determinar el número de conglomerados, hacemos uso de la siguiente expresión:

$$n_c = n_a * (1 + \delta * (\overline{M} - 1))$$

donde:

n_a = 593 muestra obtenida.

\overline{M} = 259 número de unidades promedio por conglomerado.

δ = Coeficiente de correlación entre cada conglomerado, que será calculado a partir de la siguiente fórmula:

$$\delta = \frac{\sum_i^N \sum_{j \neq 1}^{\overline{M}} (X_{ij} - \overline{X})(X_{i1} - \overline{X})}{N \cdot (\overline{M} - 1) \cdot \overline{M} \cdot \sigma^2}$$

Para calcular el coeficiente de correlación necesitamos definir lo siguiente:

$$\sigma^2 = \frac{N \cdot \overline{M} - 1}{N \cdot \overline{M}} S^2$$

N = 393 es el número de conglomerados en estudio.

\bar{M} = 259 número de unidades promedio por conglomerado.

S^2 = es el estimador de la varianza poblacional ($\hat{p} * \hat{q}$) = 0.2484.

Se obtiene el valor de la varianza $\sigma^2 = 0.2474$. Reemplazamos los valores en la fórmula y calculamos $\delta = -0.0025$.

A continuación se puede observar en la tabla el número de colegios seleccionados por jornada de estudio.

TABLA X
TAMAÑO DE MUESTRA POR CONGLOMERADOS
Número de Colegios por Sostenimiento y Jornada de Estudio

Jornada	Particular		Fiscal	
	Total de Colegios	Total de Estudiantes	Total de Colegios	Total de Estudiantes
Matutina	7	277	2	180
Vespertina	1	38	1	54
Nocturna	1	13	1	21
Total	9	328	4	265

Fuente y Elaboración : Lorena Álvarez F.

Se escogerán aleatoriamente a las unidades finales de investigación, que están representadas en esta **tercera etapa**, por estudiantes de 8vo. , 9no. , 10mo. , 4to., 5to. y 6to. año de

bachillerato de los colegios particulares y fiscales de la ciudad de Guayaquil.

En la Tabla XI se presentan los colegios fiscales escogidos para formar parte del estudio, y en la Tabla XII los Colegios Particulares.

**TABLA XI
COLEGIOS FISCALES SELECCIONADOS**

Nombre del Colegio	Jornada	Total de Estudiantes
Ismael Pérez Pazmiño	Nocturna	31
Francisco Huerta Rendón	Vespertina	54
Dolores Sucre	Matutina	90
Veintiocho de Mayo		90
Total:		265

Fuente y Elaboración : Lorena Álvarez F.

**TABLA XII
COLEGIOS PARTICULARES SELECCIONADOS**

Nombre del Colegio	Jornada	Total de Estudiantes
Charles Darwin	Nocturna	13
Hardvard	Vespertina	38
Trece de Abril	Matutina	39
Unidad Nacional		39
Cristóbal Colón		40
Interamericano		39
Paúl Rivet		40
Manuel Elicio Flor		40
Seis de Marzo		40
Total:			328

Fuente y Elaboración : Lorena Álvarez F.

CAPITULO 4

4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO UNIVARIADO DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA

4.1 Introducción

En este capítulo se presenta los resultados obtenidos, de un análisis descriptivo aplicado al conjunto de datos investigado, que corresponden a los estudiantes de los Colegios de sostenimiento fiscal y particular de la Ciudad de Guayaquil. En este análisis se muestran los cálculos de las medidas de tendencia central como son: Media, Moda, Mediana y de las medidas de dispersión como: Varianza, Desviación estándar etc., para las variables cuantitativas.

Así como también se incluyen a este estudio, gráficas ilustrativas de cada una de las variables, con sus tablas de frecuencia.

4.2 Análisis Univariado de las Variables Generales y de Información del Estudiante

Variable X₁ :Género

Como podemos observar en la tabla de frecuencias que se muestra a continuación, de los 593 estudiantes entrevistados el 42,7 % corresponden a estudiantes de género masculino, mientras que el 57,3 % pertenecen al género femenino.

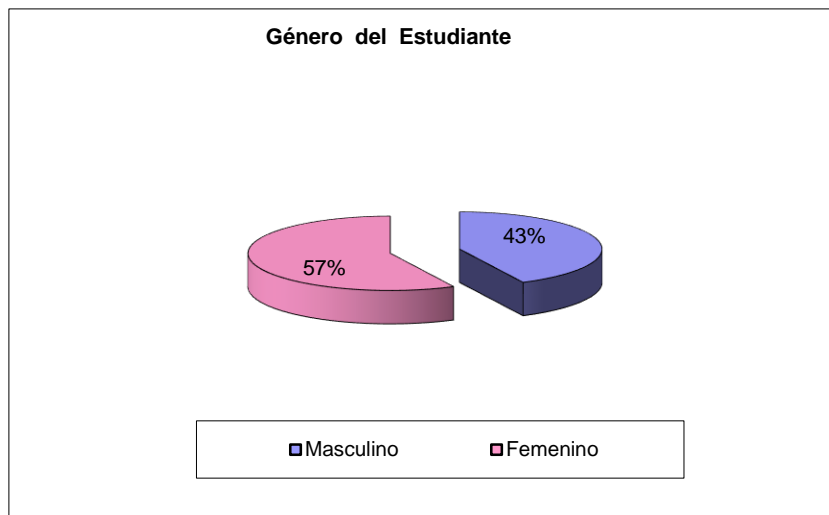
TABLA XIII

Género del Estudiante

Género	Absoluta	Porcentaje %
Masculino	253	42,70
Femenino	340	57,30
Total	593	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes colegios fiscales y particulares de Guayaquil
Elaboración: Lorena Álvarez

GRÁFICO 3

**Variable X₂ : Edad**

Los resultados obtenidos de la variable edad son los siguientes:

TABLA XIV

Edades de los Estudiantes

Edades	Absoluta	Porcentaje %
[11,12]	72	12,10
[13,14]	156	26,30
[15,16]	245	41,30
[17,18]	119	20,10
[19,20]	1	0,20
Total	593	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y particulares de Guayaquil
Elaboración: Lorena Álvarez

La edad mínima observada es de 11 años y la edad máxima es de 20 años. La distribución muestra un sesgo negativo de $-0,261$, es decir se encuentra sesgada hacia la izquierda. La edad más común entre todos los entrevistados se encuentra en el rango de $[15, 16]$ es decir que corresponde al $41,3\%$ de los estudiantes.

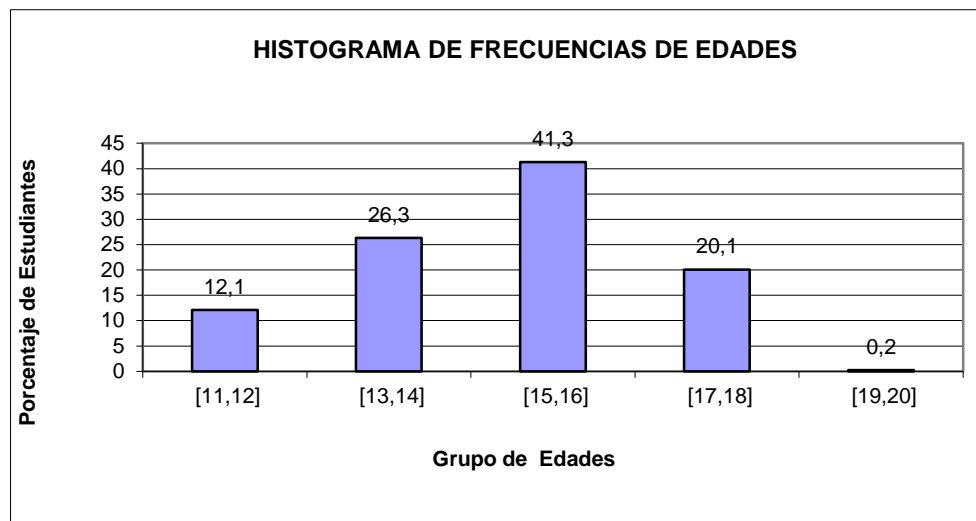
TABLA XV
Estadística Descriptiva de la Edad

Tamaño de Muestra	593	
Media	14.89	
Mediana	15.5	
Moda	15	
Desv. típ.	3.16	
Varianza	10	
Asimetría	-,261	
Error típ. de asimetría	,100	
Curtosis	-,725	
Error típ. de curtosis	,200	
Rango	4	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales particulares de Guayaquil

Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 4



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil
Elaboración: Lorena Álvarez

Variable X₃ : Nombre del Colegio

Esta variable determina el número de estudiantes de los colegios seleccionados, para el estudio. Se puede observar que los colegios que tienen más representación en la muestra son 2 de sostenimiento Fiscal.

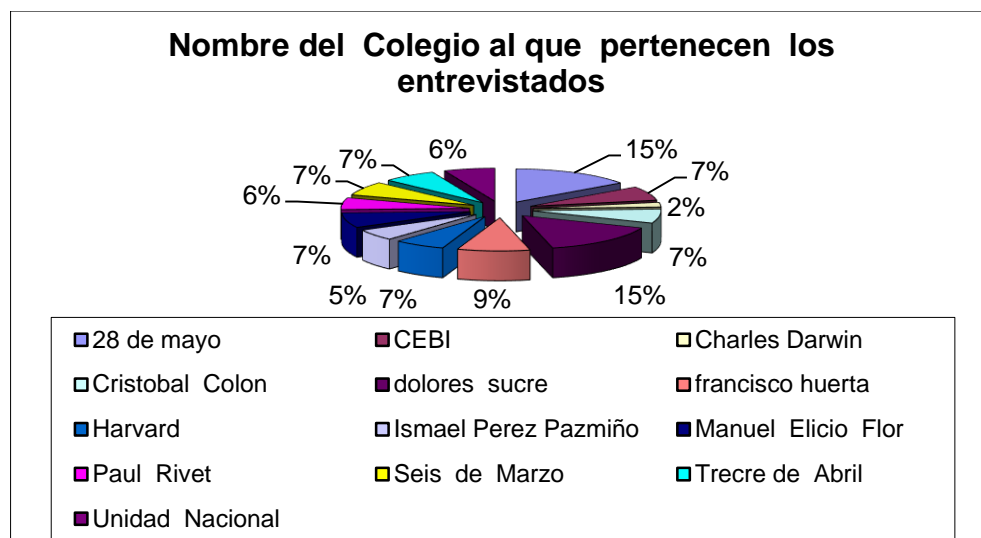
TABLA XVI
Identificación de los Colegios

Nombre del Colegio	Absoluta	Porcentaje %
28 de mayo	90	15,20
CEBI	41	6,90
Charles Darwin	13	2,20
Cristobal Colon	40	6,70
dolores sucre	90	15,20
francisco huerta	54	9,10
Harvard	38	6,40
Ismael Perez Pazmiño	32	5,40
Manuel Elicio Flor	43	7,30
Paul Rivet	34	5,70
Seis de Marzo	40	6,70
Trecre de Abril	40	6,70
Unidad Nacional	38	6,40
Total	593	100,00

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración: Lorena Álvarez

En la tabla XVI que se muestra, se puede observar que el colegio 28 de Mayo y el Colegio Dolores Sucre poseen el mismo porcentaje debido a que se les aplicó el cuestionario al mismo número de estudiantes.

GRAFICO 5



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil
Elaboración: Lorena Álvarez

Variable X₄ : Sostenimiento

El 45 % de los estudiantes entrevistados pertenecen a planteles de sostenimiento Fiscal y el 55% restante pertenecen a planteles de sostenimiento Particular.

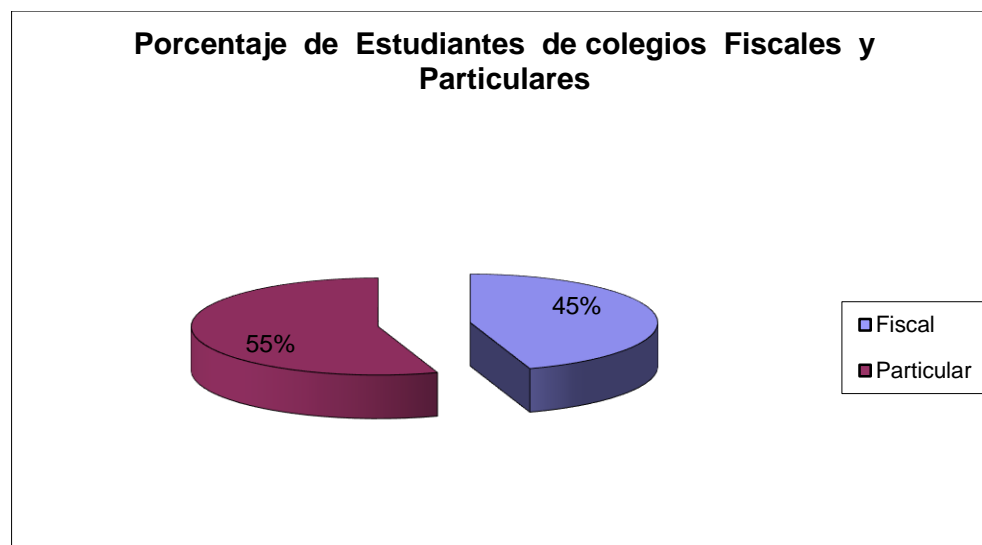
TABLA XVII

Sostenimiento

Sostenimiento	Absoluta	Porcentaje %
Fiscal	266	44,86
Particular	327	55,14
Total	593	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil.
Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 6



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₅ : Curso o Año

De la entrevista aplicada se obtiene que el 11,68% de los estudiantes están cursando el Octavo año, 10,6 % de ellos se encuentran en Noveno año, el 15,5% en Décimo, el 16% en Cuarto Propedéutico, el 21,8% están en Quinto de especialización y el 24,1% se encuentra en el Sexto año de especialización.

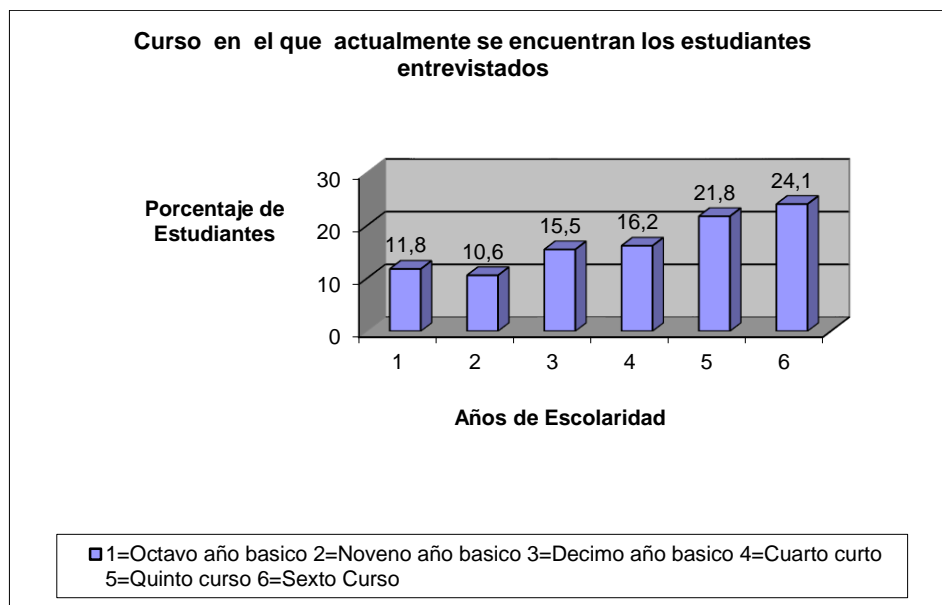
TABLA XVIII

Año o Curso en el que actualmente está el estudiante

Año o Curso	Absoluta	Porcentaje %
Octavo año básico	70	11,80
Noveno año básico	63	10,60
Décimo año Básico	92	15,50
Cuarto Propedéutico	96	16,20
Quinto especialización	129	21,80
Sexto especialización	143	24,10
Total	593	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil . **Elaboración:** Lorena Álvarez

GRAFICO 7



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil . **Elaboración:** Lorena Álvarez

Como se observa en la gráfica el 24,1% está representado por los alumnos del Sexto curso de los colegios de sostenimiento fiscal y particular de la ciudad de Guayaquil.

Variable X₆ : Personas que viven con el estudiante

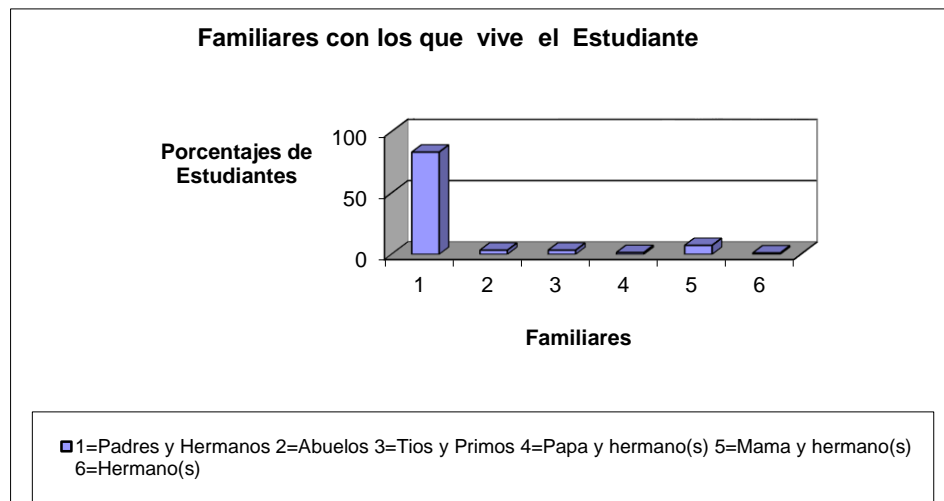
Los estudiantes entrevistados que viven con su familia completa es decir padre, madre y hermanos corresponden al 83%, el 3,4 % convive con sus abuelos, 3,4% con sus tíos y primos, 1,5% con su padre y hermanos, 7,3% convive con su mamá y hermanos y el 1,2 % con sus hermanos.

TABLA XIX

Familiares	Absoluta	Porcentaje %
Padres y Hermanos	494	83,30
Abuelos	20	3,40
Tíos y Primos	20	3,40
Padre y hermanos	9	1,50
Madre y hermanos	43	7,30
Hermanos	7	1,20
Total	593	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

GRAFICO 8



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₇ : Si tiene el estudiante algún familiar que emigró al exterior en los últimos cuatro años.

La migración en el Ecuador va en aumento de un año otro razón por la cual se ha considerado como una de las variables más importantes del análisis, debido a que ella indica si un estudiante tiene algún familiar que haya salido del país en los últimos cuatro años.

El 56,3% de los entrevistados tiene familiares que han migrado al exterior en los últimos cuatro años y el 43,7% restante no tiene familiares que han salido del país.

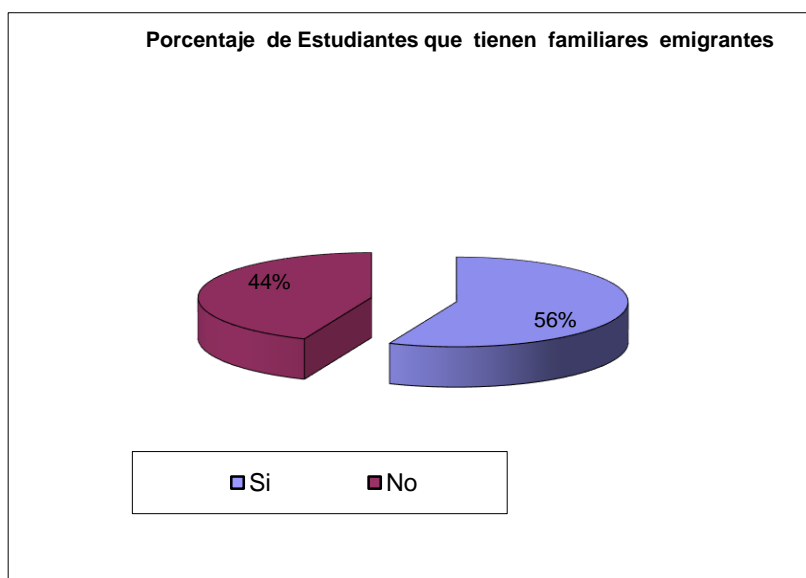
TABLA XX

Estudiantes con familiares Emigrantes

Migración	Absoluta	Porcentaje%
SI	334	56,30
NO	259	43,70
Total	593	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil . **Elaboración:** Lorena Álvarez

GRAFICO 9



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil . **Elaboración:** Lorena Álvarez

A partir de estas variables se realizarán los análisis con los estudiantes que tienen familiares que han emigrado al exterior en los últimos cuatro años.

Variable X₈: Grado de parentesco de la persona que migró al exterior

De todos los estudiantes que contestaron que si tienen familiares que han Emigrado a otro país. Se puede observar que se tiene un frecuencia alta en la categoría de Tío, es decir que el 54,79% de los estudiantes tiene a su tío o tía en otro país.

TABLA XXI

Grado de Parentesco de la Persona que se fue y Estudiante

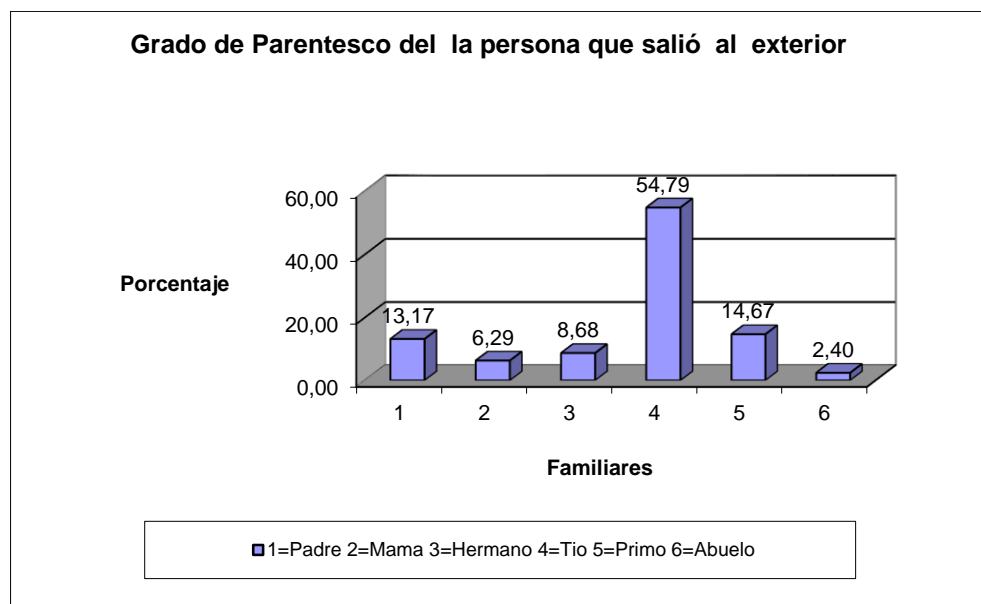
Parentesco	Absoluta	Porcentaje %
Padre	44	13,17
Mama	21	6,29
Hermano	29	8,68
Tío	183	54,79
Primo	49	14,67
Abuelo	8	2,40
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil.

Elaboración: Lorena Álvarez

Es importante conocer también la proporción de estudiantes que tienen su papá fuera del país, como se indica en la tabla, de cada 100 estudiantes 44 de ellos tienen el papá en otro lugar, y 21 de ellos la mamá, por lo tanto se podría considerar si este hecho afecta o no al estudiante.

GRAFICO 10



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₉ : País al que migró el familiar del estudiante

Esta variable nos permite conocer el país destino del familiar del estudiante. Se puede ver una alta incidencia de los familiares que escogen como destino a España, otros Estados Unidos e Italia y otro grupo escoge países del norte o del Sur.

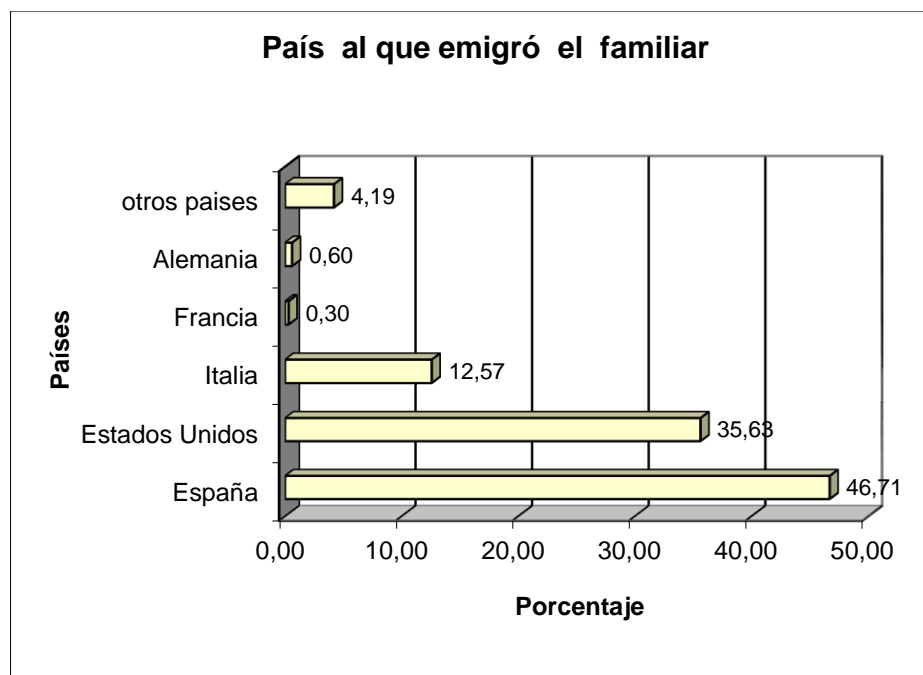
TABLA XXII

País destino del Familiar del Estudiante

País al que emigró	Absoluta	Porcentaje %
España	156	46,71
Estados Unidos	119	35,63
Italia	42	12,57
Francia	1	0,30
Alemania	2	0,60
otros países	14	4,19
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

GRAFICO 11



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₁₀ : Forma como se enteró que el familiar viajaría a otro país

En esta pregunta se encontró que el 35,93 % de los estudiantes ignoraban que su familiar saldría del país en busca de oportunidades, fue algo inesperado para el 64,07 % de los estudiantes entrevistados ya esperaban que su familiar se vaya al exterior.

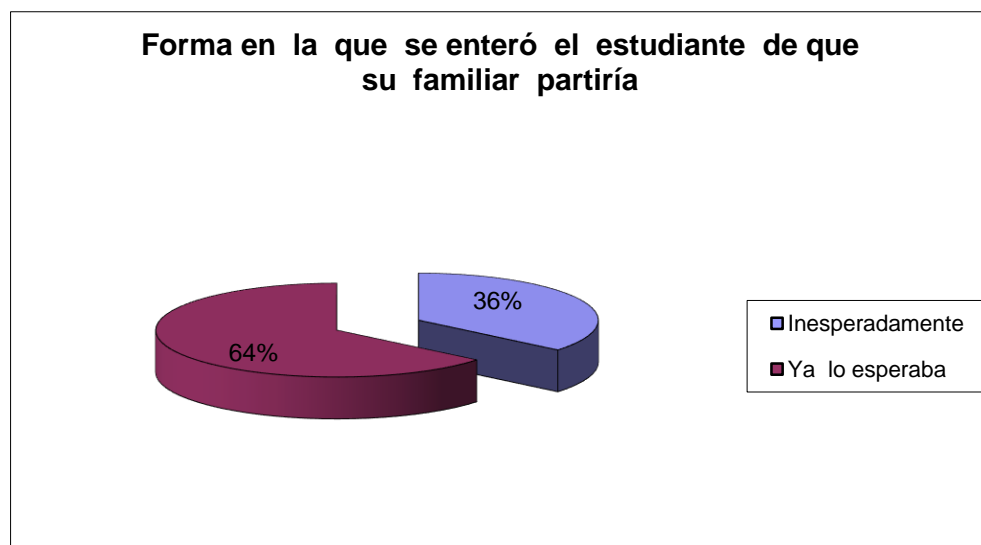
TABLA XXIII

**Formas como el estudiante recibió la noticia
de que su familiar saldría del país**

Forma que se enteró	Absoluta	Porcentaje %
Inesperadamente	120	35,93
Ya lo esperaba	214	64,07
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

GRAFICO 12



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₁₁ : La forma como le hubiese gustado enterarse de que su familiar se iría a otro país.

TABLA XXIV

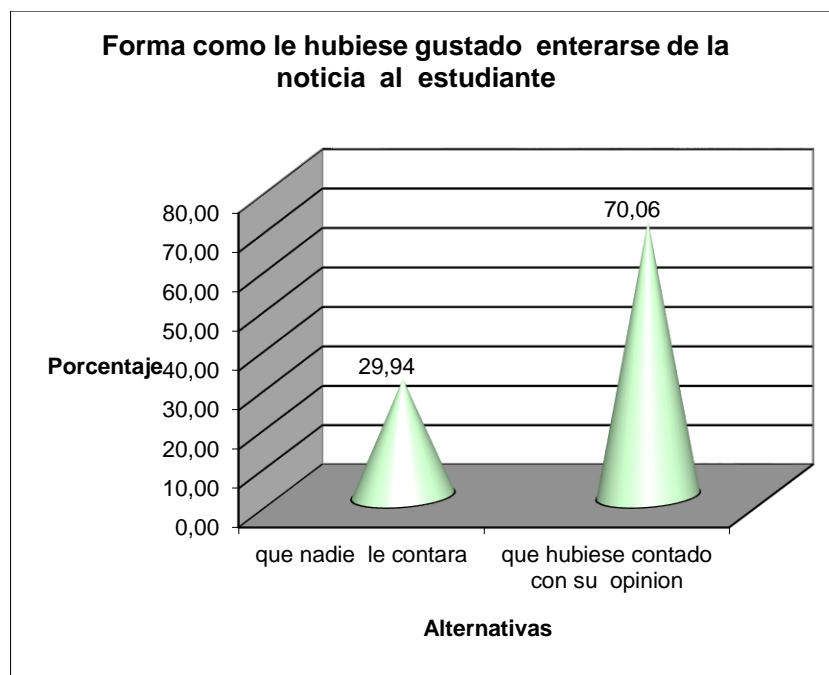
Formas como le hubiese gustado enterarse de que su familiar partiría a otro país

Como le hubiese gustado enterarse de la noticia	Absoluta	Porcentaje %
que nadie le contara	100	29,94
que hubiese contado con su opinión	234	70,06
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

En la tabla expuesta, se indica que 100 de los estudiantes entrevistados hubiesen preferido que nadie les contara, mientras que los 234 estudiantes les hubiese gustado que sus familiares cuenten con su opinión antes de viajar.

GRAFICO 13



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₁₂ : Lo que el estudiante sintió al enterarse que su familiar viajaría a otro país

El 64,07 % de los estudiantes sintieron tristeza al saber que su familiar partiría a otro país, el 14,37% sintió alegría, el 10,48% confusión tal vez porque fue algo inesperado lo del viaje, 2 % culpabilidad y un 6,59% otras sensaciones.

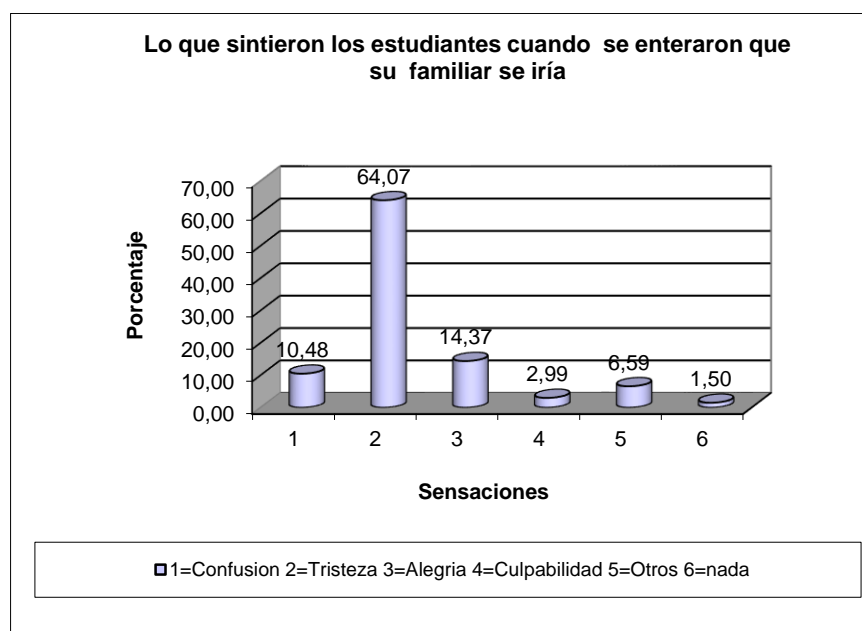
TABLA XXV

Sensaciones que experimentaron los estudiantes que tienen familiares que emigraron a otro país

Lo que sintió	Absoluta	Porcentaje %
Confusión	35	10,48
Tristeza	214	64,07
Alegría	48	14,37
Culpabilidad	10	2,99
Otros	22	6,59
nada	5	1,50
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

GRAFICA 14



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y Particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₁₃ : Tiempo que emigró del país el familiar

Esta variable recogió como resultado lo siguiente: existen estudiantes que su familiar emigró del país hace 15 años, y hay estudiantes que tienen familiares que han emigrado hace un año. Como se puede observar en la tabla el 74.76% de los familiares de los estudiantes han emigrado en los últimos 4 años, pero un 25.24% de los familiares salieron del país en los últimos 15 años.

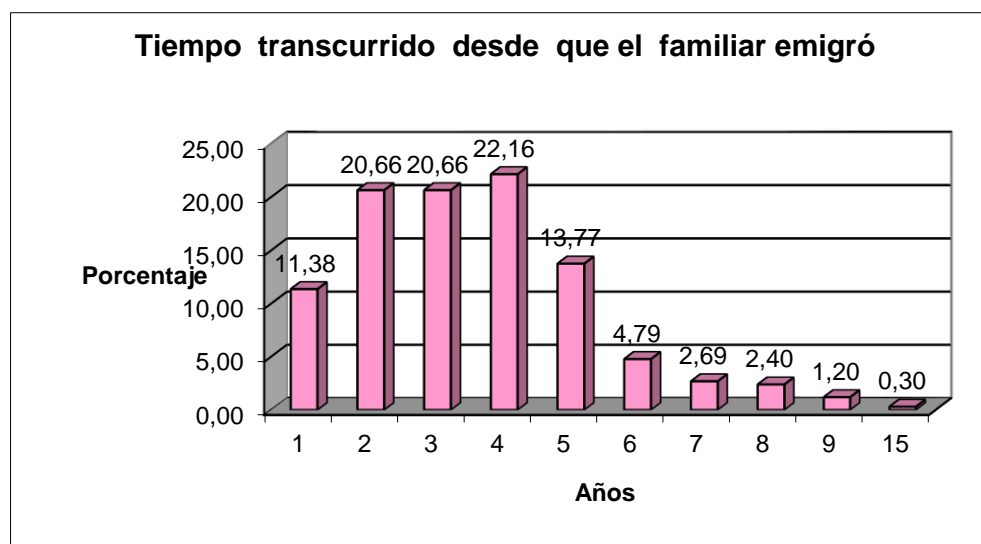
TABLA XXVI

Tiempo en que salieron del país los familiares de los estudiantes

Tiempo que emigro	Absoluta	Porcentaje %
1	38	11,38
2	69	20,66
3	69	20,66
4	74	22,16
5	46	13,77
6	16	4,79
7	9	2,69
8	8	2,40
9	4	1,20
15	1	0,30
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales y particulares de Guayaquil.
Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 15



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez F.

Variable X_{14} : Aceptación del estudiante ante la situación de que su familiar Emigraría al extranjero para cambiar el estilo de vida .

El 28,14 % de estudiantes no aceptan el hecho de que su familiar haya tenido que viajar a otro país para cambiar el estilo de vida que llevaban, un 23,05 % está parcialmente acuerdo y un 26.65% está totalmente de acuerdo. No se puede ver una diferencia significativa en los porcentajes de los estudiantes que están de acuerdo, con respecto a los que están en desacuerdo.

TABLA XXVII

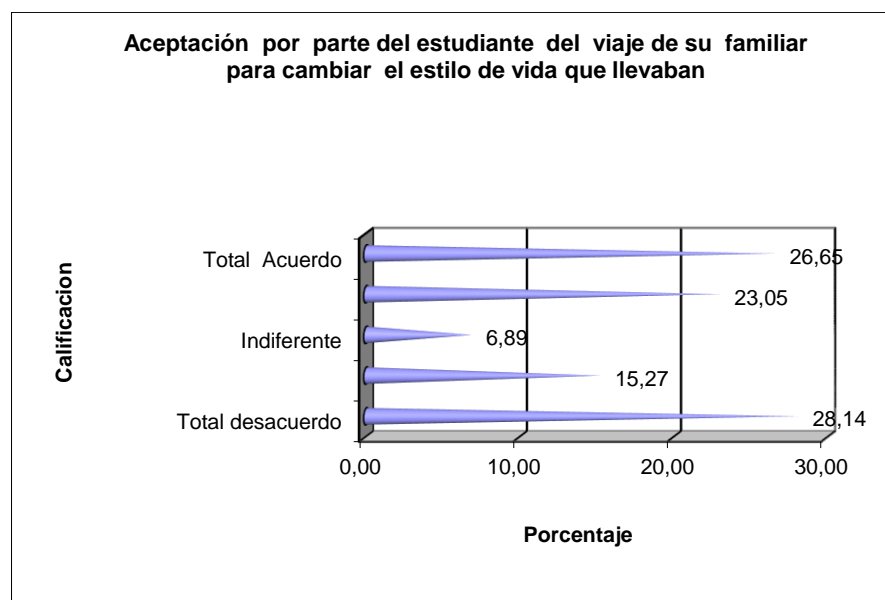
Grado de Aceptación de los estudiantes ante la Emigración de su familiar para cambiar el estilo de vida que llevaban.

Acepta que haya viajado	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	94	28,14
Parcial desacuerdo	51	15,27
Indiferente	23	6,89
Parcial acuerdo	77	23,05
Total Acuerdo	89	26,65
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil. Elaboración: Lorena Álvarez

En la Gráfica que se muestra se puede ver los porcentajes de alumnos que están en acuerdo y desacuerdo.

GRAFICO 16



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez F

Variable X₁₅: Situaciones que se presentaron a partir de que el familiar del estudiante viajó

Con respecto a las cosas que cambiaron a partir de que el familiar emigró, el 13,47% dice que se cambió de lugar de estudio, un 4,49% de domicilio, un 2,99% cambió de amistades y 18,56% cambio su forma de ser y 60,48 % no tuvo cambios.

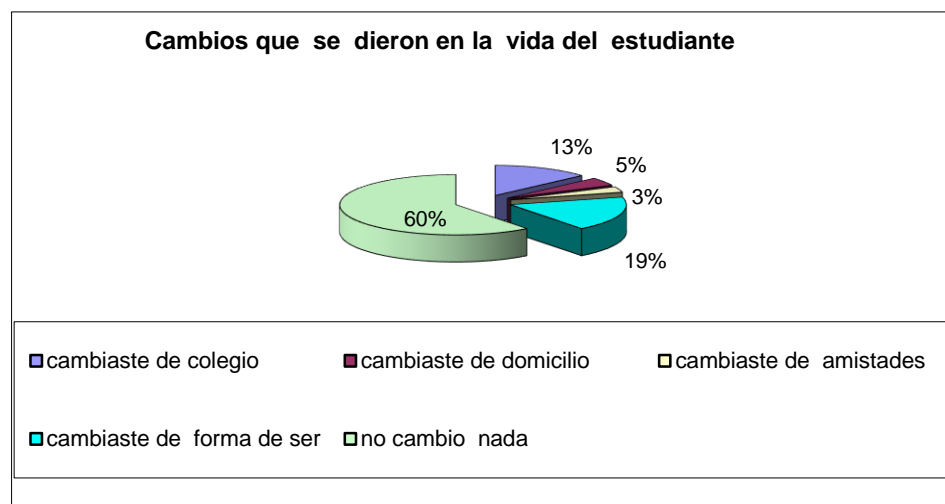
TABLA XXVIII

Situaciones que se le presentaron a raíz de que el familiar salió del país.

Situaciones	Absoluta	Porcentaje %
cambiaste de colegio	45	13,47
cambiaste de domicilio	15	4,49
cambiaste de amistades	10	2,99
cambiaste de forma de ser	62	18,56
no cambio nada	202	60,48
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez F

GRAFICO 17



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

Variable X₁₆ : Desánimo y Tristeza

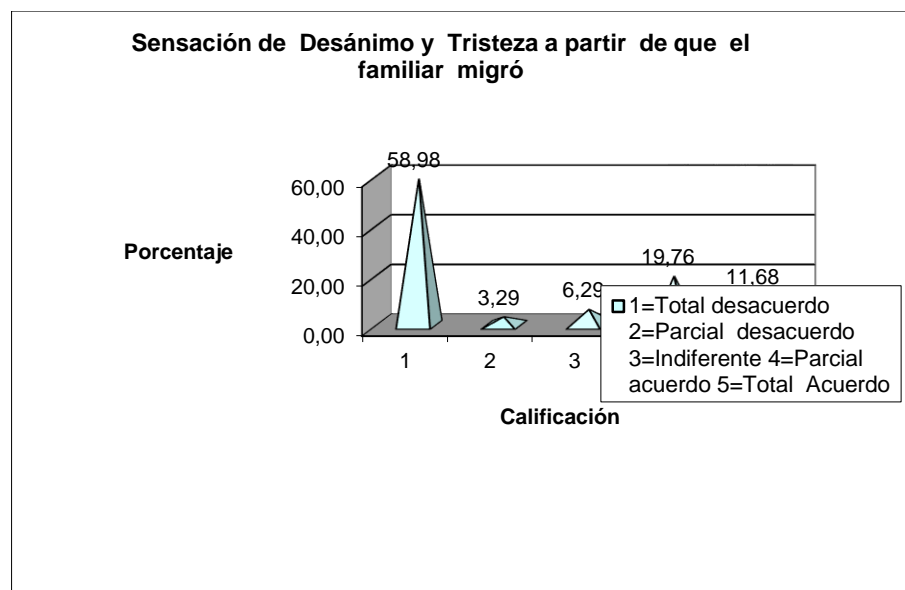
Un 19,76% de los entrevistados indican que están parcialmente de acuerdo que sintieron desánimo y tristeza a partir de que se fue su familiar, el 11,68% está totalmente de acuerdo con que sintió esto, 58,98% está en desacuerdo.

TABLA XXIX

Desánimo y Tristeza	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	197	58,98
Parcial desacuerdo	11	3,29
Indiferente	21	6,29
Parcial acuerdo	66	19,76
Total Acuerdo	39	11,68
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 18



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez **F**

Variable X₁₇ : Deseos de Morir

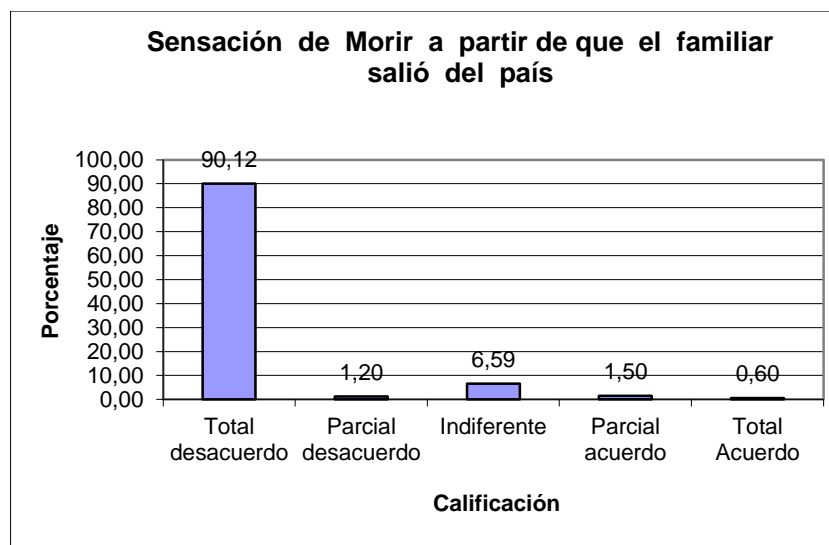
Con respecto a que si los estudiantes sintieron ganas de morir porque su familiar se fue, el 90,12% está en total desacuerdo, un 6,59% se muestra indiferente y un 1,50% está en Total acuerdo.

TABLA XXX

Deseos de Morir	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	301	90,12
Parcial desacuerdo	4	1,20
Indiferente	22	6,59
Parcial acuerdo	5	1,50
Total Acuerdo	2	0,60
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 19



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₁₈ : Sin esperanzas en la vida

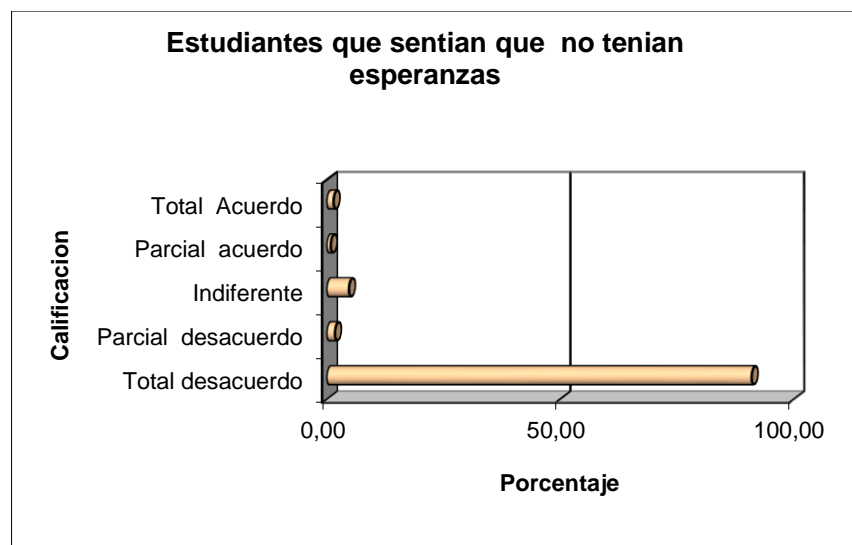
El 91,02% de los entrevistados se sienten en desacuerdo con respecto a no tener esperanzas en la vida, un 1,50% está total acuerdo.

TABLA XXXI

Sin esperanzas	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	304	91,02
Parcial desacuerdo	6	1,80
Indiferente	16	4,79
Parcial acuerdo	3	0,90
Total Acuerdo	5	1,50
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

GRAFICO 20



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₁₉ : Ganas frecuentes de llorar

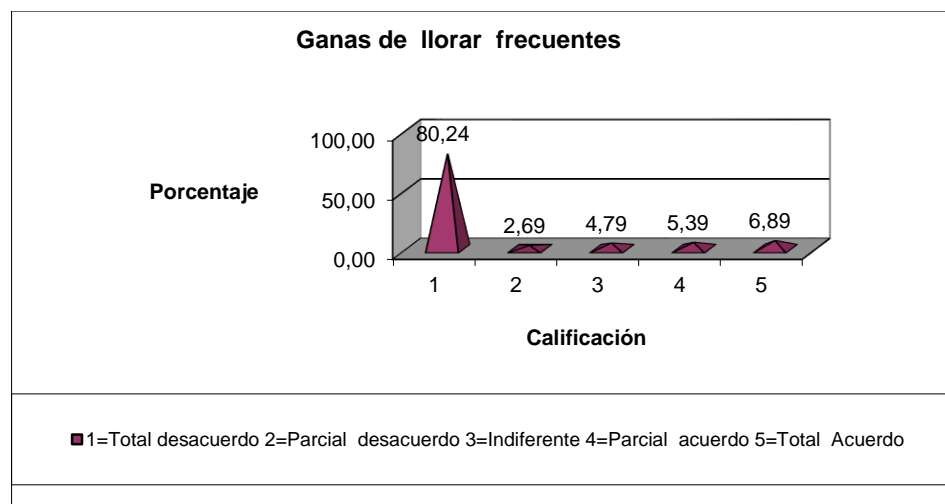
Existe un 6.89% de los estudiantes que están totalmente de acuerdo en que sintieron ganas frecuentes de llorar seguido por 5,39% está parcialmente de acuerdo y un 80,24% está en desacuerdo.

TABLA XXXII

Ganas de llorar	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	268	80,24
Parcial desacuerdo	9	2,69
Indiferente	16	4,79
Parcial acuerdo	18	5,39
Total Acuerdo	23	6,89
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

GRAFICO 21



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₂₀ : Miedo

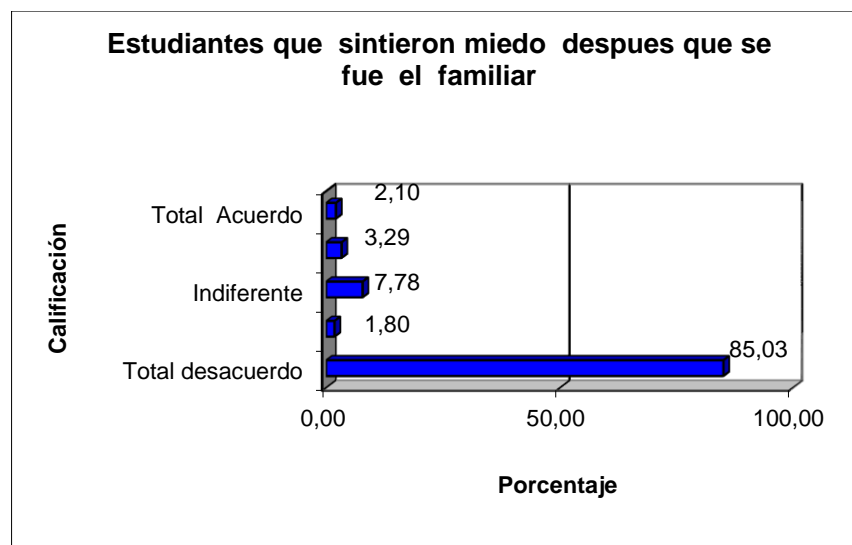
El 85,03% de los entrevistados está en total desacuerdo en decir que se sintieron con miedo, el 1,80% se muestra en parcial desacuerdo, el 7,78 % indiferente.

TABLA XXXIII

Miedo	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	284	85,03
Parcial desacuerdo	6	1,80
Indiferente	26	7,78
Parcial acuerdo	11	3,29
Total Acuerdo	7	2,10
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

GRAFICO 22



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₂₁ : Angustia

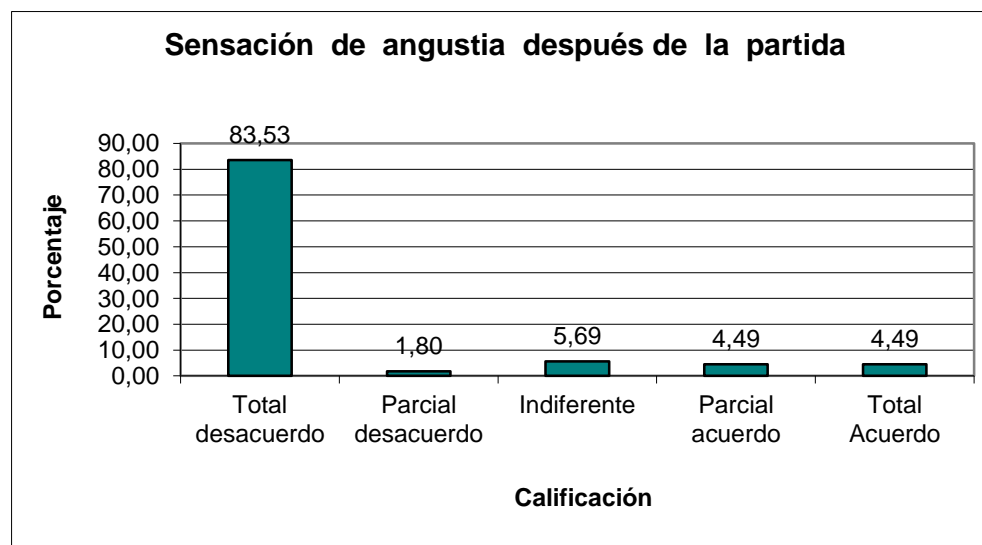
En la siguiente tabla se expone los resultados de las respuestas de los estudiantes con respecto a que si sintieron angustia cuando su familiar emigró, el 4,49% esta totalmente acuerdo con esto, al igual que el mismo porcentaje está parcialmente acuerdo , mientras que un 83,53% está totalmente en desacuerdo.

TABLA XXXIV

Angustia	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	279	83,53
Parcial desacuerdo	6	1,80
Indiferente	19	5,69
Parcial acuerdo	15	4,49
Total Acuerdo	15	4,49
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 23



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

Variable X₂₂ : Confusión

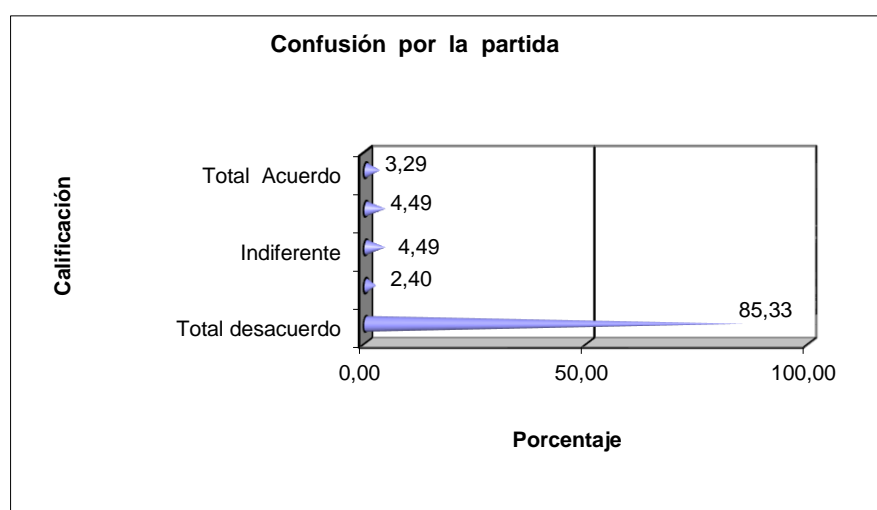
El 85,73% de los estudiantes se muestra en total desacuerdo de que sintieron confusión, en cambio un 4,49% se muestra en parcial y total acuerdo.

TABLA XXXV

Confusión	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	285	85,33
Parcial desacuerdo	8	2,40
Indiferente	15	4,49
Parcial acuerdo	15	4,49
Total Acuerdo	11	3,29
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 24



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

Variable X₂₃ : Irritabilidad

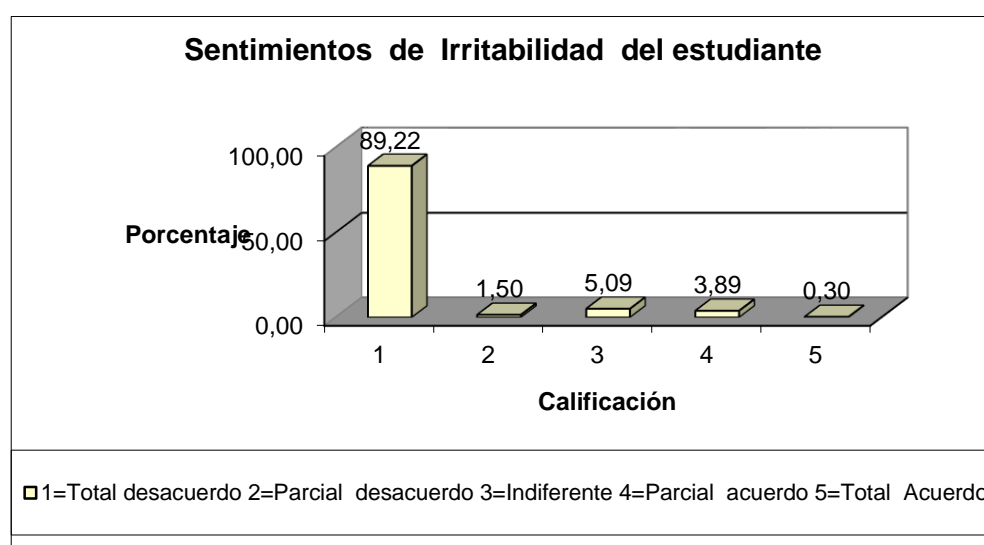
Con respecto a si los estudiantes se sintieron irritados después de la salida del país de sus familiares las respuestas fueron 89,22% total desacuerdo , seguido por un 5,09% que se muestra Indiferente, un 3,89% parcial acuerdo y un 0,30% total acuerdo.

TABLA XXXVI

Irritabilidad	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	298	89,22
Parcial desacuerdo	5	1,50
Indiferente	17	5,09
Parcial acuerdo	13	3,89
Total Acuerdo	1	0,30
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 25



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

Variable X₂₄ : Sentimientos de Abandono

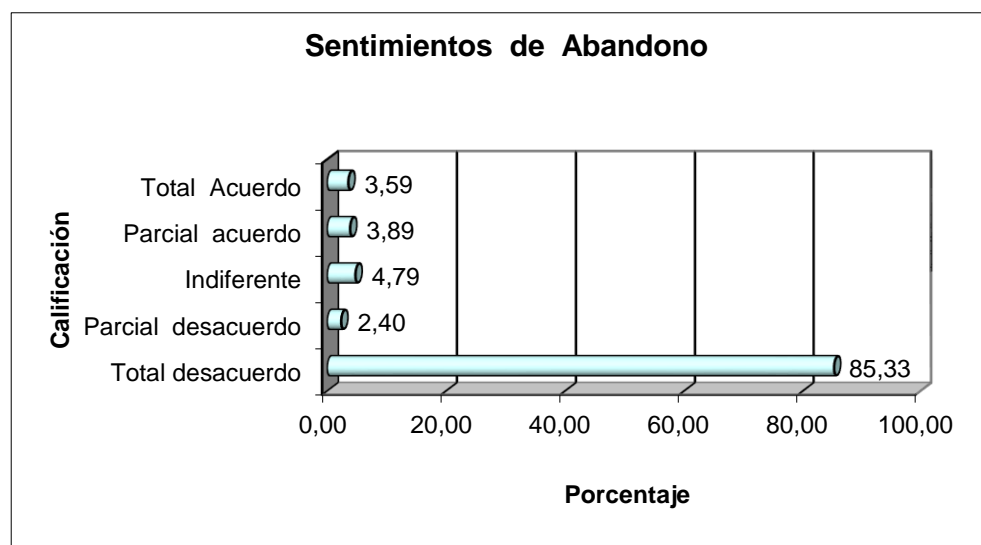
Un 3,89% se presenta en parcial acuerdo ante la situación que experimentaron sentimientos de abandono, cuando sus familiares partieron, en cambio un 3,59% se encuentra en total acuerdo y un 85,33% en total desacuerdo.

TABLA XXXVII

Sentimientos de Abandono	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	285	85,33
Parcial desacuerdo	8	2,40
Indiferente	16	4,79
Parcial acuerdo	13	3,89
Total Acuerdo	12	3,59
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 26



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

Variable X₂₅ : Frustración

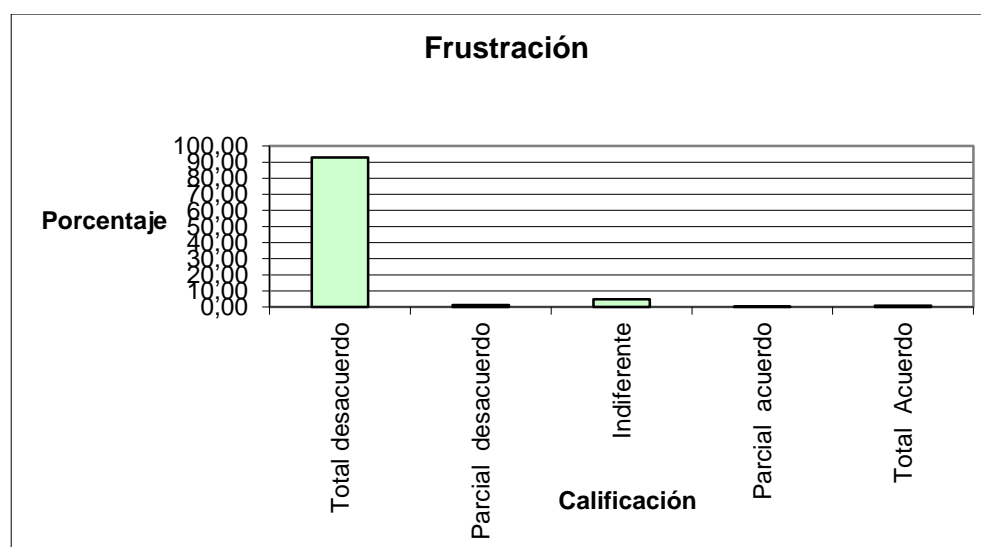
Con respecto a la pregunta que si sintieron frustración, el 92,81% está en total desacuerdo el 4,79% Indiferente, 0,90 % se encuentra totalmente de acuerdo y un 0,30% está parcialmente acuerdo.

TABLA XXXVIII

Frustración	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	310	92,81
Parcial desacuerdo	4	1,20
Indiferente	16	4,79
Parcial acuerdo	1	0,30
Total Acuerdo	3	0,90
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 27



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₂₆ : Después que el familiar se fue del país con quien se quedó viviendo el estudiante

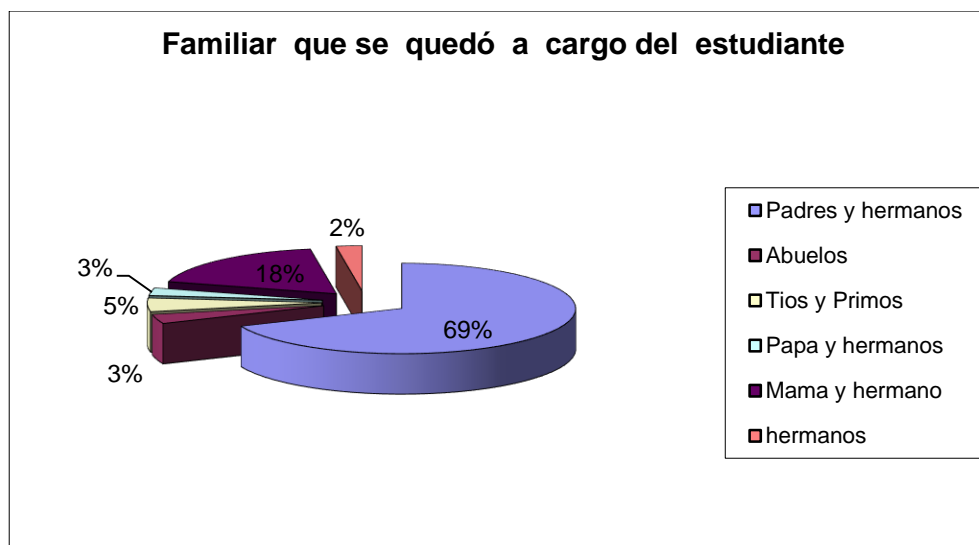
El 68,56% de los estudiantes manifiesta de que se encuentran a cargo de sus padres y hermanos, debido a que fue tal vez un tío el que salió del país, un 3,29% está a cargo de Abuelos, el 4,79% a cargo de Tíos y primos, un 2,69% está viviendo con el papá y 18,26% se encuentra con la mamá.

TABLA XXXIX

Familiar que se quedó a cargo	Absoluta	Porcentaje %
Padres y hermanos	229	68,56
Abuelos	11	3,29
Tíos y Primos	16	4,79
Papa y hermanos	9	2,69
Mama y hermano	61	18,26
Hermanos	8	2,40
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 28



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₂₇ : El trato que le da la personas(s) que lo cuidan al estudiante después de la partida de su familiar

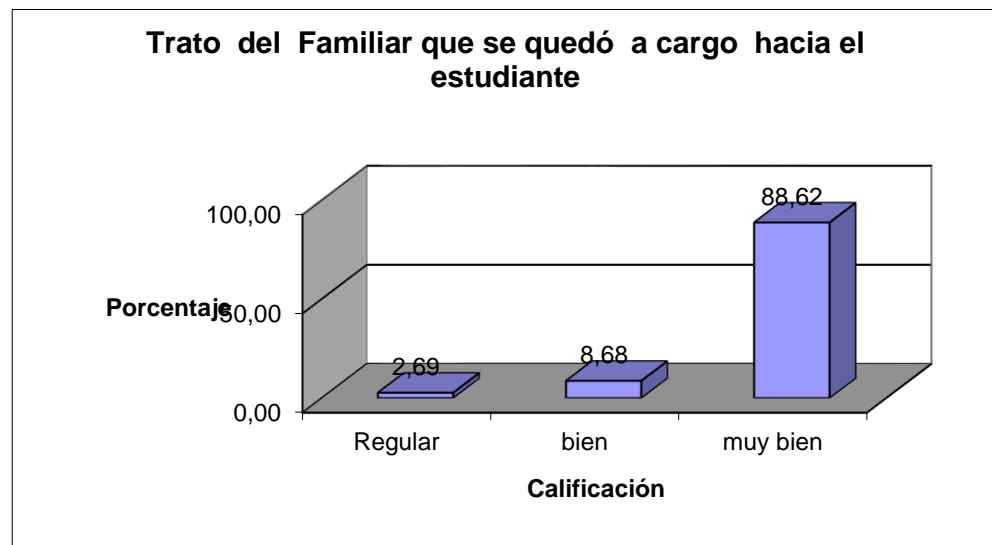
El 2,69% calificó el trato que recibían de los familiares a cargo como regular, el 8,68% como bueno y un 88,62% como muy bueno.

TABLA XL

Trato del familiar	Absoluta	Porcentaje %
Regular	9	2,69
bien	29	8,68
muy bien	296	88,62
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

GRAFICO 29



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₂₈ : Si está de acuerdo con la persona que lo cuida.

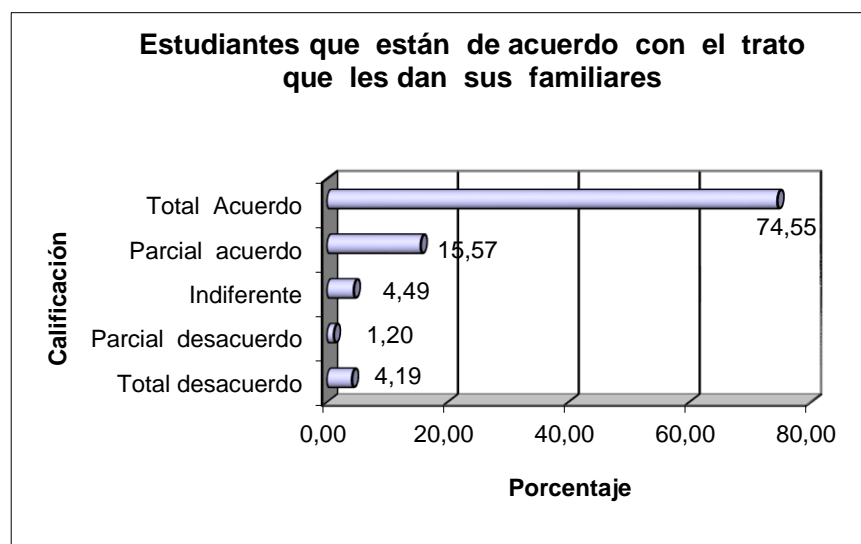
El 4,19% de los estudiantes entrevistados opina que está en total desacuerdo con respecto a dejarlo a cargo del familiar que lo cuida, 1,20% parcial desacuerdo, 15,57% se muestra en parcial acuerdo mientras que un 74,55% está en total acuerdo.

TABLA XLI

Estudian piensa que fue lo mejor	Absoluta	Porcentaje %
Total desacuerdo	14	4,19
Parcial desacuerdo	4	1,20
Indiferente	15	4,49
Parcial acuerdo	52	15,57
Total Acuerdo	249	74,55
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 30



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₂₉ : Antes de que el familiar se fuera cómo llevaba su vida el estudiante.

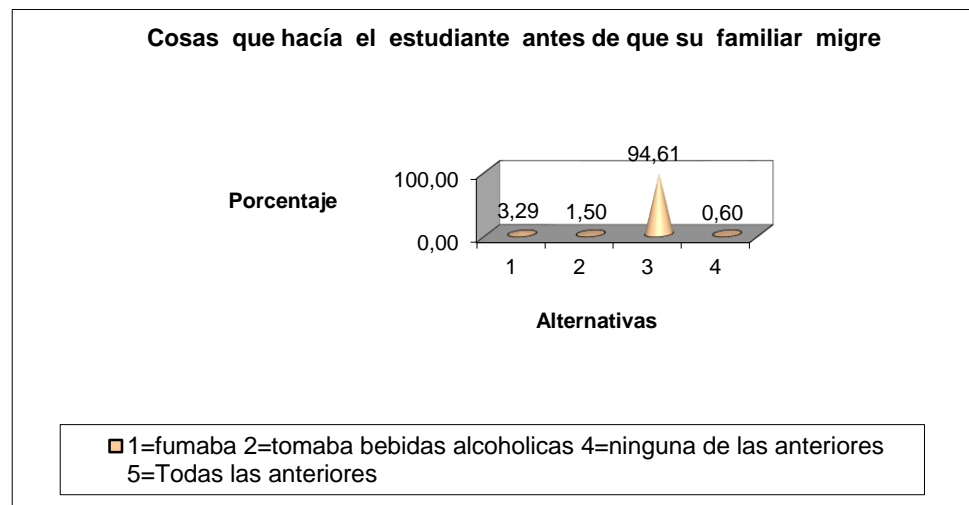
Antes de que el familiar decida viajar , el 3,29% de los estudiantes entrevistados fumaban, el 1,50% ingería bebidas alcohólicas, el 94,61% se comportaba normal no hacía nada de las alternativas mencionadas anteriormente y un 0,60% fumaba y bebía.

TABLA XLII

Antes de que el familiar se fuera	Absoluta	Porcentaje %
fumaba	11	3,29
tomaba bebidas alcohólicas	5	1,50
ninguna de las anteriores	316	94,61
Todas las anteriores	2	0,60
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil
Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 31



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- **Elaboración:** Lorena Álvarez

Variable X₃₀ : Después de que el familiar se fue cómo lleva su vida el estudiante.

El 88,92% de los estudiantes no tuvo cambios negativos después de la partida de su familiar, un 1,80% comenzó a fumar, mientras que un 6,29% escogieron las bebidas como una opción a calmar su dolor, y un 1,20% comenzó mantener relaciones sexuales con su pareja.

TABLA XLIII

Después de que el familiar se fue	Absoluta	Porcentaje %
fumaba	6	1,80
tomaba bebidas alcohólicas	21	6,29
tenia relaciones sexuales	4	1,20
ninguna de las anteriores	297	88,92
Todas las anteriores	6	1,80
Total	334	100,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

GRAFICO 32



Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de los colegios Fiscales y Particulares de Guayaquil- Elaboración: Lorena Álvarez

CAPITULO 5

5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIADO DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA

Introducción

En este capítulo se efectuará un análisis estadístico multivariado, de las respuestas de los cuestionarios, aplicados a 593 estudiantes, de los colegios de sostenimiento Fiscal y Particular del cantón Guayaquil. Entre uno de los objetivos del estudio es determinar la independendencia entre variables a través de la matriz de correlación y tablas de contingencia.

Análisis de Correlación entre pares de variables (5)

5.2.1 Coeficiente de correlación

El coeficiente de correlación ρ_{jk} , definido en términos del cociente entre la covarianza σ_{jk} y el producto de varianzas σ_{jj} y σ_{kk} . El coeficiente de correlación entre X_j y X_k se denota por ρ_{jk} y se define por:

$$\rho_{jk} = \frac{\sigma_{jk}}{\sqrt{\sigma_{jj} \sigma_{kk}}}$$

En general, si dos variables se distribuyen de manera independiente, entonces $\rho_{jk} = 0$ y $\rho_{kj} = 0$.

El coeficiente de correlación lineal simple, ρ mide el grado de asociación lineal entre dos variables medidas en escala de intervalo o de razón, tomando valores entre -1 y 1.

Valores de ρ próximos a 1 indicarán una fuerte asociación lineal positiva (a medida que aumentan los valores de una de las dos variables, aumentan los de la otra); valores de ρ próximos a -1 indicarán una fuerte asociación lineal negativa (a medida que aumentan los valores de una de las dos variables, disminuyen los

de la otra) y valores ρ próximos a 0 indicarán no asociación lineal (lo que no significa que no pueda existir otro tipo de asociación).

Para determinar si la asociación es estadísticamente significativa, se puede plantear la hipótesis nula de que el coeficiente de correlación lineal es igual a cero:

$$H_0 : \rho = 0$$

El estadístico de contraste se construye a partir del coeficiente de correlación y del tamaño de la muestra, n . Si el p -valor asociado es menor que α , se rechazará la hipótesis nula al nivel de significación α .

5.2.2 Matriz de Correlación

Es un arreglo de p filas y p columnas que agrupa todas las medidas de las relaciones de tipo lineal que existen entre las p variables investigadas, la Matriz de Correlación (ρ), está definida por:

$$\rho = \begin{bmatrix} 1 & \rho_{12} & \rho_{13} & \cdots & \rho_{1p} \\ \rho_{21} & 1 & \rho_{22} & \cdots & \rho_{2p} \\ \rho_{31} & \rho_{32} & 1 & \cdots & \rho_{3p} \\ \cdot & \cdot & & \cdots & \\ \rho_{p1} & \rho_{p2} & \rho_{p3} & \cdots & \rho_{pp} \end{bmatrix}$$

Tablas de contingencia (8)

Las tablas de contingencia constituyen una técnica que permite determinar si dos variables o factores son independientes. A continuación se presenta un modelo de una tabla de contingencia.

Tabla de Contingencia del factor 1 vs. factor 2

		FACTOR 1					Xi.
		Nivel 1	Nivel 2	...	Nivel c		
F A C T O R 2	Nivel 1	X ₁₁	X ₁₂	...	X _{1c}	X _{1.}	
		E ₁₁	E ₁₂	...	E _{1c}	E _{1.}	
	Nivel 2	X ₂₁	X ₂₂	...	X _{2c}	X _{2.}	
		E ₂₁	E ₂₂	...	E _{2c}	E _{2.}	
				...			
				...			
Nivel r	X _{r1}	X _{r2}	...	X _{rc}	X _{r.}		
	E _{r1}	E _{r2}	...	E _{rc}	E _{r.}		
X.j	X _{.1}	X _{.2}	...	X _{.c}	X _{..=n}		
	E _{.1}	E _{.2}		E _{.c}			

Como podemos ver, la tabla de contingencia es un arreglo matricial de r filas y c columnas, en donde existen dos factores en el que r es el número de niveles del factor 1 o de la variable X_i y c el número de niveles del factor 2 o de la variable X_j, en cada variable debe tener al menos dos niveles los cuales deben ser exhaustivos y mutuamente excluyentes.

Donde:

n = es el número de observaciones

X_{ij} : es el número de unidades de investigación sometidas al i -ésimo nivel del factor 2 y el j -ésimo nivel del factor 1.

Se definen las siguientes ecuaciones:

$$X_{i.} = \sum_{j=1}^c X_{ij}$$

$$X_{.j} = \sum_{i=1}^r X_{ji}$$

$X_{i.}$ es la suma de las frecuencias observadas en el i -ésimo renglón

$X_{.j}$ es la suma de las frecuencias observadas en la j -ésima columna.

$X_{..}$ es la suma de todas las frecuencias observadas.

E_{ij} es el valor esperado de la frecuencia de la celda en el i -ésimo renglón y la j -ésima columna.

$E_{i.}$ es el valor esperado para el i -ésimo renglón.

$E_{.j}$ es el valor esperado para la j -ésima columna.

La hipótesis planteada es:

$$H_0 : X_i \text{ y } X_j \text{ son independientes}$$

vs

$$H_1 : \text{Existe dependencia entre las variables } X_i \text{ y } X_j$$

Y el estadístico de prueba a utilizar es:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(X_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

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

Se puede probar que el estadístico χ^2 tiene una distribución ji-

cuadrado con $(r-1)(c-1)$ grados de libertad, $\chi^2 \sim \chi_{\alpha, (r-1)(c-1)}^2$.

De donde con $(1-\alpha)100\%$ de confianza se rechaza H_0 en favor de

H_1 si:

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

5.4 Análisis de Correspondencia (7)

El análisis de correspondencias simple es un técnica que permite analizar la homogeneidad entre las categorías de cada una de los dos variables respecto a las categorías de la otra, recogidas en una tabla de correspondencias, sobre un espacio de pocas dimensiones, mientras que al mismo tiempo se describen las relaciones entre las categorías de cada variable.

Para cada variable, las distancias sobre un gráfico entre los puntos de categorías reflejan las relaciones entre las categorías, con las categorías similares representadas próximas unas a otras. La proyección de los puntos de una variable sobre el vector desde el origen hasta un punto de categoría de la otra variable describe la relación entre ambas variables.

El análisis de las tablas de contingencia a menudo incluye examinar los perfiles de fila y de columna, así como contrastar la independencia a través del estadístico de chi-cuadrado. Sin embargo, el número de perfiles puede ser bastante grande y la prueba de chi-cuadrado no revelará la estructura de la dependencia. El procedimiento Tablas de contingencia ofrece

varias medidas y pruebas de asociación pero no puede representar gráficamente ninguna relación entre las variables.

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

5.5 Análisis de Homogeneidad (5) (6)

El Análisis de Homogeneidad conocido también como HOMALS (Análisis de Homogeneidad mediante Mínimos Cuadrados Alternantes) . El fin de este análisis es cuantificar los datos categóricos nominales mediante la asignación de valores numéricos a los casos “objetos” y a las categorías.

Es similar al Análisis de Correspondencias pero no está limitado a dos variables, es por esta razón que se lo denomina también análisis de Correspondencia múltiple.

La interpretación de los resultados del Análisis de Homogeneidad es mucho más práctico que otro tipo de técnicas categóricas que se emplean, puesto que las categorías de las variables son cuantificables, sobre las cuantificaciones técnicas que necesitan de datos numéricos en análisis posteriores.

5.6 Análisis de las variables

5.6.1 Correlaciones

En este punto se analizará la relación lineal existente entre las variables, haciendo uso de la matriz de correlaciones, (Ver anexo 2).

De la matriz de correlación se extraen los siguientes resultados mostrados en la siguiente Tabla XLIV, que corresponden a las variables investigadas, se puede observar que existen 37 pares de variables que tienen una correlación significativa en comparación a los demás pares de variables.

TABLA XLIV

Correlaciones más significativas

Variable 1	Variable 2	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)
con quien vive	de que forma se entero	-0,11	0,03
	grado de parentesco	0,13	0,01
grado de parentesco	país al que emigro	-0,13	0,01
de que forma se entero	que sintió cuando se entero la noticia	0,12	0,02
como le hubiese gustado enterarse	sostenimiento	-0,11	0,03
	sintió desanimo y tristeza	0,13	0,01
que sintió cuando se entero la noticia	edad	-0,11	0,03
	año	-0,12	0,02
acepta que haya viajado para cambiar	edad	0,13	0,01
	grado de parentesco	-0,11	0,09
situaciones que se dieron	grado de parentesco	0,14	0,01
sintió desanimo y tristeza	sin esperanzas en la vida	0,12	0,02
sintió deseos de morir	grado de parentesco	-0,11	0,04
sin esperanzas en la vida	con quien vive	0,11	0,04
	de que forma se entero	0,12	0,02
ganar frecuentes de llorar	como le hubiese gustado enterarse	0,14	0,01
sintió angustia	nombre colegio	-0,11	0,03

	que sintió cuando se entero la noticia	-0,13	0,01
sintió confusión	como lo trata la persona que lo cuida	-0,12	0,02
	antes de que se fuera Ud. hacia	-0,12	0,02
sintió irritabilidad	como le hubiese gustado enterarse	0,11	0,04
sentimientos de abandono	nombre colegio	-0,12	0,02
	que sintió cuando se entero la noticia	-0,11	0,04
frustración	edad	0,11	0,03
	que sintió cuando se entero la noticia	-0,13	0,02
con quien se quedo viviendo	frustración	0,12	0,03
	antes de que se fuera Ud. hacia	-0,12	0,03
como lo trata la persona que lo cuida	sintió desanimo y tristeza	-0,13	0,01
	sentimientos de abandono	-0,14	0,01
	sintió deseos de morir	-0,11	0,04
piensa q fue lo mejor q te dejara a su	con quien vive	-0,13	0,01
	sentimientos de abandono	-0,13	0,01
	sintió deseos de morir	-0,12	0,02
antes de que se fuera Ud. hacia	sintió desanimo y tristeza	-0,11	0,04
	sentimientos de abandono	-0,13	0,01
después de que se fue Ud. hacia	genero	0,13	0,01
	sintió angustia	-0,11	0,04

5.6.2 Tablas de Contingencia, Análisis de Correspondencia y Homogeneidad.

En esta sección vamos analizar la dependencia lineal entre las variables, a través del uso de las tablas de contingencia, y del estadístico de prueba de independencia Chi - Cuadrado para algunos pares de variables. En caso de existir variables dependientes se realizará un análisis de correspondencia.

TABLA XLV

Tabla de contingencia de que forma se entero * que sintió cuando se entero la noticia

		que sintió cuando se entero la noticia			Total
		Confusión	Tristeza	Alegría	
de que forma se entero	inesperadamente	19	76	25	120
	ya lo esperaba	16	138	60	214
Total		35	214	85	334

Fuente: Encuesta Aplicada a colegios fiscales y particulares de Guayaquil
Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,708	2	,035

a 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es 12,57.

H_0 : De que forma se enteró vs. que sintió cuando se enteró la noticia, son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 6,708 y el valor p es igual 0,035 por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la Hipótesis nula, y las variables de que forma se enteró la noticia y que sintió cuando se enteró la noticia son variables dependientes.

Análisis de Homogeneidad para las variables de que forma se enteró vs. que sintió cuando se enteró de la noticia.

En la Tabla XLVI se presentan los autovalores y las medidas de discriminación. Dentro de las dos dimensiones, el autovalor más grande es 0.57 y en la segunda 0.50 lo que nos indica que en la solución general tendrá más importancia el autovalor 1 que el autovalor 2.

TABLA XLVI

**Resultado del análisis de homogeneidad de las variables
De la forma como se enteró vs. que sintió cuando se
enteró de la noticia**

Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0,57
2	0,50

Medidas de discriminación

Variables	Dimensión	
	1	2
de que forma se entero	0,57	0,00
que sintió cuando se entero la noticia	0,57	1,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de Colegios fiscales y particulares de Guayaquil.
Elaboración: Lorena Álvarez

Las dos variables discriminan en igual forma en la primera dimensión, mientras que en la segunda dimensión discrimina mejor la variable que sintió cuando se enteró de la noticia.

En la Gráfico 33 de cuantificaciones se puede ver, que los estudiantes que ya esperaban la noticia sintieron tristeza porque su familiar emigraría a otro lugar.

GRAFICO 33

Que sintió cuando se enteró la noticia vs.
de que forma se enteró

Cuantificaciones

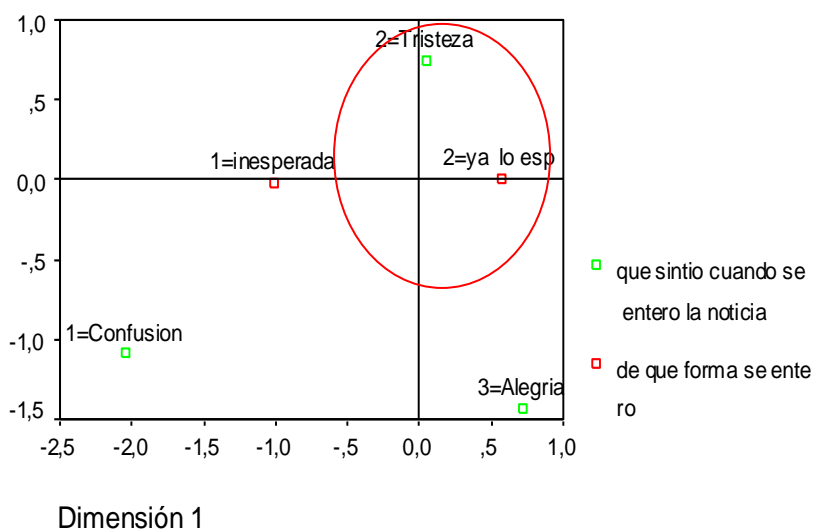


TABLA XLVII

Tabla de contingencia como le hubiese
gustado enterarse * sostenimiento

		sostenimiento		Total
		Fiscal	Particular	
como le hubiese gustado enterarse	que nadie le contara	39	61	100
	que hubiese contado con su opinión	121	113	234
Total		160	174	334

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,535	1	0,033		

- a Calculado sólo para una tabla de 2x2.
 b 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
 La frecuencia mínima esperada es 47,90.

H_0 : como le hubiese gustado enterarse vs. sostenimiento, son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 4,535 y el valor p es igual 0,033 por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, y las variables como le hubiese gustado enterarse y sostenimiento son variables dependientes.

Análisis de Homogeneidad para las variables como le hubiese gustado enterarse y sostenimiento.

En la dimensión 1 tiene el autovalor con mayor valor que el de la dimensión 2. Ambas variables se discriminan mejor en la dimensión 1.

TABLA XLVIII

Autovalores

Dimensión	Autovalores	
1	0,558	
2	0,442	

Medidas de discriminación

Variables	Dimensión	
	1	2
sostenimiento	0,558	0,442
como le hubiese gustado enterarse	0,558	0,442

Fuente: Encuesta aplicada a los colegios fiscales y particulares
Elaboración: Lorena Álvarez

En el gráfico 34 se observa que los estudiantes de colegio particular hubiesen preferido que su familiar contara con su opinión, antes de tomar la decisión de viajar.

GRAFICO 34

Como le hubiese gustado enterarse vs. Sostenimiento

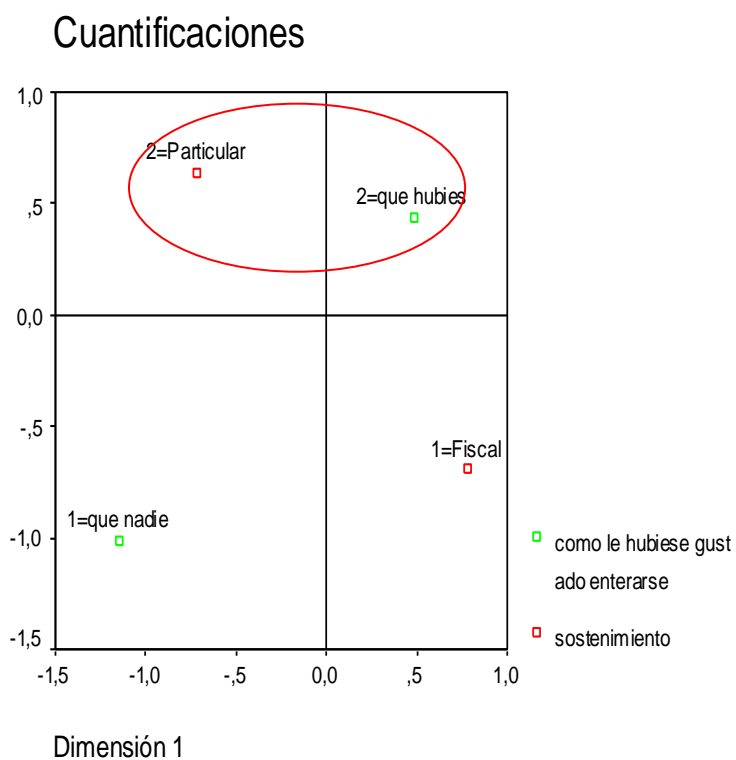


TABLA XLVIX

Tabla de contingencia acepta que haya viajado para cambiar * edad

		edad			Total
		[11,12]	[13,14]	[15,16]	
acepta que haya viajado para cambiar	Total desacuerdo	17	30	47	94
	Parcial desacuerdo	6	10	35	51
	Parcial acuerdo	9	28	63	100
	Total Acuerdo	10	16	63	89
Total		42	84	208	334

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,565	6	0,072

a 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es 6,41.

H_0 : acepta que haya viajado para cambiar vs. edad , son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 11,565 y el valor p es igual 0,072 por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, y las variables acepta que haya viajado para cambiar y la edad , son variables independientes bajo todo nivel de significancia estadística.

TABLA L

Tabla de contingencia ganas frecuentes de llorar * como le hubiese gustado enterarse

		como le hubiese gustado enterarse		Total
		que nadie le contara	que hubiese contado con su opinión	
ganas frecuentes de llorar	Total desacuerdo	91	186	277
	Total Acuerdo	9	48	57
Total		100	234	334

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,561	1	0,010		

a Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es 17,07.

H_0 : ganas frecuentes de llorar vs. como le hubiese gustado enterarse de la noticia, son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 6,561 y el valor p es igual 0,010 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, y las variables ganas frecuentes de llorar y como le hubiese gustado enterarse de la noticia, son dependientes.

Análisis de Homogeneidad de la variable ganas frecuentes de llorar y como le hubiese gustado enterarse de la noticia

TABLA LI

Resultados del análisis de homogeneidad de la variable ganas de llorar vs. como le hubiese gustado enterarse de la noticia.

Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0,570
2	0,430

Medidas de discriminación

Variables	Dimensión	
	1	2
como le hubiese gustado enterarse	0,570	0,430
ganas frecuentes de llorar	0,570	0,430

En el gráfico 35 se puede ver que los estudiantes que hay estudiantes que no sintieron ganas de llorar, al preferir que sus familiares le cuenten del viaje.

GRAFICO 35

**Ganas frecuentes de llorar vs.
como le hubiese gustado enterarse**

Cuantificaciones

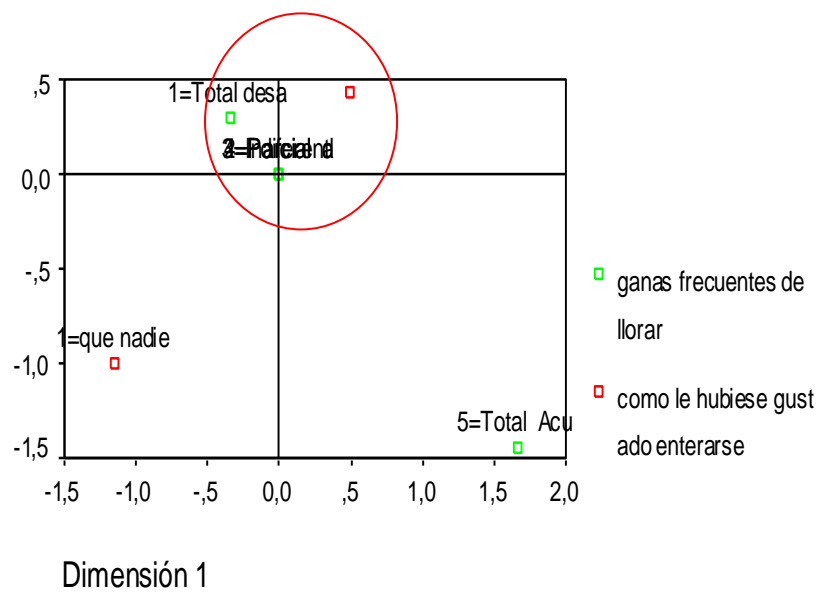


TABLA LII

Tabla de contingencia de género* acepta que haya viajado para cambiar.

		acepta que haya viajado para cambiar				Total
		Total desacuerdo	Parcial desacuerdo	Parcial acuerdo	Total Acuerdo	
genero	Masculino	46	33	41	28	148
	Femenino	48	18	59	61	186
Total		94	51	100	89	334

Fuente : Encuesta aplicada
Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,812	3	0,001

a 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es 22,60.

H_0 : El género vs. acepta que haya tenido que viajar para cambiar el estilo de vida son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 15,812 y el valor p es igual 0,001 por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, y las variables género vs. acepta que haya tenido que viajar son variables dependientes.

Análisis de Homogeneidad entre el género y si acepta que haya tenido que viajar .

En el gráfico 36 se puede observar, que los estudiantes de género masculino están en parcial desacuerdo con que su familiar haya tenido que viajar, caso contrario a lo que sucede con los estudiantes de género femenino que se muestran indiferentes ante este hecho.

GRAFICO 36

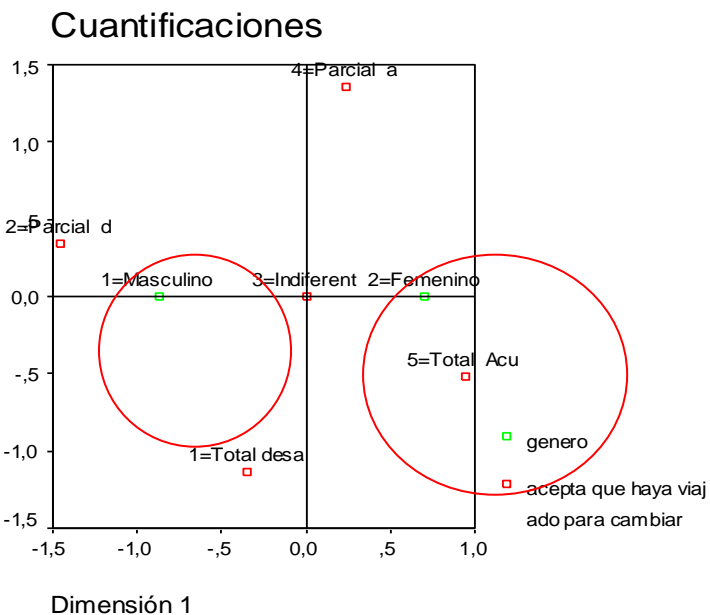


TABLA LIII

Tabla de contingencia como le hubiese gustado enterarse * sintió desanimo y tristeza

		sintió desanimo y tristeza			Total
		Total desacuerdo	Indiferente	Parcial acuerdo	
como le hubiese gustado enterarse	que nadie le contara	70	7	23	100
	que hubiese contado con su opinión	138	14	82	234
Total		208	21	105	334

Fuente: Encuesta aplicada
 Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)

Chi-cuadrado de Pearson	4,715	2	0,095
Razón de verosimilitud	4,883	2	0,087
Asociación lineal por lineal	4,189	1	0,041
N de casos válidos	334		

a 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es 6,29.

H_0 : Como le hubiese gustado enterarse y sintió desánimo y tristeza, son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 4,715 y el valor p es igual 0,095 por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, y las variables como le hubiese gustado enterarse y sintió desánimo y tristeza son independientes.

Análisis de Homogeneidad para las variables género, como se sintió y de que forma se enteró

La variable que discrimina mejor en la primera dimensión es la forma como se enteró seguida de lo que sintió cuando se

enteró mientras que la segunda dimensión estará mejor representada por el género del estudiante.

TABLA LIV

Resultado del análisis de homogeneidad para las variables género, lo que sintió y la forma como se enteró

Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0,410
2	0,386

Medidas de discriminación

	Dimensión		
	1	2	
genero	,016	,712	
que sintió cuando se entero la noticia	,535	,396	
de que forma se entero	,679	,049	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales Y particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

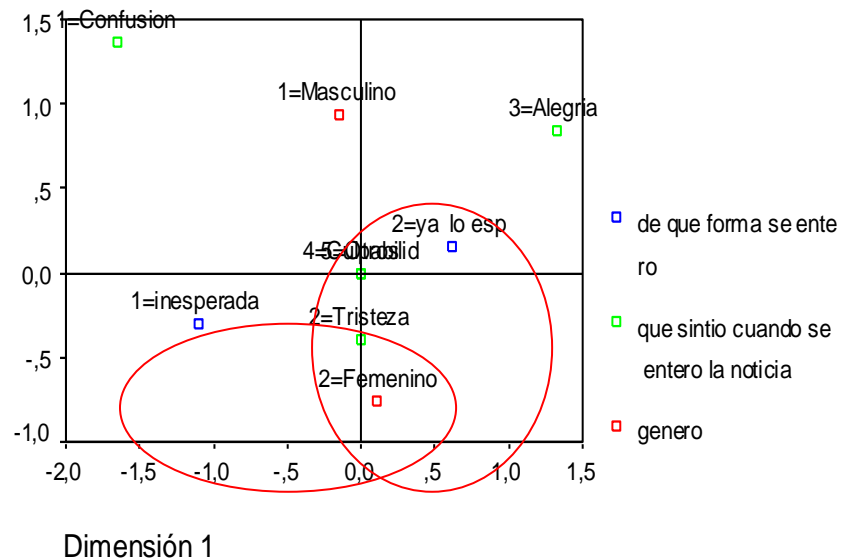
En el gráfico 37 se puede notar que los estudiantes de género femenino, que recibieron la noticia inesperadamente

sintieron tristeza, mientras que los estudiantes de género femenino que ya esperaban la noticia se sentían un poco culpables por la partida de su familiar.

GRÁFICO 37

**Medidas discriminantes para las variables genero,
lo que sintió y la forma como se enteró**

Cuantificaciones



Análisis de Homogeneidad para las variables género, como se sintió y de que forma se enteró

En la tabla LV podemos observar los autovalores de las variables el autovalor de la dimensión 1 es mayor que el autovalor de la dimensión 2.

TABLA LV

Resultado del análisis de homogeneidad para las variables género, lo que sintió y la edad

Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0,403
2	0,379

Medidas de discriminación

Variables	Dimensión	
	1	2
genero	0,663	0,021
que sintió cuando se entero la noticia	0,212	0,259
edad	0,333	0,857

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales Y particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

Los valores que discriminan mejor en la dimensión uno son los de la variable género seguido de la edad, en la dimensión dos está la variable edad y lo que sintió.

En el gráfico 38 se ven las cuantificaciones de cada categoría, se puede observar que los estudiantes de sexo femenino y que tienen entre 15 y 16 años sintieron tristeza y culpabilidad al saber que su familiar se iría al exterior, mientras que los estudiantes de género masculino sintieron confusión.

GRÁFICO 38

Medidas discriminantes para las variables genero, lo que sintió y la edad.

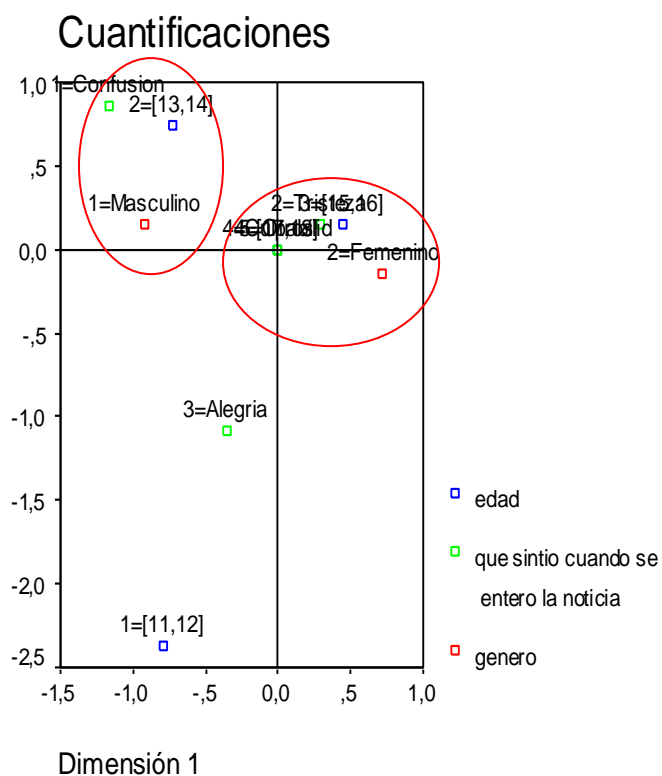


TABLA LVI

Resultados de los análisis de correspondencia de las variables Acepta que haya viajado para cambiar vs. situaciones que se dieron

Examen de los puntos de fila

	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		De los puntos a la inercia de la dimensión		De la dimensión a la inercia del punto		Total
					1	2	1	2	
acepta que haya viajado para cambiar									
Total desacuerdo	0,281	0,178	-0,358	0,008	0,049	0,314	0,214	0,542	,0756
Parcial desacuerdo	0,153	-0,277	-0,437	0,008	0,064	0,254	0,259	0,406	0,664
Parcial acuerdo	0,299	0,491	0,302	0,017	0,395	0,237	0,791	0,187	0,979
Total Acuerdo	0,266	-0,582	0,290	0,019	0,493	0,194	0,855	0,133	0,987
Total activo	1,000			0,052	1,000	1,000			

a Normalización Simétrica

Se puede ver en la tabla de examen de los puntos fila , que la calificación de Parcial tiene el mayor peso que las demás y que la contribución de la dimensión a la inercia del punto está representada por la calificación de Total acuerdo.

En la tabla de examen de puntos columna la variable situaciones que se dieron , la que mejor está representada es no cambio nada , mientras que la mayor contribución de los

puntos de inercia de la dimensión es la calificación de Cambiaste domicilio.

Examen de los puntos columna

	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		De los puntos a la inercia de la dimensión		De la dimensión a la inercia del punto		
Situaciones que se dieron					1	2	1	2	Total
Cambiaste de colegio	,135	-,584	,070	,011	,251	,006	,760	,007	,767
Cambiaste de domicilio	,045	1,443	,277	,018	,510	,030	,976	,023	,999
cambiaste de amistades	,030	,583	1,446	,009	,056	,545	,198	,763	,961
cambiaste de forma de ser	,186	-,377	,338	,010	,144	,184	,507	,256	,763
no cambio nada	,605	,110	-,211	,004	,040	,235	,300	,698	,998
Total activo	1,000			,052	1,000	1,000			

a Normalización Simétrica

En el Gráfico 39 se puede ver como interactúan las características de las variables estudiadas.

La calificación de total acuerdo se encuentra muy cercana a la calificación de cambiaste de colegio, se podría interpretar que los estudiantes que los estudiantes que están de acuerdo

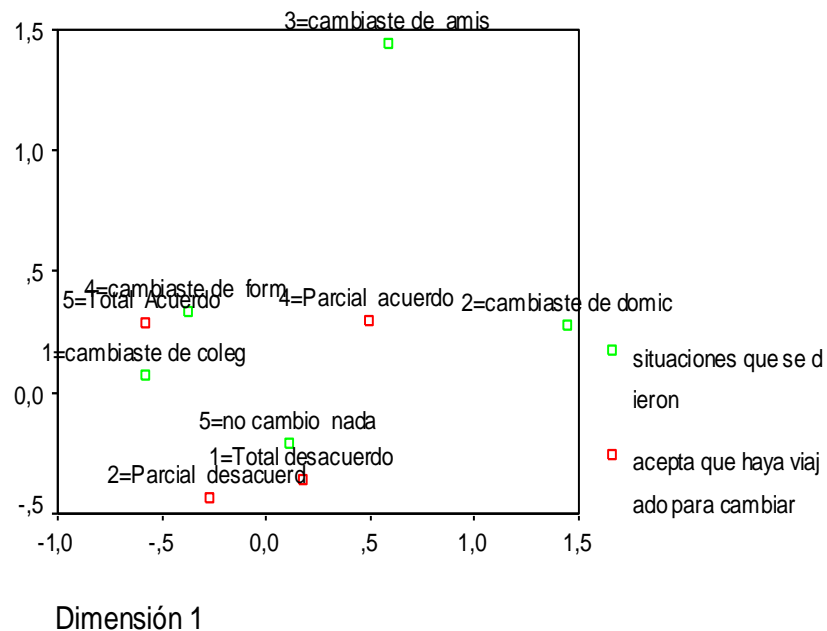
con que sus familiares viajaron por mejorar su estilo de vida, se vea reflejado en el cambio de lugar de estudio.

GRAFICO 39

Situaciones que se dieron vs. acepta que haya tenido que viajar

Puntos de columna y de fila

Simétrica Normalización



5.7 ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES CATEGÓRICO

5.7.1 Comparación entre el CATPCA y el ACP

El análisis típico de componentes principales (ACP) asume relaciones lineales entre las variables numéricas, mientras que el (CATPCA), permite escalar las variables a diferentes niveles. Las variables categóricas se cuantifican de forma óptima en la dimensionalidad especificada. Como resultado, se pueden modelar relaciones no lineales entre las variables.

5.7.2 Análisis de componentes principales categórico (CATPCA).

El análisis de componentes principales categóricos es una técnica estadística multivariada utilizada para la reducción de datos, que no hace supuestos de normalidad, en la que se estudia p variables observables, X_1, X_2, \dots, X_p , a través de las cuales se generarán otras k variables no observables, $k < p$.

Sea el vector aleatorio p variado, $\mathbf{X}^t = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_p]$ con matriz de varianzas y covarianzas Σ , donde $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$ y $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \dots, \mathbf{a}_p$

son los valores y vectores propios correspondientes a Σ , considere las siguientes combinaciones lineales:

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

Se puede probar que:

$$\begin{aligned} \text{Var}(Y_i) &= \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_i \quad i = 1, 2, \dots, p \\ \text{Cov}(Y_i, Y_j) &= \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_j \quad i, k = 1, 2, \dots, p \end{aligned}$$

Las componentes principales son las combinaciones lineales $\mathbf{Y}_1, \mathbf{Y}_2, \dots, \mathbf{Y}_p$ que no están correlacionadas entre sí y cuyas varianzas cumplen que $\text{Var}(\mathbf{Y}_1) \geq \text{Var}(\mathbf{Y}_2) \geq \dots \geq \text{Var}(\mathbf{Y}_p) \geq 0$.

Se define entonces a las componentes principales como sigue:

La primera componente principal es la combinación lineal $\mathbf{Y}_1 = \mathbf{a}_1^t \mathbf{X}$ que maximiza $\text{Var}(\mathbf{a}_1^t \mathbf{X})$ sujeto a $\langle \mathbf{a}_1, \mathbf{a}_1 \rangle = 1$.

La segunda componente principal es la combinación lineal $\mathbf{Y}_2 = \mathbf{a}_2^t \mathbf{X}$ que maximiza $\text{Var}(\mathbf{a}_2^t \mathbf{X})$ sujeto a $\langle \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_2 \rangle = 1$ y $\text{Cov}(\mathbf{Y}_1, \mathbf{Y}_2) = 0$.

En general la i -ésima componente principal es la combinación lineal $Y_i = \mathbf{a}_i^t \mathbf{X}$ que maximiza $\text{Var}(\mathbf{a}_i^t \mathbf{X})$ sujeto a $\langle \mathbf{a}_i, \mathbf{a}_i \rangle = 1$ y $\text{Cov}(Y_i, Y_k) = 0$ para $k < i$.

Para este método se tiene el siguiente resultado: Sea Σ la matriz de varianzas y covarianzas asociada al vector $\mathbf{X}^t = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_p]$ $\in \mathbf{R}^p$ y sean $(\lambda_1, \mathbf{a}_1), (\lambda_2, \mathbf{a}_2), \dots, (\lambda_p, \mathbf{a}_p)$ los valores y vectores propios correspondientes a la matriz Σ donde $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$, entonces la i -ésima componente principal está dada por:

$$Y_i = \mathbf{a}_i^t \mathbf{X} = a_{i1} X_1 + a_{i2} X_2 + \dots + a_{ip} X_p \quad i = 1, 2, \dots, p$$

sujeto a las siguientes condiciones:

$$\begin{aligned} \text{Var}(Y_i) &= \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_i = \lambda_i & i &= 1, 2, \dots, p \\ \text{Cov}(Y_i, Y_j) &= \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_j = 0 & i &\neq j \end{aligned}$$

La mayor proporción del total de varianza de la población explicada por las componentes principales está dado por:

$$\frac{\lambda_k}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_k} \quad \text{para } k = 1, 2, \dots, p$$

El número de componentes principales categóricos escogidos dependerá del porcentaje de varianza que se desee explicar.

Este procedimiento cuantifica simultáneamente las variables categóricas a la vez que reduce la dimensionalidad de los datos. El análisis de componentes principales categórico se conoce también por el acrónimo CATPCA, del inglés Categorical Principal Components Analysis.

La técnica es más útil cuando un extenso número de variables impide una interpretación eficaz de las relaciones entre los objetos (sujetos y unidades). Al reducir la dimensionalidad, se interpreta un pequeño número de componentes en lugar de un extenso número de variables.

5.7.3 Escalamiento Optimo.

Definir escala y ponderación en CATPCA

Se puede definir el nivel de escalamiento óptimo de las variables del análisis y de las suplementarias. Por defecto, se escalan como líneas S_p (ordinales) monotónicas de segundo orden con dos

nudos interiores. Asimismo, se puede definir la ponderación para las variables del análisis.

Ponderación de la variable. Se puede definir una ponderación para cada variable. El valor especificado debe ser un entero positivo. El valor por defecto es 1.

Nivel de escalamiento óptimo. Asimismo, se puede seleccionar el nivel de escalamiento que se utilizará para cuantificar cada variable. Estos pueden ser: LíneaSp nominal, Nominal múltiple, Ordinal, Nominal, Numérico. En este estudio se escogió el nivel Ordinal.

Ordinal. El orden de las categorías de la variable observada se conserva en la variable escalada óptimamente. Los puntos de categoría estarán sobre una recta (vector) que pasa por el origen. La transformación resultante se ajusta mejor que la transformación de líneaSp ordinal pero la suavidad es menor.

Discretización de los componentes principales categóricos

El cuadro de diálogo Discretización permite seleccionar un método para recodificar las variables. Las variables con valores

fraccionarios se agrupan en siete categorías (o en el número de valores diferentes de la variable si dicho número es inferior a siete) con una distribución aproximadamente normal, si no se especifica lo contrario. Las variables de cadena se convierten siempre en enteros positivos mediante la asignación de indicadores de categoría en función del orden alfanumérico ascendente. La discretización de las variables de cadena se aplica a estos enteros resultantes. Por defecto, las variables restantes se dejan inalteradas. A partir de ese momento, se utilizan en el análisis las variables discretizadas.

Método: Seleccione entre agrupación, asignación de rangos y multiplicación.

Asignación de rangos. La variable se discretiza mediante la asignación de rangos a los casos.

5.7.4 CATPCA de las variables investigadas.

Para realizar el análisis de componentes categóricos se tomaron en cuenta a todas la variables de estudio.

Los autovalores de la tabla LV siguiente expresan la cantidad de la varianza total que está explicada por cada factor. En este estudio existen 10 autovalores mayores que uno por lo tanto el método de Componentes Principales Categóricos muestra que estos valores explican el 69.23 % de varianza total .

TABLA LVII
Resumen del Modelo
Componentes Principales Categóricos

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada	
		Total (Autovalores)	% de la varianza
1	0,850	5,591	19,280
2	0,709	3,167	10,922
3	0,598	2,367	8,162
4	0,461	1,803	6,217
5	0,302	1,411	4,866
6	0,265	1,345	4,637
7	0,230	1,284	4,429
8	0,094	1,100	3,793
9	0,014	1,014	3,495
10	-0,006	0,994	3,428
Total	0,984	20,077	69,230

a El Alfa de Cronbach Total está basado en los autovalores totales.

Se agruparán las variables de acuerdo a su relación con cada componente de la siguiente forma:

La **primera componente principal**, identificada con el nombre de lo que sintió el estudiante, estará compuesta por las siguientes variables:

- Sintió desánimo y tristeza
- Sintió deseos de morir
- Sin esperanzas en la vida
- Ganas frecuentes de llorar
- Sintió miedo
- Sintió angustia
- Sintió confusión
- Sintió irritabilidad
- Sentimientos de abandono
- Frustración

La **segunda componente principal**, definida está formada por las siguientes variables:

- Piensa que fue lo mejor
- Género
- Nombre del Colegio

- Sostenimiento

La **tercera componente principal**, definida con el nombre de Familiaridad, estará definida con el nombre de y está compuesta por :

- Con quien vive
- Grado de parentesco
- Con quién se quedó viviendo

La **cuarta componente principal** , denominada como información del estudiante, formada por dos variables:

- Edad
- Año o curso

La **quinta componente principal**, denominada con el nombre de Tiempo conformada por la variable:

- Hace que tiempo se fue su familiar

La **sexta componente principal**, definida con el nombre de Preferencia, conformada por :

- Como le hubiese gustado enterarse de que el familiar emigraría.

La **séptima componente principal**, denominada como Vicios y está compuesta por las siguientes variables:

- Antes de que se fuera el familiar que hacía
- Después de que se fue el familiar que hace

La **octava componente principal**, definida con el nombre de Reacción a la noticia, está compuesta por las siguientes variables:

- De que forma se enteró
- Que sintió cuando se fue
- Acepta que haya viajado su familiar

La **novena componente principal**, definida con el nombre de Cambios de acuerdo al trato, está compuesta por :

- Situaciones que se presentaron
- Como lo trata la persona que lo cuida

CAPITULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. De los 593 estudiantes entrevistados a los cuales se les aplicó el cuestionario el 42,7% corresponden al género masculino (253) y el 57,3 % (340) corresponden a género femenino.
2. La edad mínima observada entre los estudiantes es de 11 años y la edad máxima es de 20 años. En el rango de edades de [15 , 16] años se agrupan gran cantidad de

estudiantes que corresponden al 41,3% (245) , la edad promedio es de 15.5 años.

3. El 45%(266) de los estudiantes entrevistados pertenecen a colegios de sostenimiento fiscal, mientras que el 55,14% (327) son de colegios de sostenimiento particular.

4. El 11,8% (70) de los estudiantes están actualmente en Octavo año básico antes conocido como primer año de escolaridad, el 10,6% (63) están en Noveno año, el 15.5%(92) se encuentran en Décimo año básico, el 16,2%(96), 21.8% (129) y el 24,1% (143) corresponde a estudiantes de Cuarto , Quinto y Sexto año.

5. El 83.3% (494) de los estudiantes viven con sus padres y hermanos el 7,3% (43) vive con su madre y hermanos 3,4% (20) viven con su abuelos, tíos y primos.

6. Los estudiantes que tienen familiares que han emigrado a otro país representan el 56.3% (334) de los estudiantes entrevistados y el 43,7% no tienen familiares que hayan emigrado a otros países en búsqueda de trabajo.

7. De los familiares que más han emigrado al exterior se ubican en primer lugar los tíos con un 54,79% (183), en segundo lugar los primos 14,67%(49) seguido del padre 13,17% (44) y madre 6,29% (21).
8. El país que más escogen como destino los familiares de los estudiantes es España con 46,71% (156) , seguido por Estados Unidos 35,63% (119) e Italia 12,57% (42) y los demás escogen países del norte o del sur.
9. EL 35,93% (120) de los estudiantes que tienen familiares emigrantes se enteraron de que ellos viajarían de forma inesperada, el 64,7% (214) ya lo esperaba es decir alguien le contó que viajarían.
- 10.EL 70,6% (234) de los estudiantes dicen que hubiesen preferido que sus familiares consulten con ellos antes de tomar la decisión de viajar mientras que el 29,94% (100) prefieren a que nadie les cuente sobre el viaje.

- 11.**El 64,7% (214) de los estudiantes sintieron Tristeza al saber que su familiar se iría del país, el 10,48% (35) estudiantes sintieron confusión , el 14,37% (48) estudiantes alegría y el 2,99% (10) culpabilidad.
- 12.**El tiempo máximo transcurrido desde que el familiar fue de 15 años y el tiempo mínimo es de 1 año.
- 13.**El 26,5% está en total acuerdo de que su familiar haya tenido que viajar para mejorar el estilo de vida que ellos tenían , el 28,14% está en total desacuerdo con esta situación.
- 14.**El 60,48% (202) estudiantes no cambiaron nada a partir de la salida de su familiar, el 18,56% (62) cambiaron su forma de ser, el 13,47% (45) cambiaron de lugar de estudio.
- 15.**El 19,76% (66) sintieron desánimo y tristeza después de que su familiar partió mientras que el 58,98% no siente nada.
- 16.**El 18,26% (61) estudiantes está a cargo de la mamá a partir de que su familiar emigró, el 68,56% (229) siguen con sus

padres y hermanos, el 4,79%(16) están a cargo de los tíos esto sucede cuando padre y madre faltan en el hogar.

17.El trato que reciben por sus familiares es muy bueno 88,62% (296) estudiantes, el 8,68%(29) estudiantes dice que es bueno.

18.El 74,55% está totalmente de acuerdo con la persona que está a su cargo , mientras que un 4,19% no está de acuerdo con la persona que lo está cuidando.

19.Antes de que el familiar emigrara a otro país el 3,29% (11) estudiantes fumaba, el 1,50%(5) tomaban y el 96,61% (316) no tenían ningún vicio.

20.Después que el familiar emigró el 6,29% (21) toman bebidas alcohólicas, el 1,80% (6) fuma, y el 1,20 %(4) tienen relaciones sexuales.

21.Se aplicó la técnica de componentes principales categóricas, obteniéndose como resultado la reducción de las variables en diez componentes, que explican en un 69,23% la varianza total, es decir la reducción de datos es significativa.

6.2 Recomendaciones

1. Se recomienda a las instituciones educativas brindar apoyo a los adolescentes hijos de emigrantes, que sirvan de dirección y control para ellos.
2. Se sugiere a los representantes del Estado que creen soluciones para el problema migratorio, esforzándose en crear fuentes de trabajo y brindar perspectivas de desarrollo a los adolescentes ecuatorianos.
3. Se recomienda a futuros investigadores interesados en desarrollar este tipo de estudios, crear un cuestionario incluyendo preguntas sobre el ingreso familiar y de la actividad económica, con el fin de establecer a que estrato social pertenece la familia a la que pertenece el individuo al que se investiga.
4. Se sugiere a los funcionarios de la Subdirección de Educación del Guayas, que proporcionen datos completos que faciliten el trabajo a futuros investigadores, para que no se desmotiven en el desarrollo de este tipo de investigación.

5. Se recomienda a los familiares de los adolescentes ecuatorianos que cuando tomen la decisión de viajar, consulten con ellos, que elijan de una manera cuidadosa y sin descuidar ningún aspecto a la persona que se hará cargo de sus hijos porque serán quienes los representen cuando ustedes falten, sirviendo de guía para los adolescentes.

CAPITULO 5

5. ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIADO DE LA POBLACIÓN INVESTIGADA

Introducción

En este capítulo se efectuará un análisis estadístico multivariado, de las respuestas de los cuestionarios, aplicados a 593 estudiantes, de los colegios de sostenimiento Fiscal y Particular del cantón Guayaquil. Entre uno de los objetivos del estudio es determinar la independencia entre variables a través de la matriz de correlación y tablas de contingencia.

Análisis de Correlación entre pares de variables (5)

5.2.1 Coeficiente de correlación

El coeficiente de correlación ρ_{jk} , definido en términos del cociente entre la covarianza σ_{jk} y el producto de varianzas σ_{jj} y σ_{kk} . El coeficiente de correlación entre X_j y X_k se denota por ρ_{jk} y se define por:

$$\rho_{jk} = \frac{\sigma_{jk}}{\sqrt{\sigma_{jj} \sigma_{kk}}}$$

En general, si dos variables se distribuyen de manera independiente, entonces $\rho_{jk} = 0$ y $\rho_{kj} = 0$.

El coeficiente de correlación lineal simple, ρ mide el grado de asociación lineal entre dos variables medidas en escala de intervalo o de razón, tomando valores entre -1 y 1.

Valores de ρ próximos a 1 indicarán una fuerte asociación lineal positiva (a medida que aumentan los valores de una de las dos variables, aumentan los de la otra); valores de ρ próximos a -1 indicarán una fuerte asociación lineal negativa (a medida que aumentan los valores de una de las dos variables, disminuyen los

de la otra) y valores ρ próximos a 0 indicarán no asociación lineal (lo que no significa que no pueda existir otro tipo de asociación).

Para determinar si la asociación es estadísticamente significativa, se puede plantear la hipótesis nula de que el coeficiente de correlación lineal es igual a cero:

$$H_0 : \rho = 0$$

El estadístico de contraste se construye a partir del coeficiente de correlación y del tamaño de la muestra, n . Si el p -valor asociado es menor que α , se rechazará la hipótesis nula al nivel de significación α .

5.2.2 Matriz de Correlación

Es un arreglo de p filas y p columnas que agrupa todas las medidas de las relaciones de tipo lineal que existen entre las p variables investigadas, la Matriz de Correlación (ρ), está definida por:

$$\rho = \begin{bmatrix} 1 & \rho_{12} & \rho_{13} & \cdots & \rho_{1p} \\ \rho_{21} & 1 & \rho_{22} & \cdots & \rho_{2p} \\ \rho_{31} & \rho_{32} & 1 & \cdots & \rho_{3p} \\ \cdot & \cdot & & \cdots & \\ \rho_{p1} & \rho_{p2} & \rho_{p3} & \cdots & \rho_{pp} \end{bmatrix}$$

Tablas de contingencia (8)

Las tablas de contingencia constituyen una técnica que permite determinar si dos variables o factores son independientes. A continuación se presenta un modelo de una tabla de contingencia.

Tabla de Contingencia del factor 1 vs. factor 2

		FACTOR 1					Xi.
		Nivel 1	Nivel 2	...	Nivel c		
F A C T O R 2	Nivel 1	X ₁₁	X ₁₂	...	X _{1c}	X _{1.}	
		E ₁₁	E ₁₂	...	E _{1c}	E _{1.}	
	Nivel 2	X ₂₁	X ₂₂	...	X _{2c}	X _{2.}	
		E ₂₁	E ₂₂	...	E _{2c}	E _{2.}	
				...			
				...			
Nivel r	X _{r1}	X _{r2}	...	X _{rc}	X _{r.}		
	E _{r1}	E _{r2}	...	E _{rc}	E _{r.}		
X.j	X _{.1}	X _{.2}	...	X _{.c}	X _{..=n}		
	E _{.1}	E _{.2}		E _{.c}			

Como podemos ver, la tabla de contingencia es un arreglo matricial de r filas y c columnas, en donde existen dos factores en el que r es el número de niveles del factor 1 o de la variable X_i y c el número de niveles del factor 2 o de la variable X_j , en cada variable debe tener al menos dos niveles los cuales deben ser exhaustivos y mutuamente excluyentes.

Donde:

n = es el número de observaciones

X_{ij} : es el número de unidades de investigación sometidas al i -ésimo nivel del factor 2 y el j -ésimo nivel del factor 1.

Se definen las siguientes ecuaciones:

$$X_{i.} = \sum_{j=1}^c X_{ij}$$

$$X_{.j} = \sum_{i=1}^r X_{ji}$$

$X_{i.}$ es la suma de las frecuencias observadas en el i -ésimo renglón

$X_{.j}$ es la suma de las frecuencias observadas en la j -ésima columna.

$X_{..}$ es la suma de todas las frecuencias observadas.

E_{ij} es el valor esperado de la frecuencia de la celda en el i -ésimo renglón y la j -ésima columna.

$E_{i.}$ es el valor esperado para el i -ésimo renglón.

$E_{.j}$ es el valor esperado para la j -ésima columna.

La hipótesis planteada es:

$$H_0 : X_i \text{ y } X_j \text{ son independientes}$$

vs

$$H_1 : \text{Existe dependencia entre las variables } X_i \text{ y } X_j$$

Y el estadístico de prueba a utilizar es:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(X_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

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

Se puede probar que el estadístico χ^2 tiene una distribución ji-

cuadrado con $(r-1)(c-1)$ grados de libertad, $\chi^2 \sim \chi_{\alpha, (r-1)(c-1)}^2$.

De donde con $(1-\alpha)100\%$ de confianza se rechaza H_0 en favor de

H_1 si:

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

5.4 Análisis de Correspondencia (7)

El análisis de correspondencias simple es un técnica que permite analizar la homogeneidad entre las categorías de cada una de los dos variables respecto a las categorías de la otra, recogidas en una tabla de correspondencias, sobre un espacio de pocas dimensiones, mientras que al mismo tiempo se describen las relaciones entre las categorías de cada variable.

Para cada variable, las distancias sobre un gráfico entre los puntos de categorías reflejan las relaciones entre las categorías, con las categorías similares representadas próximas unas a otras. La proyección de los puntos de una variable sobre el vector desde el origen hasta un punto de categoría de la otra variable describe la relación entre ambas variables.

El análisis de las tablas de contingencia a menudo incluye examinar los perfiles de fila y de columna, así como contrastar la independencia a través del estadístico de chi-cuadrado. Sin embargo, el número de perfiles puede ser bastante grande y la prueba de chi-cuadrado no revelará la estructura de la dependencia. El procedimiento Tablas de contingencia ofrece

varias medidas y pruebas de asociación pero no puede representar gráficamente ninguna relación entre las variables.

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

5.5 Análisis de Homogeneidad (5) (6)

El Análisis de Homogeneidad conocido también como HOMALS (Análisis de Homogeneidad mediante Mínimos Cuadrados Alternantes) . El fin de este análisis es cuantificar los datos categóricos nominales mediante la asignación de valores numéricos a los casos “objetos” y a las categorías.

Es similar al Análisis de Correspondencias pero no está limitado a dos variables, es por esta razón que se lo denomina también análisis de Correspondencia múltiple.

La interpretación de los resultados del Análisis de Homogeneidad es mucho más práctico que otro tipo de técnicas categóricas que se emplean, puesto que las categorías de las variables son cuantificables, sobre las cuantificaciones técnicas que necesitan de datos numéricos en análisis posteriores.

5.6 Análisis de las variables

5.6.1 Correlaciones

En este punto se analizará la relación lineal existente entre las variables, haciendo uso de la matriz de correlaciones, (Ver anexo 2).

De la matriz de correlación se extraen los siguientes resultados mostrados en la siguiente Tabla XLIV, que corresponden a las variables investigadas, se puede observar que existen 37 pares de variables que tienen una correlación significativa en comparación a los demás pares de variables.

TABLA XLIV

Correlaciones más significativas

Variable 1	Variable 2	Correlación de Pearson	Sig. (bilateral)
con quien vive	de que forma se entero	-0,11	0,03
	grado de parentesco	0,13	0,01
grado de parentesco	país al que emigro	-0,13	0,01
de que forma se entero	que sintió cuando se entero la noticia	0,12	0,02
como le hubiese gustado enterarse	sostenimiento	-0,11	0,03
	sintió desanimo y tristeza	0,13	0,01
que sintió cuando se entero la noticia	edad	-0,11	0,03
	año	-0,12	0,02
acepta que haya viajado para cambiar	edad	0,13	0,01
	grado de parentesco	-0,11	0,09
situaciones que se dieron	grado de parentesco	0,14	0,01
sintió desanimo y tristeza	sin esperanzas en la vida	0,12	0,02
sintió deseos de morir	grado de parentesco	-0,11	0,04
sin esperanzas en la vida	con quien vive	0,11	0,04
	de que forma se entero	0,12	0,02
ganar frecuentes de llorar	como le hubiese gustado enterarse	0,14	0,01
sintió angustia	nombre colegio	-0,11	0,03

	que sintió cuando se entero la noticia	-0,13	0,01
sintió confusión	como lo trata la persona que lo cuida	-0,12	0,02
	antes de que se fuera Ud. hacia	-0,12	0,02
sintió irritabilidad	como le hubiese gustado enterarse	0,11	0,04
sentimientos de abandono	nombre colegio	-0,12	0,02
	que sintió cuando se entero la noticia	-0,11	0,04
frustración	edad	0,11	0,03
	que sintió cuando se entero la noticia	-0,13	0,02
con quien se quedo viviendo	frustración	0,12	0,03
	antes de que se fuera Ud. hacia	-0,12	0,03
como lo trata la persona que lo cuida	sintió desanimo y tristeza	-0,13	0,01
	sentimientos de abandono	-0,14	0,01
	sintió deseos de morir	-0,11	0,04
piensa q fue lo mejor q te dejara a su	con quien vive	-0,13	0,01
	sentimientos de abandono	-0,13	0,01
	sintió deseos de morir	-0,12	0,02
antes de que se fuera Ud. hacia	sintió desanimo y tristeza	-0,11	0,04
	sentimientos de abandono	-0,13	0,01
después de que se fue Ud. hacia	genero	0,13	0,01
	sintió angustia	-0,11	0,04

5.6.2 Tablas de Contingencia, Análisis de Correspondencia y Homogeneidad.

En esta sección vamos analizar la dependencia lineal entre las variables, a través del uso de las tablas de contingencia, y del estadístico de prueba de independencia Chi - Cuadrado para algunos pares de variables. En caso de existir variables dependientes se realizará un análisis de correspondencia.

TABLA XLV

Tabla de contingencia de que forma se entero * que sintió cuando se entero la noticia

		que sintió cuando se entero la noticia			Total
		Confusión	Tristeza	Alegría	
de que forma se entero	inesperadamente	19	76	25	120
	ya lo esperaba	16	138	60	214
Total		35	214	85	334

Fuente: Encuesta Aplicada a colegios fiscales y particulares de Guayaquil
Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. Asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,708	2	,035

a 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es 12,57.

H_0 : De que forma se enteró vs. que sintió cuando se enteró la noticia, son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 6,708 y el valor p es igual 0,035 por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la Hipótesis nula, y las variables de que forma se enteró la noticia y que sintió cuando se enteró la noticia son variables dependientes.

Análisis de Homogeneidad para las variables de que forma se enteró vs. que sintió cuando se enteró de la noticia.

En la Tabla XLVI se presentan los autovalores y las medidas de discriminación. Dentro de las dos dimensiones, el autovalor más grande es 0.57 y en la segunda 0.50 lo que nos indica que en la solución general tendrá más importancia el autovalor 1 que el autovalor 2.

TABLA XLVI

**Resultado del análisis de homogeneidad de las variables
De la forma como se enteró vs. que sintió cuando se
enteró de la noticia**

Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0,57
2	0,50

Medidas de discriminación

Variables	Dimensión	
	1	2
de que forma se entero	0,57	0,00
que sintió cuando se entero la noticia	0,57	1,00

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de Colegios fiscales y particulares de Guayaquil.
Elaboración: Lorena Álvarez

Las dos variables discriminan en igual forma en la primera dimensión, mientras que en la segunda dimensión discrimina mejor la variable que sintió cuando se enteró de la noticia.

En la Gráfico 33 de cuantificaciones se puede ver, que los estudiantes que ya esperaban la noticia sintieron tristeza porque su familiar emigraría a otro lugar.

GRAFICO 33

Que sintió cuando se enteró la noticia vs.
de que forma se enteró

Cuantificaciones

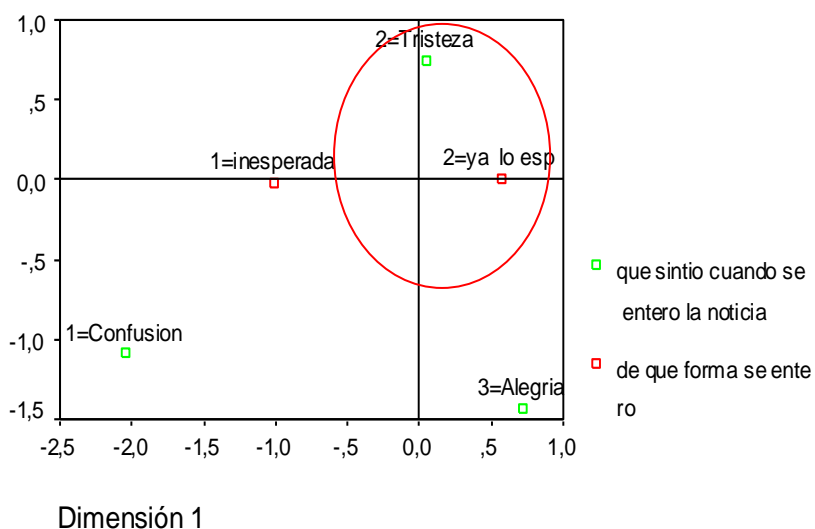


TABLA XLVII

Tabla de contingencia como le hubiese
gustado enterarse * sostenimiento

		sostenimiento		Total
		Fiscal	Particular	
como le hubiese gustado enterarse	que nadie le contara	39	61	100
	que hubiese contado con su opinión	121	113	234
Total		160	174	334

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,535	1	0,033		

- a Calculado sólo para una tabla de 2x2.
 b 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
 La frecuencia mínima esperada es 47,90.

H_0 : como le hubiese gustado enterarse vs. sostenimiento, son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 4,535 y el valor p es igual 0,033 por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, y las variables como le hubiese gustado enterarse y sostenimiento son variables dependientes.

Análisis de Homogeneidad para las variables como le hubiese gustado enterarse y sostenimiento.

En la dimensión 1 tiene el autovalor con mayor valor que el de la dimensión 2. Ambas variables se discriminan mejor en la dimensión 1.

TABLA XLVIII

Autovalores

Dimensión	Autovalores	
1	0,558	
2	0,442	

Medidas de discriminación

Variables	Dimensión	
	1	2
sostenimiento	0,558	0,442
como le hubiese gustado enterarse	0,558	0,442

Fuente: Encuesta aplicada a los colegios fiscales y particulares
Elaboración: Lorena Álvarez

En el gráfico 34 se observa que los estudiantes de colegio particular hubiesen preferido que su familiar contara con su opinión, antes de tomar la decisión de viajar.

GRAFICO 34

Como le hubiese gustado enterarse vs. Sostenimiento

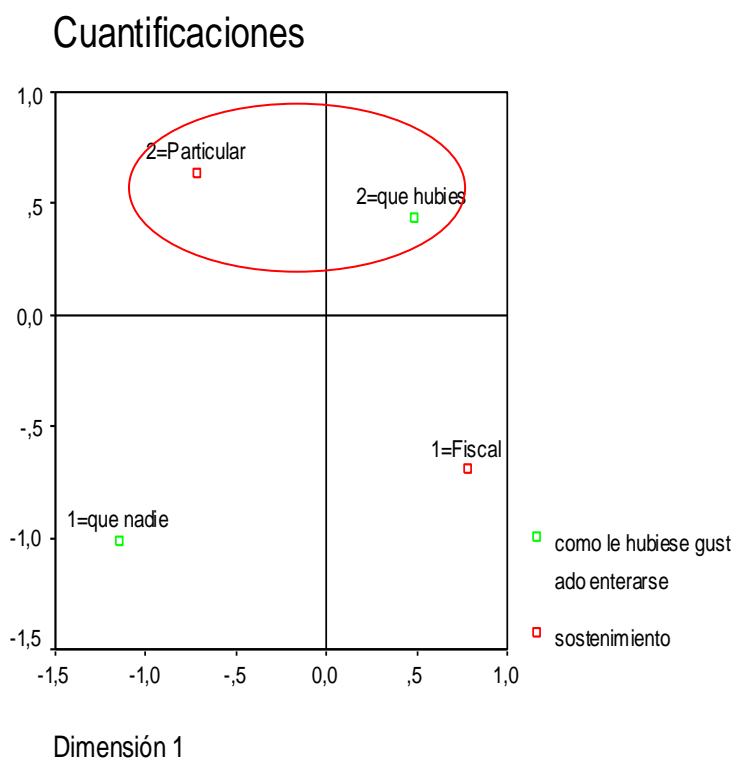


TABLA XLVIX

Tabla de contingencia acepta que haya viajado para cambiar * edad

		edad			Total
		[11,12]	[13,14]	[15,16]	
acepta que haya viajado para cambiar	Total desacuerdo	17	30	47	94
	Parcial desacuerdo	6	10	35	51
	Parcial acuerdo	9	28	63	100
	Total Acuerdo	10	16	63	89
Total		42	84	208	334

Fuente: Encuesta aplicada
 Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,565	6	0,072

a 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es 6,41.

H_0 : acepta que haya viajado para cambiar vs. edad , son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 11,565 y el valor p es igual 0,072 por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, y las variables acepta que haya viajado para cambiar y la edad , son variables independientes bajo todo nivel de significancia estadística.

TABLA L

Tabla de contingencia ganas frecuentes de llorar * como le hubiese gustado enterarse

		como le hubiese gustado enterarse		Total
		que nadie le contara	que hubiese contado con su opinión	
ganas frecuentes de llorar	Total desacuerdo	91	186	277
	Total Acuerdo	9	48	57
Total		100	234	334

Fuente: Encuesta aplicada
Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,561	1	0,010		

a Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es 17,07.

H_0 : ganas frecuentes de llorar vs. como le hubiese gustado enterarse de la noticia, son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 6,561 y el valor p es igual 0,010 por lo tanto se rechaza la hipótesis nula, y las variables ganas frecuentes de llorar y como le hubiese gustado enterarse de la noticia, son dependientes.

Análisis de Homogeneidad de la variable ganas frecuentes de llorar y como le hubiese gustado enterarse de la noticia

TABLA LI

Resultados del análisis de homogeneidad de la variable ganas de llorar vs. como le hubiese gustado enterarse de la noticia.

Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0,570
2	0,430

Medidas de discriminación

Variables	Dimensión	
	1	2
como le hubiese gustado enterarse	0,570	0,430
ganas frecuentes de llorar	0,570	0,430

En el gráfico 35 se puede ver que los estudiantes que hay estudiantes que no sintieron ganas de llorar, al preferir que sus familiares le cuenten del viaje.

GRAFICO 35

**Ganas frecuentes de llorar vs.
como le hubiese gustado enterarse**

Cuantificaciones

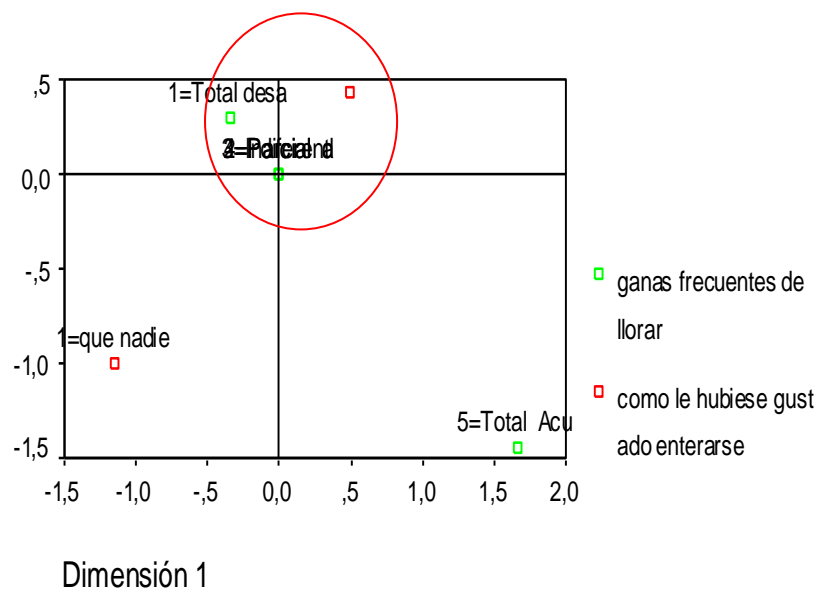


TABLA LII

Tabla de contingencia de género* acepta que haya viajado para cambiar.

		acepta que haya viajado para cambiar				Total
		Total desacuerdo	Parcial desacuerdo	Parcial acuerdo	Total Acuerdo	
genero	Masculino	46	33	41	28	148
	Femenino	48	18	59	61	186
Total		94	51	100	89	334

Fuente : Encuesta aplicada
Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,812	3	0,001

a 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es 22,60.

H_0 : El género vs. acepta que haya tenido que viajar para cambiar el estilo de vida son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 15,812 y el valor p es igual 0,001 por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, y las variables género vs. acepta que haya tenido que viajar son variables dependientes.

Análisis de Homogeneidad entre el género y si acepta que haya tenido que viajar .

En el gráfico 36 se puede observar, que los estudiantes de género masculino están en parcial desacuerdo con que su familiar haya tenido que viajar, caso contrario a lo que sucede con los estudiantes de género femenino que se muestran indiferentes ante este hecho.

GRAFICO 36

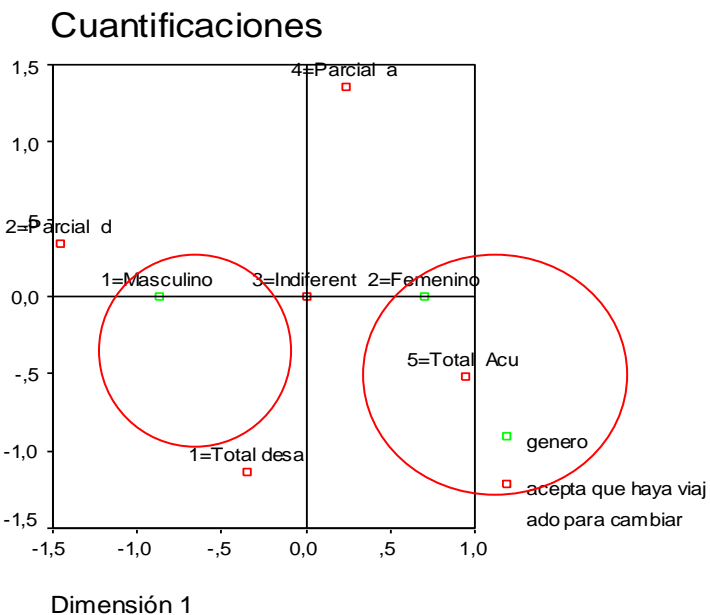


TABLA LIII

Tabla de contingencia como le hubiese gustado enterarse * sintió desanimo y tristeza

		sintió desanimo y tristeza			Total
		Total desacuerdo	Indiferente	Parcial acuerdo	
como le hubiese gustado enterarse	que nadie le contara	70	7	23	100
	que hubiese contado con su opinión	138	14	82	234
Total		208	21	105	334

Fuente: Encuesta aplicada
 Elaboración: Lorena Álvarez

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)

Chi-cuadrado de Pearson	4,715	2	0,095
Razón de verosimilitud	4,883	2	0,087
Asociación lineal por lineal	4,189	1	0,041
N de casos válidos	334		

a 0 casillas (,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5.
La frecuencia mínima esperada es 6,29.

H_0 : Como le hubiese gustado enterarse y sintió desánimo y tristeza, son independientes.

Vs.

H_1 : No es verdad H_0

El estadístico de prueba Chi- Cuadrado es igual 4,715 y el valor p es igual 0,095 por lo tanto no se rechaza la hipótesis nula, y las variables como le hubiese gustado enterarse y sintió desánimo y tristeza son independientes.

Análisis de Homogeneidad para las variables género, como se sintió y de que forma se enteró

La variable que discrimina mejor en la primera dimensión es la forma como se enteró seguida de lo que sintió cuando se

enteró mientras que la segunda dimensión estará mejor representada por el género del estudiante.

TABLA LIV

Resultado del análisis de homogeneidad para las variables género, lo que sintió y la forma como se enteró

Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0,410
2	0,386

Medidas de discriminación

	Dimensión		
	1	2	
genero	,016	,712	
que sintió cuando se entero la noticia	,535	,396	
de que forma se entero	,679	,049	

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales Y particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

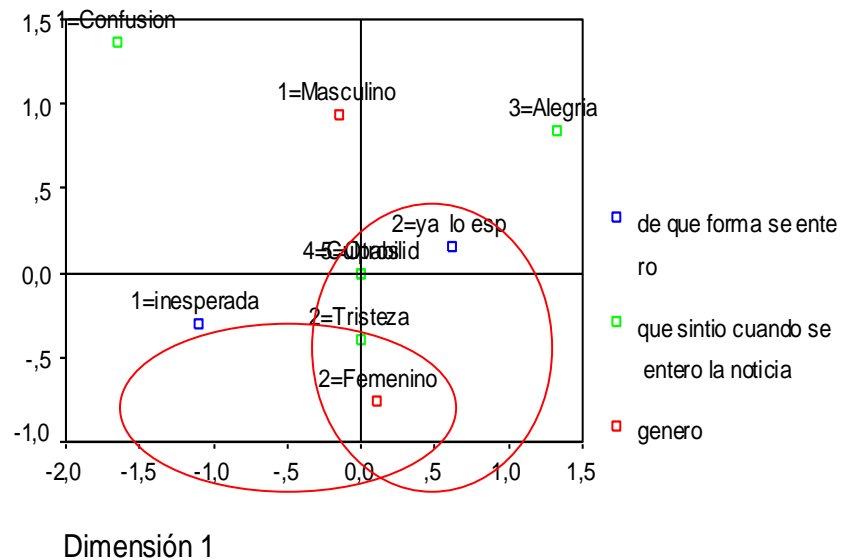
En el gráfico 37 se puede notar que los estudiantes de género femenino, que recibieron la noticia inesperadamente

sintieron tristeza, mientras que los estudiantes de género femenino que ya esperaban la noticia se sentían un poco culpables por la partida de su familiar.

GRÁFICO 37

**Medidas discriminantes para las variables genero,
lo que sintió y la forma como se enteró**

Cuantificaciones



Análisis de Homogeneidad para las variables género, como se sintió y de que forma se enteró

En la tabla LV podemos observar los autovalores de las variables el autovalor de la dimensión 1 es mayor que el autovalor de la dimensión 2.

TABLA LV

Resultado del análisis de homogeneidad para las variables género, lo que sintió y la edad

Autovalores

Dimensión	Autovalores
1	0,403
2	0,379

Medidas de discriminación

Variables	Dimensión	
	1	2
genero	0,663	0,021
que sintió cuando se entero la noticia	0,212	0,259
edad	0,333	0,857

Fuente: Encuesta aplicada a los estudiantes de colegios fiscales Y particulares de Guayaquil. **Elaboración:** Lorena Álvarez

Los valores que discriminan mejor en la dimensión uno son los de la variable género seguido de la edad, en la dimensión dos está la variable edad y lo que sintió.

En el gráfico 38 se ven las cuantificaciones de cada categoría, se puede observar que los estudiantes de sexo femenino y que tienen entre 15 y 16 años sintieron tristeza y culpabilidad al saber que su familiar se iría al exterior, mientras que los estudiantes de género masculino sintieron confusión.

GRÁFICO 38

Medidas discriminantes para las variables genero, lo que sintió y la edad.

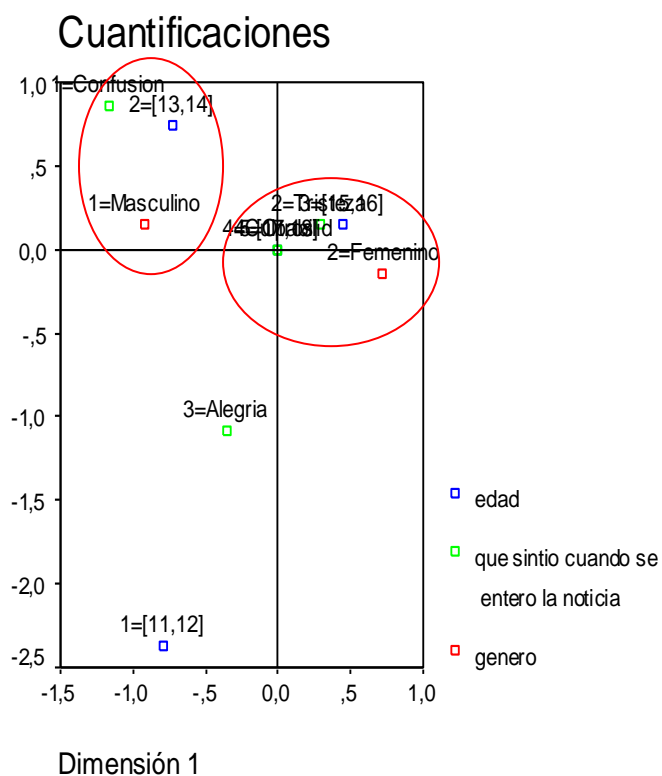


TABLA LVI

Resultados de los análisis de correspondencia de las variables Acepta que haya viajado para cambiar vs. situaciones que se dieron

Examen de los puntos de fila

	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		De los puntos a la inercia de la dimensión		De la dimensión a la inercia del punto		Total
					1	2	1	2	
acepta que haya viajado para cambiar									
Total desacuerdo	0,281	0,178	-0,358	0,008	0,049	0,314	0,214	0,542	,0756
Parcial desacuerdo	0,153	-0,277	-0,437	0,008	0,064	0,254	0,259	0,406	0,664
Parcial acuerdo	0,299	0,491	0,302	0,017	0,395	0,237	0,791	0,187	0,979
Total Acuerdo	0,266	-0,582	0,290	0,019	0,493	0,194	0,855	0,133	0,987
Total activo	1,000			0,052	1,000	1,000			

a Normalización Simétrica

Se puede ver en la tabla de examen de los puntos fila , que la calificación de Parcial tiene el mayor peso que las demás y que la contribución de la dimensión a la inercia del punto está representada por la calificación de Total acuerdo.

En la tabla de examen de puntos columna la variable situaciones que se dieron , la que mejor está representada es no cambio nada , mientras que la mayor contribución de los

puntos de inercia de la dimensión es la calificación de Cambiaste domicilio.

Examen de los puntos columna

	Masa	Puntuación en la dimensión		Inercia	Contribución				
		1	2		De los puntos a la inercia de la dimensión		De la dimensión a la inercia del punto		
Situaciones que se dieron					1	2	1	2	Total
Cambiaste de colegio	,135	-,584	,070	,011	,251	,006	,760	,007	,767
Cambiaste de domicilio	,045	1,443	,277	,018	,510	,030	,976	,023	,999
cambiaste de amistades	,030	,583	1,446	,009	,056	,545	,198	,763	,961
cambiaste de forma de ser	,186	-,377	,338	,010	,144	,184	,507	,256	,763
no cambio nada	,605	,110	-,211	,004	,040	,235	,300	,698	,998
Total activo	1,000			,052	1,000	1,000			

a Normalización Simétrica

En el Gráfico 39 se puede ver como interactúan las características de las variables estudiadas.

La calificación de total acuerdo se encuentra muy cercana a la calificación de cambiaste de colegio, se podría interpretar que los estudiantes que los estudiantes que están de acuerdo

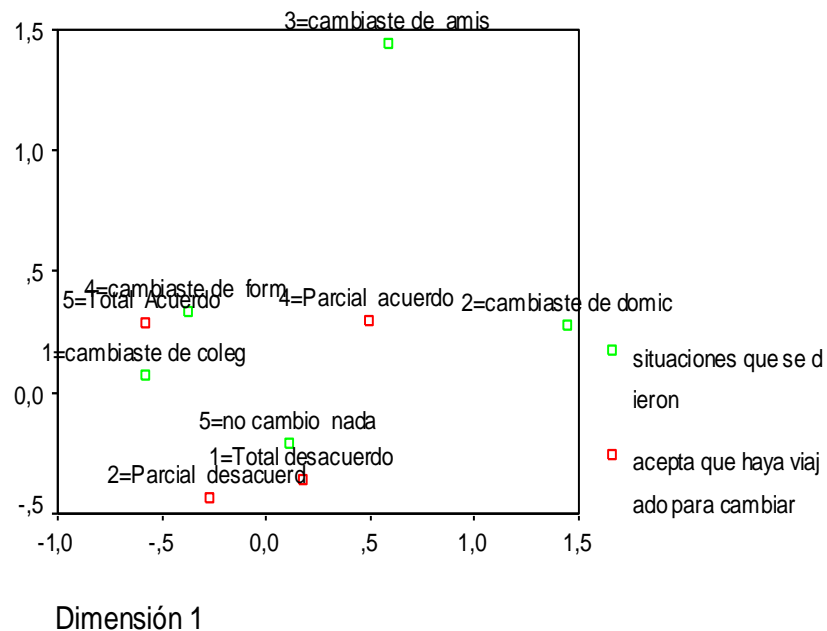
con que sus familiares viajaron por mejorar su estilo de vida, se vea reflejado en el cambio de lugar de estudio.

GRAFICO 39

Situaciones que se dieron vs. acepta que haya tenido que viajar

Puntos de columna y de fila

Simétrica Normalización



5.7 ANALISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES CATEGÓRICO

5.7.1 Comparación entre el CATPCA y el ACP

El análisis típico de componentes principales (ACP) asume relaciones lineales entre las variables numéricas, mientras que el (CATPCA), permite escalar las variables a diferentes niveles. Las variables categóricas se cuantifican de forma óptima en la dimensionalidad especificada. Como resultado, se pueden modelar relaciones no lineales entre las variables.

5.7.2 Análisis de componentes principales categórico (CATPCA).

El análisis de componentes principales categóricos es una técnica estadística multivariada utilizada para la reducción de datos, que no hace supuestos de normalidad, en la que se estudia p variables observables, X_1, X_2, \dots, X_p , a través de las cuales se generarán otras k variables no observables, $k < p$.

Sea el vector aleatorio p variado, $\mathbf{X}^t = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_p]$ con matriz de varianzas y covarianzas Σ , donde $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$ y $\mathbf{a}_1, \mathbf{a}_2, \dots, \mathbf{a}_p$

son los valores y vectores propios correspondientes a Σ , considere las siguientes combinaciones lineales:

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

Se puede probar que:

$$\begin{aligned} \text{Var}(Y_i) &= \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_i & i = 1, 2, \dots, p \\ \text{Cov}(Y_i, Y_j) &= \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_j & i, k = 1, 2, \dots, p \end{aligned}$$

Las componentes principales son las combinaciones lineales $\mathbf{Y}_1, \mathbf{Y}_2, \dots, \mathbf{Y}_p$ que no están correlacionadas entre sí y cuyas varianzas cumplen que $\text{Var}(\mathbf{Y}_1) \geq \text{Var}(\mathbf{Y}_2) \geq \dots \geq \text{Var}(\mathbf{Y}_p) \geq 0$.

Se define entonces a las componentes principales como sigue:

La primera componente principal es la combinación lineal $\mathbf{Y}_1 = \mathbf{a}_1^t \mathbf{X}$ que maximiza $\text{Var}(\mathbf{a}_1^t \mathbf{X})$ sujeto a $\langle \mathbf{a}_1, \mathbf{a}_1 \rangle = 1$.

La segunda componente principal es la combinación lineal $\mathbf{Y}_2 = \mathbf{a}_2^t \mathbf{X}$ que maximiza $\text{Var}(\mathbf{a}_2^t \mathbf{X})$ sujeto a $\langle \mathbf{a}_2, \mathbf{a}_2 \rangle = 1$ y $\text{Cov}(\mathbf{Y}_1, \mathbf{Y}_2) = 0$.

En general la i -ésima componente principal es la combinación lineal $Y_i = \mathbf{a}_i^t \mathbf{X}$ que maximiza $\text{Var}(\mathbf{a}_i^t \mathbf{X})$ sujeto a $\langle \mathbf{a}_i, \mathbf{a}_i \rangle = 1$ y $\text{Cov}(Y_i, Y_k) = 0$ para $k < i$.

Para este método se tiene el siguiente resultado: Sea Σ la matriz de varianzas y covarianzas asociada al vector $\mathbf{X}^t = [X_1 \ X_2 \ \dots \ X_p]$ $\in \mathbf{R}^p$ y sean $(\lambda_1, \mathbf{a}_1), (\lambda_2, \mathbf{a}_2), \dots, (\lambda_p, \mathbf{a}_p)$ los valores y vectores propios correspondientes a la matriz Σ donde $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p \geq 0$, entonces la i -ésima componente principal está dada por:

$$Y_i = \mathbf{a}_i^t \mathbf{X} = a_{i1}X_1 + a_{i2}X_2 + \dots + a_{ip}X_p \quad i = 1, 2, \dots, p$$

sujeto a las siguientes condiciones:

$$\begin{aligned} \text{Var}(Y_i) &= \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_i = \lambda_i & i &= 1, 2, \dots, p \\ \text{Cov}(Y_i, Y_j) &= \mathbf{a}_i^t \Sigma \mathbf{a}_j = 0 & i &\neq j \end{aligned}$$

La mayor proporción del total de varianza de la población explicada por las componentes principales está dado por:

$$\frac{\lambda_k}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_k} \quad \text{para } k = 1, 2, \dots, p$$

El número de componentes principales categóricos escogidos dependerá del porcentaje de varianza que se desee explicar.

Este procedimiento cuantifica simultáneamente las variables categóricas a la vez que reduce la dimensionalidad de los datos. El análisis de componentes principales categórico se conoce también por el acrónimo CATPCA, del inglés Categorical Principal Components Analysis.

La técnica es más útil cuando un extenso número de variables impide una interpretación eficaz de las relaciones entre los objetos (sujetos y unidades). Al reducir la dimensionalidad, se interpreta un pequeño número de componentes en lugar de un extenso número de variables.

5.7.3 Escalamiento Optimo.

Definir escala y ponderación en CATPCA

Se puede definir el nivel de escalamiento óptimo de las variables del análisis y de las suplementarias. Por defecto, se escalan como líneas S_p (ordinales) monotónicas de segundo orden con dos

nudos interiores. Asimismo, se puede definir la ponderación para las variables del análisis.

Ponderación de la variable. Se puede definir una ponderación para cada variable. El valor especificado debe ser un entero positivo. El valor por defecto es 1.

Nivel de escalamiento óptimo. Asimismo, se puede seleccionar el nivel de escalamiento que se utilizará para cuantificar cada variable. Estos pueden ser: LíneaSp nominal, Nominal múltiple, Ordinal, Nominal, Numérico. En este estudio se escogió el nivel Ordinal.

Ordinal. El orden de las categorías de la variable observada se conserva en la variable escalada óptimamente. Los puntos de categoría estarán sobre una recta (vector) que pasa por el origen. La transformación resultante se ajusta mejor que la transformación de líneaSp ordinal pero la suavidad es menor.

Discretización de los componentes principales categóricos

El cuadro de diálogo Discretización permite seleccionar un método para recodificar las variables. Las variables con valores

fraccionarios se agrupan en siete categorías (o en el número de valores diferentes de la variable si dicho número es inferior a siete) con una distribución aproximadamente normal, si no se especifica lo contrario. Las variables de cadena se convierten siempre en enteros positivos mediante la asignación de indicadores de categoría en función del orden alfanumérico ascendente. La discretización de las variables de cadena se aplica a estos enteros resultantes. Por defecto, las variables restantes se dejan inalteradas. A partir de ese momento, se utilizan en el análisis las variables discretizadas.

Método: Seleccione entre agrupación, asignación de rangos y multiplicación.

Asignación de rangos. La variable se discretiza mediante la asignación de rangos a los casos.

5.7.4 CATPCA de las variables investigadas.

Para realizar el análisis de componentes categóricos se tomaron en cuenta a todas la variables de estudio.

Los autovalores de la tabla LV siguiente expresan la cantidad de la varianza total que está explicada por cada factor. En este estudio existen 10 autovalores mayores que uno por lo tanto el método de Componentes Principales Categóricos muestra que estos valores explican el 69.23 % de varianza total .

TABLA LVII
Resumen del Modelo
Componentes Principales Categóricos

Dimensión	Alfa de Cronbach	Varianza explicada	
		Total (Autovalores)	% de la varianza
1	0,850	5,591	19,280
2	0,709	3,167	10,922
3	0,598	2,367	8,162
4	0,461	1,803	6,217
5	0,302	1,411	4,866
6	0,265	1,345	4,637
7	0,230	1,284	4,429
8	0,094	1,100	3,793
9	0,014	1,014	3,495
10	-0,006	0,994	3,428
Total	0,984	20,077	69,230

a El Alfa de Cronbach Total está basado en los autovalores totales.

Se agruparán las variables de acuerdo a su relación con cada componente de la siguiente forma:

La **primera componente principal** , identificada con el nombre de lo que sintió el estudiante, estará compuesta por las siguientes variables:

- Sintió desánimo y tristeza
- Sintió deseos de morir
- Sin esperanzas en la vida
- Ganas frecuentes de llorar
- Sintió miedo
- Sintió angustia
- Sintió confusión
- Sintió irritabilidad
- Sentimientos de abandono
- Frustración

La **segunda componente principal**, definida está formada por las siguientes variables:

- Piensa que fue lo mejor
- Género
- Nombre del Colegio

- Sostenimiento

La **tercera componente principal**, definida con el nombre de Familiaridad, estará definida con el nombre de y está compuesta por :

- Con quien vive
- Grado de parentesco
- Con quién se quedó viviendo

La **cuarta componente principal** , denominada como información del estudiante, formada por dos variables:

- Edad
- Año o curso

La **quinta componente principal**, denominada con el nombre de Tiempo conformada por la variable:

- Hace que tiempo se fue su familiar

La **sexta componente principal**, definida con el nombre de Preferencia, conformada por :

- Como le hubiese gustado enterarse de que el familiar emigraría.

La **séptima componente principal**, denominada como Vicios y está compuesta por las siguientes variables:

- Antes de que se fuera el familiar que hacía
- Después de que se fue el familiar que hace

La **octava componente principal**, definida con el nombre de Reacción a la noticia, está compuesta por las siguientes variables:

- De que forma se enteró
- Que sintió cuando se fue
- Acepta que haya viajado su familiar

La **novena componente principal**, definida con el nombre de Cambios de acuerdo al trato, está compuesta por :

- Situaciones que se presentaron
- Como lo trata la persona que lo cuida

CAPITULO 6

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. De los 593 estudiantes entrevistados a los cuales se les aplicó el cuestionario el 42,7% corresponden al género masculino (253) y el 57,3 % (340) corresponden a género femenino.
2. La edad mínima observada entre los estudiantes es de 11 años y la edad máxima es de 20 años. En el rango de edades de [15 , 16] años se agrupan gran cantidad de

estudiantes que corresponden al 41,3% (245) , la edad promedio es de 15.5 años.

3. El 45%(266) de los estudiantes entrevistados pertenecen a colegios de sostenimiento fiscal, mientras que el 55,14% (327) son de colegios de sostenimiento particular.

4. El 11,8% (70) de los estudiantes están actualmente en Octavo año básico antes conocido como primer año de escolaridad, el 10,6% (63) están en Noveno año, el 15,5%(92) se encuentran en Décimo año básico, el 16,2%(96), 21.8% (129) y el 24,1% (143) corresponde a estudiantes de Cuarto , Quinto y Sexto año.

5. El 83.3% (494) de los estudiantes viven con sus padres y hermanos el 7,3% (43) vive con su madre y hermanos 3,4% (20) viven con su abuelos, tíos y primos.

6. Los estudiantes que tienen familiares que han emigrado a otro país representan el 56.3% (334) de los estudiantes entrevistados y el 43,7% no tienen familiares que hayan emigrado a otros países en búsqueda de trabajo.

7. De los familiares que más han emigrado al exterior se ubican en primer lugar los tíos con un 54,79% (183), en segundo lugar los primos 14,67%(49) seguido del padre 13,17% (44) y madre 6,29% (21).
8. El país que más escogen como destino los familiares de los estudiantes es España con 46,71% (156) , seguido por Estados Unidos 35,63% (119) e Italia 12,57% (42) y los demás escogen países del norte o del sur.
9. EL 35,93% (120) de los estudiantes que tienen familiares emigrantes se enteraron de que ellos viajarían de forma inesperada, el 64,7% (214) ya lo esperaba es decir alguien le contó que viajarían.
- 10.EL 70,6% (234) de los estudiantes dicen que hubiesen preferido que sus familiares consulten con ellos antes de tomar la decisión de viajar mientras que el 29,94% (100) prefieren a que nadie les cuente sobre el viaje.

11. El 64,7% (214) de los estudiantes sintieron Tristeza al saber que su familiar se iría del país, el 10,48% (35) estudiantes sintieron confusión, el 14,37% (48) estudiantes alegría y el 2,99% (10) culpabilidad.
12. El tiempo máximo transcurrido desde que el familiar fue de 15 años y el tiempo mínimo es de 1 año.
13. El 26,5% está en total acuerdo de que su familiar haya tenido que viajar para mejorar el estilo de vida que ellos tenían, el 28,14% está en total desacuerdo con esta situación.
14. El 60,48% (202) estudiantes no cambiaron nada a partir de la salida de su familiar, el 18,56% (62) cambiaron su forma de ser, el 13,47% (45) cambiaron de lugar de estudio.
15. El 19,76% (66) sintieron desánimo y tristeza después de que su familiar partió mientras que el 58,98% no siente nada.
16. El 18,26% (61) estudiantes está a cargo de la mamá a partir de que su familiar emigró, el 68,56% (229) siguen con sus

padres y hermanos, el 4,79%(16) están a cargo de los tíos esto sucede cuando padre y madre faltan en el hogar.

17.El trato que reciben por sus familiares es muy bueno 88,62% (296) estudiantes, el 8,68%(29) estudiantes dice que es bueno.

18.El 74,55% está totalmente de acuerdo con la persona que está a su cargo , mientras que un 4,19% no está de acuerdo con la persona que lo está cuidando.

19.Antes de que el familiar emigrara a otro país el 3,29% (11) estudiantes fumaba, el 1,50%(5) tomaban y el 96,61% (316) no tenían ningún vicio.

20.Después que el familiar emigró el 6,29% (21) toman bebidas alcohólicas, el 1,80% (6) fuma, y el 1,20 %(4) tienen relaciones sexuales.

21.Se aplicó la técnica de componentes principales categóricas, obteniéndose como resultado la reducción de las variables en diez componentes, que explican en un 69,23% la varianza total, es decir la reducción de datos es significativa.

6.2 Recomendaciones

1. Se recomienda a las instituciones educativas brindar apoyo a los adolescentes hijos de emigrantes, que sirvan de dirección y control para ellos.
2. Se sugiere a los representantes del Estado que creen soluciones para el problema migratorio, esforzándose en crear fuentes de trabajo y brindar perspectivas de desarrollo a los adolescentes ecuatorianos.
3. Se recomienda a futuros investigadores interesados en desarrollar este tipo de estudios, crear un cuestionario incluyendo preguntas sobre el ingreso familiar y de la actividad económica, con el fin de establecer a que estrato social pertenece la familia a la que pertenece el individuo al que se investiga.
4. Se sugiere a los funcionarios de la Subdirección de Educación del Guayas, que proporcionen datos completos que faciliten el trabajo a futuros investigadores, para que no se desmotiven en el desarrollo de este tipo de investigación.

5. Se recomienda a los familiares de los adolescentes ecuatorianos que cuando tomen la decisión de viajar, consulten con ellos, que elijan de una manera cuidadosa y sin descuidar ningún aspecto a la persona que se hará cargo de sus hijos porque serán quienes los representen cuando ustedes falten, sirviendo de guía para los adolescentes.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Derechos Humanos de los Migrantes Ecuatorianos. Mecanismos para su adecuada protección . www.humanrightsmoreira.com (Fecha de última visita Abril, 27 2005).

- 2 **Estudio Fundación Lann (Nobis)** “La Problemática Migratoria en el Ecuador” Foros Institucionales (2003)

- 3 **La Aventura de Ser Padres del Diario el Universo** , (2004)“ Fascículo No. 23 Adolescencia ¿La Edad Difícil? “

- 4 **LAROUSSE ILUSTRADO**, (1997) “Diccionario Enciclopédico Ilustrado” última Edición Editoriales Larousse Buenos Aires. Argentina.

- 5 **WICHERN D. JOHNSON R.**, (1998) “Applied Multivariate Statistical Analysis”, Prentice Hall, Cuarta Edición. Estados Unidos

- 6 **FREUND J. WALPOLE R.**, (1990) “Estadística Matemática con aplicaciones”, Prentice Hall Hispanoamericana Cuarta Edición. México

- 7 FERRAN A.** (2001), "SPSS para Windows: Análisis Estadístico", McGraw-Hill, Madrid, España.

- 8 JOHNSON. D,** (2000) "Métodos Multivariados aplicados al análisis de datos", Internacional Thompson Editores, México, México.

- 9 PEREZ C.,** (2000)" Técnicas de Muestreo Estadístico", Alfaomega grupo editor, México, México.

- 10 JACQUELINE HERRERA,** (2003) "Determinación de índices para medir la calidad de la educación media del cantón Guayaquil", Guayaquil, Ecuador.



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS**

" El presente cuestionario tiene por objetivo conocer el impacto de la emigración de los familiares en los estudiantes adolescentes de la ciudad de Guayaquil "

SECCIÓN 1: DATOS DEL ENTREVISTADO

GÉNERO: M <input type="checkbox"/>	F <input type="checkbox"/>	EDAD: _____
NOMBRE DEL COLEGIO: _____		
CURSO O AÑO: _____		

SECCIÓN 2:

1. **¿ Usted vive con sus?** (Marque con una X la casilla que contenga su respuesta)

Padres y hermanos	<input type="checkbox"/>
Abuelos	<input type="checkbox"/>
Tíos y primos	<input type="checkbox"/>

Otros (Especifique con quién):

2. **¿Tiene algún familiar que haya emigrado del país en los últimos cuatro años?** (Marque con una X la casilla que contenga su respuesta)

SI	<input type="checkbox"/>
NO	<input type="checkbox"/>

En caso de que su respuesta sea afirmativa, continúe con la pregunta # 3, caso contrario se le agradece por su colaboración..

3. **¿Indique el grado de parentesco, de la persona que emigró fuera del país (Por ejemplo: Padre, Madre, Abuelo, Tío, Primo, etc).**

4. **¿ A qué país emigró su familiar?**

5. **¿De qué manera se enteró que su familiar emigraría a otro País?**

(Marque con una X la casilla que contenga su respuesta).

Inesperadamente	<input type="checkbox"/>
Ya lo esperaba	<input type="checkbox"/>

Otra forma: _____

6. **¿Cómo le hubiese gustado enterarse de que su familiar se iría a otro país?**

(Marque con una X la casilla que contenga su respuesta).

Que nadie le contara	<input type="checkbox"/>
Que hubiese contado con su opinión antes de tomar la decisión de viajar	<input type="checkbox"/>

Otra forma: _____

7. **¿Qué sintió cuando se enteró que su familiar se iría a otro país?** (Marque con una X en la casilla que contenga su respuesta)

Confusión	<input type="checkbox"/>
Tristeza	<input type="checkbox"/>
Alegría	<input type="checkbox"/>
Culpabilidad	<input type="checkbox"/>

Otros (Especifique que): _____

8. **¿Hace cuánto tiempo emigró del país su familiar? (Escriba la cantidad)**

Años _____



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS**

9. ¿Has aceptado que tu familiar haya tenido que viajar a otro país para cambiar el estilo de vida que llevaban ustedes aquí?

(Marque máximo Con una X en la casilla que contenga su respuesta)

Total Desacuerdo	
Parcial Desacuerdo	
Indiferente	
Parcial Acuerdo	
Total Acuerdo	

10. ¿Cuáles de las siguientes situaciones se dieron en tu vida a partir que tu familiar salió del país?

(Marque con una X la casilla que contenga su respuesta).

Cambiaste de lugar de estudio (otro colegio)	
Cambiaste de Domicilio	
Cambiaste de Amistades	
Cambiaste tu forma de ser	

Otro (Especifique):

11. A partir de que su familiar emigró del país ,¿Cuál de éstos síntomas has sentido?

De acuerdo a esta calificación:

TD = Total Desacuerdo
PD = Parcial Desacuerdo
I = Indiferente
PA = Parcial Acuerdo
TA = Total Acuerdo

Alternativas	TD	PD	I	PA	TA
Desánimo y Tristeza					
Deseos de Morir					
Sin esperanzas en la vida					
Ganas frecuentes de llorar					
Miedo					
Angustia					
Confusión					
Irritabilidad					
Sentimientos de Abandono					
Frustración					

Otro (especifique):

12. ¿Cuándo su familiar emigró del país, con quién se quedó viviendo? (Escriba el parentesco : papá , mamá, hermano, tío, abuela, etc)

13. ¿ La persona que lo cuida como lo trata? (Marque con una X la casilla que contenga su respuesta).

Muy Bien	
Bien	
Regular	
Mal	
Muy Mal	

14. ¿ Piensas que fue lo mejor que te dejaran a su cargo?

(Marque con una X la casilla que contenga su respuesta).

Total Desacuerdo	
Parcial Desacuerdo	
Indiferente	
Parcial Acuerdo	
Total Acuerdo	

15.- Antes de que su familiar se fuera del país ud. Hacia lo siguiente:

(Marque con una X la casilla que contenga su respuesta).

Fumaba	
Tomaba bebidas alcohólicas	
Tenía Relaciones Sexuales	
Ninguna de las Anteriores	

Otros (Especifique):

16. Actualmente luego de que su familiar emigró Ud.:

(Marque con una X la casilla que contenga su respuesta).

Fuma	
Toma bebidas alcohólicas	
Tiene Relaciones Sexuales	
Ninguna de las Anteriores	

Otras (especifique):

ANEXO 2

Matriz de correlaciones

genero	edad	nombre colegio	sostenimiento	año	con quien vive	grado de parentesco	pais al que emigro	de que forma se entero	como le hubiese gustado la entrevista	que sirbo cuando se entero	hace que tiempo emigro	acepta que haya viajado para cambiar	situacion es que se dieron	tristeza o y tristiza	sentido de deseos de morir	sin esperanzas en la vida	ganas frecuentes de llorar	sentido de miedo	sentido de angustia	sentido de confusio	sentido de irritabilidad	sentimiento de abandono	frustracion	con quien se quedo viviendo	como lo trata la persona que lo cuida	piensa que fue lo mejor q le dejara a su su	antes de que se fuera ud hacia	después de que se fue ud hacia	
1,000	0,093	-0,555	-0,503	0,185	0,015	0,076	0,043	-0,040	0,022	0,047	-0,077	0,153	0,128	0,048	-0,023	-0,020	0,038	0,031	0,106	-0,023	0,064	0,097	0,126	0,025	-0,027	-0,148	0,162	0,115	
1,000	-0,219	-0,173	0,763	-0,093	-0,011	0,048	-0,021	-0,093	-0,149	0,023	0,023	0,153	0,128	0,048	-0,023	-0,020	0,038	0,031	0,106	-0,023	0,064	0,097	0,126	0,025	-0,027	-0,148	0,162	0,115	
1,000	0,882	-0,202	0,105	0,037	-0,003	-0,025	-0,025	-0,055	-0,110	-0,002	-0,358	-0,085	-0,085	0,004	-0,011	0,048	-0,090	-0,028	-0,112	-0,023	0,064	-0,145	-0,022	-0,044	0,229	0,224	-0,162	-0,076	
1,000	-0,172	0,079	0,028	0,025	-0,035	0,019	-0,117	-0,117	0,001	0,025	-0,319	-0,030	-0,023	0,060	-0,043	-0,092	-0,031	-0,030	-0,092	-0,043	0,025	-0,103	-0,022	-0,022	0,229	0,224	-0,162	-0,076	
1,000	0,038	-0,011	0,041	-0,021	-0,070	-0,145	-0,070	-0,145	0,001	0,025	-0,319	-0,030	-0,023	0,060	-0,043	-0,092	-0,031	-0,030	-0,092	-0,043	0,025	-0,103	-0,022	-0,022	0,229	0,224	-0,162	-0,076	
1,000	-0,332	-0,012	-0,115	-0,001	0,007	0,019	-0,115	-0,001	0,007	0,019	0,019	0,035	-0,042	0,180	-0,017	0,110	0,185	0,074	-0,016	0,095	0,092	0,159	0,097	0,052	-0,130	-0,151	-0,023	0,034	
1,000	0,132	0,135	-0,266	-0,050	-0,087	-0,114	0,147	-0,188	-0,114	0,009	-0,208	-0,059	0,038	-0,025	-0,036	0,128	0,265	-0,012	0,033	-0,025	0,053	0,047	0,054	0,047	-0,032	-0,102	0,054	0,027	
1,000	0,100	0,022	0,075	0,069	0,101	-0,029	0,052	0,048	0,033	0,084	-0,024	0,037	0,015	0,021	0,047	0,026	0,015	0,021	0,047	0,026	0,026	0,029	-0,033	-0,013	-0,015	-0,015	0,053	0,071	
1,000	0,055	0,004	0,077	0,046	0,077	0,046	0,065	-0,043	0,032	0,125	-0,091	0,012	-0,928	-0,046	0,054	0,003	-0,025	0,032	0,027	0,013	0,003	0,003	-0,025	0,032	0,027	0,013	0,013	-0,003	
1,000	-0,043	0,015	0,059	-0,018	0,133	0,012	0,094	0,160	0,055	0,052	0,022	0,094	0,160	0,055	0,052	0,022	0,094	0,160	0,055	0,052	0,022	0,094	0,160	0,055	0,052	0,022	0,094	0,160	
1,000	0,062	-0,066	-0,083	-0,100	-0,073	-0,142	-0,127	-0,074	-0,151	-0,156	-0,101	-0,068	-0,116	-0,046	-0,098	-0,053	0,075	0,075	0,120	-0,088	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,022	-0,101	-0,022	-0,101	-0,022
1,000	-0,016	0,032	-0,033	0,022	-0,043	-0,070	-0,002	-0,022	0,014	0,097	0,015	-0,047	0,017	-0,108	0,039	0,020	-0,020	0,098	0,039	0,020	-0,020	0,098	0,039	0,020	-0,020	0,098	0,039	0,020	-0,020
1,000	0,000	0,124	0,352	0,184	0,203	0,187	0,300	0,280	0,190	0,161	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086
1,000	0,452	0,210	0,462	0,385	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185
1,000	0,268	0,338	0,376	0,325	0,428	0,302	0,453	0,068	0,058	0,068	0,481	0,049	-0,094	-0,130	-0,103	0,033	0,071	0,053	0,027	0,013	0,003	0,003	-0,025	0,032	0,027	0,013	0,013	-0,003	0,034
1,000	0,395	1,000	0,606	0,437	0,465	0,420	0,506	0,337	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086
1,000	0,455	1,000	0,606	0,437	0,465	0,420	0,506	0,337	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086
1,000	0,465	1,000	0,606	0,437	0,465	0,420	0,506	0,337	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086
1,000	0,504	1,000	0,606	0,437	0,465	0,420	0,506	0,337	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086
1,000	0,137	1,000	0,606	0,437	0,465	0,420	0,506	0,337	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086
1,000	0,109	1,000	0,606	0,437	0,465	0,420	0,506	0,337	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086
1,000	0,167	1,000	0,606	0,437	0,465	0,420	0,506	0,337	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086
1,000	0,109	1,000	0,606	0,437	0,465	0,420	0,506	0,337	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086
1,000	0,061	1,000	0,606	0,437	0,465	0,420	0,506	0,337	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086
1,000	0,379	1,000	0,606	0,437	0,465	0,420	0,506	0,337	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086
1,000	1,000	1,000	0,606	0,437	0,465	0,420	0,506	0,337	0,337	0,506	0,380	0,560	0,654	0,064	-0,127	-0,144	-0,092	-0,135	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086	-0,185	-0,101	-0,086