



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS
INGENIERÍA EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

**“Análisis Estadístico Multivariado para determinar el
Tipo de Formación que brindan los colegios de la
ciudad de Guayaquil”**

TESIS DE GRADO
Previa obtención del Título de:
INGENIERA EN ESTADISTICA INFORMATICA

Presentada por:
Johanna Lucila Valencia Flores

GUAYAQUIL – ECUADOR

**AÑO
2005**

AGRADECIMIENTO

A mis padres, por todo el apoyo, confianza y ayuda brindada que me ha permitido culminar con éxito mis estudios universitarios.

A mis hermanos y sobrinos.

A Carol Salgado. UNESCO /ORELAC.

Al Ing. Raúl Paz.

A mi incondicional amiga Mayra Rivas Acosta por todo el apoyo y por ayudarme a realizar mis sueños.

A mis amigos: Carolina, David, Franklin, Freddy, Ginger, Julio, Marita, Oscar, Piedad por compartir conmigo sus conocimientos y a todas aquellas personas que de alguna forma me ayudaron y me apoyaron.

DEDICATORIA

A Díos.

A mis Padres.

A mi abuelita Mérida Rendón.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN

Ing. Pablo Álvarez

PRESIDENTE

Dra. Julia Saab

DIRECTORA DE TESIS

Ing. Guillermo Romero

VOCAL

Ing. Washington Jama

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 POLITECNICA DEL LITORAL”.

(Reglamento de graduación de la ESPOL)

Johanna Valencia Flores

INDICE GENERAL

| | <i>Pág.</i> |
|--|-------------|
| RESUMEN | II |
| INDICE GENERAL | III |
| SIMBOLOGÍA | IV |
| INDICE DE CUADROS..... | V |
| INDICE DE GRAFICOS..... | VI |
| INDICE DE TABLAS..... | VII |
| INTRODUCCIÓN | VIII |
| | |
| 1. Educación: base fundamental para el desarrollo de un país | 1 |
| 1.1 La educación en el Ecuador en el periodo colonial..... | 2 |
| 1.2 La instrucción pública en el Ecuador durante la república..... | 3 |
| 1.3 Principios fundamentales del sistema educativo ecuatoriano..... | 7 |
| 1.4 Estructura del sistema educativo ecuatoriano | 8 |
| 1.4.1 Estructura general | 8 |
| 1.4.2 Estructura de los establecimientos educativos hasta 1996..... | 8 |
| 1.4.3 Estructura de los establecimientos educativos en la actualidad | 16 |
| 1.5 Realidad de la educación en el país | 17 |
| 1.5.1 De acuerdo al género..... | 20 |
| 1.6 Las cinco principales deficiencias de la educación en el Ecuador | 21 |
| 1.7 Índices de los derechos de la niñez y adolescencia | 23 |
| 1.7.1 El cumplimiento de los derechos..... | 24 |
| 1.8 Financiamiento de la educación | 27 |
| | |
| 2. Educación secundaria: balance y prospectivas..... | 29 |
| 2.1 Reformas en curso en Latinoamérica..... | 30 |
| 2.1.1 Indicios de la reforma educativa | 33 |
| 2.2 Reforma curricular del bachillerato en el Ecuador | 35 |
| 2.2.1 Propuesta general | 36 |
| 2.2.1.1 Los fundamentos de la reforma curricular..... | 36 |
| 2.2.1.2 Estrategias para la organización macrocurricular del bachillerato | 37 |
| 2.3 El rol de la educación secundaria | 39 |
| 2.4 Educación y trabajo | 43 |
| 2.4.1 La dimensión del trabajo y su inclusión en las prácticas Educativas..... | 43 |
| 2.5 Educación para la universidad | 44 |
| 2.6 El país se va quedando rezagado en Latinoamérica..... | 45 |
| | |
| 3. Técnicas de muestreo | 47 |
| 3.1 Definiciones básicas..... | 47 |
| 3.2 Población objetivo | 53 |
| 3.3 Marco muestral | 54 |
| 3.4 Muestra piloto | 55 |
| 3.5 Cálculo del tamaño de la muestra | 56 |

| | |
|--|-----|
| 4. Diseño del cuestionario y codificación de variables | 64 |
| 4.1 Diseño del cuestionario | 64 |
| 4.2 Variables de estudio..... | 65 |
| 5. Análisis univariado | 79 |
| 5.1 Coeficiente de sesgo | 79 |
| 5.2 Coeficiente de kurtosis | 80 |
| 5.3 Análisis de las variables | 81 |
| 5.3.1 Identificación personal | 81 |
| 5.3.2 Información sobre el tema | 92 |
| 6. Análisis multivariado | 139 |
| 6.1 Conceptos relacionados con el análisis multivariado..... | 139 |
| 6.1.1 Hipótesis estadística | 140 |
| 6.1.2 Tablas de contingencia..... | 141 |
| 6.1.3 Análisis de correspondencias simples | 142 |
| 6.1.4 Análisis de homogeneidad (homals) | 142 |
| 6.1.5 Análisis de componentes principales | 143 |
| 6.2 Análisis de tablas de contingencias | 144 |
| 6.2.1 Tipo de Colegio vs. Universidad | 145 |
| 6.2.2 Tipo de Colegio vs Motivación Estudios..... | 146 |
| 6.2.3 Tipo de Colegio vs Creatividad..... | 147 |
| 6.2.4 Tipo de Colegio vs Clases Prácticas de Computación..... | 148 |
| 6.2.5 Jornada vs Trabajo..... | 149 |
| 6.2.6 Jornada vs Valores Morales..... | 150 |
| 6.2.7 Jornada vs Emprendedor | 151 |
| 6.2.8 Jornada vs Colegio proporciona información | 152 |
| 6.3 Análisis de correspondencia simple | 154 |
| 6.3.1 Tipo de Colegio vs Universidad | 154 |
| 6.3.2 Tipo de Colegio vs Motivación Estudios..... | 158 |
| 6.3.3 Tipo de colegio vs creatividad | 161 |
| 6.3.4 Tipo de colegio vs clases prácticas de computación | 165 |
| 6.3.5 Jornada vs Trabajo..... | 169 |
| 6.3.6 Jornada vs Valores Morales..... | 173 |
| 6.3.7 Jornada vs Emprendedor | 176 |
| 6.4 Análisis de homogeneidad | 180 |
| 6.4.1 Análisis de Homogeneidad entre las variables Tipo de Colegio vs. Factores de enseñanza del Colegio..... | 181 |
| 6.4.1.1 Cuantificaciones categóricas | 185 |
| 6.4.1.1.1 Variable creatividad | 185 |
| 6.4.1.1.2 Variable independencia | 186 |
| 6.4.2 Análisis de Homogeneidad entre las variables Jornada vs. Influencia del Colegio..... | 188 |
| 6.5 Análisis de componentes principales | 192 |

| | |
|---|-----|
| 7. Conclusiones y recomendaciones | 200 |
| 7.1 Conclusiones | 200 |
| 7.2 Recomendaciones | 206 |

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

INDICE DE GRÁFICOS

| | <i>Pág.</i> |
|--------------|-------------|
| Gráfico 1.1 | 18 |
| Gráfico 1.2 | 24 |
| Gráfico 1.3 | 26 |
| Gráfico 1.4 | 27 |
| Gráfico 2.1 | 45 |
| Gráfico 2.2 | 46 |
| Gráfico 5.1 | 84 |
| Gráfico 5.2 | 84 |
| Gráfico 5.3 | 85 |
| Gráfico 5.4 | 86 |
| Gráfico 5.5 | 87 |
| Gráfico 5.6 | 88 |
| Gráfico 5.7 | 89 |
| Gráfico 5.8 | 91 |
| Gráfico 5.9 | 92 |
| Gráfico 5.10 | 93 |
| Gráfico 5.11 | 94 |
| Gráfico 5.12 | 96 |
| Gráfico 5.13 | 97 |
| Gráfico 5.14 | 98 |
| Gráfico 5.15 | 99 |
| Gráfico 5.16 | 100 |
| Gráfico 5.17 | 101 |
| Gráfico 5.18 | 102 |
| Gráfico 5.19 | 103 |
| Gráfico 5.20 | 104 |
| Gráfico 5.21 | 105 |
| Gráfico 5.22 | 106 |
| Gráfico 5.23 | 107 |
| Gráfico 5.24 | 108 |
| Gráfico 5.25 | 109 |
| Gráfico 5.26 | 110 |
| Gráfico 5.27 | 111 |
| Gráfico 5.28 | 112 |
| Gráfico 5.29 | 113 |
| Gráfico 5.30 | 114 |
| Gráfico 5.31 | 115 |
| Gráfico 5.32 | 116 |

| | | |
|--------------|--|-----|
| Gráfico 5.33 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{26} : Vida..... | 117 |
| Gráfico 5.34 | Variable X_{26} : Vida por Tipo de Colegio..... | 118 |
| Gráfico 5.35 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{27} : Motivación Trabajo..... | 119 |
| Gráfico 5.36 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{28} : Motivación estudios..... | 120 |
| Gráfico 5.37 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{29} : Formación Práctica..... | 121 |
| Gráfico 5.38 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{30} : Influencia..... | 122 |
| Gráfico 5.39 | Variable X_{30} : Influencia por Tipo de Colegio | 123 |
| Gráfico 5.40 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{31} : Imparten matemáticas | 124 |
| Gráfico 5.41 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{32} : Imparten computación..... | 125 |
| Gráfico 5.42 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{33} : Imparten Idioma Nacional..... | 126 |
| Gráfico 5.43 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{34} : Problemas de Actualidad..... | 127 |
| Gráfico 5.44 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{35} : Contenidos Actualizados..... | 128 |
| Gráfico 5.45 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{36} : Trabajo solidario y cooperación..... | 129 |
| Gráfico 5.46 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{37} : Colegio Proporciona Información..... | 130 |
| Gráfico 5.47 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{38} : Medios Utilizados por el Colegio..... | 131 |
| Gráfico 5.48 | Variable X_{38} : Medios Utilizados por el Colegio – Varias opciones..... | 133 |
| Gráfico 5.49 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{39} : Profesores Desarrollan interés..... | 134 |
| Gráfico 5.50 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{40} : Clases Prácticas de computación..... | 135 |
| Gráfico 5.51 | Variable X_{40} : Clases Prácticas de computación por Especialización..... | 136 |
| Gráfico 5.52 | Histograma de Frecuencias de la Variable X_{41} : Actividades Laborales..... | 137 |
| Gráfico 5.53 | Otras Actividades Laborales consideradas por los estudiantes... | 138 |
| Gráfico 6.1 | Representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros factores Tipo de Colegio y Universidad | 157 |
| Gráfico 6.2 | Representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros factores Tipo de Colegio y Motivación Estudios | 161 |
| Gráfico 6.3 | Representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros factores Tipo de Colegio y Creatividad | 165 |
| Gráfico 6.4 | Representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros Factores Tipo de Colegio y Clases prácticas de computación | 169 |
| Gráfico 6.5 | Representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros Factores Jornada y Trabajo | 173 |
| Gráfico 6.6 | Representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos | |

| | | |
|--------------|---|-----|
| | primeros Factores Jornada y Valores Morales | 176 |
| Gráfico 6.7 | Representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros Factores Jornada y Clases Emprendedor | 180 |
| Gráfico 6.8 | Medidas Discriminantes Para Las Variables de los Factores de Enseñanza del Colegio | 184 |
| Gráfico 6.9 | Cuantificaciones Categóricas de las Variables que representan a los Factores de Enseñanza que brinda el Colegio | 187 |
| Gráfico 6.10 | Medidas Discriminantes para las Variables de los Factores Influencia del Colegio | 190 |
| Gráfico 6.11 | Cuantificaciones Categóricas de las Variables que representan a los Factores de influencia del Colegio | 191 |
| Gráfico 6.12 | Valores Propios de la Matriz estimada de Covarianzas | 195 |

INDICE DE TABLAS

| | | <i>Pág.</i> |
|--------------|---|-------------|
| TABLA I | Prescripciones Constitucionales que ratifican el carácter nacional | 4 |
| TABLA II | Ecuador: Estructura de la educación antes de 1996..... | 9 |
| TABLA III | Clases de bachillerato | 13 |
| TABLA IV | Clasificación de las instituciones educativas | 17 |
| TABLA V | Analfabetismo de 1950 al 2001 | 18 |
| TABLA VI | Nivel de instrucción de la Población del Ecuador | 19 |
| TABLA VII | Nivel de educación de acuerdo a la zona urbana y rural..... | 20 |
| TABLA VIII | Garantías IDN – 3 | 25 |
| TABLA IX | Porcentaje del PIB que se invierte en la Educación | 28 |
| TABLA X | Momento y grado de implementación de la reforma según países..... | 31 |
| TABLA XI | Elementos considerados en las reformas según países | 32 |
| TABLA XII | América Latina -Nivel Medio - Diversificación de la oferta... | 33 |
| TABLA XIII | Proyecciones de la matrícula escolar por nivel de educación 1960 – 2025 | 39 |
| TABLA XIV | Rol de la educación media | 41 |
| TABLA XV | Colegios Fiscales, Particulares y Fiscomisionales con tercer año de diversificado | 54 |
| TABLA XVI | Tamaño de muestra distribuido por estratos | 58 |
| TABLA XVII | Nombre de instituciones y número de alumnos seleccionados para la muestra | 63 |
| TABLA XVIII | Estadística descriptiva para la variable X_1 : Edad | 82 |
| TABLA XIX | Frecuencia absoluta y relativa para la variable X_1 : Edad.... | 83 |
| TABLA XX | Frecuencia absoluta y relativa para la variable X_2 : género..... | 85 |
| TABLA XXI | Estadística descriptiva para la variable X_3 : Tipo de Colegio | 87 |
| TABLA XXII | Frecuencia absoluta y relativa para la variable X_5 :Especialización | 90 |
| TABLA XXIII | Frecuencia absoluta y relativa para la variable X_6 : Planes..... | 93 |
| TABLA XXIV | Frecuencia absoluta y relativa para la variable X_7 : Práctica..... | 95 |
| TABLA XXV | Estadística descriptiva para la variable x_8 : Autojustificación..... | 97 |
| TABLA XXVI | Estadística descriptiva para la variable x_9 : Buscar la verdad siempre | 98 |
| TABLA XXVII | Estadística descriptiva para la variable x_{10} : Creer | 99 |
| TABLA XXVIII | Estadística descriptiva para la variable x_{11} : Sentir..... | 100 |
| TABLA XXIX | Estadística descriptiva para la variable x_{12} : Creatividad | 101 |
| TABLA XXX | Estadística descriptiva para la variable x_{13} : Independencia . | 102 |
| TABLA XXXI | Estadística descriptiva para la variable x_{14} : Autocontrol | 103 |
| TABLA XXXII | Estadística descriptiva para la variable x_{15} : influencia externa | 104 |

| | | |
|---------------|--|-----|
| TABLA XXXIII | Estadística descriptiva para la variable x_{16} : Valores morales | 105 |
| TABLA XXXIV | Estadística descriptiva para la variable x_{17} : Buscar información..... | 106 |
| TABLA XXXV | Estadística descriptiva para la variable x_{18} : Leer..... | 107 |
| TABLA XXXVI | Estadística descriptiva para la variable x_{19} : Escribir | 108 |
| TABLA XXXVII | Estadística descriptiva para la variable x_{20} : Escuchar..... | 109 |
| TABLA XXXVIII | Estadística descriptiva para la variable x_{21} : Hablar | 110 |
| TABLA XXXIX | Estadística descriptiva para la variable x_{22} : Metas..... | 111 |
| TABLA XL | Estadística descriptiva para la variable x_{23} : Emprendedor..... | 112 |
| TABLA XLI | Estadística descriptiva para la variable x_{24} : Universidad..... | 113 |
| TABLA XLII | Estadística descriptiva para la variable x_{25} : Trabajo | 115 |
| TABLA XLIII | Estadística descriptiva para la variable x_{26} : Vida | 117 |
| TABLA XLIV | Estadística descriptiva para la variable x_{27} : Motivación trabajo..... | 119 |
| TABLA XLV | Estadística descriptiva para la variable x_{28} : Motivación estudios..... | 120 |
| TABLA XLVI | Estadística descriptiva para la variable x_{29} : Formación práctica..... | 121 |
| TABLA XLVII | Estadística descriptiva para la variable x_{30} : influencia | 122 |
| TABLA XLVIII | Estadística descriptiva para la variable x_{31} : Imparten matemáticas | 124 |
| TABLA XLIX | Estadística descriptiva para la variable x_{32} : Imparten computación | 125 |
| TABLA L | Estadística descriptiva para la variable x_{33} : Imparten idioma nacional..... | 126 |
| TABLA LI | Estadística descriptiva para la variable x_{34} : Problemas de actualidad | 127 |
| TABLA LII | Estadística descriptiva para la variable x_{35} : Contenidos actualizados | 128 |
| TABLA LIII | Estadística descriptiva para la variable x_{36} : Trabajo solidario y cooperación | 129 |
| TABLA LIV | Frecuencia absoluta y relativa para la variable x_{37} : Colegio proporciona información | 130 |
| TABLA LV | Frecuencia absoluta y relativa para la variable x_{38} : Medios utilizados por el colegio distribuidos por la cantidad de opciones seleccionadas. | 132 |
| TABLA LVI | Estadística descriptiva para la variable x_{39} : Profesores desarrollan interés | 134 |
| TABLA LVII | Estadística descriptiva para la variable x_{40} : Clases prácticas de computación | 135 |
| TABLA LVIII | Frecuencia absoluta y relativa para la variable x_{41} : Actividades laborales | 137 |
| TABLA LIX | Tabla de contingencia Tipo colegio versus Universidad..... | 145 |

| | | |
|----------------|---|-----|
| TABLA LX | Pruebas de chi-cuadrado Tipo colegio versus Universidad | 145 |
| TABLA LXI | Tabla de contingencia Tipo colegio versus Motivación estudios..... | 146 |
| TABLA LXII | Pruebas de chi-cuadrado Tipo colegio versus Motivación estudios..... | 147 |
| TABLA LXIII | Tabla de contingencia Tipo colegio versus Creatividad..... | 147 |
| TABLA LXIV | Pruebas de chi-cuadrado Tipo colegio versus Creatividad | 148 |
| TABLA LXV | Tabla de contingencia Tipo colegio versus clases practicas de computación | 148 |
| TABLA LXVI | Pruebas de chi-cuadrado Tipo colegio versus clases practicas de computación | 149 |
| TABLA LXVII | Tabla de contingencia Jornada versus Trabajo..... | 149 |
| TABLA LXVIII | Pruebas de chi-cuadrado Jornada versus Trabajo | 150 |
| TABLA LXIX | Tabla de contingencia Jornada versus Valores Morales..... | 150 |
| TABLA LXX | Pruebas de chi-cuadrado Jornada versus Valores Morales. | 151 |
| TABLA LXXI | Tabla de contingencia Jornada versus Emprendedor.. | 151 |
| TABLA LXXII | Pruebas de chi-cuadrado Jornada versus Emprendedor..... | 152 |
| TABLA LXXIII | Tabla de contingencia jornada * colegio proporciona información | 152 |
| TABLA LXXIV | Pruebas de chi-cuadrado jornada * colegio proporciona información | 153 |
| TABLA LXXV | Resultado de los Contrastes de Hipótesis realizados a diversas Tablas de Contingencias | 153 |
| TABLA LXXVI | Valores propios y porcentaje de explicación para las variables tipo de colegio versus Universidad..... | 154 |
| TABLA LXXVII | Resultados Del Análisis De Correspondencia Simple para Las Variables Tipo de Colegio vs Universidad | 155 |
| TABLA LXXVIII | Valores propios y porcentaje de explicación para las variables tipo de colegio versus Motivación estudios..... | 158 |
| TABLA LXXIX | Resultados Del Análisis de Correspondencia Simple para Las Variables Tipo de Colegio vs Motivación estudios..... | 159 |
| TABLA LXXX | Valores propios y porcentaje de explicación para las variables tipo de colegio versus Creatividad..... | 162 |
| TABLA LXXXI | Resultados Del Análisis de Correspondencia Simple para Las Variables Tipo de Colegio vs Creatividad..... | 163 |
| TABLA LXXXII | Valores propios y porcentaje de explicación para las variables tipo de colegio versus Clases prácticas de comp. | 166 |
| TABLA LXXXIII | Resultados Del Análisis de Correspondencia Simple para las Variables Tipo de Colegio vs clases prácticas de comp. | 167 |
| TABLA LXXXIV | Valores propios y porcentaje de explicación para las variables Jornada versus Trabajo..... | 170 |
| TABLA LXXXV | Resultados Del Análisis de Correspondencia Simple para las Variables Jornada vs Trabajo..... | 171 |
| TABLA LXXXVI | Valores propios y porcentaje de explicación para las variables Jornada versus Valores Morales..... | 173 |
| TABLA LXXXVII | Resultados Del Análisis de Correspondencia Simple para las Variables Jornada vs Valores Morales..... | 174 |
| TABLA LXXXVIII | Valores propios y porcentaje de explicación para las variables Jornada versus Emprendedor..... | 177 |

| | | |
|--------------|---|-----|
| TABLA LXXXIX | Resultados Del Análisis de Correspondencia Simple para las Variables Jornada vs Emprendedor..... | 178 |
| TABLA XC | Historial de iteraciones | 181 |
| TABLA XCI | Resultado del Análisis de Homogeneidad entre los Factores de Enseñanza del Colegio | 182 |
| TABLA XCII | Cuantificación Categórica de la Variable Creatividad..... | 186 |
| TABLA XCIII | Cuantificación Categórica De La Variable Independencia... | 186 |
| TABLA XCIV | Resultado Del Análisis de Homogeneidad entre los Factores de Influencia del Colegio..... | 189 |
| TABLA XCV | Prueba De Bartlett | 193 |
| TABLA XCVI | Valores Propios Obtenidos a Partir de la Matriz de Datos Originales y el Porcentaje de Explicación de cada Componente | 194 |
| TABLA XCVII | Valores Propios de los ocho Componentes Principales Utilizando el Método de Rotación Varimax | 196 |
| TABLA XCVIII | Coficiente de los Ocho Primeros Componentes Principales Principales aplicando el Método de Rotación Varimax | 197 |

INDICE DE CUADROS

| | <i>Pág</i> |
|--|------------|
| Cuadro 4.1 Codificación de la Variable X_2 | 65 |
| Cuadro 4.2 Codificación de la Variable X_3 | 66 |
| Cuadro 4.3 Codificación de la Variable X_4 | 66 |
| Cuadro 4.4 Codificación de la Variable X_5 | 66 |
| Cuadro 4.5 Codificación de la Variable X_6 | 67 |
| Cuadro 4.6 Codificación de la Variable X_7 | 67 |
| Cuadro 4.7 Codificación de la Variable X_8 - Variable X_{36} | 67 |
| Cuadro 4.8 Codificación de la Variable X_{37} | 76 |
| Cuadro 4.9 Codificación de la Variable X_{38} | 77 |
| Cuadro 4.10 Codificación de la Variable X_{39} - Variable X_{40} | 77 |

SIMBOLOGÍA

| | |
|---------------------------|---|
| e | Error o margen esperado de incertidumbre. |
| H_0 | Hipótesis Nula. |
| H_1 | Hipótesis Alterna. |
| N | Tamaño de la población. |
| n | Tamaño de la muestra real. |
| n_0 | Tamaño de la muestra real si el N (tamaño de la población es muy grande). |
| n_c | Tamaño de la muestra en muestreo por conglomerados. |
| n_a | Tamaño de muestra en muestreo aleatorio simple |
| d | Coefficiente de correlación intraconglomerados. |
| \overline{M} | Número de unidades elementales por conglomerados. |
| \hat{p} | Proporción de estudiantes que están de acuerdo. |
| \hat{q} | Proporción de estudiantes que no están de acuerdo. |
| s^2 | Estimador de la varianza obtenida de la muestra piloto. |
| $\chi^2_{(r-1)(c-1)}$ | Variable Aleatoria donde: r es el número de niveles del factor 2 y c el número de niveles del factor 1. |
| $\overline{\overline{X}}$ | Media de todos los datos de la muestra. |
| χ^2 | Distribución Ji-Cuadrado. |
| W_h | Ponderación o peso de cada estrato |
| $Z^2_{\alpha/2}$ | Coefficiente de confianza. |

RESUMEN

El presente trabajo se desarrollo para medir los cambios que se han obtenido con la ejecución de la Reforma Educativa, que fue implementada en 1996, la cuál tiene como objetivo brindarles a los alumnos un tipo de formación que les permita:

- Una preparación para la enseñanza universitaria.
- La formación para el trabajo.
- La preparación para la ciudadanía y la vida adulta.

Puesto que el aprendizaje a lo largo de la vida va más allá de la recuperación o nivelación de estudios. Significa ofrecer múltiples y variadas oportunidades educativas con diferentes finalidades: acceder y complementar estudios en cualquier nivel educativo, incluida la educación superior, proporcionando distintas modalidades y posibilidades de ingreso o reingreso; facilitar el perfeccionamiento y la formación técnica vinculada al trabajo, la conversión laboral y la promoción profesional, incrementando los vínculos entre la educación y el mundo del trabajo. Significa también facilitar diferentes itinerarios formativos a lo largo de la vida y el establecimiento de puentes entre ellos, posibilitando que cada persona construya su propio proyecto formativo orientado a su enriquecimiento personal y profesional.

En el primer capítulo se efectúa una breve reseña de cómo ha ido evolucionando la educación en el Ecuador, la estructura del Sistema Educativo, así como algunas deficiencias de la educación ecuatoriana.

En el segundo capítulo se hace un balance de la educación secundaria, además se analiza la Reforma educativa y se realiza una comparación entre los países de Latinoamérica. En el caso de Ecuador se presenta información de cómo se ha ido desarrollando la Reforma.

En el tercer capítulo se presentan conceptos estadísticos de las técnicas de muestreo a utilizar, así también se define el marco muestral, la población objetivo y la determinación de la muestra.

El cuarto capítulo establece la codificación y descripción de las variables, y el cuestionario utilizado. En el quinto capítulo se realiza el análisis univariado de cada una de las variables, en el cuál se presentan la estadística descriptiva y gráficos para visualizar mejor la información recolectada.

El sexto capítulo muestra el análisis multivariado correspondiente; y con la información antes mencionada se realiza las conclusiones y recomendaciones de este estudio.

INTRODUCCION

A menudo se piensa que los jóvenes no tienen un norte que seguir, es más, siempre se escucha expresiones como "La Juventud de hoy ya no es la misma de ayer", es lógico pensar que en esta sociedad de constantes cambios, los jóvenes también cambien en su forma de actuar y de ver las cosas. La misión del colegio como educadores es lograr desarrollar en ellos un cambio de actitud, que los conduzca a desterrar el conformismo y se de paso al pensamiento crítico y creativo y a la producción intelectual, afortunadamente el nuevo currículo de educación secundaria apunta a este objetivo al pretender desarrollar en los jóvenes capacidades intelectuales que sintonizan con las requeridas para esta sociedad del Siglo XXI, cuyo perfil principal es el de preparar personas competentes acordes con las exigencias del mundo empresarial.

El presente estudio tiene un doble propósito: por un lado contribuir a enriquecer la reflexión sobre la educación secundaria y, por otro lado, brindar elementos de análisis sobre el tema de la Reforma Educativa en el aspecto de la formación que dan los establecimientos educativos de nivel medio.

La herramienta utilizada para recoger la información necesaria, es el cuestionario, el cuál fue aplicado a los estudiantes de tercer año de ciclo

diversificado de los Colegios de la zona urbana de la ciudad de Guayaquil, seleccionados mediante métodos estadísticos.

Con la información recolectada, se procede a efectuar los diversos análisis univariado y multivariado, mostrando en este último las relaciones que poseen varias variables.

CAPÍTULO 1

1. EDUCACIÓN: BASE FUNDAMENTAL PARA EL DESARROLLO DE UN PAÍS

La educación es primordial no sólo como uno de los instrumentos de la cultura que permite al hombre desarrollarse en el proceso de la socialización, sino que además se lo considera como un proceso vital, complejo, dinámico y unitario que debe descubrir, desarrollar y cultivar las cualidades en el individuo, formar integralmente su personalidad para que se baste a si mismo y sirva a su familia, el Estado y la sociedad.

La preparación del recurso humano, constituye un factor fundamental en el progreso de un país, esto hace que la educación tenga un papel significativo en la sociedad. El desarrollo de la educación es importante porque promueve el bienestar y reduce las desigualdades sociales, permitiendo a las personas una oportunidad para alcanzar una vida libre y digna.

Un elemento que es de principal importancia en la enseñanza es el educador, ya que su misión es la de orientar al educando, mediante una forma de transmitir el saber que permita al estudiante poner en práctica todo lo que aprende.

El Ecuador ha tenido diversos cambios a lo largo de la historia dependiendo del ambiente tanto político como económico. A continuación se presenta una reseña de lo que ha sido la educación en nuestro país desde la época de la colonia hasta nuestros días.

1.1 La Educación en el Ecuador en el Periodo Colonial

La mejora de la educación comienza en el tiempo colonial, donde el conquistador español estableció una educación en dos direcciones: una elitista, destinada a preparar a los administradores de las posesiones de la colonia; y, otra, orientada a la cristianización de los indios. Los programas de enseñanza para esa época, eran una copia de los esquemas europeos de carácter enciclopedista y libresco, bajo el signo de la religión cristiana.

Los padres franciscanos aportaron mucho a la educación de este periodo, entre las principales contribuciones a la educación tenemos que fueron los creadores de la primera escuela en Quito, en 1553 llamada San Andrés; también fomentaron la educación superior, fundando en esta ciudad la primera Universidad llamada San Fulgencio en 1596.

En 1568 llegaron los jesuitas al Ecuador. Ellos sobresalieron indudablemente en el campo educativo, para este tiempo la educación era tarea exclusiva de la Iglesia, y los jesuitas supieron ganarse un lugar de privilegio y consideración. Fundaron en Quito el Colegio de San Luís en 1568 y la Universidad de San Gregorio en el año 1622, destinada a la formación de los criollos. Los jesuitas se extendieron por los dominios de la corona española y trabajaron para que estos progresen. La expulsión de estos padres en 1767 provocó, en nuestro territorio, un desajuste en la educación de los criollos.

1.2 La Instrucción Pública en el Ecuador durante la República

El 24 de Mayo de 1822 quedó el Ecuador independiente del dominio español e integrado a la Gran Colombia. En los ocho años en que el Ecuador formó parte de la Gran Colombia, la Universidad tuvo que reconocer la legislación dictada en el año 1826 en el Congreso de Cundinamarca. El cual ordenó en el Capítulo séptimo, artículo 23: "En las capitales de los Departamentos de Cundinamarca, Venezuela y Ecuador se establecerán Universidades Centrales que abracen con más extensión la enseñanza de Ciencia y Artes".

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

Es necesario citar algunas prescripciones constitucionales que ratifican el carácter nacional, conforme al espíritu de la sociedad en las distintas etapas de la historia republicana.

| TABLA I PRESCRIPCIONES CONSTITUCIONALES QUE RATIFICAN EL CARÁCTER NACIONAL |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Promover y fomentar la instrucción pública.• Expedir planes generales de enseñanza para todo establecimiento de instrucción pública.• Dictar leyes generales de enseñanza para todo establecimiento de instrucción pública.• Libertad de fundar establecimientos de enseñanza privada.• La enseñanza primaria de carácter oficial es gratuita y obligatoria; y las artes y oficios deben ser costeadas por los fondos públicos.• La enseñanza es libre, sin más restricciones que las señaladas en las leyes.• La educación oficial es laica.• La educación constituye una función del Estado.• La educación pública debe tener unidad y cohesión en su proceso integral.• La ley asegura la estabilidad de los trabajadores de la enseñanza. |
| <p><i>Fuente:</i> Sistema Educativo Nacional del Ecuador.</p> |

Durante la primera Presidencia del General Flores, se crearon nuevas cátedras, que surgieron con el motivo de mejorar la educación en el país.

En la Presidencia de Rocafuerte, en el último año de mandato se inauguró la Escuela Militar y el Instituto Agrario, los que tenían por objeto brindar la especialización adecuada en las ramas militar y la ciencia del cultivo.

En el vasto plan de la educación, Rocafuerte tuvo en cuenta también a la mujer; por lo que realizó con la autoridad eclesiástica un Instituto de Educación Femenina, donde se proporcionó educación a las señoritas de sociedad, y a las pocas huérfanas, hijas de los mártires de la independencia. El aspecto educacional comenzó a preocupar al Gobierno por lo que se establecen escuelas de enseñanza gratuita como iniciativa de los municipios. El método pedagógico que se adoptase en este tiempo era el Sistema Lancasteriano, cuya creación estuvo a cargo del inglés Joseph Lancaster. Este método promovía la educación mutua, en el cual el alumno más provechoso enseñaba a sus compañeros, bajo el cuidado de un inspector. El Ministro Mata inicio la creación de establecimientos en los cuales se prepararían a los maestros.

El pensamiento de García Moreno era similar al de Rocafuerte, en que la instrucción pública constituía uno de los deberes esenciales del Gobierno. Por esta razón, se preocupó de importar al Ecuador modelos pedagógicos desarrollados en Europa, por algunas órdenes religiosas como, los Padres Jesuitas para la segunda enseñanza, los Hermanos Cristianos para la enseñanza de los niños, a las religiosas de los Sagrados Corazones para los colegios de niñas y a las Hermanas de la Caridad para los hospitales.

Como producto de lo anterior la gestión de la educación creció significativamente, no sólo en términos cuantitativos, sino principalmente en términos cualitativos.

Era una etapa en la cual, se incrementó el número de estudiantes, lo cual hizo que aumenten el número de escuelas y colegios existentes, se fundó la Escuela Politécnica Nacional, que se convirtió en el más importante centro de educación superior latinoamericano de la época. Además se establecieron instituciones técnicas y de enseñanza alternativa como la Escuela de Artes y Oficios, el Conservatorio de Música, la Escuela de Bellas Artes, Escuela de Agricultura.

Después de la muerte de García Moreno, la educación tuvo problemas debido a la política del país. En 1884 se produce un hecho importante: la creación del Ministerio de Instrucción Pública para la organización, administración y control de las instituciones que ofrecían distintas oportunidades de enseñanza.

Durante el gobierno del doctor Antonio Flores, se presentó en 1890 el proyecto de una ley orgánica, de instrucción pública; el proyecto consultaba para la enseñanza secundaria la adopción del método concéntrico de Ferry, que aunque obstaculizaba los estudios, proporcionaba elementos generales que podrían desenvolverse después. Para la enseñanza suprema insinuaba

el método alemán que combinaba el oral y escrito para grabar mejor las ideas en los alumnos. En lo que respecta a la enseñanza primaria insistía en que esta debe ser obligatoria y gratuita a todos los ciudadanos porque "Leer, escribir, contar y los principios generales de la moral son; decía, conocimiento que debe poseer toda persona", en un país democrático.

1.3 Principios Fundamentales del Sistema Educativo Ecuatoriano

Los principios fundamentales del Sistema Educativo Ecuatoriano están explicitados en tres documentos básicos. La constitución Política del Estado, la Ley de Educación y Cultura y la Ley de Carrera Docente y Escalafón del Magisterio Nacional.

La Constitución Política del Estado, en su Art. 27, de la Educación y Cultura dice: "La educación se inspirará en principios de nacionalidad, democracia, justicia social, paz, defensa de los derechos humanos y estará abierta a todas las corrientes del pensamiento universal."

Además establece que la educación tendrá un sentido moral, histórico y social; y, estimulará el desarrollo de la capacidad crítica del educando para la comprensión cabal de la realidad ecuatoriana, la promoción de una auténtica cultura nacional, la solidaridad humana y la acción social y comunitaria.

1.4 Estructura del Sistema Educativo Ecuatoriano

1.4.1 Estructura General

El sistema educativo ecuatoriano se rige por los principios de unidad, continuidad, secuencia, flexibilidad y permanencia; en la perspectiva de una orientación democrática, humanística, investigativa, científica y técnica, acorde con las necesidades del país.

1.4.2 Estructura de los Establecimientos Educativos hasta 1996.

La siguiente estructura de la educación estuvo en vigencia hasta el año 1996, se fundamentó a través de niveles consecutivos: pre-primario, primario, medio, superior y post-grado.

| TABLA II | | | | |
|--|------------------------|-----------------|--|-------------|
| ECUADOR: ESTRUCTURA DE LA EDUCACIÓN ANTES DE 1996 | | | | |
| NIVEL | | | DURACION | EDAD |
| Pre - primario | | | Dura 1 año | 5 |
| Primario | | | Dura 6 años | 6 – 11 |
| Medio | Básico | | Dura 3 años: es obligatorio y está encaminado hacia el ciclo diversificado. | 12 – 14 |
| | Diversificado | Carreras Cortas | Dura 1 ó 2 años, forman profesionales prácticos. | 15 – 16 |
| | | Bachillerato | Dura 3 años, prepara profesionales a nivel medio, y para ingresar a las universidades. | 15 – 17 |
| | Post – Bachillerato | | Dura 2 años, se imparte en los institutos técnicos e institutos normales. | 18 – 19 |
| Superior | | | Dura entre 3 y 6 año Corresponde a las universidades y escuelas politécnicas, formar profesionales a nivel de tecnología, licenciatura, ingeniería y las denominadas profesiones liberales (abogados, médicos, etc.) | 18 – 24 |
| Postgrado | | | Dura entre 2 y 3 años Corresponde a las universidades y escuelas politécnicas, forman profesionales a nivel de doctorado y maestrías. | 21 – 27 |

FUENTE: CONADE, *Reorientación del Sistema Educativo Ecuatoriano.*

En nuestro país existen dos sistemas educativos: el del Ministerio de Educación y el Universitario. El sistema educativo del Ministerio comprende a su vez dos subsistemas: escolarizado y no escolarizado.

- **El Subsistema Escolarizado**, comprende la educación que se imparte en los establecimientos determinados en la Ley y en los reglamentos generales y especiales; y se tiene: Educación Regular Hispana e Indígena, Educación Compensatoria, y Educación Especial.

- **Educación Regular Hispana e Indígena**

La Educación Regular hasta 1996, se desarrolló a través de los siguientes niveles:

Pre-primario, La educación en los jardines de infantes dura un año lectivo y está destinada para niños de cinco a seis años de edad. Los establecimientos de este nivel que dispongan de los recursos necesarios, pueden organizar un periodo anterior para niños de cuatro a cinco años.

Entre los objetivos de este nivel tenemos que desea favorecer el desarrollo de los esquemas psicomotores, intelectuales y afectivos del párvulo, que permitan un equilibrio permanente con su medio físico, social y cultural. Además desarrolla y fortalece el proceso de formación de hábitos, destrezas y habilidades elementales para el aprendizaje.

Primario, El propósito principal del nivel primario es el de orientar la formación integral de la personalidad del niño y el desarrollo armónico de sus capacidades intelectivas, afectivas y psicomotrices, de conformidad con su nivel evolutivo.

La educación en el nivel primario comprende seis grados, de un año lectivo cada uno, organizados en tres ciclos:

- Primer ciclo: primero y segundo grados.
- Segundo ciclo: tercero y cuarto grados.
- Tercer ciclo: quinto y sexto grados.

Todos los establecimientos de este nivel tienen los seis grados.

Medio, integrado por los ciclos: básico, diversificado y de especialización.

1) *Básico*, obligatorio y común, con tres años de estudio. Su objetivo es consolidar los conocimientos generales básicos que permitan al estudiante integrarse y desenvolverse en la vida familiar y social e interpretar críticamente la problemática nacional continental y mundial.

2) *Diversificado*, con tres años de estudio. Procura la preparación interdisciplinaria y una orientación integral que permita el aprovechamiento de sus potencialidades, el desarrollo de una actitud consciente en la toma de decisiones, la elección de su carrera profesional, la continuación de sus estudios y su ubicación en el mundo del trabajo. Este ciclo comprende:

- Carreras cortas post-ciclo básico, con uno a dos años de estudio.
- Bachillerato, con tres años de estudio.

Las **carreras cortas** son cursos sistemáticos, post-ciclo básico, encaminadas a lograr, a corto plazo, formación ocupacional práctica. Funcionan adscritas a los establecimientos del nivel medio.

El **Bachillerato** prepara profesionales de nivel medio, de acuerdo con los requerimientos del desarrollo del país; ofrece una formación humanística, científica y tecnológica que habilita al estudiante para que continúe estudios superiores o para que pueda desenvolverse eficientemente en los campos individual, social y profesional.

El plan de estudios del ciclo diversificado comprende un grupo de asignaturas comunes para todos los bachilleratos; y las de especialización, específicas para cada uno de ellos.

| TABLA III CLASES DE BACHILLERATO | |
|--|--|
| TITULO | ESPECIALIZACION |
| Bachillerato en Ciencias | Físico Matemático Químico – Biólogo Sociales |
| Bachillerato Técnico en Agropecuaria | Agrícola Pecuaria Agroindustria de los alimentos Administración de granjas Mecánica agrícola y forestal |
| Bachillerato Técnico Industrial | Mecánica industrial Mecánica automotriz Electricidad Electrónica Refrigeración y aire acondicionado Electromecánica |
| Bachillerato Técnico en Comercio y Administración | Manualidades Secretariado en español Secretariado bilingüe Contabilidad Administración Archivología Informática Turismo Bibliotecología y comercialización |
| Bachillerato en Artes | Música Teatro Danza |
| Bachillerato en Artes Plásticas | Pintura Escultura Arte gráfico Cerámica Diseño aplicado a la decoración |
| <i>Fuente: Reglamento General de la Ley de Educación.</i> | |

3) *De especialización*, post-bachillerato, con dos años de estudio. Se realiza en los institutos técnicos y tecnológicos; está destinado a la capacitación de profesionales de nivel intermedio.

Superior, regido por las leyes especiales sobre la materia.

Las Instituciones de Educación Superior y en especial las Universidades y Escuelas Politécnicas desempeñan un rol de suma importancia en la formación de recursos humanos del más alto nivel y en la creación, desarrollo, transferencia y adaptación de tecnología de manera que lo que ellas hacen para responder adecuadamente a los requerimientos de la sociedad moderna se constituye en un imperativo estratégico para el desarrollo nacional.

Las Universidades y Escuelas Politécnicas son reconocidas cada vez más como un instrumento de desarrollo de ciudades, regiones y países, y están consideradas como un factor clave para incrementar la competitividad y calidad de vida.

El desafío para las instituciones de Educación Superior es el de enfrentar un mundo en el cual los sistemas productivos están en permanente transformación. Los cambios en las comunicaciones han modificado la forma de percibir el tiempo y las distancias, a la vez que abren nuevas perspectivas para la docencia y la investigación.

De acuerdo a la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas, la educación que se imparta en estas instituciones debe ser laica y gratuita.

- **La Educación Compensatoria**

Tiene la finalidad esencial de restablecer la igualdad de oportunidades para quienes no ingresaron a los niveles de educación regular o no los concluyeron; permite que puedan ingresar al sistema regular, en cualquier época de su vida, de acuerdo con sus necesidades y aspiraciones.

La Educación Compensatoria comprende:

- ◆ Nivel primario compensatorio.
- ◆ Ciclo básico compensatorio.
- ◆ Ciclo diversificado compensatorio.
- ◆ Formación y capacitación a nivel artesanal, con sujeción a las disposiciones de la Ley de Defensa del Artesano y su Reglamento.

- **La Educación Especial**

Atiende a las personas excepcionales que por diversas causas no pueden adaptarse a la educación regular.

- **La Educación no Escolarizada**, favorece la realización de estudios fuera de las instituciones educativas, sin el requisito previo de un determinado currículo académico.

1.4.3 Estructura de los Establecimientos Educativos en la Actualidad.

En la actualidad la reforma curricular diseñada por el Ministerio de Educación y Cultura, en el gobierno del Arq. Sixto Durán Ballén y que sigue en vigencia con algunos cambios, considera que el sistema educativo formal se estructura en cinco ciclos: Los que corresponden a una educación básica obligatoria, son el ciclo nocional, conceptual y formal con diez años de duración, que comprenden: de primero a décimo año de educación básica, que correspondía anteriormente desde la preparatoria hasta el tercer año del llamado ciclo básico en el nivel medio. En el bachillerato (anteriormente los años del ciclo diversificado), el estudiante debe desarrollar su pensamiento categorial durante tres años, iniciando la especialización y su definición ocupacional.

Las instituciones educativas, tienen como misión la formación humana y la promoción cultural; y, están destinadas a cumplir los fines de la educación con sujeción a la Ley y su Reglamento.

A continuación se podrá observar en la Tabla IV, la clasificación de las instituciones educativas:

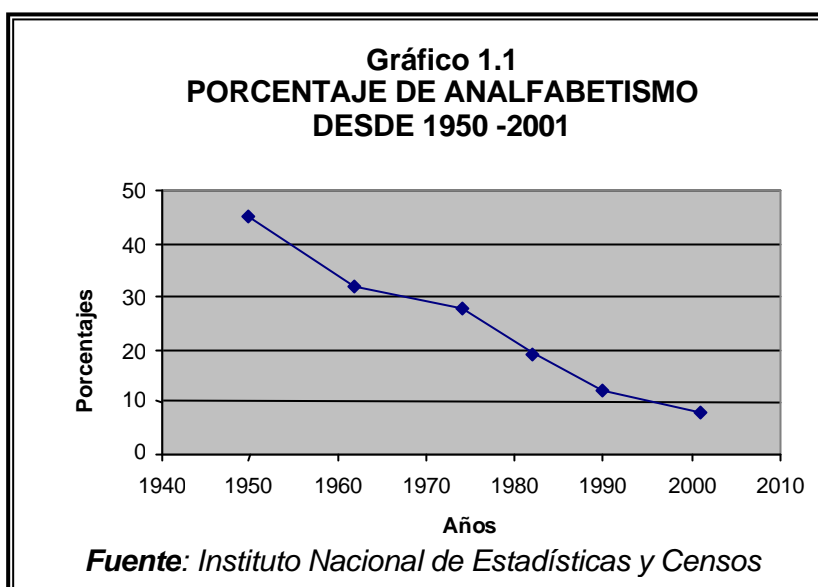
| TABLA IV CLASIFICACIÓN DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS | |
|---|---|
| Financiamiento | Fiscales Fiscomisionales Particulares |
| Jornada de Trabajo | Matutino Vespertino Nocturno |
| Ubicación Geográfica | Urbano Rural |
| <i>Fuente: Sistema Educativo Nacional del Ecuador</i> | |

1.5 Realidad de la Educación en el País

El Ecuador vive un período de amplias realizaciones y cambios, pero, lo que es más importante, de crecientes preocupaciones respecto de la enseñanza que se brinda.

Uno de los problemas que la educación quiere eliminar es el analfabetismo, el cual, si bien ha disminuido en los últimos años sigue siendo alto.

En la siguiente tabla se presenta los resultados de censos anteriores, en el cual existe una cierta disminución en el porcentaje de analfabetismo, pero que si se lo analiza desde el año 1950 a 1990, ha disminuido apenas en 32,5% es decir menos del 1% anual.



**TABLA V
ANALFABETISMO DE 1950 AL 2001**

| Año | Porcentaje |
|------------|-------------------|
| 1950 | 44.20 |
| 1962 | 32.50 |
| 1974 | 25.80 |
| 1982 | 16.50 |
| 1990 | 11.70 |
| 2001 | 8.40 |

Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

El número de analfabetos es un indicador del nivel de retraso en el desarrollo educativo de una sociedad. El analfabetismo es una muestra de las deficiencias históricas y actuales, del sistema educativo en cuanto a garantizar una mínima educación a la población; es también un indicador de los retos que enfrenta un país en el desarrollo de su capital humano. Sirve especialmente para visualizar las diferencias generacionales en las oportunidades de educación. En nuestro país, la proporción más alta de

analfabetos se observa entre los mayores de 65 años y las más bajas entre los menores de 24 años.

Se presentará a continuación el grado de educación que posee nuestro país, de acuerdo al censo realizado en el año 2001.

| TABLA VI NIVEL DE INSTRUCCIÓN DE LA POBLACIÓN DEL ECUADOR | |
|---|------------|
| Nivel | Porcentaje |
| Ninguno | 7.18 |
| Analfabetismo | 0.44 |
| Primario | 49.56 |
| Secundario | 25.21 |
| Superior | 9.90 |
| No declarado | 7.71 |

Fuente: INEC. VI Censo de Población y de Vivienda.

La educación es el ámbito del bienestar en el cual la población ecuatoriana ha logrado su mayor progreso en las últimas décadas. Pero esta mejora no ha sido igual para todos los ecuatorianos. Las oportunidades que han tenido las personas para educarse dependen de su situación socioeconómica, su residencia, su sexo, su edad y su condición étnica. Los sectores medios y populares de las zonas urbanas fueron incorporados masivamente al sistema educativo, de modo que para ellos la escolarización formal representó una clara vía de ascenso social. En cambio, la población rural, especialmente la campesina e indígena, sufre aún la falta de oportunidades y recursos para alcanzar una educación adecuada, así lo demuestra la siguiente información.

TABLA VII
NIVEL DE EDUCACIÓN DE ACUERDO A
LA ZONA URBANA Y RURAL

| Nivel | PLANTELES | | PROFESORES | | ALUMNOS | |
|--------------------|------------------|--------------|-------------------|--------------|----------------|--------------|
| | <i>Urbana</i> | <i>Rural</i> | <i>Urbana</i> | <i>Rural</i> | <i>Urbana</i> | <i>Rural</i> |
| Preprimario | 68% | 32% | 79% | 21% | 78% | 22% |
| Primario | 73% | 27% | 58% | 42% | 59% | 41% |
| Medio | 67% | 33% | 80% | 20% | 86% | 14% |
| Total | 70% | 30% | 70% | 30% | 68% | 32% |

Fuente: Ministerio de Educación y Cultura.

En las últimas décadas se ha incrementado el acceso de la población del campo al sistema educativo, la cobertura del nivel secundario muestra todavía un significativo atraso en las áreas rurales en comparación con las urbanas. En 2001, en las ciudades, 4 de cada 10 personas mayores de edad había concluido sus estudios secundarios. Por el contrario, cuatro veces menos habitantes del campo lo había logrado; es decir, tan solo uno de cada 10 terminó el colegio.

1.5.1 De acuerdo al género

En el nivel medio ha tenido un progreso significativo la educación de las mujeres con relación a los hombres; pues tanto en las ciudades como en el campo, igual proporción de personas de cada sexo completa el bachillerato. Aunque las mujeres tienen similar escolaridad que los hombres, reciben como salario el 80 por ciento de lo que ellos ganan.

Desde hace 10 años, Ecuador se ubica entre los países con mayor participación de la mujer en la Población Económicamente Activa (PEA), pero con altos niveles de precariedad; esto sucede, por el acceso de las mujeres ecuatorianas a trabajos inestables, como la venta informal, y porque a pesar de su preparación académica no tiene reales oportunidades en el mundo laboral, porque debe encargarse de tareas domésticas y de la atención de los hijos.

1.6 Las Cinco principales deficiencias de la Educación en el Ecuador ⁽¹⁾

- ***Preparación y sueldo de profesores***

Cuando los profesores no dedican todo su tiempo a la docencia y no perciben que su ingreso es adecuado, los alumnos tienen un rendimiento más bajo. En el Ecuador, el sueldo inicial de un maestro es de 180 dólares, por eso es común que tenga dos empleos.

- ***Pobreza de los padres***

Se necesitan al menos diez años de educación básica para “romper el círculo de la pobreza”. La población ecuatoriana tiene, en promedio, 6.7 años de educación.

⁽¹⁾UNESCO, Instituto de Estadística.

A mayor escolarización, más alto ingreso económico; de ahí que el sistema educativo debería ser la herramienta para lograr la igualdad social, al permitir a todos similares oportunidades de acceso a una educación de calidad.

- ***Deserción escolar***

En la etapa colegial la deserción sube, unos 850.000 chicos (44.6%) de 12 a 17 años han dejado los estudios, en algunos casos para cuidar hermanos menores o ayudar en el hogar, en otros para salir a laborar. La deserción escolar esta, casi siempre, ligada al trabajo infantil, según estudios.

- ***Trabajo infantil***

La tasa de trabajo infantil en el país es una de las más altas en Latinoamérica. Los niños que dejan de estudiar tendrán un ingreso tres veces menor que si hubieran sido educados.

- ***Los paros de los educadores***

Desde inicios de la década de los ochenta hasta la actualidad, 28 paros del magisterio han acumulado un año de pérdida de clases, según datos del contrato social por la educación. Solo de 1990 al 2000 hubo catorce paros que perjudicaron los procesos de aprendizaje escolar de forma irreversible. Por esto, los estudiantes de planteles

fiscales tienen un año de retraso en relación con los alumnos de escuelas y colegios privados.

El 2003 se perdieron 43 días de clase, de los 160 obligatorios, en consecuencia los bachilleres que se graduaron el año pasado tenían un nivel académico de quinto curso, no de sexto, indica el informe.

Pero más que horas de clases, lo que se requiere es calidad en los contenidos. La cual no se puede brindar si no hay inversión.

1.7 Índices de los Derechos de La Niñez y Adolescencia

El Ecuador al suscribir la Convención sobre los derechos del Niño en 1990, adquirió un compromiso ante sí mismo y ante la comunidad internacional, el cuál es: “Rendir cuentas sobre las garantías que el Estado y la sociedad dan a los niños, niñas y adolescentes.”

Desde hace dos años el país cuenta con un innovador instrumento para calificar el cumplimiento de estos derechos. Esta medida se llama “El índice de cumplimiento de los derechos de la niñez” o IDN.

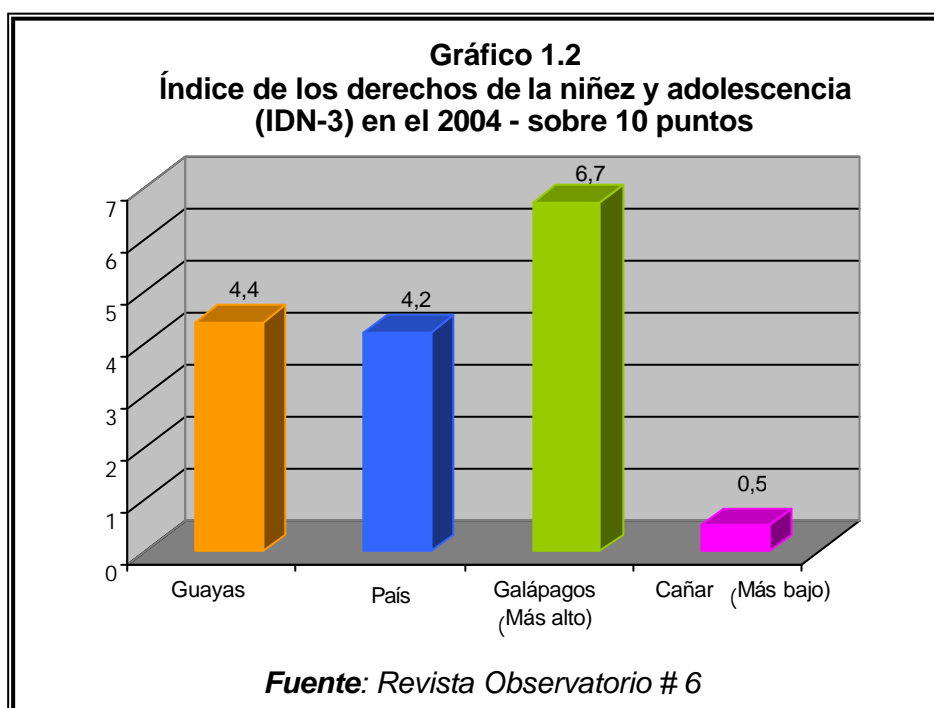
El observatorio de los Derechos de la Niñez y Adolescencia es el que ha desarrollado esta medida, la cual refleja las garantías fundamentales que la sociedad y sus instituciones deben a los niños y niñas para que crezcan

saludablemente y construyan un proyecto de vida como adultos.

1.7.1 El Cumplimiento de los derechos

El IDN-3 resume tres garantías: el derecho de los adolescentes a vivir libre de peligros y amenazas, el derecho a una educación inicial completa, y el derecho a terminar saludablemente su crecimiento físico y emocional.

La calificación que obtiene Guayas es 4.4 sobre 10 puntos, la cual es ligeramente mayor al promedio del país. Como se observa en el gráfico 1.2.

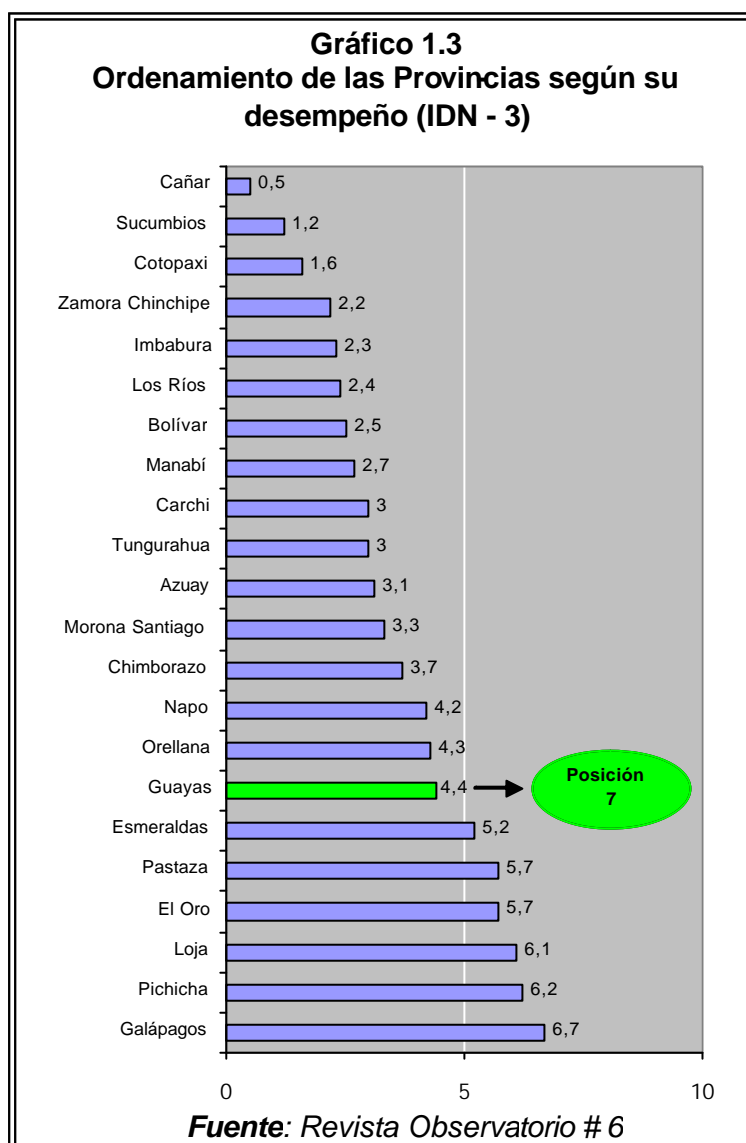


¿Por qué obtiene esta calificación?

Por un lado, la incidencia de nacimientos de niños en madres adolescentes, es igual que en el todo el país. Pero en lo positivo, la provincia muestra una menor proporción de muertes evitables de adolescentes y menor exclusión de los jóvenes del sistema educativo.

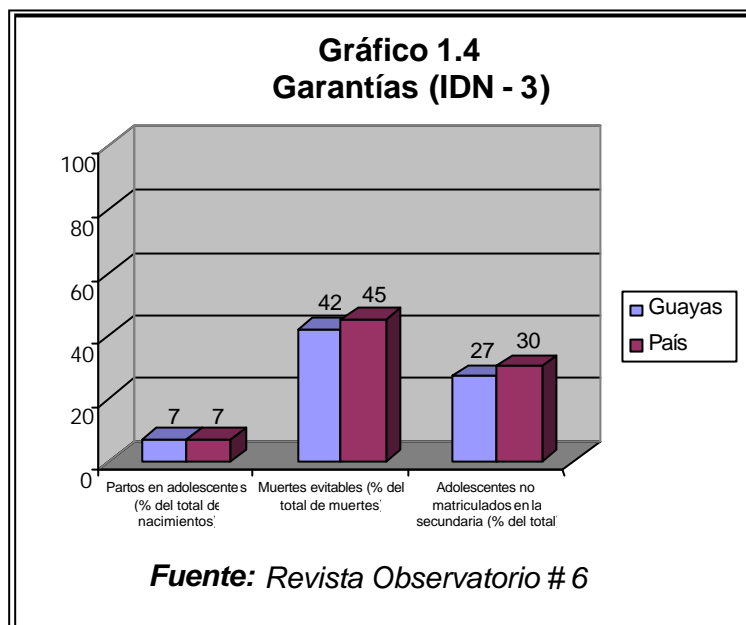
| TABLA VIII Garantías IDN - 3 | | |
|---|--|---|
| DERECHO | ¿COMO SE CUMPLE EN GUAYAS? | META |
| Derecho a vivir libre de peligro y amenazas: el estado les asegurará y garantizará el derecho a la integridad física y psíquica, a la salud integral. | ¿Qué proporción de muertes de adolescentes son evitables? De 1998 al 2002, el 42% de las muertes de adolescentes ocurridas en la provincia se debieron a causas evitables: accidentes, homicidios y suicidios. | Reducir la muerte de los adolescentes por causas evitables. |
| A un crecimiento físico y emocional saludable: El estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la salud sexual y reproductiva. | ¿Qué proporción de los nacimientos anuales son a madres adolescentes? En el 2002, 7 de cada 100 nacimientos en la provincia fueron de madres menores de 18 años. | Reducir el embarazo en la adolescencia. |
| Al desarrollo intelectual: La educación pública será obligatoria hasta el nivel básico, y gratuito hasta el bachillerato o su equivalencia. | ¿Cuántos adolescentes no están matriculados en la secundaria? En el año lectivo 2001-2002, el 27% de los jóvenes de 12 a 17 años de la provincia no se matricularon en los cursos correspondientes al nivel secundario. | Todos los adolescentes terminan los estudios secundarios. |
| Fuente: Revista Observatorio # 6 | | |

La provincia ocupa el puesto 7 en el ordenamiento de las provincias de mejor a peor desempeño, lo que se observa en el gráfico 1.3.



Según la Revista el Observatorio, en el País, 86.218 adolescentes de 12 a 17 años no asisten a la secundaria, 69.475 adolescentes no trabajan y no estudian, 42.814 adolescentes de 12 a 17 años trabajan y no estudian y 13 adolescentes tienen un hijo o hija. En Guayaquil hasta el 2001 la población de adolescentes de 12 a 17 años era de 235.076, de los cuales el 23% no asisten a la secundaria, el 8% trabajan y no estudian.

En el gráfico 1.4 podemos observar las garantías del IDN - 3, con respecto a la Provincia del Guayas y al País.



1.8 Financiamiento de la Educación

De acuerdo a la Constitución Política del Estado en su artículo 71, señala que "En el presupuesto se destinará no menos del treinta por ciento de los ingresos corrientes del Gobierno central para la educación y la erradicación del analfabetismo". En lo que respecta a la Ley de Educación en su artículo 63, establece que "Las asignaciones e ingresos de cualquier orden, destinados a los programas de educación, no podrán ser invertidos en otro objetivo diferente al previsto".

El problema de la educación nacional depende en gran medida del poco presupuesto que se le asigna a la educación en el Ecuador, a continuación se presentan cifras al respecto:

| Años | Porcentaje |
|-------------|-------------------|
| 1972 | 4.30 |
| 1975 | 4.70 |
| 1978 | 4.30 |
| 1980 | 5.30 |
| 1984 | 4.30 |
| 1987 | 5.40 |
| 1988 | 4.00 |
| 1989 | 3.30 |
| 1990 | 3.20 |
| 1992 | 2.30 |
| 1995 | 3.00 |
| 2001 | 2.90 |

Fuente: Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE).

Si analizamos el porcentaje que se invierte en educación y cultura del presupuesto general del Estado y lo que se destina para servicio de deuda pública, nos daremos cuenta que existe una gran falta de apoyo al sector educativo.

Podemos decir que la principal razón por la que nuestro país posee un alto índice de analfabetismo sobre todo en las zonas rurales y en las clases más populares, es la reducción del presupuesto general del Estado al rubro de la educación.

CAPÍTULO 2

2. EDUCACIÓN SECUNDARIA: BALANCE Y PROSPECTIVAS

Todos somos conscientes de que la educación de los jóvenes será decisiva para el tipo de sociedad que se establecerá en el futuro, tanto en lo que se refiere a su desarrollo, como desde el punto de vista de los valores, en los que se sustentará y las normas de convivencia que regirán.

En este contexto, que la educación secundaria afronta las grandes transformaciones que se están operando y debe redefinir su rol en función de los nuevos escenarios económicos y sociales, que responden a una nueva realidad en cuanto a la relación de los sectores primarios, secundarios y terciarios de la economía y su impacto sobre la sociedad. Se considera que para esta redefinición se deben atender los aportes que surgen de las investigaciones que se han multiplicado en estos últimos años en las áreas

del aprendizaje, la evaluación y la articulación de la enseñanza académica con la profesional, entre otras.

2.1 Reformas en curso en Latinoamérica

En Latinoamérica, está teniendo lugar un proceso de cambio de la educación media en el marco de otro mayor que parece tener la intención de replantear los sistemas educativos nacionales. En el que se apuesta a un cambio que se traduzca en una mejora del subsistema considerado y que establezca nuevos objetivos a alcanzar.

Atender a los desafíos de las nuevas necesidades y demandas implica resolver viejos y nuevos problemas que, por un lado, aquejan a todo el sistema educativo y que, por otro, asumen ciertas especificidades en lo referente al nivel medio en cada una de sus modalidades e instituciones.

Entre los viejos problemas pueden mencionarse la exclusión, las altas tasas de deserción, el desgranamiento y la repetición; salarios docentes históricamente deprimidos, una formación y un régimen laboral docente en un contexto de baja prioridad de las inversiones en educación; mal aprovechamiento de los ya escasos recursos disponibles, y propuestas de enseñanza atrasadas y desgastadas.

Debemos tener en cuenta que la educación secundaria cubre un tramo erario caracterizado por la existencia de cambios en los alumnos, desde el punto de vista físico, psíquico y emocional. La edad de los alumnos va mayormente de los 12 a los 18 años, la cual encierra un período de tránsito que significa dejar atrás la niñez e ir hacia la vida adulta. Es una etapa marcada por la inestabilidad, la fragilidad y la búsqueda de la propia identidad. Esta situación se ve agravada por la inseguridad que genera en los jóvenes el problema de desempleo juvenil.

La siguiente tabla muestra el momento y grado de implementación de la reforma en los países de Latinoamérica:

| TABLA X | | | | |
|--|---------------------------|---------------------|---------------------------|--------------------|
| MOMENTO Y GRADO DE IMPLEMENTACIÓN DE LA REFORMA | | | | |
| SEGÚN PAÍSES | | | | |
| País | Año inicio reforma | Implementada | En experimentación | Globalizada |
| Argentina | 98 | --- | --- | Si |
| Bolivia | 00 | --- | Si | --- |
| Brasil | 97 | Si | --- | --- |
| Chile | 96 | --- | --- | --- |
| Ecuador | 96 | Si | Si | --- |
| Paraguay | 93 | Si | --- | --- |
| Perú | 97 | --- | Si | --- |
| Uruguay | 96 | Si | --- | Si |
| Venezuela | 98 | --- | --- | --- |

Fuente: UNESCO/OREALC. *¿Qué educación secundaria para el siglo XXI?*

Como podemos darnos cuenta las reformas en curso son de la última década y esto evidencia la preocupación que existe acerca de este nivel educativo.

Además tenemos los elementos considerados, los cuales podemos observar en la tabla XI:

| TABLA XI | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| ELEMENTOS CONSIDERADOS EN LAS REFORMAS SEGÚN PAÍSES | | | | |
| País | Concepción educativa | Estructura Curricular | Contenidos curriculares | Formación docente |
| Argentina | --- | Si | Si | Si |
| Bolivia | --- | --- | --- | --- |
| Brasil | Si | Si | Si | Si |
| Chile | Si | Si | Si | Si |
| Ecuador | Si | Si | Si | Si |
| Paraguay | Si | Si | Si | Si |
| Perú | Si | Si | Si | Si |
| Uruguay | Si | Si | Si | Si |
| Venezuela | Si | Si | Si | Si |

Fuente: UNESCO/OREALC. *¿Qué educación secundaria para el siglo XXI?*

Las respuestas de los países nos permiten suponer que las reformas en curso pretenden transformar la concepción, la estructura, los contenidos curriculares y la formación docente. Sin embargo, muchos de los países evidencia que la mayoría de las reformas de secundaria en la región priorizan los cambios en los contenidos programáticos, así como en la organización interna de las áreas del conocimiento.

La tabla XII nos muestra la diversificación de la oferta del nivel medio en América Latina.

| TABLA XII AMERICA LATINA NIVEL MEDIO - DIVERSIFICACION DE LA OFERTA | |
|--|---|
| PAIS | MODALIDADES, ORIENTACIONES O RAMAS |
| ARGENTINA | Sin definición en la nueva estructura. Propuesta: Humanístico- Social Economía y Gestión Producción de bienes y servicios Ciencias naturales, Ambiente y Salud Artes |
| BOLIVIA | Ciclo de aprendizaje diferenciado, en dos opciones: Técnico Medio Científico – Humanístico |
| COLOMBIA | Académico Industrial Comercial Pedagógico Agropecuario Promoción social |
| CHILE | Humanístico – científico Técnico – Profesional: comercial, Industrial, Técnica, Agrícola, Marítima. |
| ECUADOR | Humanístico – científico: Físico – Matemático, Químico- Biólogo y Sociales Técnica: Agropecuaria, industria y construcción, comercio y administración. |
| PARAGUAY | Humanístico – científico Comercial Técnico – Industrial Agropecuario |
| PERU | Ciencias y Humanidades Técnica |
| URUGUAY | Biológica Humanística Científica. |
| Fuente: UNESCO/OREALC. <i>¿Qué educación secundaria para el siglo XXI?</i> | |

2.1.1 Indicios de la Reforma Educativa

- ◆ El primer indicio de que hubo Reforma son las leyes generales de educación. Estas Leyes, de carácter general fueron promulgadas a

principios de los 90's y en algunos países a fines de los 80's (en algunos países fueron denominadas Ley Federal, como en Argentina), constituyeron un marco legal inclusivo, que cubría al conjunto del sistema educativo.

- ◆ El segundo indicio es que tiene lugar un “cambio integral o sistémico” y cambios en la estructura de los sistemas educativos. Se generaliza la educación básica como un nivel nuevo del sistema educativo, que integra a la educación primaria y a un ciclo o a los dos ciclos de la educación media, de acuerdo con los países (la educación básica va a tener una duración variable de 8 a 10 años según los países). Este cambio implica también una extensión formal de la escolaridad obligatoria. A principios de los ochenta la escolaridad obligatoria promedio de la región de América Latina es de 7 años y al final de la década está en torno a los 9 años. Por ley ha tenido lugar una extensión formal de la escolaridad obligatoria.

- ◆ El tercer indicio es que ha tenido lugar una escolarización cada vez más temprana, no sólo crece la incorporación en la educación inicial en la región sino que más países empiezan a pensar la educación inicial como obligatoria, incluso para los cuatro años de edad y obligatoria o significativa para los tres años. Este tren de la escolaridad empieza antes, como parte de la lógica de la eficiencia.

- ◆ El cuarto indicio es que tiene lugar un aislamiento de la diversidad, o dicho de otra manera la educación para poblaciones específicas se resuelve en espacios aparte, tales como programas para comunidades indígenas, para mujeres, para discapacitados. El caso de Argentina es ejemplar, ya que crea un sistema de regímenes especiales, que incluye la educación de personas jóvenes y adultas, la educación artística, la educación especial y la llamada educación aborígen. Al mismo tiempo, se observa un movimiento creciente por la reivindicación de la diversidad; se ha generalizado en las últimas dos décadas el planteo de la educación bilingüe intercultural, un enfoque de género planteado como transversal así como la propuesta de la integración educativa.

2.2 Reforma Curricular del Bachillerato en el Ecuador

El Programa de Reforma Curricular del Bachillerato viene funcionando desde 1996, con la propuesta de un nuevo tipo de bachillerato general con el título de "Bachiller en Ciencias", y con nuevos contenidos para los llamados "bachilleratos polivalentes"; se ha desarrollado un diseño global por áreas científicas, así como programas y guías didácticas para cada una de las asignaturas propuestas. Este trabajo viene acompañado de las necesarias

actividades de capacitación para el personal docente. También se preparó una serie de manuales destinados al apoyo en la cátedra.

El trabajo está bajo la dirección del equipo técnico del Área de Educación y con la participación de un conjunto de consultores especializados. Para la aplicación del programa se formó una red nacional de colegios, de pertenencia voluntaria, provenientes de todas las regiones del país y de diverso tipo (fiscales, particulares, fiscomisionales). Los directivos y docentes de todos esos colegios han participado activamente en la formulación de la propuesta. Se ha planteado un mecanismo de administración específico. Los aportes han permitido que la iniciativa llegue al aula, y que se constituya en una alternativa viable para nuestra educación.

2.2.1 Propuesta General

2.2.1.1 Los Fundamentos de la Reforma Curricular

Las demandas del país frente al Bachillerato:

- Educar para la vida
- Educar para la democracia y la paz
- Educar para el desarrollo del pensamiento, la ciencia y la investigación
- Educar para la universidad y el empleo de manera no excluyente
- Educar con mayor autonomía
- Educar en la diversidad

2.2.1.2 Estrategias para la Organización Macrocurricular del Bachillerato

a) Redefinición de las finalidades del bachillerato

- Formación de un proyecto de vida y de comportamiento ético y ciudadano.
- Desarrollo vocacional y elección profesional.
- Acceso a los sistemas conceptuales y principios explicativos básicos de los campos del conocimiento.
- Dominio de habilidades lingüísticas complejas a nivel de lectura, escritura y comunicación.
- Desarrollo del pensamiento.

b) Reorganización de los planes de estudios.

Implica una racionalización de los programas y contenidos del bachillerato, estableciendo un número de asignaturas que permita calidad y profundización en el manejo de los campos del conocimiento, formativos y de especialización laboral. Aunque se mantiene el sistema de asignaturas, se introducen relaciones interdisciplinarias estrechas entre las materias, gracias a un enfoque pedagógico de base y a las facilidades que él brinda para encontrar relaciones conceptuales significativas entre las distintas disciplinas.

c) Reformulación de los contenidos del pensum

Las asignaturas pasan a ser consideradas campos del saber que poseen sus propios y sistemas conceptuales, habilidades de pensamiento, destrezas y repertorios de actitudes - valores. Esta idea se expresa a nivel del programa, cuya presentación deja de lado el temario tradicional para exponer contenidos conceptualmente organizados y diferenciados en cuanto a su carácter conceptual, procedimental y actitudinal.

d) Reorganización del régimen escolar

Se adopta el sistema quimestral como parámetro de régimen escolar. La quimestralización crea el marco curricular y de régimen escolar necesario para elevar la calidad y profundización en el manejo de las distintas asignaturas. Concentra el tratamiento de una asignatura en el lapso de cinco meses, gracias al incremento de la carga horaria que se deriva de la disminución del número de materias, optimizando así el uso del tiempo escolar. De hecho, todas las asignaturas disponen de un mínimo de tres horas de clase.

2.3 El Rol de la Educación Secundaria

De acuerdo a las proyecciones de la UNESCO, la matrícula secundaria deberá crecer a un promedio anual de 1.5% entre 1990 y 2015.

| Matricula (millones) | 1960 | 1970 | 1980 | 1990 | 2000 | 2015 | 2025 |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Primaria | 28 | 47 | 65 | 76 | 80 | 82 | 81 |
| Secundaria | 3 | 7 | 17 | 22 | 28 | 32 | 33 |
| Universidad | 1 | 2 | 5 | 7 | 10 | 12 | 12 |

Fuente: UNESCO/OREALC. ¿Qué educación secundaria para el siglo XXI?

Un dato desalentador sobre el futuro de la educación, es que América Latina es la región del mundo con mayores tasas de repetición y de deserción escolar. Todos los años se estima que un 30 % de los estudiantes de secundaria repetirán el año escolar, gastando de esta manera preciosos recursos humanos y financieros. La experiencia demuestra que altas tasas de repetición llevan a abandonar tempranamente en forma temporal o definitivamente el sistema educativo.

El problema de la naturaleza del rol de la educación secundaria proviene de su propio origen, cuando surge como un producto derivado de la educación universitaria, bajo su tutela y con el claro fin de formar a los estudiantes para estudios superiores.

Por otra parte, la tradicional educación media, pensada desde siempre con dos orientaciones: una académica que habilite para estudios superiores y otra técnica y profesional especializada para el ejercicio de un oficio técnico, se evidencia hoy con gran atraso respecto a la sociedad, desconectada de las preocupaciones y necesidades formativas de la población que atiende, de la sociedad y de la cultura en la cual se desarrolla.

Cuando los países de nuestra región optaron por una educación obligatoria de mayor extensión, incluyendo los primeros años de la tradicional educación secundaria, respondían a una necesidad ineludible impuestas por las exigencias de la vida social y política. Una sociedad democrática requiere un alto nivel de participación, la que solo es posible si se le brinda a las ciudadanas y ciudadanos la formación necesaria para alcanzarla efectivamente y ser capaces de tomar sus decisiones.

Se considera que los sistemas de evaluación deberían subordinarse a dos objetivos simultáneamente: la eficacia y la equidad. Para medir la eficacia del sistema se considera que el mejor método consiste en distinguir su capacidad de escolarizar niños y jóvenes a un costo razonable y su capacidad de darles conocimientos y competencias, es decir un bagaje adecuado que les sea útil a ellos y a la vez al desarrollo del país. La equidad es más difícil de evaluar e incluye dos aspectos diferentes: en qué medida

los servicios ofrecidos por las diferentes unidades del sistema (regiones, municipios, centros) son equivalentes y en qué medida la escolarización y sus beneficios se distribuyen equitativamente entre diferentes categorías de alumnos, esencialmente según su género y origen social.

La información recogida en los diferentes países permitió ver que, en general, hoy encontramos en la región un consenso de que conviven en la enseñanza secundaria tres finalidades distintas:

- La preparación para la enseñanza universitaria
- La preparación para la enseñanza superior no universitaria o formación profesional superior y para el trabajo
- La preparación para la ciudadanía y la vida adulta.

En la siguiente tabla se muestra las distintas finalidades de la educación secundaria en la región.

| TABLA XIV ROL DE LA EDUCACIÓN MEDIA | | | |
|--|--------------------------------------|----------------------------------|---|
| País | Formación para la universidad | Formación para el trabajo | Formación para la vida ciudadana |
| Argentina | --- | --- | Si |
| Bolivia | Si | Si | Si |
| Brasil | No | No | Si |
| Chile | Si | Si | Si |
| Ecuador | Si | Si | --- |
| Paraguay | Si | Si | --- |
| Perú | --- | --- | Si |
| Uruguay | Si | Si | Si |
| Venezuela | Si | Si | Si |

Fuente: UNESCO/OREALC. *¿Qué educación secundaria para el siglo XXI?*

Como notamos en la tabla XIV, los países latinoamericanos consideran que su currículo les permite alcanzar las finalidades que hemos considerado más arriba. Si bien no en todos los casos encontramos que la estructura y los contenidos curriculares que se implementan les permitirían alcanzar estos objetivos, también nos parece importante destacar que la tendencia general es buscar los caminos para alcanzarlos. No obstante, en general, se perciben que no existen los puentes que permitan que estos objetivos se cumplan con el éxito deseado.

El primer grupo de desafíos que se plantea la educación media es poner a esa mayoría de jóvenes en las mejores condiciones para cumplir el objetivo que ellos mismos se han fijado. Esto significa básicamente:

- Proporcionar los conocimientos y competencias necesarias para acceder a puestos de trabajos de al menos cierta calificación. Así como permitirles reciclarse a lo largo de su vida laboral, y
- Asegurar que estos conocimientos y competencias se distribuyan de modo tal que, en los casos en que exista escasez de puestos de trabajo, las oportunidades se distribuyan equitativamente entre toda la población.

2.4 Educación y Trabajo

2.4.1 La dimensión del trabajo y su inclusión en las prácticas educativas

Hoy día el trabajo se ubica en el horizonte de cualquier individuo, constituye la referencia cotidiana obligada, bien se tenga o no acceso a éste. La educación debiera, por tanto, tener una referencia natural al trabajo, sin embargo, si bien actualmente se reivindica la relación entre la escolaridad y el empleo, la articulación educación-trabajo permanece como una agenda pendiente de los sistemas educativos. Se presenta una ruptura ya tradicional entre ambas esferas, donde el tema de la vinculación educación-trabajo ocupa un lugar marginal y no es considerado importante. Las reformas educativas que se están desarrollando en nuestros países no dan importancia al desarrollo de vínculos entre estos dos campos fundamentales: por un lado, las preocupaciones de la educación difícilmente rebasan el ámbito de lo pedagógico; por otro, los programas de formación para el trabajo se desentienden comúnmente de la importancia de enriquecer la currícula con componentes propiamente educativos.

El vínculo entre educación y trabajo se ha reducido a la educación técnica de nivel medio y a la formación profesional en sus formas más tradicionales, donde el sector formal de la economía ha sido el norte referente de la formación. A su vez, desde el campo de la educación popular, el componente del trabajo no es considerado como prioritario. Salvo excepcionales

experiencias de ONG, donde el trabajo constituye uno de los ejes fundamentales de la dinámica de desarrollo y participación social.

Por otra parte, el mundo del trabajo se encuentra cada vez más fragmentado entre quienes cuentan con empleo estable y bien remunerado, y otros que viven en la informalidad más absoluta. Hoy día la educación pareciera estar más cerca de cumplir una función de reproducción de las diferencias sociales que de promover nuevas formas de convivencia.

La relativa ausencia de programas educativos que incorporen la dimensión del trabajo, y la necesidad de que los programas de formación se enriquezcan con componentes educativos, constituyen por tanto algunas de las razones que explican la inclusión de la temática educación-trabajo dentro de la reforma educativa. Los retos se ubican entonces dentro del sistema de educación formal, así como en los campos de la formación profesional, los cursos técnicos y la educación no formal.

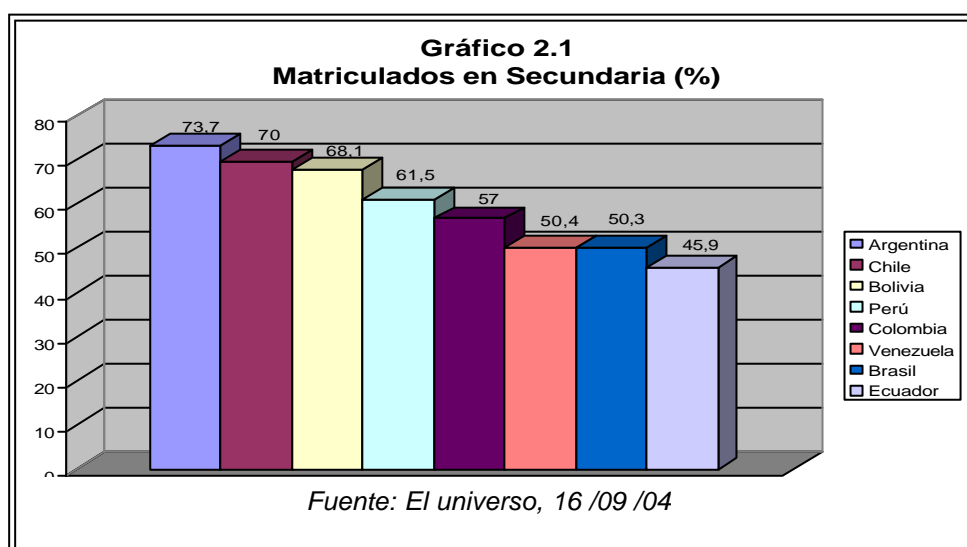
2.5 Educación para la universidad

En Argentina, y Brasil se concentran el 50 por ciento de los estudiantes universitarios y terciarios de la región. La tasa de inscripción más alta se da en Argentina, donde el 47 por ciento de la población que terminó el secundario en los últimos cinco años sigue estudios superiores. En promedio,

en toda la región, el 20 por ciento de quienes terminaron el secundario en los últimos 5 años cursan actualmente estudios superiores. ⁽¹⁾

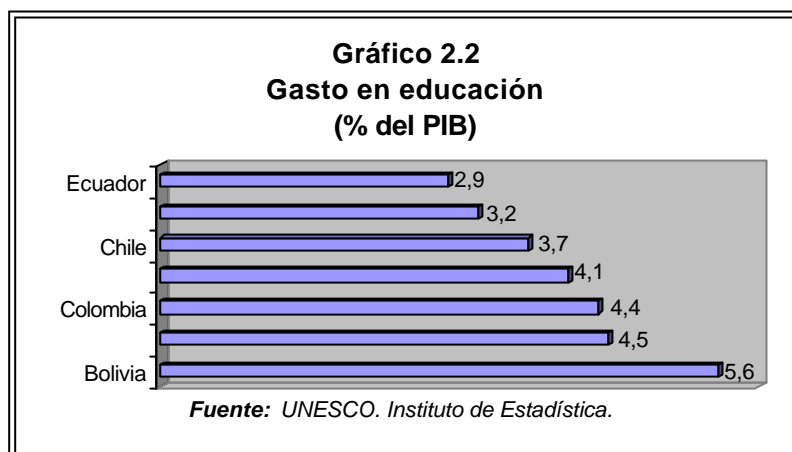
2.6 El país se va quedando rezagado en Latinoamérica

La educación debe ser una prioridad en el gasto gubernamental, para cumplir con las metas latinoamericanas para el 2010: educación primaria para todos, secundaria para al menos el 70 % de la población, y oportunidades de mayor aprendizaje para la población adulta. El gráfico nos muestra el porcentaje de alumnos matriculados.



⁽¹⁾UNESCO, Instituto de Estadística.

El siguiente gráfico nos muestra el gasto en educación como % del PIB en los países Latinoamericanos:



CAPÍTULO 3

3. TÉCNICAS DE MUESTREO

En el presente capítulo se muestran las definiciones de los términos estadísticos a utilizar, además se expone la población objeto de estudio, así como: el marco muestral, la muestra piloto y el proceso que se efectuó para obtener el tamaño de la muestra a investigar.

3.1 Definiciones Básicas

Población

Se denomina población a una colección finita o infinita de unidades (individuos o elementos), que presentan características comunes de la cual se desea obtener cierta información.

Muestra

La muestra es un subconjunto de la población, seleccionado de tal forma, que sea representativo de la población en estudio, obteniéndose con el fin de

investigar alguna o algunas de las propiedades de la población de la cual procede.

Muestreo

Es el procedimiento mediante el cual se obtiene una o más muestras de una población determinada. Esta muestra puede ser: No probabilística y probabilística.

Muestreo no probabilístico

En el muestreo no probabilístico se usa el criterio del investigador, suele presentar grandes sesgos y es poco fiable; no garantizan la representatividad de la muestra y por lo tanto no permiten realizar estimaciones inferenciales sobre la población.

Se utilizan a veces, para estudios exploratorios, ya que el muestreo probabilístico resulta excesivamente costoso y se acude a métodos no probabilísticos, aún estando conscientes de que no sirven para realizar generalizaciones, pues no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa, ya que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos. También se recurre a este tipo de muestreo cuando es difícil enumerar o precisar el universo objeto de estudio o cuando no existen registros de los datos.

Muestreo probabilística

Este muestreo esta basado en la teoría de la aleatoriedad o del azar; es cuando, se puede determinar de antemano la probabilidad de selección de cada uno de los elementos de la población.

Marco Muestral

Es el proceso de definir y enumerar los elementos sobre los cuales se realizan las inferencias estadísticas en el muestreo probabilístico. Es importante la construcción de un marco muestral lo más perfecto posible a fin de que exista una correspondencia biunívoca entre las unidades muestrales poblacionales y las listas físicas que lo conforman. Entre los factores que contribuyen a distorsionar la calidad de un buen marco muestral están:

- a. Elementos faltantes
- b. Unidades ocultas por estar pareadas con otras
- c. Unidades maestras repetidas y,
- d. Elementos extraños

Tipos de Muestreo

Entre los tipos de muestreo probabilístico tenemos:

- Aleatorio Simple
- Aleatorio Estratificado
- Sistemático
- Por conglomerados

A continuación se exponen los utilizados en este trabajo:

Muestreo Aleatorio Simple

Es un procedimiento en donde al tomar un elemento para la muestra, cada uno de ellos tiene la misma posibilidad de ser elegido. Una muestra obtenida por este procedimiento se llama muestra aleatoria simple.

Uno de los métodos utilizados para lograr que la muestra, de una población finita sea aleatoria, enumerar todos los N elementos y una vez fijado el tamaño n de la muestra se toman al azar n números.

Muestreo Aleatorio Estratificado

Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica. Lo que se pretende con este tipo de muestreo es asegurarse de que todos los estratos de interés estarán representados adecuadamente en la muestra. Cada estrato funciona independientemente, pudiendo aplicarse dentro de ellos el muestreo aleatorio simple o el estratificado para elegir los elementos concretos que formarán parte de la muestra. En ocasiones las dificultades que plantean son demasiado grandes, pues exige un conocimiento detallado de la población. (Tamaño geográfico, sexos, edades).

La distribución de la muestra en función de los diferentes estratos se denomina afijación, y puede ser de diferentes tipos:

- **Afijación Simple:** A cada estrato le corresponde igual número de elementos muestrales.
- **Afijación Proporcional:** La distribución se hace de acuerdo con el peso (tamaño) de la población en cada estrato.
- **Afijación Óptima:** Se tiene en cuenta la previsible dispersión de los resultados, de modo que se considera la proporción y la desviación típica. Tiene poca aplicación ya que no se suele conocer la desviación.

Muestreo por conglomerados

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

El número de unidades elementales de un conglomerado se denomina tamaño del conglomerado. Los conglomerados pueden ser de igual ó de

distinto tamaño y han de ser lo más heterogéneos posible dentro de ellos, de tal forma que la situación ideal sería que un solo conglomerado pueda representar fielmente a la población. Los casos más frecuentes en los que se utiliza muestreo por conglomerado son: la selección aleatoria de una población para efectuar un estudio de individuos dentro de ellas, la selección de árboles o matas en una plantación donde las unidades últimas fuesen los frutos.

Se presenta a continuación algunos de los componentes que son comunes en las diferentes fórmulas que se utilizan en el estudio tal como: para calcular el tamaño de la muestra.

Grado de confianza

Es fijado por el investigador de acuerdo con su experiencia o conocimiento que tenga de la población a investigar. Sin embargo, por lo general se trabaja con el 95% o 95.5 % correspondiendo un valor $Z=1.96$ y $Z=2.00$, respectivamente.

Grado de variabilidad

Está dado por la varianza. Entre más variabilidad presente la característica, mayor será el tamaño de muestra, necesario para que represente a la población.

Error de Muestreo

Simbolizado por E o e , es determinado por el investigador teniendo en cuenta que a mayor error menor será el tamaño y , lo contrario, a menor error mayor será el tamaño de muestra.

3.2 Población Objetivo

La población es un conjunto de datos que representa el centro de interés a investigar; para el presente estudio se tiene como población objetivo a los estudiantes del tercer año de bachillerato que se encuentran registrados en las entidades educativas del sector Urbano de la ciudad de Guayaquil.

Por las investigaciones realizadas ⁽²⁾, se obtuvo el número de estudiantes de tercer año de diversificado de los colegios Fiscales, Particulares y Fiscomisionales (19.973). Ante la imposibilidad de recoger la opinión de todas las unidades de investigación que forman parte de la población objetivo, se escoge una muestra que es representativa, para realizar estimaciones sobre el tipo de formación que brindan los colegios a sus estudiantes.

⁽²⁾Dirección Provincial de Educación del Guayas (Departamento de Estadística).

Es importante conocer el número de instituciones de educación media, ya que contienen las unidades de exploración. En Tabla XV se puede apreciar el número de establecimientos que poseen el tercer año de diversificado.

| CICLO | COLEGIOS | | |
|---|-----------------|---------------------|------------------------|
| | FISCALES | PARTICULARES | FISCOMISIONALES |
| Básico y diversificado | 81 | 225 | 3 |
| Básico, diversificado y post bachillerato | 9 | 30 | 0 |
| Básico, diversificado y post básico | 2 | 10 | 0 |
| Diversificado | 3 | 0 | 0 |
| Diversificado y post básico | 1 | 0 | 0 |
| TOTAL | 96 | 265 | 3 |

*Fuente: Dirección Provincial de Educación del Guayas
(Departamento de Estadística)*

3.3 Marco Muestral

Es una representación simbólica de la población, la cual para este estudio, es el listado de establecimientos educativos que posean el último año de bachillerato y que se encuentren localizados en la zona urbana de la ciudad de Guayaquil.

En el ANEXO I, podrá verse el nombre, ciclo y jornada de los establecimientos educativos (año lectivo 2003-2004).⁽²⁾

⁽²⁾Dirección Provincial de Educación del Guayas (Departamento de Estadística).

3.4 Muestra Piloto

Se escoge una muestra piloto, primero para comparar si el cuestionario es fácilmente entendido por los estudiantes y además para obtener cual de las variables investigadas posee mayor varianza, la que es utilizada para hallar el tamaño de la muestra real, el mismo, que se calcula a partir de las fórmulas siguientes:

$$n_o = \frac{\hat{s}^2 Z^2}{e^2} \quad (1.1)$$

$$n = \frac{n_o}{1 + \frac{n_o}{N}} \quad (1.2)$$

Donde:

N: tamaño de la población.

s^2 : estimador de la varianza obtenida de la muestra piloto.

e: error o margen esperado de incertidumbre.

Z: prueba utilizada cuando el tamaño de la muestra es (>30) con 95% de confianza $Z_{\alpha/2} = 1.96$.

n: tamaño de la muestra real.

n_0 : tamaño de la muestra real si el N (tamaño de la población es muy grande).

El tipo de muestreo a utilizar en esta parte es *aleatorio simple*.

La muestra piloto se realizó a 51 estudiantes pertenecientes a colegios particulares y fiscales. La variable que se consideró, por obtener la mayor

varianza y ser de interés fue la siguiente: Tu colegio te formó para el trabajo; cuyas respuestas podían ser: 1. Total Desacuerdo, 2. Parcial Desacuerdo, 3. Indiferente, 4. Parcial Acuerdo, 5. Total Acuerdo. Las dos últimas opciones fueron tomadas como \hat{p} (proporción de estudiantes que están de acuerdo) y las restantes \hat{q} (proporción de alumnos que no están de acuerdo o se encuentran indiferentes); obteniendo como resultado para las proporciones estimadas los siguientes valores: $\hat{p} = 0.78$ y $\hat{q} = 0.22$.

3.5 Cálculo del Tamaño de la muestra

A la hora de determinar el tamaño de la muestra hay que tomar en cuenta varios factores como: la variabilidad inherente en la población de mediciones, la precisión que el estimar requiere y el grado de confianza. Todos estos criterios están relacionados, a mayor dispersión de los datos con respecto a la media, mayor es el tamaño de la muestra para obtener una mejor precisión y viceversa.

Para obtener el tamaño de la muestra, es necesario conocer:

- Error máximo admisible (error de diseño) = 0.04
- Nivel de Confianza: $(1-a)100\%$ con $a=0.05$, se tiene entonces 95% de confianza.

- ✚ $Z_{\alpha/2} = 1.96$, cuyo valor es obtenido de la Tabla de la Distribución Normal.
- ✚ Tamaño de la población, $N=19.973$.

Los valores de las estimaciones de $\hat{p} = 0.78$ y $\hat{q} = 0.22$ (obtenidos en la muestra piloto); así como la estimación del valor de la varianza ($\hat{s}^2 = \hat{p} * \hat{q}$), la cual es: 0.1716.

Después de obtener estos valores se utiliza el muestreo aleatorio simple, para conocer el tamaño de la muestra n . Al reemplazar los valores en las fórmulas **(1.1)** **(1.2)**, se obtiene lo siguiente:

$$n_o = \frac{1.96^2}{0.04^2} (0.78 * 0.22) = 412.01$$

$$n = \frac{412.01}{1 + \frac{412.01}{19973}} = 403.68$$

Por lo tanto el tamaño de muestra resultante para esta investigación es $n=403$ estudiantes.

El total de muestra obtenida se lo distribuye en los tipos de colegios: Fiscales, Particulares y Fiscomisionales, para esto se utiliza el muestreo aleatorio estratificado en el cual, las unidades de investigación que se

encuentran dentro de cada estrato presentan características homogéneas, mientras que los que se sitúan entre ellos son heterogéneos.

Se tendrá tres estratos (los cuales se llamarán: FISCALES, PARTICULARES Y FISCOMISIONALES); el primero representará a las instituciones fiscales, el segundo a las instituciones particulares y el tercero a las instituciones fiscomisionales que posean el tercer año de bachillerato, para determinar el número de unidades de cada estrato que serán seleccionadas aleatoriamente, se utilizará la afijación proporcional.

En la siguiente tabla, se muestra la cantidad de estudiantes en cada uno de los estratos distribuidos proporcionalmente.

| TABLA XVI | | | | | |
|---|-----------------|--|--|--|--|
| TAMAÑO DE MUESTRA DISTRIBUIDO POR ESTRATOS | | | | | |
| <i>h</i> | ESTRATO | Total de alumnos (N_h) | Peso del estrato $W_h = (N_h/N)$ | Tamaño de la muestra $n_h = (n * W_h)$ | |
| 1 | Fiscales | 11045 | 0.55 | 222 | |
| 2 | Particulares | 8731 | 0.44 | 177 | |
| 3 | Fiscomisionales | 197 | 0.01 | 4 | |

Fuente: Dirección Provincial de Educación del Guayas
(Departamento de Estadística)

A continuación se determina el número de instituciones de las cuales se extraerán las unidades de investigación, para esto se utilizará el muestreo por conglomerado. Los establecimientos educativos muestran las unidades

de estudio con características heterogéneas dentro de estos y homogéneas fuera de los mismos.

Como las unidades de investigación se encuentran agrupadas en conglomerados, se necesita conocer, la cantidad de conglomerados a entrevistar. Para lo cual se utilizan las fórmulas ⁽³⁾ que se presentan a continuación:

$$d = \frac{\sum_{\bar{i}}^N \sum_{j \neq l}^{\bar{M}} (X_{ij} - \bar{X}) * (X_{lj} - \bar{X})}{N * (\bar{M} - 1) * \bar{M} * \hat{S}^2} \quad (1.3)$$

Donde:

- \bar{M} : Número de unidades elementales por conglomerado.
- N: número de conglomerados en la muestra.
- \bar{X} : Media de todos los datos de la muestra.

El símbolo d representa el coeficiente de correlación intraconglomerado o (media de homogeneidad). El índice i (i=1...N), el índice j (j=1... \bar{M}), el índice i toma números diferentes de j.

⁽³⁾Azorín Francisco. Métodos y Aplicaciones de Muestreo. Madrid. Alianza Editorial S.A. (1986)

Finalmente se calcula:

$$n_c = n_a(1 + d(\bar{M} - 1)) \quad (1.4)$$

donde:

- ✚ n_a : es el tamaño de la muestra obtenida con muestreo aleatorio simple.
- ✚ n_c : tamaño de la muestra con muestreo por conglomerados.
- ✚ \bar{M} : número de unidades elementales por conglomerado.

El coeficiente $(1 + d(\bar{M} - 1))$ denominado “efecto de diseño”, es el factor por el que es necesario multiplicar al tamaño de la muestra obtenida con muestreo aleatorio simple para obtener el correspondiente al muestreo por conglomerado que proporcione la misma precisión.

Para obtener el tamaño del conglomerado, es necesario conocer los siguientes valores:

- ✚ El coeficiente de correlación intraconglomerado es: $d = -0.015$. Como podemos observar el valor del coeficiente es negativo, lo cual nos indica que la precisión del muestreo por conglomerado es superior a la del muestreo aleatorio simple.

Al no tener información sobre el número de estudiantes que se encuentran en cada curso, se decide calcular el promedio de estudiantes registrados en los dos cursos de la muestra piloto ($((30+34)/2= 32$ estudiantes), esta es la cantidad de adolescentes que se desea investigar en cada curso (subconglomerado) de la muestra real; se decide entrevistar en cada conglomerado a dos subconglomerados. Por lo que tenemos que $\bar{M} = 64$.

Se sustituyen los valores en la fórmula 1.4 y se obtiene lo siguiente:

$$n_c: 403 * (1 - (0.01558 * ((64 - 1))) = 7.43$$

El número de conglomerados a entrevistar es de 7, pero estos se encuentran estratificados en colegios Fiscales, Particulares y Fiscomisionales. Para determinar el tamaño de cada estrato, se aplica el método de afijación proporcional. Con este método las n unidades de la muestra se distribuyen proporcionalmente a los tamaños de cada estrato, expresados en números de unidades.

La ponderación o peso de cada estrato se obtuvo a partir del siguiente cálculo:

$$W_h = \frac{n_h \text{ (tamaño de cada estrato)}}{N \text{ (tamaño de la población)}} * n_c \quad (1.5)$$

Según los registros ⁽²⁾, el número de estudiantes de tercer año de bachillerato en los Colegios Fiscales es: 11045, mientras que en los Colegios Particulares es: 8731 y en los Colegios Fiscomisionales es: 197.

Utilizamos la Fórmula **1.5** para obtener el número de colegios en cada estrato. El cuál es:

$$\text{Número de Colegios Fiscales} = (7) * (11045/19973) = 4$$

$$\text{Número de Colegios Particulares} = (7) * (8731/19973) = 3$$

$$\text{Número de Colegios Fiscomisionales} = (7) * (197/19973) = 1$$

Para seleccionar los colegios que forman parte de la muestra, se tuvo que enumerar en serie a las instituciones que integran parte del marco muestral, para luego generar números aleatorios y así obtener los establecimientos educativos en los cuales, se debe investigar. El método de muestreo utilizado es el aleatorio simple.

⁽²⁾Dirección Provincial de Educación del Guayas (Departamento de Estadística).

La Tabla XVII nos muestra las instituciones educativas con su respectivo número de estudiantes que fueron seleccionados aleatoriamente, para formar parte de la muestra en el presente estudio.

| TABLA XVII | |
|--|------------------------------|
| NOMBRE DE INSTITUCIONES Y NÚMERO DE ALUMNOS SELECCIONADOS PARA LA MUESTRA | |
| Colegios Fiscales | Número de estudiantes |
| Emilio Estrada | 15 |
| Joaquín Gallegos Lara | 77 |
| Provincia de Carchi | 37 |
| Rita Lecumberri | 70 |
| Teodoro Maldonado | 34 |
| Colegios Particulares | |
| Cayetano Tarruel | 60 |
| Liceo Naval | 67 |
| O'NEIL | 39 |
| Colegios Fiscomisionales | |
| Maria Mazarrello | 4 |

Fuente y elaboración: Johanna Valencia Flores

CAPÍTULO 4

4. DISEÑO DEL CUESTIONARIO Y CODIFICACION DE VARIABLES

4.1 Diseño del Cuestionario

Para reunir los datos necesarios se requirió diseñar un cuestionario, teniendo presente que la calidad de las respuestas que se obtengan, dependerá en gran medida de la forma en que se planteen las preguntas.

El cuestionario fue aplicado a los estudiantes pertenecientes a los conglomerados seleccionados por medio del muestreo respectivo. Dicho cuestionario consta de dos secciones, las cuales contienen preguntas cerradas y proposiciones afirmativas, (véase ANEXO II).

Sección I: Información personal del entrevistado.

Incluye datos como: Edad, sexo, tipo de colegio, jornada del colegio, especialización. En esta parte se pretende tener información del entrevistado.

📌 Sección II: Información correspondiente al tema investigado.

Contiene información que posteriormente ayudará a realizar el análisis requerido.

4.2 Variables de estudio

Se cuenta con un total de 41 variables; la codificación de las mismas ayudará a interpretar los resultados que se obtengan de una manera más fácil.

📌 Identificación personal

Variable X_1 : Edad.

Esta variable nos permitirá identificar la edad de los estudiantes que están cursando el tercer año de diversificado.

Variable X_2 : Género.

Esta variable nos ayudará a separar por sexo a los estudiantes encuestados y así poder obtener proporciones de los resultados de acuerdo al género.

| Cuadro 4.1 Codificación de la Variable X_2 | |
|--|---|
| Masculino | 1 |
| Femenino | 2 |

Variable X₃: Tipo de Colegio.

Esta variable permite conocer si el establecimiento educativo, es Fiscal, Particular o Fiscomisional.

| | |
|---------------|---|
| Fiscal | 1 |
| Particular | 2 |
| Fiscomisional | 3 |

Variable X₄: Jornada.

La variable X₄ identifica el tipo de jornada de los colegios que se encuentran en la población objetivo.

| | |
|------------|---|
| Matutina | 1 |
| Vespertina | 2 |
| Nocturna | 3 |

Variable X₅: Especialización.

Variable nominal que permite indicar la especialización, que la persona se encuentra estudiando.

| | |
|---------------------|---|
| Físico Matemático | 1 |
| Químico Biólogo | 2 |
| Filosófico Sociales | 3 |
| Contabilidad | 4 |
| Informática | 5 |
| Mecánica Industrial | 6 |

Información correspondiente al tema investigado

Variable X₆: Planes.

Determina los planes que tiene el estudiante después de finalizar sus estudios, sean estos continuar con los mismos, dedicarse sólo a trabajar, o la combinación de ambos.

| Cuadro 4.5 Codificación de la variable X₆ | |
|---|---|
| Solo Estudiar | 1 |
| Solo Trabajar | 2 |
| Estudiar y Trabajar | 3 |
| No sabe | 4 |
| Otros | 5 |

Variable X₇: Prácticas.

Nos indica si el estudiante ha realizado prácticas empresariales en sus años de estudios secundarios.

| Cuadro 4.6 Codificación de la variable X₇ | |
|---|---|
| Si | 1 |
| No | 2 |

Educación para la vida

| Cuadro 4.7 Codificación de la variable X₈ hasta la variable X₃₆ | |
|--|---|
| Total Desacuerdo | 1 |
| Parcial Desacuerdo | 2 |
| Indiferente | 3 |
| Parcial Acuerdo | 4 |
| Total Acuerdo | 5 |

Las siguientes variables son algunas de las cosas que les debe enseñar el colegio para la vida en general ⁽⁴⁾.

Variable X₈: Auto justificarse.

Esta variable nos muestra, si el colegio les enseñó a desarrollar habilidades de aceptación de ciertos niveles inevitables de incoherencia e inconsistencia de los propios actos.

Variable X₉: Buscar la verdad siempre.

La variable X₉, supone en primer lugar, si el colegio desarrolló en sus estudiantes la capacidad real de diálogo. Es decir, aprender a confrontar con otros las propias certezas y las propias dudas, mediante argumentaciones consistentes y con capacidad de interacción intelectual, especialmente con aquellos que tienen perspectivas conceptuales distintas.

En segundo lugar, supone que la persona aprenda en el colegio a definir campos específicos de búsqueda de la verdad, ya que esta nunca se da en la total apertura, sino que siempre es a partir de un espacio limitado que la persona está dispuesta a abrir.

⁽⁴⁾ UNESCO/OREALC, Educación Secundaria: Un camino para el desarrollo humano. Edición 2002. Santiago, Chile.

- ◆ En el caso de las Variables X_{10} y X_{11} , analizan si el sujeto aprendió en el colegio a desarrollar una capacidad de autoanálisis suficiente para que le resulte viable (y en lo posible sencillo) distinguir entre lo que son:

Variable X_{10} : Tener claro lo que crees - CREER.

“Creencias”, certezas personales, lógicas, acerca de lo que es objetivamente verdadero.

Variable X_{11} : Tener claro lo que sientes – SENTIR.

“Sentimientos”, nivel de lo emotivo.

En la medida en que la persona aprenda a realizar esta doble distinción en sí misma, le posibilitará una mayor claridad acerca de la realidad, de sus opciones en ella y de las posibilidades reales de actuación con que cuenta.

Variable X_{12} : Desarrollar la creatividad. – CREATIVIDAD.

La variable X_{12} , mide la motivación que el centro educativo ha proporcionado a sus estudiantes referente a crear y desarrollar nuevas ideas.

Variable X_{13} : Desarrollar la capacidad de independencia – INDEPENDENCIA.

Esta variable analiza la enseñanza que el centro educativo brinda a sus estudiantes a no depender de otros, de modo de crecer en autonomía.

Variable X_{14} : Tener autocontrol en todas tus actividades – AUTOCONTROL.

La variable X_{14} , mide la enseñanza que el colegio le proporcione a sus estudiantes para desarrollar la capacidad de controlarse en todas sus actividades.

Variable X_{15} : Rechazar toda influencia externa indebida - INFLUENCIA EXTERNA.

Esta variable mide si el centro educativo ayudo al desarrollo de una autoestima psicológica y afectiva fuerte, para que el estudiante vaya progresivamente liberándose de dichos condicionamientos en un proceso de autenticidad creciente.

Variable X_{16} : Establecer los principios, criterios y valores morales. - VALORES MORALES.

La Variable X_{16} , evalúa si el centro educativo enseñó a sus estudiantes a seleccionar principios, criterios y valores morales que necesitan tener en

cuenta específicamente para resolver conflictos que se ajusten a la situación planteada.

Variable X₁₇: Buscar la información de manera selectiva - BUSCAR INFORMACION.

Esta variable analiza si el centro educativo brindó a sus estudiantes pautas para que aprendan a buscar la información de manera selectiva.

Variable X₁₈: Leer siempre tratando de comprender – LEER.

La variable X₁₈, mide la enseñanza que el colegio le proporcione a sus estudiantes para desarrollar la capacidad de leer siempre tratando de comprender.

Variable X₁₉: Escribir de manera argumentada tratando de convencer con razones. – ESCRIBIR.

La Variable X₁₉, evalúa si el centro educativo enseñó a sus estudiantes a escribir de manera argumentada tratando de convencer con razones.

Variable X₂₀: Escuchar con atención, tratando de comprender lo que te dicen. – ESCUCHAR.

Esta variable analiza la enseñanza que da el centro educativo a sus estudiantes para que escuchen con atención tratando de comprender lo que les dicen.

Variable X₂₁: Hablar con claridad y convencimiento tratando que las personas asuman tus ideas. – HABLAR.

La variable X₂₁, mide la enseñanza que el colegio proporciona a sus estudiantes para que puedan hablar con claridad y convencimiento tratando que las personas asuman sus ideas.

Variable X₂₂: Fijarte metas razonables que te permitan superarte día a día – METAS.

La variable X₂₂, mide la enseñanza que el colegio proporciona a sus estudiantes para que desarrollen la capacidad de fijarse metas razonables que les permitan superarse día a día.

Variable X₂₃: Ser emprendedor – EMPRENDEDOR.

Esta variable analiza la enseñanza que da el centro educativo a sus estudiantes para que puedan ser emprendedores.

Variable X₂₄: Tu colegio te formo para la universidad – UNIVERSIDAD.

La variable X₂₄, mide la formación que el colegio proporciona a sus estudiantes para que ingresen a la universidad.

Variable X₂₅: Tu colegio te formo para desempeñarte en los puestos de trabajo – TRABAJO.

La variable X₂₅, mide la formación que el colegio proporciona a sus estudiantes para que puedan desempeñarse en los puestos de trabajo.

Variable X₂₆: Tu colegio te formo para la vida en general. – VIDA.

La variable X₂₆, mide la formación que el colegio proporciona a sus estudiantes para la vida en general.

Variable X₂₇: Tu colegio ha despertado en ti motivación para el trabajo. – MOTIVACION TRABAJO.

Esta variable analiza si el centro educativo despierta en sus estudiantes motivación para el trabajo.

Variable X₂₈: Tu colegio ha despertado en ti motivación para seguir estudiando después de concluir tus estudios secundarios. – MOTIVACION ESTUDIOS.

Esta variable analiza si el centro educativo despierta en sus estudiantes motivación para seguir estudiando después de concluir su estudio secundario.

Variable X₂₉: Tu colegio te dio la formación práctica para desarrollarte en lo que piensas hacer cuando termines tus estudios secundarios. - FORMACION PRACTICA.

La variable X₂₉, mide si el colegio les brinda a sus estudiantes la formación práctica para desarrollarse en lo que piensan hacer cuando terminen su estudio secundario.

Variable X₃₀: Tu colegio influyo en lo que piensas hacer cuando termines el mismo. – INFLUENCIA.

La variable X₃₀, mide si el colegio influyo en lo que piensan hacer sus estudiantes cuando terminen el mismo.

Variable X₃₁: La forma en que te imparten matemáticas es de tu total satisfacción. – IMPARTEN MATEMATICAS.

La Variable X₃₁, evalúa si el estudiante se encuentra satisfecho con la forma en que le imparten matemáticas en el colegio.

Variable X₃₂: La forma en que te imparten computación es de tu total satisfacción. – IMPARTEN COMPUTACION.

La Variable X₃₂, evalúa si el estudiante se encuentra satisfecho con la forma en que le imparten computación en el colegio.

Variable X₃₃: La forma en que te imparten idioma nacional es de tu total satisfacción. – IMPARTEN IDIOMA NACIONAL.

La Variable X₃₃, evalúa si el estudiante se encuentra satisfecho con la forma en que le imparten idioma nacional en el colegio.

Variable X₃₄: Los problemas de actualidad social, cultural y política son tratados en alguna de las materias que te dictan. – PROBLEMAS DE ACTUALIDAD.

Esta variable mide si en alguna de las materias que le dictan al estudiante en el colegio se tratan problemas de actualidad social, cultural y política.

Variable X₃₅: Recibes actualizados los contenidos de tus materias. – CONTENIDOS ACTUALIZADOS.

La Variable X₃₅, evalúa si el estudiante recibe actualizados los contenidos de sus materias.

Variable X₃₆: Tu colegio te propicia el trabajo solidario y la cooperación entre tus compañeros. – TRABAJO SOLIDARIO Y COOPERACION.

Esta variable mide si el colegio propicia al estudiante el trabajo solidario y la cooperación entre sus compañeros.

Variable X₃₇: Información sobre las universidades del País – COLEGIO PROPORCIONA INFORMACION.

Mediante esta variable es posible verificar, si el colegio le ayudó a tener al alumno, una idea sobre las universidades del país.

| Cuadro 4.8 Codificación de la variable X ₃₇ | |
|--|---|
| Si | 1 |
| No | 2 |

Si la respuesta de los estudiantes fue SI, deben indicar a través de que medios el colegio les brindo esta información (Variable X₃₈).

Variable X₃₈: Medios utilizados por el colegio – MEDIOS UTILIZADOS POR EL COLEGIO.

Esta variable permite indicar, la cantidad de medios que utilizaron los colegios para proporcionar la debida información sobre las carreras universitarias y de que manera lo hicieron; entre las diversas opciones que tenían, se encontraban las siguientes:

- ✚ Realizando test de orientación vocacional.
- ✚ A través de entrevistas con el orientador.
- ✚ A través de charlas.
- ✚ Proporcionándoles folletos sobre las carreras.
- ✚ Llevándolos a exposiciones de universidades.

Es importante señalar, que cada una de las opciones anteriores, se las analiza como variables dicotómicas, para obtener la variable de interés medios utilizados por el colegio, X_{38} , la cuál como se mencionó anteriormente determinará el número de respuestas elegidas por el entrevistado, ya que podía seleccionar varias respuestas a la vez.

| Cuadro 4.9 Codificación de la variable X_{38} | |
|---|---|
| Una opción | 1 |
| Dos opciones | 2 |
| Tres opciones | 3 |
| Cuatro opciones | 4 |
| Cinco opciones | 5 |

Las siguientes variables están codificadas como se muestra en el cuadro 4.10.

| Cuadro 4.10 Codificación de la variable X_{39} y la variable X_{40} | |
|--|---|
| Siempre | 1 |
| Casi siempre | 2 |
| Rara Vez | 3 |
| Casi nunca | 4 |
| Nunca | 5 |

Variable X_{39} : Tus profesores tratan de que sientas entusiasmo, interés o gusto por lo que piensas hacer en el futuro. – PROFESORES DESARROLLAN INTERES.

La variable X_{39} , mide si los profesores motivan a sus estudiantes por lo que ellos piensan realizar cuando terminen el bachillerato.

Variable X_{40} : Con qué frecuencia realizas clases prácticas relacionadas con la computación – CLASES PRACTICAS DE COMPUTACION.

La variable X_{40} , mide con que frecuencia los estudiantes realizan clases prácticas relacionadas con la computación.

Variable X_{41} : Actividades laborales.

Esta variable permite evaluar la capacidad que consideran los estudiantes que tienen para desarrollar algunas de las actividades laborales que se muestran a continuación, con la formación que les proporcionó el colegio.

- ◆ Vendedor
- ◆ Asistente Contable
- ◆ Secretaria
- ◆ Cajero
- ◆ Mecánico
- ◆ Servicio al cliente
- ◆ Ninguna de las anteriores
- ◆ Otros

CAPÍTULO 5

5. ANÁLISIS UNIVARIADO

Es este capítulo se analizará una a una, las variables que se tomaron en cuenta al realizar el cuestionario, además se presentará un breve comentario y gráficos que permitirán visualizar mejor los resultados obtenidos.

Para la presentación del estudio se dividió en dos partes a las variables:

La primera contendrá los datos sobre la identificación del entrevistado y la segunda se referirá a la información correspondiente sobre el tema objeto de la investigación.

A continuación se describe algunos conceptos relacionados con los estimadores poblacionales utilizados.

5.1 Coeficiente de Sesgo

Es una medida relativa que permite describir la asimetría de los datos alrededor de la media, y se presentan tres casos: cuando el coeficiente de

sesgo es negativo la mayor concentración de datos se encuentran hacia la derecha de la media, es decir que esta sesgada hacia la izquierda; cuando el coeficiente de sesgo es positivo la mayor concentración de los datos se encuentran hacia la izquierda de la media, es decir que está sesgada a la derecha; y cuando el coeficiente de sesgo es cero la media y la mediana son iguales, es decir que la distribución es simétrica.

El coeficiente de sesgo, se calcula de la siguiente forma:

$$g_1 = \left\{ \frac{n \left[\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^3 \right]^2}{\left[\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \right]^3} \right\}^{1/2}$$

5.2 Coeficiente de Kurtosis

Es una medida relativa, que permite establecer el grado de apuntamiento o achatamiento de la curva de una distribución con respecto a la distribución normal, que, como sabemos, es campaniforme y simétrica.

La mayor o menor concentración de frecuencias en torno a la media y en la zona central de la distribución dará lugar a una distribución más o menos apuntada, distinguiéndose entre:

- ✚ Leptocúrtica.- Distribuciones más apuntadas que la normal y su coeficiente es mayor que tres.
- ✚ Mesocúrticas.- Distribuciones con apuntamiento normal y su coeficiente es tres.
- ✚ Platicúrtica.- Distribuciones menos apuntadas que la normal y su coeficiente es menor que tres.

El coeficiente de curtosis se lo calcula a través de la relación entre el cuarto momento central y la varianza al cuadrado, como se observa a continuación:

$$a_4 = \frac{m_4}{s^4} = \frac{E[(x_i - \bar{x})^4]}{s^4}$$

Para determinar el estimado del coeficiente de kurtosis tenemos que:

$$\bar{a}_4 = \frac{\bar{m}_4}{s^4} = \frac{E[(x_i - \bar{x})^4]}{s^4}$$

Donde s^4 es el estimador de la varianza.

5.3 Análisis de las Variables

5.3.1 Identificación Personal

En la primera sección se mostrará el análisis univariado de las variables que permiten identificar al entrevistado, las cuales son:

- ✚ Edad
- ✚ Género
- ✚ Tipo de Colegio
- ✚ Jornada
- ✚ Especialización

Variable X_1 : Edad

| TABLA XVIII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X_1: EDAD | |
|--|-------|
| Media | 16.88 |
| Mediana | 17 |
| Moda | 17 |
| Desviación estándar | 1.051 |
| Varianza de la muestra | 1.104 |
| Kurtosis | 5.473 |
| Sesgo | 1.698 |
| Rango | 8 |
| Mínima Edad | 15 |
| Máxima Edad | 23 |
| Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores | |

La edad promedio de los estudiantes entrevistados es 16.88 años, el valor de la mediana es 17 lo que nos permite indicar que la probabilidad de que una persona posea una edad menor a 17 años es 0.5. Nos muestra la Moda, que la mayor parte de los alumnos tienen 17 años y esto es lógico ya que la

entrevista se realizó a los alumnos de sexto curso de los colegios urbanos de Guayaquil. Por tener un valor de sesgo positivo (1.698), la distribución de probabilidades es asimétrica positiva, lo que establece que la mayor concentración de los datos se encuentran a la izquierda de la media (ver gráfico 5.1). El coeficiente de Kurtosis es 5.473, determinando así que la distribución es leptocúrtica, más apuntada o empinada que la normal. La edad mínima de los entrevistados es de 15 años y la máxima de 23 años.

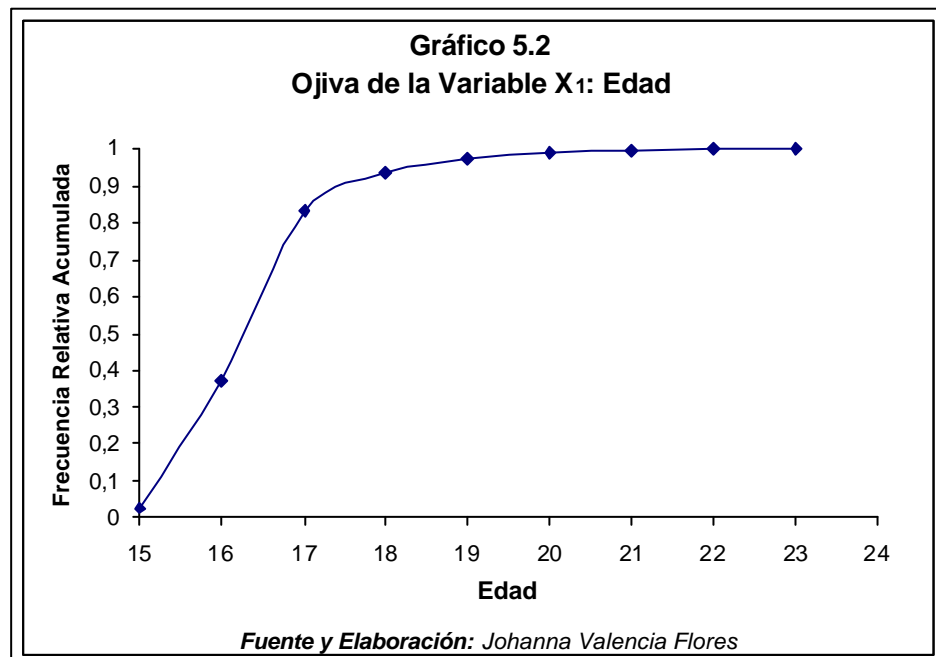
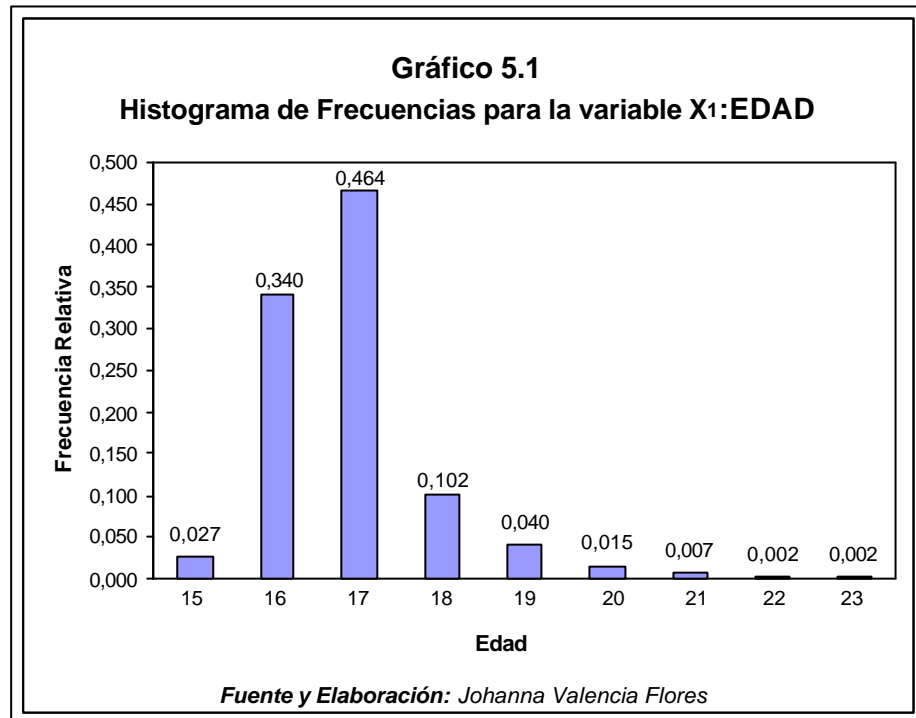
La tabla XIX nos muestra la frecuencia absoluta y relativa de la variable X_1 : EDAD.

| TABLA XIX FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE X_1: EDAD | | |
|---|----------------------------|----------------------------|
| Edad | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa |
| 15 | 11 | 0.027 |
| 16 | 137 | 0.340 |
| 17 | 187 | 0.464 |
| 18 | 41 | 0.102 |
| 19 | 16 | 0.040 |
| 20 | 6 | 0.015 |
| 21 | 3 | 0.007 |
| 22 | 1 | 0.002 |
| 23 | 1 | 0.002 |
| Total | 403 | 1.000 |

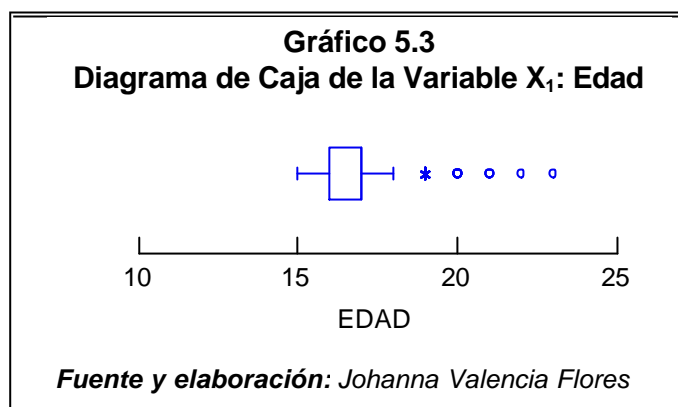
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

En el gráfico se puede apreciar que los alumnos de 17 años, constituyen el mayor porcentaje (46.4%) de la muestra, debido a que 187 de los

entrevistados poseen esta edad. También se aprecia que los alumnos que tienen más de 21 años constituyen el porcentaje más bajo.



Observamos el diagrama de cajas para la variable X_1 : Edad, que nos indica que existen datos aberrantes, estos están marcados por los óvalos en la parte derecha del gráfico.



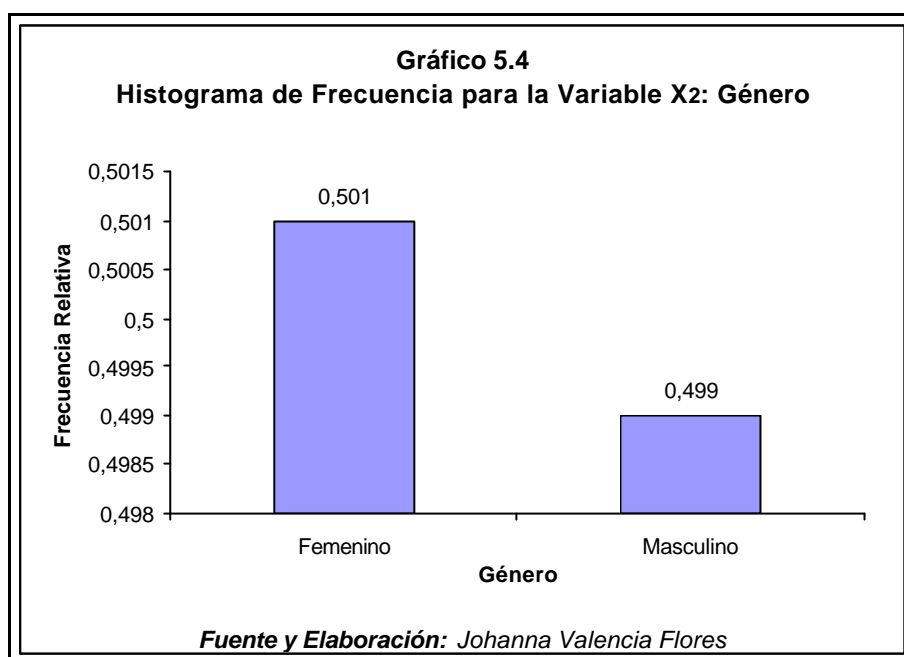
Variable X_2 : Género

La tabla XX, nos permite observar que en la muestra, no existe una gran diferencia entre la cantidad de mujeres y hombres entrevistados.

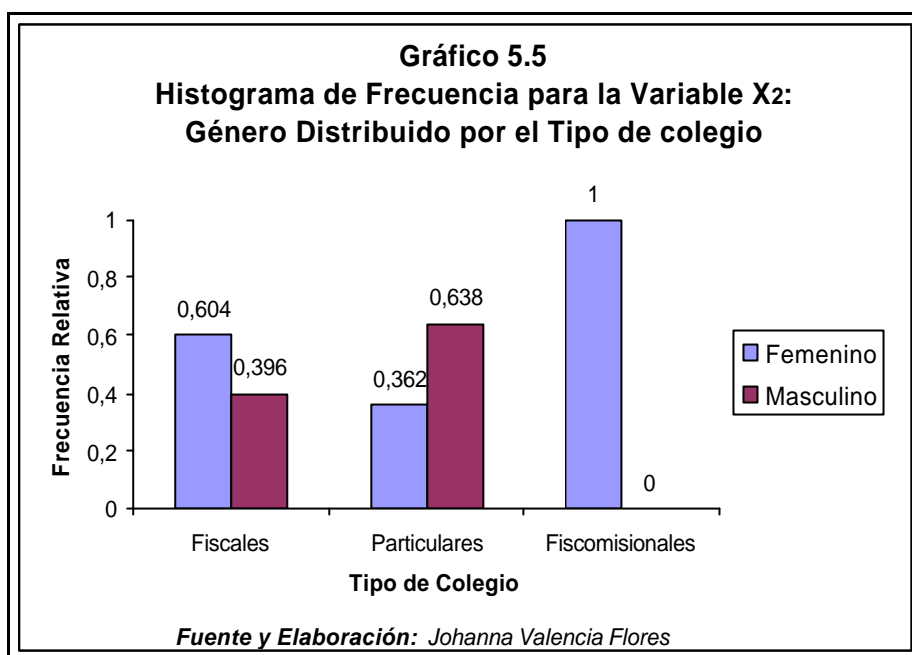
| TABLA XX | | | | | |
|--|----------------------|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
| FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE | | | | | |
| X_2: GÉNERO | | | | | |
| | | Frecuencia Absoluta | | Frecuencia Relativa | |
| Tipo de Colegios | Total alumnos | <i>Femenino</i> | <i>Masculino</i> | <i>Femenino</i> | <i>Masculino</i> |
| Fiscales | 222 | 134 | 88 | 0.604 | 0.396 |
| Particulares | 177 | 64 | 113 | 0.362 | 0.638 |
| Fiscomisionales | 4 | 4 | 0 | 1.000 | 0.000 |
| TOTAL | 403 | 202 | 201 | 0.501 | 0.499 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Podemos ver mediante el gráfico 5.4, que el 50.1% del total de los entrevistados son mujeres y el 49.9 % son hombres.



De la muestra tomada en los colegios Fiscales, el mayor porcentaje de los entrevistados son mujeres (60.4%), sucede lo contrario con la muestra de los colegios Particulares donde el mayor porcentaje de entrevistados son hombres (63.8%), mientras que en los colegios Fiscomicionales toda la muestra la constituyen las mujeres (100%).



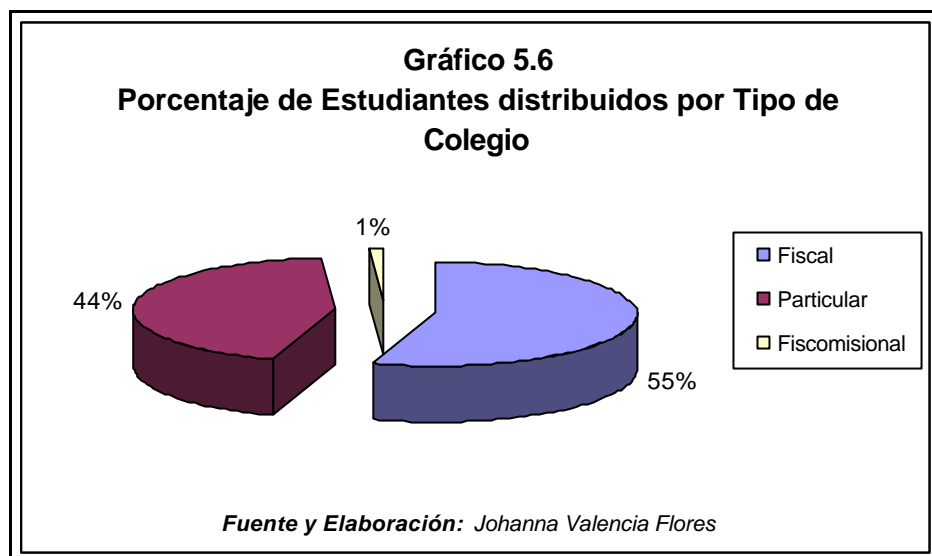
Variable X₃: Tipo de Colegio

TABLA XXI
ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE
X₃: TIPO DE COLEGIO

| | |
|---------------------------------------|-------|
| Moda | 1 |
| Frecuencia Relativa (Fiscales) | 0.550 |
| Frecuencia Relativa (Particulares) | 0.439 |
| Frecuencia Relativa (Fiscomisionales) | 0.011 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

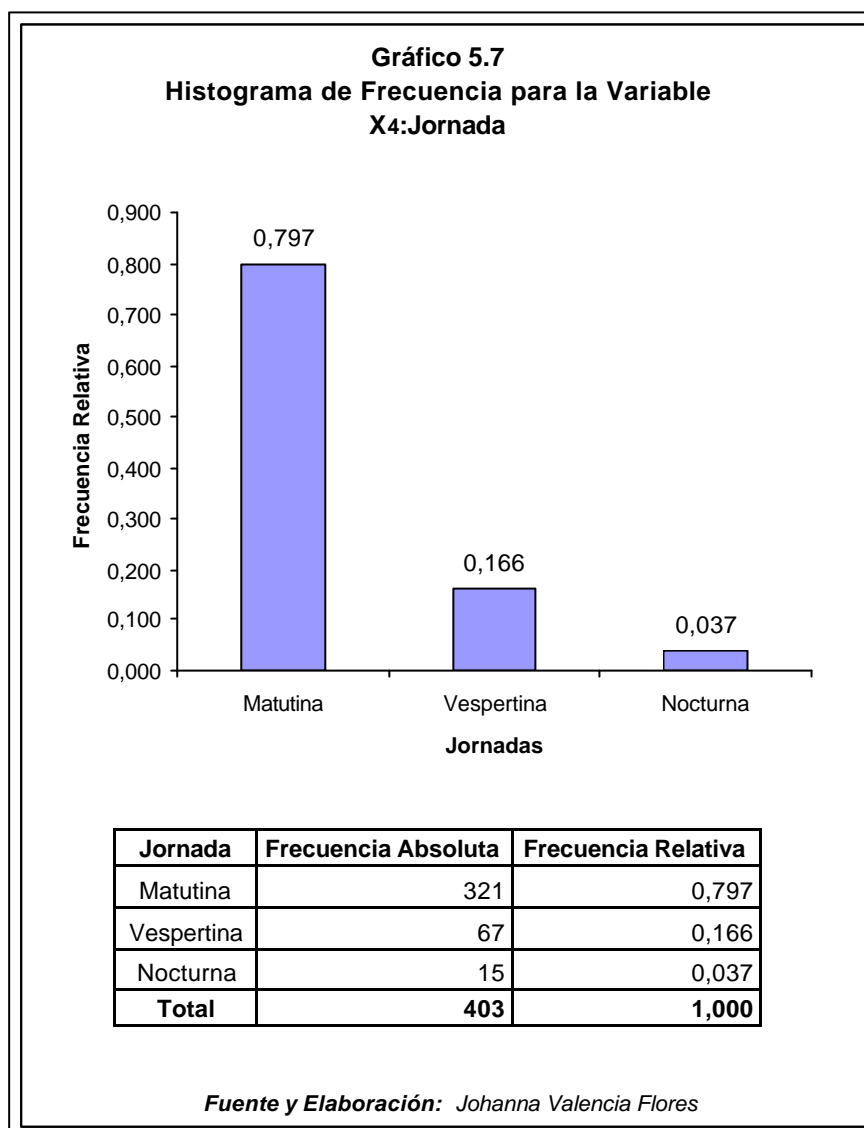
Esta variable permite determinar de qué clase de colegio (Fiscal, Particular o Fiscomisional), proviene el estudiante. El Valor de la moda obtenido, uno (Fiscal), indica que aproximadamente 55 de cada 100 estudiantes entrevistados pertenecen a los establecimientos de este tipo; lo cuál lo podemos observar en el gráfico 5.6.



Variable X₄: Jornada

Por medio de esta variable establecemos la jornada de la cual provienen los entrevistados. Existen tres tipos de jornada:

- Matutina
- Vespertina
- Nocturna



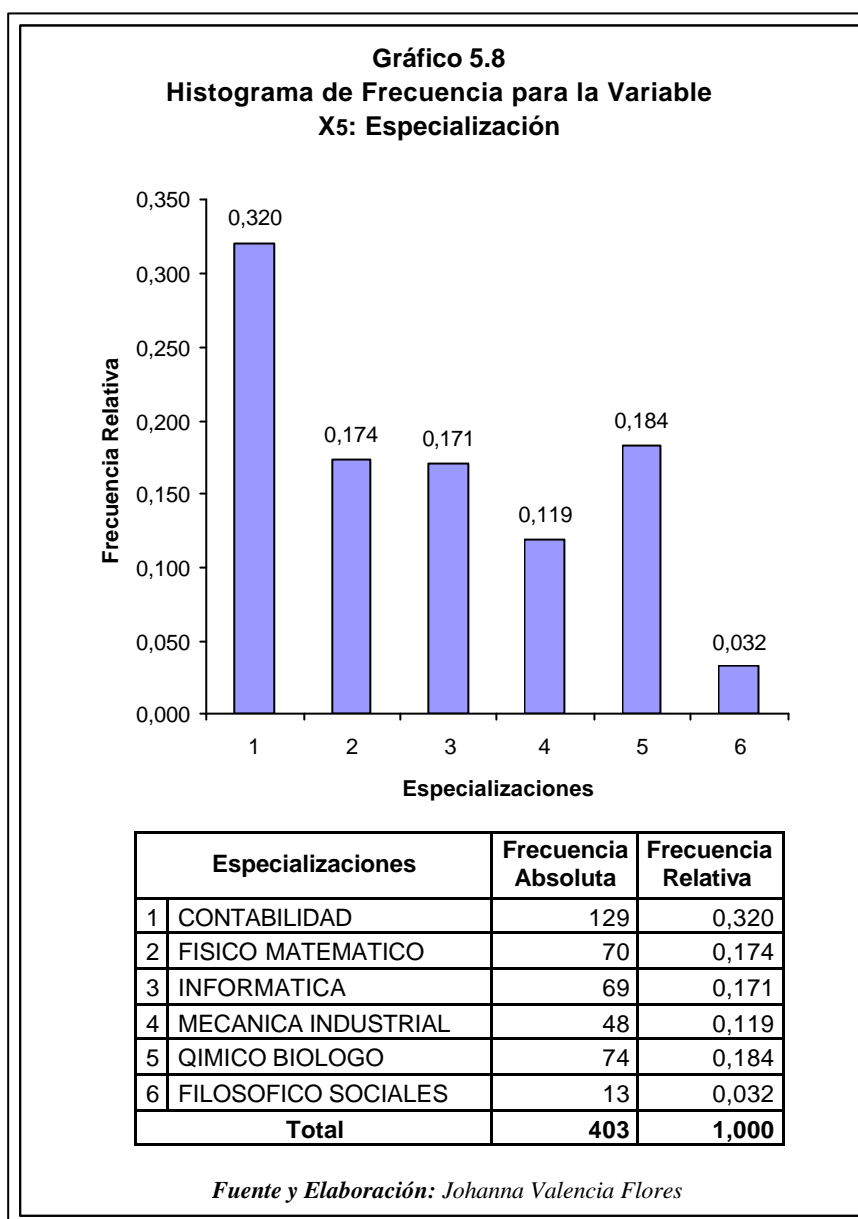
El gráfico 5.7, nos muestra que el 79.7 % de los entrevistados pertenecen a la jornada matutina, mientras que el menor porcentaje lo constituye la jornada nocturna con el 3.7 %.

Variable X₅: Especialización

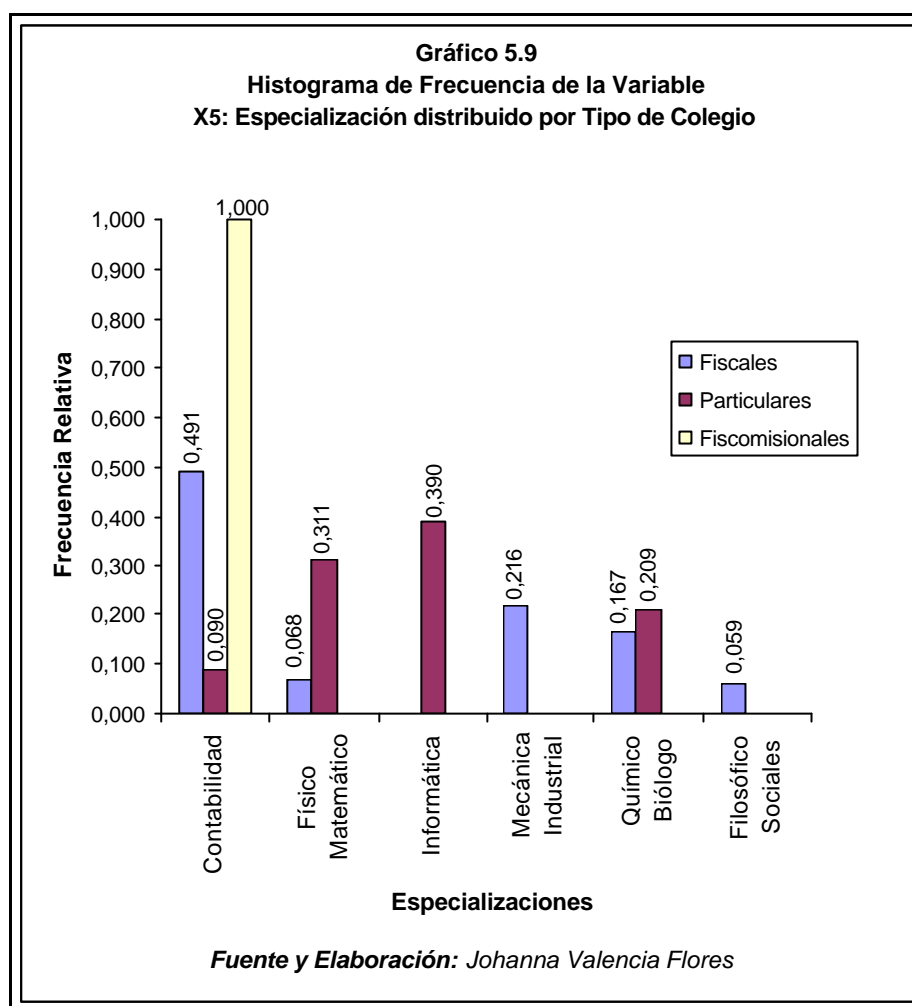
La presente variable permite determinar la especialización que los entrevistados se encuentra estudiando, obteniendo que el 32%, está en Contabilidad, el 18.4% en Químico Biólogo, 17.4% están en Físico Matemático, 17.1% en Informática, 11.9% en Mecánica Industrial, alcanzando el porcentaje más pequeño Filosófico Sociales con el 3.2 %. Podemos decir que aproximadamente 32 de cada 100 estudiantes de la muestra siguen la especialización Contabilidad, como se puede observar en el gráfico 5.8.

| TABLA XXII FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE X₅: ESPECIALIZACIÓN | | |
|--|----------------------------|----------------------------|
| Especialización | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa |
| CONTABILIDAD | 129 | 0,320 |
| FISICO MATEMATICO | 70 | 0,174 |
| INFORMATICA | 69 | 0,171 |
| MECANICA INDUSTRIAL | 48 | 0,119 |
| QIMICO BIOLOGO | 74 | 0,184 |
| FILOSOFICO SOCIALES | 13 | 0,032 |
| Total | 403 | 1.000 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores



En el gráfico 5.9 observamos que de la muestra tomada en los colegios fiscales, el mayor porcentaje lo constituyen los que estudian la especialización de Contabilidad con un 49.1%, mientras que de la muestra de los colegios particulares el mayor porcentaje lo componen los estudiantes que siguen la especialización de Informática con un 39%.



5.3.2 Información sobre el tema

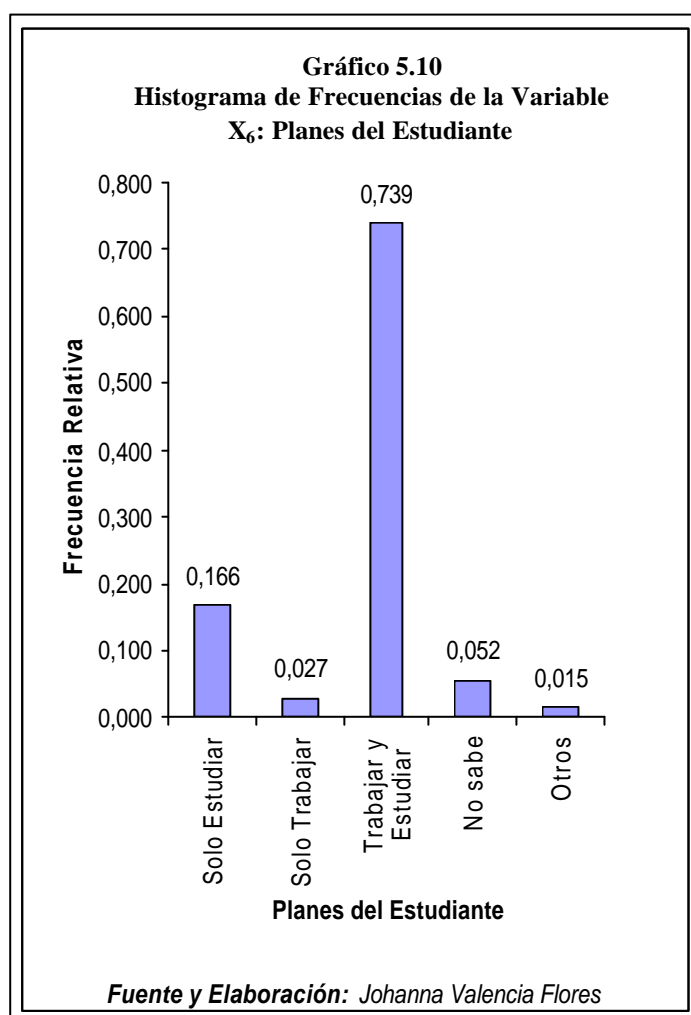
En esta sección se analizará las variables que permiten ver si el entrevistado posee información sobre el tema objeto de estudio.

Variable X₆: Planes

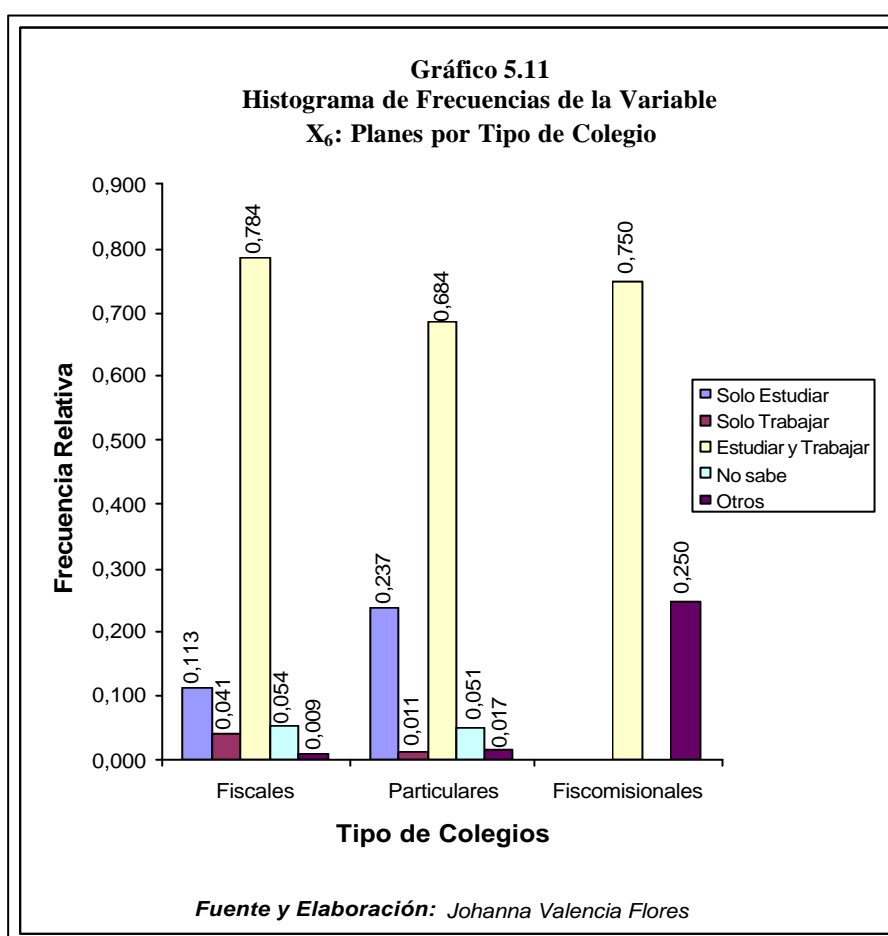
La variable Planes nos permitirá determinar los proyectos que tienen los entrevistados después de finalizar sus estudios de nivel medio.

| TABLA XXIII FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE X_6 : PLANES | | |
|--|---------------------|---------------------|
| Especialización | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa |
| SOLO ESTUDIAR | 67 | 0.166 |
| SOLO TRABAJAR | 11 | 0.027 |
| ESTUDIAR Y TRABAJAR | 298 | 0.739 |
| NO SABE | 21 | 0.052 |
| OTROS | 6 | 0.015 |
| Total | 403 | 1.000 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores



El gráfico 5.10 nos muestra que la mayor parte de los estudiantes entrevistados, que constituyen el 73.9 % consideran que después de terminar el bachillerato van a trabajar y estudiar, mientras el menor porcentaje lo constituyen los que dijeron otros, con el 1.5%, entre las cosas que indicaron esta: viajar



En el gráfico anterior observamos, según el tipo de colegio que es lo que piensan hacer los entrevistados después de concluir su bachillerato, podemos ver que la opción trabajar y estudiar es la mayormente elegida, en los colegios fiscales constituye el 76.4% y en los particulares el 68.4%.

Además notamos que el 11.3% de los estudiantes de colegios fiscales y el 23.7% de los estudiantes de colegios particulares de la muestra van solo a estudiar.

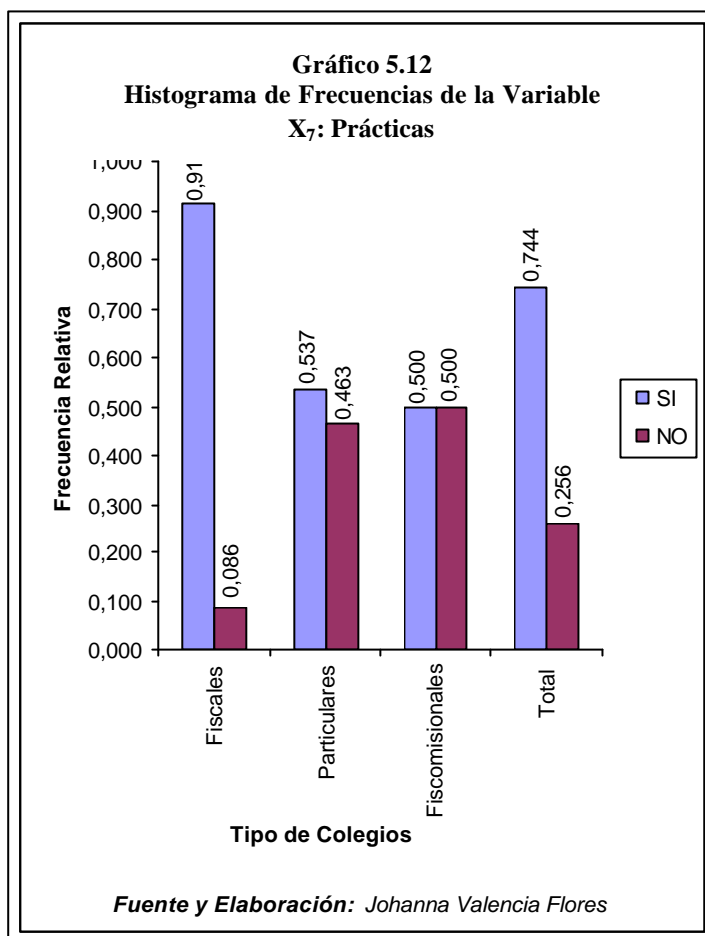
Variable X₇: Práctica

La variable Práctica, nos permite establecer, si los alumnos han realizado prácticas empresariales durante su estudio secundario, esta variable es importante en la educación para el trabajo, puesto que si su respuesta, fue SI; ellos han podido tener una visión de los puestos de trabajos en los cuales podrán desempeñarse.

| TABLA XXIV FRECUENCIA ABSOLUTA Y RELATIVA PARA LA VARIABLE X₇: PRÁCTICA | | | | | |
|---|----------------------|----------------------------|------------|----------------------------|--------------|
| | | Frecuencia Absoluta | | Frecuencia Relativa | |
| Tipo de Colegios | Total alumnos | SI | NO | SI | NO |
| Fiscales | 222 | 203 | 19 | 0.914 | 0.086 |
| Particulares | 177 | 95 | 82 | 0.537 | 0.463 |
| Fiscomisionales | 4 | 2 | 2 | 0.500 | 0.500 |
| TOTAL | 403 | 300 | 103 | 0.744 | 0.256 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

La tabla XXIV nos muestra que el 0.74 % de los estudiantes han realizado las prácticas, de los cuales el mayor porcentaje es el de los colegios Fiscales con un 91.4%, en cambio en los colegios Particulares la realizaron un 53.7%.



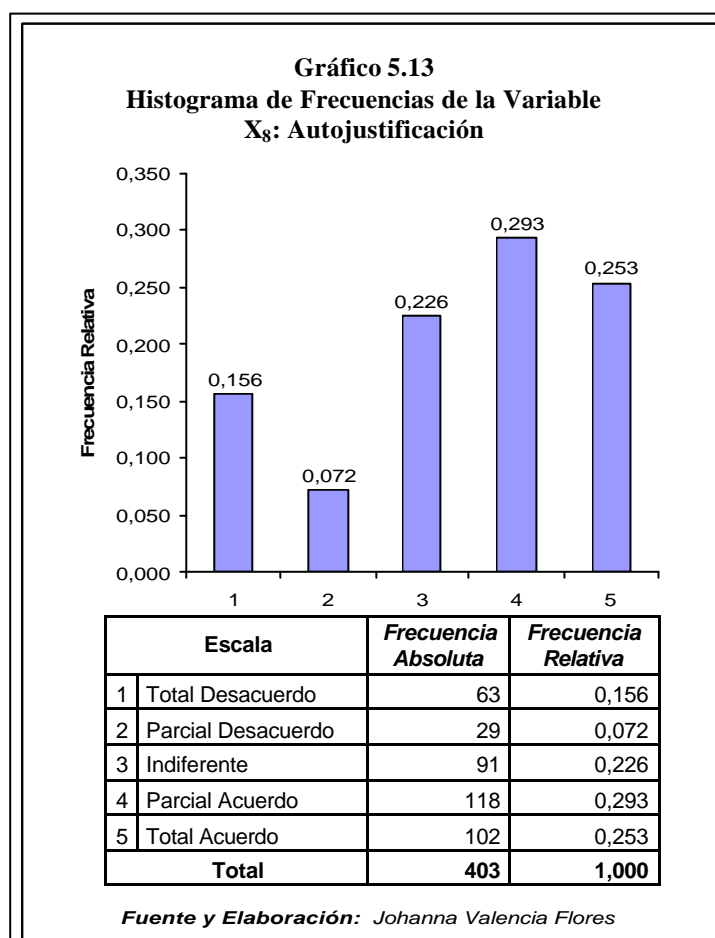
El gráfico 5.12 nos muestra que el 50 % de estudiantes de los Colegios Fiscomisionales no han realizado sus prácticas, lo mismo ocurre con el 46.3% de estudiantes de los Colegios Particulares; mientras que el menor porcentaje de no realizar las prácticas lo obtienen los estudiantes de los colegios fiscales con un 8.6%.

- Las variables que se muestran a continuación, están codificadas en una escala Likert de cinco puntos, que va de Total Desacuerdo hasta Total Acuerdo.

Variable X₈: Autojustificación

| TABLA XXV ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₈ : AUTOJUSTIFICACIÓN | | |
|---|--|---|
| Moda | | 4 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

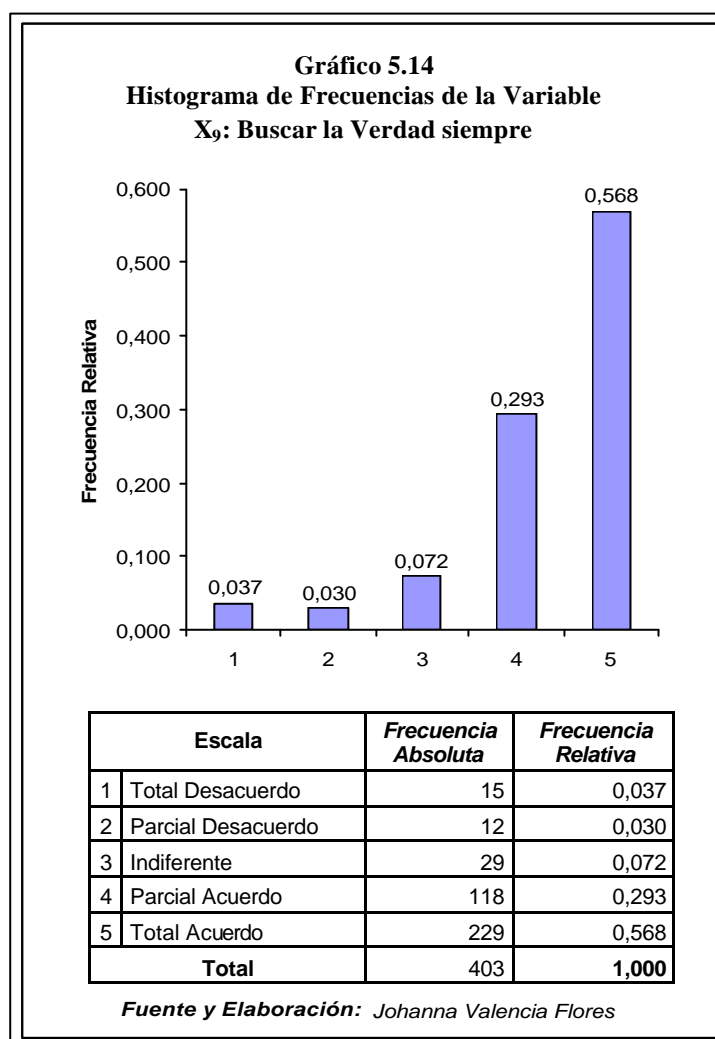
La Moda nos indica que la mayor cantidad de estudiantes respondió que esta en Parcial acuerdo en lo que respecta a si el colegio les enseñó a autojustificarse y constituyen el 29.3 %, mientras que el 15.6 % esta en Total Desacuerdo, lo cuál lo podemos observar en la gráfica 5.13.



Variable X₉: Buscar la Verdad Siempre

| TABLA XXVI ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₉ : BUSCAR LA VERDAD SIEMPRE | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

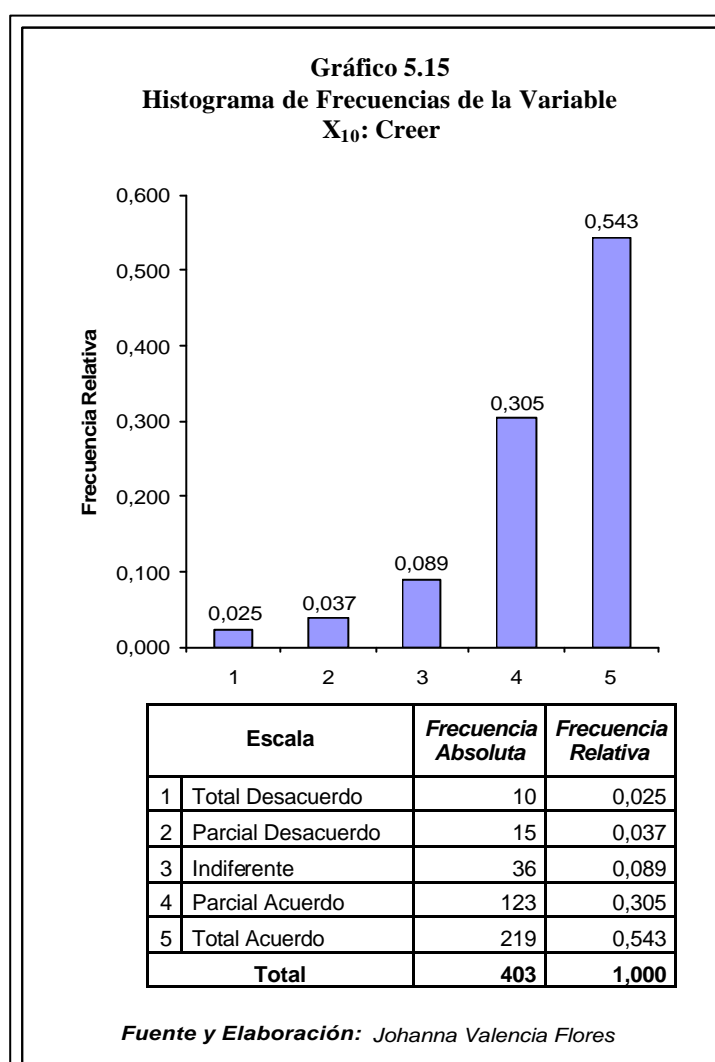
Como podemos observar en el gráfico 5.14, el 56.8% de los estudiantes entrevistados están en total acuerdo en que el colegio les enseñó a buscar la verdad siempre.



Variable X₁₀: Creer

| TABLA XXVII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₁₀ : CREER | | |
|--|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

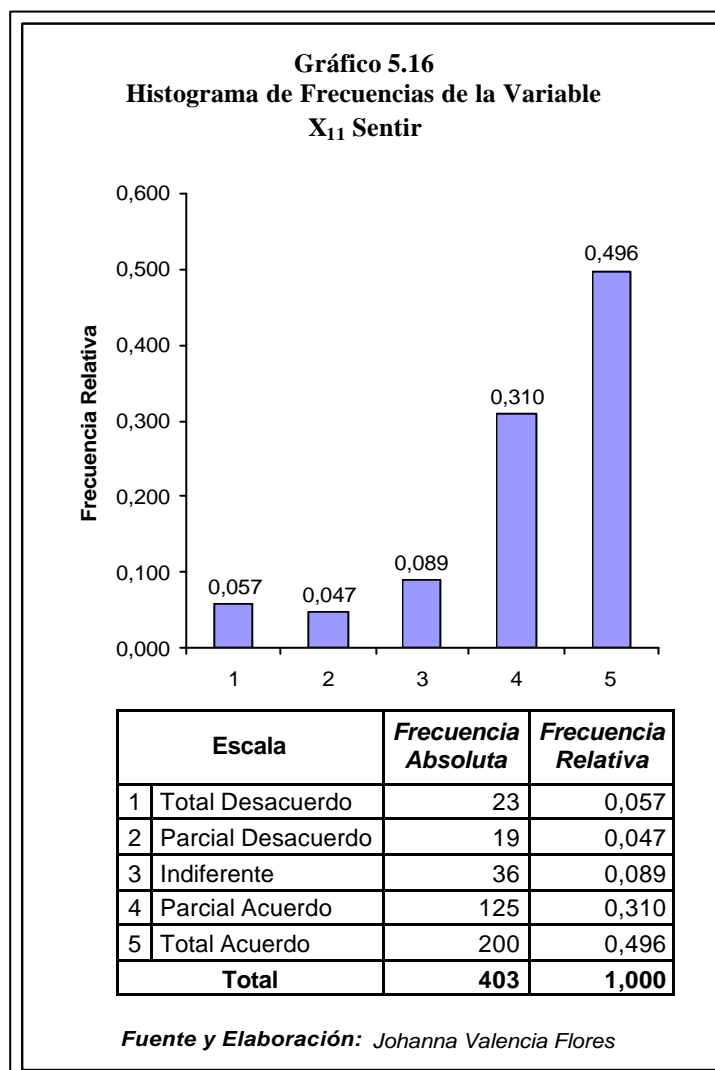
La tabla nos muestra que la Moda de esta variable es 5, lo que significa que la mayor parte de los estudiantes entrevistados están en total acuerdo en que el colegio les enseñó a Tener claro lo que creen.



Variable X₁₁: Sentir

| TABLA XXVIII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₁₁ : SENTIR | | |
|--|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

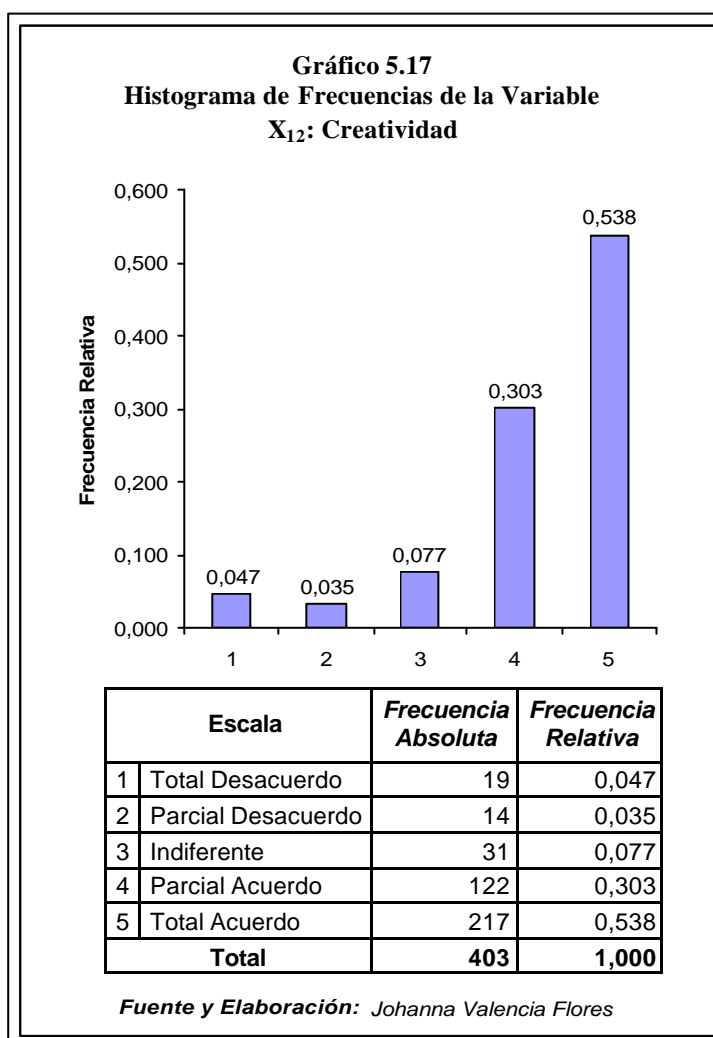
En el gráfico 5.16 observamos que el 49.6% de los entrevistados están en total acuerdo en que el colegio les enseñó a tener claro lo que sienten, mientras que tan solo un 5.7% están en Total desacuerdo.



Variable X₁₂: Creatividad

| TABLA XXIX ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₁₂ : CREATIVIDAD | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

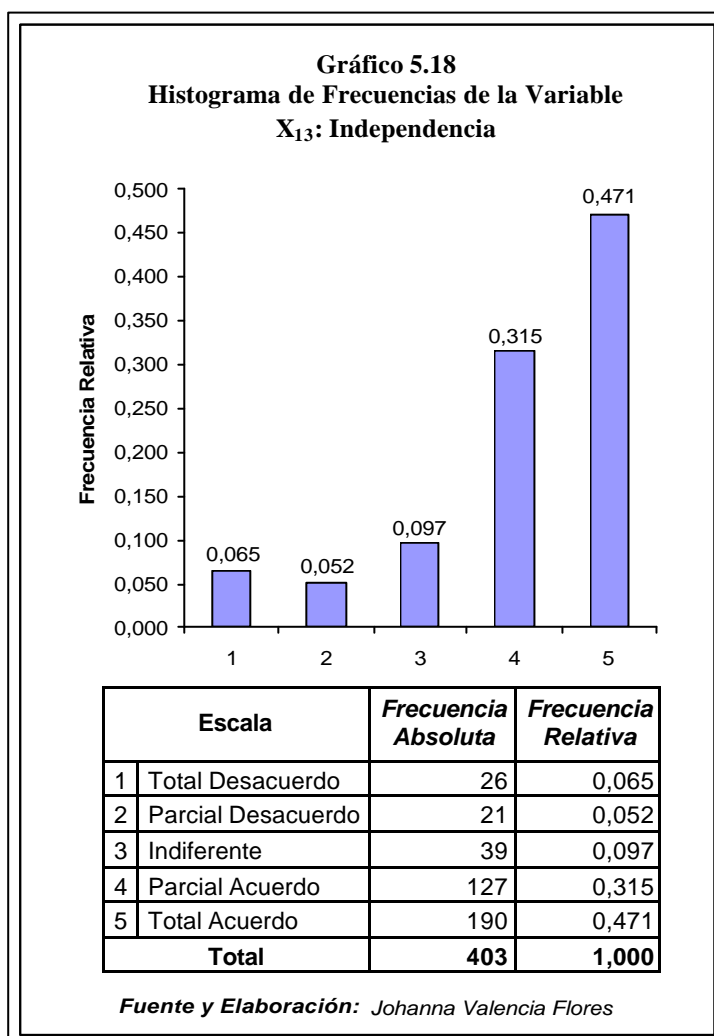
Mediante el gráfico 5.17 nos damos cuenta que la opción que tiene el mayor porcentaje es Total Acuerdo, que constituye la moda, con el 53.8%. y tan solo el 4.7 % esta en total desacuerdo en que el colegio les enseñó a desarrollar la creatividad.



Variable X₁₃: Independencia

| TABLA XXX ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₁₃ : INDEPENDENCIA | | |
|--|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

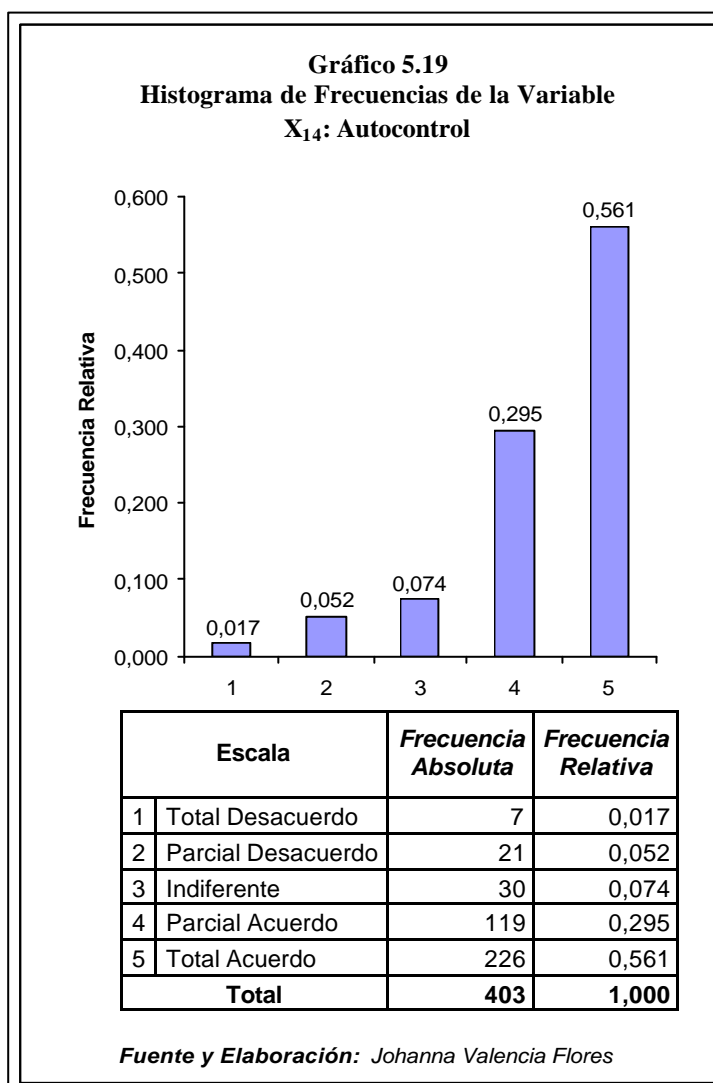
El gráfico 5.18 nos muestra que aproximadamente el 78 % de los estudiantes entrevistados considera que el colegio les enseñó a desarrollar la capacidad de independencia.



Variable X₁₄: Autocontrol

| TABLA XXXI ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₁₄ : AUTOCONTROL | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

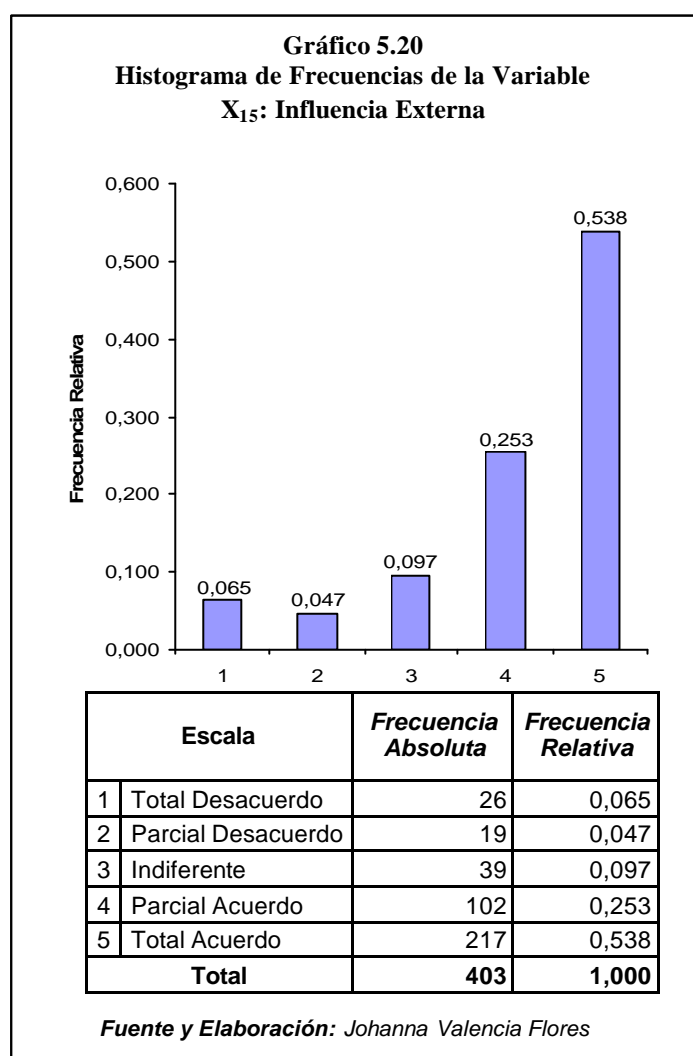
La Moda de esta variable es 5, lo que nos indica que la mayor parte de los estudiantes está en total acuerdo con que el colegio les enseñó a tener un autocontrol en todas sus actividades.



Variable X₁₅: Influencia Externa

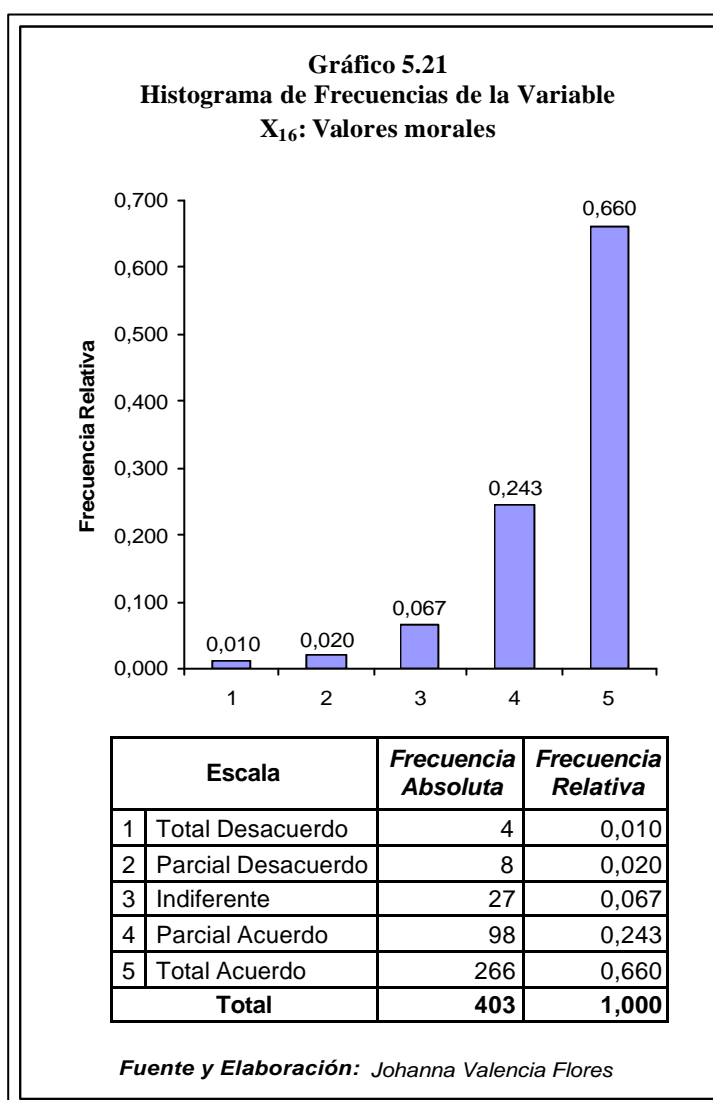
| TABLA XXXII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₁₅ : INFLUENCIA EXTERNA | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

Aproximadamente el 78% del total de los entrevistados considera que el colegio les enseñó a rechazar toda influencia externa indebida.



Variable X₁₆: Valores Morales

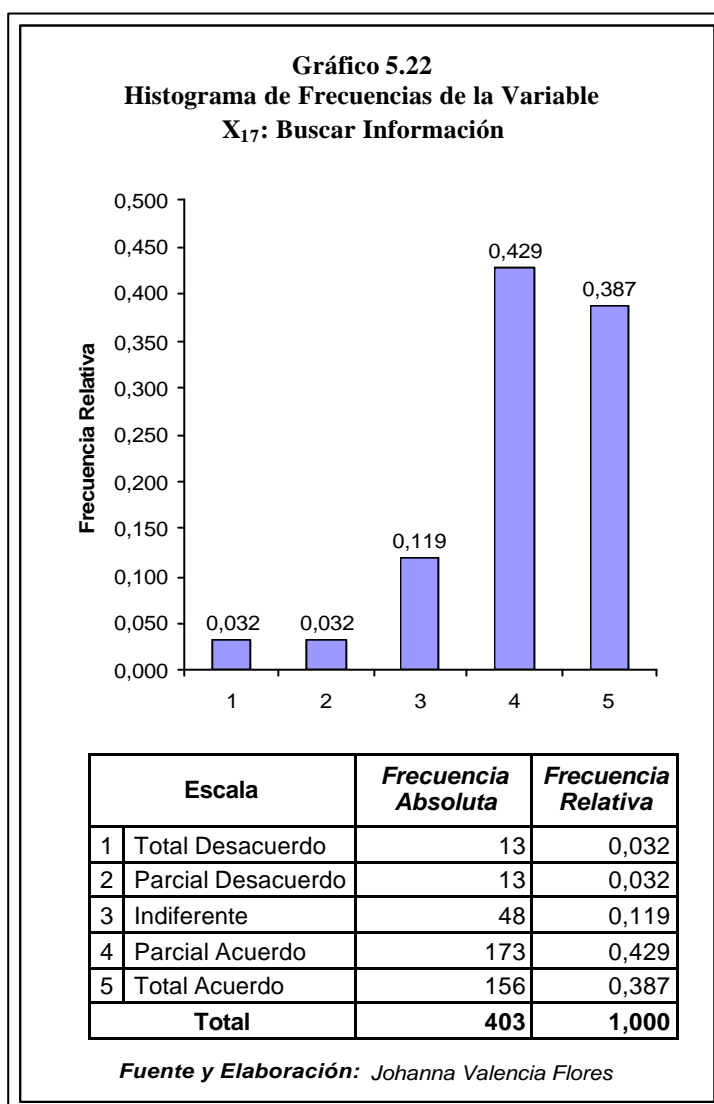
| TABLA XXXIII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₁₆ : VALORES MORALES | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |



Observamos en el gráfico que el 66% de los estudiantes está en total acuerdo en que el colegio les enseñó a establecer principios, criterios y valores morales.

Variable X₁₇: Buscar Información

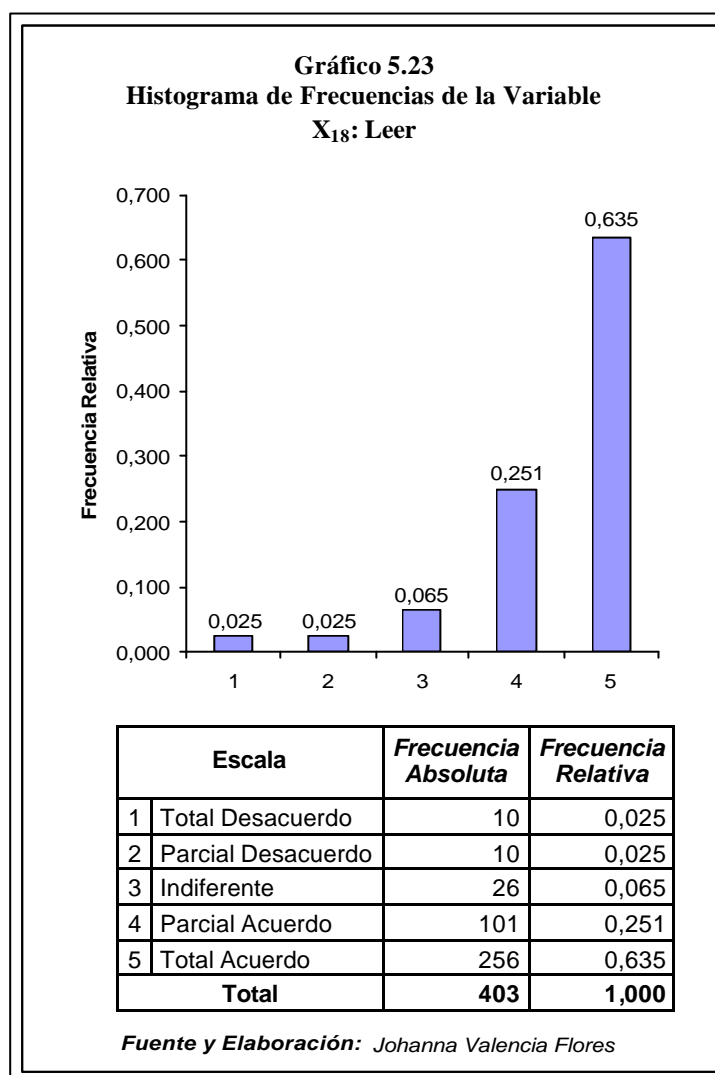
| TABLA XXXIV ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₁₇ : BUSCAR INFORMACIÓN | | |
|---|--|---|
| Moda | | 4 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |



El gráfico 5.21, nos muestra que el mayor porcentaje de estudiantes esta en parcial acuerdo en que el colegio les enseñó a buscar la información de manera selectiva.

Variable X₁₈: Leer

| TABLA XXXV ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₁₈ : LEER | | |
|--|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

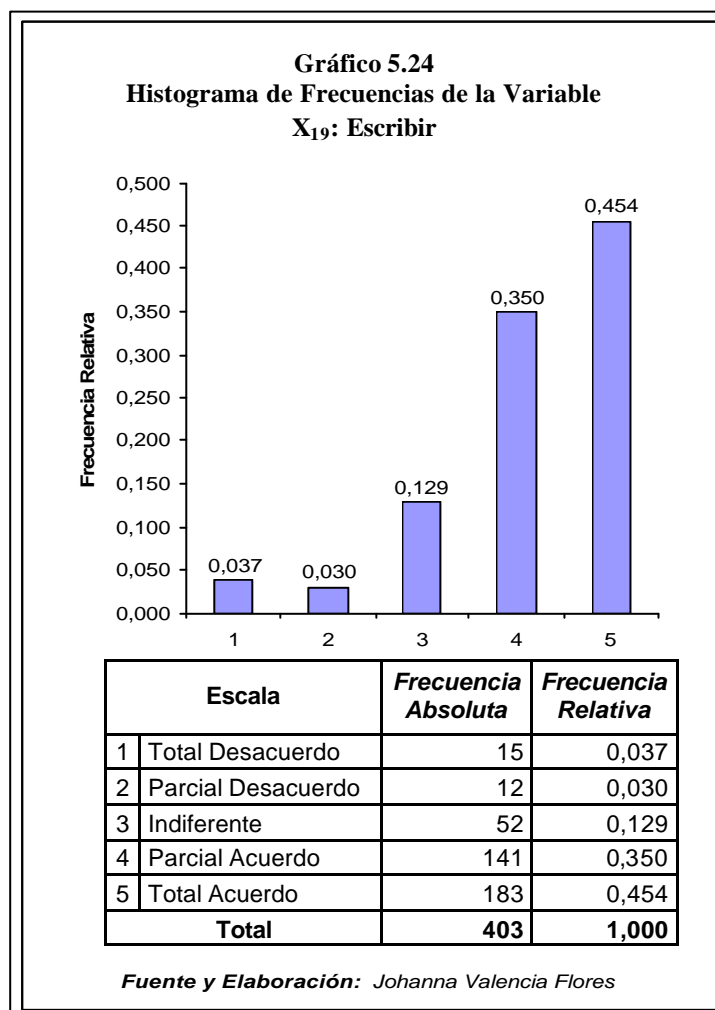


El gráfico nos muestra que el 63.5% de los estudiantes está totalmente de acuerdo con que el colegio les enseñó a leer siempre tratando de comprender y esta opción constituye el valor de la Moda.

Variable X₁₉: Escribir

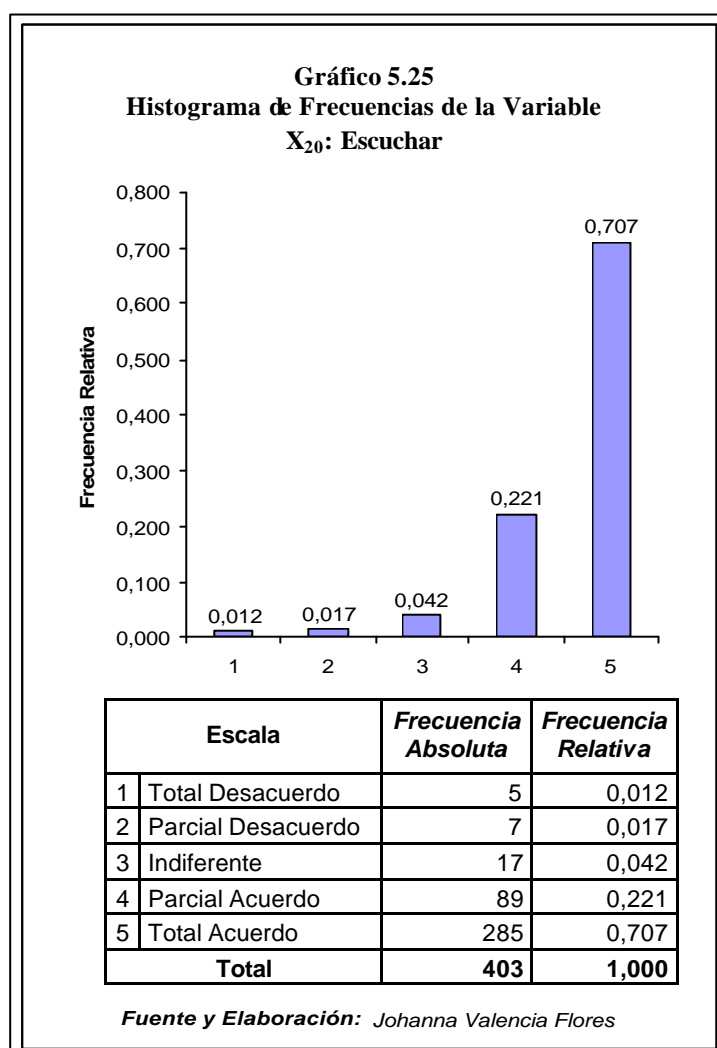
| TABLA XXXVI ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₁₉ : ESCRIBIR | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

La variable más escogida es la número 5, que constituye la Moda; lo que indica, que el 45.4 % de los estudiantes de la muestra están en total acuerdo con que el colegio les enseñó a escribir de manera argumentada tratando de convencer con razones.



Variable X₂₀: Escuchar

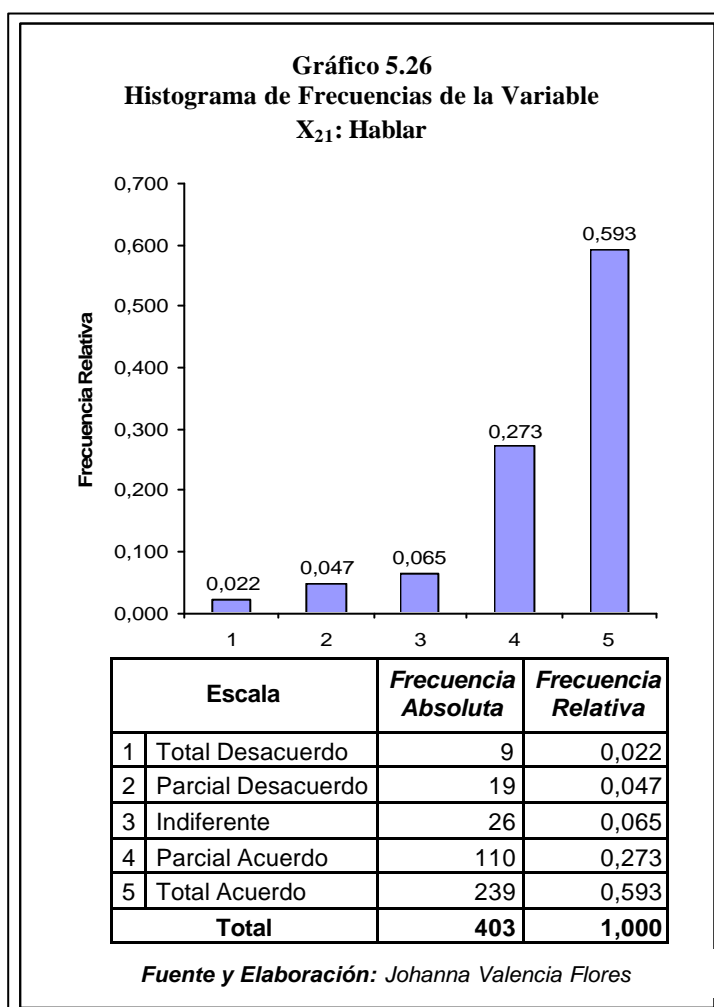
| TABLA XXXVII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₂₀ : ESCUCHAR | | |
|--|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |



Aproximadamente el 92% de los estudiantes de la muestra considera que el colegio les enseñó a escuchar con atención, tratando de comprender lo que les dicen.

Variable X₂₁: Hablar

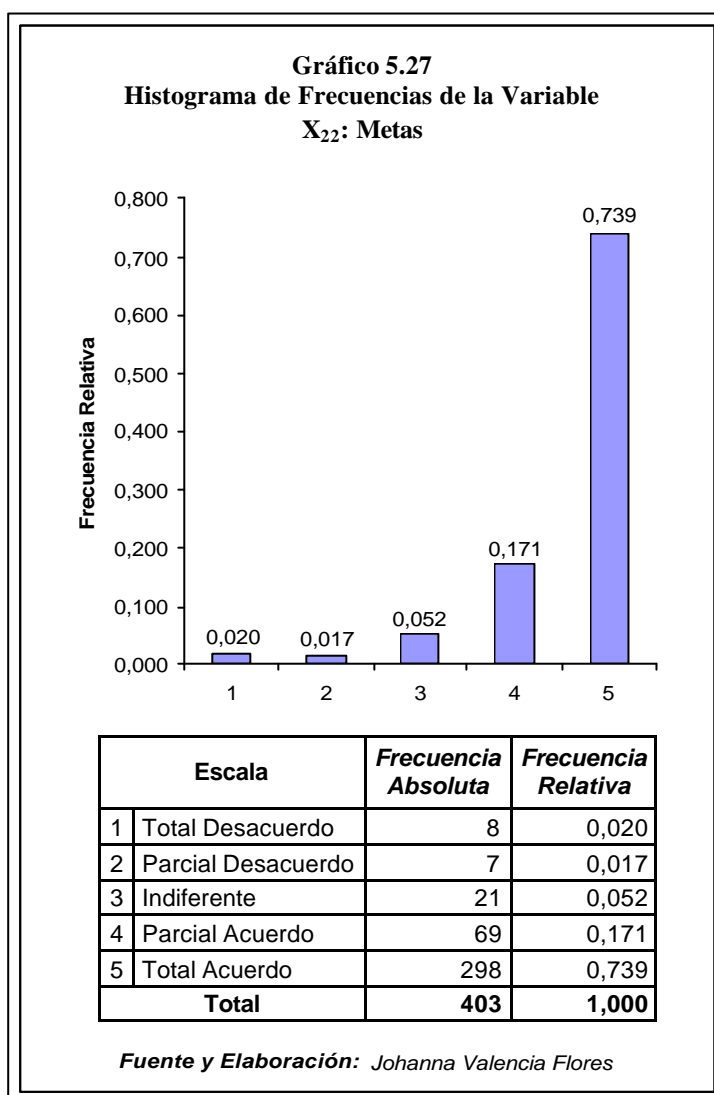
| TABLA XXXVIII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₂₁ : HABLAR | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |



El gráfico 5.25 nos muestra que tan solo el 6.9% de los estudiantes están en desacuerdo en que el colegio les enseñó a hablar con claridad y convencimiento tratando de que las personas asuman sus ideas; mientras que, el 59.3 % de los estudiantes esta en total acuerdo.

Variable X₂₂: Metas

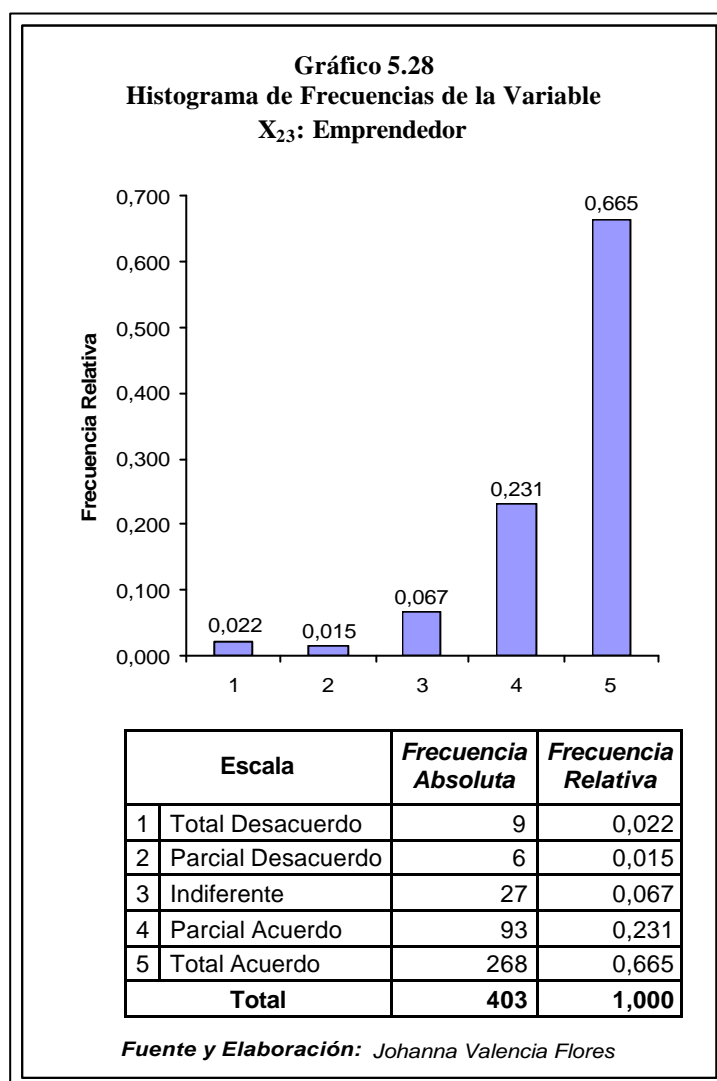
| TABLA XXXIX ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₂₂ : METAS | | |
|--|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |



La mayor parte de los estudiantes están de acuerdo con que el colegio les enseñó a fijarse metas razonables que les permitan superarse día a día, constituyen el 91% aproximadamente.

Variable X₂₃: Emprendedor

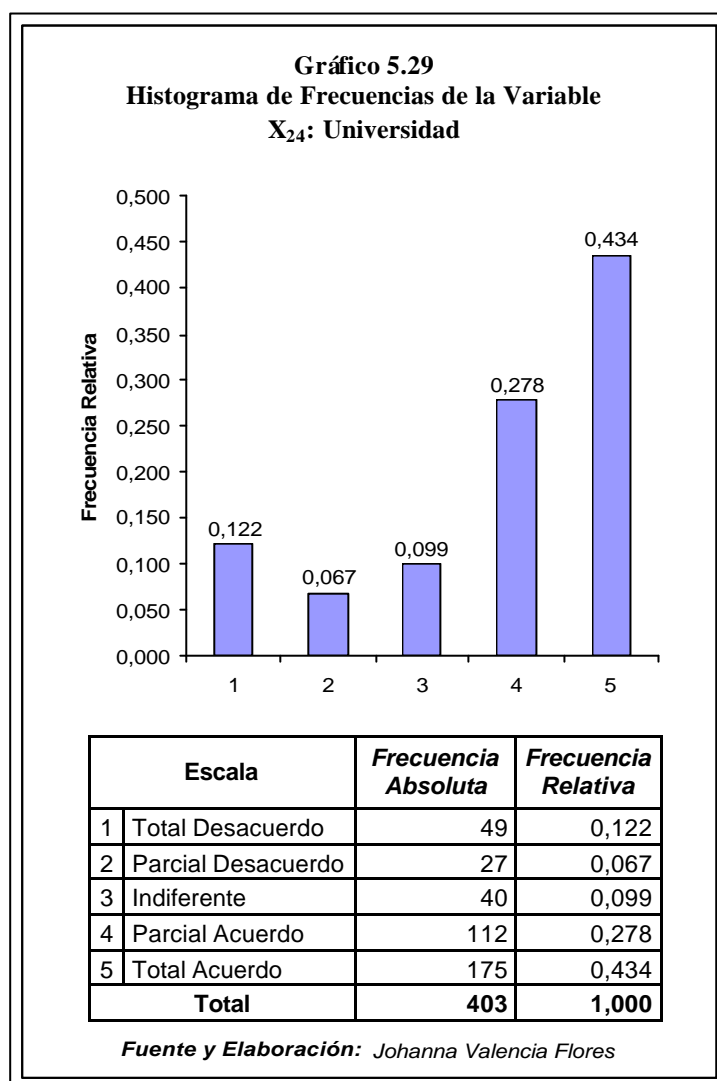
| TABLA XL ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₂₃ : EMPRENDEDOR | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |



Aproximadamente el 89 % de los estudiantes considera que el colegio les enseñó a ser emprendedores, mientras que tan solo el 3.7 % considera que no les enseñó.

Variable X₂₄: Universidad

| TABLA XLI ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₂₄ : UNIVERSIDAD | | |
|--|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

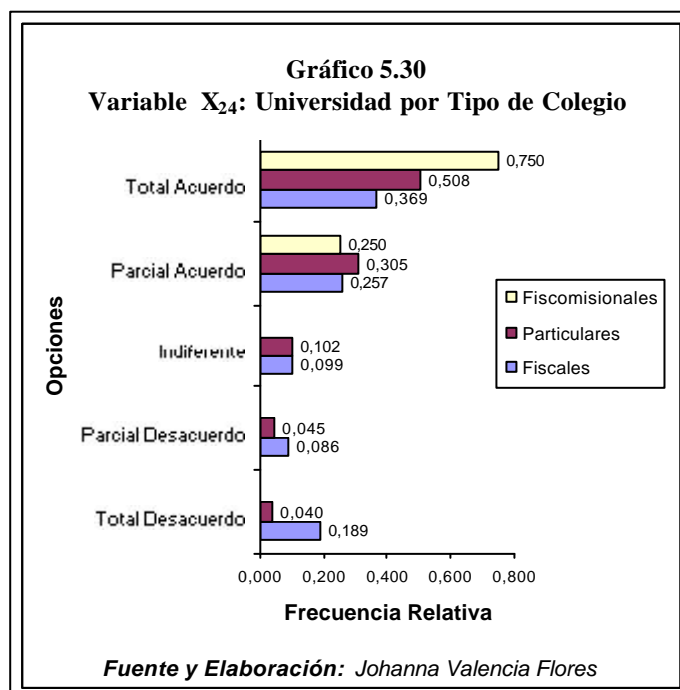


El 43.4% de los estudiantes están en total acuerdo con que el colegio los formo para ir a la universidad.

El siguiente gráfico muestra por tipo de colegio, si los estudiantes consideran que el colegio los formó para ir a la universidad; en los colegios fiscales el 18.9 % de los estudiantes están en total desacuerdo, mientras que en los colegios particulares tan solo el 4 % esta en total desacuerdo.

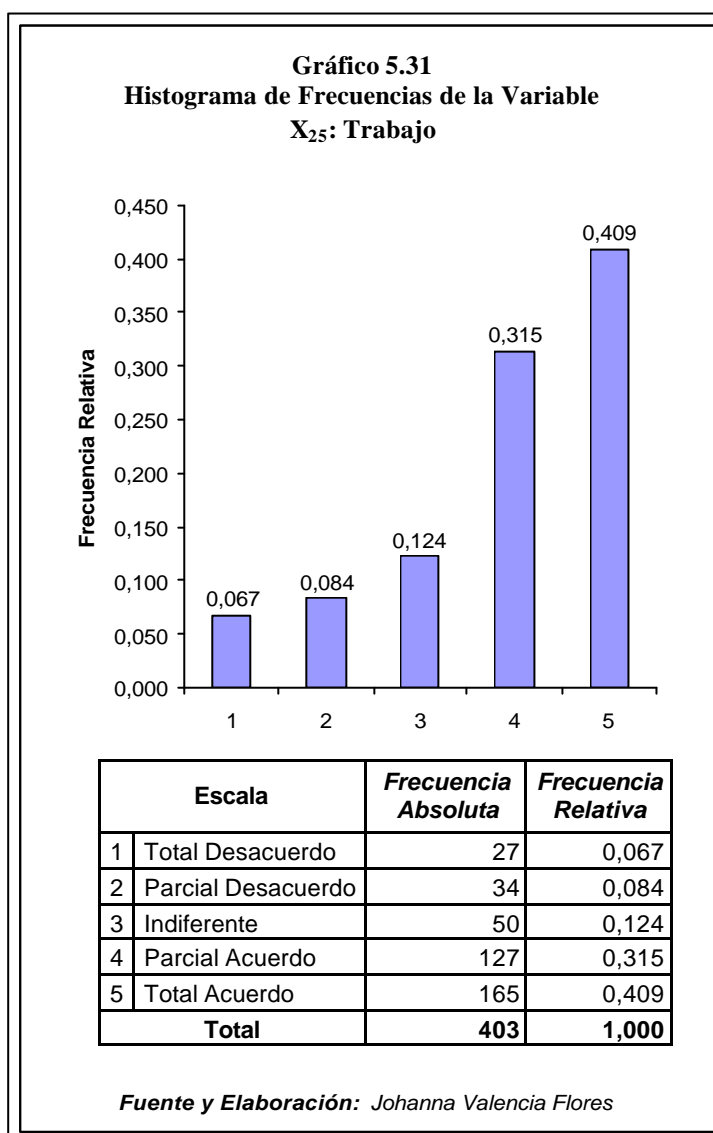
También observamos que aproximadamente el 80% de los estudiantes de colegios particulares y el 60% de los estudiantes de colegios fiscales consideran que el establecimiento educativo los formó para ir a la universidad.

En los colegios fiscomisionales el total de estudiantes considero que el establecimiento educativo los formó para ir a la universidad (sólo fueron 4 encuestas realizadas en un colegio).



Variable X₂₅: Trabajo

| TABLA XLII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₂₅ : TRABAJO | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

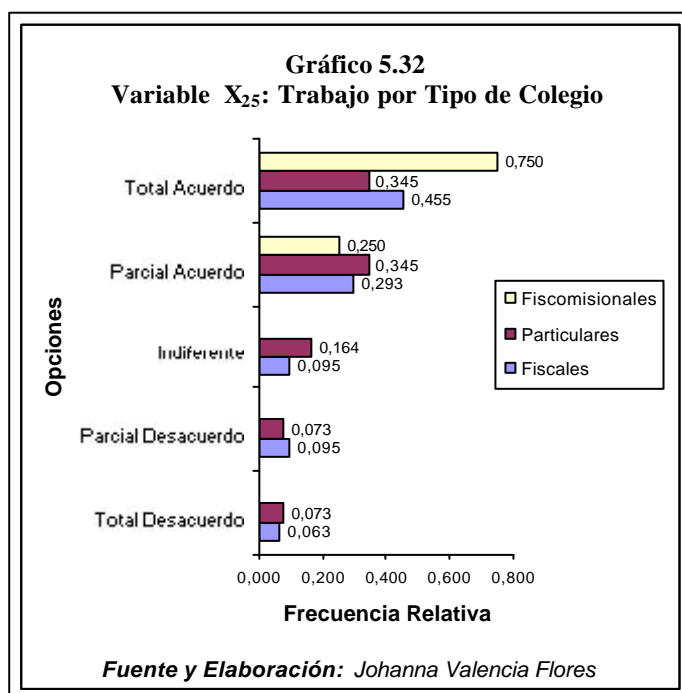


El 40.9% de los estudiantes están en total acuerdo con que el colegio los formó para desempeñarse en los puestos de trabajo.

Podemos observar mediante el gráfico que aproximadamente el 68% de los estudiantes de colegios particulares y el 74% de los estudiantes de colegios fiscales consideran que el establecimiento educativo los formó para desempeñarse en los puestos de trabajo.

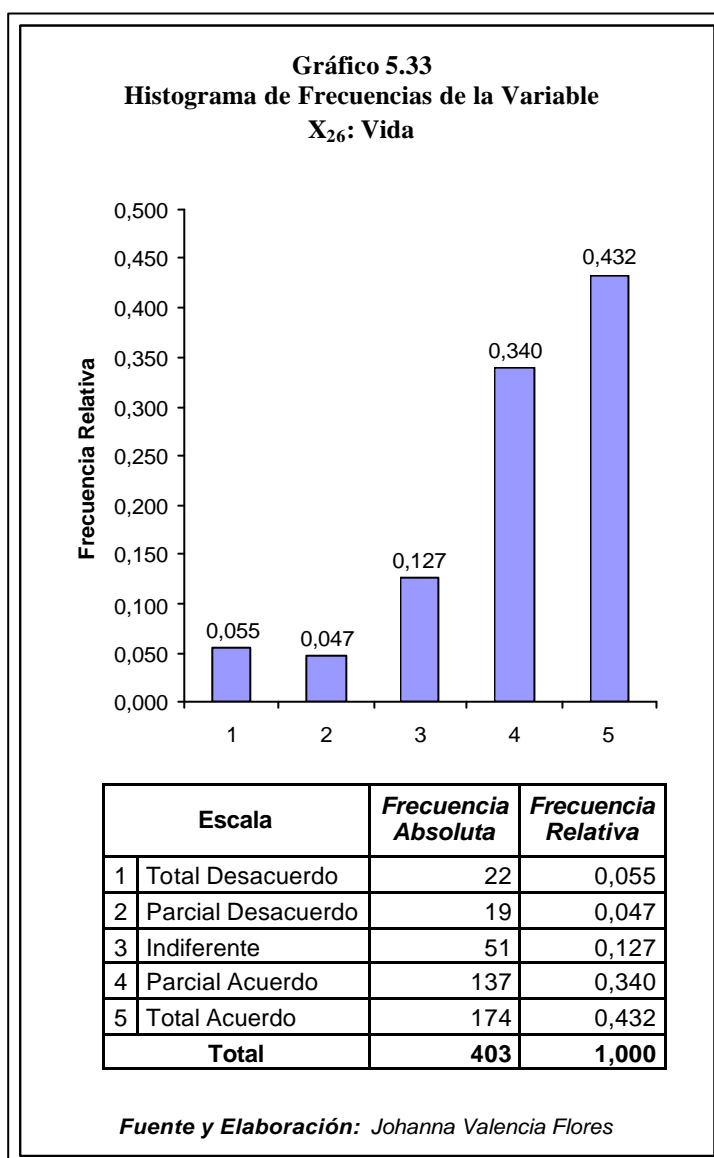
También podemos ver que el 7.3% de los estudiantes de colegios particulares y el 6.3% de los estudiantes de colegios fiscales están en total desacuerdo en que el colegio los formó para desempeñarse en los puestos de trabajo.

En los colegios fiscomisionales el total de estudiantes considero que el establecimiento educativo los formó para desempeñarse en los puestos de trabajo (sólo fueron 4 encuestas realizadas en un colegio).



Variable X₂₆: Vida

| TABLA XLIII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₂₆ : VIDA | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

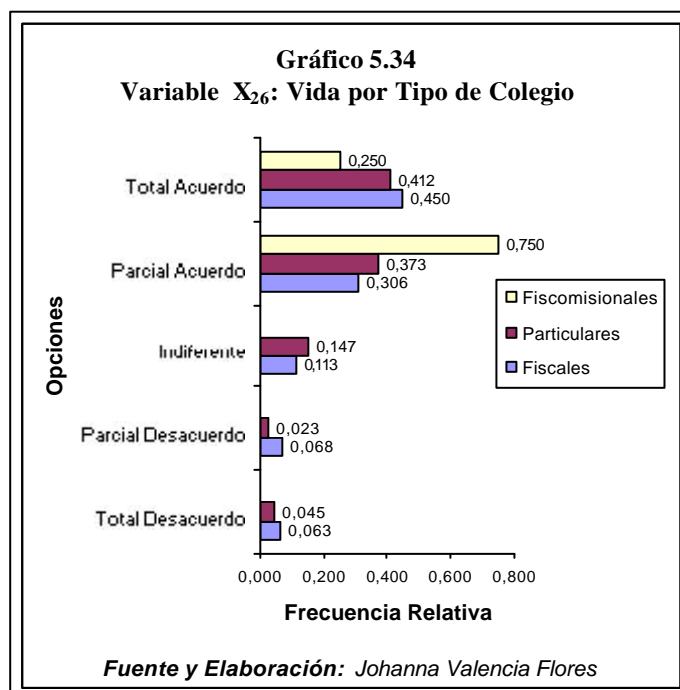


El gráfico nos muestra que el 43.2% de los estudiantes están en total acuerdo en que el colegio los formó para la vida.

El siguiente gráfico muestra por tipo de colegio si los estudiantes consideran que el colegio los formó para la vida; en los colegios fiscales el 6.3 % de los estudiantes están en total desacuerdo, mientras que en los colegios particulares tan solo el 4.5 % esta en total desacuerdo.

También observamos que aproximadamente el 77% de los estudiantes de colegios particulares y el 75% de los estudiantes de colegios fiscales consideran que el establecimiento educativo los formó para la vida.

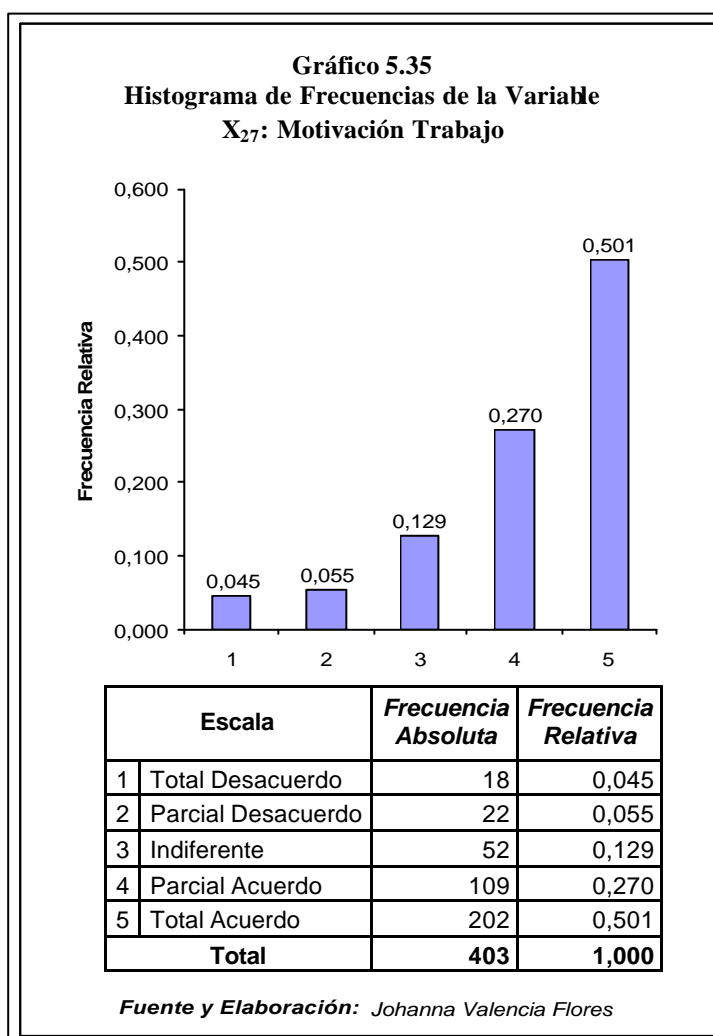
En los colegios fiscomisionales el total de estudiantes considero que el establecimiento educativo los formó para la vida (sólo fueron 4 encuestas realizadas en un colegio).



Variable X₂₇: Motivación Trabajo

| TABLA XLIV ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₂₇ : MOTIVACIÓN TRABAJO | | |
|--|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

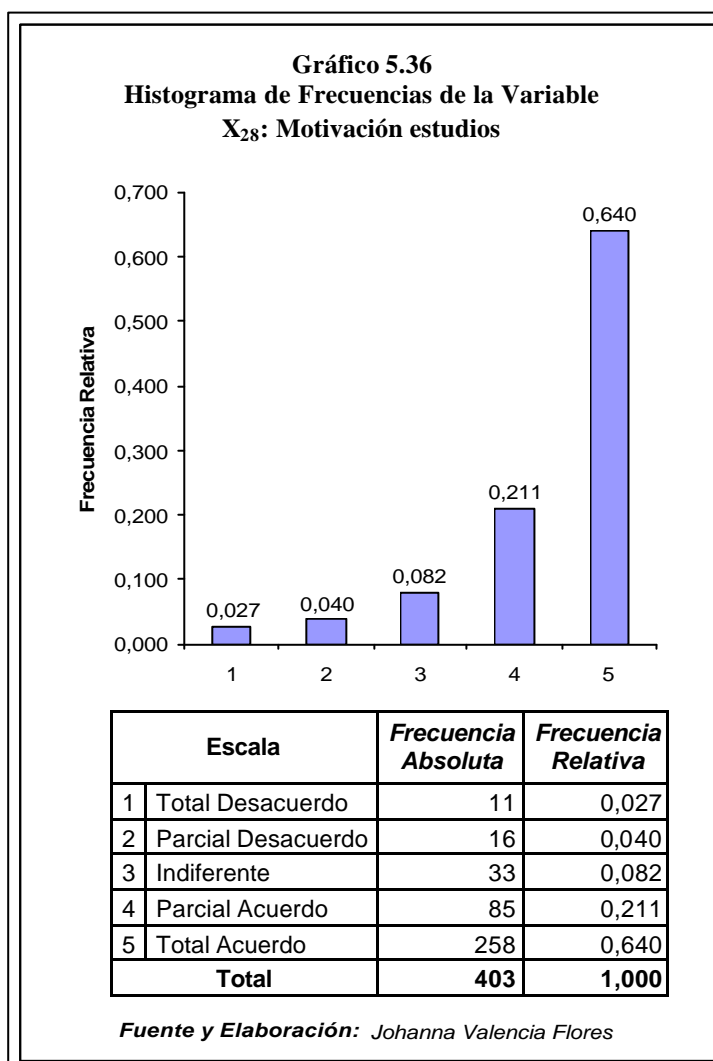
El valor de la Moda nos muestra que la opción más escogida fue la 5, lo que nos indica que la mayor parte de los estudiantes esta en total acuerdo en que el colegio les despertó motivación para trabajar después de concluir sus estudios secundarios.



Variable X₂₈: Motivación Estudios

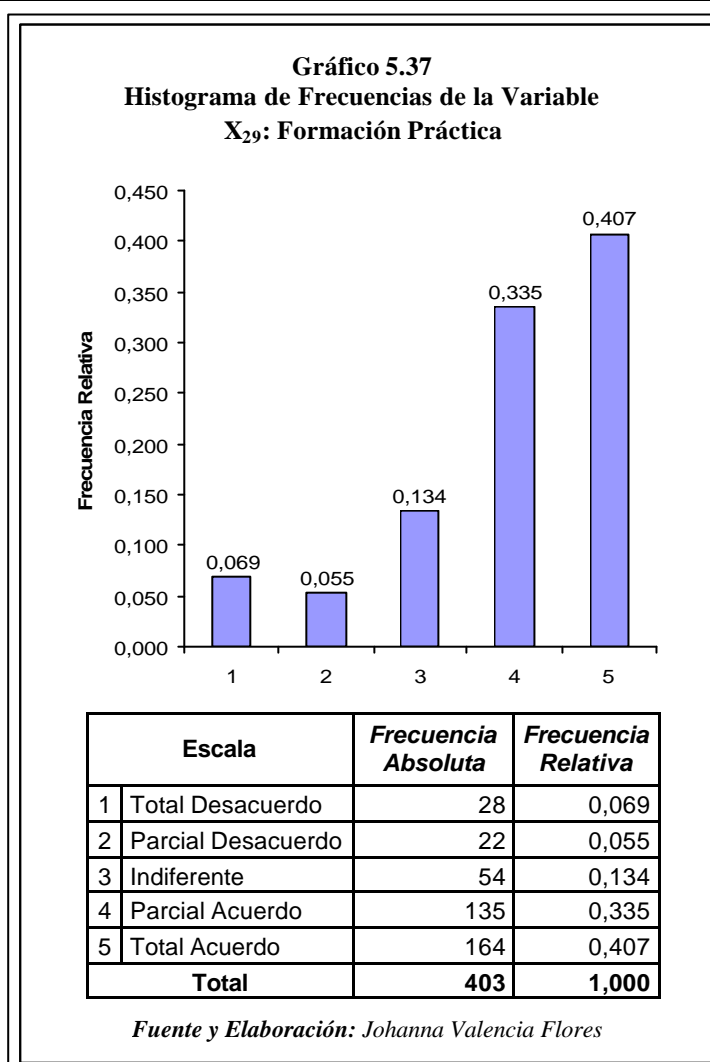
| TABLA XLV ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₂₈ : MOTIVACIÓN ESTUDIOS | | |
|--|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

El 64% de los estudiantes están en total acuerdo en que el colegio despertó en ellos motivación para seguir estudiando después de concluir sus estudios secundarios.



Variable X₂₉: Formación práctica

| TABLA XLVI ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₂₉ : FORMACIÓN PRÁCTICA | | |
|--|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

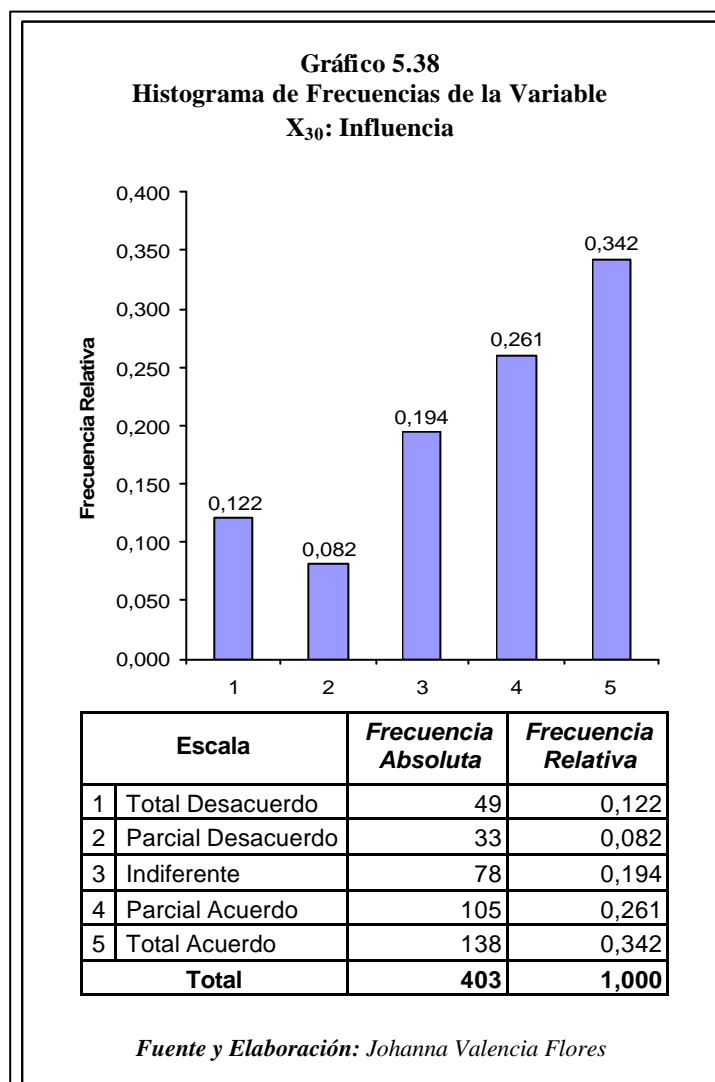


El valor de la Moda nos muestra que la opción más escogida fue la 5, lo que nos indica que la mayor parte de los estudiantes está en total acuerdo en que el colegio les dio la formación práctica para desarrollarse en lo que piensan hacer cuando terminen el mismo.

Variable X₃₀: Influencia

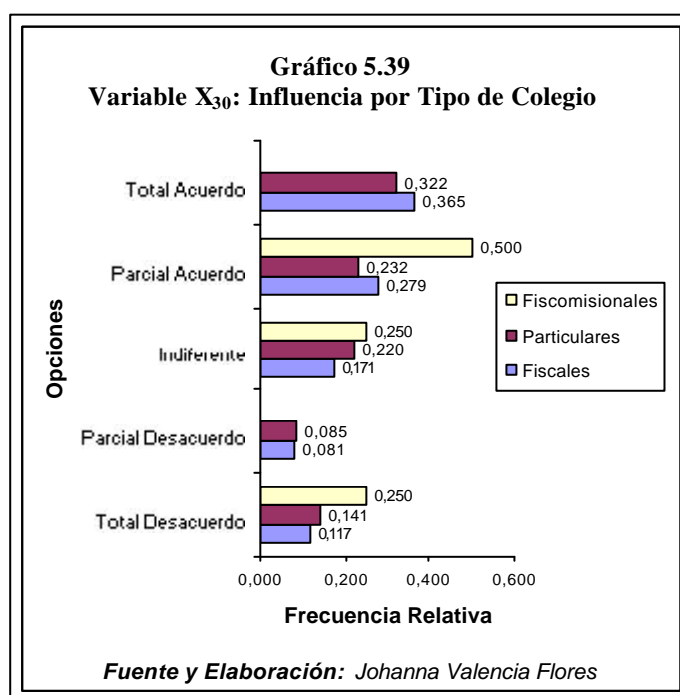
| TABLA XLVII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₃₀ : INFLUENCIA | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

Aproximadamente el 60% de los estudiantes consideran que el colegio influyó en lo que piensan hacer después de concluir sus estudios secundarios.



Podemos observar mediante el gráfico que aproximadamente el 55% de los estudiantes de colegios particulares y el 63% de los estudiantes de colegios fiscales consideran que el establecimiento educativo influyó en lo que piensan hacer después de concluir sus estudios secundarios.

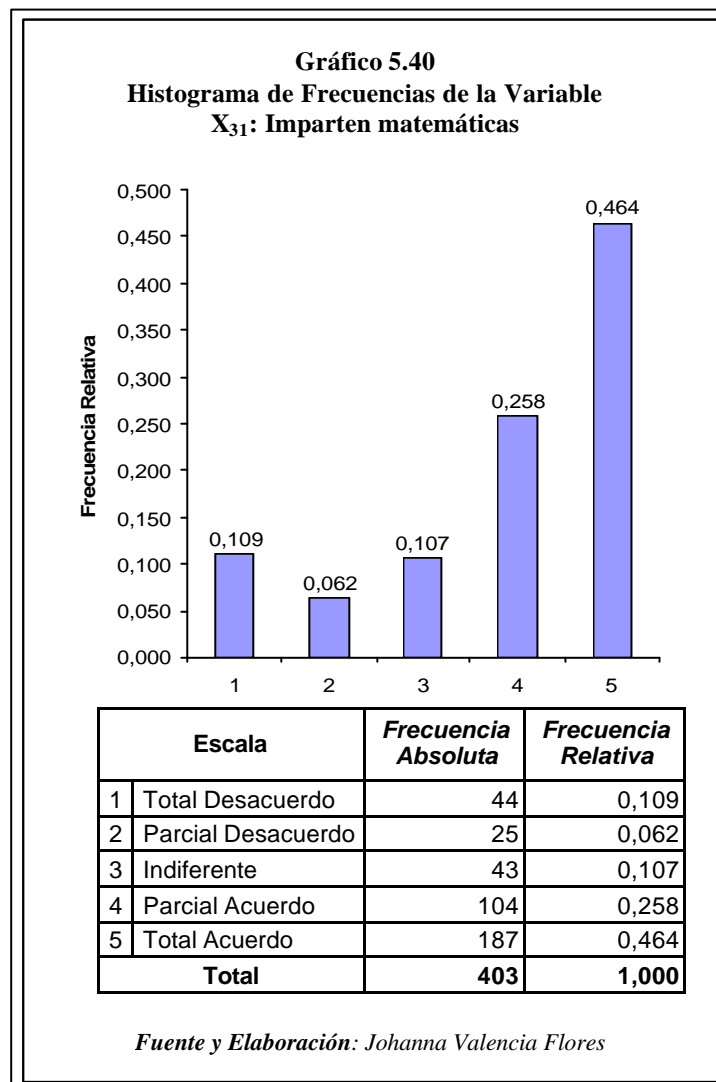
También podemos ver que el 14.1% de los estudiantes de colegios particulares, el 11.7% de los estudiantes de colegios fiscales y el 25 % de los estudiantes de colegios fiscomisionales están en total desacuerdo en que el colegio influyó en lo que piensan hacer después de concluir sus estudios secundarios.



Variable X_{31} : Imparten Matemáticas

| TABLA XLVIII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X_{31} : IMPARTEN MATEMÁTICAS | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

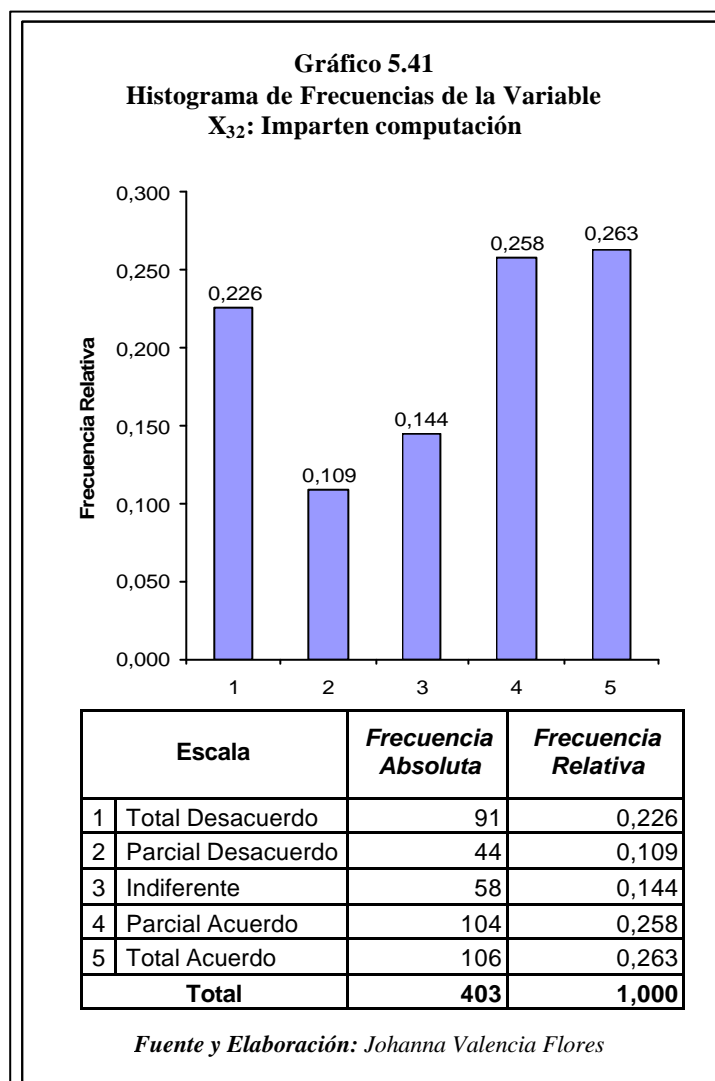
El gráfico nos muestra que aproximadamente el 71% de los estudiantes consideran que la forma en que le imparten la materia de matemáticas es de su total satisfacción.



Variable X₃₂: Imparten Computación

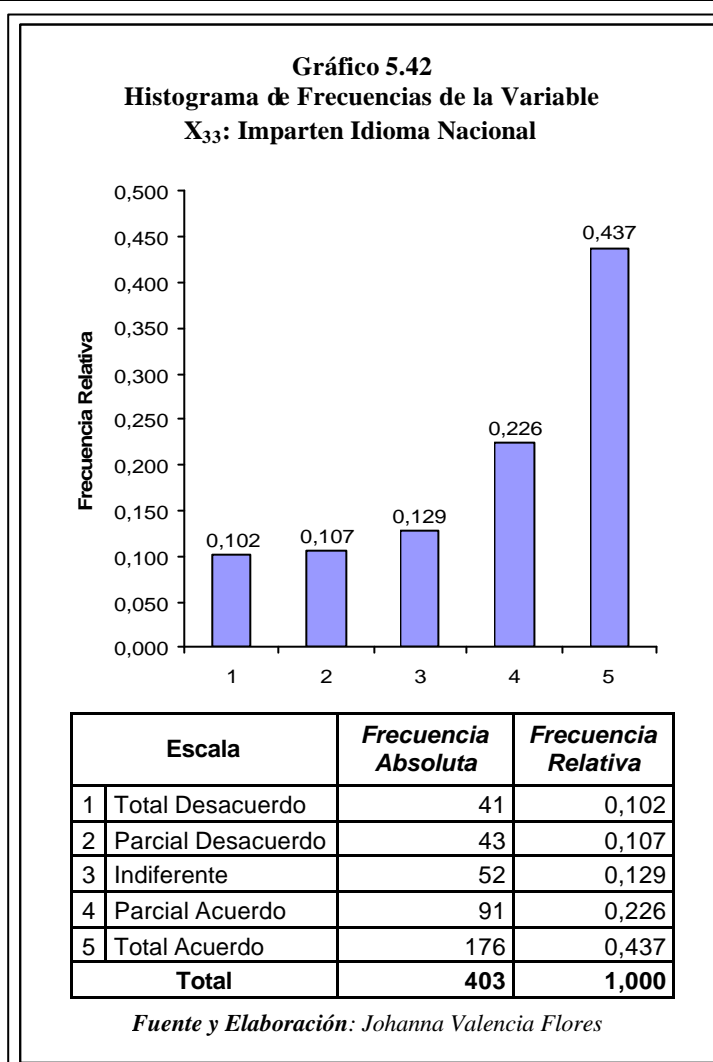
| TABLA XLIX ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE VARIABLE X ₃₂ : IMPARTEN COMPUTACIÓN | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

Podemos observar que el 22.6 % de los estudiantes están en total desacuerdo con la forma en que le imparten la materia de computación, el 25.8 % están en parcial acuerdo y el 26.3% están en total acuerdo.



Variable X₃₃: Imparten Idioma Nacional

| TABLA L ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₃₃ : IMPARTEN IDIOMA NACIONAL | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

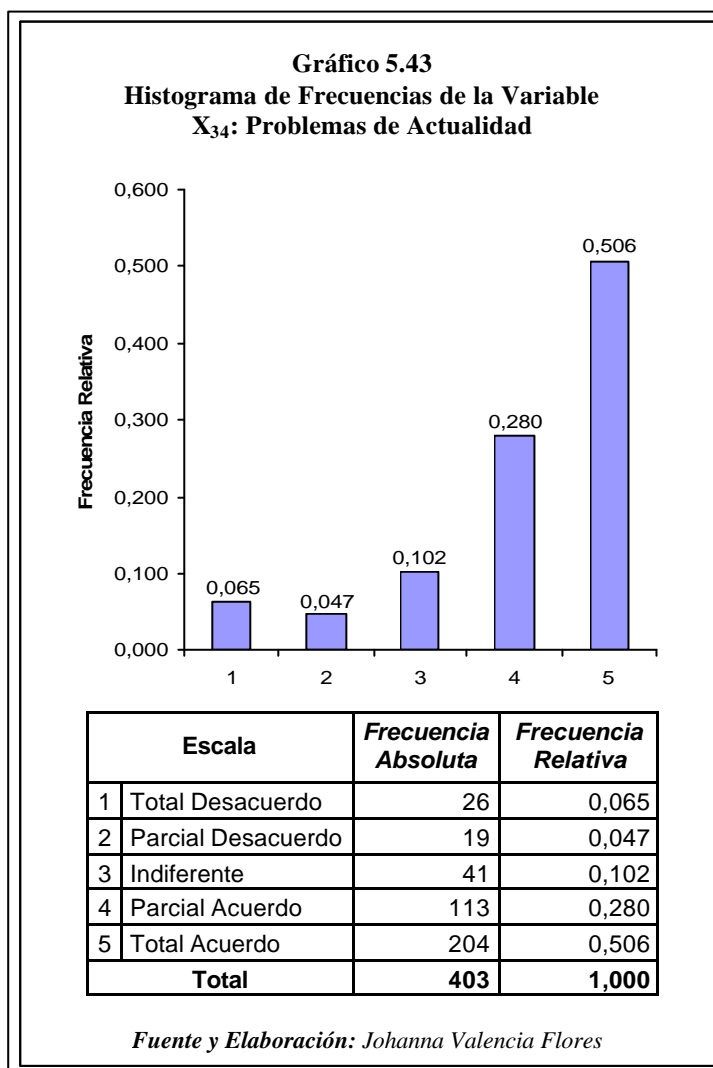


El valor de la Moda nos muestra que la opción más elegida fue la 5, lo que nos indica que la mayor parte de los estudiantes esta en total acuerdo en la forma en que el colegio les imparte la materia de idioma nacional.

Variable X₃₄: Problemas de Actualidad

| TABLA LI ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE VARIABLE X ₃₄ : PROBLEMAS DE ACTUALIDAD | | |
|--|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

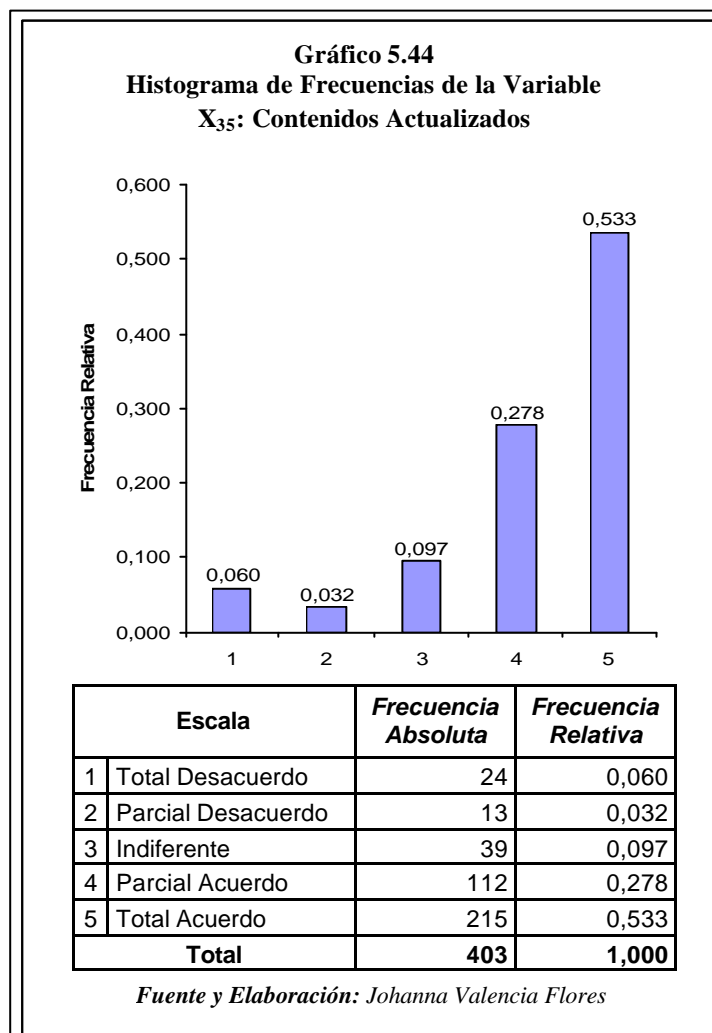
El gráfico nos muestra que el 78% de los estudiantes consideran que los problemas de actualidad social, cultural y política son tratados en alguna de las materias que se dictan en el colegio.



Variable X₃₅: Contenidos Actualizados

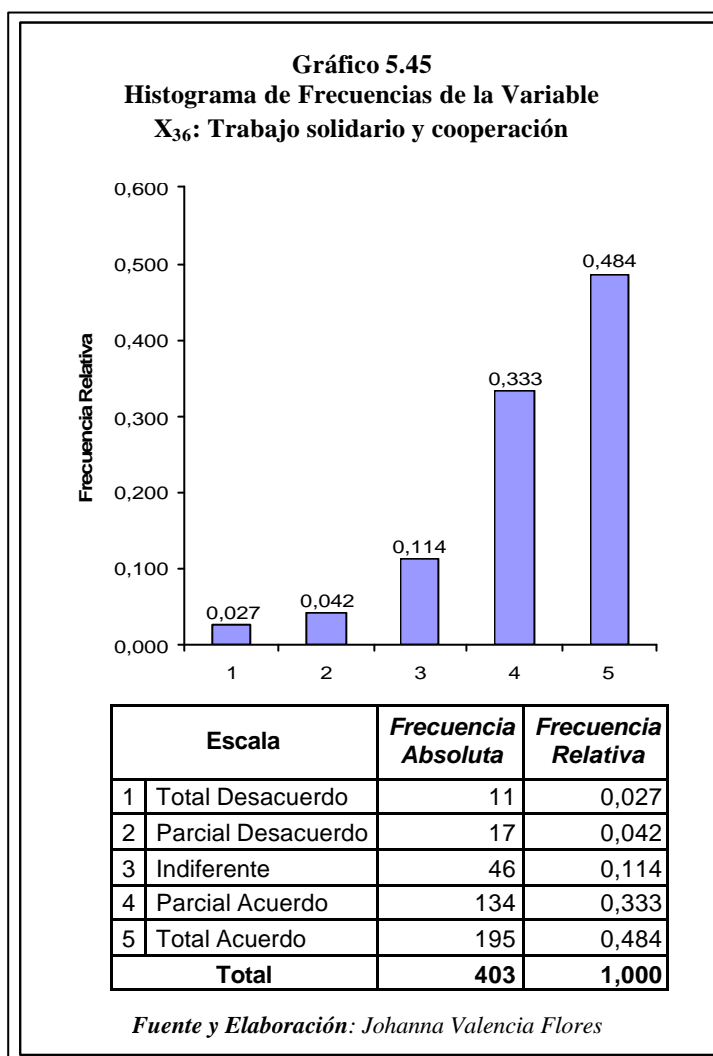
| TABLA LII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE VARIABLE X ₃₅ : CONTENIDOS ACTUALIZADOS | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

El valor de la Moda nos muestra que la opción más elegida fue la 5, lo que nos indica que la mayor parte de los estudiantes esta en total acuerdo en que reciben actualizados los contenidos de sus materias. Tan solo el 6% están en total desacuerdo.



Variable X₃₆: Trabajo Solidario y Cooperación

| TABLA LIII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE VARIABLE X ₃₆ : TRABAJO SOLIDARIO Y COOPERACIÓN | | |
|---|--|---|
| Moda | | 5 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |



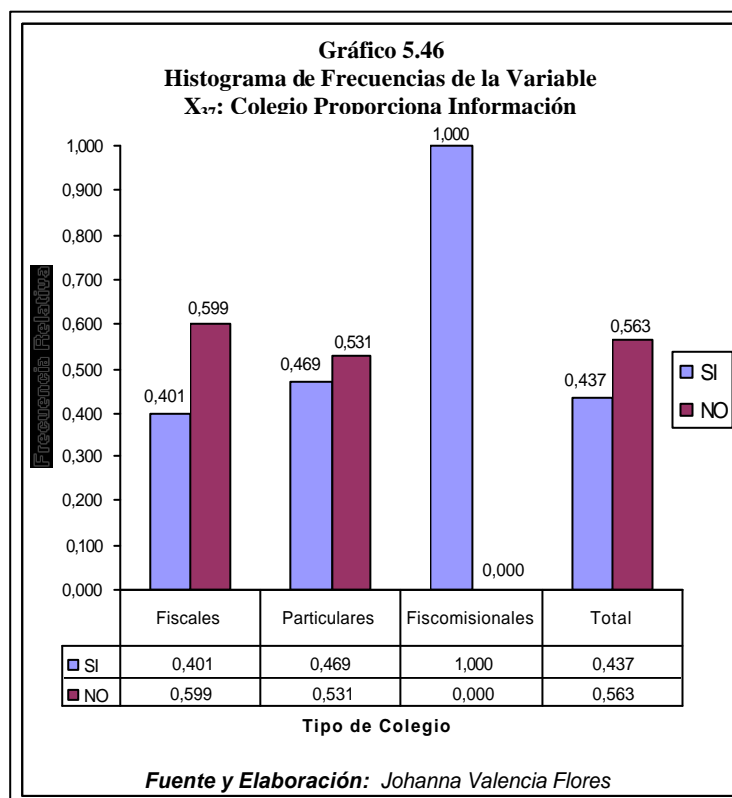
El gráfico nos permite observar que el 81% de los estudiantes consideran que el colegio les propicia el trabajo solidario y cooperación entre sus compañeros.

Variable X₃₇: Colegio Proporciona Información

La Tabla siguiente nos muestra que el 43.7% de los estudiantes indico que el colegio les proporcionó información sobre las universidades de país; de los estudiantes de colegios fiscales el 40.1% dijo que SI, mientras que de los colegios particulares respondieron SI, el 46.9%.

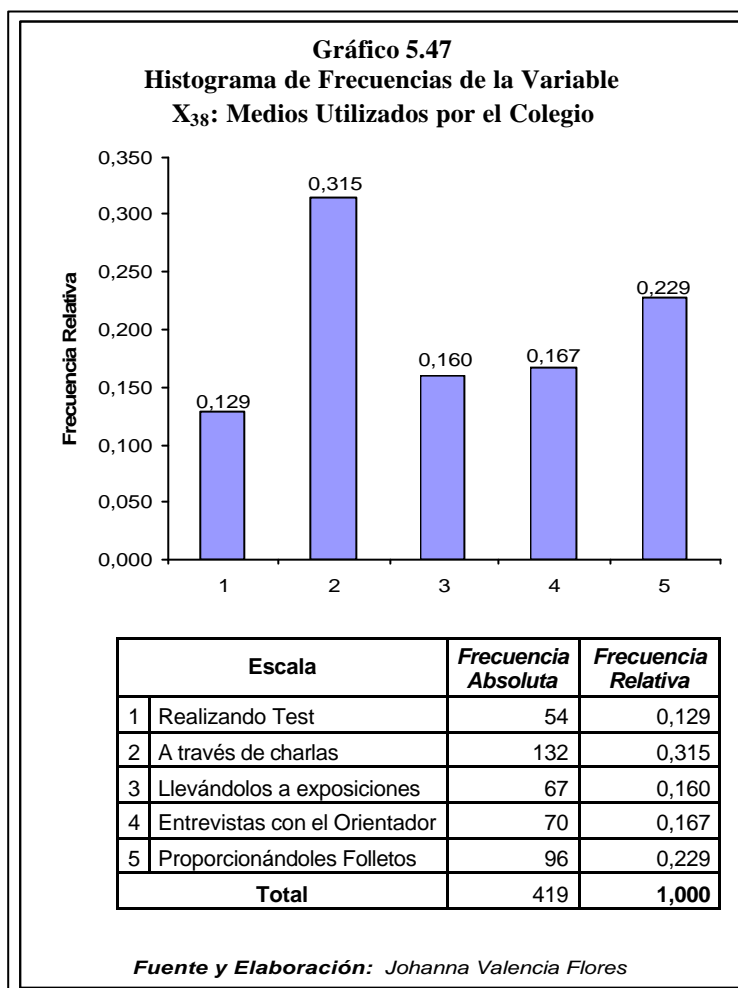
| Tipo de Colegios | Total alumnos | Frecuencia Absoluta | | Frecuencia Relativa | |
|------------------|---------------|---------------------|------------|---------------------|--------------|
| | | SI | NO | SI | NO |
| Fiscales | 222 | 89 | 133 | 0,401 | 0,599 |
| Particulares | 177 | 83 | 94 | 0,469 | 0,531 |
| Fiscomisionales | 4 | 4 | 0 | 1,000 | 0,000 |
| TOTAL | 403 | 176 | 227 | 0,437 | 0,563 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores



Variable X₃₈: Medios Utilizados por el Colegio

A través de esta variable se podrá determinar que medios utilizó el colegio donde estudia el entrevistado, para suministrarle información sobre las universidades.



Los alumnos han seleccionado varias opciones, la mayoría mencionó que recibieron la información mediante charlas (31.5%), el 22.9% el colegio les proporcionó folletos, 16.7% de los alumnos recibieron la información mediante entrevistas con el orientador.

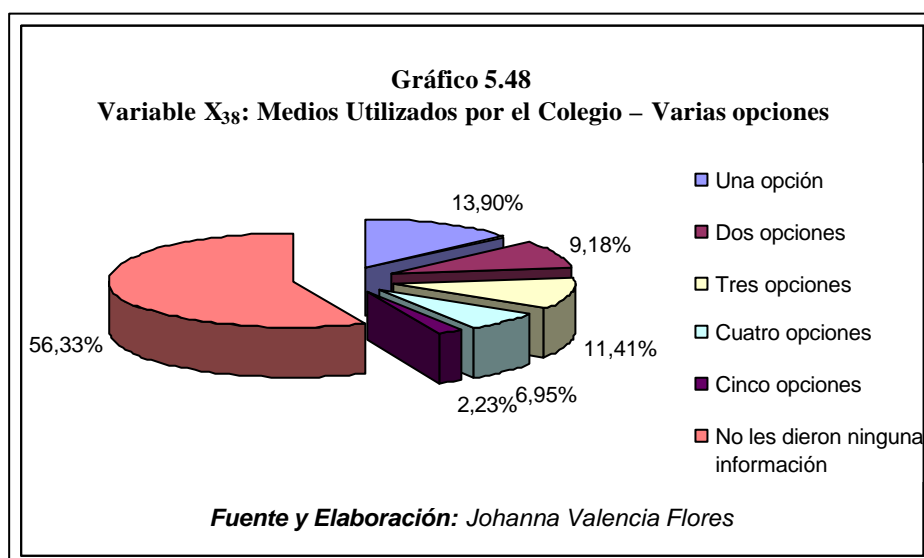
TABLA LV
Frecuencia Absoluta y Relativa para la Variable X38: Medios Utilizados
por el Colegio distribuidos por la cantidad de opciones seleccionadas.

| Cantidad de Opciones elegida por el estudiante | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa |
|---|----------------------------|----------------------------|
| Una sola opción | | |
| 1. Realizando test de orientación vocacional | 6 | 0.107 |
| 2. A través de charlas. | 26 | 0.464 |
| 3. Llevándoles a exposiciones de universidades. | 7 | 0.125 |
| 4. A través de entrevistas con el orientador. | 3 | 0.054 |
| 5. Proporcionándoles folletos sobre las carreras. | 14 | 0.250 |
| Total | 56 | 1.000 |
| Dos opciones | | |
| 1-2 | 1 | 0.027 |
| 1-3 | 1 | 0.027 |
| 1-5 | 1 | 0.027 |
| 2-3 | 4 | 0.108 |
| 2-4 | 8 | 0.217 |
| 2-5 | 14 | 0.378 |
| 3-4 | 2 | 0.054 |
| 3-5 | 2 | 0.054 |
| 4-5 | 4 | 0.108 |
| Total | 37 | 1.000 |
| Tres opciones | | |
| 1-2-3 | 2 | 0.044 |
| 1-2-4 | 5 | 0.109 |
| 1-2-5 | 6 | 0.130 |
| 1-3-5 | 1 | 0.022 |
| 1-4-5 | 1 | 0.022 |
| 2-3-4 | 6 | 0.130 |
| 2-3-5 | 10 | 0.217 |
| 2-4-5 | 14 | 0.304 |
| 3-4-5 | 1 | 0.022 |
| Total | 46 | 1.000 |
| Cuatro opciones | | |
| 1-2-3-4 | 1 | 0.036 |
| 1-2-3-5 | 12 | 0.428 |
| 1-2-4-5 | 8 | 0.286 |
| 1-3-4-5 | 1 | 0.036 |
| 2-3-4-5 | 6 | 0.214 |
| Total | 28 | 1.000 |
| Cinco opciones | | |
| 1-2-3-4-5 | 9 | 1.000 |
| Total | 9 | 1.000 |
| Total de entrevistados | 176 | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

En la Tabla anterior podemos notar los medios utilizados por el colegio para brindarles información sobre las universidades a sus alumnos, distribuidos por la cantidad de opciones seleccionadas. El gráfico nos muestra que el 13.9% de los estudiantes escogió una respuesta, el 9.18% dos y el 11.41% tres.

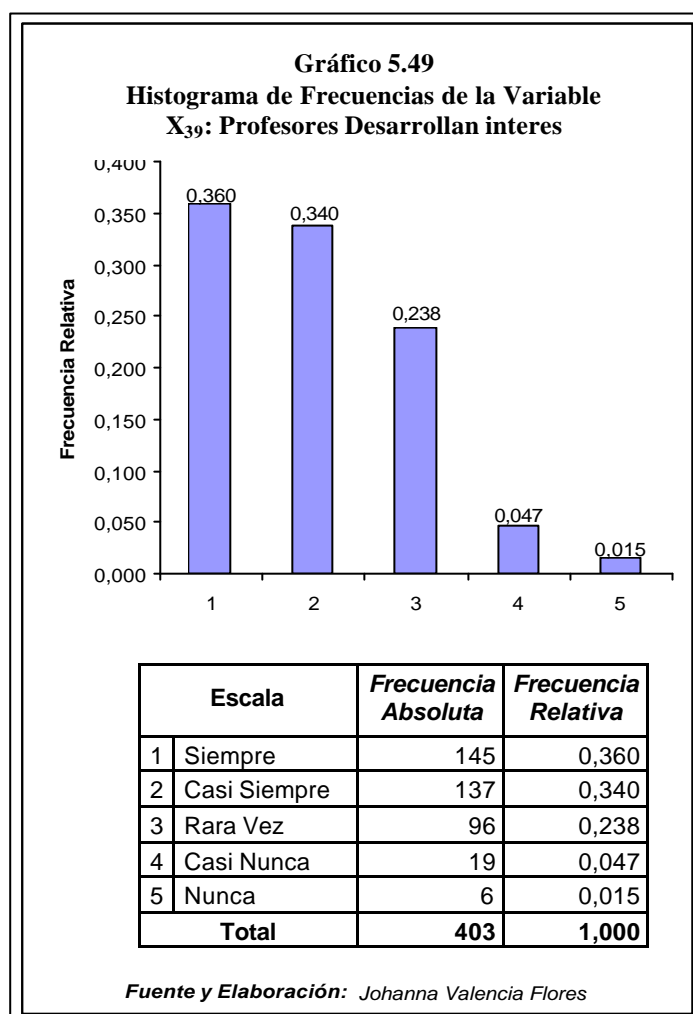
Además vemos mediante el gráfico 5.48 que el 56.33% de los estudiantes no recibieron información alguna de parte de los colegios sobre las universidades del país.



- Las variables que se muestran a continuación, están codificadas en una escala Likert de cinco puntos, que va de Siempre hasta Nunca.

Variable X₃₉: Profesores desarrollan interés

| TABLA LVI | | |
|--|--|---|
| ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE | | |
| X ₃₉ : PROFESORES DESARROLLAN INTERÉS | | |
| Moda | | 1 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

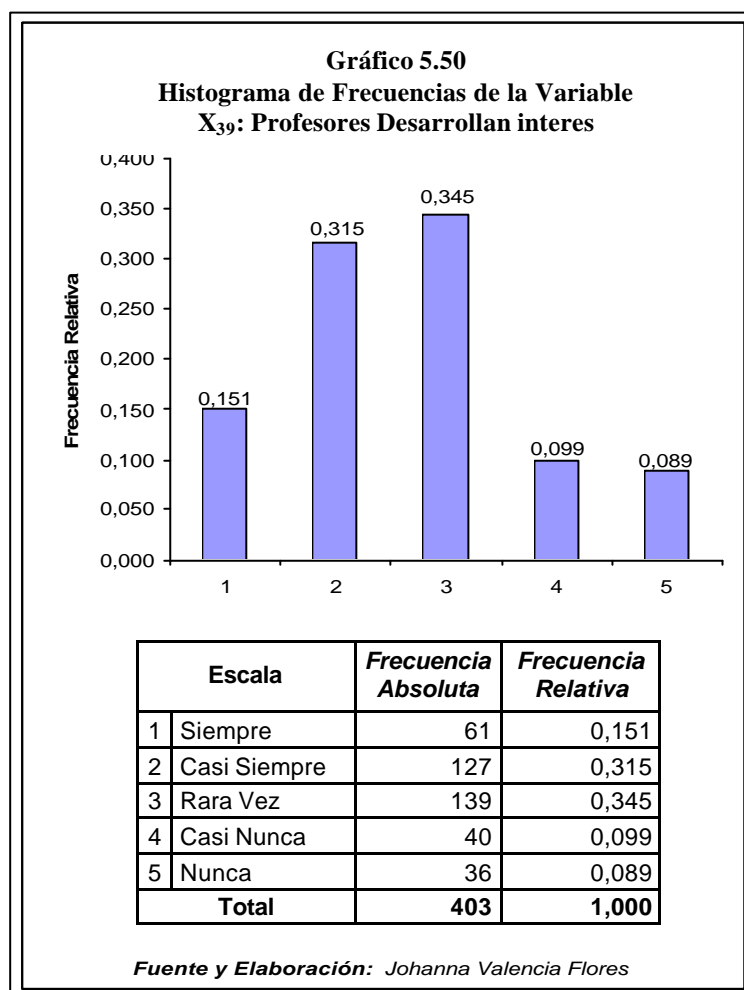


El gráfico nos muestra que aproximadamente el 70% de los estudiantes considera que los profesores tratan de que sientan entusiasmo, interés o gusto por lo que piensan hacer en el futuro. El 23.8 % dicen que Rara vez y tan solo el 1.5% considera que nunca.

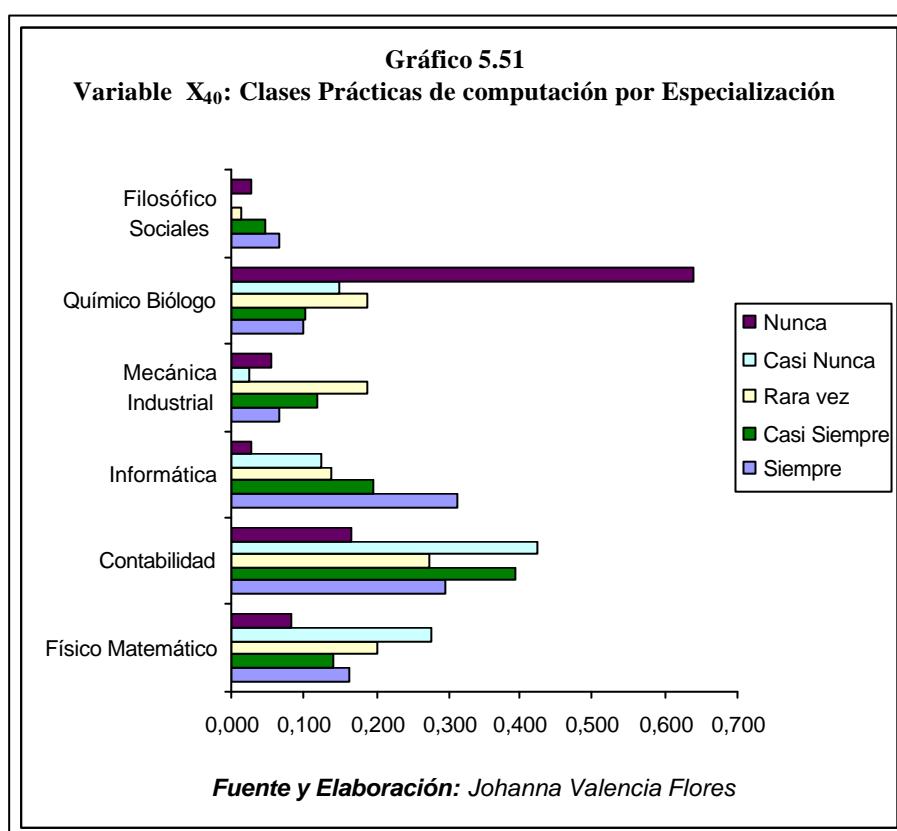
Variable X₄₀: Clases Prácticas de Computación

| TABLA LVII ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA PARA LA VARIABLE X ₄₀ : CLASES PRÁCTICAS DE COMPUTACIÓN | | |
|---|--|---|
| Moda | | 3 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | | |

El valor de la moda nos indica que la alternativa más escogida es 3, ósea que rara vez los estudiantes realizan clases prácticas de computación y tan solo el 15.1% lo reciben siempre.



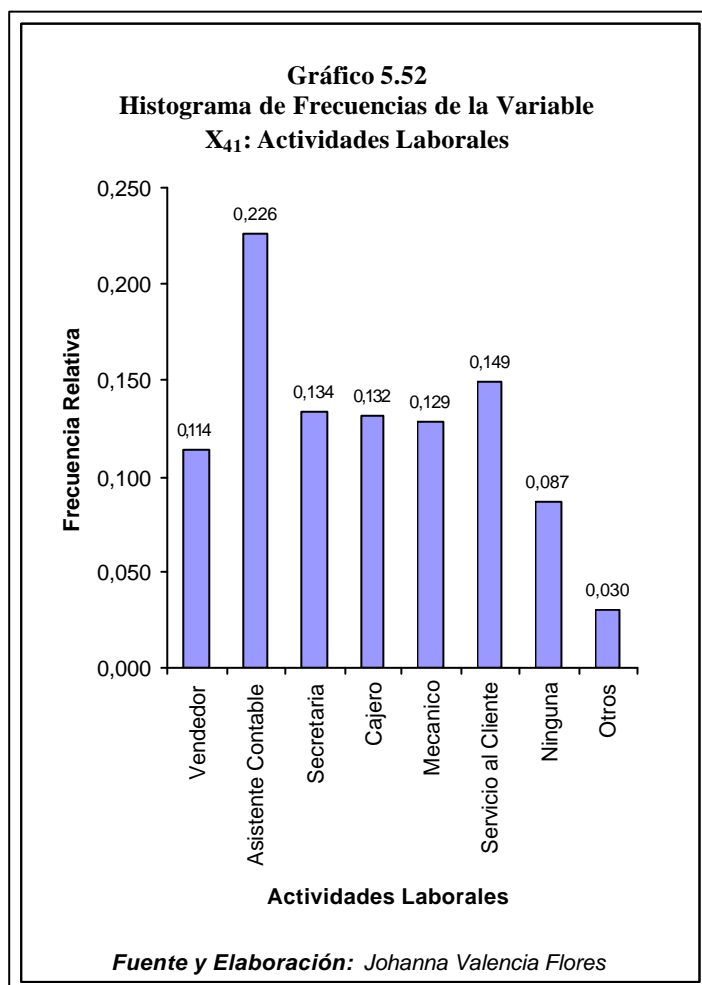
Entre los estudiantes que escogieron la opción siempre, las especializaciones que tienen el mayor porcentaje son la de Informática con un 31.1% y contabilidad con un 29.5%. Mientras que el 63.9% de los estudiantes que escogieron la opción Nunca son de la especialización de Químico Biólogo.



Variable X₄₁: Actividades Laborales

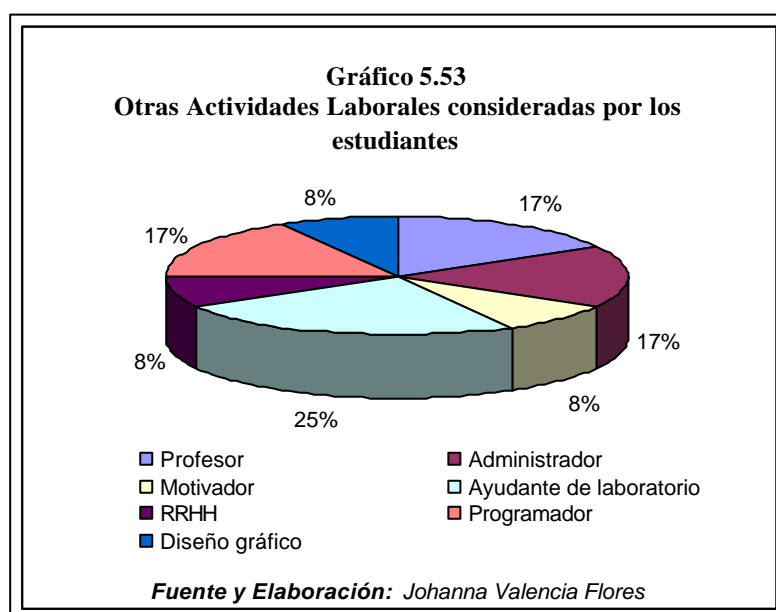
| Actividades Laborales | Frecuencia Absoluta | Frecuencia Relativa |
|-----------------------|---------------------|---------------------|
| VENDEDOR | 46 | 0.114 |
| ASISTENTE CONTABLE | 91 | 0.226 |
| SECRETARIA | 54 | 0.134 |
| CAJERO | 53 | 0.132 |
| MECANICO | 52 | 0.129 |
| SERVICIO AL CLIENTE | 60 | 0.149 |
| NINGUNA | 35 | 0.087 |
| OTROS | 12 | 0.030 |
| Total | 403 | 1.000 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores



Se propusieron algunas actividades laborales que se consideró que los estudiantes pueden realizar después de terminar su bachillerato y ellos indicaron lo siguiente:

El 11.4% de los estudiantes entrevistados consideran que pueden desempeñar un puesto de trabajo de vendedor, el 22.6 % asistente contable, 13.4% secretaria (o), 13.2% cajero, 12.9% mecánicos, 14.9% servicio al cliente, 8.7% considero que ningún puesto de trabajo y el 3% otros puestos de trabajo, los cuales se pueden observar en el siguiente gráfico:



De los que consideraron que con la formación que les brindó el colegio, podían realizar otra actividad laboral de las que estaban propuestas tenemos que el mayor porcentaje lo obtuvieron: Los que consideraban que podían desempeñarse como profesor con un 17%, también con un 17% los que podía desempeñarse como programador.

CAPÍTULO 6

6. ANÁLISIS MULTIVARIADO

Este capítulo mostrará las técnicas multivariadas utilizadas tales como: Tablas de contingencia, las cuales determinarán si las variables de interés son independientes o no entre sí; el análisis de correspondencia describirá las relaciones existentes entre dos variables nominales, sobre un espacio de pocas dimensiones, mientras que al mismo tiempo mostrará las relaciones entre las categorías de cada variable, este mismo estudio es realizado por el análisis de homogeneidad pero para dos o más variables. Además se utilizará la técnica de reducción de datos y componentes principales. El paquete estadístico SPSS 12.0 fue usado para realizar los estudios antes mencionados.

6.1 Conceptos relacionados con el análisis multivariado.

A continuación se describe algunos conceptos relacionados con el estudio a realizar.

6.1.1 Hipótesis Estadística

Una hipótesis estadística es una afirmación o conjetura acerca de la distribución de una o más variables aleatorias. Si una hipótesis estadística especifica por completo la distribución, recibe el nombre de **hipótesis simple**; si no, se conoce como **hipótesis compuesta**.

Con frecuencia, los investigadores enuncian como hipótesis lo contrario de lo que creen que es verdad, con la esperanza de que los procesos de demostración los conduzcan a rechazarlas.

Simbólicamente, se utilizará H_0 para la hipótesis nula que deseamos probar y H_1 para la alternativa.

Una vez realizado el contraste de hipótesis se procede a decidir si se rechaza o no la hipótesis nula planteada, basados en la información que proporciona una muestra aleatoria de tamaño n : $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$.

Las partes funcionales de una prueba estadística son el estadístico de la prueba y la región de rechazo asociada. El estadístico de prueba (como un estimador) es una función de las mediciones muestrales en el cuál se fundamenta la decisión estadística. La región de rechazo, especifica los valores del estadístico de prueba para los cuales se rechaza la hipótesis nula. Si en una muestra particular el valor calculado del estadístico de la

prueba se localiza en la región de rechazo, se rechaza la hipótesis nula H_0 y se acepta la hipótesis alternativa H_1 . Si el valor del estadístico de la prueba no cae en la región de rechazo, se acepta H_0 .

6.1.2 Tablas de Contingencia

Las tablas de contingencias son arreglos matriciales formados por r filas y c columnas, donde las filas indican la cantidad de niveles que posee un determinado factor X (variable aleatoria) y las columnas determinan de la misma manera la cantidad de niveles de otro factor Y . El objetivo principal es determinar si existe una dependencia lineal ó no lineal entre las variables que se consideran de importancia.

Para el análisis de las tablas de contingencia se postula el siguiente contraste de hipótesis:

H_0 : Los factores 1 y 2 son independientes

Vs.

H_1 : + H_0

Entonces, se rechaza H_0 a favor de H_1 si $\chi^2 > \chi^2_{(r-1)(c-1)}$ con $(1-\alpha)100\%$ de confianza.

6.1.3 Análisis de Correspondencias Simples

Uno de los fines del análisis de correspondencias es describir las relaciones existentes entre dos variables nominales, recogidas en una tabla de correspondencias, sobre un espacio de pocas dimensiones, mientras que al mismo tiempo se describen las relaciones entre las categorías de cada variable. Para cada variable, las distancias sobre un gráfico de categorías reflejan las relaciones entre las modalidades, con las categorías similares representadas próximas 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.

6.1.4 Análisis de Homogeneidad (HOMALS)

El análisis de homogeneidad cuantifica los datos (categóricos) nominales mediante la asignación de valores numéricos a los casos (los objetos) y a las categorías.

El término de homogeneidad se refiere al hecho, que el análisis será más exitoso cuando las variables son homogéneas, es decir, cuando participan los objetos (casos) dentro de grupos homogéneos.

El análisis de homogeneidad es similar al análisis de correspondencias, pero no está limitado a dos variables. Es por ello que el análisis de homogeneidad se conoce también como análisis de correspondencias múltiple. También se puede ver el análisis de homogeneidad como un análisis de componentes principales para datos nominales.

6.1.5 Análisis de Componentes Principales

A un análisis de componentes principales le concierne explicar las varianzas y covarianzas de un conjunto de datos a través de unas pocas combinaciones lineales de las mismas. Sus objetivos generales son la reducción de datos y la interpretación. Un análisis de componentes principales a menudo revela relaciones que no se sospechaba y por lo tanto permite una interpretación que ordinariamente no habría sido posible hacer.

Algebraicamente, las componentes principales son una combinación de las p variables aleatorias X_1, X_2, \dots, X_p observables. Geométricamente, estas combinaciones lineales representan la selección de un sistema de coordenadas obtenido rotando el sistema original con X_1, X_2, \dots, X_p como los ejes. Las componentes principales dependen de la matriz de varianzas y covarianzas \mathbf{S} , estimadas por la matriz S (o de la matriz de correlación \mathbf{R} , estimada por R) de X_1, X_2, \dots, X_p .

Sea el vector aleatorio $X^T = [X_1, X_2, \dots, X_p]$ que tiene la matriz de varianzas y covarianzas S (en el caso del presente estudio se usará la matriz de estimadores de varianzas y covarianzas S) con valores propios.

6.2 Análisis de Tablas de Contingencias

Nos permitirá comparar una variable con otra, para poder determinar las relaciones existentes, y a través de esto, visualizar de mejor forma el conjunto de datos obtenidos mediante la aplicación del cuestionario.

También se realizará la prueba chi- cuadrado respectiva para determinar si las variables son independientes o no, considerando el contraste de hipótesis:

H_0 : Las variables son independientes, y,

H_1 : Las variables no son independientes.

Se rechaza la hipótesis nula si se obtiene que el valor chi-cuadrado es mayor que el valor p , o en otras palabras, si el valor calculado es mayor que el valor tabulado.

6.2.1 Tipo de Colegio vs. Universidad

Se analiza la tabla de contingencia entre el tipo de colegio del entrevistado y su acuerdo con respecto a si el colegio lo formó para la universidad.

| Tipo_Colegio | | Universidad | | | | Total | |
|---------------|------------|------------------|--------------------|-------------|-----------------|-------|---------------|
| | | Total Desacuerdo | Parcial Desacuerdo | Indiferente | Parcial Acuerdo | | Total Acuerdo |
| Fiscal | | 42 | 19 | 22 | 57 | 82 | 222 |
| | | 27,0 | 14,9 | 22,0 | 61,7 | 96,4 | 222,0 |
| | Particular | 7 | 8 | 18 | 54 | 90 | 177 |
| Fiscomisional | | 21,5 | 11,9 | 17,6 | 49,2 | 76,9 | 177,0 |
| | | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 |
| Total | | ,5 | ,3 | ,4 | 1,1 | 1,7 | 4,0 |
| | | 49 | 27 | 40 | 112 | 175 | 403 |
| | | 49,0 | 27,0 | 40,0 | 112,0 | 175,0 | 403,0 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Mediante la tabla LX, podemos notar que el valor del estadístico de prueba es de 27.859 y el valor $p=0.001$, por lo tanto existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula, es decir, que la formación que reciben los estudiantes para ir a la universidad depende del tipo de colegio en el cual se encuentran.

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|-----------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 27,859(a) | 8 | ,001 |
| Razón de verosimilitud | 31,207 | 8 | ,000 |
| Asociación lineal por lineal | 25,104 | 1 | ,000 |
| N de casos válidos | 403 | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

6.2.2 Tipo de Colegio vs. Motivación Estudios

Este análisis se realiza con el propósito de saber si existe relación entre el Tipo de colegio en el cuál el estudiante cursa su último año y la motivación que le brinda el colegio para seguir estudiando después de concluir su bachillerato.

TABLA LXI

Tabla de contingencia Tipo_Colegio * Motivación_Estudios

| | | Motivación_Estudios | | | | | Total |
|--------------|---------------|---------------------|--------------------|-------------|-----------------|---------------|--------------|
| | | Total Desacuerdo | Parcial Desacuerdo | Indiferente | Parcial Acuerdo | Total Acuerdo | |
| Tipo_Colegio | Fiscal | 6 6,1 | 4 8,8 | 14 18,2 | 39 46,8 | 159 142,1 | 222 222,0 |
| | Particular | 5 4,8 | 12 7,0 | 18 14,5 | 46 37,3 | 96 113,3 | 177 177,0 |
| | Fiscomisional | 0 ,1 | 0 ,2 | 1 ,3 | 0 ,8 | 3 2,6 | 4 4,0 |
| Total | | 11 11,0 | 16 16,0 | 33 33,0 | 85 85,0 | 258 258,0 | 403 403,0 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Al realizar el análisis sobre las variables antes mencionadas se pudo conocer que el estadístico obtenido es 18.500 y el valor $p=0.018$, este resultado permite señalar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula; es decir, que existe en realidad una dependencia entre el tipo de colegio y la motivación que el alumno recibe por parte de este para seguir estudiando cuando termine su bachillerato, lo que podemos observar en la siguiente tabla.

TABLA LXII
Pruebas de chi-cuadrado TIPO DE COLEGIO VS MOTIVACION ESTUDIOS

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|-----------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 18,500(a) | 8 | ,018 |
| Razón de verosimilitud | 19,204 | 8 | ,014 |
| Asociación lineal por lineal | 8,832 | 1 | ,003 |
| N de casos válidos | 403 | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

6.2.3 Tipo de Colegio vs. Creatividad

Se analiza la tabla de contingencia entre el tipo de colegio del entrevistado y su acuerdo con respecto a si el colegio le enseñó a desarrollar la creatividad.

TABLA LXIII
Tabla de contingencia Tipo_Colegio * Creatividad

| | | Creatividad | | | | Total | Total |
|--------------|---------------|---------------------|-----------------------|-------------|--------------------|-------|-------|
| | | Total Desacuerdo | Parcial Desacuerdo | Indiferente | Parcial Acuerdo | | |
| Tipo_Colegio | Fiscal | 4 | 8 | 11 | 70 | 129 | 222 |
| | | 10,5 | 7,7 | 17,1 | 67,2 | 119,5 | 222,0 |
| | Particular | 15 | 6 | 20 | 51 | 85 | 177 |
| | | 8,3 | 6,1 | 13,6 | 53,6 | 95,3 | 177,0 |
| | Fiscomisional | 0 | 0 | 0 | 1 | 3 | 4 |
| | | ,2 | ,1 | ,3 | 1,2 | 2,2 | 4,0 |
| Total | | 19 | 14 | 31 | 122 | 217 | 403 |
| | | 19,0 | 14,0 | 31,0 | 122,0 | 217,0 | 403,0 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

En la Tabla siguiente observamos la Prueba Chi- cuadrado correspondiente.

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|-----------|----|--------------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 17,582(a) | 8 | ,025 |
| Razón de verosimilitud | 18,357 | 8 | ,019 |
| Asociación lineal por lineal | 8,664 | 1 | ,003 |
| N de casos válidos | 403 | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

La Tabla LXIV nos permite determinar que las variables no son independientes, es decir que, el Tipo de Colegio esta relacionado con la enseñanza que el colegio brinda a sus estudiantes para desarrollar la creatividad.

6.2.4 Tipo de Colegio vs Clases Prácticas de Computación

Este análisis se realiza con el propósito de saber si existe relación entre el Tipo de colegio en el cuál el estudiante cursa su último año y la frecuencia con la que recibe clases prácticas de computación.

| |
|--|
| |
|--|

Tabla de contingencia Tipo_Colegio * Clases_Prácticas_comp

| | Clases_Prácticas_comp | | | | | Total |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|--------------------|------------------|-------|
| | Total Desacuerdo | Parcial Desacuerdo | Indiferente | Parcial Acuerdo | Total Acuerdo | |
| Tipo_Colegic Fiscal | 33 | 78 | 82 | 17 | 12 | 222 |
| | 33,6 | 70,0 | 76,6 | 22,0 | 19,8 | 222,0 |
| Particular | 28 | 49 | 55 | 21 | 24 | 177 |
| | 26,8 | 55,8 | 61,0 | 17,6 | 15,8 | 177,0 |
| Fiscomisional | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 4 |
| | ,6 | 1,3 | 1,4 | ,4 | ,4 | 4,0 |
| Total | 61 | 127 | 139 | 40 | 36 | 403 |
| | 61,0 | 127,0 | 139,0 | 40,0 | 36,0 | 403,0 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Al realizar el análisis sobre las variables antes mencionadas se pudo conocer que el estadístico obtenido es 20.926 y el valor $p=0.007$, este resultado permite señalar que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula; es decir, que existe en realidad una dependencia entre el tipo de colegio y la frecuencia con la que el alumno recibe las clases prácticas de computación.

| TABLA LXVI | | | |
|---|-----------|----|-----------------------------|
| Pruebas de chi-cuadrado TIPO DE COLEGIO VS CLASES PRÁCTICAS DE COMPUTACION | | | |
| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 20,926(a) | 8 | ,007 |
| Razón de verosimilitud | 19,904 | 8 | ,011 |
| Asociación lineal por lineal | 6,981 | 1 | ,008 |
| N de casos válidos | 403 | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

6.2.5 Jornada vs. Trabajo

Se analiza la tabla de contingencia entre las variables jornada del entrevistado y su acuerdo con respecto a si el colegio lo formó para desempeñarse en los diferentes puestos de trabajo.

| |
|--|
| |
|--|

TABLA LXVII

Tabla de contingencia Jornada * Trabajo

| | | Trabajo | | | | | Total |
|---------|------------|------------------|--------------------|-------------|-----------------|---------------|--------------|
| | | Total Desacuerdo | Parcial Desacuerdo | Indiferente | Parcial Acuerdo | Total Acuerdo | |
| Jornada | Matutina | 17 21,5 | 25 27,1 | 34 39,8 | 103 101,2 | 142 131,4 | 321 321,0 |
| | Vespertina | 8 4,5 | 7 5,7 | 14 8,3 | 21 21,1 | 17 27,4 | 67 67,0 |
| | Nocturna | 2 1,0 | 2 1,3 | 2 1,9 | 3 4,7 | 6 6,1 | 15 15,0 |
| Total | | 27 27,0 | 34 34,0 | 50 50,0 | 127 127,0 | 165 165,0 | 403 403,0 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

La Prueba chi-cuadrado nos muestra que las variables no son independientes, por lo tanto, la jornada está relacionada con la formación que da el colegio a sus estudiantes para desempeñarse en los puestos de trabajo.

TABLA LXVIII

Pruebas de chi-cuadrado JORNADA VS TRABAJO

| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
|------------------------------|---------------------|----|-----------------------------|
| Chi-cuadrado de Pearson | 15,823 ^a | 8 | ,045 |
| Razón de verosimilitud | 15,144 | 8 | ,056 |
| Asociación lineal por lineal | 9,885 | 1 | ,002 |
| N de casos válidos | 403 | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

6.2.6 Jornada vs. Valores Morales

Este análisis se realiza con el propósito de saber si existe relación entre la Jornada en el cuál el estudiante se encuentra y la enseñanza que el colegio le brinda para establecer principios, criterios y valores morales.

TABLA LXIX

Tabla de contingencia Jornada * Valores_Morales

| | | Valores_Morales | | | | | Total |
|---------|------------|------------------|--------------------|-------------|-----------------|---------------|-------|
| | | Total Desacuerdo | Parcial Desacuerdo | Indiferente | Parcial Acuerdo | Total Acuerdo | |
| Jornada | Matutina | 1 | 4 | 18 | 73 | 225 | 321 |
| | | 3,2 | 6,4 | 21,5 | 78,1 | 211,9 | 321,0 |
| | Vespertina | 3 | 3 | 8 | 23 | 30 | 67 |
| | | ,7 | 1,3 | 4,5 | 16,3 | 44,2 | 67,0 |
| | Nocturna | 0 | 1 | 1 | 2 | 11 | 15 |
| | | ,1 | ,3 | 1,0 | 3,6 | 9,9 | 15,0 |
| Total | | 4 | 8 | 27 | 98 | 266 | 403 |
| | | 4,0 | 8,0 | 27,0 | 98,0 | 266,0 | 403,0 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Observando la tabla LXX, podemos darnos cuenta que las variables no son independientes, es decir que, la Jornada esta relacionada con la enseñanza que el colegio brinda a sus estudiantes para establecer principios, criterios y valores morales.

| TABLA LXX | | | |
|--|-----------|----|-----------------------------|
| Pruebas de chi-cuadrado JORNADA VS VALORES MORALES | | | |
| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 27,144(a) | 8 | ,001 |
| Razón de verosimilitud | 22,878 | 8 | ,004 |
| Asociación lineal por lineal | 11,953 | 1 | ,001 |
| N de casos válidos | 403 | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

6.2.7 Jornada vs. Emprendedor

Se analiza la tabla de contingencia entre las variables jornada del entrevistado y su acuerdo con respecto a si el colegio le enseñó a ser emprendedor.

TABLA LXXI

| TABLA LXXI | | | |
|------------|--|--|--|
| | | | |

Tabla de contingencia Jornada * Emprendedor

| | | Emprendedor | | | | Total | |
|---------|------------|------------------|--------------------|-------------|-----------------|-------|---------------|
| | | Total Desacuerdo | Parcial Desacuerdo | Indiferente | Parcial Acuerdo | | Total Acuerdo |
| Jornada | Matutina | 6 | 3 | 13 | 71 | 228 | 321 |
| | | 7,2 | 4,8 | 21,5 | 74,1 | 213,5 | 321,0 |
| | Vespertina | 2 | 3 | 11 | 20 | 31 | 67 |
| | | 1,5 | 1,0 | 4,5 | 15,5 | 44,6 | 67,0 |
| | Nocturna | 1 | 0 | 3 | 2 | 9 | 15 |
| | | ,3 | ,2 | 1,0 | 3,5 | 10,0 | 15,0 |
| Total | | 9 | 6 | 27 | 93 | 268 | 403 |
| | | 9,0 | 6,0 | 27,0 | 93,0 | 268,0 | 403,0 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

La Prueba chi-cuadrado nos muestra que las variables no son independientes, por lo tanto, la jornada está relacionada con la enseñanza que el colegio brinda a sus estudiantes para ser emprendedores.

| TABLA LXXII | | | |
|---|-----------|----|-----------------------------|
| Pruebas de chi-cuadrado JORNADA VS EMPRENDEDOR | | | |
| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 30,641(a) | 8 | ,000 |
| Razón de verosimilitud | 25,981 | 8 | ,001 |
| Asociación lineal por lineal | 15,560 | 1 | ,000 |
| N de casos válidos | 403 | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

6.2.8 Jornada vs. Colegio Proporciona Información

Este análisis se realiza con el propósito de saber si existe relación entre la Jornada en la cuál el estudiante se encuentra y la información que le proporcionó el colegio sobre las universidades existentes en el País.

| TABLA LXXIII | |
|--|--|
| Tabla de contingencia Jornada * Colegio Proporciona Información | |
| | |

| | | Proporciona Información | | Total |
|---------|------------|-------------------------|-------|-------|
| | | SI | NO | |
| Jornada | Matutina | 137 | 184 | 321 |
| | | 140,2 | 180,8 | 321,0 |
| | Vespertina | 36 | 31 | 67 |
| | | 29,3 | 37,7 | 67,0 |
| | Nocturna | 3 | 12 | 15 |
| | | 6,6 | 8,4 | 15,0 |
| Total | | 176 | 227 | 403 |
| | | 176,0 | 227,0 | 403,0 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

La prueba chi – cuadrado nos muestra que las variables no son independientes, es decir que, la Jornada está relacionada con la información que el Colegio les proporcionó a sus estudiantes sobre las universidades del País.

| TABLA LXXIV | | | |
|--|----------|----|-----------------------------|
| Pruebas de chi-cuadrado JORNADA * COLEGIO PROPORCIONA INFORMACIÓN | | | |
| | Valor | gl | Sig. asintótica (bilateral) |
| Chi-cuadrado de Pearson | 6,302(a) | 2 | ,043 |
| Razón de verosimilitud | 6,591 | 2 | ,037 |
| Asociación lineal por lineal | ,005 | 1 | ,943 |
| N de casos válidos | 403 | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

En la Tabla LXXV, se muestra el valor p y las conclusiones de ciertos contrastes de hipótesis que se realizaron para algunas variables.

| TABLA LXXV | | | |
|---|----------|---------|------------|
| Resultado de los Contrastes de Hipótesis realizados a diversas Tablas de Contingencias | | | |
| Contraste de Hipótesis | χ^2 | Valor p | Conclusión |
| | | | |

| | | | |
|---|--------|-------|-----------------------|
| Tipo de Colegio vs. Emprendedor | 6.810 | 0.557 | Independientes |
| Tipo de Colegio vs. Valores Morales | 11.226 | 0.189 | Independientes |
| Tipo de Colegio vs. Trabajo | 10.566 | 0.228 | Independientes |
| Tipo de Colegio vs. Vida | 10.558 | 0.228 | Independientes |
| Tipo de Colegio vs. Motivación Trabajo | 14.363 | 0.073 | Independientes |
| Tipo de Colegio vs. Influencia | 6.997 | 0.537 | Independientes |
| Tipo de Colegio vs. Proporciona Información | 7.063 | 0.029 | No son independientes |
| Jornada vs. Creatividad | 10.013 | 0.264 | Independientes |
| Jornada vs. Universidad | 14.386 | 0.072 | Independientes |
| Jornada vs. Vida | 14.963 | 0.060 | Independientes |
| Jornada vs. Contenidos Actualizados | 10.608 | 0.225 | Independientes |
| Jornada vs. Motivación Estudios | 24.086 | 0.002 | No son independientes |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

6.3 Análisis de Correspondencia Simple

6.3.1 Tipo de Colegio vs. Universidad

Pudimos observar anteriormente que las variables Tipo de Colegio y Universidad son dependientes entre sí; es posible conocer los valores propios correspondientes a cada factor. La parte de la inercia total atribuible al primer factor es 0.067 y la proporción de inercia total explicada por el primer factor es igual a: 0.971 (este valor resulta de dividir 0.067/0.069); la proporción de inercia total de la muestra explicada por los dos factores (acumulada) es 1 (cantidad obtenida por la suma de 0.971+0.029).

TABLA LXXVI
VALORES PROPIOS Y PORCENTAJE DE EXPLICACION PARA LAS
VARIABLES TIPO DE COLEGIO VS UNIVERSIDAD

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

| Dimensión | Valor propio | Inercia | Chi-cuadrado | Sig. | Proporción de inercia | |
|-----------|--------------|---------|--------------|------|-----------------------|-----------|
| | | | | | Explicada | Acumulada |
| 1 | ,259 | ,067 | | | ,971 | ,971 |
| 2 | ,045 | ,002 | | | ,029 | 1,000 |
| Total | | ,069 | 27,859 | ,001 | 1,000 | 1,000 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

La masa de cada punto será igual a la frecuencia relativa de las observaciones en la categoría correspondiente, por lo tanto se tuvo que en la variable Tipo de Colegio, el tipo de colegio fiscal alcanzó el mayor peso con 0.551, mientras que en la otra variable la categoría Total Acuerdo consiguió el valor de masa más grande (0.434).

Las puntuaciones factoriales, proyecciones de cada una de las categorías de las diferentes variables, sobre cada uno de los dos primeros factores se observan en la columna Puntuación de la dimensión, que se encuentra tanto en el Examen de puntos fila como en el que se refiere a los puntos columna.

TABLA LXXVII
RESULTADOS DEL ANALISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE
PARA LAS VARIABLES TIPO DE COLEGIO VS UNIVERSIDAD

Examen de los Puntos Fila

| Tipo_Colegio | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|---------------|-------|----------------------------|-------|---------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| Fiscal | ,551 | -,457 | ,021 | ,030 | 1,000 | ,000 | 1,000 |
| Particular | ,439 | ,547 | -,074 | ,034 | ,997 | ,003 | 1,000 |
| Fiscomisional | ,010 | 1,125 | 2,067 | ,005 | ,630 | ,370 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,069 | | | |

Examen de los puntos columna

| Universidad | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|--------------|-------|----------------------------|-------|---------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| TD | ,122 | -1,209 | ,174 | ,046 | ,996 | ,004 | 1,000 |
| PD | ,067 | -,615 | -,149 | ,007 | ,990 | ,010 | 1,000 |
| Ind | ,099 | -,019 | -,474 | ,001 | ,009 | ,991 | 1,000 |
| PA | ,278 | ,160 | -,136 | ,002 | ,889 | ,111 | 1,000 |
| TA | ,434 | ,335 | ,169 | ,013 | ,957 | ,043 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,069 | | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

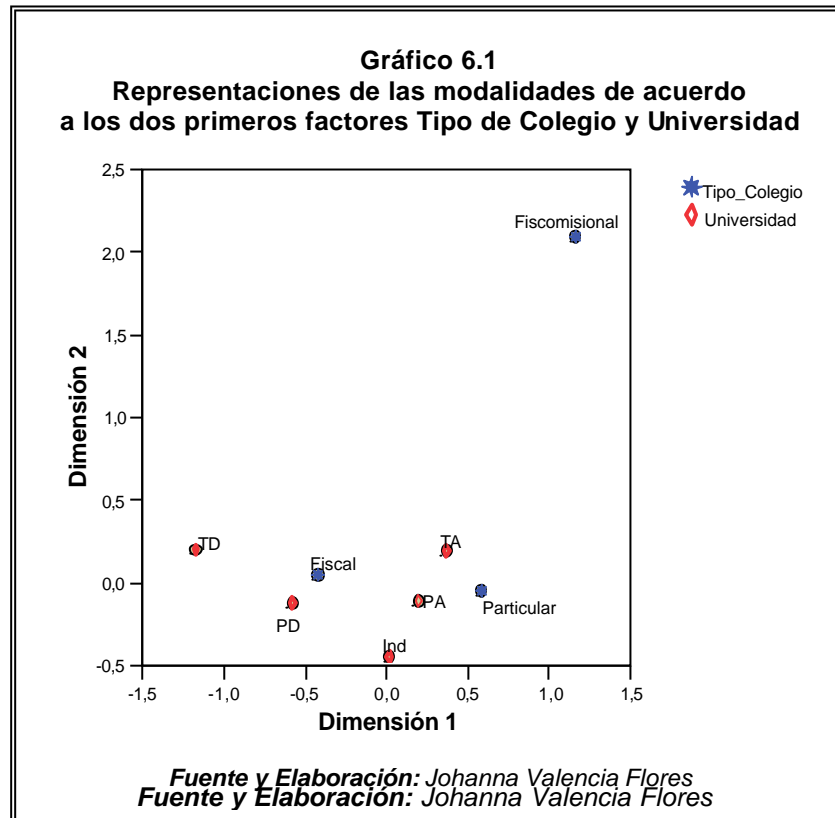
Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Tipo de Colegio sobre el primer factor (Puntuación en la dimensión 1) y también en el segundo factor, puede comprobarse que el tipo de colegio fiscomisional se encuentra a mayor distancia de las restantes, por ende dentro de las categorías de esta variable se encuentran diferenciados tres subconjuntos. Al realizar el procedimiento anterior, para la segunda variable Universidad (Puntuación en la dimensión) se llega a la conclusión de que existen cinco subconjuntos.

La calidad de representación de cada una de las tres categorías de la variable Tipo de Colegio en el conjunto de los dos factores y en cada uno de ellos; se puede ver en la columna Contribución de la dimensión a la inercia del punto de la tabla anterior, obteniendo que en el primer factor, el tipo de colegio fiscal posee la más alta contribución y una excelente representación de la calidad en el plano. En el segundo factor el tipo de colegio que posee el valor más grande es la opción fiscomisional.

En las cinco categorías de Universidad, se observa que en el primer factor las modalidades que en mayor medida participan en la inercia explicada son Total Desacuerdo, Parcial Desacuerdo (poseen contribuciones altas); en el segundo factor la característica que contribuye mayormente en la inercia explicada es Indiferente. Por lo tanto en esta variable el primer factor caracteriza un grupo en el cual están en Desacuerdo, en que el colegio los formó para la Universidad, mientras que en el segundo factor les resulta indiferente.

En el gráfico 6.1, se muestran las representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros factores. Es posible observar la proximidad que existe entre el tipo de colegio Particular y las opciones Total Acuerdo (TA) y Parcial Acuerdo (PA), indicando de esta manera que los alumnos que estudian en colegios particulares consideran que el colegio los formó para la universidad. Se observa que para el tipo de colegio fiscal las opciones más

próximas son Parcial Desacuerdo (PD), Total Acuerdo (TA) y Parcial Acuerdo (PA).



6.3.2 Tipo de Colegio vs. Motivación Estudios

TABLA LXXVIII
VALORES PROPIOS Y PORCENTAJE DE EXPLICACIÓN PARA LAS
VARIABLES TIPO DE COLEGIO VS MOTIVACIÓN ESTUDIOS

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

| Dimensión | Valor propio | Inercia | Chi-cuadrado | Sig. | Proporción de inercia | |
|-----------|--------------|---------|--------------|------|-----------------------|-----------|
| | | | | | Explicada | Acumulada |
| 1 | ,200 | ,040 | | | ,872 | ,872 |
| 2 | ,077 | ,006 | | | ,128 | 1,000 |
| Total | | ,046 | 18,500 | ,018 | 1,000 | 1,000 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Mediante la tabla LXXVIII es posible conocer los valores propios correspondientes a cada factor. La parte de la inercia total atribuible al primer factor es 0.040 y la proporción de inercia total explicada por el primer factor es igual a: 0.872 (este valor resulta de dividir 0.040/0.046); la proporción de inercia total de la muestra explicada por los dos factores (acumulada) es 1 (cantidad obtenida por la suma de 0.872+0.128).

La masa de cada punto será igual a la frecuencia relativa de las observaciones en la categoría correspondiente, por lo tanto se tuvo que en la variable Tipo de Colegio, el tipo de colegio fiscal alcanzó el mayor peso con 0.551, mientras que en la otra variable la categoría Total Acuerdo consiguió el valor de masa más grande (0.640).

Las puntuaciones factoriales, proyecciones de cada una de las categorías de las diferentes variables, sobre cada uno de los dos primeros factores se observan en la columna Puntuación de la dimensión, que se encuentra tanto

en el Examen de puntos fila como en los que se refiere a los puntos columna.

TABLA LXXIX
RESULTADOS DEL ANALISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE
PARA LAS VARIABLES TIPO DE COLEGIO VS MOTIVACIÓN ESTUDIOS

Examen de los puntos de fila

| Tipo_Colegio | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|---------------|-------|----------------------------|-------|---------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| Fiscal | ,551 | ,393 | -,059 | ,017 | ,991 | ,009 | 1,000 |
| Particular | ,439 | -,505 | ,012 | ,022 | 1,000 | ,000 | 1,000 |
| Fiscomisional | ,010 | ,560 | 2,746 | ,006 | ,098 | ,902 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,046 | | | |

Examen de los puntos columna

| Motivación_Estudios | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|---------------------|-------|----------------------------|-------|---------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| TD | ,027 | -,077 | -,348 | ,000 | ,113 | ,887 | 1,000 |
| PD | ,040 | -1,403 | -,078 | ,016 | ,999 | ,001 | 1,000 |
| Ind | ,082 | -,460 | ,841 | ,008 | ,437 | ,563 | 1,000 |
| PA | ,211 | -,466 | -,269 | ,010 | ,886 | ,114 | 1,000 |
| TA | ,640 | ,303 | ,001 | ,012 | 1,000 | ,000 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,046 | | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Tipo de Colegio sobre el primer factor (Puntuación en la dimensión 1), puede comprobarse que el tipo de colegio particular se encuentra a mayor distancia de las restantes, mientras que en el segundo factor el tipo de colegio fiscomisional se halla alejado de las demás, por ende dentro de las

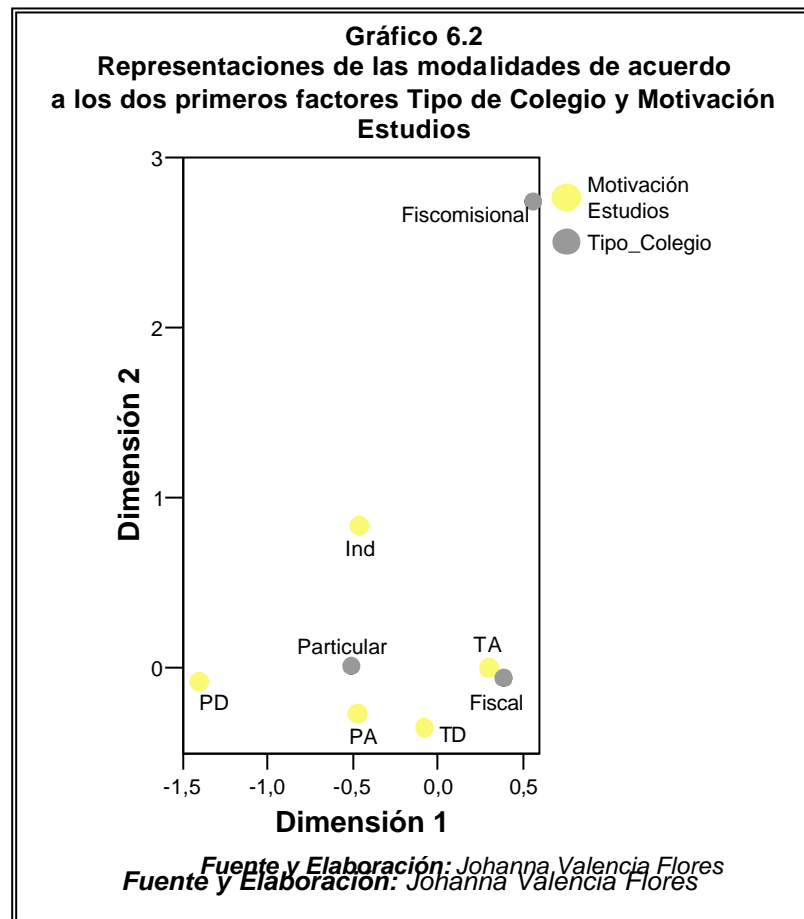
categorías de esta variable se encuentran diferenciados tres subconjuntos. Al realizar el procedimiento anterior, para la segunda variable Universidad (Puntuación en la dimensión) se llega a la conclusión de que existen cinco subconjuntos.

Se puede ver en la columna Contribución de la dimensión a la inercia del punto de la tabla anterior que en el primer factor, el tipo de colegio particular posee la más alta contribución y una excelente representación de la calidad en el plano. En el segundo factor el tipo de colegio que posee el valor más grande es la opción fiscomisional.

En las cinco categorías de Motivación Estudios, se observa que en el primer factor las modalidades que en mayor medida participan en la inercia explicada son Total Acuerdo, Parcial Desacuerdo (poseen contribuciones altas); en el segundo factor la característica que contribuye mayormente en la inercia explicada es Total Desacuerdo.

En el gráfico 6.2, se muestran las representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros factores. Es posible observar la proximidad que existe entre el tipo de colegio fiscal y la opción Total Acuerdo (TA), indicando de esta manera que los alumnos que estudian en colegios fiscales están en total acuerdo en que el colegio los motiva para seguir sus estudios

después de terminar su bachillerato. Para el tipo de colegio Particular la opción más próxima es Parcial Acuerdo.



6.3.3 Tipo de Colegio versus Creatividad

Pudimos observar anteriormente que las variables Tipo de Colegio y creatividad son dependientes entre sí; es posible conocer los valores propios correspondientes a cada factor. La parte de la inercia total atribuible al primer factor es 0.043 y la proporción de inercia total explicada por el primer factor es igual a: 0.979.

TABLA LXXX
VALORES PROPIOS Y PORCENTAJE DE EXPLICACION PARA LAS
VARIABLES TIPO DE COLEGIO VS CREATIVIDAD

| Dimensión | Valor propio | Inercia | Chi-cuadrado | Sig. | Proporción de inercia | |
|--------------|--------------|-------------|---------------|-------------|-----------------------|--------------|
| | | | | | Explicada | Acumulada |
| 1 | ,207 | ,043 | | | ,979 | ,979 |
| 2 | ,030 | ,001 | | | ,021 | 1,000 |
| Total | | ,044 | 17,582 | ,025 | 1,000 | 1,000 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

La masa de cada punto será igual a la frecuencia relativa de observaciones en la categoría correspondiente, por lo tanto se tuvo que en la variable Tipo de Colegio, el tipo de colegio fiscal alcanzó el mayor peso con 0.551, mientras que en la otra variable la categoría Total Acuerdo consiguió el valor de masa más grande (0.538).

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Tipo de Colegio sobre el primer factor, puede comprobarse que el tipo de colegio particular se encuentra a mayor distancia de las restantes, mientras que en el segundo factor el tipo de colegio fiscomisional se halla mas alejado de las demás, por ende dentro de las categorías de esta variable se encuentran diferenciados tres subconjuntos. Al realizar el procedimiento anterior, para la

segunda variable creatividad (Puntuación en la dimensión) se llega a la conclusión de que existen cinco subconjuntos.

TABLA LXXXI
RESULTADOS DEL ANALISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE
PARA LAS VARIABLES TIPO DE COLEGIO VS CREATIVIDAD

Examen de los puntos de fila

| Tipo de Colegio | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución De la dimensión a la inercia del punto | | |
|---------------------|--------------|----------------------------|-------|-------------|---|-------|-------|
| | | 1 | 2 | | 1 | 2 | Total |
| | | Fiscal | ,551 | | ,391 | -,048 | ,017 |
| Particular | ,439 | -,511 | ,021 | ,024 | 1,000 | ,000 | 1,000 |
| Fiscomisional | ,010 | ,893 | 1,696 | ,002 | ,656 | ,344 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,044 | | | |

Examen de los puntos columna

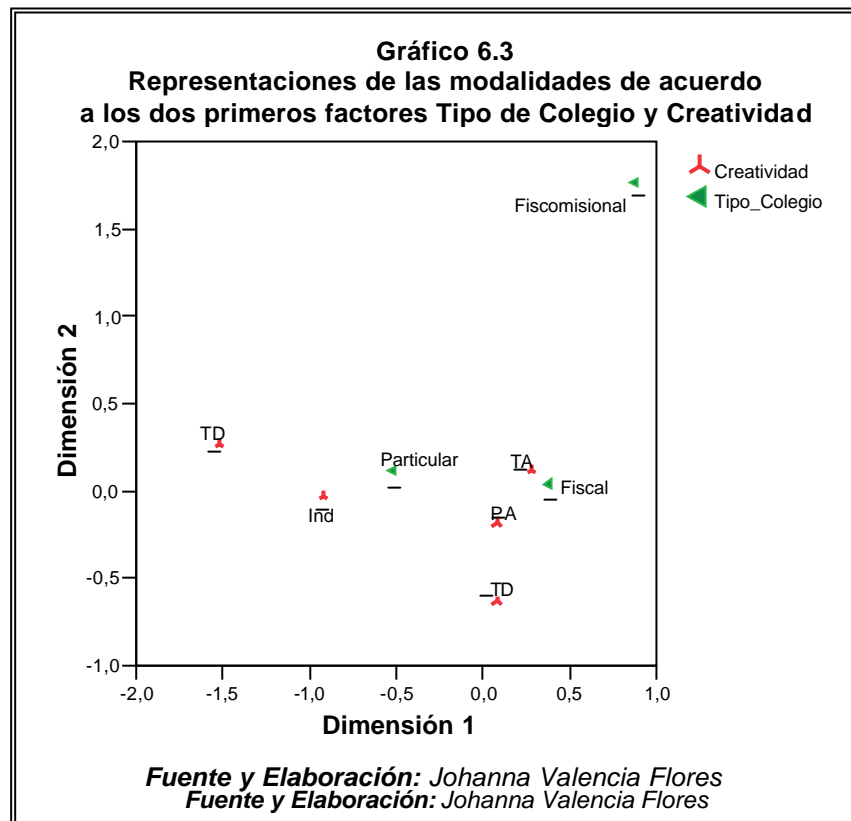
| Creatividad | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución De la dimensión a la inercia del punto | | |
|---------------------|--------------|----------------------------|-------|-------------|---|------|-------|
| | | 1 | 2 | | 1 | 2 | Total |
| | | TD | ,047 | | -1,552 | ,227 | ,024 |
| PD | ,035 | ,022 | -,601 | ,000 | ,009 | ,991 | 1,000 |
| IND | ,077 | -,923 | -,104 | ,014 | ,998 | ,002 | 1,000 |
| PA | ,303 | ,088 | -,149 | ,001 | ,707 | ,293 | 1,000 |
| TA | ,538 | ,217 | ,118 | ,005 | ,959 | ,041 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,044 | | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

La calidad de representación de cada una de las tres categorías de la variable Tipo de Colegio en el conjunto de los dos factores conservados y

en cada uno de ellos, se puede ver en la columna Contribución de la dimensión a la inercia del punto de la tabla anterior, obteniendo que en el primer factor, el tipo de colegio particular posee la más alta contribución y una excelente representación de la calidad en el plano. En el segundo factor el tipo de colegio que posee un valor más grande es la opción fiscomisional. En las cinco categorías de Creatividad, se observa que en el primer factor las modalidades que en mayor medida participan en la inercia explicada son Total Desacuerdo e Indiferente (poseen contribuciones altas); en el segundo factor la característica que contribuye mayormente en la inercia explicada es parcial desacuerdo. Por lo tanto en esta variable el primer factor caracteriza dos grupos en los cuales unos están en total desacuerdo y otros consideran indiferente la enseñanza que el colegio les dio para desarrollar la creatividad, mientras que en el segundo factor están en parcial desacuerdo.

En el gráfico, se muestran las representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros factores. Es posible observar la proximidad que existe entre el tipo de colegio fiscal y las opciones Total Acuerdo (TA) y Parcial Acuerdo (PA), indicando de esta manera que los alumnos que estudian en colegios fiscales consideran que el colegio les enseña a desarrollar la creatividad.



El tipo de colegio particular se encuentra próximo a Indiferente (IND), Parcial Acuerdo (PA) y Total Acuerdo (TA), lo que permite decir que existe gran diversidad de las opciones elegidas por los estudiantes de este tipo de colegio.

6.3.4 Tipo de Colegio versus Clases Prácticas de Computación

Se pudo observar anteriormente que las variables Tipo de Colegio y clases prácticas de computación son dependientes entre sí; es posible conocer los valores propios correspondientes a cada factor. La parte de la inercia total atribuible al primer factor es 0.033 y la proporción de inercia total explicada por el primer factor es igual a: 0.638.

| TABLA LXXXII | | | | | | |
|---|--------------|-------------|---------------|-------------|-----------------------|--------------|
| VALORES PROPIOS Y PORCENTAJE DE EXPLICACION PARA LAS | | | | | | |
| VARIABLES TIPO DE COLEGIO VERSUS CLASES PRACTICAS DE | | | | | | |
| COMPUTACION | | | | | | |
| Dimensión | Valor propio | Inercia | Chi-cuadrado | Sig. | Proporción de inercia | |
| | | | | | Explicada | Acumulada |
| 1 | ,182 | ,033 | | | ,638 | ,638 |
| 2 | ,137 | ,019 | | | ,362 | 1,000 |
| Total | | ,052 | 20,926 | ,007 | 1,000 | 1,000 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

La tabla LXXXIII nos muestra que, el tipo de colegio fiscal alcanzó el mayor peso con 0.551, mientras que en la otra variable la categoría rara vez consiguió el valor de masa más grande (0.345).

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Tipo de Colegio sobre el primer factor (Puntuación en la dimensión 1), puede comprobarse que el tipo de colegio fiscomisional se encuentra a mayor distancia de las restantes, mientras que en el segundo factor el tipo de colegio particular se halla mas alejado de las demás, por ende dentro de las categorías de esta variable se encuentran diferenciados tres subconjuntos.

Al realizar el procedimiento anterior, para la segunda variable clases prácticas de computación (Puntuación en la dimensión) se llega a la conclusión de que existen cinco subconjuntos.

TABLA LXXXIII
RESULTADOS DEL ANALISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE
PARA LAS VARIABLES TIPO DE COLEGIO VS CLASES PRACTICAS
DE COMPUTACION

Examen de los puntos de fila

| Tipo de Colegio | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|---------------------|--------------|----------------------------|--------|-------------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| Fiscal | ,551 | -,351 | -,137 | ,014 | ,898 | ,102 | 1,000 |
| Particular | ,439 | ,392 | ,244 | ,016 | ,775 | ,225 | 1,000 |
| Fiscomisional | ,010 | 2,165 | -3,185 | ,022 | ,380 | ,620 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,052 | | | |

Examen de los puntos columna

| Clases Prácticas de computación | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|---------------------------------|--------------|----------------------------|-------|-------------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| SIEMPRE | ,151 | -,056 | ,276 | ,002 | ,053 | ,947 | 1,000 |
| CASI SIEMPRE | ,315 | -,355 | ,073 | ,007 | ,970 | ,030 | 1,000 |
| RARA VEZ | ,345 | -,116 | -,220 | ,003 | ,270 | ,730 | 1,000 |
| CASI NUNCA | ,099 | ,904 | -,653 | ,021 | ,718 | ,282 | 1,000 |
| NUNCA | ,089 | ,792 | ,852 | ,019 | ,534 | ,466 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,052 | | | |

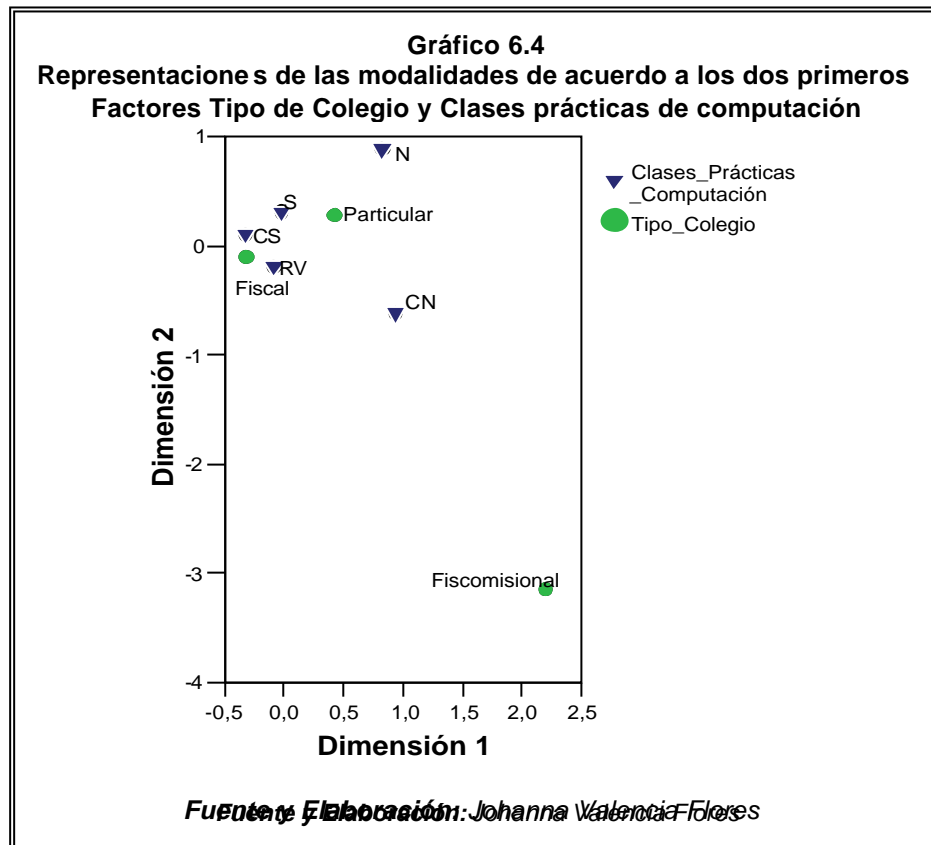
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

En la columna Contribución de la dimensión a la inercia del punto de la tabla anterior, se puede observar la calidad de representación de cada una de las tres categorías de la variable Tipo de Colegio en el conjunto de los dos

factores conservados y en cada uno de ellos, obteniendo que en el primer factor, el tipo de colegio fiscal posee la más alta contribución y una excelente representación de la calidad en el plano. En el segundo factor el tipo de colegio que posee un valor más grande es la opción fiscomisional.

En las cinco categorías de Clases prácticas de computación, se observa que en el primer factor la modalidad que en mayor medida participa en la inercia explicada son Casi siempre (posee una contribución alta); en el segundo factor la característica que contribuye mayormente en la inercia explicada es Siempre. Por lo tanto en esta variable el primer factor caracteriza un grupo que consideran que casi siempre realizan clases prácticas de computación, mientras que en el segundo factor consideran que siempre.

En el gráfico, se muestran las representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros factores. Es posible observar la proximidad que existe entre el tipo de colegio fiscal y las opciones casi siempre (CS) y rara vez (RV), indicando de esta manera que los alumnos que estudian en colegios fiscales consideran que el colegio casi siempre les da clases prácticas de computación.



6.3.5 Jornada vs. Trabajo

Se pudo observar anteriormente que las variables Jornada y Trabajo son dependientes entre sí; es posible conocer los valores propios correspondientes a cada factor. La parte de la inercia total atribuible al primer factor es 0.036 y la proporción de inercia total explicada por el primer factor es igual a: 0.906 (este valor resulta de dividir 0.036/0.039); la proporción de inercia total de la muestra explicada por los dos factores (acumulada) es 1 (cantidad obtenida por la suma de 0.906+0.094).

TABLA XXXIV
VALORES PROPIOS Y PORCENTAJE DE EXPLICACION PARA LAS
VARIABLES JORNADA VS TRABAJO

| Dimensión | Valor propio | Inercia | Chi-cuadrado | Sig. | Proporción de inercia | |
|-----------|--------------|---------|--------------|------|-----------------------|-----------|
| | | | | | Explicada | Acumulada |
| 1 | ,189 | ,036 | | | ,906 | ,906 |
| 2 | ,061 | ,004 | | | ,094 | 1,000 |
| Total | | ,039 | 15,823 | ,045 | 1,000 | 1,000 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

La masa de cada punto será igual a la frecuencia relativa de observaciones en la categoría correspondiente, por lo tanto se tuvo que en la variable Jornada, la Jornada Matutina alcanzó el mayor peso con 0.797, mientras que en la otra variable la categoría Total Acuerdo consiguió el valor de masa más grande (0.409).

Las puntuaciones factoriales, proyecciones de cada una de las categorías de las diferentes variables, sobre cada uno de los dos primeros factores se observan en la columna Puntuación de la dimensión, que se encuentra tanto en el Examen de puntos fila como en los que se refiere a los puntos columna.

TABLA XXXV
RESULTADOS DEL ANALISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE
PARA LAS VARIABLES JORNADA VS TRABAJO

Examen de los puntos de fila

| Jornada | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|--------------|-------|----------------------------|-------|---------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| Matutina | ,797 | ,216 | -,021 | ,007 | ,997 | ,003 | 1,000 |
| Vespertina | ,166 | -,925 | -,171 | ,027 | ,989 | ,011 | 1,000 |
| Nocturna | ,037 | -,497 | 1,221 | ,005 | ,340 | ,660 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,039 | | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Examen de los puntos columna

| Trabajo | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|--------------|-------|----------------------------|-------|---------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| TD | ,067 | -,926 | ,434 | ,012 | ,934 | ,066 | 1,000 |
| PD | ,084 | -,321 | ,344 | ,002 | ,730 | ,270 | 1,000 |
| Ind | ,124 | -,699 | -,223 | ,012 | ,968 | ,032 | 1,000 |
| PA | ,315 | ,057 | -,276 | ,002 | ,117 | ,883 | 1,000 |
| TA | ,409 | ,386 | ,138 | ,012 | ,960 | ,040 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,039 | | | |

Fuente y Elaboración:
Johanna Valencia Flores

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Jornada sobre el primer factor (Puntuación en la dimensión 1), puede comprobarse que la Jornada Matutina se encuentra a mayor distancia de las restantes, mientras que en el segundo factor la Jornada Nocturna se halla mas alejada de las demás, por ende dentro de las categorías de esta variable se encuentran diferenciados tres subconjuntos. Al realizar el procedimiento anterior, para la segunda variable Trabajo (Puntuación en la dimensión) se llega a la conclusión de que existen cinco subconjuntos.

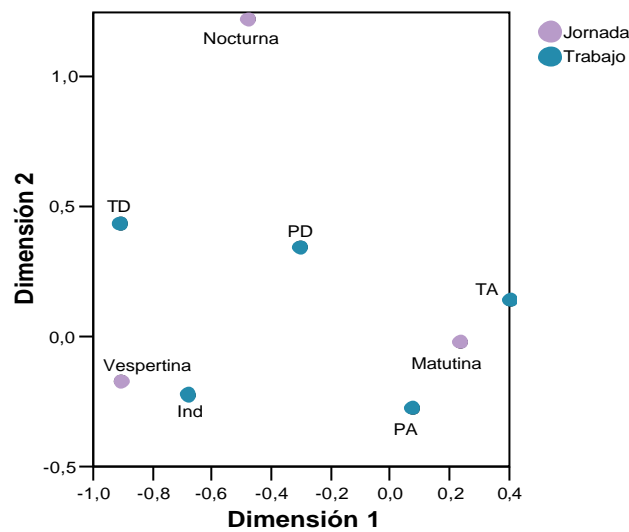
La calidad de representación de cada una de las tres categorías de la variable Jornada en el conjunto de los dos factores conservados y en cada uno de ellos, se puede ver en la columna Contribución de la dimensión a la inercia del punto de la tabla anterior, obteniendo que en el primer factor, la Jornada Matutina posee la más alta contribución y una excelente

representación de la calidad en el plano. En el segundo factor la Jornada que posee un valor más grande es la opción Nocturna.

En las cinco categorías de la variable Trabajo, se observa que en el primer factor las modalidades que en mayor medida participan en la inercia explicada son Total Acuerdo, Total Desacuerdo e Indiferente (poseen contribuciones altas); en el segundo factor la característica que contribuye mayormente en la inercia explicada es Parcial Acuerdo. Por lo tanto en esta variable el primer factor caracteriza tres grupos en los cuales unos consideran que están en Total Desacuerdo, otros que les resulta indiferente y otros que están en Total Acuerdo con que el colegio los formó para desempeñarse en los diferentes puestos de trabajo, mientras que en el segundo factor están en parcial acuerdo.

En el gráfico, se muestran las representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros factores. Es posible observar la proximidad que existe entre la Jornada Matutina y las opciones Total y Parcial Acuerdo (TA y PA), indicando de esta manera que los alumnos que estudian en la Jornada Matutina consideran que el colegio los formó para desempeñarse en los diferentes puestos de trabajo.

Gráfico 6.5
Representaciones de las modalidades de acuerdo a los
dos primeros Factores Jornada y Trabajo



Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

6.3.6 Jornada vs. Valores Morales

TABLA LXXXVI
VALORES PROPIOS Y PORCENTAJE DE EXPLICACION PARA LAS
VARIABLES JORNADA VS VALORES MORALES

| Dimensión | Valor propio | Inercia | Chi-cuadrado | Sig. | Proporción de inercia | |
|-----------|--------------|---------|--------------|------|-----------------------|-----------|
| | | | | | Explicada | Acumulada |
| 1 | ,246 | ,061 | | | ,901 | ,901 |
| 2 | ,082 | ,007 | | | ,099 | 1,000 |
| Total | | ,067 | 27,144 | ,001 | 1,000 | 1,000 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Se pudo observar anteriormente que las variables Jornada y Valores Morales son dependientes entre sí; es posible conocer los valores propios correspondientes a cada factor. La parte de la inercia total atribuible al primer factor es 0.061 y la proporción de inercia total explicada por el primer factor es igual a: 0.901 (este valor resulta de dividir 0.061/0.067).

La masa de cada punto será igual a la frecuencia relativa de observaciones en la categoría correspondiente, por lo tanto se tuvo que en la variable Jornada, la Jornada Matutina alcanzó el mayor peso con 0.797, mientras que en la otra variable Total Acuerdo consiguió el valor de masa más grande (0.660).

TABLA XXXVII
RESULTADOS DEL ANALISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE
PARA LAS VARIABLES JORNADA VS VALORES MORALES

Examen de los puntos de fila

| Jornada | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|--------------|-------|----------------------------|-------|---------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| Matutina | ,797 | ,225 | -,064 | ,010 | ,973 | ,027 | 1,000 |
| Vespertina | ,166 | -1,111 | -,016 | ,051 | 1,000 | ,000 | 1,000 |
| Nocturna | ,037 | ,158 | 1,451 | ,007 | ,034 | ,966 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,067 | | | |

Examen de los puntos columna

| Valores_Morales | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|-----------------|-------|----------------------------|-------|---------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| TD | ,010 | -3,155 | -,346 | ,024 | ,996 | ,004 | 1,000 |
| PD | ,020 | -1,156 | 1,751 | ,012 | ,568 | ,432 | 1,000 |
| Ind | ,067 | -,705 | ,073 | ,008 | ,996 | ,004 | 1,000 |
| PA | ,243 | -,367 | -,271 | ,010 | ,846 | ,154 | 1,000 |
| TA | ,660 | ,289 | ,045 | ,014 | ,992 | ,008 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,067 | | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Jornada sobre el primer factor, puede comprobarse que la Jornada Vespertina se encuentra a mayor distancia de las restantes, mientras que en el segundo

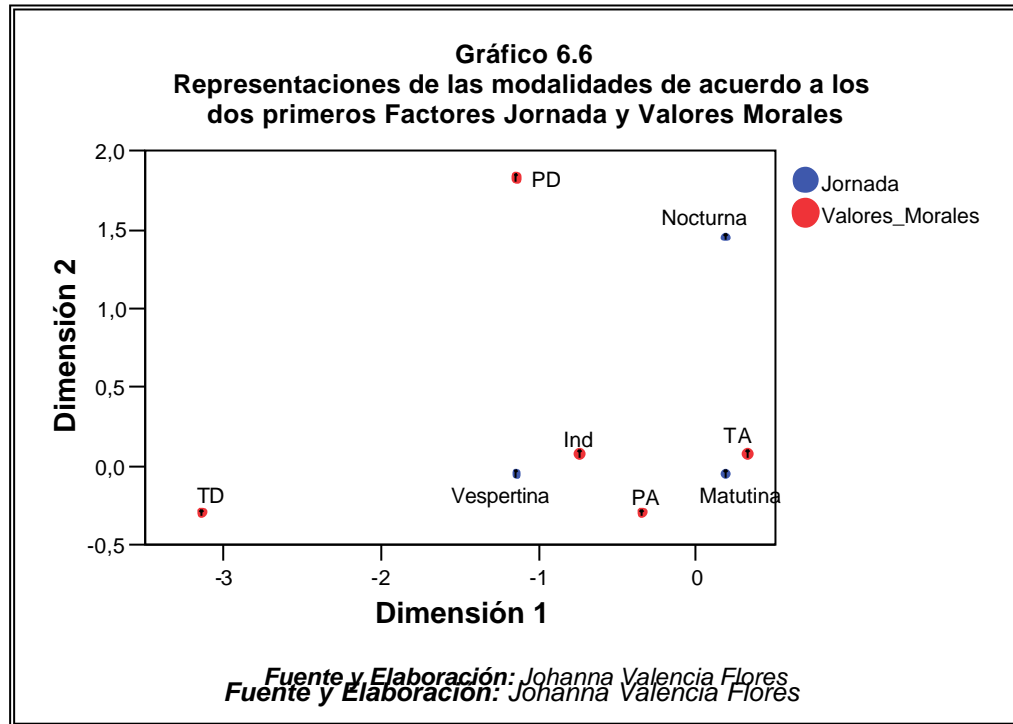
factor la Jornada Nocturna se halla más alejada de las demás, por ende dentro de las categorías de esta variable se encuentran diferenciados tres subconjuntos. Al realizar el procedimiento anterior, para la segunda variable Valores Morales se llega a la conclusión de que existen cinco subconjuntos.

La calidad de representación de cada una de las tres categorías de la variable Jornada en el conjunto de los dos factores conservados y en cada uno de ellos, se puede ver en la columna Contribución de la dimensión a la inercia del punto de la tabla anterior, obteniendo que en el primer factor, la Jornada Vespertina posee la más alta contribución y una excelente representación de la calidad en el plano. En el segundo factor la Jornada que posee un valor más grande es la opción Nocturna.

En las cinco categorías de Valores Morales, se observa que en el primer factor las modalidades que en mayor medida participan en la inercia explicada son Total Desacuerdo e Indiferente (poseen contribuciones altas); en el segundo factor la característica que contribuye mayormente en la inercia explicada es Parcial Desacuerdo.

En el gráfico, se muestran las representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros factores. Es posible observar la proximidad que existe entre la Jornada Matutina y las opciones Total acuerdo (TA) y Parcial

Acuerdo (PA), indicando de esta manera que los alumnos que estudian en la Jornada Matutina consideran que el colegio les enseña valores morales.



6.3.7 Jornada vs. Emprendedor

Es posible conocer los valores propios correspondientes a cada factor. La parte de la inercia total atribuible al primer factor es 0.065 y la proporción de inercia total explicada por el primer factor es igual a: 0.860 (este valor resulta de dividir $0.065/0.076$); la proporción de inercia total de la muestra explicada por los dos factores (acumulada) es 1 (cantidad obtenida por la suma de $0.860+0.140$).

TABLA LXXXVIII

**VALORES PROPIOS Y PORCENTAJE DE EXPLICACION PARA LAS
VARIABLES JORNADA VS EMPRENDEDOR**

| Dimensión | Valor propio | Inercia | Chi-cuadrado | Sig. | Proporción de inercia | |
|-----------|--------------|---------|--------------|------|-----------------------|-----------|
| | | | | | Explicada | Acumulada |
| 1 | ,256 | ,065 | | | ,860 | ,860 |
| 2 | ,103 | ,011 | | | ,140 | 1,000 |
| Total | | ,076 | 30,641 | ,000 | 1,000 | 1,000 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

La masa de cada punto será igual a la frecuencia relativa de observaciones en la categoría correspondiente, por lo tanto se tuvo que en la variable Jornada, la Jornada Matutina alcanzó el mayor peso con 0.797, mientras que en la otra variable la categoría Total Acuerdo consiguió el valor de masa más grande (0.665).

Las puntuaciones factoriales, proyecciones de cada una de las categorías de las diferentes variables, sobre cada uno de los dos primeros factores se observan en la columna Puntuación de la dimensión, que se encuentra tanto en el Examen de puntos fila como en los que se refiere a los puntos columna.

TABLA LXXXIX
RESULTADOS DEL ANALISIS DE CORRESPONDENCIA SIMPLE
PARA LAS VARIABLES JORNADA VS EMPRENDEDOR

Examen de los puntos de fila

| Jornada | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|--------------|-------|----------------------------|-------|---------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| Matutina | ,797 | ,255 | -,013 | ,013 | ,999 | ,001 | 1,000 |
| Vespertina | ,166 | -1,040 | -,285 | ,047 | ,971 | ,029 | 1,000 |
| Nocturna | ,037 | -,807 | 1,551 | ,015 | ,402 | ,598 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,076 | | | |

Examen de los puntos columna

| Emprendedor | Masa | Puntuación en la dimensión | | Inercia | Contribución | | |
|--------------|-------|----------------------------|--------|---------|--|------|-------|
| | | 1 | 2 | | De la dimensión a la inercia del punto | | |
| | | | | | 1 | 2 | Total |
| TD | ,022 | -,590 | ,973 | ,004 | ,477 | ,523 | 1,000 |
| PD | ,015 | -1,535 | -1,444 | ,012 | ,737 | ,263 | 1,000 |
| Ind | ,067 | -1,528 | ,485 | ,042 | ,961 | ,039 | 1,000 |
| PA | ,231 | -,182 | -,367 | ,005 | ,378 | ,622 | 1,000 |
| TA | ,665 | ,271 | ,078 | ,013 | ,968 | ,032 | 1,000 |
| Total activo | 1,000 | | | ,076 | | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Al comparar las proyecciones de las categorías de la variable Jornada sobre el primer factor (Puntuación en la dimensión 1), puede comprobarse que la Jornada Matutina se encuentra a mayor distancia de las restantes, mientras que en el segundo factor la Jornada Nocturna se halla más alejada de las demás, por ende dentro de las categorías de esta variable se encuentran diferenciados tres subconjuntos. Al realizar el procedimiento anterior, para la

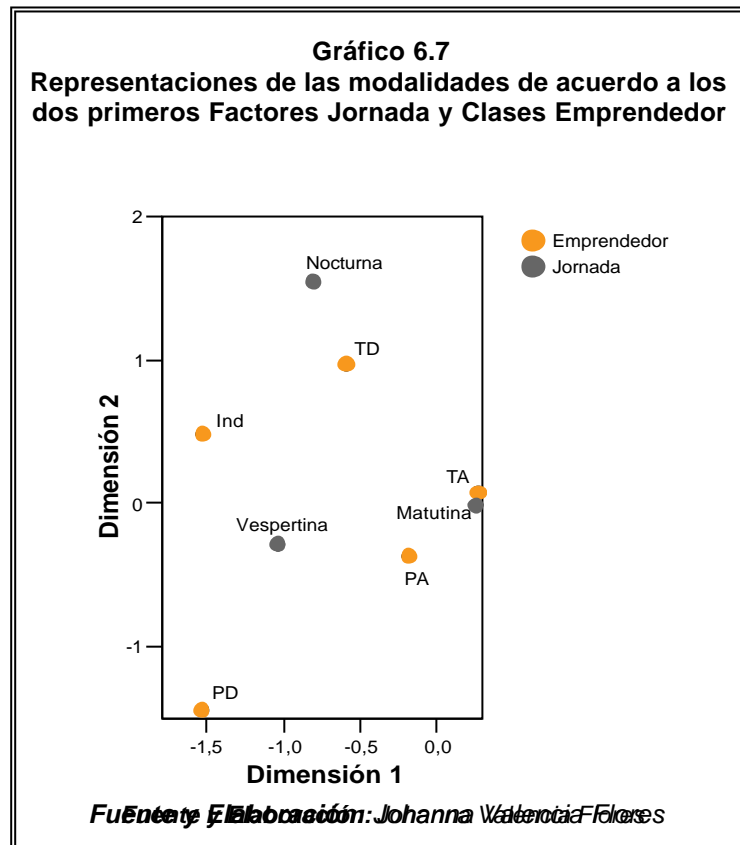
segunda variable emprendedor (Puntuación en la dimensión) se llega a la conclusión de que existen cinco subconjuntos.

La calidad de representación de cada una de las tres categorías de la variable Jornada en el conjunto de los dos factores conservados y en cada uno de ellos, se puede ver en la columna Contribución de la dimensión a la inercia del punto de la tabla anterior, obteniendo que en el primer factor, la Jornada Matutina posee la más alta contribución y una excelente representación de la calidad en el plano. En el segundo factor la Jornada que posee un valor más grande es la opción Nocturna.

En las cinco categorías de la variable emprendedor, se observa que en el primer factor las modalidades que en mayor medida participan en la inercia explicada son Total acuerdo e Indiferente (poseen contribuciones altas); en el segundo factor la característica que contribuye mayormente en la inercia explicada es Parcial Acuerdo. Por lo tanto en esta variable el primer factor caracteriza dos grupos en los cuales unos consideran que están en Total acuerdo y otros que les resulta indiferente la enseñanza que el colegio les da para ser emprendedores, mientras que en el segundo factor consideran que están en parcial acuerdo.

En el gráfico 6.7, se muestran las representaciones de las modalidades de acuerdo a los dos primeros factores. Es posible observar la proximidad que existe entre la variable Jornada Matutina y las opción Total Acuerdo (TA),

indicando de esta manera que los alumnos que estudian en colegios fiscales están en total acuerdo en que el colegio les enseñó a ser emprendedores.



6.4 Análisis de Homogeneidad

Con el fin de aplicar el análisis de homogeneidad a las respuestas de los estudiantes de educación secundaria de la Ciudad de Guayaquil se utilizó el módulo categorías de SPSS, específicamente en escalamiento multidimensional se escogió la opción Homals y mediante su ejecución se obtuvieron los resultados, tablas y gráficos que se desarrollarán en páginas posteriores.

6.4.1 Análisis de Homogeneidad entre las variables Tipo de Colegio vs. Factores de enseñanza del Colegio

- ◆ A continuación se presenta el historial de iteraciones del algoritmo homals:

| Iteración | Ajuste | Diferencia desde la iteración anterior |
|-----------------|---------|--|
| 1 | ,027690 | ,027690 |
| 2 | ,429064 | ,401375 |
| 3 | ,513730 | ,084665 |
| 4 | ,545146 | ,031417 |
| 5 | ,559143 | ,013997 |
| 6 | ,567104 | ,007961 |
| 7 | ,572557 | ,005454 |
| 8 | ,576747 | ,004190 |
| 9 | ,580140 | ,003393 |
| 10 | ,582924 | ,002783 |
| 11 | ,585192 | ,002268 |
| 12 | ,587014 | ,001822 |
| 13 | ,588456 | ,001442 |
| 14 | ,589581 | ,001126 |
| 15 | ,590450 | ,000869 |
| 16 | ,591115 | ,000665 |
| 17 | ,591620 | ,000506 |
| 18 | ,592003 | ,000383 |
| 19 | ,592292 | ,000289 |
| 20 | ,592510 | ,000218 |
| 21 | ,592673 | ,000164 |
| 22 | ,592797 | ,000123 |
| 23 | ,592889 | ,000093 |
| 24 | ,592959 | ,000070 |
| 25 | ,593011 | ,000052 |
| 26 | ,593050 | ,000039 |
| 27 | ,593080 | ,000030 |
| 28 | ,593102 | ,000022 |
| 29 | ,593119 | ,000017 |
| 30 | ,593132 | ,000013 |
| 31 ^a | ,593141 | ,000010 |

a. Se ha detenido el proceso de iteración debido a que se ha alcanzado el valor de la prueba para la convergencia.

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

En la tabla XC, es posible observar el número de iteraciones que el algoritmo a ejecutado antes de converger en la 31ava. Iteración, hecho que indica que la diferencia entre al 30ava y la 31ava ha sido menos que 0.00001, por lo tanto la iteración ha finalizado debido al criterio de convergencia.

La tabla siguiente muestra los autovalores correspondientes a la primera y segunda dimensión respectivamente:

| TABLA XCI | | |
|---|--------------------|------|
| RESULTADO DEL ANÁLISIS DE HOMOGENEIDAD ENTRE LOS FACTORES DE ENSEÑANZA DEL COLEGIO | | |
| Autovalores | | |
| Dimensión | Autovalores | |
| 1 | ,340 | |
| 2 | ,254 | |
| Medidas de discriminación | | |
| | Dimensión | |
| | 1 | 2 |
| Creatividad | ,462 | ,409 |
| Independencia | ,399 | ,291 |
| Valores_Morales | ,343 | ,274 |
| Emprendedor | ,436 | ,384 |
| Universidad | ,274 | ,140 |
| Trabajo | ,390 | ,244 |
| Vida | ,397 | ,284 |
| Tipo_Colegio | ,015 | ,003 |

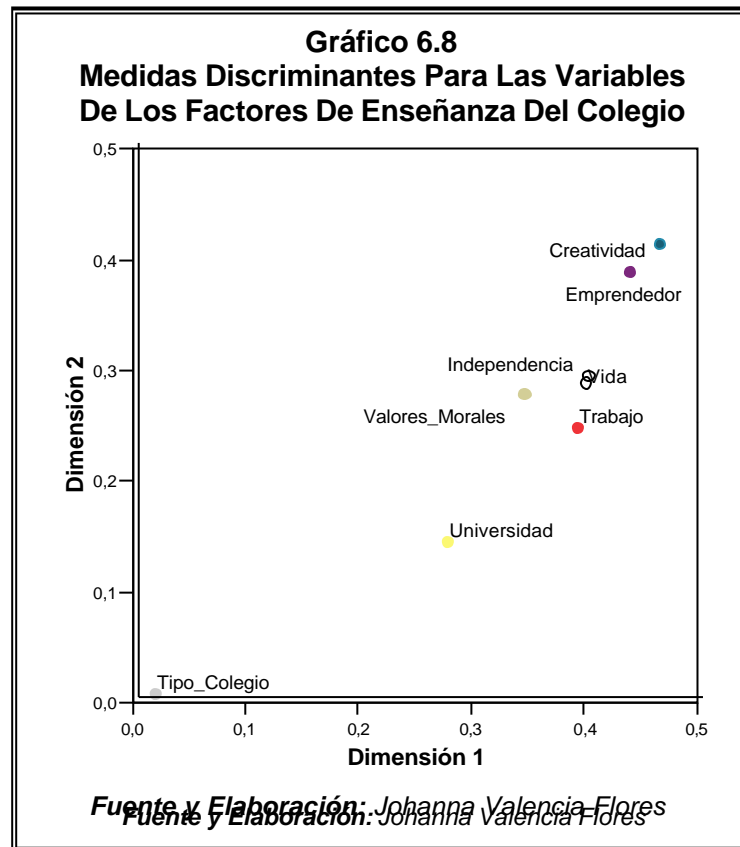
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Mediante la observación de los datos proporcionados en la tabla anterior, se concluye que la dimensión 1 discrimina de mejor manera que la dimensión dos, por poseer un mayor valor, aunque vale la pena recalcar que la diferencia es 0.09 no es muy grande, por lo tanto las dos dimensiones discriminan satisfactoriamente y entre las dos se obtiene un 60% de explicación.

Las medidas de discriminación que se presentan en la tabla anterior, las mismas que pretenden determinar sobre qué eje existe una mayor cantidad de categorías agrupadas y además que variable se encuentra mejor explicada en cada dimensión.

Se obtiene que las variables: Creatividad, Emprendedor, Independencia, Vida, se encuentran mejor explicadas en la dimensión uno y las variables mejor explicadas en la dimensión dos son: Valores Morales y Trabajo.

Para visualizar mejor los datos proporcionados por la tabla, a continuación se expone el gráfico de las medidas de discriminación.



En el gráfico anterior se observa de mejor manera lo mencionado en la tabla correspondiente a los valores de medidas de discriminación, se observa en la parte superior del gráfico que las variables: Creatividad, Emprendedor, Vida, Independencia son explicadas bastante bien por ambas dimensiones y se reafirman gráficamente las variables mejor explicadas por la dimensión uno y las correspondientes a la dimensión dos.

Se puede apreciar en el gráfico dos grupos bien definidos, el primer grupo cerca del origen de coordenadas muestra las variables tipo de colegio y universidad, hecho que indica que la formación para ir a la universidad esta determinada por el tipo de colegio al cual pertenece el estudiante; el segundo grupo, se aprecia las variables con respecto a la formación que el colegio brinda para la vida en general a sus estudiantes.

6.4.1.1 Cuantificaciones Categóricas

Se describen mediante tablas y gráficamente las cuantificaciones categóricas, las mismas que permiten describir numéricamente como las variables agrupan un número de categorías correlacionadas.

Las tablas utilizadas para describir cada una de las variables que intervienen en el análisis contienen la siguiente información: frecuencia marginal para cada una de las categorías de la variable y las cuantificaciones para la dimensión uno y dos respectivamente.

6.4.1.1.1 Variable Creatividad

En la tabla descrita a continuación se presentan las cuantificaciones categóricas, se observa que el mayor valor positivo lo posee la categoría de Total Acuerdo y con respecto al mayor valor negativo, lo posee la categoría Total Desacuerdo en cuanto a la dimensión uno; en lo referente a la

dimensión dos el mayor valor positivo lo posee la categoría total desacuerdo y el mayor valor negativo es parcial acuerdo.

TABLA XCII
CUANTIFICACION CATEGORICA DE LA VARIABLE CREATIVIDAD

| | Frecuencia marginal | Cuantificaciones de categorías | |
|--------------------|---------------------|--------------------------------|-------|
| | | Dimensión | |
| | | 1 | 2 |
| Total Desacuerdo | 19 | -2,220 | 2,087 |
| Parcial Desacuerdo | 14 | -1,523 | ,099 |
| Indiferente | 31 | -,496 | -,633 |
| Parcial Acuerdo | 122 | -,190 | -,662 |
| Total Acuerdo | 217 | ,470 | ,273 |
| Perdidos | 0 | | |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

6.4.1.1.2 Variable Independencia

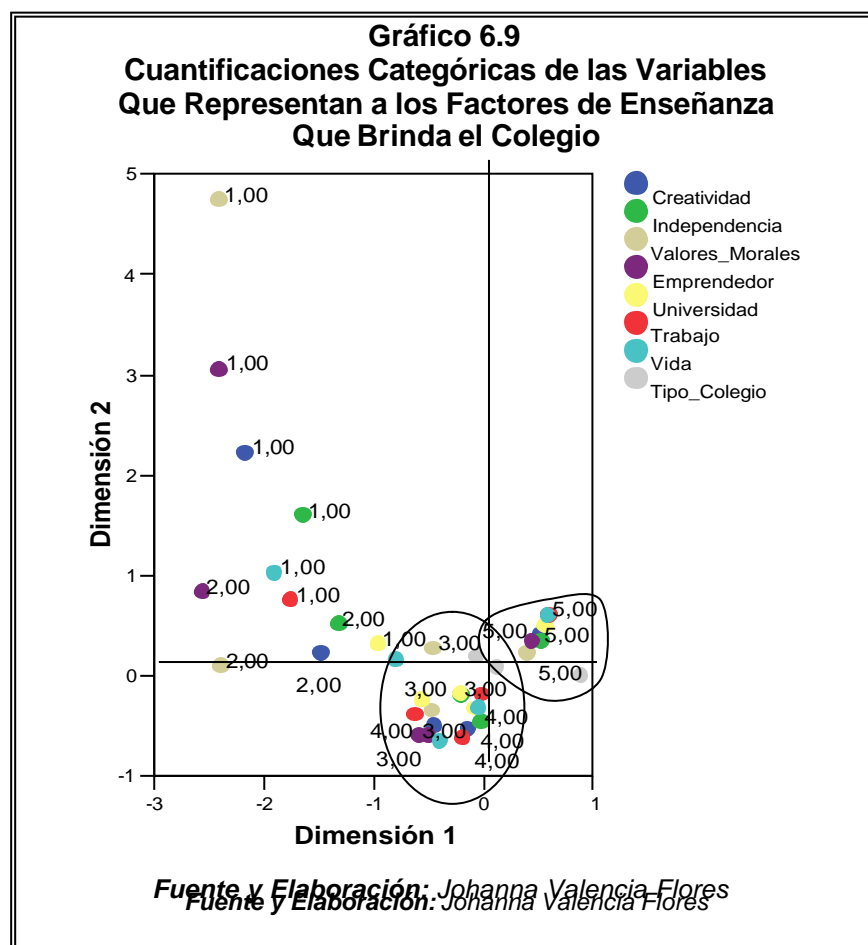
Se observa en la tabla que el mayor valor positivo lo posee la categoría de Total Acuerdo y con respecto al mayor valor negativo, lo posee la categoría Total Desacuerdo en cuanto a la dimensión uno; en lo referente a la dimensión dos el mayor valor positivo lo posee la categoría total desacuerdo y el mayor valor negativo es parcial acuerdo.

TABLA XCIII
CUANTIFICACION CATEGORICA DE LA VARIABLE INDEPENDENCIA

| | Frecuencia marginal | Cuantificaciones de categorías | |
|--------------------|---------------------|--------------------------------|-------|
| | | Dimensión | |
| | | 1 | 2 |
| Total Desacuerdo | 26 | -1,696 | 1,472 |
| Parcial Desacuerdo | 21 | -1,366 | ,384 |
| Indiferente | 39 | -,249 | -,322 |
| Parcial Acuerdo | 127 | -,070 | -,593 |
| Total Acuerdo | 190 | ,481 | ,218 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

A continuación se muestra el gráfico de las cuantificaciones categóricas, el mismo que resume todos los resultados y observaciones realizadas a las tablas de cuantificaciones categóricas de cada variable. En el gráfico se aprecia la forma en la que se hallan distribuidas las categorías.



Observando el gráfico anterior se puede apreciar que las categorías en la dimensión uno se distribuyen de manera más concentrada en el área para valores menores que cero, en particular para el caso de las categorías indiferente (3) y Parcial Acuerdo (4), también nos muestra que las categorías Total desacuerdo (1) y Total acuerdo (5) se concentran de tal forma que la categoría Total desacuerdo (1), queda distribuida hacia la izquierda y la categoría Total acuerdo (5), hacia la derecha, la categoría parcial desacuerdo (2), se distribuye más dispersa.

Observando el gráfico desde la perspectiva de la dimensión 2, se puede concluir que discrimina mejor a los extremos de las categorías de influencia del problema, es decir considera en la región positiva a las categorías parcial desacuerdo (2), y total desacuerdo (1), y en la negativa a las categorías indiferentes (3) y parcial acuerdo (4).

Finalmente considerando la intersección de ambas dimensiones, se observa que en la región positiva para ambas se encuentra la categoría Total acuerdo (5) y para la región negativa la categoría indiferente (3).

6.4.2 Análisis de Homogeneidad entre las variables Jornada vs. Influencia del Colegio

La tabla siguiente muestra los autovalores correspondientes a la primera y segunda dimensión respectivamente:

| TABLA XCIV | | |
|--|--------------------|--|
| RESULTADO DEL ANÁLISIS DE HOMOGENEIDAD ENTRE LOS FACTORES DE INFLUENCIA DEL COLEGIO | | |
| Autovalores | | |
| Dimensión | Autovalores | |
| 1 | ,421 | |
| 2 | ,326 | |

| Medidas de discriminación | | |
|----------------------------------|------------------|----------|
| | Dimensión | |
| | 1 | 2 |
| Motivación_Trabajo | ,525 | ,339 |
| Motivación_Estudios | ,508 | ,350 |
| Formación_Práctica | ,589 | ,497 |
| Influencia | ,457 | ,397 |
| Contenidos_Actualizados | ,372 | ,347 |
| Jornada | ,077 | ,030 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Mediante la observación de los datos proporcionados en la tabla anterior, se concluye que la dimensión 1 discrimina de mejor manera que la dimensión

dos, por poseer un mayor valor, aunque vale la pena recalcar que la diferencia no es muy grande, por lo tanto las dos dimensiones discriminan satisfactoriamente y entre las dos se obtiene un 74% de explicación.

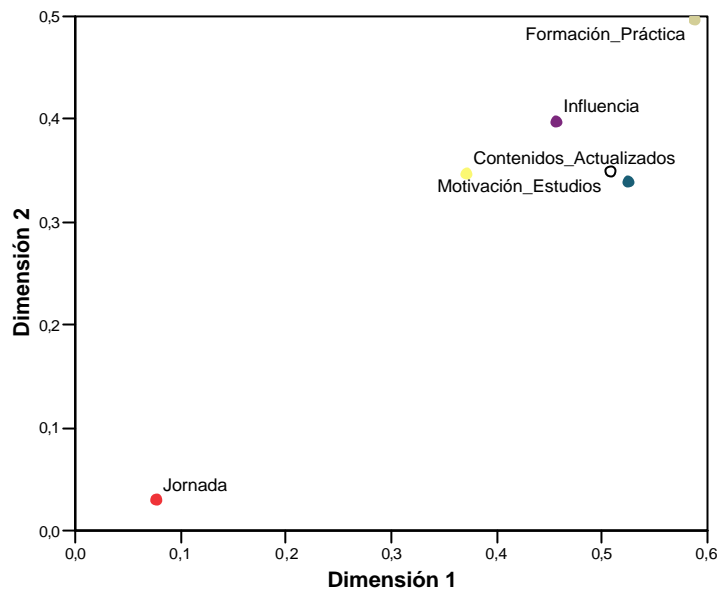
Las medidas de discriminación que se presentan en la tabla CIV, pretenden determinar sobre qué eje existe una mayor cantidad de categorías agrupadas y además que variable se encuentra mejor explicada en cada dimensión.

Se obtiene que las variables: Formación Práctica y Motivación Trabajo, se encuentran mejor explicadas en la dimensión uno y la variable mejor explicadas en la dimensión dos es: Formación Práctica.

Para visualizar mejor los datos proporcionados por la tabla, a continuación se expone el gráfico de las medidas de discriminación.

Gráfico 6.10
Medidas Discriminantes para las Variables
de los Factores Influencia del Colegio

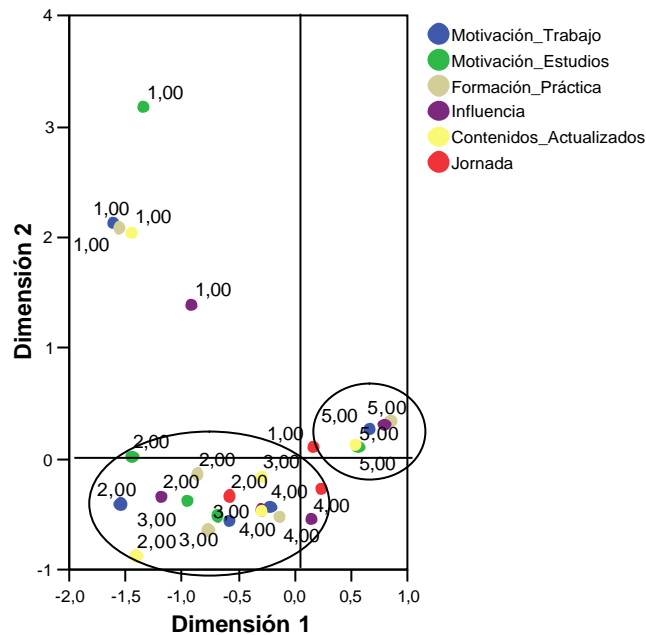
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores



Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

En el gráfico anterior se observa de mejor manera lo mencionado en la tabla correspondiente a los valores de medidas de discriminación, se observa en la parte superior del gráfico que la variable: Formación Práctica es explicadas bastante bien por ambas dimensiones y se reafirman gráficamente las variables mejor explicadas por la dimensión uno y la correspondiente a la dimensión dos.

Gráfico 6.11
Cuantificaciones Categóricas De Las Variables
Que Representan a los Factores de influencia del Colegio



Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Observando el gráfico anterior se puede apreciar que las categorías en la dimensión uno se distribuyen de manera más concentrada en el área para valores menores que cero, en particular para el caso de las categorías Indiferente(3), Parcial Desacuerdo(2) y Parcial Acuerdo (4), se observa también que las categorías Total desacuerdo(1) y Total acuerdo(5) se concentran de tal forma que la categoría Total desacuerdo(1), queda distribuida hacia la izquierda y la categoría Total acuerdo(5), hacia la derecha.

Observando el gráfico desde la perspectiva de la dimensión 2, se puede concluir que considera en la región positiva a la categoría Total desacuerdo(1), y en la negativa al resto de categorías.

Finalmente considerando la intersección de ambas dimensiones, se observa que en la región positiva para ambas se encuentra la categoría Total acuerdo (5), y para la región negativa las categorías Indiferente(3), Parcial Desacuerdo (2) y Parcial Acuerdo(4).

6.5 Análisis de Componentes Principales

Para el estudio de este análisis se consideraron las siguientes variables:

Variable X₈: Autojustificación, Variable X₉: Buscar la verdad siempre, Variable X₁₀: Creer, Variable X₁₁: Sentir, Variable X₁₂: Creatividad, Variable X₁₃: Independencia, Variable X₁₄: Autocontrol, Variable X₁₅: Influencia Externa, Variable X₁₆: Valores Morales, Variable X₁₇: Buscar Información, Variable X₁₈: Leer, Variable X₁₉: Escribir, Variable X₂₀: Escuchar, Variable X₂₁: Hablar, Variable X₂₂: Metas, Variable X₂₃: Emprendedor, Variable X₂₄: Universidad, Variable X₂₅: Trabajo, Variable X₂₆: Vida, Variable X₂₇: Motivación Trabajo, Variable X₂₈: Motivación Estudios, Variable X₂₉: Formación práctica, Variable X₃₀: Influencia, Variable X₃₁: Imparten Matemáticas, Variable X₃₂: Imparten Computación, Variable X₃₃: Imparten Idioma Nacional, Variable X₃₄: Problemas de Actualidad, Variable X₃₅: Contenidos Actualizados, Variable X₃₆: Trabajo Solidario y Cooperación, Variable X₃₉: Profesores desarrollan interés , Variable X₄₀: Clases Prácticas

de Computación. Por lo tanto en esta investigación se posee $p = 31$ componentes y el tamaño de la muestra es $n = 403$.

Antes de aplicar la técnica de componentes principales, se debe realizar la prueba de significancia estadística del contraste de Bartlett, la cual la podemos observar en la siguiente tabla:

| TABLA XCV PRUEBA DE BARTLETT | |
|--|----------|
| Valor chi- cuadrado | 4154.848 |
| Grados de libertad | 465 |
| Valor p de la prueba | 0.000 |
| <i>Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores</i> | |

Al realizar la prueba de Bartlett, se tiene el valor $p = 0.000$, por lo que concluimos que existe evidencia estadística para rechazar la hipótesis nula y proceder a aplicar la técnica de componentes principales.

Utilizando el criterio de promedio de los valores propios y el gráfico de sedimentación aplicados a la matriz de datos originales, se obtuvo que deben retenerse ocho componentes principales, los que consiguen absorber el 58% de explicación de la varianza total. La siguiente tabla permite observar estas componentes.

| TABLA XCVI VALORES PROPIOS OBTENIDOS A PARTIR E LA MATRIZ DE DATOS ORIGINALES Y EL PORCENTAJE DE EXPLICACION | |
|---|--|
| | |

DE CADA COMPONENTE

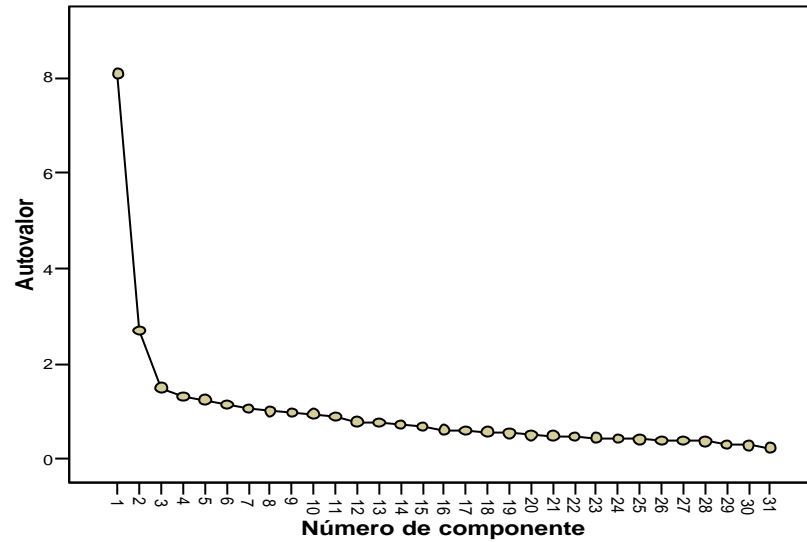
| Componente | Valores propios | % de la varianza | % acumulado |
|------------|-----------------|------------------|-------------|
| 1 | 8,086 | 26,084 | 26,084 |
| 2 | 2,708 | 8,737 | 34,820 |
| 3 | 1,497 | 4,828 | 39,648 |
| 4 | 1,311 | 4,229 | 43,877 |
| 5 | 1,245 | 4,017 | 47,894 |
| 6 | 1,153 | 3,721 | 51,615 |
| 7 | 1,071 | 3,453 | 55,068 |
| 8 | 1,010 | 3,256 | 58,325 |
| 9 | ,985 | 3,178 | 61,503 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Al analizar la representación gráfica de los valores propios obtenidos en la matriz estimada de covarianzas, se puede determinar el número de componentes necesarios, buscando una curvatura o codo en el gráfico y tomando el número de componentes en el punto en el que los restantes valores propios son relativamente pequeños y del mismo tamaño, se obtiene que para este estudio la curvatura se da en el tercer componente, el cual explica el 39.6% del total de la varianza.



Gráfico 6.12
Valores Propios de la Matriz estimada de Covarianzas



Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Después de obtener los ocho componentes principales, a partir de la matriz de covarianzas se desea lograr una visión más clara de los coeficientes de las mismas componentes, pero ahora por medio de los ejes rotados, esto se lo efectúa por medio del método de rotación VARIMAX. Lo óptimo sería que en cada componente sólo exista un peso significativo para una variable y en las demás hallan cargas moderadas. El objetivo de los métodos de rotación es simplificar las filas y columnas de la matriz de coeficientes de las componentes principales, facilitando de esta manera su interpretación.

La siguiente tabla muestra la varianza de las ocho primeras componentes principales logradas, después de rotar los ejes, además el porcentaje de explicación de cada una y el acumulado; obteniendo de esta manera que el 58.33% del total de la varianza, se encuentra explicada por las ocho componentes.

| Componentes | Valores propios | % de la varianza | % acumulado |
|-------------|-----------------|------------------|-------------|
| 1 | 4,436 | 14,309 | 14,309 |
| 2 | 2,651 | 8,553 | 22,862 |
| 3 | 2,587 | 8,347 | 31,209 |
| 4 | 2,502 | 8,070 | 39,279 |
| 5 | 1,629 | 5,256 | 44,535 |
| 6 | 1,546 | 4,988 | 49,523 |
| 7 | 1,464 | 4,721 | 54,245 |
| 8 | 1,265 | 4,080 | 58,325 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores
Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Los coeficientes de los componentes se presentan en la siguiente tabla:

TABLA XCVIII
COEFICIENTE DE LOS OCHO PRIMEROS COMPONENTES PRINCIPALES
PRINCIPALES APLICANDO EL MÉTODO DE ROTACIÓN VARIMAX

| Variables | Componente | | | | | | | |
|-----------------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| X ₈ | ,062 | ,011 | ,033 | ,142 | ,081 | ,801 | ,003 | ,027 |
| X ₉ | ,443 | -,020 | ,088 | ,375 | ,040 | ,425 | ,078 | ,075 |
| X ₁₀ | ,318 | ,097 | ,122 | ,498 | ,049 | ,414 | -,043 | ,199 |
| X ₁₁ | ,262 | ,255 | ,191 | ,486 | ,033 | ,402 | -,091 | -,029 |
| X ₁₂ | ,260 | ,170 | -,021 | ,696 | -,006 | ,086 | ,135 | ,049 |
| X ₁₃ | ,178 | ,071 | ,141 | ,771 | -,026 | ,094 | ,038 | ,024 |
| X ₁₄ | ,328 | ,093 | ,108 | ,487 | ,179 | -,018 | ,036 | ,053 |
| X ₁₅ | ,149 | ,064 | ,164 | ,193 | -,075 | ,026 | ,027 | ,617 |
| X ₁₆ | ,576 | ,055 | ,032 | ,264 | ,043 | ,035 | -,027 | ,219 |
| X ₁₇ | ,645 | ,025 | ,049 | ,194 | ,146 | ,000 | ,121 | ,097 |
| X ₁₈ | ,661 | ,007 | ,050 | ,171 | ,045 | ,033 | ,116 | ,219 |
| X ₁₉ | ,559 | ,240 | -,083 | -,043 | -,068 | ,224 | ,132 | ,418 |
| X ₂₀ | ,763 | ,070 | ,088 | ,091 | ,130 | ,060 | -,005 | ,032 |
| X ₂₁ | ,726 | ,110 | ,195 | ,104 | ,040 | ,118 | -,001 | -,074 |
| X ₂₂ | ,644 | ,130 | ,141 | ,246 | ,076 | ,037 | -,018 | -,420 |
| X ₂₃ | ,695 | ,212 | ,168 | ,177 | -,056 | ,078 | ,050 | -,178 |
| X ₂₄ | ,067 | ,722 | ,101 | -,086 | ,223 | ,195 | -,048 | ,039 |
| X ₂₅ | ,076 | ,743 | ,149 | ,120 | ,120 | -,041 | ,146 | ,028 |
| X ₂₆ | ,069 | ,713 | ,163 | ,211 | ,041 | -,013 | ,006 | ,126 |
| X ₂₇ | ,239 | ,596 | ,214 | ,252 | ,037 | -,035 | ,082 | -,085 |
| X ₂₈ | ,327 | ,252 | ,400 | ,234 | ,035 | -,043 | ,033 | -,290 |
| X ₂₉ | ,180 | ,327 | ,553 | ,084 | ,112 | ,227 | ,160 | -,123 |
| X ₃₀ | ,142 | ,337 | ,465 | -,042 | ,011 | ,309 | ,213 | -,145 |
| X ₃₁ | ,126 | ,098 | -,029 | ,096 | ,786 | ,058 | ,081 | -,077 |
| X ₃₂ | ,081 | ,133 | ,262 | -,029 | ,346 | ,166 | ,642 | -,062 |
| X ₃₃ | ,068 | ,214 | ,207 | -,016 | ,629 | ,076 | ,205 | -,064 |
| X ₃₄ | ,049 | ,079 | ,605 | ,093 | ,353 | -,213 | -,001 | ,208 |
| X ₃₅ | ,223 | ,213 | ,509 | -,016 | ,421 | -,003 | -,115 | ,318 |
| X ₃₆ | ,077 | ,086 | ,723 | ,126 | -,031 | ,044 | ,031 | ,149 |
| X ₃₉ | -,093 | -,189 | -,556 | -,108 | -,001 | -,110 | -,340 | ,052 |
| X ₄₀ | -,089 | -,034 | -,077 | -,121 | -,059 | ,098 | -,827 | -,089 |

Fuente y Elaboración: Johanna Valencia Flores

Al obtener las ocho componentes mediante la rotación de los ejes, se puede apreciar que los pesos significativos están en pocas variables lo que facilita la interpretación de las mismas. A continuación se procederá a rotular cada una de las ocho componentes.

Primera Componente

Variable X_{20} : Escuchar

Variable X_{21} : Hablar

En base a los resultados obtenidos, a esta primera componente la llamaremos desarrollo de capacidades.

Segunda Componente

Variable X_{24} : Universidad

Variable X_{25} : Trabajo

Variable X_{26} : Vida

Las respuestas que se lograron en la segunda componente principal permiten llamar a la misma formación.

Tercera Componente

Variable X_{36} : Trabajo Solidario y Cooperación

A la tercera componente se la llamará trabajo solidario y cooperación.

Cuarta Componente

Variable X_{13} : Independencia

En base a los resultados obtenidos a la cuarta componente se la llamará capacidad de independencia.

Quinta Componente

Variable X_{31} : Imparten Matemáticas

A la quinta componente se la denominará forma de impartir matemáticas.

Sexta Componente

Variable X_8 : Autojustificación

A la sexta componente se la llamará autojustificación.

Séptima Componente

Variable X_{32} : Imparten Computación

De acuerdo a los resultados obtenidos a esta variable se la llamará forma de impartir computación.

Octava Componente

Variable X_{15} : Influencia Externa

A esta componente se la llamará influencia externa.

CAPÍTULO 7

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

En base a los resultados obtenidos en el análisis estadístico realizado en el presente trabajo, se concluye lo siguiente:

1. La edad de los entrevistados, que cursaban el tercer año de diversificado, de los colegios fiscales, particulares y fiscomicionales, estaba comprendida entre 15 y 23 años; y la edad promedio era de 16.88 años. Además el 50 % del total de estudiantes son de género femenino.
2. De las personas entrevistadas se obtuvo que el: 32% de alumnos estudiaba Contabilidad, el 17.4% Físico Matemático, 17.1% Informática, 11.9 % Mecánica Industrial, 18.4% Químico Biólogo, y 3.2% Filosófico Sociales.

3. Aproximadamente el 73.9 % de los estudiantes pertenecientes a la muestra, tienen planeado después de terminar el bachillerato, trabajar y estudiar alguna carrera, mientras que el 16.6 % planea solo estudiar y un porcentaje pequeño solo trabajar (27%), además existen personas que no saben que es lo que van a hacer cuando terminen el bachillerato, constituyen un 5.2 %; mientras que un 1.5 % se decidió a realizar otra actividad, tal como: viajar.
4. El 74.4 % del total de estudiantes realizó sus prácticas empresariales, esto nos indica que los colegios están tratando de involucrar en el ambiente laboral a sus estudiantes, puesto que mediante las prácticas realizadas ellos van a poder poner en práctica los conocimientos adquiridos en su vida estudiantil.
5. De los estudiantes entrevistados el 54.3 % considera que el colegio les enseñó a tener claro lo que creen y el 49.6 % considera que les enseñó a tener claro lo que sienten.
6. En lo que respecta al desarrollo de la creatividad tan solo el 4.7 % del total de estudiantes está en total desacuerdo con que el colegio les enseñó a desarrollar la creatividad, mientras que el 53.8 % considera que si les enseñó.

7. El 47.1% considera que el colegio les enseñó a desarrollar la capacidad de independencia y el 56.1 % están en total acuerdo con que el colegio les enseñó a tener un autocontrol en todas sus actividades.
8. En lo que respecta a establecer principios, criterios y valores morales la mayoría considera que el colegio les enseñó, constituyen un 88% del total de entrevistados.
9. El 92% considera que el colegio les enseñó a escuchar con atención tratando de comprender lo que te dicen. Además el 66.5 % esta en total de acuerdo con que el colegio les enseñó a ser emprendedores.
10. En lo que respecta a la formación que les brinda el colegio: el 43.4% esta en total acuerdo con que el colegio los formó para la universidad y un 12.2% del total esta en total desacuerdo. Mientras que alrededor del 70% considera que el colegio los formó para el trabajo y tan solo un 6.7 % esta en total desacuerdo. Además el 43.2% esta en total acuerdo con que el colegio los formó para la vida en general.
11. El 50.1% considera que el colegio lo motiva para trabajar, mientras que el 64% considera que el colegio lo motiva para seguir sus estudios después de terminar el bachillerato.

12. Aproximadamente el 73 % considera que el colegio le dio la formación práctica necesaria para realizar lo que piensa hacer después de terminar sus estudios secundarios.
13. En lo que respecta a si el colegio influyo o no en lo que los estudiantes piensan realizar cuando terminen el bachillerato el 34.2 % indica que están en total acuerdo, mientras que alrededor del 20% considera que no influyo en su decisión.
14. De los estudiantes entrevistados el 30 % considera que no es de su total satisfacción la forma que le imparten la materia de computación y esto se debe a que en muchos colegios la no les dan clases prácticas de esta materia lo que se puede observar en la variable Clases prácticas de computación en donde el 34.5 % rara vez reciben las clases prácticas.
15. El 56.3 % de los estudiantes entrevistados indico que el colegio no les proporciono información sobre las universidades del país, mientras que el 43 % dijo que si les había proporcionado.
16. De los que respondieron que si, la mayoría contestó que esta información se la proporcionaron a través de charlas, entre los que eligieron dos opciones; la que tuvo mayor porcentaje fue a través de charlas y proporcionándoles folletos sobre las carreras.

17. Mediante el uso de tablas de contingencia se comprobó que la formación y la motivación que reciben los estudiantes para ir a la universidad, el desarrollo de la creatividad y la frecuencia con la que reciben clases prácticas de computación está influenciado por el tipo de colegio del cual proviene el estudiante. Además se comprobó que la formación para desempeñarse en los diferentes puestos de trabajo, la enseñanza de los valores morales y para ser emprendedores, además de la información que brindan los colegios sobre las universidades del país depende de la Jornada en la cuál se encuentra el estudiante.

18. En el análisis de homogeneidad se asocia al tipo de colegio del cual provienen los estudiantes con el desarrollo de la creatividad, la formación para la vida que estos reciben por parte del colegio, a ser emprendedores y a desarrollar su capacidad de independencia.

19. Efectuando el análisis de componentes principales con los datos originales, resulta que con ocho componentes se logra explicar tan solo el 58.2% de la varianza total, lo cual no es una reducción deseable. Por lo que se prescinde de comentarla exhaustivamente o utilizarla.

7.2 RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se presentan a continuación son con el objeto de que las instituciones educativas tengan una idea de la formación que brindan a sus estudiantes, además de que puedan observar los alcances que ha tenido la implantación de la Reforma educativa en los planteles del País.

1. Considero que para una buena formación destinada al trabajo, no basta con que sus estudiantes desarrollen las prácticas empresariales, sino que además la educación vaya de la mano con la tecnología; y esto, no se está dando, la mayoría de los estudiantes entrevistados no reciben clases prácticas de computación.
2. Deberían fomentar en sus estudiantes una educación en valores y tratar de construir en ellos personalidades autónomas y responsables.
3. Deberían desarrollar habilidades de aceptación en sus estudiantes.
4. Aunque la Reforma Educativa lleva algunos años implementada me pude dar cuenta que algunos de los colegios no la ponen en práctica, deberían utilizar la información que les brinda los estudios realizados para ejecutar la reforma y así poder fomentar en sus alumnos interés sobre diversos temas tales como: sociales, culturales y políticos.

5. Más allá de que los estudiantes puedan seguir estudiando ó trabajar después de terminar su bachillerato, el currículo de ellos debería estar enfocado a la vida en general, así ellos podrán desarrollar la capacidad de independencia, tener un autocontrol y rechazar toda influencia externa indebida.

6. Debido a que el presente trabajo tuvo algunas limitaciones, se podrían realizar estudios que sean complemento o si se desea profundizar en algún tema se recomienda realizar estudios tomando de base la presente investigación.

7. En el Anexo III, se presenta un cuadro de resumen con las principales propuestas planteadas para la acción educativa, no se pretende configurar un modelo para ser aplicado en los centros educativos, sino que únicamente se presenta algunas dimensiones de la temática que deberían ser tomadas en cuenta para la evaluación y reformulación de la propuesta propia.

ANEXOS

ANEXO I

COLEGIOS FISCALES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

| COLEGIO | ESPECIALIZACION | JORNADA |
|--------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| ADOLFO H. SIMMONDS | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | V |
| AGUIRRE ABAD | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| AGUSTIN VERA LOOR DR. | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| ALFONSO AGUILAR RUILOVA | BAS.DIVERS: TECN. | V |
| ALFREDO BAQUERIZO MORENO | BAS.DIVERS: TECN. | N |
| AMARILIS FUENTES ALCIVAR | BAS.DIVERS: TECN. | D |
| ANA PAREDES DE ALFARO | BAS.DIVERS: TECN. | D |
| ANA VILLAMIL ICAZA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| ANTONIO JOSE DE SUCRE | BAS.DIVERS: TECN. | V |
| ARMANDO PAREJA CORONEL DR. | BAS.POST.BAS.DIV.TECN. | N |
| ASSAD BUCARAM ELMHALIM | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | M |
| ATI II PILLAHUASO | B.D.CIENC.TECN.P.BACHILL. | D |
| AUGUSTO MENDOZA MOREIRA | BAS.DIVERS: TECN. | D |
| AURORA ESTRADA DE RAMIREZ | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | M |
| BATALLA DE TARQUI | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | V |
| BENJAMIN CARRION | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| CABO GONZALO CABEZAS JARAMILLO | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| CALICUCHIMA | BAS.DIVERS: TECN. | N |
| CALICUCHIMA | BAS.DIVERS: TECN. | V |
| CAMILO DESTRUGE | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| CAMILO GALLEGOS DOMINGUEZ | BAS.DIVERS: TECN. | M |
| CAMILO PONCE ENRIQUEZ | BAS.DIVERS: TECN. | D |
| CAMILO PONCE ENRIQUEZ | BAS.DIVERS: TECN. | N |
| CARLOS CUEVA TAMARIZ | BAS.DIVERS: TECN. | V |
| CARLOS ESTARELLAS AVILES LDGO. | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. POST BACHILL. | M |
| CARLOS JULIO AROSEMENA TOLA | BAS.DIVERS: TECN. | D |
| CESAR BORJA LAVAYEN | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| CESAR BORJA LAVAYEN | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| CLEMENTE YEROVI INDABURU | BAS.DIVERS: TECN. | V |
| DOLORES SUCRE | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| EDUARDO FLORES TORRES | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| ELOY ALFARO (EXP.) | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| ELOY ALFARO (EXP.) | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| ELOY ORTEGA SOTO | BAS.- DIVERS:TECNICO | N |
| ELOY ORTEGA SOTO | BAS.- DIVERS:TECNICO | V |
| EMILIO ESTRADA ICAZA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| ENRIQUE GIL GILBERT (I.T.S.) | B.D. :TECN. ;POST BACH. | D |
| FEBRES CORDERO | DIVERS.:TECNICO | M |
| FRANCISCO ARIZAGA LUQUE | BÁSICO-DIVERS.:CIENCIAS | V |
| FRANCISCO CAMPOS COELLO DR. | BÁS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| FRANCISCO DE ORELLANA (EXP.) | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| FRANCISCO HUERTA RENDON | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| FUERTE MILITAR HUANCAVILCA | BAS.DIVERS: TECNICO | N |
| GUAYAQUIL (EXPERIMENTAL) | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| HUANCAVILCA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| HUANCAVILCA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| ISMAEL PEREZ PAZMINO | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| ISMAEL PEREZ PAZMINO | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| JAIME ROLDOS AGUILERA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |

| | | |
|----------------------------------|---------------------------|---|
| JOAQUIN GALLEGOS LARA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| JOAQUIN GALLEGOS LARA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| JORGE CARRERA ANDRADE | BAS.- DIVERS:TECNICO | V |
| JORGE ICAZA CORONEL | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| JOSE ALFREDO LLERENA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | M |
| JOSE ANDRES MATHEUS (I.T.S) | B.D.TECN | N |
| JOSE ANDRES MATHEUS (I.T.S.) | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| JOSE JOAQUIN DE OLMEDO | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| JOSE JOAQUIN PINO ICAZA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| JOSE MARIA EGAS | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| JOSE MARIA EGAS | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| JOSE PERALTA | DIVERSIFICADO:TECNICO | M |
| JOSE VICENTE TRUJILLO DR. | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| JUAN DE DIOS MARTINEZ MERA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| JUAN EMILIO MURILLO LANDIN | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| JUAN EMILIO MURILLO LANDIN | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| JUAN JOSE PLAZA | DIVERSIFICADO:TECNICO | M |
| JUAN JOSE PLAZA | DIVERSIFICADO:TECNICO | N |
| JUAN MODESTO CARBO NOBOA | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| JUAN MONTALVO | BASIC.-DIVERS.: CIENCIAS | M |
| LEONIDAS GARCIA (EXP.) | BASIC.-DIVERS.: CIENCIAS. | V |
| LEONIDAS ORTEGA MOREIRA DR. | BÁS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| LEONIDAS ORTEGA MOREIRA DR. | BAS.- DIVERS:TECNICO | N |
| LOS VERGELES | BAS.- DIVERS:TECNICO | V |
| LUIS BONINI PINO | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | V |
| LUIS FELIPE BORJA PEREZ | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | V |
| MANUEL CORDOVA GALARZA DR. | BAS.- DIVERS:TECNICO | M |
| MANUEL CORDOVA GALARZA DR. | BAS.- DIVERS:TECNICO | N |
| MANUEL DONOSO ARMAS | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| MARTHA BUCARAM DE ROLDOS | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| MIGUEL MARTINEZ SERRANO DR. | BAS.- DIVERS:TECNICO | V |
| MONS. LEONIDAS PROANO | BAS.- DIVERS:TECNICO | V |
| NUEVE DE OCTUBRE | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| NUMA POMPILIO LLONA | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| OTTO AROSEMENA GOMEZ | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| PABLO HANNIBAL VELA EGUEZ | BAS.- DIVERS:TECNICO | N |
| PABLO HANNIBAL VELA EGUEZ | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | V |
| PATRIA ECUATORIANA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| PATRIA ECUATORIANA | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| PRO CER LEON DE FEBRES CORDERO | BASIC-DIVERS.: CIENCIAS. | N |
| PROVINCIA DE AZUAY | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| PROVINCIA DE AZUAY | BAS.- DIVERS:TECNICO | N |
| PROVINCIA DE BOLIVAR | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| PROVINCIA DE BOLIVAR | BAS.- DIVERS:TECNICO | N |
| PROVINCIA DE COTOPAXI | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| PROVINCIA DE COTOPAXI | BASIC-DIVERS.: CIENCIAS. | N |
| PROVINCIA DE CHIMBORAZO | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| PROVINCIA DE CHIMBORAZO | BAS.- DIVERS:TECNICO | N |
| PROVINCIA DE LOJA | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| PROVINCIA DE LOS RIOS | BAS.- DIVERS:TECNICO | V |
| PROVINCIA DE PICHINCHA | BASIC-DIVERS.: CIENCIAS. | M |
| PROVINCIA DE TUNGURAHUA (I.T.S.) | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| PROVINCIA DE TUNGURAHUA (I.T.S.) | B.D.TECN.P.BACH. | N |
| PROVINCIA DEL CARCHI | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | V |
| RAFAEL GARCIA GOYENA | BAS.- DIVERS:TECNICO | V |
| RAFAEL MORAN VALVERDE | BÁSIC-DIVERS.: CIENCIAS. | N |
| RAYMOND MAUGE THONIEL | BAS.- DIVERS:TECNICO | V |

| | | |
|-------------------------------|--------------------------|---|
| RITA LECUMBERRY EXP. | BASIC-DIVERS.: CIENCIAS. | M |
| SAN FRANCISCO DE QUITO | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| SANTIAGO ROLDOS | BASIC-DIVERS.: CIENCIAS. | N |
| SIMON BOLIVAR (EXPERIMENTAL) | DIVERSIFICADO:TECNICO | D |
| TEODORO ALVARADO OLEA DR. | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | M |
| TEODORO MALDONADO CARBO DR. | BAS.- DIVERS:CIENC. | M |
| UNION NACIONAL DE EDUCADORES | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | N |
| VEINTIDOS DE ENERO | BASIC-DIVERS.: CIENCIAS. | N |
| VEINTIOCHO DE MAYO (EXP.) | BAS.- DIVERS:TECNICO | D |
| VICENTE ROCAFUERTE (EXP.) | BAS.DIVERS: CIENC.TECN. | D |
| VICTOR HUGO MORA BARREZUETA | BAS.- DIVERS:TECNICO | M |

COLEGIOS PARTICULARES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

| COLEGIO | ESPECIALIZACION | JORNADA |
|-----------------------------------|------------------------|----------------|
| ACDM.NAV.ALM.ILLINGWORTH | B.D.CIENC.TECN. | D |
| ACDM.NAV.ALM.ILLINGWORTH | B.D.CIENC.TECN. | M |
| ACDM.NAVAL GUAYAQUIL | B.D.CIENC.TECN. | M |
| AGUSTIN FREIRE ICAZA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| ALBOCOLEGIO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| ALBOHISPANO (U.E.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| ALBONOR (U.E.) | B.D.TECN. | M |
| ALEJANDRO INTERNACIONAL | B.D.TECN. | M |
| ALM.THOMAS CHARLES WRIGTH M. | B.D.TECN. | M |
| ALMIRANTE NELSON | B.D.CIENC.TECN. | M |
| ALTAMIRA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| AMERICAN SCHOOL | B.D.CIENC.TECN. | M |
| AMERICANO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| ANA MERCEDES MUÑOZ DE CALDERON | B.D.CIENC.TECN. | M |
| ANDRES BELLO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| ANTARES | B.D.CIENC.TECN. | M |
| AVANCES | B.D.CIENC.TECN. | M |
| BELLAVISTA (C.E) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| BENJAMIN FRANKLIN | B.D.TECN. | M |
| BERNARDINO ECHEVERRIA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| BILINGUE DE LAS AMERICAS (C.E.) | B.D.TECN. | M |
| BLAS PASCAL - I.T.S. | B.D.CIENC.TECN.POST B. | M |
| BOSTON | B.D.CIENC.TECN. | M |
| BRISAS DEL RIO | B.D.TECN. | M |
| BRITANICO | B.D.TECN. | M |
| CANADIENSE (antes Moderno) (U.E.) | B.D.CIENC. | M |
| CARDENAL RICHARD CUSHING | B.D.TECN. | M |
| CARDENAL SPELLMAN | B.D.CIENC.TECN. | M |
| CAYETANO TARRUEL | B.D.CIENC.TECN. | M |
| CELESTIN FREINET | B.D.CIENC. | M |
| CENEST HARVARD | B.D.CIENC.TECN. | M |
| CENSTUDIOS - INST. | B.D.CIENC.TECN. | M |
| CENTENARIO | B.D.TECN. | M |
| CENTRO EDUCATIVO MIRAFLORES | B.D.CIENC.TECN. | M |

| | | |
|------------------------------------|--------------------------|---|
| CESCOM | B.D.TECN. | M |
| CIENCIAS Y ARTE | B.D.TECN. | M |
| CIUDAD DE CUENCA | B.D.TECN. | M |
| CLARETIANO (U.E.) | B.D.TECN. | M |
| CRISTOBAL COLON | B.D.CIENC.TECN. | M |
| CRUZ DEL SUR | B.D.CIENC. | M |
| DANIEL COMBONI | B.D.TECN. | M |
| DANTE ALIGHIERI | B.D.CIENC.TECN. | M |
| DOCE DE DICIEMBRE | B.D.TECN. | M |
| EDMUNDO LOPEZ DOMINGUEZ | B.D.TECN | M |
| ELECTRONICO | B.D.TECN | M |
| ELOY VELASQUEZ CEVALLOS | B.D.CIENC.TECN. | M |
| EMERSON (U.E.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| EPISCOPAL TRANSFIGURACION | B.D.TECN. | M |
| ESPIRITU SANTO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| ESPIRITU SANTO (U.E.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| EUROAMERICA | B.D.TECN. | M |
| EUROAMERICANO | B.D.CIENCIAS | M |
| FE Y ALEGRIA | B.D.TECN | M |
| FUNDACION MAHANAIM | B.D.CIENC.TECN. | M |
| GABRIELA MISTRAL | B.D.CIENC.TECN. | M |
| GAMALIEL | B.D.CIENC.TECN. | M |
| GLORIA GORELIK | B.D.TECN | M |
| GRANCOLOMBIANO | B.D.TECN | M |
| GUANGALA (NO FUNCIONO 2004-05) | B.D.TECN | M |
| GUAYACANES | B.D.CIENC.TECN.POST.BÁS. | M |
| GUAYAQUIL | B.D.TECN | M |
| GUILLERMO RODHE AROSEMENA | B.D.TECN | M |
| GUSTAVO GALINDO VELASCO | B.D.CIENC. | M |
| HARVARD | B.D.CIENC.TECN | M |
| HEROES DE MI TIERRA | B.D.TECN. | M |
| HISPANOAMERICANO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| I.D.E.A. (INST.DID.DE EDUC. ASOC.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| INDOAMERICA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| INST.NACIONAL | B.D.CIENC.TECN. | M |
| INTEGRACION | B.TECN. | M |
| INTERAMERICANO (C.E) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| INTERNACIONAL SCHOOL | B.D.CIENC.TECN. | M |
| JAIME ASPIAZU SEMINARIO | B.D.TECN. | M |
| JAVIER | B.D.CIENCIAS | M |
| JEFFERSON | B.D.CIENC.TECN. | M |
| JESUS DE NAZARETH | B.D.TECN | M |
| JESUS EL BUEN PASTOR | B.D. TECN. | M |
| JOHN F. KENNEDY | B.D.CIENC.TECN. | M |
| JORGE WASHINGTON | B.D.CIENC.TECN. | M |
| JOSE MIGUEL GARCIA MORENO (U.E.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| JUAN MARIA RIERA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| JUAN PABLO I | B.D.TECN | M |
| JULIAN CORONEL | B.D.TECN | M |
| JULIO AGUAYO MOREIRA | B.D.TECN | M |


| | | |
|--------------------------------------|-----------------|---|
| JULIO AYON | B.D.CIENC.TECN. | M |
| JULIO MARIA MATOVELLE | B.D.TECN. | M |
| LA ASUNCION | B.D.CIENC. | M |
| LA DOLOROSA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| LA FRAGUA U.E. (M) | B.D.CIENCIAS | M |
| LA INMACULADA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| LA PROVIDENCIA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| LAGUNA AZUL (U.E) | B.D.TECN | M |
| LAURA VICUÑA | B.D.TECN | M |
| LETRAS Y VIDA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| LIBERTADOR BOLIVAR | B.D.CIENC.TECN. | M |
| LICEO BOLIVARIANO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| LICEO ITALIANO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| LICEO NORTEAMERICANO (U.E.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| LICEO PSICOPEDAGOGICO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| LIFE COLLEGE INTERNACIONAL | B.D.TECN. | M |
| LOLA AROSEMENA DE CARBO | D. TECN. | M |
| LOUISIANA (LUIS A. NOBOA NARANJO) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| LUIS UQUILLAS R. | B.D.CIENC.TECN. | M |
| MANUEL ELICIO FLOR | B.D.CIENC. | M |
| MARIA AUXILIADORA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| MARIA CLEMENTINA ROCA DE PEÑA (U.E.) | B.D.TECN | M |
| MARIA JOSE (U.E.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| MATILDE AMADOR SANTISTEVAN | B.D.TECN | M |
| MEDARDO ANGEL SILVA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| METROPOLITANO | B.D.TECN | M |
| MI BUEN SALVADOR | B.D.CIENC.TECN. | M |
| MONTEPIEDRA | B.D.TECN. | M |
| NARCISA DE JESUS MARTILLO MORAN | B.D.TECN | M |
| NOTRE DAME | B.D.CIENC.TECN. | M |
| NUESTRA MADRE DE LA MERCED | B.D.CIENCIAS | M |
| NUESTRA SEÑORA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| NUEVOS CAMINOS | B.D.TEC | M |
| O'NEIL | B.D.CIENC.TECN. | M |
| ORGANIZACION DE ESTADOS AMERICANOS | B.D.TECN | M |
| ORIENTE ECUATORIANO | B.D.TECN | M |
| PABLO NERUDA | B.D.TECN | M |
| PALESTRA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| PAUL RIVET | B.D.TECN | M |
| PEDRO CARBO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| PEDRO ISAIAS BARQUET | B.D.CIENCIAS | M |
| PEDRO OSCAR SALAS BAJAÑA | B.D.TECN | M |
| PERT INTERNACIONAL | B.D.CIENC.TECN. | M |
| PESTALOZZI | B.D.CIENC.TECN. | M |
| POLITECNICO (experimental) | B.D.CIENCIAS | M |
| PROVINCIA DE SUCUMBIOS | B.D.CIENC.TECN. | M |
| QUINCE DE NOVIEMBRE | B.D.CIENC.TECN. | M |

| | | |
|---------------------------------|-----------------|---|
| REPUBLICA DE FRANCIA | B.D.TECN | M |
| REPUBLICA DEL ECUADOR (I.T.S) | B.D.TECN | M |
| ROSARIO SANCHEZ BRUNO (U.E.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| RUBEN DARIO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SABIDURIA DE DIOS | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SAGRADOS CORAZONES | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SAN AGUSTIN | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SAN FRANCISCO DE ASIS | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SAN IGNACIO DE LOYOLA (U.E.) | B.D.TECN | M |
| SAN JORGE | B.D.TECN | M |
| SAN JOSE LA SALLE | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SAN JUAN (U.E.) | B.D.CIENC.TECN | M |
| SAN JUDAS TADEO (U.E.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SAN MARCOS | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SANTA CATALINA (U.E.BILING.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SANTA FE | B.D.TECN | M |
| SANTA MARIA GORETTI | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SANTA MARIANA DE JESUS | B.D.TECN | M |
| SANTIAGO DE LAS PRADERAS | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SANTO DOMINGO DE GUZMAN (U.E.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SEIS DE MARZO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SIMON BOLIVAR | B.D.TECN. | M |
| SIR FRANCISCO BACON | B.D.CIENC.TECN. | M |
| SPEEDWRITING (I.T.S) | B.D.TECN | M |
| SUDAMERICANO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| TNTE.HUGO ORTIZ GARCES | B.D.CIENC.TECN. | M |
| TRECE DE ABRIL | B.D.CIENC.TECN. | M |
| U.S.A. | B.D.CIENC.TECN. | M |
| UNIDAD NACIONAL | B.D.CIENC.TECN. | M |
| URBANOR | B.D.CIENC.TECN. | M |
| URDESA SCHOOL (EXP.) U.E. | B.D.CIENC.TECN. | M |
| VALDIVIA | B.D.CIENC.TECN. | M |
| VEINTICINCO DE JULIO (I.T.S) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| VEINTICUATRO DE MAYO | B.D.CIENC.TECN. | M |
| VERSALLES (U.E.) | B.D.CIENC.TECN. | M |
| VIDA NUEVA | B.D.CIENC. | M |

COLEGIOS FISCOMISIONALES DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

| | | |
|------------------------|-----------------|---|
| DOMINGO COMIN | B.D.CIENC.TECN. | M |
| DOMINGO SAVIO | B.POST.BASICO | M |
| SANTA MARIA MAZZARELLO | B.D.TECN. | M |

ANEXO II

| | | | | |
|--|---------------------|-----------------------------|--------------------------------------|---|
| SECCION I | | | |  |
| Información personal del entrevistado | | | | |
| Edad (en años): _____ | | | Sexo: Femenino _____ Masculino _____ | |
| Tipo de colegio: Fiscal _____ | Fiscomisional _____ | Particular _____ Otro _____ | | |
| Jornada: Matutina _____ | Vespertina _____ | Nocturna _____ | | |
| Especialización: _____ | | | | |

| | | | | | |
|---|-------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|----------------------|
| SECCION II | | | | | |
| 1. Después de terminar su bachillerato, que planes tiene: | | | | | |
| Solo Estudiar _____ Solo Trabajar _____ Estudiar y trabajar _____ No se _____ | | | | | |
| Otros (especifique): _____ | | | | | |
| 2. Has realizado alguna vez práctica empresarial durante tu estudio secundario? Si _____ No _____ | | | | | |
| 3. Califique según lo que considere correcto, lo siguiente (Utilice la escala): | | | | | |
| EDUCACION PARA LA VIDA | Total desacuerdo | Parcial Desacuerdo | Indiferente | Parcial Acuerdo | Total Acuerdo |
| El colegio te enseñó a: | | | | | |
| autojustificarte. | | | | | |
| buscar la verdad siempre. | | | | | |
| Tener claro lo que crees | | | | | |
| Tener claro lo que sientes | | | | | |
| Desarrollar la creatividad | | | | | |
| desarrollar la capacidad de independencia | | | | | |
| Tener autocontrol en todas tus actividades. | | | | | |
| rechazar toda influencia externa indebida | | | | | |
| Establecer los principios, criterios y valores morales. | | | | | |
| Buscar la información de manera selectiva | | | | | |
| Leer siempre tratando de comprender | | | | | |
| Escribir de manera argumentada tratando de convencer con razones. | | | | | |
| Escuchar con atención, tratando de comprender lo que te dicen. | | | | | |
| Hablar con claridad y convencimiento tratando que las personas asuman tus ideas. | | | | | |
| Fijarte metas razonables que te permitan superarte día a día. | | | | | |
| Ser emprendedor | | | | | |

| | Total desacuerdo | Parcial Desacuerdo | Indiferente | Parcial Acuerdo | Total Acuerdo |
|---|---------------------|-----------------------|-------------|--------------------|------------------|
| Tu colegio te formó para la universidad | | | | | |
| Tu colegio te formó para desempeñarte en los puestos de trabajo. | | | | | |
| Tu colegio te formó para la vida en general | | | | | |
| Tu colegio ha despertado en ti motivación para la vida laboral. | | | | | |
| Tu colegio ha despertado en ti motivación para seguir estudiando después de concluir tus estudios secundarios | | | | | |
| Tu colegio te dio formación práctica para desarrollarte en lo que piensas hacer cuando termines el mismo. | | | | | |
| Tu colegio influyó en lo que piensas hacer cuando termines el mismo. | | | | | |
| La forma que te imparten matemáticas es de tu total satisfacción | | | | | |
| La forma que te imparten computación es de tu total satisfacción | | | | | |
| La forma que te imparten idioma nacional es de tu total satisfacción | | | | | |
| Los Problemas de actualidad social, cultural y política son tratados en alguna de las materias que te dictan. | | | | | |
| Recibes actualizados los contenidos de tus materias. | | | | | |
| Tu colegio te propicia el trabajo solidario y cooperación entre tus compañeros | | | | | |

4.- Tu colegio te brindo información sobre universidades del país Si _____ No _____

Si su respuesta fue **No**, pase a la pregunta 5. Si su respuesta fue **SI**, entonces conteste lo siguiente y siga con las demás preguntas:

* A través de que medios, su colegio le proporciono la información sobre las universidades (PUEDE MARCAR VARIOS) :

| | |
|---|---|
| Realizando test de orientación vocacional _____ | A través de entrevistas con el orientador _____ |
| A través de charlas _____ | Proporcionándoles folletos sobre las carreras _____ |
| Llevándolos a exposiciones de universidades _____ | No me dio información alguna _____ |
| Otros (especifique) _____ | |

5.- Tus profesores tratan de que sientas entusiasmo, interés o gusto por lo que piensas hacer en el futuro:

Siempre _____ Casi Siempre _____ Rara vez _____ Casi Nunca _____ Nunca _____

6.- Con que frecuencia realizas clases prácticas o talleres relacionados con la computación?

Siempre _____ Casi Siempre _____ Rara vez _____ Casi Nunca _____ Nunca _____

7.- Elija uno o más de las siguientes actividades laborales que crea que puede realizar con la formación que le brindo el colegio.

Vendedor (a) _____
 Asistente contable _____
 Secretaria (o) _____
 Cajero _____
 Mecánico _____
 Servicio al Cliente _____
 Ninguna _____
 Otros (especifique) _____

Gracias por su colaboración.

ANEXO III

| | | |
|---|---|--|
| <p>De autoconocimiento y expresión</p> | <p>a.- Clarificación de valores Intenta ayudar a los alumnos a conocer lo que cada uno de ellos valora. Dado que los valores son guías de la conducta, la definición clara de la propia jerarquía de valores favorece un comportamiento personal más orientado y coherente, y asimismo facilitará la toma consciente y autónoma de decisiones.</p> <p>b.- Ejercicios autoexpresivos Son el conjunto de actividades escolares que sirve para que el alumno descubra y manifieste algún sentimiento, experiencia o pensamiento relacionado con temas morales.</p> | <p>Diálogos clarificadores: Es un estímulo para esclarecer su modo de pensar y su conducta, y esclarecer los valores que lo guían.</p> <p>La hoja de valores: Es una técnica de clarificación de valores que consiste en presentar a los alumnos un breve texto que incita a pensar y discutir, y presentarles junto a él un conjunto de preguntas a propósito del problema planteado.</p> <p>Frases inconclusas y preguntas esclarecedoras: Su mecánica consiste en presentar una lista de frases inacabadas que el alumno debe terminar y con ello decidirse sobre algo importante que supone una decisión valorativa.</p> <p>Los ejercicios autoexpresivos más comunes son los escritos, los dibujos, las representaciones y los trabajos audiovisuales. En especial se destacan las hojas de pensamiento y las hojas de revisión.</p> |
| <p>Para el desarrollo del juicio moral.</p> | <p>a.- Discusión de dilemas morales. Se parte de la constatación de que no hay progreso en el juicio moral de los individuos si previamente no experimentan un conflicto cognitivo de índole moral que rompa la seguridad de sus juicios. Así se ven obligados a buscar nuevas razones que solucionen el conflicto planeado y devuelvan la seguridad de los propios criterios morales.</p> <p>b. Estudio de casos. Su utilidad reside en discutir pausadamente y de forma racional una situación que se conoce personalmente que plantea un claro conflicto de valores.</p> | <p>Desarrollados por M.M. Blatt y Kohlberg. Consta básicamente de la presentación por parte del moderador de una situación en la que se perciba un conflicto sociomoral, y de un proceso de reflexión primero personal, luego de confrontación grupal y finalmente de discernimiento personal.</p> <p>Su objetivo es conseguir que los participantes discutan y den soluciones a una situación problemática que ellos mismos suelen plantear y elegir. Para posibilitar el diálogo ordenado y con posibilidades ciertas de construcción de juicios éticos comunes, se apoya un cuadro de principios formales de referencia.</p> |

| | | |
|---|---|--|
| | <p>c. Reconocimiento de alternativas y previsión de consecuencias.</p> <p>d. Narrativas. Especialmente útiles para las primeras edades. Permite extraer conclusiones sobre actores ficticios sin involucrar directamente a los educandos.</p> | <p>A diferencia de los anteriores en que se discutían fundamentalmente las razones que justificaban una actitud u otra ante un dilema, aquí se pretende desarrollar la habilidad para idear alternativas posibles a los problemas. y prever asimismo las consecuencias de cada una de esas alternativas.</p> <p>Se trata del análisis común de eventos u otro tipo de narraciones en los que los personajes realizan actos o tienen actitudes posibles de juicio ético. Dichos personajes pueden ser humanos u otro tipo de seres, en los que se han proyectado características antropomórficas (animales, plantas, etc.).</p> |
| <p>De comprensión conceptual</p> <p>Para el desarrollo de la perspectiva social y la empatía</p> <p>Para el desarrollo de la capacidad de diálogo</p> | <p>a.- Ejercicio de análisis y construcción conceptual La sólida comprensión de los conceptos implicados en el pensamiento y la conducta moral es una condición necesaria para conseguir un óptimo desarrollo moral.</p> <p>a.- Role-playing . Su utilidad es aprender a ponerse en el lugar de otras personas y comprenderlas.</p> <p>b.- Juegos de simulación</p> <p>a. Debates Estos son necesarios en el curriculum por: 1) los temas morales no tienen un contenido admitido por todos, sino que exigen discusión y controversia; 2) permiten adquirir capacidades (diálogo, argumentación, búsqueda de acuerdo) son imprescindibles en la formación de la personalidad moral.</p> | <p>Se busca una posición equidistante entre una definición conceptual absoluta y las definiciones de carácter relativista que amparándose en la complejidad y vaguedad de ciertos conceptos llegan a considerar como buena cualquier acepción. Las tres fases que lo componen son: La explicación, la identificación y el modelado o construcción del concepto.</p> <p>Se trata de representar teatralmente una situación que tenga trascendencia moral. A partir de los datos que aporta la escenificación, actores y espectadores analizan lo representado y observado.</p> <p>Se presentan a los participantes una representación o modelo de algún aspecto de la realidad, a fin de que al manipularlo y jugar aprendan el funcionamiento del sistema real y los posibles cursos de acción que seguirá en función de sus decisiones.</p> <p>Se parte de la definición de un tema general y de un marco que regule el proceso. Algunas veces tiene un componente lúdico, sin que se pierda de vista la seriedad del tema analizado ni la solidez de los argumentos.</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>b. Análisis de valores Se trata de un procedimiento menos atento a la forma del juicio moral y más pendiente del contenido de los valores y de la materia sobre la que versan los conflictos morales.</p> <p>c.- Construcción común de guías de valor. Se trata de definir en conjunto, en un grupo de educandos, una guía de valor explícita que sirva de referente de objetivación para todos sus integrantes</p> | <p>Su objetivo es analizar racionalmente una situación de conflicto, reuniendo y sopesando hechos y argumentos esclarecedores, e intentando en lo posible armonizar y aproximar las opiniones de todos los participantes en la discusión.</p> <p>Mediante una técnica procedimental se facilita en un grupo la construcción de un conjunto coherente de reglas, principios u otras referencias, claras y explícitas, de modo que todos se sientan partícipes y acordes con esa guía de valor. Puede hacer referencia a la globalidad de las actitudes o a aspectos concretos que se quieren encarar especialmente. Este elemento servirá como criterio de referencia ético obligante para dicho grupo</p> |
|--|--|---|

BIBLIOGRAFÍA

1. Azorín Francisco, Técnicas de Muestreo, S/N Edición, Alianza Editorial S.A., México 2000, Pág. 70-110.
2. Jonson Dallas, Métodos Multivariados aplicados al análisis de datos, Internacional Thomson Editores, México 2000, Pág. 93-145.
3. Ferrán Magdalena, SPSS para Windows, McGraw Hill, España 2001, Pág. 355-368.
4. De la Cruz Mariuxi Alexandra. Análisis del impacto de la educación formal de matemáticas en la población adolescente de la provincia del Guayas. Guayaquil. 2002.
5. García Muñoz Ana Elizabeth. “Estudio del Conocimiento de las carreras que se ofertan en el país y la demanda de ellos por parte de los futuros bachilleres de la ciudad de Guayaquil”. Guayaquil. 2003
6. Hernández Rodríguez Raquel Alexandra. Análisis de Homogeneidad multinivel aplicado a la evaluación de algunas características de la educación secundaria en la provincia del Guayas. Guayaquil. 2002

7. UNESCO / OREALC, ¿Qué educación Secundaria para el Siglo XXI?, Andros Ltda. Chile 2002.
8. UNESCO / OREALC, Educación Secundaria: Un camino para el desarrollo humano, Andros Ltda. Chile 2002.
9. 2000, <http://www.uasb.edu.ec/reforma/subpaginas/propuesta02.htm>, Ecuador.
10. 2000, <http://www.oei.es/Ministerio de Educación y Cultura de Ecuador>, Ecuador.