



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Instituto De Ciencias Matemáticas

**“ ESTUDIO ESTADÍSTICO DE LA POBREZA EN
EL ECUADOR ”**

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

INGENIERO EN ESTADÍSTICA INFORMÁTICA

Presentado por:

TANIA PAOLA PARADA CALDERÓN

GUAYAQUIL – ECUADOR



D-19591

1999



AGRADECIMIENTO

A todos aquellos que confiaron en esta nueva carrera a través de su primera promoción: directivos, profesores, familiares y amigos, quienes desde 1995 han caminado junto a nosotros contribuyendo en forma decisiva a cada una de las etapas recorridas.

DEDICATORIA

A Dios y María,

A mis padres,

A mi hermano,

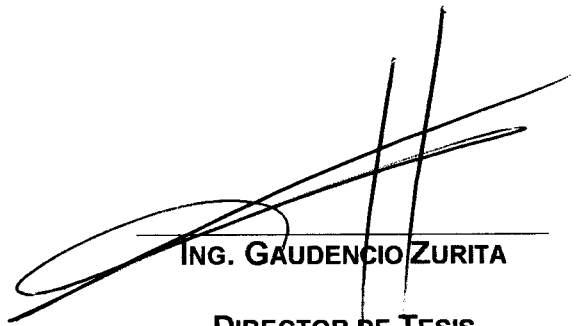
A mis amigos.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



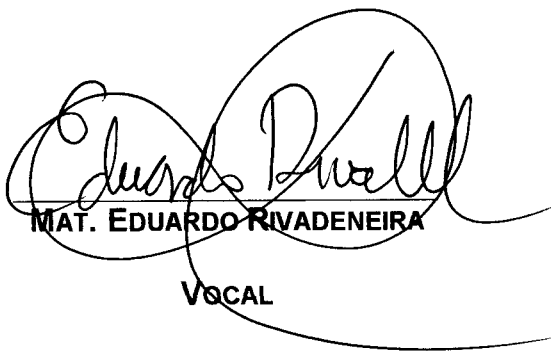
ING. FÉLIX RAMÍREZ

DIRECTOR DEL ICM



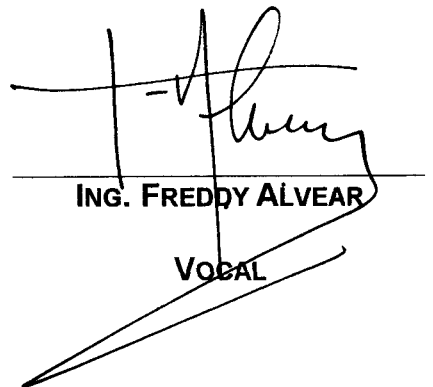
ING. GAUDENCIO ZURITA

DIRECTOR DE TESIS



MAT. EDUARDO RIVADENEIRA

VOCAL



ING. FREDDY ALVEAR

VOCAL

DECLARACION EXPRESA

“ La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral”

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)


Tania Parada Calderón

RESUMEN

El presente trabajo es un estudio estadístico de la pobreza en el Ecuador, efectuado a través de la Encuesta de Condiciones de Vida. INEC – 1995, con el cual se busca estudiar las metodologías de medición de pobreza así como su aplicación a la realidad ecuatoriana mediante técnicas estadísticas avanzadas.

Las técnicas presentadas cubren necesidades básicas insatisfechas, así como ingresos y gastos, demostrando lo importante que son y lo complementadas que se encuentran mutuamente.

Esta investigación en su desarrollo incursiona en cuatro secciones:

1. Conceptualización de pobreza: El capítulo 1 se introducirá en el concepto de pobreza , sus diferentes puntos de vista así como en las líneas de pobreza
2. Metodología para la medición de pobreza: En los capítulos 1 y 2 se estudian los diferentes enfoques para medir la pobreza de una población: necesidades básicas insatisfechas, ingresos y gastos y la combinación de ambos. De estos, el tratamiento estadístico con ingresos y gastos, exigen consideraciones fuera de lo comúnmente utilizado en investigaciones y diagnósticos numéricos, por lo que en el capítulo dos se recurre a un tratamiento exhaustivo , derivándose la curva de Lorenz, así como los indicadores de pobreza.
3. Ejemplificación del caso ecuatoriano: Todo el marco teórico explicado en los capítulos uno y dos se muestra en forma practica en los capítulos 3 y 4, donde a través de la Encuesta de Condiciones de Vida efectuada por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) en 1995 (la más actualizada que se encuentra a la disposición del público en general, ya que la siguiente efectuada a finales de 1998 no ha sido terminada) , se presenta un estudio de la situación del país a esa fecha, mediante análisis univariado (descriptivo e inferencial) y multivariado (matriz de correlación, tablas de contingencia y componentes principales) de las variables introducida en dicha encuesta.

INDICE GENERAL

RESUMEN.....	6
ÍNDICE GENERAL.....	8
ÍNDICE DE TABLAS.....	14
ÍNDICE DE FIGURAS.....	19
SIMBOLOGÍA.....	23
INTRODUCCIÓN.....	24

CAPITULO 1

<u>METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE POBREZA</u>	25
1.1. LA POBREZA.....	25
1.2. DEFINICIÓN DE POBREZA.....	26
1.3. LA POBREZA ABSOLUTA Y RELATIVA.....	27
1.3.1. LA POBREZA ABSOLUTA.....	27
1.3.2. LA POBREZA RELATIVA.....	30
1.4. LA POBREZA SUBJETIVA.....	32
1.5. LÍNEAS DE POBREZA.....	34
1.5.1. MÉTODOS GENERALIZADOS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS LÍNEAS DE POBREZA.....	34
1.5.1.1. LA LEY DE ENGEL Y LA ADECUACIÓN NUTRICIONAL.....	35

1.5.1.1.1.NECESIDADES NUTRICIONALES, REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA Y PROTEÍNA.....	36
1.5.1.1.2 DETERMINACIÓN DE LA CANASTA MÍNIMA DE ALIMENTOS.....	37
1.5.1.2 EL MÉTODO DE WOLF POINT.....	39
1.5.1.3 LÍMITES DE POBREZA MÚLTIPLES.....	40
1.5.2. TIPOS DE LÍNEA DE POBREZA.....	41
1.6. INDIGENTES, POBRES Y NO POBRES.....	43
1.7. ENFOQUES PARA LA MEDICIÓN DE POBREZA.....	46
1.7.1. MÉTODO DEL INGRESO.- DEFICIÓN DE INGRESOS Y GASTOS.....	47
1.7.1.1. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO.....	47
1.7.2. MÉTODO DE LA NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS.....	49

CAPITULO 2

<u>2. TEORÍA ESTADÍSTICA ALREDEDOR DE INGRESOS Y GASTOS.....</u>	51
2.1. LA DISTRIBUCIÓN NORMAL.....	52
2.2. LA DISTRIBUCIÓN LOGNORMAL.....	54
2.3. COMPORTAMIENTO DE LA DISTRIBUCIÓN LOGNORMAL.....	62
2.4. COMENTARIOS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN LOGNORMAL COMO FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN PARA EL INGRESO Y EL GASTO.....	69
2.5. CURVA DE LORENZ.....	70
2.5.1. DEFINICIÓN FORMAL DE LA CURVA DE LORENZ.....	70
2.5.2. LA CURVA DE LORENZ DERIVADA DE LA DISTRIBUCIÓN LOGNORMAL.....	74
2.6. COEFICIENTE DE GINI: UNA MEDIDA DE DESIGUALDAD.....	77
2.7. MEDIDA DE POBREZA.....	78
2.7.1. INCIDENCIA DE LA POBREZA.....	79
2.7.2. BRECHA DE LA POBREZA.....	79



2.7.3. INTENSIDAD DE LA POBREZA.....	80
--------------------------------------	----

CAPÍTULO 3

ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA. INEC-1995: ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES INCLUIDAS.....

81

3.1. ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA.....	82
3.1.1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA ECV.....	85
3.1.2. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	86
3.1.3. DOMINIO DE ESTUDIO.....	87
3.1.4. DISEÑO DE LA MUESTRA.....	90
3.2. TIPO DE ANÁLISIS A EFECTUAR.....	93
3.3. ANÁLISIS UNIVARIADO.....	93
3.3.1. PRIMERA PARTE.....	94
3.3.2. SEGUNDA PARTE.....	95
3.3.3. TERCERA PARTE.....	104
3.3.4. OTROS CALCULOS.....	105
3.4. RESULTADO DEL ANÁLISIS UNIVARIADO.....	106
3.4.1 PRIMERA PARTE: DEMOGRAFÍA.....	106
3.4.1.1 NÚMERO DE HOGARES POR VIVIENDA.....	106
3.4.1.2. CARACTERÍSTICAS URBANO O RURAL DONDE SE EFECTÚA LA ENTREVISTA.....	109
3.4.1.3. NÚMERO DE PERSONAS QUE INTEGRAN EL HOGAR...111	
3.4.1.4. GÉNERO DE LOS INDIVIDUOS EN LA POBLACIÓN.....115	
3.4.1.5. EDAD DE TODOS LOS INDIVIDUOS EN LA POBLACIÓN.118	
3.4.1.6. GÉNERO DEL JEFE DEL HOGAR.....127	
3.4.1.7. EDAD DEL JEFE DE FAMILIA.....129	
3.4.2. SEGUNDA PARTE: VIVIENDA, EDUCACIÓN, SALUD, FERTILIDAD MIGRACIÓN.....	133
3.4.2.1. TIPO DE VIVIENDA.....	133
3.4.2.2. MATERIAL PREDOMINANTE EN LA VIVIENDA.....	136
3.4.2.3. TIPO DE ALUMBRADO EN EL HOGAR.....	138

3.4.2.4. MATERIAL PARA COCINAR EN EL HOGAR.....	141
3.4.2.5. SISTEMA TELEFÓNICO EN EL HOGAR.....	142
3.4.2.6. FORMA DE OBTENCIÓN DE AGUA EN EL HOGAR.....	144
3.4.2.7. DUCHA EN EL HOGAR.....	147
3.4.2.8. TIPO DE DOMINIO EN EL HOGAR.....	149
3.4.2.9. TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO CON EL QUE CUENTA LA VIVIENDA.....	152
3.4.2.10. NIVEL DE ALFABETISMO EN TODOS LOS MIEMBROS DE LOS HOGARES.....	155
3.4.2.11. NIVEL DE ANALFABETISMO EN LOS JEFES DEL HOGAR.....	157
3.4.2.12. NIVEL DE EDUCACIÓN EN EL JEFE DEL HOGAR.....	160
3.4.2.13. RAZÓN DEL JEFE DEL HOGAR PARA NO CONTINUAR LOS ESTUDIOS.....	164
3.4.2.14. NIVEL DE ENFERMEDAD EN LOS INDIVIDUOS.....	168
3.4.2.15. NIVEL DE ATENCIÓN EN LA ENFERMEDAD DE LOS INDIVIDUOS.....	170
3.4.2.16. LUGAR DE ATENCIÓN SELECCIONADOS POR LOS INDIVIDUOS ENFERMOS.....	173
3.4.2.17. COBERTURA DE LOS SEGUROS DE SALUD.....	175
3.4.2.18. POBLACIÓN MENOR DE 5 AÑOS CON ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS (EDA).....	178
3.4.2.19. TIPO DE TRATAMIENTO EFECTUADO ANTE LAS ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS (EDA).....	179
3.4.2.20. POBLACIÓN MENOR DE 5 AÑOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRA).....	181
3.4.2.21. TIPO DE TRATAMIENTO EFECTUADO ENTE LA IRA.....	182
3.4.2.22. NIVEL DE VACUNACIÓN ENTRE LOS MENORES A CINCO AÑOS.....	183
3.4.2.23. NIVEL DE MUJERES EN ESTADO FÉRTIL CON HIJOS.....	189
3.4.2.24. NÚMERO DE HIJOS POR MUJERES EN EDAD FÉRTIL (15 A 49 AÑOS).....	190



3.4.2.25. NÚMERO DE CONTROLES DEL ÚLTIMO EMBARAZO EN LAS MUJERES DE EDAD FÉRTIL.....	194
3.4.2.26. PERSONAS QUE ATENDIÓ A LA MUJER EMBARAZADA EN EL ÚLTIMO PARTO.....	198
3.4.2.27. LUGAR DE ATENCIÓN DEL ÚLTIMO PARTO.....	200
3.4.2.28. NIVEL DE MIGRACIÓN EN LA POBLACIÓN DESDE 1985.....	203
3.4.2.29. NIVEL DE MIGRACIÓN EN LOS JEFES DE FAMILIA DESDE 1985.....	204
3.4.2.30. RAZONES DE MIGRACIÓN EN LOS JEFES DE FAMILIA DESDE 1985.....	207
3.4.2. TERCERA PARTE: ASPECTOS RELATIVOS AL INGRESO Y GASTO.....	210
3.4.3.1. NIVEL DE OCUPACIÓN.....	210
3.4.3.2. NIVEL DE OCUPACIÓN EN EL JEFE DEL HOGAR.....	
3.4.3.3. INGRESOS DEL HOGAR.....	214
3.4.2.15. GASTOS MENSUALES DEL HOGAR.....	224
3.4.3. OTROS CÁLCULOS.....	241
3.4.4. CURVA DE LORENZ.....	241
3.4.4.2. COEFICIENTE DE GINI.....	244
3.4.4.3. LINEAS DE POBREZA.....	245

CAPÍTULO 4

ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA. INEC-1995: ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LAS VARIABLES INCLUIDAS.....249

4.1. CORRELACIÓN LINEAL.....	250
4.2. TABLA DE CONTINGENCIA.....	254
4.2.1. FORMATO A UTILIZAR EN LAS TABLAS.....	258
4.2.2. TABLAS DE CONTINGENCIA APLICADAS A LA ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA.....	259
4.3. COMPONENTES PRINCIPALES.....	306

<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	317
<u>ANEXOS</u>	326
Anexo A-1: Matriz de correlación para la ECV.....	327
<u>BIBLIOGRAFÍA</u>	328

INDICE DE TABLAS

TABLA II.I. Comportamiento de la distribución lognormal caso 1: varianza fija.....	63
TABLA II.II. Comportamiento de la distribución lognormal caso 2: media fija.....	66
TABLA III.I. Número de hogares por vivienda: resumen de resultados obtenidos en la encuesta.....	106
TABLA III.II. Número de hogares por vivienda: tabla de frecuencia a nivel nacional.....	107
TABLA III.III. Características urbano o rural donde se efectúa la entrevista: tabla de frecuencia.....	109
TABLA III.IV. Número de personas que integran el hogar: resumen de resultados obtenidos en la encuesta.....	112
TABLA III.V. Género de los individuos en la población nacional: tabla de frecuencia.....	115
TABLA III.VI. Género de los individuos en la población urbana: tabla de frecuencia.....	117
TABLA III.VII. Género de los individuos en la población rural: tabla de frecuencia.....	117
TABLA III. VIII. edad de todos los individuos en la población.....	118
TABLA III.IX. Edad en la población masculina: resumen estadísticos de los resultados de la encuesta.....	123
TABLA III.X. Edad en la población femenina: resumen estadísticos de los resultados obtenidos en la encuesta	125
TABLA III. XI. Género del jefe del hogar a nivel nacional: tabla de frecuencia.....	127
TABLA III.XII. Género del jefe del hogar-area rural: tabla de frecuencia.....	128
TABLA III.XIII. Género del jefe del hogar-area rural: tabla de frecuencia.....	128
TABLA III.XIV. Edad del jefe de familia: resumen estadísticos de los resultados obtenidos en la encuesta.....	130
TABLA III.XV. Tipo de vivienda nacional: tabla de frecuencia por sector urbano y rural.....	134
TABLA III.XVI. Tipo de vivienda: tabla de frecuencia por sector urbano y rural.....	135
TABLA III. XVII. Material predominante en la vivienda: tabla de frecuencia nacional.....	136
TABLA III.XVIII. Material predominante en la vivienda: Tabla de Frecuencia por sector Urbano y Rural.....	138
TABLA III.XIX. Tipo de alumbrado en el hogar: tabla de frecuencia a nivel nacional.....	139
TABLA III.XX. Tipo de alumbrado en el hogar: tabla de frecuencia por sector urbano rural.....	140
TABLA III.XXI. Material para cocinar en el hogar: tabla de frecuencia a nivel nacional.....	141
TABLA III.XXII. Sistema telefónico en el hogar: tabla de frecuencia a nivel nacional.....	142



TABLA III. XXIII. Sistema telefónico en hogares urbano: tabla de frecuencia.....	144
TABLA III.XXIV. Sistema telefónico en hogares rurales: tabla de frecuencia.....	144
TABLA III.XXV. Forma de obtención de agua en el hogar: tabla de frecuencia a nivel nacional.....	145
TABLA III.XXVI. Forma de obtención de agua en los hogares según área de procedimientos urbano rural: Tabla de Frecuencias.....	146
TABLA III.XXVII. Ducha en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	148
TABLA III.XXVIII. Ducha en el hogar urbano y rural: Tabla de Frecuencia.....	149
TABLA III. XXIX. Tipo de dominio del hogar: Tabla de Frecuencia nacional.....	150
TABLA III.XXX. Tipo de dominio del hogar urbano: Tabla de Frecuencia.....	151
TABLA III XXXI. Tipo de dominio del hogar rural: Tabla de Frecuencia.....	152
TABLA III. XXXII. Tipo de servicio higiénico en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	153
TABLA III.XXXIII. Tipo de servicio higiénico en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel urbano y rural.....	154
TABLA III.XXXIV. Nivel de alfabetismo en los individuos mayores de 6 años: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	155
TABLA III.XXXV. Nivel de alfabetismo en los individuos mayores de 6 años: Tabla de Frecuencia a nivel urbano.....	156
TABLA III. XXXVI. Nivel de alfabetismo en los individuos mayores de 6 años: Tabla de Frecuencia a nivel rural.....	157
TABLA III.XXXVII. Nivel de alfabetismo en el jefe de hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	158
TABLA III.XXXVIII. Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel urbano.....	159
TABLA III. XXXIX. Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel rural.....	160
TABLA III. XL. Nivel de educación en jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	161
TABLA III.XLI. Nivel de educación en jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel urbano.....	162
TABLA III.XLII. Nivel de educación en el jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel rural.....	163
TABLA III.XLIII. Razón del jefe para no continuar los estudios: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	164
TABLA III.XLIV. Razon del jefe para no continuar los estudios: Tabla de Frecuencia a nivel urbano.....	166
TABLA III.XLV. Razón del jefe para no continuar los estudios: Tabla de Frecuencia a nivel rural.....	167
TABLA III.XLVI. Nivel de enfermedad en los individuos: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	168
TABLA III.XLVII. Nivel de enfermedad de los individuos: Tabla de Frecuencia por género.....	169
TABLA III.XLVIII. Nivel de atención en la enfermedad de los individuos: Tabla de Frecuencias.....	170
TABLA III.XLIX. Nivel de atención en la enfermedad: Tabla de Frecuencias a nivel urbano.....	172

TABLA III. XXIII. Sistema telefónico en hogares urbano: tabla de frecuencia.....	144
TABLA III. XXIV. Sistema telefónico en hogares rurales: tabla de frecuencia.....	144
TABLA III. XXV. Forma de obtención de agua en el hogar: tabla de frecuencia a nivel nacional.....	145
TABLA III. XXVI. Forma de obtención de agua en los hogares según área de procedimientos urbano rural: Tabla de Frecuencias.....	146
TABLA III. XXVII. Ducha en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	148
TABLA III. XXVIII. Ducha en el hogar urbano y rural: Tabla de Frecuencia.....	149
TABLA III. XXIX. Tipo de dominio del hogar: Tabla de Frecuencia nacional.....	150
TABLA III. XXX. Tipo de dominio del hogar urbano: Tabla de Frecuencia.....	151
TABLA III XXXI. Tipo de dominio del hogar rural: Tabla de Frecuencia.....	152
TABLA III. XXXII. Tipo de servicio higiénico en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	153
TABLA III. XXXIII. Tipo de servicio higiénico en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel urbano y rural.....	154
TABLA III. XXXIV. Nivel de alfabetismo en los individuos mayores de 6 años: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	155
TABLA III. XXXV. Nivel de alfabetismo en los individuos mayores de 6 años: Tabla de Frecuencia a nivel urbano.....	156
TABLA III. XXXVI. Nivel de alfabetismo en los individuos mayores de 6 años: Tabla de Frecuencia a nivel rural.....	157
TABLA III. XXXVII. Nivel de alfabetismo en el jefe de hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	158
TABLA III. XXXVIII. Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel urbano.....	159
TABLA III. XXXIX. Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel rural.....	160
TABLA III. XL. Nivel de educación en jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	161
TABLA III XLI. Nivel de educación en jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel urbano.....	162
TABLA III. XLII. Nivel de educación en el jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel rural.....	163
TABLA III. XLIII. Razón del jefe para no continuar los estudios: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	164
TABLA III. XLIV. Razón del jefe para no continuar los estudios: Tabla de Frecuencia a nivel urbano.....	166
TABLA III. XLV. Razón del jefe para no continuar los estudios: Tabla de Frecuencia a nivel rural.....	167
TABLA III. XLVI. Nivel de enfermedad en los individuos: Tabla de Frecuencia a nivel nacional.....	168
TABLA III. XLVII. Nivel de enfermedad de los individuos: Tabla de Frecuencia por género.....	169
TABLA III. XLVIII. Nivel de atención en la enfermedad de los individuos: Tabla de Frecuencias.....	170
TABLA III. XLIX. Nivel de atención en la enfermedad: Tabla de Frecuencias a nivel urbano.....	172

TABLA III.L. Nivel de atención en la enfermedad: Tabla de Frecuencias a nivel rural.....	172
TABLA III.LI. Lugar de atención seleccionados por los individuos enfermos: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	173
TABLA III.LII. Cobertura de los seguros de salud: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	175
TABLA III.LIII. Cobertura de seguros: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	176
TABLA III.LIV. Cobertura de seguros: Tabla de Frecuencias a nivel rural.....	177
TABLA III.LV. Población menor de 5 años con enfermedades diarreicas agudas (EDA): Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	178
TABLA III.LVI. Tipo de tratamiento efectuado ente las enfermedades diarreicas agudas: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	180
TABLA III.LVII. Población menor de 5 años con infecciones respiratorias agudas (IRA): Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	181
TABLA III.LVIII. Tipo de tratamiento efectuado ante la IRA: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	182
TABLA III.LIX. Aplicación de la vacuna BCG: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	184
TABLA III.LX. Aplicación de la vacuna DTP: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	185
TABLA III.LXI. Aplicación de la vacuna ATP: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	186
TABLA III.LXII. Aplicación de la vacuna antisarampión: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	187
TABLA III.LXIII. Nivel de mujeres en estado fértil con hijos: Tabla de Frecuencias.....	189
TABLA III.LXIV. Número de hijos por mujeres en esda fértil (15 a 49 años): Resumen estadísticos de los resultados obtenidos en la encuesta	190
TABLA III.LXV. Número de controles del último embarazo en las mujeres de edad fértil: Resumen estadísticos de los resultados obtenidos en al encuesta.....	194
TABLA III.LXVI. Personas que atendió a la mujer embarazada en el último parto.....	198
TABLA III.LXVII. Persona que atendió a la mujer embarazada en el último parto: Tabla de Frecuencias a nivel urbano y rural.....	199
TABLA III.LXVIII. Lugar de atención del último parto: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	201
TABLA III.LXIX. Lugar de atención del último parto: Tabla de Frecuencias a nivel urbano rural.....	202
TABLA III.LXX. Migración en la población desde 1985: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	203
TABLA III.LXXI. Migración en los jefes de familia desde 1985: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	205
TABLA III.LXXII. Procedencia/ destino de los migrantes en el Ecuador.....	207
TABLA III.LXXIII. Razones de migración en los jefes de familia desde 1985: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	207
TABLA III.LXXIV. Condición de actividad: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	210
TABLA III.LXXV. Condición de actividad: Tabla de Frecuencias por sexo.....	211

TABLA III.LXXVI. Condición de actividad del jefe del hogar: Tabla de Frecuencias a nivel nacional.....	212
TABLA III.LXXVII. Condición de actividad del jefe del hogar: tabla de Frecuencias a nivel urbano.....	213
TABLA III.LXXVIII. Condición de actividad del jefe del hogar: Tabla de Frecuencias a nivel rural.....	213
TABLA III.LXXIX. Ingreso mensual del hogar a nivel nacional: Resumen estadísticos de los resultados obtenidos en la encuesta.....	215
TABLA III.LXXX. Ingreso mensual del hogar a nivel urbano: Resumen estadísticos de los resultados obtenidos en la encuesta.....	218
TABLA III.LXXXI. Ingreso mensual del hogar a nivel rural: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta.....	221
TABLA III.LXXXII. Gasto mensual del hogar a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta.....	224
TABLA III.LXXXIII. Gasto mensual del hogar a nivel urbano: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta.....	228
TABLA III.LXXXIV. Gasto mensual del hogar a nivel rural: Resumen estadísticos de los resultados obtenidos en la encuesta.....	231
TABLA III.LXXXV. Gasto mensual en alimentos a nivel nacional: Resumen estadísticos de los resultados obtenidos en la encuesta.....	235
Tabla III.LXXXVI. Gasto mensual por vivienda a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta.....	236
TABLA III.LXXXVII. Gasto en salud a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta.....	237
TABLA III.LXXXVIII. Gasto mensual en educación a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta.....	237
TABLA III.LXXXIX. Gasto en transporte a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta.....	238
TABLA III.XC. Gasto mensual en muebles y accesorios a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta.....	239
TABLA III.XCI. Gasto en vestidos y zapatos a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta.....	240
TABLA III.XCII. Otros gastos mensuales a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta.....	240
TABLA III.XCIII. Valores de la curva de lorenz a nivel nacional, urbano y rural.....	242
TABLA IV.I. Valores observados en una tabla de contingencia.....	257
TABLA IV.II. Valores esperados en una tabla de contingencia.....	258
TABLA IV.III. Formato a seguir para la presentación de las tablas de contingencia.....	259
TABLA IV.IV. Formato a seguir para la presentación de la prueba Ji-cuadrado.....	259
TABLA IV.V. de contingencia: Característica del lugar donde se entrevistó al hogar-número de personas por hogar.....	260
TABLA IV.VI. Prueba Ji-cuadrado: Características del lugar donde se entrevistó al hogar-número de persona por hogar.....	260
TABLA IV.VII. Tabla de contingencia: Tipo de vivienda características del lugar donde se entrevistó al hogar.....	262
TABLA IV.VIII. Prueba Ji-cuadrado: Material predominante en la vivienda-tipo de vivienda.....	262

TABLA IV.IX. Tabla de contingencia: Material predominante en la vivienda-tipo de vivienda.....	263
TABLA IV.X. Prueba Ji cuadrado: Material predominante en la vivienda-tipo de vivienda.....	263
TABLA IV.XI. Tabla de contingencia: Material para cocinar-características del lugar donde se entrevistó al hogar.....	265
TABLA IV.XII. Prueba ji-cuadrado: Material para cocinar-características del lugar donde se entrevistó al hogar.....	265
TABLA IV.XIII. Tabla de contingencia: Forma de obtener el agua-características del lugar donde se entrevistó al hogar.....	266
TABLA IV.XIV. Prueba-Ji cuadrado-forma de obtener el agua-características del lugar donde se entrevistó al hogar.....	267
TABLA IV.XV. Tabla de contingencia: Características del lugar donde se entrevistó al hogar posesión de ducha.....	267
TABLA IV.XVI. Prueba Ji cuadrado: Características del lugar donde se entrevistó al hogar-posesión de ducha.....	268
TABLA IV.XVII. Tabla de contingencia: Nivel de educación por mujer en edad fértil-número de hijos por mujer en edad fértil.....	269
TABLA IV.XVIII. Prueba Ji cuadrado: Nivel de educación por mujer en edad fértil-número de hijos por mujer en edad fértil.....	269
TABLA IV.XIX. Tabla de contingencia: Características del lugar donde se entrevistó al miembro del hogar-Tipo de seguro al que está afiliado.....	271
TABLA IV.XX. Prueba Ji cuadrado: Características del lugar donde se entrevistó al miembro del hogar-Tipo de seguro al que está afiliado.....	272
TABLA IV.XXI. Tabla de contingencia: Género del individuo-Nivel de alfabetismo.....	273
TABLA IV.XXII. Prueba Ji cuadrado: Género del individuo-Nivel de alfabetismo.....	273
TABLA IV.XXIII. Tabla de contingencia: Nivel de migración (personas de 10 años y más)- género del individuo.....	274
TABLA IV.XXIV. Prueba Ji cuadrado: Nivel de migración (personas de 10 años y mas)-género del individuo.....	274
TABLA IV.XXV. Tabla de contingencia: Tipo de vivienda-Gastos de vivienda.....	275
TABLA IV.XXVI. Prueba Ji cuadrado: Tipo de vivienda-Gasto de vivienda.....	276
TABLA IV.XXVII. Tabla de contingencia: Tipo de seguro del jefe de familia-Gastos de salud del hogar.....	277
TABLA IV.XXVIII. Prueba Ji cuadrado: Tipo de seguro del jefe de familia-gasto de salud del hogar.....	277
TABLA IV.XXIX. Tabla de contingencia: Nivel de educación del jefe del hogar-gastos en educación del hogar.....	278
TABLA IV.XXX. Prueba Ji cuadrado: Nivel de educación del jefe del hogar gasto en educación del hogar.....	279
TABLA IV.XXXI. Tabla de contingencia: Niveles de ingreso número de personas por hogar.....	281
TABLA IV.XXXII. Prueba Ji cuadrado: Niveles de ingreso-número de personas por hogar.....	281
TABLA IV.XXXIII. Tabla de contingencia: Niveles de gastos-número de personas por hogar.....	283
TABLA IV.XXXIV. Prueba Ji cuadrado: Niveles de ingreso-número de personas por hogar.....	283

TABLA IV.XXXV. Tabla de contingencia: Niveles de ingreso características del lugar donde se entrevistó al hogar.....	284
TABLA IV.XXXVI. Prueba Ji: Nivel de ingreso-características del lugar donde se entrevistó al hogar.....	284
TABLA IV.XXXVII. Tabla de contingencia: Niveles de gastos-características del lugar donde se entrevistó al hogar.....	286
TABLA IV.XXXVIII. Prueba Ji cuadrado: Niveles de gastos característica del lugar donde se entrevistó al hogar.....	286
TABLA IV.XXXIX. Tabla de contingencia: Características del lugar donde se entrevistó al hogar-Nivel de ocupación del jefe de hogar.....	287
TABLA IV.XL. Prueba Ji cuadrado: Características del lugar donde se entrevistó al hogar-Nivel de ocupación del jefe de hogar.....	288
TABLA IV.XLI. Tabla de contingencia: Niveles de ingreso en el hogar-ocupación del jefe del hogar.....	289
TABLA IV.XLII. Prueba Ji cuadrado: Niveles de ingreso en el hogar-ocupación del jefe del hogar.....	289
TABLA IV.XLIII. Tabla de contingencia: Niveles de gastos mensual por hogar-Nivel de ocupación del jefe del hogar.....	290
TABLA IV.XLIV. Prueba Ji cuadrado: Nivel de gasto mensual por hogar-Nivel de ocupación del jefe del hogar.....	291
TABLA IV.XLV. Tabla de contingencia: Nivel de ingreso mensual del hogar-Nivel de ocupación del jefe del hogar. Variable de agrupación: Características del lugar desde se visitó al hogar.....	292
TABLA IV.XLVI. Prueba Ji cuadrado: Nivel de ingreso mensual del hogar-Nivel de ocupación del jefe del hogar. Variable de agrupación: Características del lugar donde se visitó al hogar.....	293
TABLA IV.XLVII. Tabla de contingencia: Nivel de gasto mensual por hogar-Nivel de ocupación del jefe del hogar. Variable de agrupación: Características del lugar donde se visitó al hogar.....	294
TABLA IV.XLVIII. Prueba Ji cuadrado: Nivel de gasto mensual por hogar-Nivel de ocupación del jefe del hogar. Variable de agrupación: Características del lugar donde se visitó al hogar.....	295
TABLA IV.XLIX. Tabla de contingencia: Forma de obtención del agua versus nivel de pobreza. Variable de agrupación: Urbana-Rural.....	303
TABLA V.L. Prueba Ji cuadrado: Forma de obtención del agua versus nivel de pobreza. Variable de agrupación: Urbano-Rural.....	304
TABLA V.LI. Tabla de contingencia: Posesión de ducha-Nivel de pobreza. Variable de agrupación: Urbano-Rural.....	304
TABLA V.LII. Prueba Ji cuadrado: Posesión de ducha-Nivel de pobreza. Variable de agrupación: Urbano-Rural.....	305
TABLA V.LIII. Porcentaje de explicación en los componentes principales.....	308
TABLA V.LIV. Matriz de vectores propios.....	309
TABLA V.LV. Porcentaje de explicación de los principales componentes aplicando rotación.....	311
TABLA V.LVI. Matriz de vectores propios rotados por el método Varimax.....	312
TABLA A-1. Matriz de correlación para la ECV.....	327



INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.1 Gráfica de las líneas de pobreza para la función de densidad de probabilidad del ingreso $f(x)$	42
Figura 1.2 Gráfico de las líneas de pobreza para la función de distribución acumulada del ingreso $F(x)$	43
FIGURA 1.3 Gráfico de la proporción de indigentes en una población.....	44
Figura 1.4 Gráfico de la proporción de pobres y no pobres en una población.....	46
Figura 2.1. Gráfica de la función de densidad de probabilidad para la distribución normal.....	53
Figura 2.2. Gráfica de la función de densidad de la distribución lognormal.....	56
Figura 2.3. Gráfica de la distribución lognormal acumulada $F(x)$	58
Figura 2.4. Gráfico de la función de distribución lognormal acumulada. Caso: Desviación estándar fija ($\sigma = 3.5$).....	64
Figura 2.5. Gráfico de las funciones de densidad lognormales. Caso: Desviación estándar fija ($\sigma = 3.5$).....	65
Figura 2.6. Gráfico de la función de distribución lognormal acumulada. Caso: Media fija ($\mu = 1$).....	67
Figura 2.7. Gráfico de la función de densidad lognormal. Caso: Media fija.....	68
Figura 3.1. Distribucion de las viviendas seleccionadas.....	73
Figura 3.2. Números de hogares por vivienda: Histograma de frecuencias.....	91
Figura 3.3. Número de hogares por vivienda: Histograma de frecuencia relativa acumulada.....	107
Figura 3.4. Características Urbana o Rural donde se efectúa la entrevista: Histograma de frecuencia.....	108
Figura 3.5. Características Urbana o Rural donde se efectúa la. entrevista: distribución porcentual.....	110
Figura 3.6 Número de personas que integran el hogar: Histograma de frecuencia.....	110
Figura 3.7. Números de personas de integran el hogar: Histograma de frecuencia acumulada.....	112
Figura 3.8. Género de los individuos en la población: Histograma de frecuencia...	113
Figura 3.9. Edad en los individuos de la población: Histograma de frecuencia.....	116
Figura 3.10.: Edad en los individuos : Histograma de frecuencia acumulada.....	119
Figura 3.11. Edd en hombres y mujeres: histograma de frecuencia.....	119
Figura 3.12. Género del jefe del hogar : Histograma de frecuencia.....	122
Figura 3.13. Edad del jefe en el hogar: Histograma de frecuencia.....	129
Figura 3.14. Edad del jefe en el hogar: Histograma de Frecuencia acumulada.....	131
Figura 3.15. Tipos de vivienda: Histograma de Frecuencia.....	134
Figura 3.16. Material predominante en la vivienda: Histograma de Frecuencia.....	137
Figura 3.17. Tipo de alumbrado en el hogar: Histograma de Frecuencia.....	139

Figura 3.18. Material para cocinar en el hogar: Histograma de Frecuencia.....	142
Figura 3.19. Sistema telefónico en el hogar: Histograma de Frecuencia.....	143
Figura 3.20. Forma de obtención de agua en el hogar: Histograma de Frecuencia.....	145
Figura 3.21. Ducha en el hogar: Histograma de Frecuencia.....	148
Figura 3.22. Tipo de dominio del hogar: Histograma de Frecuencia.....	150
Figura 3.23. Tipo de servicio higiénico en el hogar: Histograma de Frecuencia.....	153
Figura 3.24. Nivel de alfabetismo: Histograma de Frecuencia.....	156
Figura 3.25. Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar: Histograma de Frecuencia.....	158
Figura 3.26. Nivel de educación en el jefe hogar: Histograma de Frecuencia.....	161
Figura 3.27. Razón del jefe del hogar para no continuar los estudios: Histograma de Frecuencia.....	165
Figura 3.28. Nivel de enfermedad en los individuos: Histograma de Frecuencia.....	169
Figura 3.29. Nivel de atención en la enfermedad de los individuos: Histograma de Frecuencia.....	171
Figura 3.30. Lugar de atención seleccionado por los individuos enfermos: Histograma de Frecuencia.....	174
Figura 3.31. Cobertura de los seguros de salud: Histograma de Frecuencia.....	176
Figura 3.32. Población menor a 5 años con EDA: Histograma de Frecuencia.....	179
Figura 3.33. Tipo de tratamientos ante la EDA: Histograma de Frecuencia.....	180
Figura 3.34. Población menos de 5 años con IRA: Histograma de Frecuencia.....	181
Figura 3.35. Tipo de tratamiento ante la IRA: Histograma de Frecuencia.....	182
Figura 3.36. Vacuna BCG: Histograma de Frecuencia.....	184
Figura 3.37. Vacuna DTP: Histograma de Frecuencia.....	185
Figura 3.38. Vacuna ATP: Histograma de Frecuencia.....	186
Figura 3.39. Vacuna antisarampión: Histograma de Frecuencia.....	187
Figura 3.40. Nivel de mujeres en estado fértil: Histograma de Frecuencia.....	189
Figura 3.41. Número de hijos por mujeres en edad fértil: Histograma de Frecuencia.....	191
Figura 3.42. Número de hijos por mujeres en edad fértil: Histograma de Frecuencia.....	191
Figura 3.43. Número de controles del último embarazo en las mujeres de edad fértil: Histograma de Frecuencia.....	194
Figura 3.44. Número de controles del último embarazo: Histograma de Frecuencia.....	195
Figura 3.45. Persona que atendió a la embarazada en el último parto: Histograma de Frecuencia.....	199
Figura 3.46. Lugar de atención del último parto: Histograma de Frecuencia.....	201
Figura 3.47. Nivel de migración en la población: Histograma de Frecuencia.....	204
Figura 3.48. Nivel de migración en los jefes de familia: Histograma de Frecuencia.....	205

Figura 3.49. Razón de migración en los jefes de familia: Histograma de Frecuencia.....	208
Figura 3.50. Porcentaje de las razones de migración en los jefes de familia desde 1985.....	209
Figura 3.51. Condición de actividad: Histograma de Frecuencia.....	211
Figura 3.52. Condición del jefe del hogar: Histograma de Frecuencia.....	213
Figura 3.53. Ingreso mensual por hogar a nivel nacional: Histograma de Frecuencia.....	215
Figura 3.54. Ingreso mensual por hogar a nivel nacional: Histograma de Frecuencia acumulada.....	216
Figura 3.55. Ingreso mensual del hogar: Histograma de Frecuencia.....	219
Figura 3.56. Ingreso mensual del hogar urbano: Histograma de Frecuencia relativa acumulada.....	220
Figura 3.57. Ingreso mensual del hogar rural: Histograma de Frecuencia.....	222
Figura 3.58. Ingreso mensual del hogar rural: Histograma de Frecuencia relativa acumulada.....	222
Figura 3.59. Gastos mensual del hogar a nivel nacional: Histograma de Frecuencia.....	225
Figura 3.60. Gasto mensual del hogar a nivel nacional: Histograma de Frecuencia relativa acumulada.....	226
Figura 3.61. Gasto mensual del hogar urbano: Histograma de Frecuencia.....	229
Figura 3.62. Gastos mensuales del hogar urbano: Histograma de Frecuencia relativa acumulada.....	232
Figura 3.63. Gasto mensual por hogar rural : Histograma de Frecuencia.....	232
Figura 3.64. Gasto mensual del hogar rural: Histograma de Frecuencia relativa acumulada.....	232
Figura 3.65. Curva de lorenz a nivel Nacional.....	242
FIGURA 3.66. CURVA DE LORENZ: REGIÓN RURAL DEL ECUADOR.....	243
Figura 3.67. Curva de lorenz: Región urbana del Ecuador.....	244
Figura 4.1. Matriz de datos.....	251
Figura 4.2. Matriz correlación.....	252

SIMBOLOGIA

χ^2 :	Ji Cuadrado
μ :	Media
S :	Matriz de varianza y covarianza muestral
R :	Matriz de correlación
λ :	Valor característico
e :	Vector propio
σ :	Desviación estándar
ψ :	Componente principal
E(x)	Valor esperado
$\Gamma(x)$:	Función gama
f(x) :	Función de densidad de probabilidad
F(x) :	Función de distribución acumulada
INEC :	Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos
ECV :	Encuesta de Condiciones de Vida

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo pone a la disposición de la sociedad ecuatoriana el planteamiento de técnicas estadísticas inferenciales aplicables al análisis de pobreza en la población a través de la Encuesta de Condiciones de Vida para hogares efectuada por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC).

Se espera crear el marco idóneo para que de ahora en adelante los resultados de las nuevas investigaciones a efectuarse en la nación puedan seguir la propuesta aquí indicada para lograr tener fuentes de comparación completas, continuas y precisas que permitan efectuar diagnósticos objetivos y certeros sobre este problema social que atañe al Ecuador, y así, descubrir soluciones acertadas, tan necesitadas y buscadas en nuestro país.

CAPÍTULO I

METODOLOGÍA PARA LA MEDICIÓN DE POBREZA

1.1 LA POBREZA

La pobreza es una realidad que preocupa a la sociedad mundial; constituye un problema universal y de características trascendentes en los países considerados en vías de desarrollo. El grave desequilibrio estructural hace que en casos como el Ecuador, la gran magnitud de la pobreza a la vez que amenaza con desestabilizar la paz social, nos aleja dramáticamente del nivel de los países desarrollados, con lo que la postergación de su solución torna el problema cada vez más difícil.

Pero en realidad, ¿en qué consiste este término tan utilizado y de grandes connotaciones?, ¿qué es la pobreza?, ¿cuáles son sus características?, ¿cómo determinar quién es pobre y quién no?.

El presente capítulo busca definir formalmente la pobreza, analizar los puntos de vista bajo los cuales se trata este tema, introducir las líneas de pobreza y las metodologías para su medición.

1.2 DEFINICIÓN DE POBREZA

Para definir lo que es pobreza , es necesario conocer principalmente qué son necesidades básicas, qué es carencia y qué es exclusión.

Las necesidades básicas son aquellos bienes y servicios considerados como los mínimos indispensables para mantener una vida digna, incluyendo dentro de ellos aspectos como necesidad de trabajo, educación, salud, cuya satisfacción permite el desarrollo individual .

Carencia, es la no cobertura de las necesidades básicas materiales o no materiales .



Exclusión, es la marginación y falta de participación para definir, controlar y beneficiarse del proceso de desarrollo en la sociedad.

Se puede definir a la pobreza como " la carencia cuantitativa o cualitativa, o simplemente la exclusión total de aquellos bienes o servicios que se consideran necesarios para la satisfacción de las necesidades básicas de la población" .

1.3 POBREZA ABSOLUTA Y RELATIVA

Diversos autores han tratado a la pobreza bajo dos puntos de vista, el primero, absoluto, es decir, sólo a través de su concepción por insatisfacción de necesidades básicas; y el segundo, con un carácter relativo, muy apegado a la carencia en función del país dentro del cual se efectúa el estudio, es decir enfoca más a la desigualdad.

1.3.1 POBREZA ABSOLUTA

En 1901 B.S. Rowntree en su obra " Poverty: A Study of Town Life" efectuó el primer trabajo sobre la definición de pobreza absoluta, en el cual determinó que una familia vivía en condiciones de "pobreza primaria" si sus entradas "eran insuficientes para comprar el mínimo necesario para la sola mantención

del rendimiento físico". Calculó el mínimo necesario estimando los requerimientos proteicos y calóricos de familias de diferentes tamaños y edades y traduciendo esas necesidades en una dieta que contenga los elementos nutrientes básicos, al menor costo y con cierta variedad. Al gasto de alimentación agregó una cantidad muy pequeña para cubrir vestuario, combustible y el resto de artículos para el hogar.

Este estudio fue clave para el planteamiento de las necesidades básicas; a pesar de tener dificultades como:

- la determinación del "mínimo necesario" para cubrir las necesidades consideradas como básicas y la especificación de una canasta de bienes y servicios básicos , destinada a su satisfacción , y
- la evaluación cuantitativa de los requerimientos.

Todavía la determinación del mínimo necesario para las necesidades básicas sigue en tela de juicio, pese a que existen fundamentos científicos sólidos para la determinación de las dietas básicas; hay discrepancias sobre las necesidades alimenticias de mujeres, niños, ancianos o los requerimientos nutricionales para reponer el desgaste fisiológico del trabajador. No existe una norma universalmente aceptada para evaluar las necesidades de vestuario, el número de cuartos o el espacio requerido para

satisfacer las necesidades de vivienda, o los estándares mínimos de trabajo, salud, etc.

Quizás el principal obstáculo radica en determinar los niveles adecuados de satisfacción de las necesidades en función de los que generalmente prevalecen en la sociedad.

Sin embargo, existen características comunes al hablar de necesidades básicas:

- Primero, el concepto de éstas va más allá de las necesidades solamente físicas; las corrientes contemporáneas incluyen las necesidades sociales y que por lo general se relaciona con las costumbres establecidas de una comunidad en particular. Por lo tanto, la definición de pobreza es específica para cada sociedad, aún cuando las aspiraciones y normas pueden estar dominadas por el estilo de vida .
- Segundo, la prioridad de las necesidades es clara: las necesidades físicas constituyen el primer lugar al cual cada individuo en el mundo debería acceder, mientras que las necesidades no materiales como las sociales están en un segundo lugar.
- Tercero, la mayoría de los estudios sobre los niveles de vida concuerdan en que las necesidades básicas son determinadas por los políticos o los encargados de dictar las políticas, lo cual trae como

consecuencia que su definición sobre aquellas puede ser muy diferente de lo que las personas que viven esa realidad juzguen necesario.

Para seleccionar, clasificar y presupuestar las necesidades es fundamental la participación de las personas, por lo que una manera idónea para determinar una necesidad básica sería a través de un proceso en el que los encargados de la planificación puedan dar el primer paso en seleccionar la necesidad, pero seguido de la participación masiva que brindará la ratificación o la reorientación necesaria.

1.3.2 POBREZA RELATIVA

Adam Smith, en su obra "Wealth of Nations" (1776) trata el carácter relativo de la pobreza señalando: "Por necesidades entiendo no sólo los productos básicos que son indispensables para el sostenimiento de la vida, sino cualquier cosa cuya carencia sea indecorosa, según las costumbres del país, para la gente respetable, aún entre las clases más bajas".

Cuando una definición de pobreza se refiere a las costumbres de un país determinado, supone que el ingreso promedio representa el indicador económico correspondiente a las necesidades del estilo de vida predominante.

Supone además, que el límite de pobreza definido como una cierta fracción de ese ingreso promedio corresponde al nivel crítico bajo el cual no se puede continuar dentro del nivel de vida señalado.

Este punto de vista es útil, incluso mejor que la medición de pobreza a nivel absoluto, ya que implica que los niveles de pobreza tienden a elevarse a medida que mejoran las condiciones de vida, así por ejemplo, si hace cuatro años una ciudad poseía viviendas de madera y hoy todas esas viviendas fueron cambiadas por casas de cemento es claro ver que han mejorado las condiciones de vida y por ende que los valores de los indicadores de niveles de pobreza se han elevado, quizás antes quien no tenía dinero para una vivienda de madera era pobre, pero hoy podría ser quien no lo tiene para una de cemento.

Entonces, el concepto de pobreza absoluta es práctico para los países o grupos de la población que viven bajo el nivel mínimo de supervivencia; mientras que cuando todos alcanzan ese nivel se torna importante el concepto de pobreza relativa.

Así, se puede observar que la carencia relativa es mas bien complemento de la carencia absoluta, ya que los dos tipos muestran las diferentes dimensiones de las situaciones de pobreza. Los dos conceptos en conjunto

expresan las condiciones de carencia en una cierta sociedad. La carencia absoluta se refiere sólo a la insatisfacción de las necesidades básicas, en tanto que la relativa enfatiza las diferencias entre la parte más baja y el resto de la pirámide social, logrando un medio para relacionar la pobreza con el problema más amplio de desigualdad de ingresos y gastos.

1.4 POBREZA SUBJETIVA

El concepto de pobreza no necesariamente tiene que basarse en observaciones o evaluaciones de quienes van a dictar las políticas, también puede incluir los propios sentimientos de exclusión de las personas y en las percepciones de terceras partes.

La pobreza, puede ser considerada como subjetiva ya que cualquiera puede juzgar si están o no satisfechas sus necesidades, sin importar su marco de referencia, y se puede evaluar, por ejemplo, el grado de pobreza por la voluntad de trabajar más horas y de posponer la jubilación hasta una edad más avanzada con el objeto de obtener más ingresos.

También se puede abordar la pobreza subjetiva, a través del comportamiento observado en los individuos, ya sea en la obtención del ingreso o en el gasto

del mismo, y se puede evaluar el gasto del ingreso a través de la distribución del ingreso entre el ahorro y el consumo .

Entonces, para definir adecuadamente la pobreza es necesario basarse en una estrecha relación entre las condiciones y los sentimientos de carencias, además, es necesario recalcar que la pobreza subjetiva a menudo se sitúa a la par con la "exclusión" o "marginación", estableciendo una relación con los grupos que están aislados dentro del sistema de la sociedad en que se encuentra.

Una definición más fuerte sobre la marginalidad es la dada por McNamara, en 1973 quien en su obra "Address to the Board of Governors" describió a los grupos "marginales" como "aquellos que no reciben su justa participación del crecimiento económico ni contribuyen significativamente a él".

En la actualidad se discute si es apropiado o no hablar de grupos "marginales", en base a que los estudios presentan que éstos son grandes, por ejemplo en el Informe para Desarrollo Mundial elaborado por el Banco Mundial del mismo año 1973 los marginales constituyeron la cifra del 40% de la población en los países del tercer mundo, por lo que ante ese porcentaje no se puede hablar de aislamiento. 12

Definitivamente, más allá de cualquier argumento, lo importante a recalcar es el carácter subjetivo que tiene la pobreza, factor que se debe tener presente al momento de trabajar en el tema.

1.5 LÍNEAS DE POBREZA

Se denomina línea de pobreza al límite que sirve de frontera entre quienes se considera son pobres y quienes no lo son, mediante el cual se mide el grado de pobreza, contando a las personas que se encuentran por debajo del límite establecido.

Existen básicamente tres métodos generalizados para la obtención de estos tipos de líneas:

- La Ley de Engel y la adecuación nutricional
- El método de Wolf Point
- Líneas de pobreza múltiples

1.5.1 MÉTODOS GENERALIZADOS PARA LA OBTENCIÓN DE LAS LÍNEAS DE POBREZA



1.5.1.1 LA LEY DE ENGEL Y LA ADECUACIÓN NUTRICIONAL

La Ley de Engel relaciona el nivel de ingresos y la proporción de éste que se gasta en alimentos, con el fin de obtener la línea de pobreza, afirmando que a medida que aumenta el ingreso, disminuye la proporción del gasto en alimentos con respecto al ingreso total.

El procedimiento se basa en obtener el costo de una canasta que brinde una "nutrición adecuada", regularmente este nivel referido es establecido por los institutos nacionales de nutrición, y dividir este valor para el coeficiente de Engel, el cual se obtiene de la proporción del gasto de las unidades en medición destinado a la alimentación básica.

El coeficiente de Engel, varía según los niveles de ingreso y no delimita la pobreza en forma única. Unos autores emplean el coeficiente de Engel correspondiente al grupo de menores ingresos lo cual conlleva a una subestimación del límite de pobreza, otros consideran conveniente utilizar un coeficiente promedio, lo cual provocaría una sobreestimación.

Una opción alterna es utilizar el nivel máximo del coeficiente de Engel, ya que indica que el ingreso ha llegado a un nivel en el cual, sobre la base

porcentual, los incrementos, se alejan cada vez más del gasto en alimentos y se destinan al consumo de otros artículos. Esto implicaría que la unidad del gasto ha sobrepasado el nivel de pobreza ya que ha satisfecho la mayor parte de sus necesidades urgentes de alimentos.

1.5.1.1 NECESIDADES NUTRICIONALES, **REQUERIMIENTOS DE ENERGÍA Y PROTEÍNA.**

Para evaluar la satisfacción de las necesidades nutricionales en los diversos grupos socio económicos es necesario medir la ingestión de varios nutrientes como: calorías, proteínas, vitaminas, etc.

Determinada la ingestión calórica, se efectúan los ajustes según tamaño y edad de los miembros del hogar transformándolos en adultos equivalentes, en términos de los requerimientos mínimos de ingestión calórica.

Los parámetros para descomponer por grupos la edad, son tomados de las recomendaciones dadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), en los cuales se determina las necesidades promedio de energía y proteínas.

Estas estimaciones se fijan en función de la talla, sexo, tendencias de envejecimiento de la población, etc., y lógicamente dependen del tipo de dieta seguida por cada país donde se efectúa el estudio.

Se debe recalcar, que el cálculo de las necesidades medias de energía y proteínas se basa, entonces, en una distribución de la población según áreas urbana, rural, sexo, edad y tipo de actividad obtenida.

1.5.1.1..2. DETERMINACIÓN DE LA CANASTA MÍNIMA DE ALIMENTOS

Una vez determinada la ingestión calórica proteica de cada uno de los grupos de hogares hay que compararlo con el cumplimiento de los requerimientos mínimos recomendados, y se procede a la determinación de la canasta mínima de alimentos que brinde una nutrición adecuada.

Se toman los productos alimenticios de mayor importancia relativa, respecto al gasto total en alimentos y bebidas, cuya suma proporcione aproximadamente el 90% de los gastos en alimentación y se elimina aquellos productos, que pese a su importancia no fue posible determinar el contenido de sus calorías y proteínas.

Los nutricionistas han demostrado que en todos los niveles de consumo, la principal fuente de calorías la constituyen los cereales y derivados, sin embargo conforme el ingreso per cápita se incrementa, se observa disminuciones en su porcentaje de consumo, lo cual ratifica la Ley de Engel.

Las grasa, aceites, azúcares, condimentos, tubérculos , tienen un comportamiento muy similar a los cereales y derivados, es decir que a medida que el ingreso aumenta la proporción destinada al consumo de este grupo disminuye.

Las calorías de origen animal, como carne , pescado, mariscos, huevos y lácteos, siempre observan un comportamiento totalmente diferente al indicado en el párrafo anterior; en los niveles de ingresos bajos la contribución de este grupo de productos alimenticios es pequeña y se incrementa conforme el nivel de ingresos aumenta.

Los alimentos de origen agrícola como verduras frescas, leguminosas, frutas, siempre tienen un comportamiento similar al visto con las calorías de origen animal.

La canasta propuesta, no obstante al estar basada en la observación del consumo aparente de los hogares debe considerarse como una canasta referencial porque no representa exactamente el nivel y estructura de la

ingestión alimenticia de dichos estratos, pues se eliminan algunos bienes en atención a la dificultad de valorar su contenido calórico proteico, como los productos alimenticios consumidos fuera del hogar.

1.5.1. 2 MÉTODO DE WOLF POINT

El método de Wolf Point se basa en el comportamiento real del consumo, el cual es la parte del ingreso destinada a la obtención de bienes y servicios, a través de la estimación del consumo per cápita como función del ingreso per cápita y luego determina el punto de equilibrio en que el ingreso es igual al gasto.

La ventaja de un método basado en el comportamiento real del consumo radica en que el consumidor efectúa elecciones razonables con respecto a la asignación del presupuesto para el consumo básico.

Se puede ver claramente, uno de sus inconvenientes, ya que al ceñirse a funciones de consumo, existe la desventaja de que su estimación se basa solamente en datos sobre el ingreso monetario.

Por lo tanto, el comportamiento del consumo con respecto a los alimentos básicos constituye un factor de mayor relevancia que ver el consumo en

función de lo que el ingreso permita acceder, al momento de establecer límites de pobreza.

1.5.1. 3 LÍMITES DE POBREZA MÚLTIPLES.

Existen otros puntos de vista, los cuales consideran que una línea de pobreza no se debe limitar al consumo de alimentos básicos. Establecen que se pueden tomar en cuenta explícitamente otros artículos esenciales, es decir, el análisis de la pobreza se puede generalizar con el fin de considerar la carencia relativa en distintos niveles de desarrollo para diversos bienes y/o servicios.

Una primera indicación de la necesidad de diversos grupos de artículos básicos, es factible observarla en las particiones propias del presupuesto. Surge entonces, una nueva clasificación de los productos básicos según su urgencia, entre las cuales tenemos:

- Alimentos de gran, mediana y baja urgencia
- Vivienda
- Salud
- Educación

Este enfoque permite observar a la pobreza desde diferentes ángulos, por lo que su contribución permite complementar las metodologías antes expuestas.

1.5.2 TIPOS DE LÍNEA DE POBREZA

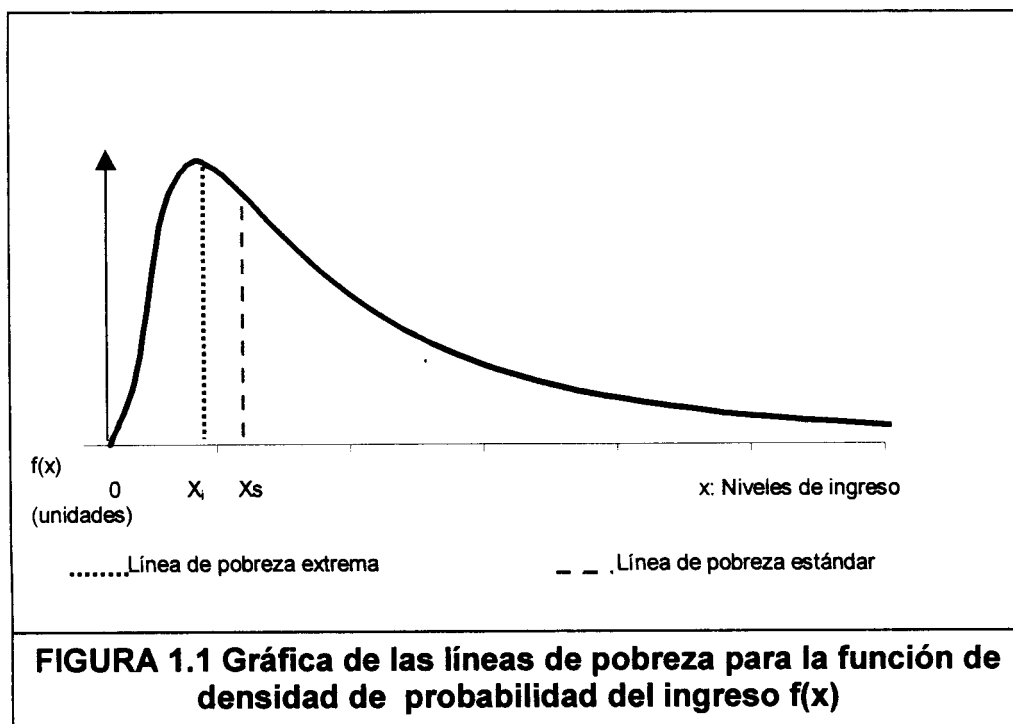
Existen dos tipos de líneas de pobreza con las que regularmente se trabaja:

- Línea de pobreza extrema
- Línea de pobreza estándar

Línea de pobreza extrema (X_i) : sólo valora una canasta que cumple con los requerimientos mínimos de calorías, es decir, la línea de pobreza estándar X_i son los sures necesarios para cuantificar el acceso a una alimentación esencial, y no incluye la satisfacción de alguna necesidad de otro tipo.

Línea de pobreza estándar (X_s): determina la cantidad de sures necesarios para obtener la misma canasta de alimentos pero que incluya los bienes no alimenticios. Se la obtiene, determinando la proporción promedio del consumo total que se gastó en ítems no alimenticios , por aquellos miembros de la población que eran en principio capaces de cumplir con sus necesidades calóricas básicas; una vez efectuada esta primera línea de

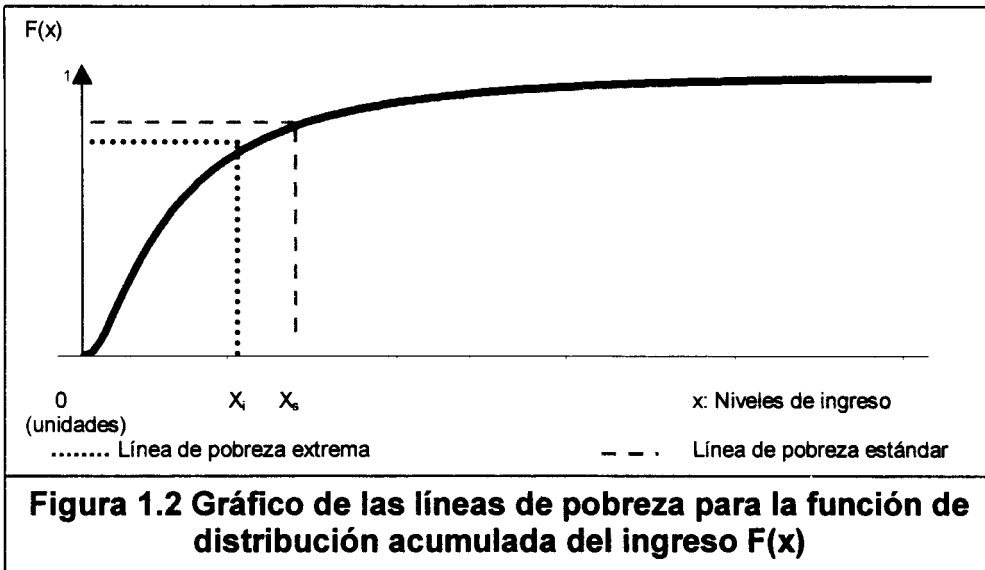
pobreza se le agrega la línea de pobreza basada en la alimentación y el resultado final es la línea de pobreza generalmente establecida y aprobada por los organismos estatales pertinentes.



Si se define como p_i y p_s , la proporción de la población de unidades con ingresos menores a X_i y X_s respectivamente se obtiene:

$$p_i = \int_0^{X_i} f(x) dx$$

$$p_s = \int_0^{X_s} f(x) dx$$



1.6 INDIGENTES, POBRES Y NO POBRES

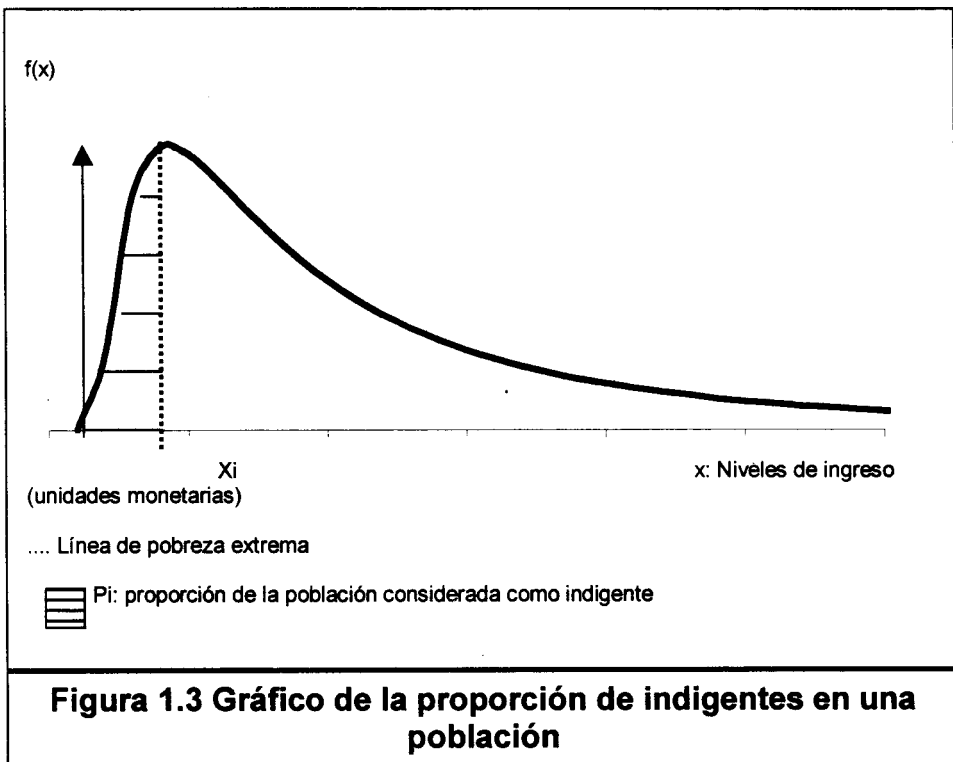
Se define como indigentes a aquella población cuyos ingresos no les permite adquirir los bienes alimenticios mínimos requeridos para la satisfacción de la necesidad básica de alimentación y generalmente se encuentran marginados de la infraestructura social y carecen de vivienda. Los indigentes son aquellos que se encuentran bajo la línea de pobreza extrema de una sociedad.

Sea $f(x)$ la función de densidad de probabilidades que describe los ingresos de los hogares, la proporción de indigentes p_i en una población, será:

$$\int_0^{X_i} f(x) dx = p_i$$

y la proporción de no indigentes será:

$$\int_{X_i}^{\infty} f(x) dx = 1 - p_i$$



Se define como **POBRES** a aquella población cuyos ingresos no les permite satisfacer las necesidades básicas materiales y no materiales, por lo que atraviesan continuas situaciones de privación.

Los pobres son aquellos que se encuentran bajo la línea de pobreza estándar.

Los **NO POBRES** constituyen la parte de la población que puede satisfacer sus necesidades básicas e igualan o superan a la línea de pobreza estándar.

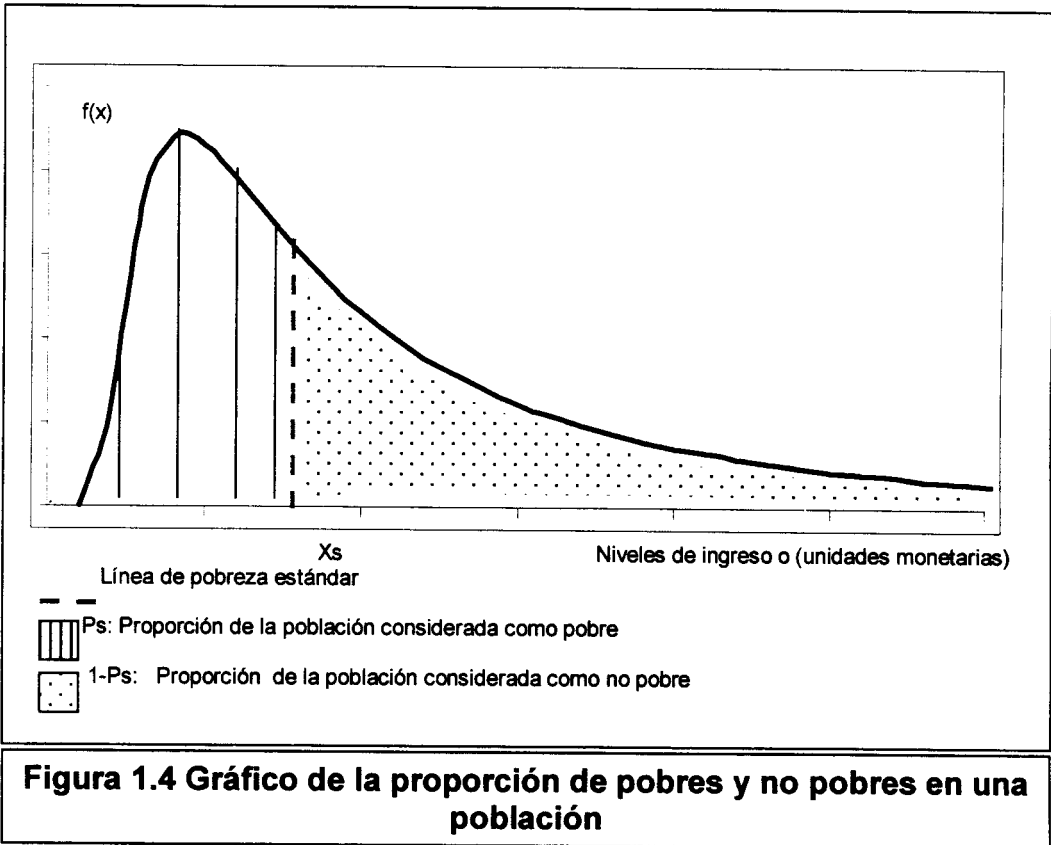
La proporción de pobres pertenecientes a una población, denotada por p_s , será:

$$\int_0^{x_s} f(x) dx = p_s$$

y la respectiva proporción de no pobres de esa población será

$$\int_{x_s}^{\infty} f(x) dx = 1 - p_s$$

gráficamente se puede apreciar lo anterior en la figura 1.4



1.7 ENFOQUES PARA LA MEDICIÓN DE POBREZA

Existen métodos cuantitativos para medir la pobreza, si bien sus fundamentos son diferentes, todos son válidos dependiendo el punto de vista con el que se trabaje.

Así se tiene:

- Método de Ingresos o Gastos

- Método de las necesidades Básicas Insatisfechas

1.7.1 MÉTODO DEL INGRESO.-

DEFINICIÓN DE INGRESOS Y GASTOS

Ingresos:

Se define como ingreso a toda percepción monetaria y en especie que reciben las unidades investigadas.

Gastos:

Se denomina gasto al egreso monetario, en especie o nominal que efectúan las unidades investigadas.

1.7.1.1 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

El método de Ingresos o gastos mide el grado de pobreza sobre la base de los recursos monetarios para satisfacer sus necesidades. Se puede efectuar a través de un análisis exhaustivo al ingreso de las unidades medidas de la

población, para determinar el ingreso mínimo deseado, o también se lo realiza a través del gasto de éstas , permite también observar el comportamiento del consumo en la población y establecer el nivel mínimo de consumo deseado.

La adaptación hacia una u otra curva depende de la población de aplicación, en el caso de los países en vías de desarrollo o del tercer mundo, es mejor determinarla a través del gasto por cuanto presenta una variación menor en comparación al ingreso que perciben las unidades de este tipo de poblaciones.

En otras palabras, existen claras ventajas para preferir evaluar la pobreza a través del gasto:

- El consumo de una persona varía menos que el ingreso en un mes, incluso en un año.
- El ingreso de una persona pobre, varía constantemente, por ejemplo en áreas urbanas cambia debido a que el pobre posee trabajo esporádico, mientras que en las zonas rurales se deben a resultados de cosechas y niveles de precio por lo que también fluctúa su ingreso.
- El ingreso de un jefe de familia puede variar de manera importante durante todo el año, versus sus niveles de consumo que son más estables.

- Los datos de consumo son más precisos y fáciles de obtener.
- Usando este método , se puede trazar las líneas de pobreza a través de un mismo estudio y evita derivarlas de otras fuentes de información.

Debido a que las curvas de ingresos y gastos implican el tratamiento con distribuciones especiales, es necesario ampliar su análisis, por lo que en el siguiente capítulo se presenta un estudio completo del tema.

1.7.2 MÉTODO DE LAS NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS.-

Este método consiste en la determinación de un número de indicadores que refleje la privación de las necesidades básicas de la población .

Las necesidades básicas analizadas son de naturaleza estructural, no sufren alteraciones en el corto plazo, por lo que con este método se puede reconocer a aquellos pobres que lo son estructuralmente en tanto no distingue a los empobrecidos por recesión, es decir a los pobres "coyunturales".

Al hablar de este método, siempre se deberá tomar en cuenta que la misión fundamental será medir bienestar; regularmente, los indicadores más utilizados son:

- Vivienda
- Educación
- Asistencia Médica

Los mismos que aumentarán dependiendo de la situación y características presentes en cada población. A través de este método se obtiene un claro perfil del pobre mediante los niveles de acceso y privación alcanzados por una población.

Finalmente, los dos métodos descritos anteriormente se pueden complementar muy bien entre sí, por ello hoy en día, se procura trabajar en combinación de ambos , a través de estudios que recopilen tanto los datos de ingresos y gastos de la unidad a ser medida, como las características relevantes de las necesidades básicas, y una vez obtenido los datos , combinarlos a través de análisis multivariados, recurriendo a tablas de contingencia, análisis de componentes principales, entre otros, que permitan obtener los perfiles y resultados requeridos.

CAPITULO 2

TEORÍA ESTADÍSTICA ALREDEDOR DE INGRESOS Y

GASTOS

Dentro del tratamiento estadístico de la variable aleatoria de ingresos o gastos , el pilar fundamental lo constituye el especificar la función de densidad de probabilidad que mejor represente a los ingresos o gastos observados.

Desde 1800 se han propuesto funciones de densidad, las cuales se han ido descartando a medida que se han encontrado otras mejores.

De las propuestas, existen dos a recalcar:



- La distribución del ingreso o gasto como una distribución normal
- La distribución del ingreso o gasto como una distribución lognormal.

2.1 LA DISTRIBUCIÓN NORMAL.

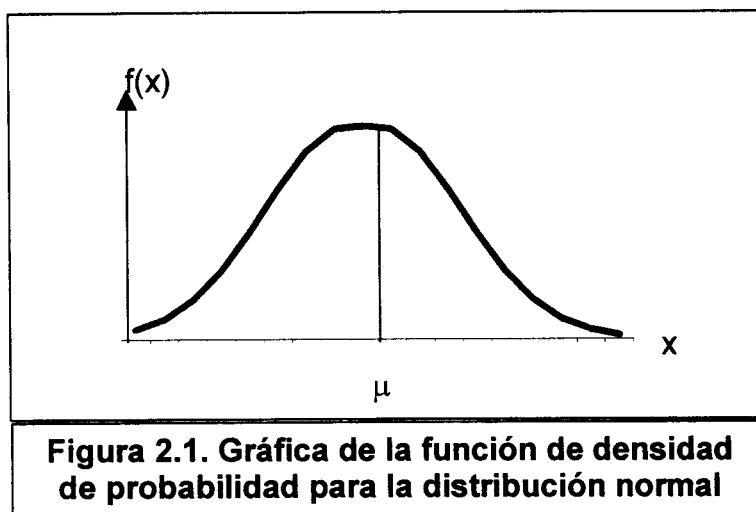
Encontrada en 1733 por De Moivre y redescubierta por Gauss en 1809 y La Place en 1812 a través de sus trabajos sobre la teoría de errores en las observaciones.

Una variable aleatoria X tiene una distribución normal, si y sólo si su densidad de probabilidad está dada por

$$f(x) = \frac{e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}}{\sigma\sqrt{2\pi}} \quad -\infty < x < \infty$$

Con media: $E[X] = \int_{-\infty}^{\infty} x \cdot f(x) dx = \mu_N$,

y varianza : $\text{Var}[X] = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^2 f(x) dx = \sigma^2_N$



Sin embargo , conforme la sociedad progresaba, surgía numerosas interrogantes debido a que la distribución normal es simétrica con respecto a su media, y la mayoría de la probabilidad se concentra alrededor de ella, existiendo valores positivos de la función incluso para valores negativos de la distribución supuesta; mientras que a través de diferentes observaciones de ingresos y gastos, se logró determinar que sus funciones de densidad son cero para valores negativos de ambas variables , además no se distribuyen simétricamente alrededor de la media, más bien, se encontró que la mayor concentración está ubicada por lo regular en los niveles bajos de ingresos y gastos a partir de los cuales los valores se dispersan con una gran cola hacia la derecha, es decir se presentan como distribuciones leptocúrticas y positivamente sesgadas

2.2 LA DISTRIBUCIÓN LOGNORMAL

Ante las características de la distribución normal aplicada a la variable aleatoria ingreso o gasto, las cuales no permitían una correcta estimación, Gibrat en 1931 aplicó una transformación que condujo a la distribución lognormal.

Ésta ha sido descrita extensamente por Atchinson y Brown (1957), consituyéndose hoy en día, en la forma más aceptada para modelar la variable aleatoria ingreso o gasto.

Partiendo del teorema: " Sea $f(x)$ la función de densidad de probabilidad de la v.a continua X en x . Si la función dada por $y= U (x)$ es diferenciable y creciente o decreciente para todos los valores contenidos en el rango de x para las cuales $f(x) = 0$, entonces, para estos valores de x , la ecuación $y=U(x)$ puede resolverse de manera única para x con el fin de producir $x=w(y)$ y para los valores de y correspondientes la densidad de probabilidad de $Y=U(X)$ está dada por

$$g(y) = f [w(y)] |w'(y)|$$

siempre que $U'(x) \neq 0$. En cualquier otra parte, $g(y) = 0$."

Entonces, sea Y una variable aleatoria normal con media μ_N y varianza σ_N^2 :

su densidad de probabilidad está dada por:

$$f(y) = \frac{1}{\sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{y - \mu_N}{\sigma_N} \right)^2}$$

para $-\infty < y < \infty$

Donde $E[Y] = \mu_N$ y $\text{Var}[Y] = \sigma_N^2$

Se expresa la variable aleatoria de ingreso X en términos de la variable aleatoria Y , antes definida:

$X = e^y$ de donde $y = \ln x$

Ambas variables, tanto ingresos como gastos, siguen distribuciones lognormales, por lo que a continuación se efectuará el análisis para la variable aleatoria ingresos, siendo la misma metodología y resultados para la variable aleatoria gastos.

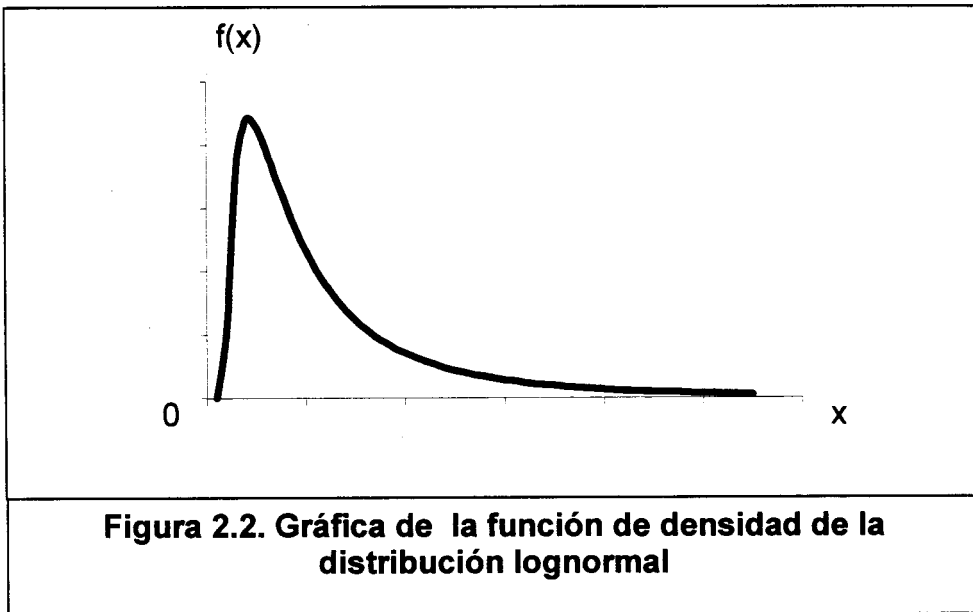
Calculando la función de densidad de la variable aleatoria X , definida en esta sección, se obtiene:

$$g(x) = f(\ln x) \cdot |1/x| =$$

$$g(x) = \frac{1}{\sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{\ln x - \mu_N}{\sigma_N} \right)^2} \frac{1}{x}$$

Como la variable aleatoria X , representa al ingreso, cuya función de densidad para valores negativos será siempre cero se obtiene:

$$g(x) = \begin{cases} \frac{1}{x \sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{\ln x - \mu_N}{\sigma_N} \right)^2} & x > 0 \\ 0 & x \leq 0 \end{cases}$$



La función de distribución acumulada de la variable aleatoria de ingreso X se define como:

$$F(x) = P(X \leq x) = \begin{cases} \int_0^x f(x) dx & 0 < x < \infty \\ 0 & x \leq 0 \end{cases}$$

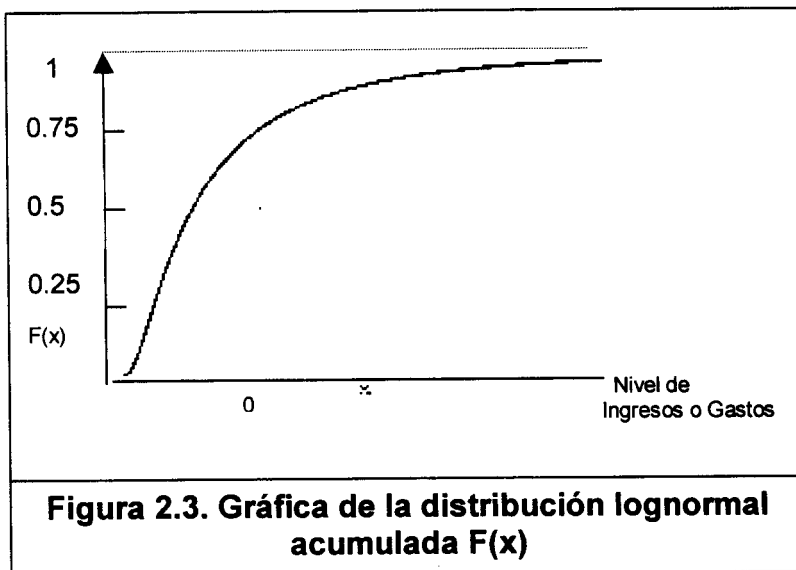
$$F(x) = P(X \leq x) = \begin{cases} \int_0^x \frac{1}{x \sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{\ln x - \mu_N}{\sigma_N} \right)^2} dx & 0 < x < \infty \\ 0 & x \leq 0 \end{cases}$$

Resolviendo, la integral planteada, se obtiene como resultado

$$F(x) = \frac{1}{2} \left[1 + \operatorname{erf} \left(\frac{\ln x - \mu_N}{\sigma_N \sqrt{2}} \right) \right]$$

donde

$$\operatorname{erf}(x) = \frac{2}{\pi} \int_0^x e^{-t^2} dt$$



Para indicar que una variable aleatoria sigue este tipo de distribución se la simboliza por $\Lambda(X|\mu_N, \sigma_N^2)$, siendo μ_N y σ_N^2 la media y varianza de la distribución normal subyacente.

La media de esta distribución está dada por :

$$E[X] = \mu_X = e^{\mu_N + \frac{\sigma_N^2}{2}}$$

puesto que:

$$E[X] = \mu_X = \int_0^{\infty} xf(x)dx$$

$$E[X] = \int_0^{\infty} \frac{x}{x\sigma_N\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{\ln x - \mu_N}{\sigma_N}\right)^2} dx$$

$$y = \ln x \quad e^y = x$$

$$dy = \frac{1}{x} dx$$

$$E[X] = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^y}{\sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{y - \mu_N}{\sigma_N} \right)^2} dy$$

$$E[X] = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{y - \frac{1}{2} \left(\frac{y^2 - 2\mu_N y + \mu_N^2}{\sigma_N^2} \right)} dy$$

$$E[X] = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{\left(\frac{2\sigma_N^2 y - (y - \mu_N)^2 + 2\mu_N \sigma_N^4 + \sigma_N^4 - 2\mu_N \sigma_N^4 - \sigma_N^4}{2\sigma_N^2} \right)} dy$$

$$E[X] = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{y - (\mu_N + \sigma_N^2)}{\sigma_N} \right)^2} e^{\frac{1}{2} (2\mu_N + \sigma_N^2)} dy$$

$$E[X] = \frac{2}{\sqrt{2\pi}} \cdot \frac{\sqrt{\pi}}{\sqrt{2}} e^{\frac{1}{2} (2\mu_N + \sigma_N^2)}$$

$$E[X] = e^{\mu_N + \frac{\sigma_N^2}{2}}$$

La Varianza de la distribución lognormal está dada por:

$$Var[X] = e^{2(\mu_N + \sigma_N^2)} - e^{2\mu_N + \sigma_N^2}$$

Siendo su demostración:

$$Var[x] = E[x^2] - \{E[x]\}^2$$

$$E[x^2] = \int_0^{\infty} \frac{x^2}{x\sigma_N\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{\ln x - \mu_N}{\sigma_N}\right)^2} dx$$

$$y = \ln x \quad e^y = x$$

$$dy = \frac{1}{x} dx$$

$$E[X^2] = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^{2y}}{\sigma_N\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{y - \mu_N}{\sigma_N}\right)^2} dy$$

$$E[X^2] = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sigma_N\sqrt{2\pi}} e^{2y - \frac{1}{2}\left(\frac{y^2 - 2\mu_N y + \mu_N^2}{\sigma_N^2}\right)} dy$$

$$E[X^2] = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sigma_N\sqrt{2\pi}} e^{\left(\frac{4\sigma_N^2 y - (y - \mu_N)^2}{2\sigma_N^2}\right)} dy$$

$$E[X^2] = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sigma_N\sqrt{2\pi}} e^{\left(\frac{4\sigma_N^2 y - (y - \mu_N)^2 + 4\mu_N\sigma_N^4 + 4\sigma_N^4 - 4\mu_N\sigma_N^4 - 4\sigma_N^4}{2\sigma_N^2}\right)} dy$$

$$E[X^2] = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{\sigma_N\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{y - (\mu_N + 2\sigma_N^2)}{\sigma_N}\right)^2} e^{2(\mu_N + \sigma_N^2)} dy$$

$$E[X^2] = e^{2(\mu_N + \sigma_N^2)}$$

$$E[X] = e^{\mu_N + \frac{\sigma_N^2}{2}}$$

$$\sigma_X^2 = \text{Var}[X] = e^{2(\mu_N + \sigma_N^2)} - e^{2\mu_N + \sigma_N^2}$$

Para la Kurtosis, la cual mide el grado en el que una distribución forma una cresta, su coeficiente está dado por:

$$\alpha_4 = \frac{\mu_{x_4}}{\sigma_x^4}$$

Obteniendo para esta distribución:

$$\alpha_4 = e^{2\sigma_B^2} (3 + 2e^{\sigma_B^2} + e^{2\sigma_B^2})$$

Siendo su coeficiente $\alpha_4 > 6$, por lo que se constituye en una distribución leptocúrtica

2.3 COMPORTAMIENTO DE LA DISTRIBUCIÓN LOGNORMAL

A continuación se ilustra de manera analítica y gráfica el comportamiento de la distribución lognormal bajo dos condiciones:

1. Desviación estándar fija
2. Media fija

Caso 1: Varianza fija

Para presentar este caso se utiliza cuatro valores de medias (μ) : 0.8, 1.6, 2.4 , 3.2 para una desviación estándar (σ) igual a 3.5

Estas distribuciones entonces, presentan coeficientes de sesgo y kurtosis dados por:

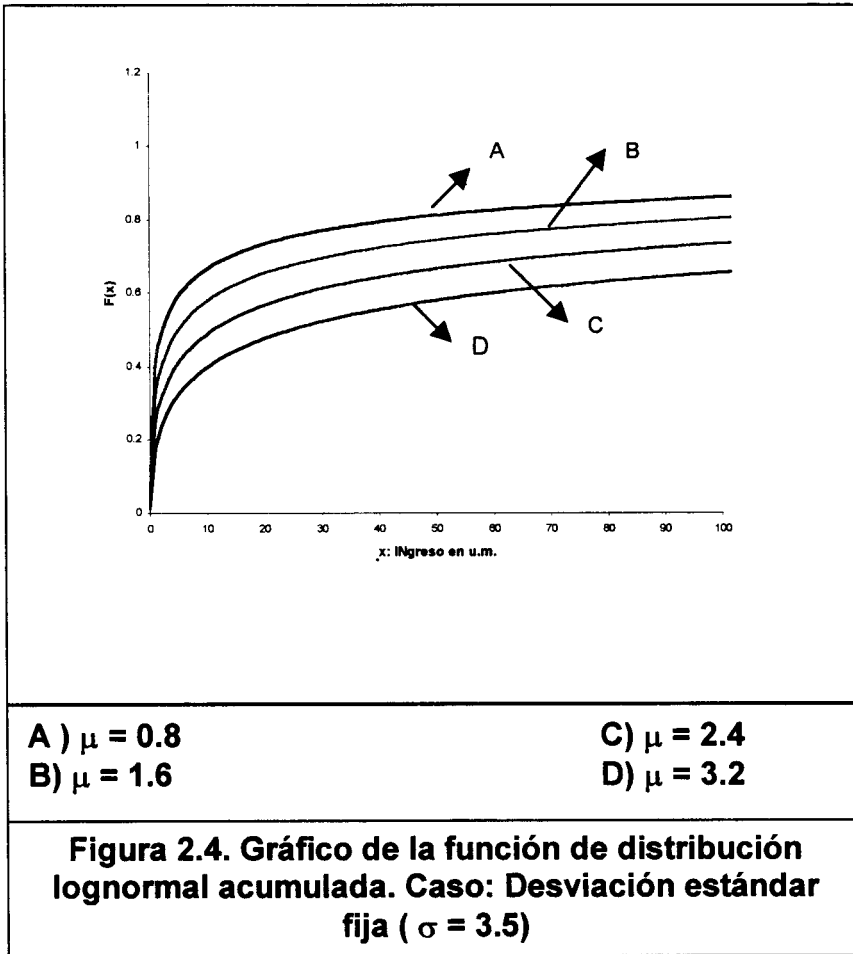
Media de la distribución	Desviación estándar de la distribución	Coefficiente de sesgo	Coefficiente de kurtosis
0.8	3.5	96.8652	182104.5
1.6	3.5	17.0300	1607.748
.4	3.5	7.4765	186.045
3.2	3.5	4.5897	58.927

**Tabla II.I. Comportamiento de la distribución lognormal caso 1 :
varianza fija**

Como era de esperarse a medida que la media aumenta, su coeficiente de sesgo disminuye, pero siempre la distribución está positivamente sesgada.

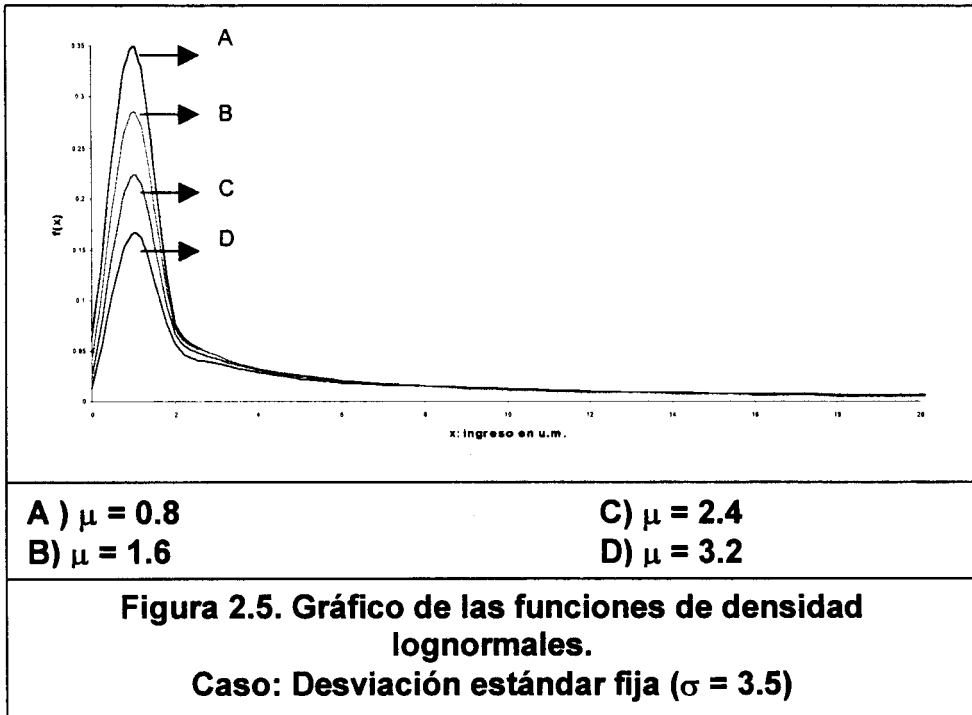
Con respecto a su coeficiente de kurtosis, también disminuye a medida que se incrementa la media, es decir, se vuelve menos leptocúrtica.

Gráficamente se puede ver su comportamiento a través de su distribución acumulada:



Es fácil apreciar el crecimiento rápido hacia la unidad, con pocos valores que llegue a tomar la variable aleatoria.

Para los casos previos, sus densidades están dadas gráficamente por la figura 2.5:



A través del comportamiento de esta función se ratifica lo calculado en la tabla de sesgo y kurtosis para este caso, es decir se mantiene una distribución μ positivamente sesgada y leptocúrtica, niveles que decrecen a medida que la media es mayor.

Caso 2: Media fija

Para analizar este ítem se presenta el siguiente caso de estudio: Supóngase cuatro distribuciones lognormales cuya media para todos los casos es 1 y los valores para la desviación estándar son: 1, 1.5, 2 y

Los coeficientes de sesgo y kurtosis para estas distribuciones están dados por:

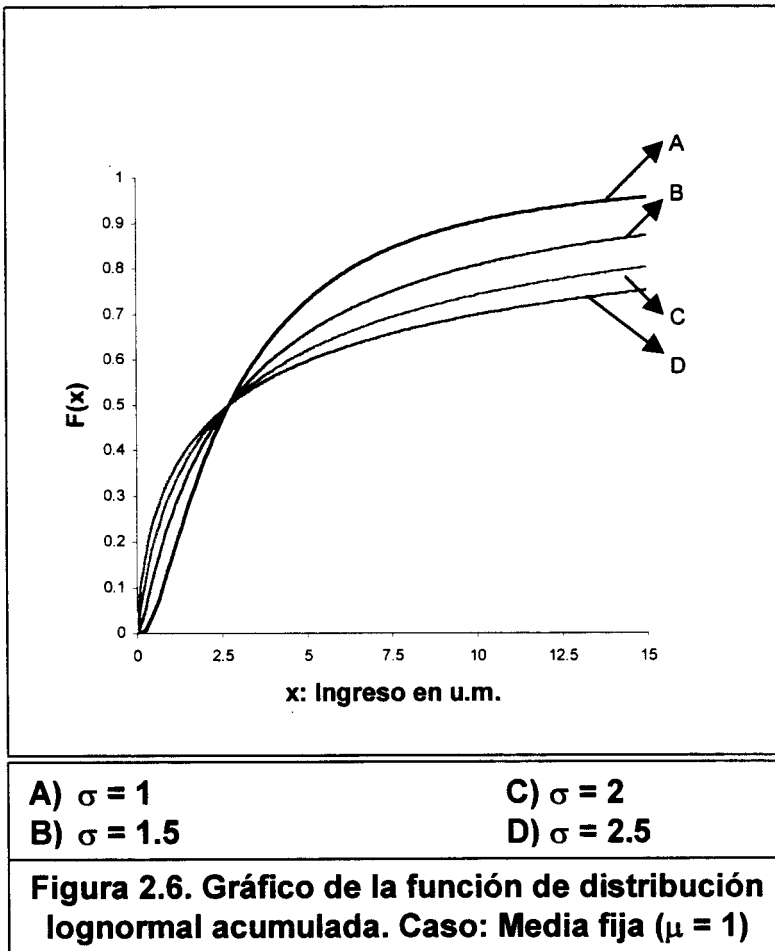
Media de la distribución	Desviación estándar de la distribución	Coefficiente de sesgo	Coefficiente de kurtosis
1	1	4	44
1	1.5	7.875	208.910156
1	2	14.00	947.00
1	2.5	23.125	3679.660156

**Tabla II.II. Comportamiento de la distribución lognormal caso 2 :
Media fija**

Manteniendo fija la media, se obtiene una distribución positivamente sesgada que se incrementa a medida que aumenta los valores de su desviación estándar.

Con respecto al coeficiente de kurtosis, este también crece a medida que su desviación estándar es mayor.

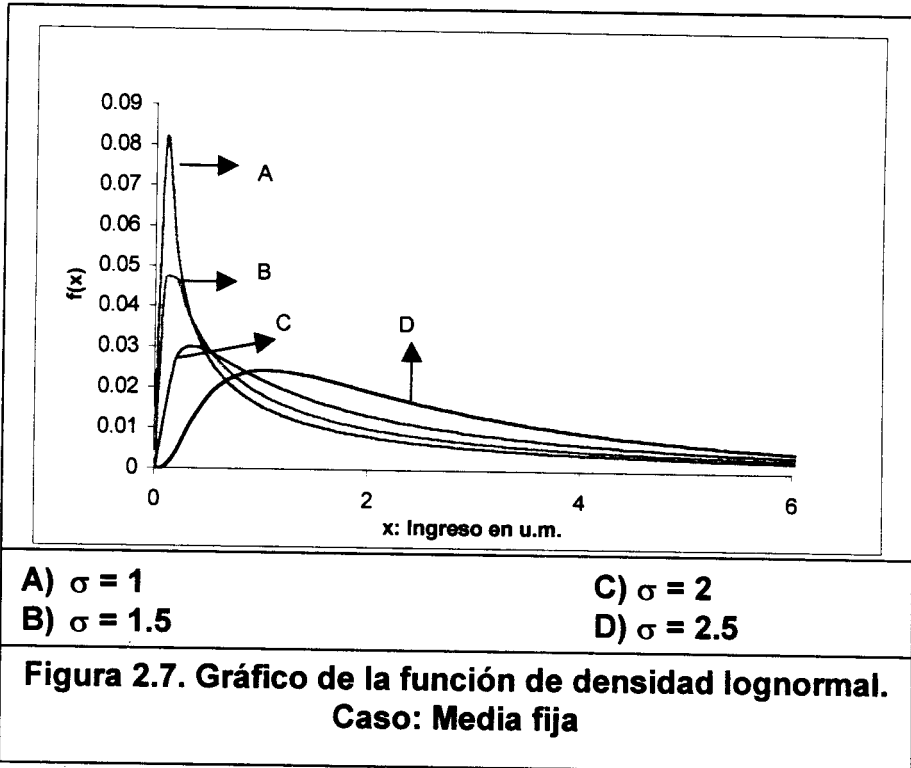
Graficamente se puede apreciar en la figura 2.6. las funciones de distribución acumulada para estos casos.



El comportamiento de sus funciones acumuladas, permiten dilucidar un punto claro de intersección dado por $(e^\mu, f(e^\mu))$.

Se puede precisar, como dichas curvas si antes del punto de cruce $(e^\mu, f(e^\mu))$, presentaron incrementos acelerados hacia la unidad, después de llegar a

$(e^\mu, f(e^\mu))$, pierden rapidez; y si aquellos fueron lentos al inicio ocurre todo lo contrario



Con respecto a su función de densidad, ratifica los cálculos de sesgo y kurtosis efectuados, ya que mientras su varianza crece, se acentúa su distribución positivamente sesgada y su forma leptocúrtica.

2.4 COMENTARIOS SOBRE LA DISTRIBUCIÓN LOGNORMAL COMO FUNCIÓN DE DISTRIBUCIÓN PARA EL INGRESO Y EL GASTO.

Trabajar con la función de distribución lognormal como función de la variable aleatoria continua de ingresos y de gastos tiene ventajas y desventajas:

Ventajas

- Se relaciona con la distribución normal, simplificando las inferencias estadísticas.
- Se ajusta bien a la escala de ingresos o gastos, medios y bajos, la cual por lo regular es preponderante en los países , especialmente en los vías en desarrollo.
- La forma de su distribución llega a cubrir en un porcentaje mayoritario las observaciones de ingresos efectuadas.
- Y la mayor de las ventajas: se obtiene una distribución que concuerda regularmente con la mayoría de los datos observados.

Desventajas:

- No proporciona un buen ajuste para ingresos o gastos homogéneos o distribuidos equitativamente.
- Esta distribución por lo regular no cubre un porcentaje de los ingresos más altos (por lo regular la variable aleatoria de ingresos presenta un mayor rango)

2.5 CURVA DE LORENZ

La Curva de Lorenz fue propuesta en 1905 por Lorenz para analizar las desigualdades de riqueza durante ciertos períodos. Kakwani (1980) en su obra " Income Inequality and Poverty" la ha definido como " la relación entre la proporción acumulativa de ingreso recibido o gasto efectuado cuando las unidades se clasifican en orden ascendente, según el ingreso o gasto".

2.5.1 DEFINICIÓN FORMAL DE LA CURVA DE LORENZ

Sea X la variable aleatoria de ingreso o gasto con la función de densidad de probabilidad $f(x)$, entonces:

$$F(x) = \int_0^x f(x) dx$$

Donde $F(x)$ puede ser interpretado como la proporción de unidades que tienen un ingreso o gasto menor o igual a x ; $F(x) \sim U(0, 1)$. Si se supone que la media μ de la distribución asociada existe, se puede definir

$$F1(x) = \frac{\int_0^x f(x) dx}{\mu}$$

$F1(x)$ es la función de distribución del primer momento de una variable aleatoria, y se la interpreta como la participación proporcional del ingreso o gasto total de aquellas unidades cuyo ingreso o gasto es menor o igual a x .

Si $f(x)$ es continua, la derivada de $F1(x)$ existe y está dada por

$$E[x^2] = \int_{-\infty}^{\infty} \frac{e^{2y}}{\sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{y - \mu_N}{\sigma_N} \right)^2} dy$$

La curva de Lorenz $L(p)$ es la relación entre $F(x)$ y $F1(x)$ y es obtenida invirtiendo dichas funciones, esta relación se puede expresar de la siguiente forma:

$$L(p) = F1(x)$$

$$p = F(x);$$

$$L(p) = F^{-1}(p)$$

Presentando una definición alterna, se establece que la curva de Lorenz es aquella expresada en términos de la inversa de su función de distribución $F(x)$, la cual corresponde a $F^{-1}(p)$:

$$F^{-1}(p) = \text{Min } [x: F(x) \geq p]$$

Y siendo $x = F^{-1}(p)$ y $f(x)dx = dp$ donde p varía de 0 a 1, cuando x varía de 0 a infinito, donde la media μ está dada por:

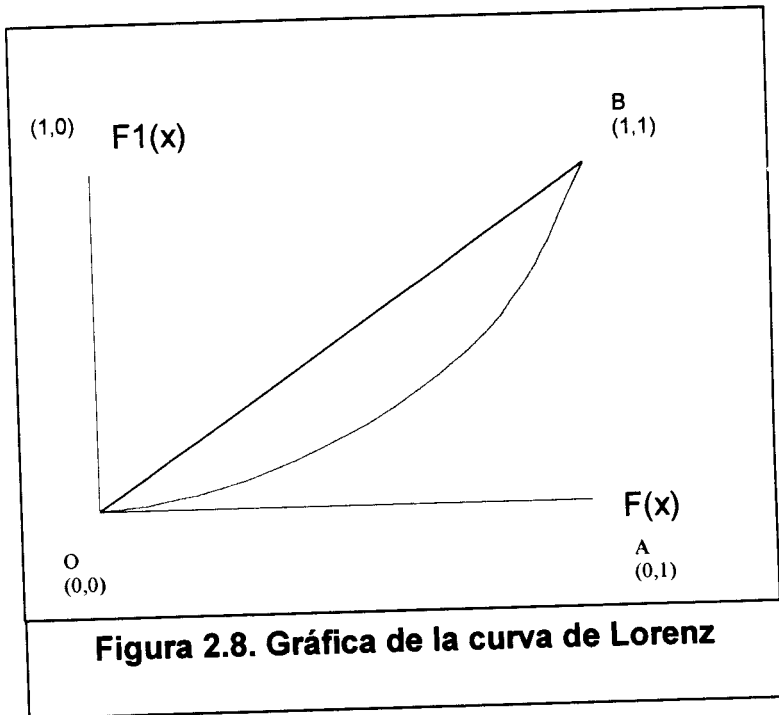
$$\mu = \int_0^{\infty} xf(x)dx = \int_0^1 F^{-1}(p)dp$$

La curva de Lorenz se define, entonces como:

$$L(p) = \frac{1}{\mu} \int_0^p F^{-1}(p)dp$$

Donde $0 \leq p \leq 1$

Graficamente la curva se aprecia en la figura 2.8



En la figura 2.8 , la línea igualitaria L , donde $L = \{(x,y)/x=y, 0 \leq x \leq 1\}$, la constituye la diagonal OB desde el origen hasta la posición $(1,1)$. La curva de Lorenz se ubica por debajo de esta línea. Si la curva coincide con la línea igualitaria, cada unidad está recibiendo igual ingreso (o efectuando igual gasto) , este caso implica una perfecta equidad de ingresos (o gastos). En el caso de que la curva de Lorenz coincida con los segmentos OA y AB , el ingreso está siendo recibido solamente por una unidad en la población (o el gasto efectuado por una unidad de la población) , lo que conlleva una perfecta inequidad de ingresos (o gastos).

2.5.2 LA CURVA DE LORENZ DERIVADA DE LA DISTRIBUCIÓN LOGNORMAL

Sea X la v.a. lognormal que representa el ingreso o gasto de las unidades de medición en una población, su distribución acumulada está dada por:

$$F(x) = \int_0^x \frac{1}{x\sigma_N\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{\ln x - \mu_N}{\sigma_N}\right)^2} dx$$

Entonces, Si μ_X es la media de la distribución lognormal, se tiene

$$F1(x) = \frac{\int_0^x x dFx}{\mu_X}$$

$$F1(x) = \frac{\int_0^x \frac{x}{x\sigma_N\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{\ln x - \mu_N}{\sigma_N}\right)^2} dx}{\int_0^{\infty} \frac{x}{x\sigma_N\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{\ln x - \mu_N}{\sigma_N}\right)^2} dx}$$

Utilizando los resultados obtenidos en la demostración para la media de la distribución lognormal

$$F1(x) = \frac{\int_{-\infty}^{e^y} \frac{1}{\sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{y - (\mu_N + \sigma_N^2)}{\sigma_N} \right)^2} e^{\frac{1}{2}(2\mu_N + \sigma_N^2)} dy}{e^{\frac{1}{2}(2\mu_N + \sigma_N^2)}}$$

$$F1(x) = \int_{-\infty}^{e^y} \frac{1}{\sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{y - (\mu_N + \sigma_N^2)}{\sigma_N} \right)^2} dy$$

regresando a la variable original se obtiene:

$$F1(x) = \int_{-\infty}^x \frac{1}{x \sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{\ln x - (\mu_N + \sigma_N^2)}{\sigma_N} \right)^2} dx$$

Este resultado permite observar que $F1(x)$ sigue también una distribución lognormal.

Se debe recordar que $e^{\mu_N + \frac{\sigma_N^2}{2}}$ es la media de la distribución lognormal con parámetros μ_N y σ_N^2 de la distribución normal relacionada.

Si se define la relación

$$x = \phi(t)$$

Tal que

$$t = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x e^{-\frac{1}{2}x^2} dx$$

Si

$$p = \int_0^x \frac{1}{x\sigma_N \sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{\ln x - \mu_N}{\sigma_N}\right)^2} dx$$

esto significa que:

$$\frac{\log x - \mu_n}{\sigma_n} = \phi(p)$$

Similarmente, si $L(p) = F1(x)$ se tiene

$$\frac{\log x - \mu_n - \sigma_n^2}{\sigma_n} = \phi[L(p)]$$

Reemplazando, se obtiene la ecuación de la curva de Lorenz como

$$\phi[L(p)] = \phi(p) - \sigma$$

e invirtiendo se obtiene

$$L(p) = \phi^{-1}[\phi(p) - \sigma]$$

Reexpresando , denotando $F_N(x)$ a la función de distribución normal estándar se tiene:

$$L(p) = F_N[F_N^{-1}(p) - \sigma]$$

Que dependerá del parámetro σ , así a medida que el parámetro se incrementa, es decir aumenta la dispersión entre los ingresos o gastos, esta curva se irá acercando más hacia la perfecta inequidad.

2.6 COEFICIENTE DE GINI: UNA MEDIDA DE DESIGUALDAD

Al trabajar con la distribución de ingresos o gastos, es necesario medir la desigualdad existente , lo cual se efectúa regularmente a través del coeficiente de Gini

En 1941 Gini propuso una medida de la desigualdad basada en la distribución del tamaño del ingreso o gasto y la riqueza, que es igual a :

$$G = 1 - 2 \int_0^{\infty} F1(x)dF(x)$$

Este coeficiente cuantifica el grado de concentración del ingreso o gasto. A mayor valor del coeficiente, mayor concentración del ingreso o gasto en pocas personas, tomando valores entre 0 y 1.

En el caso de una distribución lognormal, el coeficiente de Gini adopta la siguiente forma:

$$G = 2F_N(\sigma / \sqrt{2}) - 1$$

donde F_N representa la distribución normal estándar acumulada

2.7 MEDIDAS DE POBREZA

Al trabajar con pobreza, siempre es necesario llegar a medir diferentes aspectos relevantes a ella, no conformarse con determinar superficialmente la situación de la población.

Para lograr este objetivo, existen diferentes alternativas de medición, entre las cuales siempre deben mencionarse tres:

- Incidencia de la pobreza

- Brecha de la pobreza

- Intensidad de la pobreza

2.7.1 INCIDENCIA DE LA POBREZA

La incidencia de la pobreza es una función que determina la proporción de la población que tiene un ingreso o gasto inferior al límite de pobreza

Sea x_0 el límite de pobreza obtenido para la población en estudio, M un número de personas con un ingreso o gasto $X_p < X_0$; y N el total de la población, entonces se define a la función Incidencia de la pobreza $H(X_0)$ como:

$$F(X_0) = \int_0^{x_0} f(x) dx = H(X_0)$$

donde $H(X_0) * N = M$

2.7.2 BRECHA DE LA POBREZA

Se define a la brecha de pobreza como una función que establece la diferencia promedio entre el ingreso o gasto real de los pobres y el límite de pobreza.



Sea X_o el límite de pobreza para determinada población de interés; \bar{X} el ingreso promedio actual de los pobres, entonces se define a la función brecha de la pobreza $B(X_o)$ como:

$$B(X_o) = X_o - \bar{X}$$

2.7.3 INTENSIDAD DE LA POBREZA

La Intensidad de la pobreza es una derivación de la brecha de pobreza , estima el valor relativo del aumento total del ingreso de los pobres, que se necesita para que se ubiquen en el límite de la pobreza.

Sea X_o el límite de pobreza para determinada población de interés; \bar{X} el ingreso promedio actual de los pobres, entonces se define a la intensidad de la pobreza $I(X_o)$ como:

$$I(X_o) = (X_o - \bar{X}) / X_o$$

Estas tres medidas presentadas son universalmente usadas en la actualidad y se constituyen en la metodología más generalizada, que con las medidas de desigualdad brindan el marco sostenido para un correcto análisis de la pobreza dentro de la población a estudiar.

CAPÍTULO 3

ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA . INEC– 1995:

ANÁLISIS UNIVARIADO DE LAS VARIABLES

INCLUIDAS

Una vez analizadas las respectivas metodologías, se presenta un caso de aplicación para su estudio y comentario: la Encuesta de Condiciones de Vida Nacional , efectuada por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos en 1995.

Para su mejor cobertura, este capítulo abarcará una introducción a la misma, su contenido, finalidad, alcance, así como un análisis univariado descriptivo e inferencial para las principales características cualitativas y cuantitativas.

En el siguiente capítulo se tratará a nivel multivariado las mismas variables que han sido trabajadas, permitiendo complementar la labor efectuada.

Los datos a tratar de aquí en adelante fueron suministrados directamente por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC), por lo que sobre esta Institución queda la responsabilidad y veracidad de los mismos.

3.1 ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA

La herramienta con mayor difusión mundial, utilizada para medir pobreza es la Encuesta de hogares sobre Condiciones de Vida (ECV) .

Esta ha sido aplicada alrededor de todo el globo terráqueo, y nuestro país no es la excepción, por esto, se efectuará un tratamiento exhaustivo de la misma, enfocándola al caso del Ecuador.

Se espera a través de esta ejemplificación práctica, tomar una nueva visión de uso en la encuesta, aplicable a nuestra realidad nacional y orientada al beneficio de todos los ciudadanos en el país.

La Encuesta de Condiciones de Vida es una encuesta multi-temática y multi-sectorial; reúne información sobre los diferentes aspectos y dimensiones del bienestar de las personas y de los hogares, incluidos los ingresos y gastos de las unidades familiares, producción propia (negocios del hogar, unidades de producción agropecuaria, etc), salud, educación, acceso a bienes y servicios públicos y a recursos de propiedad común, y otras variables a nivel de personas y hogares, que permiten el análisis de los factores que explican los diferentes niveles de vida existentes en la sociedad.

La encuesta de condiciones de vida del Ecuador es un estudio dentro del proyecto LSMS (Estudio y Medición de las Condiciones de vida) implementado por el Banco Mundial y suscrito en convenio con el Ecuador el 9 de Marzo de 1992.

Este programa se efectúa a través de rondas; existiendo 3 al día de hoy:

- Primera ronda: ejecutada por el Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP) en 1994

- Segunda Ronda realizada por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censo (INEC) en coejecución con el Grupo Técnico SECAP en el año de 1995 de Julio a Diciembre
- Tercera Ronda, la cual se efectuó a finales de 1998.

El principal objetivo de la ECV es producir información a nivel de los hogares y las personas que permitan medir y analizar las condiciones de vida del Ecuador .La ECV se presenta como instrumento de medición para la distribución del bienestar y del nivel de pobreza de los hogares.

La ECV permite :

- Identificar las características de la pobreza y sus interrelaciones
- Analizar los distintos factores que explican los diferentes niveles de vida existentes en la sociedad.
- Mejorar las bases de información para el análisis y creación de políticas

Las ECV son , en cambio, muy pequeñas para:

- Medir variables que cubran grupos poblacionales o pequeños grupos de hogares o de individuos
- Analizar y describir pequeños grupos socioeconómicos ubicados en unidades geográficas muy pequeñas.

3.1. 1. CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA ECV

En la ECV, los niveles de bienestar de los hogares son definidos por el gasto de bienes y servicios, y no sólo por el ingreso disponible para el consumo. Además, se parte del supuesto que el gasto total, es el que representa mejor el nivel de bienestar, lo anterior se fundamenta en las siguientes consideraciones:

- Que el gasto se constituye en un mejor indicador de la evolución del bienestar, debido a que los ingresos fluctúan más en períodos cortos, mientras que el gasto se distribuye más uniformemente a lo largo del tiempo. Los gastos tienen una distribución más o menos igual en el año.🕒
- El gasto permite superar las deficiencias y dificultades encontradas en la medición de los ingresos de los trabajadores por cuenta propia y de los dueños y patronos, principalmente en el área rural y del sector informal urbano, medios y altos de la sociedad.

Además, como el gasto no refleja todas las dimensiones que suelen incluirse en el concepto de bienestar, la ECV considera factores de estudio como: salud, educación, analfabetismo, etc.

3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Para el presente trabajo se utilizará la ECV de 1995, por ser la única base de datos a la cual se puede tener acceso el día de hoy por parte del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC).

El marco muestral de la ECV se lo constituyó en base a los resultados y la cartografía del V Censo de Población y IV de Vivienda realizados en el Ecuador en 1990.

Los sectores seleccionados para la muestra fueron actualizados en 1995, con el fin de incorporar los cambios ocurridos desde la fecha del Censo hasta el momento de la realización de la encuesta.

Para los propósitos y objetivos de esta investigación, se consideraron como áreas urbanas a todo centro poblado, sea éste cabecera provincial, cantonal o parroquial, que a esa fecha tuvieran desde 5000 habitantes en adelante. De la misma manera, se consideran como áreas rurales las cabeceras cantonales y parroquiales con menos de 5000 habitantes; las periferias de las cabeceras cantonales y capitales provinciales; y los sectores dispersos de las cabeceras parroquiales.

3.1.3. DOMINIO DE ESTUDIO

Se consideraron seis dominios de acuerdo a las características socioeconómicas de las entidades territoriales, estos son:

Area urbana

Dominio 1: Quito

Dominio 2: Guayaquil

Dominio 3: Constituido por capitales provinciales y ciudades de influencia regional, así por la Sierra estaban: Cuenca, Azogues, Tulcán, Latacunga, Riobamba, Ibarra, Loja y Ambato; mientras por la Costa se tuvo: Machala, Esmeraldas, Babahoyo, Portoviejo, Santo Domingo.

Dominio 4: En este dominio se ubicaron las ciudades claramente especializadas y con alta presencia del sector informal, quedando formado por:

- Costa: Huaquillas, Milagro, Maranjito, Salinas, Anconcito, Santa Elena, Quevedo, Chone, Jipijapa, Manta, Montecristi.
- Sierra: Gualaceo, Guano, Atuntaqui, Cotacachi, Otavalo, Catamayo, Conocoto, Cumbayá, Pomasqui, Tumbaco, Cayambe, Machachi y Sangolquí.
- Oriente: Lago Agrio

Dominio 5: Conformado por las ciudades que mostraron una alta incidencia de la PEA (Población Económicamente Activa) agrícola y de los sectores terciarios a este dominio.

- Por la costa: Balao, Arenillas, El Guabo, Pasaje, Piñas, Portovelo, Santa Rosa, Zaruma, Muisne, Quinindé, San Lorenzo, Tosagua, Posorja, A.B. Moreno (Jujan), Balzar, Daule, L. De Sargentillo, Durán, El Empalme, El Triunfo, Naranjal, Palestina, Pedro Carbo, J.L. Tamayo (Muey), La Libertad, Santa Lucía, El Saitre, M.Maridueña, Yaguachi Nuevo, Playas, Montalvo, Pueblo Viejo, Buena Fé, Mocache, Valencia, Ricaurte, Ventanas, Vinces, Calceta, El Carmen, Puerto López, Jaramijó, Paján, Rocafuerte, Santa Ana, Bahía de Caráquez (Sucre), Charapotó, Pedernales, San Vicente, Samborondón
- Por la Sierra: Guaranda, San Miguel, Cañar, La Troncal, San Gabriel, La Maná, Pujilí, Salcedo, Alausí, Pimamparo, Cariamanga, Macará,

Dominio 6: Corresponde a ciudades del Oriente: Macas, Sucúa, Tena, F. De Orellana, Puyo, Zamora, Yantzaza y Shushufindi.

Área rural

Dominio 1: Periferia y parroquias rurales de Quito (excepto las parroquias rurales con 5000 y más habitantes, incluidas en los otros dominios urbanos), además incluye a San Miguel de los Bancos.

Dominio 2: Periferia y parroquias rurales de Guayaquil (excepto las parroquias rurales con 5000 y más habitantes, incluidas en los otros dominios urbanos)

Dominio 3: Periferia y parroquias rurales de los cantones incluidos en del dominio tres .

- **Por la Costa: Atacames, Baba, Sucre.**
- **Por la Sierra: Girón, Mira, Saraguro, San Fernando, Santa Isabel, Oña , Paute, Biblián, Nabón, Espejo, Saquisilí, Chambo, Colta, Guamote, Pallatanga, Penipe, Pucará**

Dominio 4: Periferia y parroquias rurales de los cantones incluidos en del dominio cuatro.

- **Por la Costa: Chillanes, Simón Bolívar, Pangua, Flavio Alfaro, Cumandá**
- **Por la Sierra: Sig sig**

Dominio 5: Periferia y parroquias rurales de los cantones incluidos en del dominio cinco

- Por la Costa: Echeandía, Chilla, Eloy Alfaro, Urdaneta, Atahualpa, Marcabellí, Colimes, Junín, Balsas, Las Lajas, Palenque, Pichincha.
- Por la Sierra: Chimbo, Bolívar, Chaguarpamba, Puyango, Pindal, Caluma, Chunchi, Espíndola, Sozoranga, Quilanga, El Tambo, Gonzanamá, Zapotillo, Celica.

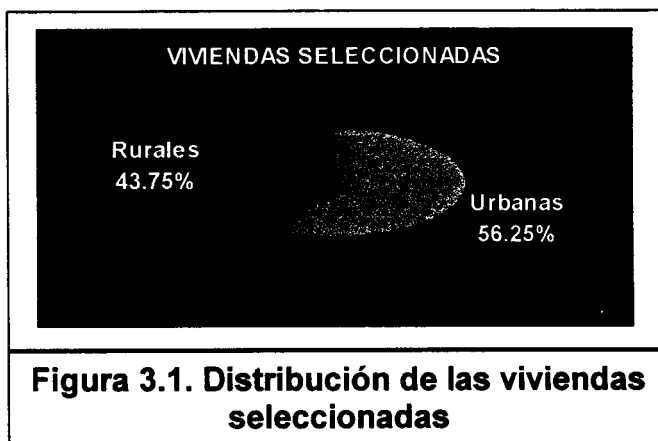
Dominio 6:

Periferia y parroquias rurales de los cantones incluidos en del dominio seis: Lago Agrio, Limón Indanza, Huamboya, Archidona, Santiago, Aguarico, Joya de los Sachas, Santa Clara, Quijos, Nangaritza, Palora, Gualaquiza, El Chaco, Mera, Yacuambi, Santiago, El Pangui, Chinchipe, Gonzalo Pizarro, Cascales, Putumayo, Sucumbíos, San Juan Bosco.

3.1.4 DISEÑO DE LA MUESTRA

Para la ECV se diseñó una muestra probabilística, multietápica e independiente en cada dominio de estudio; la selección de la muestra se hizo en las áreas urbana y rural, para reproducir con 95% de confianza y 5% de error los problemas asociados con las condiciones de vida de la población a nivel nacional, regional, urbano y rural.

El tamaño de la muestra fue de 5760 viviendas, 3240 urbanas y 2520 rurales contenidas en 570 sectores censales: 360 urbanos y 210 rurales.



La selección de ciudades, se realizó con probabilidad proporcional a su tamaño, expresado en números de viviendas; los sectores se seleccionaron con probabilidad proporcional a su tamaño medido en viviendas, las cuales fueron tomadas en forma sistemática.

Para asegurar que al final de la encuesta se disponga del tamaño original, se diseñó la muestra con reemplazo. Para tal efecto en cada sector se asignaron viviendas adicionales de reemplazo. Así, en el área urbana, por cada 9 viviendas principales, existían 5 de reemplazo y para el área rural de cada 12 principales se añadieron 6 de reemplazo.

Las viviendas de reemplazo fueron utilizadas cuando se presentaron rechazos definitivos como: viviendas desocupadas, destinadas a usos diferentes a los de residencia de hogares, entre otros.

El número total de hogares encuestados fueron: 5810, de los cuales 3433 fueron urbanos y 2377 rurales, lógicamente el número de hogares es superior al número de viviendas porque en ciertas viviendas se encontraron dos o más hogares; entendiendo por hogar a la unidad social conformada por una persona o un grupo de personas que se asocian para compartir el alojamiento y la comida.

Es decir, que el hogar es el conjunto de personas que residen habitualmente en la misma vivienda o en parte de ella (viven bajo el mismo techo), que están unidas o no por lazos de parentesco y que cocinan en común para todos sus miembros. Los empleados del servicio doméstico y sus familiares forman parte del hogar siempre y cuando duerman en la misma vivienda y compartan alimentos.

En una vivienda pueden encontrarse varios hogares si existen grupos de personas que viven en una parte de la vivienda y preparan sus comidas por separado. Los hogares también pueden estar constituidos por personas no parientes.

3.2 TIPO DE ANÁLISIS A EFECTUAR

Para medir la pobreza en el Ecuador es necesario aplicar las dos metodologías:

- Necesidades Básicas Insatisfechas
- Medición de ingresos o gastos

Por esta razón, se presenta un enfoque que reúne las dos y propone una alternativa que permita visualizar mejor la realidad del país a esa fecha, a través del uso de análisis univariados y multivariados.

En este capítulo se presentará los resultados de los estudios efectuados en función de una sola variable y en los siguientes se ampliará dicho contenido a la combinación de las mismas.

3.3 ANÁLISIS UNIVARIADO

El análisis univariado, permite conocer la posición del país frente a una variable determinada y conocer su comportamiento, por lo que resulta muy útil para dar inicio a la cuantificación de los estudios de pobreza.

Se ha agrupado a este estudio en cuatro partes:

- La primera consiste de un análisis demográfico general
- La segunda parte consiste en el estudio de las variables relacionadas directamente con la satisfacción de las necesidades ,
- La tercera se aplica al nivel de ingresos y gastos mensuales de los hogares y ,
- La cuarta dada por otros cálculos y entre ellos la curva de Lorenz así como otras mediciones directas de pobreza.

3.3.1 PRIMERA PARTE

El análisis demográfico general se presenta a través de las siguientes variables:

- Número de hogares por vivienda
- Características (urbano o rural) del lugar donde fue visitado el hogar
- Número de personas viviendo por hogar
- Género de los individuos en la población
- Edades de todos los individuos en la población
- Género del jefe del hogar
- Edad del jefe del hogar

3.3.2 SEGUNDA PARTE

Las variables que permitirán dilucidar la situación de los hogares del Ecuador en 1995 referente a sus necesidades se pueden agrupar en 5 categorías:

- Vivienda
- Educación
- Salud
- Fertilidad
- Migración

La categoría **VIVIENDA** comprende las siguientes variables:

- **Tipo de vivienda:** la cual puede ser:
 - Casa, villa
 - Departamento
 - Cuarto de inquilinato
 - Rancho
 - Otra

- **Material predominante en la vivienda:** medida a través de las siguientes clases:
 - Bloque o ladrillo

- Adobe o tapia
 - Madera
 - Bahereque
 - Caña
 - Otro
-
- **Tipo de alumbrado del hogar:** representada por medio de:
 - Empresa eléctrica pública
 - Planta eléctrica privada
 - Vela/candil/gas
 - Ninguno
-
- **Material para cocinar en el hogar,** dado por:
 - Gas
 - Leña
 - Carbón
 - Electricidad
 - Otro
 - No cocinan
-
- **Sistema Telefónico en el hogar:** posee o no el hogar este sistema

- **Forma de obtención de agua en el hogar:** Categorizado a través de:
 - Red pública
 - Red pública y carro repartidor
 - Agua lluvia
 - Río, vertiente o similares
 - Pilar o llave pública
 - Carro repartidor
 - Pozo
 - Otra fuente por tubería
 - Otra

- **Ducha en el hogar:** Posee o no el hogar ducha propia

- **Tipo de dominio del hogar:** éstos dictan el tipo de propiedad sobre la vivienda habitada por el hogar, pueden ser:
 - Propia y pagada
 - Propia y se está pagando
 - En arriendo
 - Cedida
 - Recibida por servicios
 - Otra

- **Tipo de servicio higiénico con el que cuenta el hogar:** pueden ser:

- Excusado – alcantarillado
- Excusado – pozo ciego
- Excusado – pozo séptico
- Letrina
- No tiene

En la categoría **EDUCACIÓN** se cuenta con las siguientes variables:

- **Nivel de alfabetismo en todos los miembros de los hogares:** con las alternativas de:
 - Alfabeto
 - Analfabeto

- **Nivel de alfabetismo en los jefes del hogar:** con las alternativas de:
 - Alfabeto
 - Analfabeto

- **Nivel de educación en el jefe del hogar:** esta variable hace referencia al último nivel de educación cursado por el jefe del hogar y puede ser:
 - Ninguno
 - Educación pre-primaria
 - Educación Básica de Adultos
 - Educación Primaria

- Educación Secundaria
 - Educación Superior No Universitaria
 - Educación Superior Universitaria
 - Postgrado
- **Razón del jefe del hogar para no continuar con estudios:** Tratada a través de diez categorías:
- Trabajo
 - Edad
 - Costo
 - Terminó estudios
 - No le interesa
 - Labores domésticas
 - Problemas de distancia/transporte
 - Enfermedad
 - Falta de profesor
 - Otra

A nivel de **SALUD** se efectúa el análisis univariado de:

- **Nivel de enfermedad en los individuos durante el último mes:** Se registra si estuvieron o no enfermos



- **Nivel de atención en la enfermedad de los individuos:** Estudiadas a través de las siguientes clases:
 - Fue a un médico
 - Llamaron a un médico/enfermera/curandero
 - Fue a la farmacia para que lo receten
 - Se automedicó
 - Se acostó y/o le dieron agua de remedio
 - No hizo nada
 - Otro

- **Lugar de atención a los individuos enfermos:** Estos pueden ser:
 - Hospital del MSP, IESS, FFAA
 - Centro de salud del MSP, IESS, FFAA
 - Subcentro o dispensario del MSP, IESS, FFAA
 - Clínica o consultorio particular
 - Botica/Farmacia
 - Casa/domicilio
 - Otro

- **Cobertura de los seguros de salud:** Las categorías de esta variable son:
 - Seguro Privado
 - IESS Seguro general

- IESS Seguro Campesino
 - Ninguno
 - Otro
-
- **Población menor de 5 años con enfermedades diarreicas agudas (EDA)**
-
- **Tipo de tratamiento efectuado ante la EDA: los cuales pueden ser:**
 - Suero oral o casero
 - Agua de remedio
 - Medicamentos
 - No se dio nada
-
- **Población menor de 5 años con infecciones respiratorias agudas (IRA)**
-
- **Tipo de tratamiento efectuado ante la IRA: los cuales pueden ser:**
 - Suero oral o casero
 - Agua de remedio
 - Medicamentos
 - No se dio nada

- **Nivel de vacunación entre los menores a 5 años: Tipos de vacunas:**
 - BCG o de nacimiento
 - DTP
 - ATP
 - Antisarampión

En la categoría **FERTILIDAD** se analizan las siguientes variables:

- **Nivel de mujeres en estado fértil (15 a 49 años) con hijos**
- **Número de hijos por mujer en estado fértil (15 a 49 años)**
- **Número de controles del último embarazo en las mujeres en edad fértil que han estado por lo menos una vez embarazadas**
- **Persona que la atendió del último parto: con las alternativas:**
 - Obstetriz
 - Comadrona
 - Médico
 - Enfermera
 - Familiar
 - Ella misma

- Otro

- **Lugar de atención del último parto: con las alternativas:**
 - Hospital/maternidad
 - Centro de salud
 - Clínica o consultorio particular
 - Casa de comadrona
 - En su casa
 - Otro lugar

En la categoría **MIGRACIÓN** se estudian las variables:

- **Nivel de migración en la población desde 1985**, es decir si el individuo habitaba en la misma zona (urbana o rural) diez años atrás.

- **Nivel de migración en los jefes de familia desde 1985**, igual para la pregunta anterior, pero a nivel de jefes de familia.

- **Razones de migración en los jefes de familia:** agrupadas a través de las siguientes respuestas :
 - Mejorar ingresos
 - Trabajo
 - Estudio

- Matrimonio
- Otra razón familiar
- Otra razón

3.3.3. TERCERA PARTE

Una vez analizadas las características más relevantes del país, que nos permite tener el marco de la situación hacia la cual se orienta el estudio se puede utilizar la metodología de ingresos y gastos.

Para efectuar esta estimación se ha preferido utilizar la variable relacionada con gastos, por las justificaciones detalladas en anteriores capítulos y por ser la Encuesta de Condiciones de vida más exacta con este tipo de rubro.

Se considerará :

- Nivel de ocupación del individuo: acorde a la clasificación utilizada por el Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos y el Banco Mundial, esta categoría se presenta con las siguientes clases: ocupado, desocupado, inactivo y menor a diez años
- Nivel de ocupación del jefe del hogar ; igual que la pregunta anterior pero focalizado a los jefes de los hogares ecuatorianos.

- Ingresos mensuales del hogar. Rubro en sucres corrientes de 1995 que abarca los ingresos mensuales corrientes del hogar
- Gastos mensuales del hogar: Cantidad en sucres corrientes de 1995 que cubre los gastos mensuales corrientes del hogar. Dentro de esta categoría se incluyen:
 - Gastos en alimentación mensual
 - Gastos de vivienda mensual
 - Gastos por educación mensual
 - Gastos de transporte mensual
 - Gasto de muebles y accesorios para el hogar mensual
 - Gasto de vestido y zapatos mensual
 - Otros gastos mensual

3.3.4 Otros cálculos

Se incluye además:

- Curva de Lorenz
- Coeficiente de Gini
- Incidencia de Pobreza
- Intensidad de pobreza
- Brecha de Pobreza

3.4. RESULTADOS DEL ANÁLISIS UNIVARIADO

3.4.1. PRIMERA PARTE: DEMOGRAFÍA

3.4.2.1 .NÚMERO DE HOGARES POR VIVIENDA

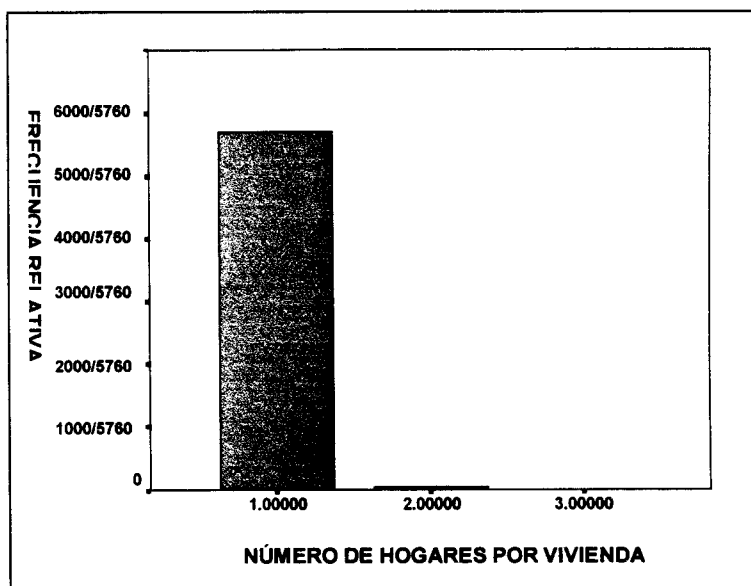
Esta variable explica el número de hogares que habitaban cada vivienda visitada durante la encuesta, el comportamiento de la misma se puede explicar a través del siguiente cuadro:

Media	1.02
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	1.02
Límite superior	1.03
Mediana	1.00
Varianza	0.025
Desviación Estándar	.16
Mínimo	1
Máximo	3
Rango	2
Rango intercuartil	.00
Sesgo	8.408
Kurtosis	78.076

Tabla III.I. Número de hogares por vivienda: Resumen de resultados obtenidos en la encuesta

La media de esta variable está dada aproximadamente por un hogar en cada vivienda, con un mínimo de uno y máximo de tres hogares por cada una de éstas, además su distribución está positivamente sesgada y es leptocúrtica

Su histograma de frecuencias correspondiente es:



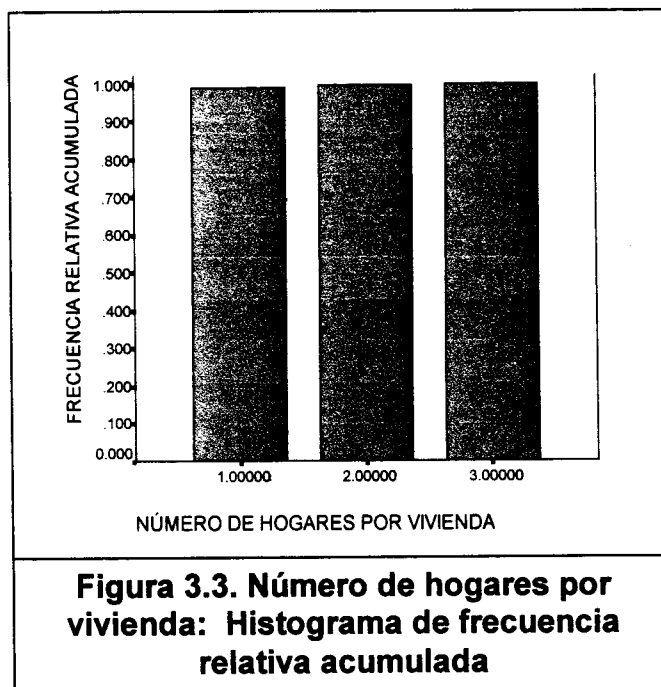
**Figura 3.2. Número de hogares por vivienda:
Histograma de frecuencias**

Ante el histograma presentado se establece el porcentaje que lleva a la mayoría absoluta de un hogar por vivienda, lo cual se expresa a través de su respectiva tabla de frecuencia:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
1	5702	98.9930556	98.99
2	51	0.88541667	99.87
3	7	0.12152778	100
Total	5760	100	

Tabla III.II. Número de hogares por vivienda: Tabla de Frecuencia a nivel nacional

En 1995 el 98.99% de las viviendas visitadas comprendían un hogar y el 1% restante estaba constituido por dos o tres hogares, este resultado permite apreciar como en el país la mayoría absoluta de viviendas eran habitadas por un solo hogar.



De los resultados se puede concluir la siguiente distribución de probabilidades:

$$P(X = x) = f(x) = \begin{cases} 5702/5760 & x = 1 \\ 51/5760 & x = 2 \\ 7/5760 & x = 3 \\ 0 & \text{Resto de } x \end{cases}$$

3.4.1.2. CARACTERÍSTICAS URBANO O RURAL DONDE SE EFECTÚA LA ENTREVISTA

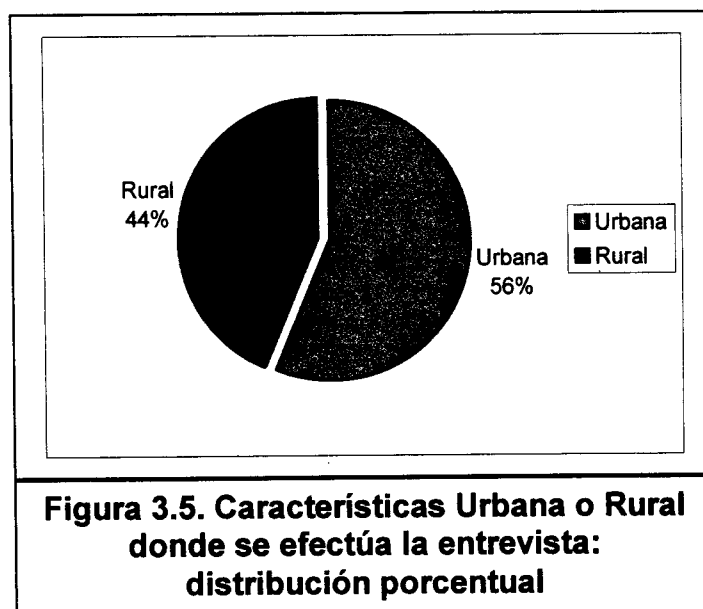
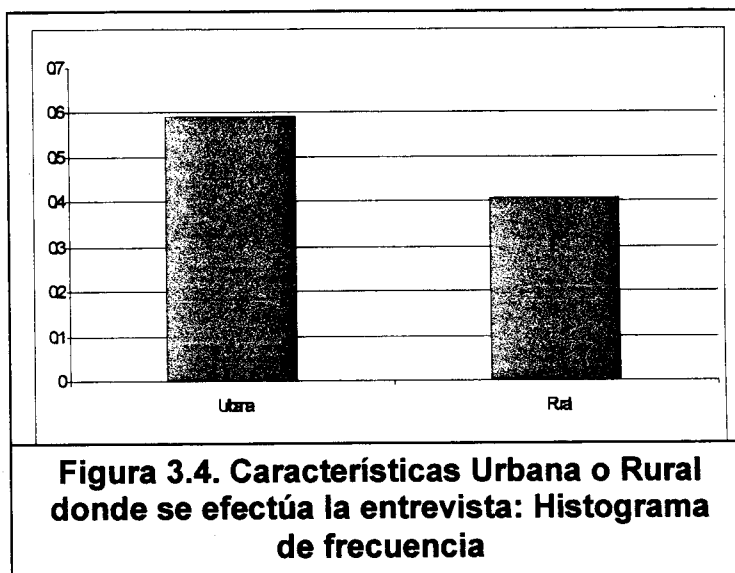
Esta variable explica si el sector donde se encontraba el hogar visitado era urbano o rural , los cuales abarcan zonas explicadas con anterioridad al inicio del presente capítulo.

Su tabla de frecuencia está dada por 5810 registros válidos:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Urbana	3278	56.4	56.4	56.4
Rural	2532	43.6	43.6	100.0
Total	5810	100.0	100.0	

Tabla III.III. Características Urbano o Rural donde se efectúa la entrevista: Tabla de Frecuencia

A continuación se representan gráficamente estas frecuencias



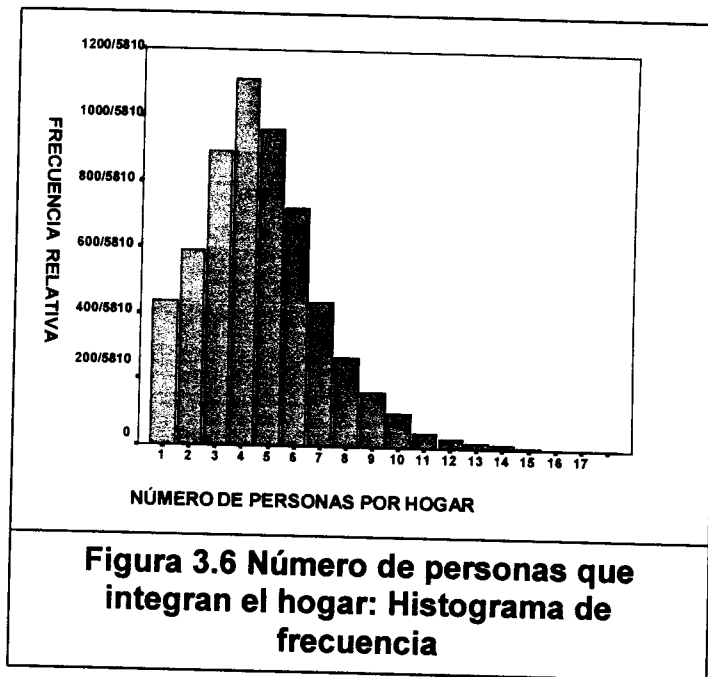
La encuesta de Condiciones de Vida fue administrada entre hogares de los

dos orígenes posibles en nuestro país, constituyendo, el 56.4% hogares con origen urbano y en un 43.6% hogares con origen rural, lo cual concuerda con el diseño original de la muestra en función del V Censo de Población y Vivienda de 1990, ya que la muestra se planteó para que el 56.25% de las viviendas sean de áreas urbanas y el 43.75% provengan de sectores rurales. Así de los 2'322956 hogares estimados que existían en el Ecuador para 1995, se concluía que 1'310147 eran urbanos y 1'012808 eran rurales. Es importante ver como a 1995 el origen de los hogares presenta un rubro considerable a nivel rural, lo cual deberá ser observado para el desarrollo de los análisis, sobre todo en aquellos en los que valores urbanos y rurales estén distantes que ameriten ser separados y estudiados individualmente.

3.4.1.3. NÚMERO DE PERSONAS QUE INTEGRAN EL HOGAR

Al hablar de esta variable se estudia el número de personas que residen habitualmente en la misma vivienda o en parte de ella (viven bajo el mismo techo), que están unidas o no por lazos de parentesco y cocinan en común para todos sus miembros.

El histograma de frecuencias de la muestra está dado por la figura 3.6:



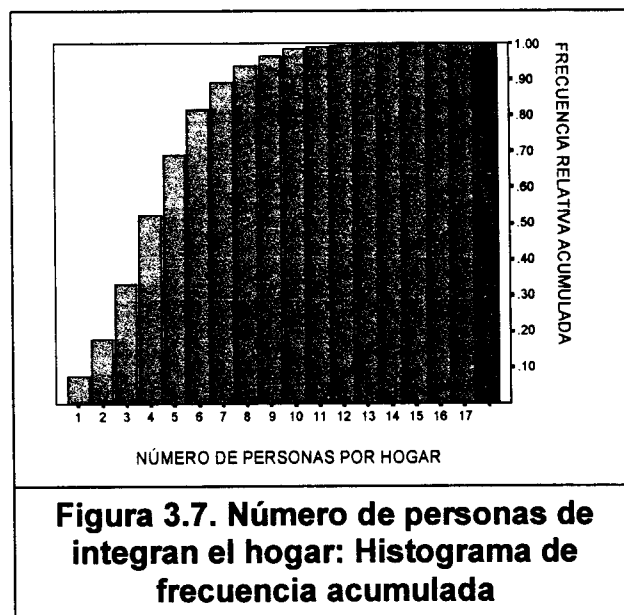
Y los resultados estadísticos a partir de la muestra obtenida para esta variable son:

Media	4.64
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	4.58
Límite superior	4.70
Mediana	4.00
Varianza	5.517
Desviación Estándar	2.35
Mínimo	1
Máximo	19
Rango	18
Rango intercuartil	3.00
Sesgo	.820
Kurtosis	1.198

Tabla III.IV. Número de personas que integran el hogar:
Resumen de resultados obtenidos en la encuesta

A nivel muestral el número de miembros habitando el hogar va de 1 a 19 personas, con un promedio de 4.64 personas, constituyendo una distribución positiva sesgada y platicúrtica

Su distribución de frecuencia acumulada está dado por



Estadísticamente usando la prueba Kolmogorov Smirnov para Investigar la distribución poblacional de donde proviene la muestra, se logra inferir su origen en una Poisson con parámetro $\lambda = 5$ a través del planteamiento de la hipótesis nula: H_0 : La distribución es poisson ($\lambda = 5$), versus $H_1: \neg H_0$, donde se obtiene:

Valor del estadístico de la prueba: 1.429

Valor p: .134

Aceptando la hipótesis nula. Esta población posee los siguientes parámetros poblacionales:

Media : 5.06

Desviación estándar: 2.249444

Varianza: 5.00

Sesgo: 0.4474

Kurtosis: 3.2

Además la población posee una distribución poblacional con media en 5 personas , y desviación estándar igual a 2.24, además está positivamente sesgada y se manifiesta como leptocúrtica.

Calculando algunas de las probabilidades concernientes a esta distribución se tienen:

$$P (X \leq 2.0) = 0.12465202$$

$$P (X \leq 3.0) = 0.26502592$$

$$P (X \leq 4.0) = 0.44049329$$

$$P (X \leq 5.0) = 0.61596065$$

$$P (X \leq 6.0) = 0.76218346$$

$$P (X \leq 7.0) = 0.86662833$$

$$P(X \leq 8.0) = 0.93190637$$

$$P(X \leq 9.0) = 0.96817194$$

Donde se puede observar como la probabilidad que existan 7 personas en adelante por un hogar ecuatoriano es 0.2378, en otras palabras de los 2'322956 hogares estimados que existían en el país a 1995, 552398 estaban constituidos por más de siete miembros, apreciando como todavía la presencia de hogares numerosos toma peso en el Ecuador.

3.4.1.4.GÉNERO DE LOS INDIVIDUOS EN LA POBLACIÓN

A través del género de la población se puede constatar el porcentaje total de hombres y mujeres que conforman el conjunto de hogares ecuatorianos cuya muestra contabilizó a 26.941 individuos en los 5810 hogares visitados, y sus resultados se resumen en la siguiente tabla e histograma de frecuencias.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Hombre	13367	49.6	49.6
Mujer	13573	50.4	100.0
NR	1	.0	100.0
Total	26941	100.0	

Tabla III.V. Género de los individuos en la población Nacional: Tabla de Frecuencia

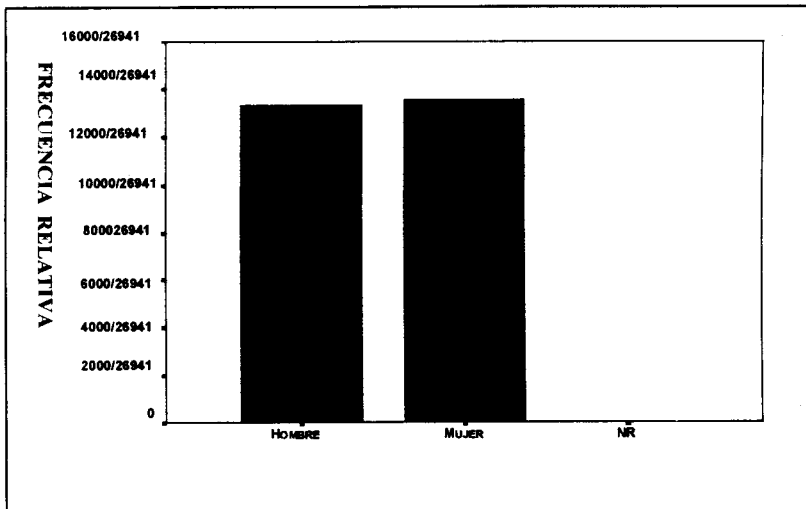


Figura 3.8. Género de los individuos en la población: Histograma de frecuencia

Esta encuesta recoge un porcentaje representativo del género de la población, así el 49.6% fueron hombres y el 50.4% fueron mujeres, ratificando el nivel establecido por el V Censo de población en 1990, donde el nivel de presencia masculina alcanzó el 49.7% y la presencia femenina se registró en 50.3%, por lo que si se habla de cantidades específicas, la población total estimada conformada por 1'0747.956 individuos estaría conformada por 5'315.268 hombres y 5'432688 mujeres, diferenciándose del Censo de 1990 donde los hombres fueron 4'796.412 y las mujeres 4'851.777, presentando un incremento poblacional del 10.81% anual para los hombres y el 11.97% anual para las mujeres.

Este porcentaje presenta variaciones al analizarlo independientemente por sector urbano o rural de procedencia

Sector urbano:

Categorías	Urbano	Porcentaje
Hombre	6821	47.85
Mujer	7432	52.14
Total	14253	

**Tabla III. VI. Género de los individuos en la población urbana:
Tabla de Frecuencia**

Sector rural:

Categorías	Rural	Porcentaje
Hombre	6546	51.6
Mujer	6141	48.4
No registra	1	.0
Total	12688	

**Tabla III.VII. Género de los individuos en la población Rural:
Tabla de Frecuencia**

Con respecto a los sectores, se puede observar como el área urbana presenta una tendencia similar al resultado nacional, no así el sector rural, donde se observa una mayoría masculina con el 51.6% contra una presencia femenina del 48.4%, dejando en claro como es ligeramente superior el nivel de hombres en dichas zonas.

3.4.1.5. EDAD DE TODOS LOS INDIVIDUOS EN LA POBLACIÓN

Esta variable recoge la edad de todos los miembros de los hogares entrevistados, cuyos resultados a nivel nacional son:

N	26941
Media	25.03
Desviación Estándar	19.63
Varianza	385.22
Intrevalo de confianza al 95%	
Límite superior	24.80
Límite inferior	25.27
Sesgo	.908
Kurtosis	.228
Rango	99
Mínimo	0
Máximo	99

Tabla III.VIII. Edad de todos los individuos en la Población

Su histograma de frecuencias es:

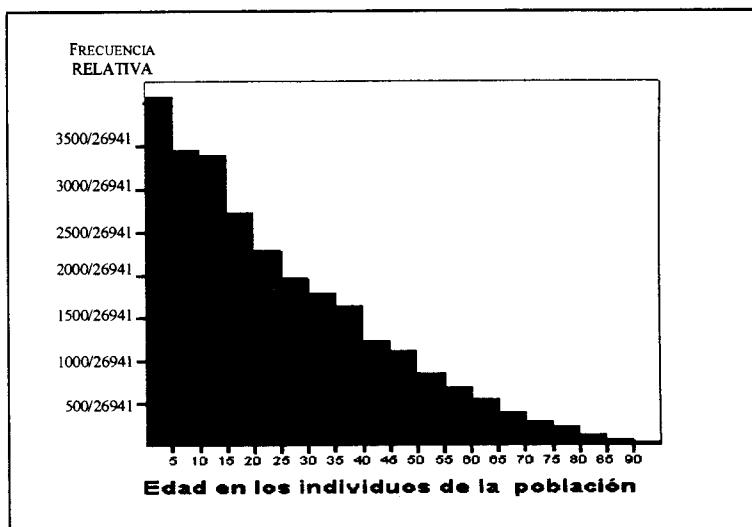


Figura 3.9. Edad en los individuos de la población: Histograma de frecuencia

Con la siguiente distribución acumulada:

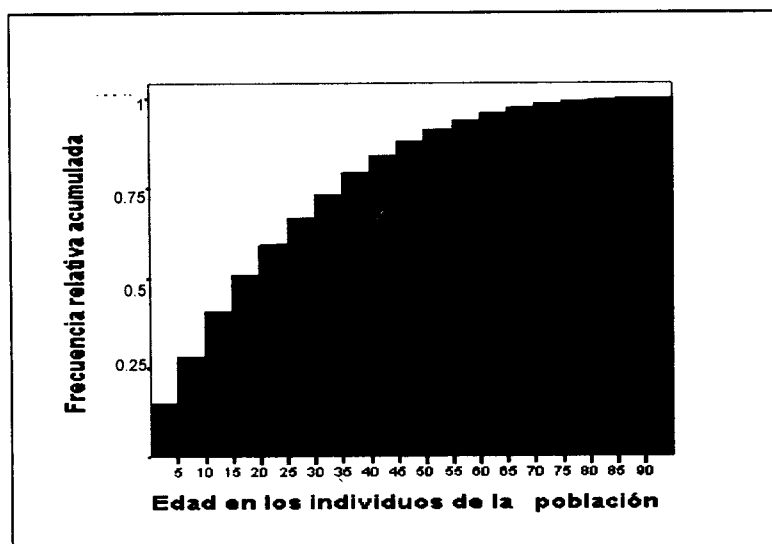


Figura 3.10.: Edad en los individuos : Histograma de frecuencia acumulada

Para determinar la población de la que proviene esta muestra se efectúa la perspectiva prueba de Kolmogorov Smirnov, y en este caso se reformula la escala utilizada, dividiendo para 100 la edad y obteniendo a la variable entre 0 y 1.

H_0 : La población es beta(0.92, 2.77)

H_1 : $\neg H_0$

Valor del estadístico de la prueba: 0.010458

Valor p > 0.15

No rechazando H_0 obteniendo que la edad de los individuos corresponde a una población BETA (0.92, 2.77)

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\Gamma(3.69)}{\Gamma(0.92)\Gamma(2.77)} x^{-0.08}(1-x)^{1.77} & 0 < x < 1 \\ 0 & \text{resto de } x \end{cases}$$

Cuyos parámetros transformados a años quedan:

Media :24.691407

Desviación estándar :19.765477

Varianza :390.674089

Sesgo :0.881353

Kurtosis :4.284631

De esta población se puede concluir que a 1995 los individuos que habitaban el territorio nacional eran en su mayoría personas jóvenes, así :

$$P(X < 18) = \int_0^{.18} \frac{\Gamma(3.69)}{\Gamma(0.92)\Gamma(2.77)} x^{-0.08} (1-x)^{1.77} dx = 0.441.$$

La probabilidad que un individuo de la población sea menor de edad es 0.441, lo cual es un porcentaje alto constituido por menores de edad.

Esta variable presenta una media de 24.69 años y una dispersión amplia de 19.7 años, además es positivamente sesgada y platicúrtica

Generalizando se obtiene los siguientes deciles:

$$P(X < 2.957948) = 0.1$$

$$P(X < 6.486959) = 0.2$$

$$P(X < 10.462118) = 0.3$$

$$P(X < 14.928989) = 0.4$$

$$P(X < 19.994524) = 0.5$$

$$P(X < 25.845317) = 0.6$$

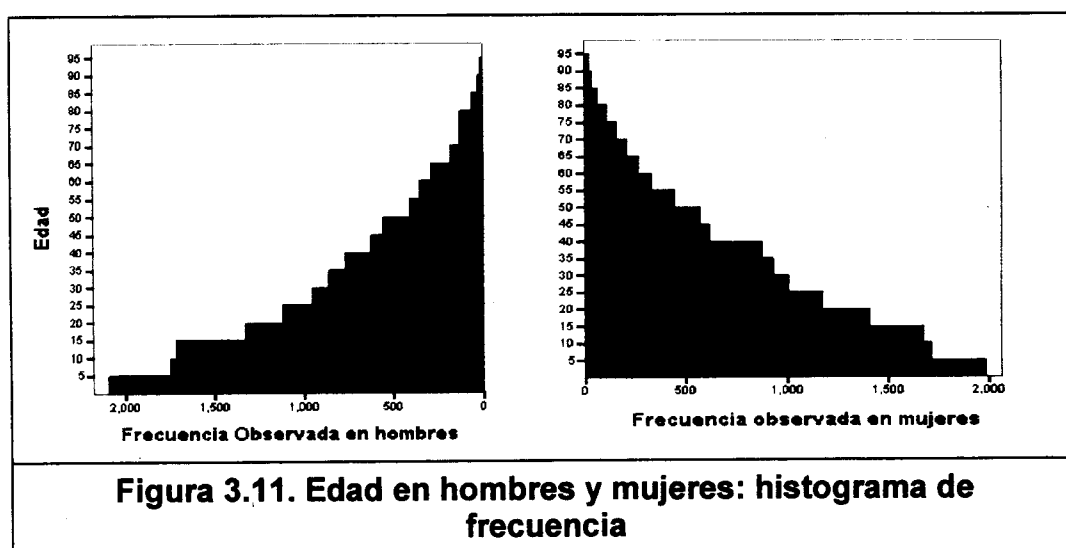
$$P(X < 32.816555) = 0.7$$

$$P(X < 41.597206) = 0.8$$

$$P(X < 54.083605) = 0.9$$

Estos reflejan como el 50% de la población tenían 20 años o menos mientras que el 30% estaban entre los 20 y 40 años, ratificando la tendencia de una población joven.

La pirámide poblacional de edad respecto al sexo del individuo está dado por:



Para el caso de los hombres, de la muestra original se obtienen 13367 registros provenientes de este género, los cuales reflejan los siguientes resultados:

Media	24.77
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	24.44
Límite superior	25.10
Mediana	20.00
Varianza	384.740
Desviación Estándar	19.61
Mínimo	0
Máximo	99
Rango	99
Rango intercuartil	28.00
Sesgo	.908
Kurtosis	.173

**Tabla III.IX. Edad en la población masculina:
Resumen estadístico de los resultados de la encuesta**

Efectuando la respectiva prueba Kolmogorov Smirnov, y con la misma transformación utilizada a nivel nacional, se deduce que la distribución correspondiente para los hombres es beta(0.87,2.49)

Valor del estadístico de la prueba 0.013197

Valor p >0.15

Siendo su distribución:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\Gamma(3.36)}{\Gamma(0.87)\Gamma(2.49)} x^{-0.13} (1-x)^{1.49} & 0 < x < 1 \\ 0 & \text{resto de } x \end{cases}$$

Con los siguientes parámetros:

Media : 24.410499

Desviación estándar: 19.723323

Varianza: 389.009457

Sesgo: 0.853638

Kurtosis: 4.143511

Para el caso del hombre la media está dada por 24.41 años y la dispersión está en un rango de 19.7 años, siendo positivamente sesgada y leptocúrtica.

Se puede concluir también como la probabilidad de que un varón en el Ecuador sea menor de edad es 0.4562, mientras que la probabilidad que sea mayor de edad es 0.5438.

Para el caso de las mujeres: los registros de la muestra que pertenecen a este género contabilizan 13573, y a través de las diferentes estimaciones dilucidar el comportamiento de esta variable en la muestra:

Media	25.29
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	24.96
Límite superior	25.62
Mediana	21.00
Varianza	385.467
Desviación Estándar	19.63
Mínimo	0
Máximo	99
Rango	99
Rango intercuartil	27.00
Sesgo	.909
Kurtosis	.284

**Tabla III.X. Edad en la población femenina:
Resumen estadístico de los resultados
obtenidos en la encuesta**

Efectuando la prueba Kolmogorov Smirnov para conocer la distribución poblacional de la que proviene la variable , con la misma transformación anterior, se obtiene:

H_0 : Población Beta(1.37,2.96)

H_1 : $\neg H_0$

Valor del estadístico de la prueba 0.133451

Valor p >0.15

Donde se acepta H_0 , obteniendo una distribución beta para la edad de las mujeres:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\Gamma(4.33)}{\Gamma(1.37)\Gamma(2.96)} x^{-0.27} (1-x)^{1.96} & 0 < x < 1 \\ 0 & \text{resto de } x \end{cases}$$

Con los siguientes resultados ya en años:

Media : 31.367507

Desviación estándar: 19.942602

Varianza: 397.707386

Sesgo: 0.574172

Kurtosis: 3.460619

Estos datos permiten dilucidar como la media de las mujeres de 31.36 años es mayor a la de los hombres con 4.69 años, mientras ambas se dispersan prácticamente iguales, siendo la desviación estándar de las mujeres mayores con 0.22 años.

Donde la probabilidad que una mujer sea menor de edad es 0.309 y que sea mayor de edad es 0.691. Ante estos resultados queda en evidencia como la probabilidad de ser menor de edad es superior en la población masculina que en la femenina, corroborándolo incluso a través de su media como ya fue analizado anteriormente.

3.4.1.6.GENERO DEL JEFE DEL HOGAR

Es necesario estudiar al jefe del hogar, para lo cual se presenta el género al que pertenecen los jefes de hogar entrevistados.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Hombre	4756	81.9	81.9
Mujer	1051	18.1	100.0
NR	3	.0	100.0
Total	5810	100.0	

Tabla III.XI. Género del jefe del hogar a nivel nacional: Tabla de Frecuencia

Resultados que se expresan más claramente en forma gráfica:

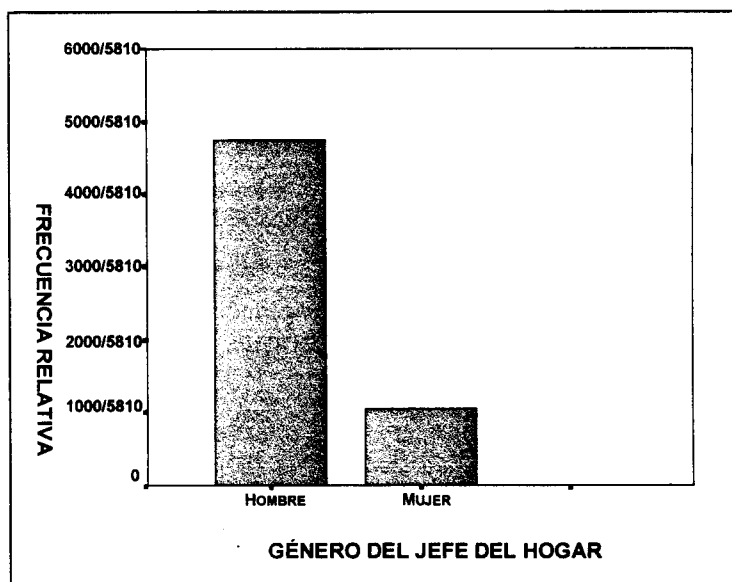


Figura 3.12. Género del jefe del hogar : Histograma de frecuencia

Estos totales varían según el lugar de procedencia, así se obtiene:

Categorías	Urbano	Porcentaje
Hombre	2582	78.8156%
Mujer	694	21.1844%
Total	3276	100%

**Tabla III.XII. Género del jefe del hogar-Área rural:
Tabla de Frecuencia**

Categorías	Rural	Porcentaje
Hombre	2174	85.8949%
Mujer	357	14.1051%
Total	2531	100%

Tabla III.XIII. Género del jefe del hogar- Área rural: Tabla de Frecuencia

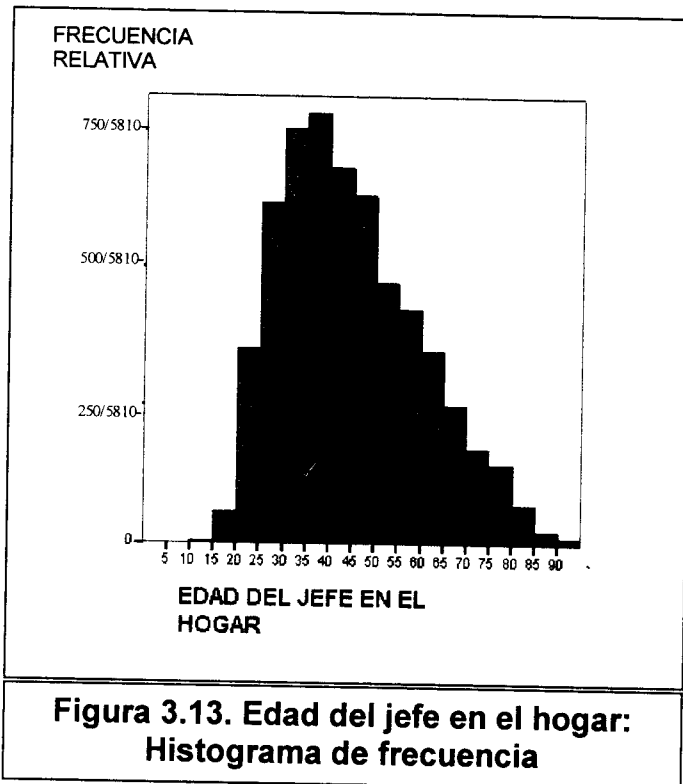
A nivel nacional entonces el 81.8% de jefes del hogar (1'902.501 individuos) son hombres frente a 420.455 personas, un 18.1% ,constituido por mujeres, pero si se divide este resultado por áreas, es más fácil apreciar la presencia femenina como jefe de hogar con mayor porcentaje en el área urbana (78.81% hombres vs 21.18% mujeres) que en el área rural (85.89% hombres vs 14.11% mujeres).

Además estos resultados muestran claramente que a más de estar equitativamente distribuidos a nivel poblacional, la supremacía de la

cabecera familiar la sigue conservando el varón, aunque se manifiesta presencia de la participación femenina

3.4.1.7. EDAD DEL JEFE DE FAMILIA

Esta variable refleja las edades en años que se respondieron al momento de la encuesta. Gráficamente el histograma de frecuencias de la muestra se presenta así:



Y la variable muestreada presenta las siguientes características:

Media	45.48
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	45.08
Límite superior	45.88
Mediana	43.00
Varianza	238.445
Desviación Estándar	15.44
Mínimo	14
Máximo	99
Rango	85
Rango intercuartil	23.00
Sesgo	.581
Kurtosis	-.263

Tabla III.XIV. Edad del jefe de familia: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta

A nivel muestral se puede decir que el rango del jefe de familia a 1995 va desde los 14 años hasta los 99 años, llamando considerablemente la atención el hecho de que jóvenes desde muy temprana edad tengan que tomar la cabecera familiar, pero en general el jefe de familia en promedio está alrededor de los 45 años, siendo ya una persona mayor y con experiencia en la vida

Su distribución de frecuencia relativa acumulada está dado por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x(16.33)\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2} & x > 0 \\ 0 & x \leq 0 \end{cases}$$

Con las siguientes características:

Media: 45.388206

Desviación Estándar.: 16.328104

Varianza: 266.606975

Sesgo: 1.125786

Kurtosis: 5.335154

Es decir, esta variable posee una distribución poblacional con parámetros poblacionales $\mu=45.38$ años y una desviación de 16.32 años, además está positivamente sesgada y es leptocúrtica, ratificando el hecho de poseer un jefe de hogar maduro.

Los deciles calculados, se los puede apreciar a través de sus probabilidades:

$$P (X < 27.312302) = 0.1$$

$$P (X < 31.842396) = 0.2$$

$$P (X < 35.56857) = 0.3$$

$$P (X < 39.096032) = 0.4$$

$$P (X < 42.708684) = 0.5$$

$$P (X < 46.655162) = 0.6$$

$$P (X < 51.28212) = 0.7$$

$$P (X < 57.283117) = 0.8$$

$$P (X < 66.784253) = 0.9$$

Mediante estas se puede concluir que 1'393.774 hogares ecuatorianos, es decir, el 60% de la población cuentan con jefes de entre 31.8 y 57.2 años, dejando ver como este porcentaje de la edad en ellos se imponen sobre los demás.

3.4.2 SEGUNDA PARTE: VIVIENDA, EDUCACIÓN , SALUD, FERTILIDAD, MIGRACIÓN

3.4.2.1 TIPO DE VIVIENDA

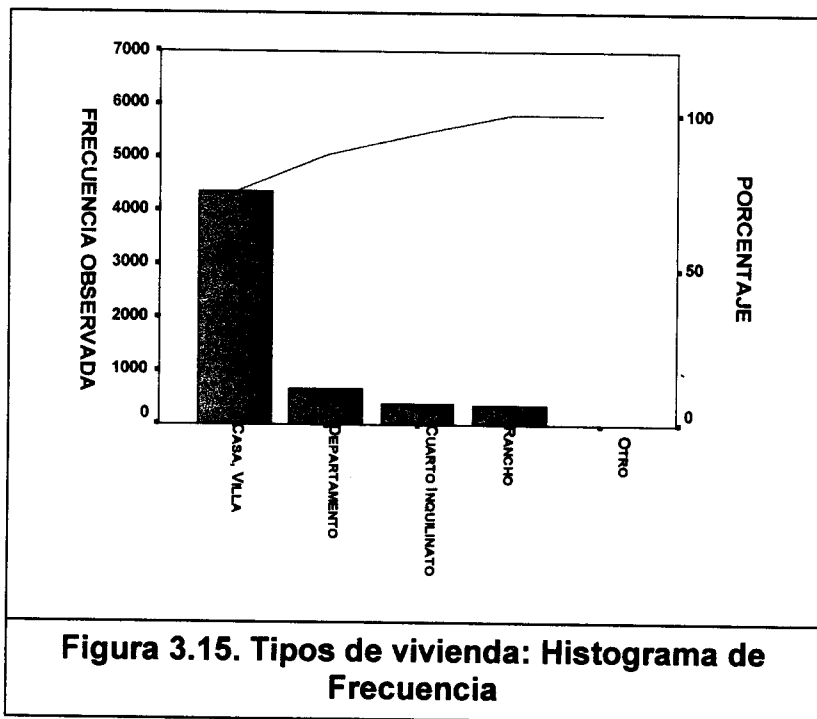
La variable hace referencia al tipo de vivienda habitado por el hogar, siendo este: Casa, Villa, Departamento, cuarto de inquilinato, rancho u otro.

Su tabla de frecuencia está dada por:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Casa, Villa	4370	75.2	75.2
Departamento	672	11.6	86.8
Cuarto Inquilinato	389	6.7	93.5
Rancho	368	6.3	99.8
Otro	10	.2	100.0
Total válido	5809	100.0	
No registrados	1	.0	
Total	5810	100.0	

Tabla III.XV. Tipo de vivienda nacional: Tabla de Frecuencia por sector Urbano y Rural

Y su gráfico correspondiente al histograma de frecuencia es:



De esta distribución muestral se puede estimar que a nivel poblacional de los 2'322.956 hogares, el 75% de los visitados habitaban en casas o villas, seguido del 11.6% en departamento, el 6.7% en cuarto de inquilinato y el 6.3% en rancho. Ante estos rubros es necesario efectuar una diferenciación en función del área, ya que es lógico pensar que en el área rural se debería presentar ausencia de departamentos, como en la ciudad la respectiva de ranchos.

Los resultados para los 3277 hogares urbanos versus los 2532 rurales fueron:

Categorías	Urbano	Urbano	Rural	Rural
	%	% Acumulado		%
Casa, Villa	66.829	66.829	Casa, Villa	86.097
Departamento	19.744	86.573	Rancho	11.177
Cuarto Inquilinato	10.558	97.131	Cuarto Inquilinato	1.698
Rancho	2.594	99.725	Departamento	0.987
Otro	0.275	100.00	Otro	0.039
Total	100.000		Total	100

Tabla III. XVI. Tipo de vivienda: Tabla de Frecuencia por sector Urbano y Rural

Donde el porcentaje de casa y villas sigue ocupando la mayoría a nivel nacional urbano y rural en el tipo de vivienda, pero el porcentaje de distribución entre las otras clases de vivienda difieren así en el ámbito urbano se puede estimar que de los 1'452.841 hogares urbanos el 97.13%

de los entrevistados viven entre casa o villa, departamento y cuarto de inquilinato, no así a nivel rural , donde de 870115 hogares el 97.024% habitan casas y ranchos. Dada las condiciones geográficas es normal este comportamiento, ratificando la preferencia por casas o villas en cualquier tipo de población.

3.4.2.2. MATERIAL PREDOMINANTE EN LA VIVIENDA

El material predominante en la vivienda corresponde al elemento con el que fueron construidas las paredes y divisiones interiores en su mayoría, siendo las alternativas: bloque o ladrillo, adobe o tapia, Caña, madera, bahereque u otro.

A partir de la muestra se obtuvo:

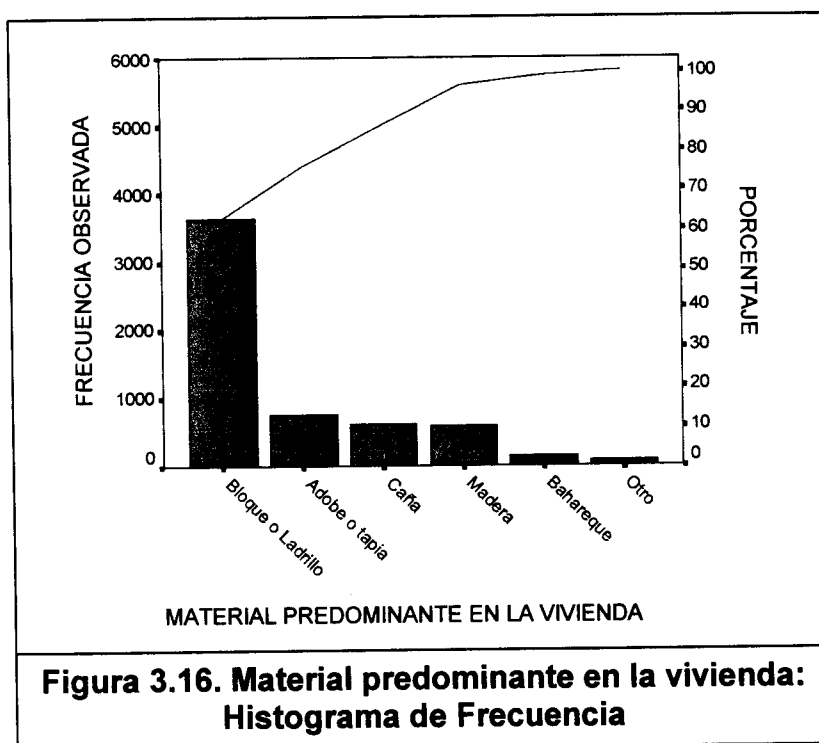
Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Bloque o Ladrillo	3647	62.8	62.8
Adobe o tapia	753	13.0	75.7
Caña	604	10.4	86.1
Madera	602	10.4	96.5
Bahareque	136	2.3	98.8
Otro	67	1.2	100.0
Total válido	5809	100.0	
No registrados	1	.0	
Total	5810	100.0	

**Tabla III.XVII. Material predominante en la vivienda:
Tabla de Frecuencia nacional**

El primer material de construcción de viviendas lo constituye el bloque o ladrillo (62.8%) y lejanamente lo siguen:

- el adobe o tapia: 13%
- Caña: 10.4%
- Madera: 10.4%

Estimando al 96.5% de la totalidad de los hogares .



Ahora, considerando el área de procedencia se obtiene:

	Urbana	
Categorías	%	% <i>Acumulado</i>
Bloque o Ladrillo	80.317	80.317
Adobe o tapia	7.293	87.611
Caña	5.951	93.561
Madera	4.638	98.200
Bahareque	1.007	99.207
Otro	0.793	100.000

	Rural	
Categorías	%	% <i>Acumulado</i>
Bloque o Ladrillo	40.087	40.087
Adobe o tapia	20.300	60.387
Madera	17.773	78.160
Caña	16.153	94.313
Bahareque	4.068	98.381
Otro	1.619	100.000

Tabla III.XVIII. Material predominante en la vivienda: Tabla de Frecuencia por sector Urbano y Rural

El bloque o ladrillo si bien continúa ocupando el primer lugar, la proporción varía considerablemente, confrontando un nivel urbano al 80.31% versus una zona rural en donde llega a un nivel de 40.087%.

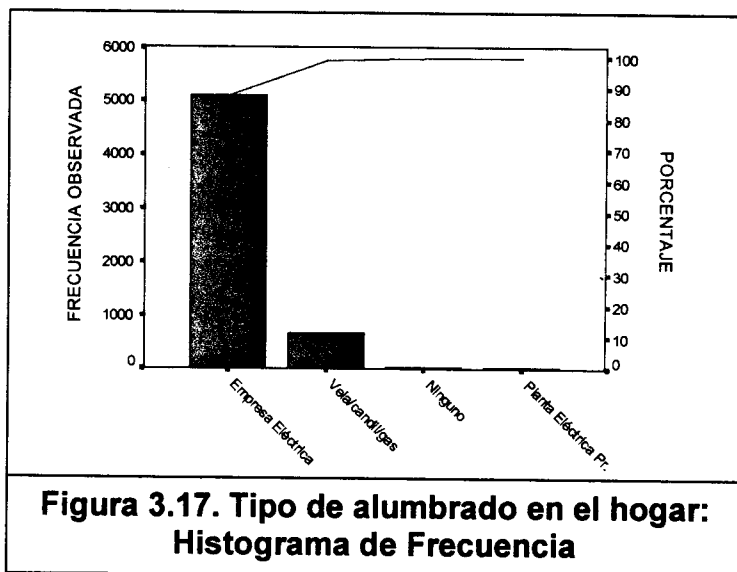
También se observa como en 1995 la diversidad de materiales prevalecieron en la zona rural para construcción, comprendiendo: adobe o tapia, madera y caña, por lo que el 19.68% de la población urbana registró utilizar otros materiales distintos al bloque o ladrillo, estimando que 257.816 serían los hogares urbanos bajo esta situación, mientras que a nivel rural 59.91% de los hogares están fabricados así, siendo aproximadamente 606903 hogares.

3.4.2.3 TIPO DE ALUMBRADO EN EL HOGAR

El tipo de alumbrado en el hogar hace referencia al tipo de energía que utilizan los hogares, siendo estas: a vela/candil/gas, energía eléctrica de planta pública o privada o sencillamente ningún tipo de fuente energética, y los resultados son:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Empresa Eléctrica	5103	87.8	87.8
Vela/candil/gas	661	11.4	99.2
Ninguno	32	.6	99.8
Planta Eléctrica Privada	13	.2	100.0
Total válido	5809	100.0	
No registrados	1	.0	
Total	5810	100.0	

Tabla III.XIX. Tipo de alumbrado en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional



El 87.8% de los hogares ecuatorianos utiliza los servicios de la Empresa Eléctrica para suministrar energía a las viviendas, mientras que el 11.4% todavía lo hace a través de vela, candil o gas.

	URBANO	
Categorías	%	% acumulado
Empresa Eléctrica	99.329	99.329
Vela/candil /gas	0.580	99.908
Ninguno	0.061	99.969
Planta Eléctrica privada	0.031	100.000
Total	100.00	

	RURAL	
Categorías	%	% acumulado
Empresa Eléctrica	72.986	72.986
Vela/candil/ gas	25.355	98.341
Ninguno	1.185	99.526
Planta Eléctrica Privada	0.474	100.000
Total	100.000	

Tabla III.XX. Tipo de alumbrado en el hogar: Tabla de Frecuencia por sector Urbano Rural

La energía a través de las Empresas Eléctricas Públicas ocupa el 99.329% en las zonas urbanas, mientras la ubicación geográfica no favorece a las zonas rurales, las cuales cuentan con un 72.98% de energía eléctrica pública como tipo de alumbrado , recurriendo en un 25.35% a materiales : vela/candil y gas.

Esta situación refleja una clara necesidad insatisfecha en función de la cobertura de la energía eléctrica, de manera especial hacia las áreas periféricas y rurales.

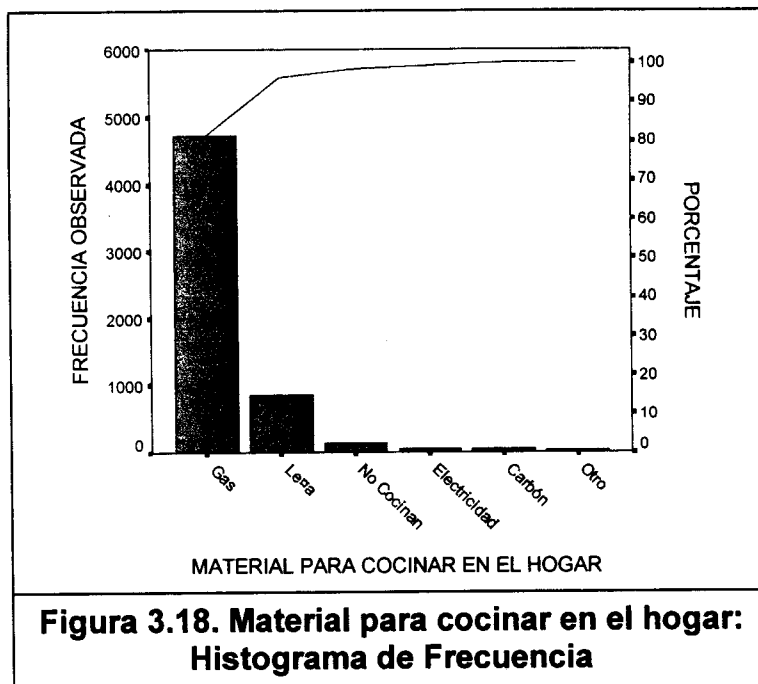
3.4.2.4.MATERIAL PARA COCINAR EN EL HOGAR

El material predominante en los hogares para cocinar se presentan por medio de las alternativas como: gas, leña, electricidad, carbón, no cocinar u otro. Su tabla de frecuencia está dada por:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Gas	4715	81.2	81.2
Leña	864	14.9	96.0
No Cocinan	126	2.2	98.2
Electricidad	51	.9	99.1
Carbón	41	.7	99.8
Otro	12	.2	100.0
Total válido	5809	100.0	
No registrados	1	.0	
Total	5810	100.0	

**Tabla III.XXI. Material para cocinar en el hogar:
Tabla de Frecuencia a nivel nacional**

A pesar de contar con electricidad en los hogares en la mayoría a nivel nacional, éstos recurren en un 81.2% a cocinar mediante cilindros de gas, acompañados de un 14.9% con leña, lo cual permite dilucidar directamente como en 1995 el gas tenía una aceptación y uso a nivel nacional mayoritario.

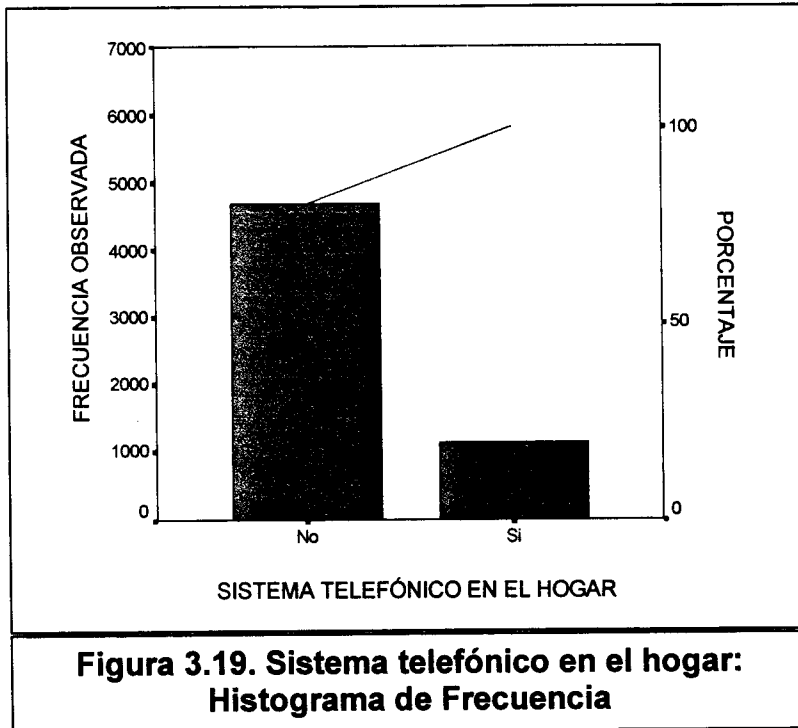


3.4.2.5.SISTEMA TELEFÓNICO EN EL HOGAR

Esta variable permite determinar si los hogares ecuatorianos poseían o no sistema telefónico al momento de efectuar la investigación.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
No	4673	80.4	80.4
Si	1136	19.6	100.0
Total válido	5809	100.0	
No registrados	1	.0	
Total	5810	100.0	

Tabla III.XXII Sistema telefónico en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional



Gráficamente se puede concluir como en 1995 el 80.4% de los hogares encuestados no poseían servicio telefónico, lo cual arrojaba un serio problema ya que de cada cuatro individuos en el Ecuador, 3 no poseían servicio telefónico en sus hogares, no logrando la satisfacción de los miembros del hogar en lo referente a comunicación por este medio tan requerido y mundialmente utilizado.

Los casos por zonas se presentan así

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	1056	32.2	32.2	32.2
No	2221	67.8	67.8	100.0
Total	3277	100.0	100.0	

**Tabla III.XXIII. Sistema telefónico en hogares Urbano:
Tabla de Frecuencia**

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	80	3.2	3.2	3.2
No	2452	96.8	96.8	100.0
Total	2532	100.0	100.0	

**Tabla III.XXIV. Sistema telefónico en hogares Rurales:
Tabla de Frecuencia**

Se debe notar como el sector urbano adolece de la ausencia de sistema telefónico en un 67.8%, es decir 7 de cada diez hogares urbanos no poseen teléfono, pero la falta más aguda ocurre a nivel rural, donde el 96.8%, sufre este problema, siendo nueve por no decir diez de cada diez que adolecen de esta ausencia.

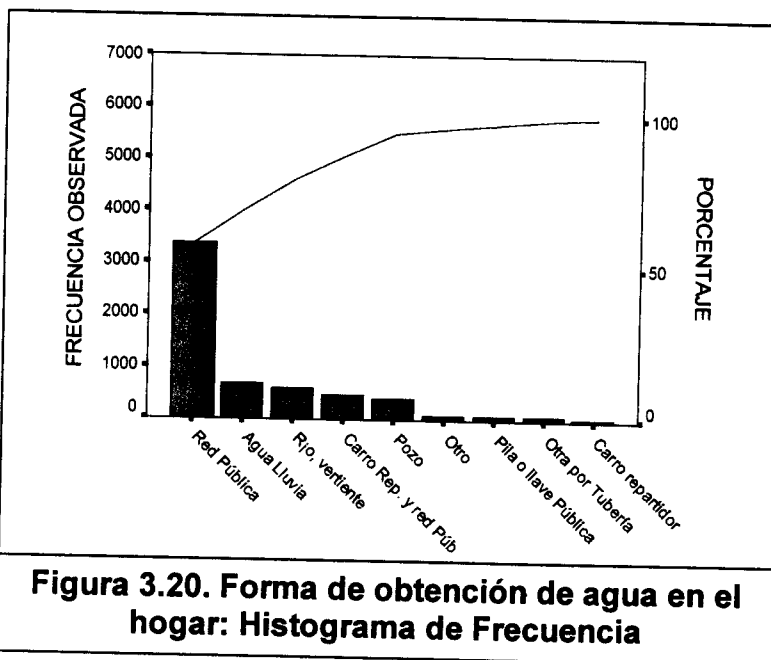
3.4.2.6. FORMA DE OBTENCIÓN DE AGUA EN EL HOGAR

La forma de obtener el agua indica el tipo de proveedor de este líquido vital, siendo las alternativas: red pública, agua lluvia, río, vertiente, carro repartidor y red pública, pozo, pila o llave pública, carro repartidor, otra fuente por

tubería u otra. La tabla de frecuencias relacionada a la muestra tomada está dada por:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Red Pública	3377	58.1	58.1
Agua Lluvia	666	11.5	69.6
Río, vertiente	579	10.0	79.6
Carro Rep y red Potable	464	8.0	87.6
Pozo	410	7.1	94.6
Otro	101	1.7	96.4
Pila o llave Pública	89	1.5	97.9
Otra por Tubería	85	1.5	99.3
Carro repartidor	38	.7	100.0
Total válido	5809	100.0	
No registrados	1	.0	
Total	5810	100.0	

Tabla III.XXV. Forma de obtención de agua en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional



A nivel nacional las tres primeras fuentes de obtención eran:

- Red pública: 58.1%
- Agua lluvia: 11.5%
- Río o vertiente: 10%

Estos resultados varían considerablemente dependiendo del lugar de la encuesta:

	Urbana			Rural	
Categorías	%	% Acumulado	Categorías	%	% Acumulado
Red pública	78.318	78.318	Red pública	30.447	30.447
Carro repartidor	9.762	88.080	Otro fuente de tubería	22.795	53.242
Otro fuente de tubería	3.324	91.404	Río, vertiente o similares	21.811	75.054
Red pública y carro repartidor	2.822	94.226	Pozo	15.366	90.420
Pozo	2.781	97.007	Carro repartidor	5.336	95.756
Otro	1.422	98.429	Otro	2.299	98.055
Pila o llave pública	1.203	99.631	Agua lluvia	0.987	99.042
Río, vertiente o similares	0.290	99.921	Pila o llave pública	0.817	99.859
Agua lluvia	0.079	100.000	Red pública y carro repartidor	0.141	100.000

Tabla III.XXVI Forma de obtención de agua en los hogares según área de procedencia urbana rural : Tabla de Frecuencias

A nivel urbano las dos primeras fuentes son la red pública con un 78.3% , mientras que en el área rural, un nivel de porcentaje similar, correspondiente al 75 % está representado por:

- Red pública 30.447%
- Otro fuente de tubería 22.795%
- Río, vertiente o similares 21.811%

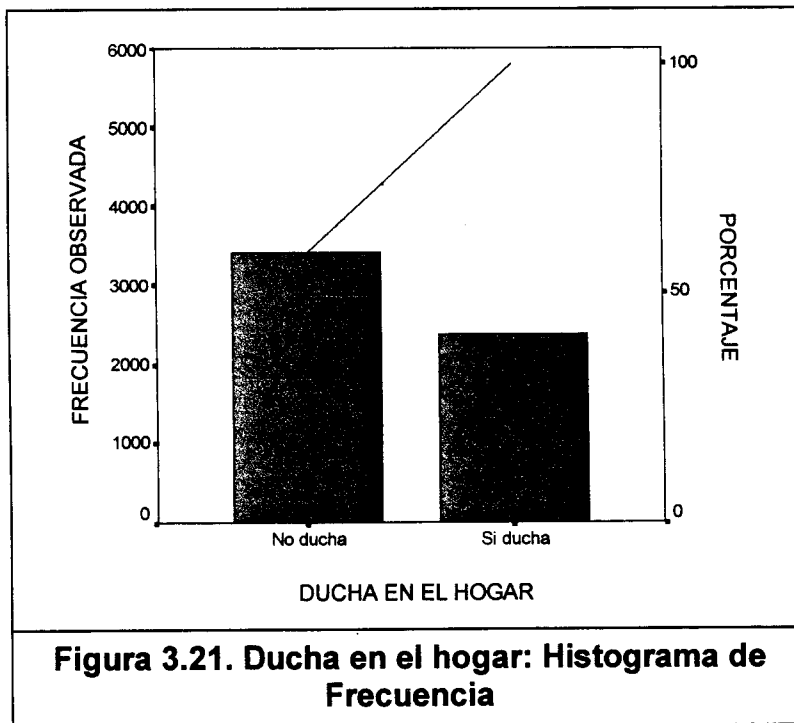
concluyendo que en esta zona no existe cobertura del sistema público de agua potable y la presencia de fuentes diversas menos higiénicas para la obtención de tan preciado líquido es un problema latente y cuyas repercusiones afectan directamente a cada uno de los individuos miembros del hogar.

3.4.2.7.DUCHA EN EL HOGAR

El poseer ducha o no en la vivienda perteneciente al hogar enfoca un aspecto relacionado con la higiene del hogar, fundamental para el mantenimiento del aseo personal y la salud de todos y cada uno de los miembros integrantes. Su tabla de frecuencias se presenta así:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
No ducha	3425	59.0	59.0
Si ducha	2384	41.0	100.0
Total válido	5809	100.0	
No registrados	1	.0	
Total	5810	100.0	

Tabla III. XXVII Ducha en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional



A nivel nacional la diferencia entre las alternativas es un 18% de ausencia de este bien sobre la posesión del mismo. Del 59% de los hogares que no poseían ducha, las tendencias estaban repartidas entre las zonas urbanas y rurales en las siguientes proporciones:

Categorías		Urbana	Rural
Si ducha	<i>Frec. obs.</i>	1956	428
	%	59.7%	16.91%
No ducha	<i>Frec. obs.</i>	1321	2104
	%	40.3%	83.09%
Total	<i>Frec. obs.</i>	3277	2532
	%	100.0%	100.0%

**Tabla III.XXVIII Ducha en el hogar urbano y rural:
Tabla de Frecuencia**

El área urbana carece en un 40.3% , aproximadamente 527.989 de sus hogares, mientras que las zonas rurales no poseen duchas en un 83.09%, estimando que la cantidad llegue a 841.152 hogares.

Este tema es muy importante ya que el no poseer ducha induce también a la acumulación de depósitos de agua, los cuales dependiendo de las características del hogar se convierten en focos de estancamiento ideales para el desarrollo de mosquitos y otros animales, afectando la salud, por lo que su carencia es también una necesidad insatisfecha para el hogar de los individuos.

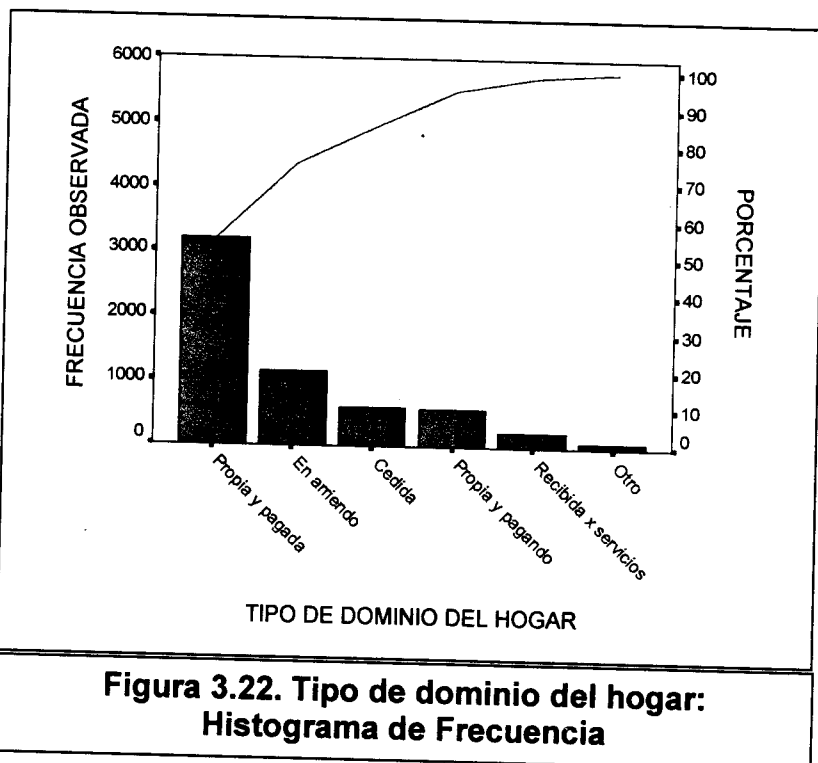
3.4.2.8.TIPO DE DOMINIO DEL HOGAR

Es necesario conocer el tipo de dominio que tenían los hogares sobre las viviendas al momento de la encuesta, siendo: propia y pagada, en arriendo, cedida, propia y pagando, recibida por servicios u otro.

La tabla de frecuencias respectiva junto a su gráfico explicativo referente son:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Propia y pagada	3195	55.0	55.0
En arriendo	1150	19.8	74.8
Cedida	603	10.4	85.2
Propia y pagando	565	9.7	94.9
Recibida por servicios	224	3.9	98.8
Otro	72	1.2	100.0
Total válido	5809	100.0	
No registrados	1	.0	
Total	5810	100.0	

Tabla III.XXIX. Tipo de dominio del hogar: Tabla de Frecuencia nacional



Los resultados de esta encuesta permiten dilucidar que el 64.7% de los hogares encuestados poseían viviendas propias, por lo que el 34.1% se encontraban arrendando , se las habían cedido o la habían recibido por servicios, pero en ninguno de los casos se contaba con el título de propiedad respectivo.

Reduciendo el campo de aplicación y entrando a las zonas urbanas y rurales, la variable toma el comportamiento según la zona:

En el área urbana , entonces se tiene:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Propia y pagada	1405	42.9	42.9	42.9
En arriendo	1013	30.9	30.9	73.8
Propia y pagando	395	12.1	12.1	85.9
Cedida	348	10.6	10.6	96.5
Recibida por servicio	60	1.8	1.8	98.3
Otro	56	1.7	1.7	100
Total válido	3277	100.0	100.0	
No registrados	1	.0		
Total	3278	100.0		

Tabla III.XXX. Tipo de dominio del hogar urbano: Tabla de Frecuencia

Y a nivel rural:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Propia y pagada	1790	70.7	70.7	70.7
Cedida	255	10.1	10.1	80.8
Propia y pagando	170	6.7	6.7	87.5
Recibida por servicio	164	6.5	6.5	94
En arriendo	137	5.4	5.4	99.4
Otro	16	0.6	0.6	100
Total	2532	100.0	100.0	

Tabla III.XXXI. Tipo de dominio del hogar rural: Tabla de Frecuencia

Llama la atención como a nivel rural el 70.7% de los hogares (716.055 aproximadamente) posee un tipo de dominio propio y pagado versus las zonas urbanas que llegan al 42.9% (562.053 hogares) , pero con un nivel de arriendo fuerte de 30.9% (404.835 hogares).

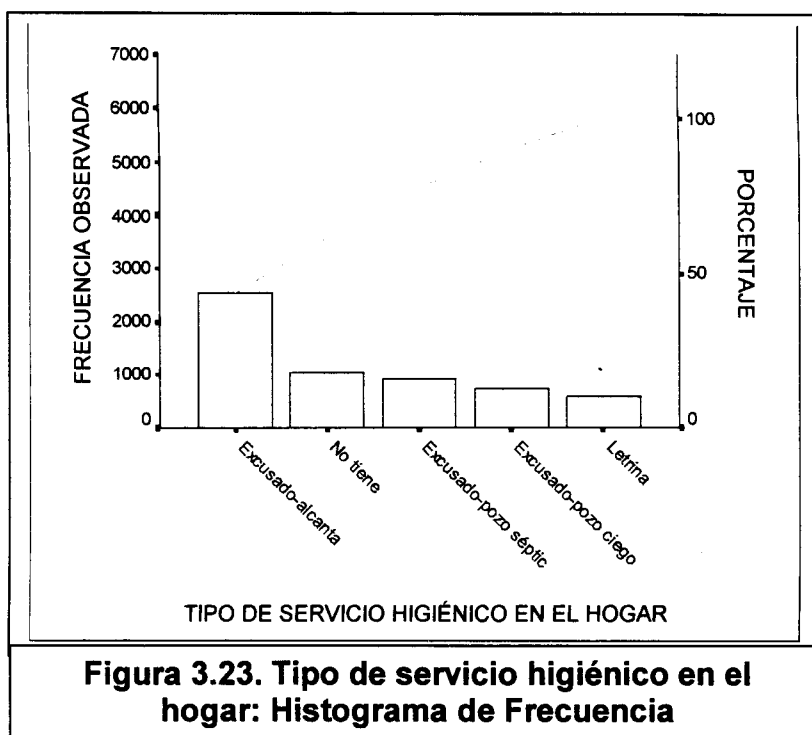
3.4.2.9. TIPO DE SERVICIO HIGIÉNICO CON EL QUE CUENTA

LA VIVIENDA

El tipo de servicio con el que cuentan los hogares se clasifican en: excusado con salida al alcantarillado, excusado con salida a un pozo ciego, excusado con salida a un pozo séptico, letrina o no cuenta el hogar con este servicio. Su tabla de frecuencia seguido de su gráfico explicativo se presentan a continuación

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	% Acumulado
Excusado-alcantarillado	2545	43.8	43.8	43.8
No tiene	1039	17.9	17.9	61.7
Excusado – pozo séptico	919	15.8	15.8	77.5
Excusado –pozo ciego	725	12.5	12.5	90
Letrina	581	10.0	10.0	100.0
Total válido	5809	100.0	100.0	
No registrados	1	.0		
Total	5810	100.0		

Tabla III.XXXII. Tipo de servicio higiénico en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional



Todavía en el país se registra un 17.9% de hogares que carecen de servicios higiénicos, y de estos sólo el 43.8% lo posee conectado a un sistema de alcantarillado, Dada la diversidad de respuestas a esta pregunta, se presenta su desglose por zonas urbanas y rurales:

Categorías		Urbana	Rural	Total
Excusado-alcantarillado	<i>Frec. obs.</i>	2256	289	2545
	%	68.8%	11.4%	43.8%
Excusado-pozo séptico	<i>Frec. obs.</i>	500	419	919
	%	15.3%	16.5%	15.8%
Excusado-pozo ciego	<i>Frec. obs.</i>	260	465	725
	%	7.9%	18.4%	12.5%
Letrina	<i>Frec. obs.</i>	142	439	581
	%	4.3%	17.3%	10.0%
No tiene	<i>Frec. obs.</i>	119	920	1039
	%	2.0%	15.8%	17.9%
Total	<i>Frec. obs.</i>	3277	2532	5809
	%	100.0%	100.0%	100.0%

Tabla III.XXXIII. Tipo de servicio higiénico en el hogar: Tabla de Frecuencia a nivel urbano y rural

Con referencia al cuadro anterior sorprende el hecho que en las áreas urbanas existiendo alcantarillado, el 31.2% de los hogares no pueda acceder a este tipo de servicio, optando por otras alternativas; también el rubro de carencia a nivel rural alcanza el 36.3% de los hogares, lo cual es un nivel alto de este tipo de población que manifiesta esta necesidad como insatisfecha.

La concepción de no poseer servicio higiénico en el hogar, da una clara idea que no existe percepción en la prioridad de esta necesidad como tal, lo cual es más grave todavía, ya que la contaminación o falta de salubridad al momento de eliminar estos desechos atenta contra la salud de todos y cada uno de sus miembros, más al no ser atendida, acarrea serios daños y perjuicios directos e indirectos a la misma sociedad.

3.4.2.10. NIVEL DE ALFABETISMO EN TODOS LOS MIEMBROS DE LOS HOGARES

Esta variable responde a la interrogante sobre cuantos alfabetos (mayores de 6 años) existen dentro de nuestra sociedad, por lo que esta pregunta se canaliza a través de dos respuestas: Sí , es decir perteneciente al grupo de alfabetos o No y corresponde a los analfabetos.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	20159	74.8	87.8	87.8
No	2799	10.4	12.2	100.0
NR	4	.0	.0	100.0
Total válido	22962	85.2	100.0	
No registrados	3979	14.8		
Total	26941	100.0		

Tabla III.XXXIV. Nivel de alfabetismo en los individuos mayores de 6 años: Tabla de Frecuencia a nivel nacional

Esta variable es idéntica a la anterior, la única diferencia es que está orientada solamente hacia quienes eran en esa encuesta jefes de sus hogares.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	5070	87.3	87.3	87.3
No	735	12.7	12.7	100.0
Total válido	5805	99.9	100.0	
No registrados	3	.1		
Total	5808	100.0		

Tabla III.XXXVII. Nivel de alfabetismo en el jefe de hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional

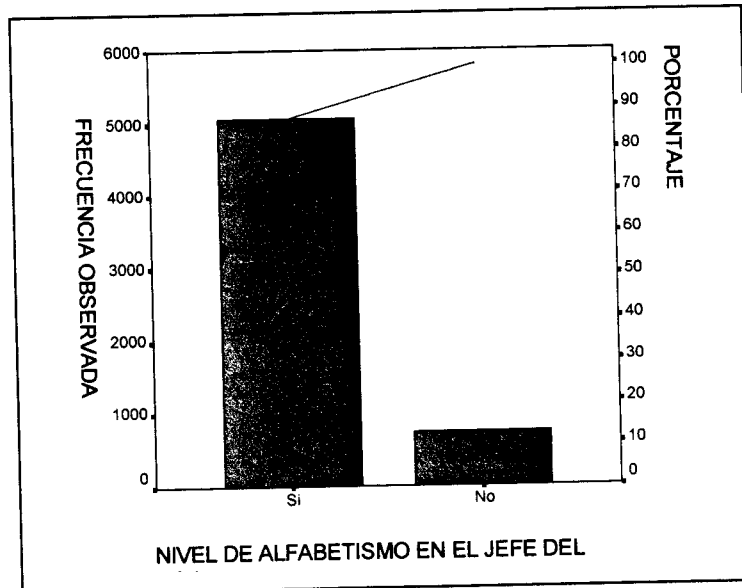


Figura 3.25. Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar: Histograma de Frecuencia

Bajo un porcentaje muy similar a la característica anterior, los individuos identificados en los hogares como jefes de hogares, se encuentran en un 87.13% como alfabetos y un 12.7% como analfabetos, constituyendo rubros a favor del país, y demostrando los resultados de las campañas de alfabetización efectuadas por los Gobiernos respectivos.

Viendo dichos resultados de manera independiente según el lugar de la entrevista se obtiene:

A nivel Urbano

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	3081	94.0	94.1	94.1
No	194	5.9	5.9	100.0
Total válido	3275	100.0	100.0	
No registrados	1	.0		
Total	3276	100.0		

**Tabla III.XXXVIII. Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar:
Tabla de Frecuencia a nivel urbano**

A nivel Rural

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Si	1989	78.6	78.6	78.6
No	541	21.4	21.4	100.0
Total válido	2530	99.9	100.0	
No registrados	2	.1		
Total	2532	100.0		

Tabla III.XXXIX. Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel rural

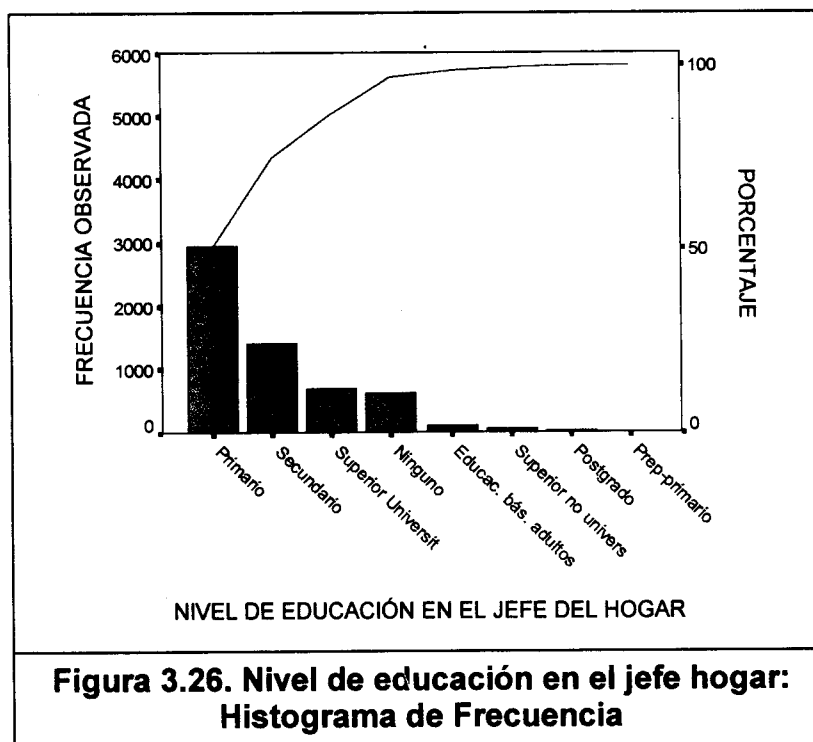
Para el caso de los jefes de hogar, la diferencia crece entre las zonas de procedencia, así el nivel de analfabetismo en las áreas urbanas es de 5.9% en los jefes, mientras que en las zonas rurales es del 21.4%, esto refleja una necesidad insatisfecha – la alfabetización- incrementada en las zonas rurales ya que de 100 jefes de hogares 21 no saben leer y escribir.

3.4.2.12. NIVEL DE EDUCACIÓN EN EL JEFE DEL HOGAR

Indica el último nivel cursado por el jefe del hogar, éstos pueden ser: pre-primario, primaria, secundaria, superior no universitaria, superior universitaria, educación básica de adultos, postgrado o ningún estudio.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Primario	2949	50.8	50.8	50.8
Secundario	1398	24.1	24.1	74.9
Superior Universitario	675	11.6	11.6	86.5
Ninguno	602	10.4	10.4	96.9
Educación básica	98	1.7	1.7	98.6
Superior no universitario	55	.9	.9	99.5
Postgrado	26	.4	.4	100.0
Pre-primario	2	.0	.0	100.0
Total válido	5805	99.9	100.0	
No registrados	3	.1		
Total	5808	100.0		

Tabla III.XL. Nivel de educación en el jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel nacional



Es muy preocupante que el 50.8% de jefes procedente de los hogares hayan cursado solamente hasta un nivel primario, logrando el 40.8% terminarla; mientras que el nivel secundario haya sido tomado por el 24.1% de los encuestados, culminándola sólo el 13.3%, por lo que la educación constituye claramente una necesidad entre los jefes del hogar, aún más si se incluye el 10.4% que no posee ningún tipo de instrucción y el 1.7% que cuenta con la educación básica de adultos, se llega al 73.7% de los jefes entrevistados alrededor de todo el Ecuador que poseen una educación inferior a la secundaria completa, sin contar que del 11.6% apenas el 6% logran culminar sus estudios profesionales; por lo que no existe preparación acorde a las exigencias del medio constituyendo un problema claro que debe ser enfocado hacia su solución.

Este nivel toma más fuerza dentro de cada zona:

Área Urbana

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguno	154	4.7	4.7	4.7
Educación básica	16	.5	.5	5.2
Primario	1296	39.6	39.6	44.8
Secundario	1112	33.9	34.0	78.7

Superior Universitario	630	19.2	19.2	98.0
Superior no universitario	43	1.3	1.3	99.3
Postgrado	24	.7	.7	100.0
Total válido	3275	100.0	100.0	
No registrados	1	.0		
Total	3276	100.0		

Tabla III.XLI. Nivel de educación en el jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel urbano

En las zonas urbanas el 39.6% de la población referente a los jefes de hogares han cursado hasta niveles primarios, el 33.6% siguió hasta niveles secundarios, por lo que se observa una clara ausencia de niveles mayores educativos en dichos jefes

Area Rural

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Ninguno	448	17.7	17.7	17.7
Educación básica	82	3.2	3.2	20.9
Pre-primario	2	.1	.1	21.0
Primario	1653	65.3	65.3	86.4
Secundario	286	11.3	11.3	97.7
Superior Universitario	45	1.8	1.8	99.4
Superior no universitaria	12	.5	.5	99.9
Postgrado	2	.1	.1	100.0
Total válido	2530	99.9	100.0	
No registrados	2	.1		
Total	2532	100.0		

Tabla III.XLII. Nivel de educación en el jefe del hogar: Tabla de Frecuencia a nivel rural

LA situación para el área rural es más preocupante , ya que aquí, sólo el 65.3% ha seguido hasta niveles primarios y un 11.3% hasta niveles secundarios. Además el rubro de “ningún estudio” que en el área urbana es del 4.7% en esta zona es de 17.7%, lo cual es alarmante y preocupante ya que estos resultados dicen como los hogares en 1995 – zonas rurales- estaban liderados por jefes con escasa preparación , constituyendo también otra necesidad insatisfecha, surgiendo la interrogante sobre que clase de familia se estaba formando con este tipo de liderazgo.

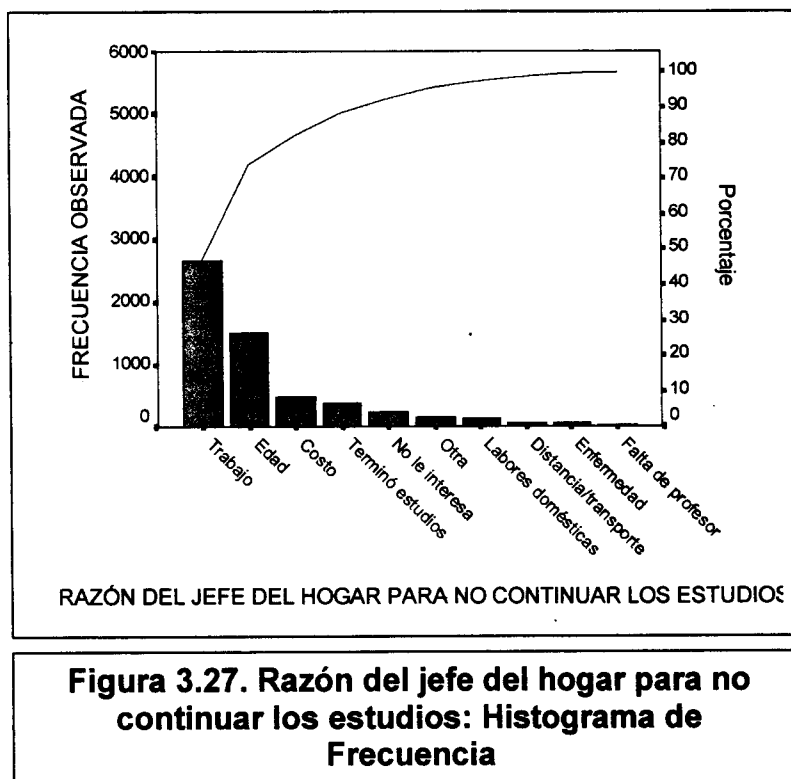
3.4.2.13. RAZÓN DEL JEFE DEL HOGAR PARA NO CONTINUAR LOS ESTUDIOS

Determinar las causas por las que los jefes del hogar no terminaron los estudios constituye parte obligatoria de esta investigación, logrando los siguientes datos de la Segunda Ronda de la Encuesta de Condiciones de Vida.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Trabajo	2663	45.9	46.9	46.9
Edad	1517	26.1	26.7	73.6
Costo	481	8.3	8.5	82.1
Terminó estudios	365	6.3	6.4	88.5
No le interesa	228	3.9	4.0	92.5

Otra	159	2.7	2.8	95.3
Labores domésticas	118	2.0	2.1	97.4
Distancia/transp	61	1.1	1.1	98.5
Enfermedad	60	1.0	1.1	99.5
Falta de profesor	26	.4	.5	100.0
Total válido	5678	97.8	100.0	
No registrados	130	2.2		
Total	5808	100.0		

**Tabla III.XLIII. Razón del jefe para no continuar los estudios:
Tabla de Frecuencia a nivel nacional**



Las tres principales causas a nivel nacional que ocasionaron la no continuación de los estudios, abarcando un 73.6% de explicación fueron:

- Motivos laborales: El volcarse a trabajar para la existencia y/o mantenimiento del hogar constituyendo la principal razón expuesta por el 46.9% de los jefes entrevistados
- Edad: El considerarse demasiado mayores para retomar los estudios, fue la razón promovida por el 26.7% .

Ante esta situación, la necesidad de trabajar para vivir y los años acumulados constituyen los mayores impedimentos que afrontaban en 1995 los jefes encuestados.

Se presenta ahora en forma sintética las razones de abandono de estudios de los jefes urbanos y rurales se obtiene:

Urbano:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Trabajo	1536	46.9	48.5	48.5
Edad	734	22.4	23.2	71.7
Terminó estudios	328	10	10.4	82.1
Costo	254	7.8	8	90.1
No le interesa	125	3.8	3.9	94
Labores domésticas	83	2.5	2.6	96.6
Otra	69	2.1	2.2	98.8
Enfermedad	30	0.9	0.9	99.7
Distancia/transp	10	0.3	0.3	100
Total válido	3169	96.7	100.0	
No registrados	107	3.3		
Total	3276	100.0		

**Tabla III.XLIV. Razón del jefe para no continuar los estudios:
Tabla de Frecuencia a nivel urbano**

Para este caso las dos principales razones explican el 71.7% de las razones y son:

- Trabajo: 48.5%
- Edad: 23.2%

Rural:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Trabajo	1127	44.5	44.9	44.9
Edad	783	30.9	31.2	76.1
Costo	227	9.0	9.0	85.2
No le interesa	103	4.1	4.1	89.3
Otra	90	3.6	3.6	92.9
Distancia/transp	51	2	2	94.9
Terminó estudios	37	1.5	1.5	96.4
Labores domésticas	35	1.4	1.4	97.8
Enfermedad	30	1.2	1.2	99
Falta de profesor	26	1	1	100
Total válido	2509	99.1	100.0	
No registrados	23	.9		
Total	2532	100.0		

Tabla III.XLV. Razón del jefe para no continuar los estudios: Tabla de Frecuencia a nivel rural

A nivel rural son exactamente esas dos razones las que constituyen el principal motivo de deserción estudiantil, explicando un 76.1% de las razones para no seguir estudiando:

- Trabajo: 44.9%

- Edad: 31.2%

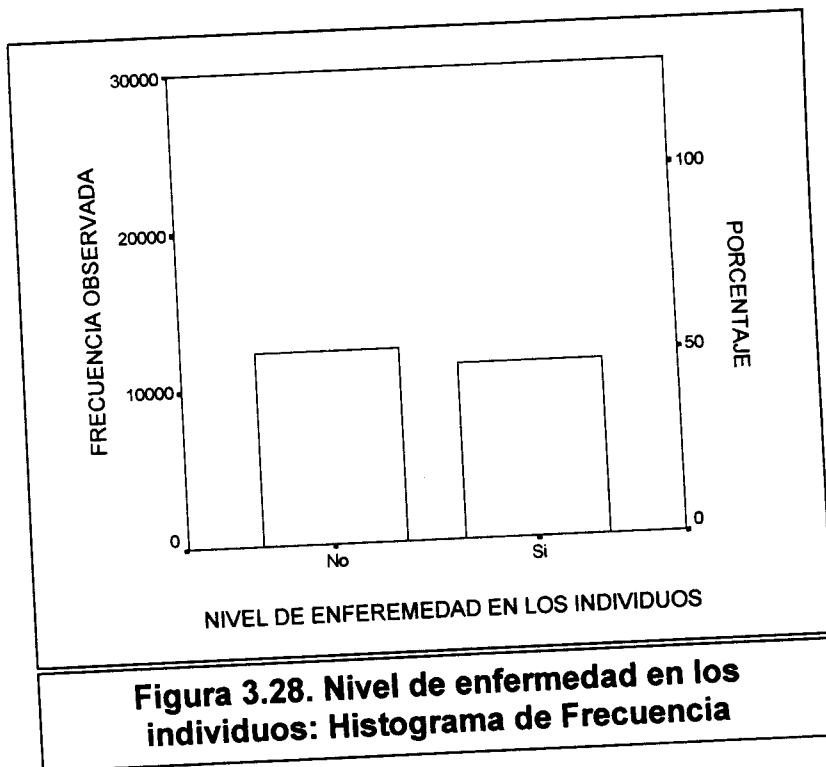
Está claro que el abandonar los estudios tiene como causa principal la búsqueda de trabajo, lo cual deja ver a más de la necesidad de incrementar su educación, el hecho imperativo en estos individuos de velar sobre sus ingresos tratando de mejorarlos.

3.4.2.14. NIVEL DE ENFERMEDAD EN LOS INDIVIDUOS

El nivel de enfermedad en los individuos hace referencia a la presencia o no al momento o durante el mes previo a la encuesta en todos y cada uno de los individuos miembros del hogar. A continuación se presenta su tabla de frecuencias:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
No	12310	45.7	52.3	52.3
Si	11205	41.6	47.7	100.0
Total válido	23515	87.3	100.0	
No registrados	3426	12.7		
Total	26941	100.0		

Tabla III.XLVI. Nivel de enfermedad en los individuos: Tabla de Frecuencias a nivel nacional



Textualmente la pregunta fue: "Durante el último mes sintió dolor de muela, tuvo algún accidente, quemadura, enfermedad o malestar aunque haya sido este pasajero", el resultado nacional arrojó un 47.7% de individuos que adolecieron alguna de las características descritas en la pregunta y un 52.3% no ; pero individualizando en función del género de las personas estos varían, así

Categorías		Hombre	Mujer
Si	Frecuencia	5031	6173
	%	43.3%	51.9%
No	Frecuencia	6597	5713
	%	56.7%	48.1%

Total	Total	11628	11886
	Total %	100.0%	100.0%

Tabla III.XLVII. Nivel de enfermedad de los individuos: Tabla de Frecuencia por género

De lo anterior, las mujeres fueron quienes se enfermaron más, pero esto no puede ser aceptado como totalmente válido, debido a sus características femeninas que permitirían dar malas interpretaciones al contenido de la pregunta, por lo que para tener una idea completa sobre la salud de los individuos se procede al análisis de otras variables que ofrecen un mejor perfil de lo ocurrido en 1995.

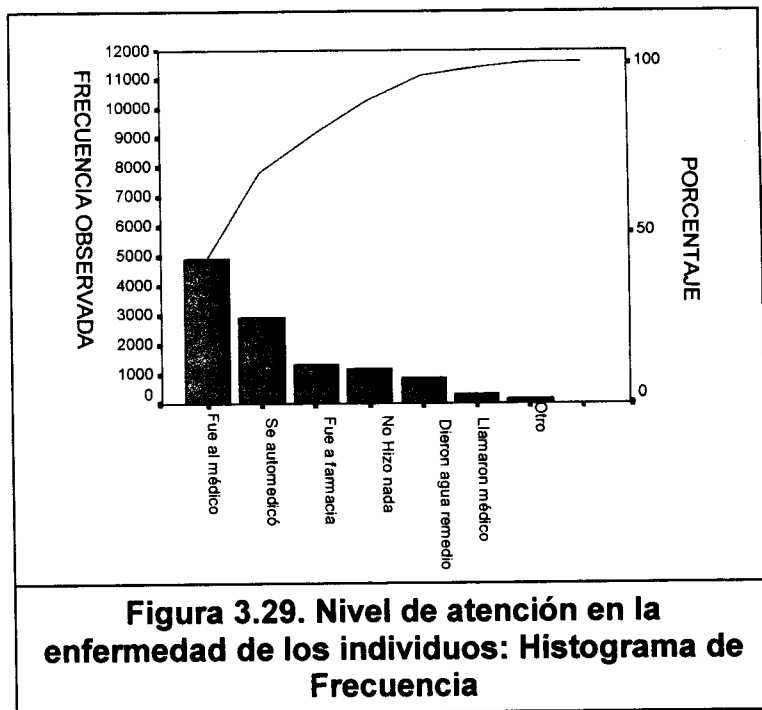
3.4.2.15. NIVEL DE ATENCIÓN EN LA ENFERMEDAD DE LOS INDIVIDUOS

Consiste en las acciones efectuadas por los individuos enfermos, las cuales pueden ser: Asistir al médico, automedicarse, ir a la farmacia, tomar agua de remedio, llamar al médico, no hacer nada u otro.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Fue al médico	4921	42.5	42.5
Se automedicó	2893	25.0	67.4
Fue a farmacia	1301	11.2	78.7
No hizo nada	1156	10.0	88.6

Dieron agua remedio	866	7.5	96.1
Llamaron médico	277	2.4	98.5
Otro	172	1.5	100.0
NR	1	.0	100.0
Total válido	11587	100.0	

Tabla III.XLVIII. Nivel de atención en la enfermedad de los individuos: Tabla de Frecuencias



Del total de 11587 registrados como idóneos para responder esta pregunta (es decir, personas que hayan estado enferma, o sin estarlo se hayan efectuado algún chequeo), se puede concluir que el nivel de desatención en los individuos refleja 56.1%, optando por:

- El 25% se automedicó
- El 11.2% fue a la farmacia

- El 10% no hizo nada
- Al 7.5% se le suministró agua de remedio
- El 2.4% alcanzó a efectuar una consulta telefónica pero jamás se los revisó.

Logrando a nivel urbano:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Fue al médico	2905	48	48
Se automedicó	1294	21.4	69.4
Fue a farmacia	714	11.8	81.2
No Hizo nada	607	10	91.2
Dieron agua remedio	322	5.3	96.5
Llamaron médico	136	2.2	98.7
Otro	72	1.2	100
NR	1	.0	100.0
Total válido	6051	100.0	

Tabla III.XLIX Nivel de atención en la enfermedad: Tabla de Frecuencias a nivel urbano

Y en las zonas rurales :

Categorías	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Fue al médico	2016	36.4	36.4
Se automedicó	1599	28.9	65.3
Fue a farmacia	587	10.6	75.9
No Hizo nada	549	9.9	85.8
Dieron agua remedio	544	9.8	95.6
Llamaron médico	141	2.5	98.1
Otro	100	1.8	100
Total válido	5536	100.0	

Tabla III.L. Nivel de atención en la enfermedad: Tabla de Frecuencias a nivel rural

Estas variables exponen resultados que deberán ser tomados con cuidado , ya que están indicando altos rubros de atención por parte de médicos, incluso en la misma zona rural (36.4%), lo cual deberá ser manejado bajo un estricto control y en caso de requerir mayor claridad sobre el verdadero valor que la misma toma, se deberán efectuar investigaciones exhaustivas .

3.4.2.16. LUGAR DE ATENCIÓN SELECCIONADOS POR LOS INDIVIDUOS ENFERMOS

El lugar seleccionado para ser atendidos puede ser: clínica o consultorio, hospital, botica/farmacia, subcentro/dispensario, centro de salud, domicilio u otro.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Clínica/consultorio	1407	51.3	51.3
Hospital	475	17.3	68.6
Botica/farmacia	272	9.9	78.6
Subcentro/dispens.	232	8.5	87.0
Centro salud	167	6.1	93.1
Casa domicilio	97	3.5	96.6
Otro	92	3.4	100.0
Total válido	2742	100.0	

Tabla III.LI. Lugar de atención seleccionados por los individuos enfermos: Tabla de Frecuencias a nivel nacional

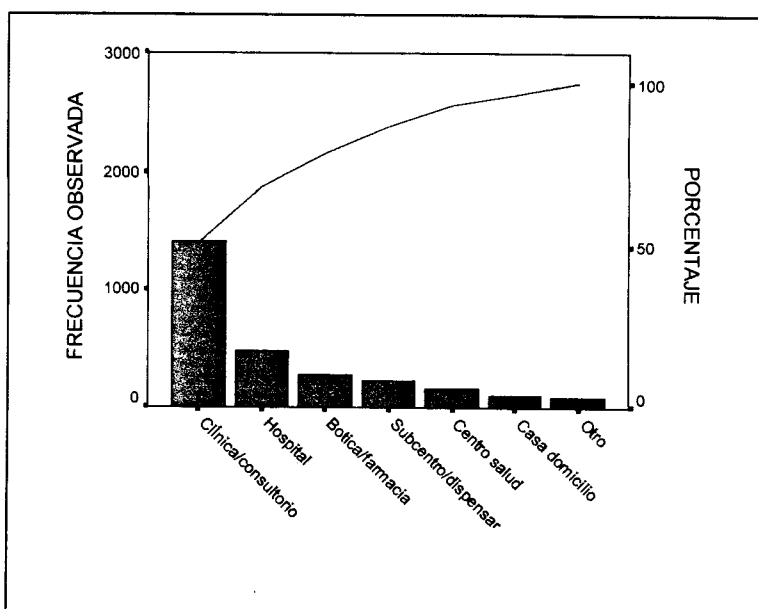


Figura 3.30. Lugar de atención seleccionado por los individuos enfermos: Histograma de Frecuencia

Esta pregunta se presenta incompleta ya que de los 6499 individuos que buscaron atención a través del médico, de la farmacia o llamando a un doctor/enfermero o curandero, apenas se registraron resultados de 2742 personas, es decir el 42.19% de los encuestados.

De los pocos datos obtenidos, sobresalen ciertos resultados, así 51.3% de los individuos sostienen que se han atendido en clínicas o consultorios particulares y apenas el 17.3% de la población ha utilizado los servicios de los hospitales.

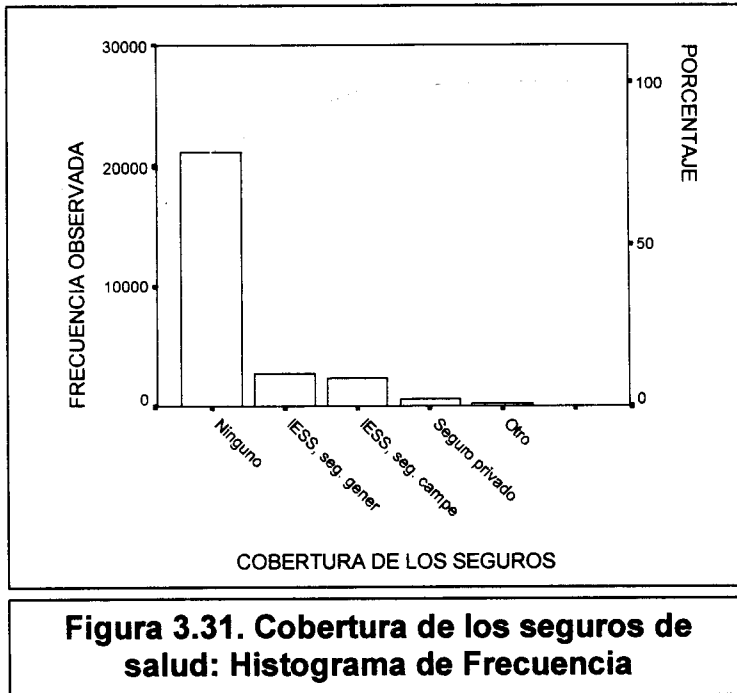
Por la ausencia de datos no se efectuará su análisis sectorial y de ser requerido un estudio exhaustivo se recomienda recurrir a otra fuente de información más precisa.

3.4.2.17. COBERTURA DE LOS SEGUROS DE SALUD

Es necesario conocer el grado de cobertura de los diferentes seguros nacionales a través de las siguientes categorías: IESS (seguro general, IESS (seguro campesino), seguro privado, otro seguro o ningún tipo de seguro.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Ninguno	21090	78.3	78.3	78.3
IESS, seg. general	2696	10.0	10.0	88.3
IESS, seg. campesino	2349	8.7	8.7	97.0
Seguro privado	562	2.1	2.1	99.1
Otro	234	.9	.9	100.0
Total válido	26931	100.0	100.0	
No registrados	10	.0		
Total	26941	100.0		

Tabla III.LII. Cobertura de los seguros de salud: Tabla de frecuencias a nivel nacional



Lo importante en esta pregunta es que sí se presenta completa en resultados, a través de la cual se puede deducir como el 78.3% de la población no posee algún tipo de seguro, apenas el 10% está afiliado al seguro social y el 8.7% al seguro rural campesino; por otro lado el nivel de aseguramiento privado llega a ser inferior de 2.1%.

Clasificación por zonas:

- Urbana:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Ninguno	11106	77.9	77.9	77.9
IESS, seg. General	2252	15.8	15.8	93.7
Seguro	535	3.8	3.8	97.5

privado				
Otro	195	1.4	1.4	98.9
IESS, seg. Campesino	159	1.1	1.1	100
NR	2	0	0	100
Total válido	14249	100.0	100.0	
No registrados	4	.0		
Total	14253	100.0		

Tabla III.LIII. Cobertura de seguros: tabla de Frecuencias a nivel nacional

A nivel Rural:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Ninguno	9984	78.7	78.7	78.7
IESS, seg. Campesino	2190	17.3	17.3	96
IESS, seg. General	444	3.5	3.5	99.5
Otro	39	0.3	0.3	99.8
Seguro privado	27	0.2	0.2	100
Total válido	12684	100.0	100.0	
No registrados	4	.0		
Total	12688	100.0		

Tabla III.LIV. Cobertura de seguros: Tabla de frecuencias a nivel rural

A nivel urbano el 15.8% de los individuos, están afiliados al seguro social general del IESS y en un porcentaje del 21.0% en el área rural se encuentran las personas afiliadas al seguro campesino del IESS, lastimosamente para

ambas zonas el porcentaje de no cobertura por parte de algún seguro es del 77.9% para el primer caso mencionado y de 78.7% para el segundo.

Ausencia de aseguramiento que amparen a los habitantes es realmente un problema, sobre todo por la poca cobertura del seguro brindado por el Estado.

3.4.2.18. POBLACIÓN MENOR DE 5 AÑOS CON ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS (EDA)

Constituida por los niños y niñas menores a cinco años que presentaron enfermedades diarreicas agudas en el mes previos a la entrevista:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	963	3.6	50.2	50.2
No	955	3.5	49.8	100.0
Total válido	1918	7.1	100.0	
No registrados	25023	92.9		
Total	26941	100.0		

Tabla III.LV. Población menor de 5 años con enfermedades diarreicas agudas (EDA) : Tabla de Frecuencias a nivel nacional

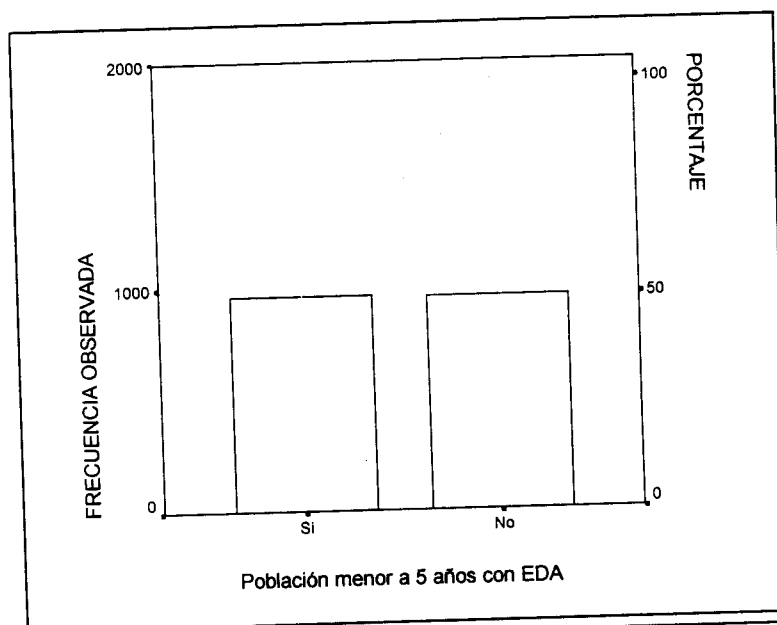


Figura 3.32. Población menor a 5 años con EDA: Histograma de Frecuencia

3.4.2.19. TIPO DE TRATAMIENTO EFECTUADO ANTE LAS ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS (EDA)

Estos se expresan a través de: medicamentos, agua de remedio, suero oral, suero casero, otro o no darle nada al infante

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Medicamentos	639	2.4	66.4	66.4
Agua remedio	149	.6	15.5	81.8
Suero oral	98	.4	10.2	92.0
Suero casero	38	.1	3.9	96.0
No le dio nada	31	.1	3.2	99.2
Otro	7	.0	.7	99.9
NR	1	.0	.1	100.0
Total válido	963	3.6	100.0	
No registrados	25978	96.4		
Total	26941	100.0		

Tabla III.LVI. Tipo de tratamiento efectuado ante las enfermedades diarreicas agudas: Tabla de Frecuencias a nivel nacional

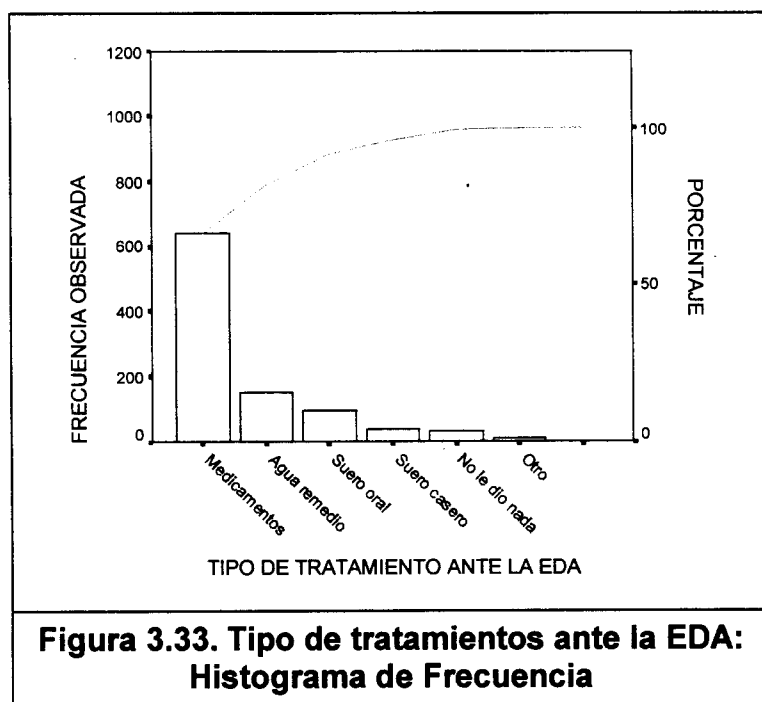


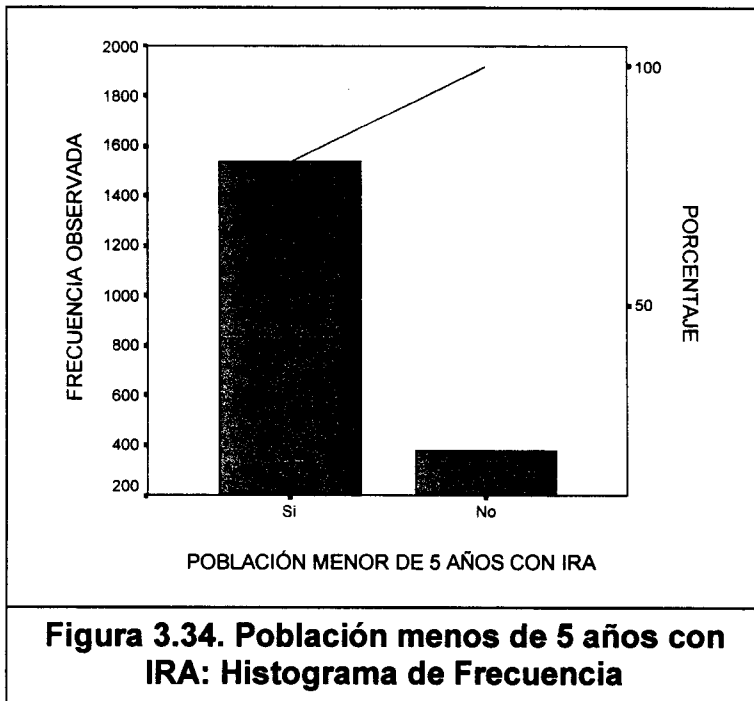
Figura 3.33. Tipo de tratamientos ante la EDA: Histograma de Frecuencia

3.4.2.20. POBLACION MENOR DE 5 AÑOS CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS (IRA)

Constituida por los niños y niñas menores a cinco años:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	1538	5.7	80.2	80.2
No	380	1.4	19.8	100.0
Total válido	1918	7.1	100.0	
No registrados	25023	92.9		
Total	26941	100.0		

Tabla III.LVII. Población menor de 5 años con infecciones respiratorias agudas (IRA): Tabla de Frecuencias a nivel nacional

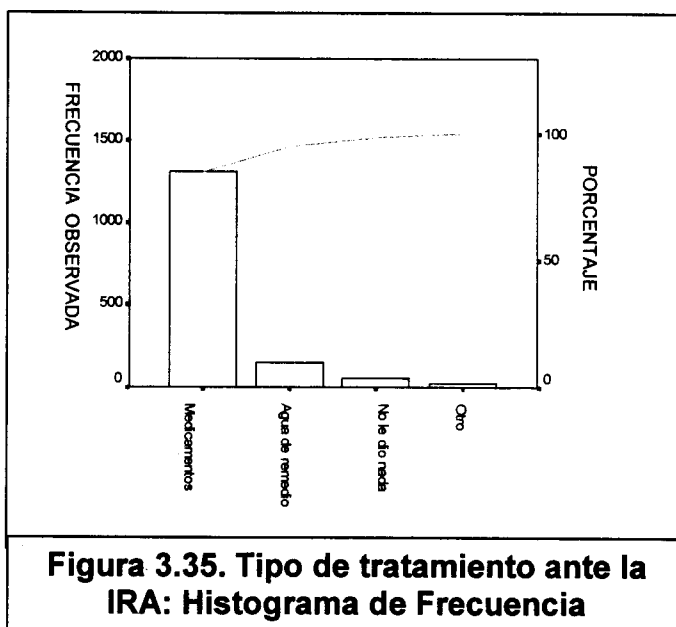


3.4.2.21. TIPO DE TRATAMIENTO EFECTUADO ANTE LA IRA

Estos se expresan a través de: medicamentos, agua de remedio, suero oral, suero casero, otro o no darle nada al infante

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Medicamentos	1309	4.9	85.1	85.1
Agua de remedio	150	.6	9.8	94.9
No le dio nada	56	.2	3.6	98.5
Otro	23	.1	1.5	100.0
Total válido	1538	5.7	100.0	
No registrados	25403	94.3		
Total	26941	100.0		

Tabla III.LVIII. Tipo de tratamiento efectuado ante la IRA: Tabla de Frecuencias a nivel nacional



En este nivel se encuentran incompletas las bases digitadas, ya que para investigar sobre las enfermedades diarreicas y respiratorias agudas en dichos infantes la población total se registra con 1918 niños, pero al analizar sobre la vacunación el total varía a 3423, cuando el encabezado de esta área es claro en todas las preguntas : “Para todos los niños y niñas menores de cinco años cumplidos”. Es por eso , ante esta escasez de información que se presenta un resumen generalizado y no por áreas, además los resultados deberán ser tomados con cuidado debido a lo manifestado anteriormente

CON ENFERMEDADES DIARREICAS AGUDAS De los 1918 niños, el 50.2% presentó este tipo de enfermedad, siendo –según los datos entregados- atendidos con medicamentos en un 66.4% superando incluso al suero oral que ocupó el 10.2%.

CON INFECCIONES RESPIRATORIAS AGUDAS: De los 1918 menores de 5 años, el 80.2% adoleció de algún tipo de infección respiratoria aguda durante el último mes previo a la encuesta, y de estos infantes, el 85.1% logró utilizar medicamentos para su tratamiento.

3.4.2.22. NIVEL DE VACUNACIÓN ENTRE LOS MENORES A CINCO AÑOS

En todas las siguientes vacunas a presentar se estudiará si estas fueron o no aplicadas a los menores de 5 años.

VACUNA BCG O DE NACIMIENTO

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	3214	11.9	93.9	93.9
No	190	.7	5.6	99.4
NR	19	.1	.6	100.0
Total válido	3423	12.7	100.0	
No registrados	23518	87.3		
Total	26941	100.0		

Tabla III.LIX. Aplicación de la vacuna BCG: Tabla de Frecuencias a nivel nacional

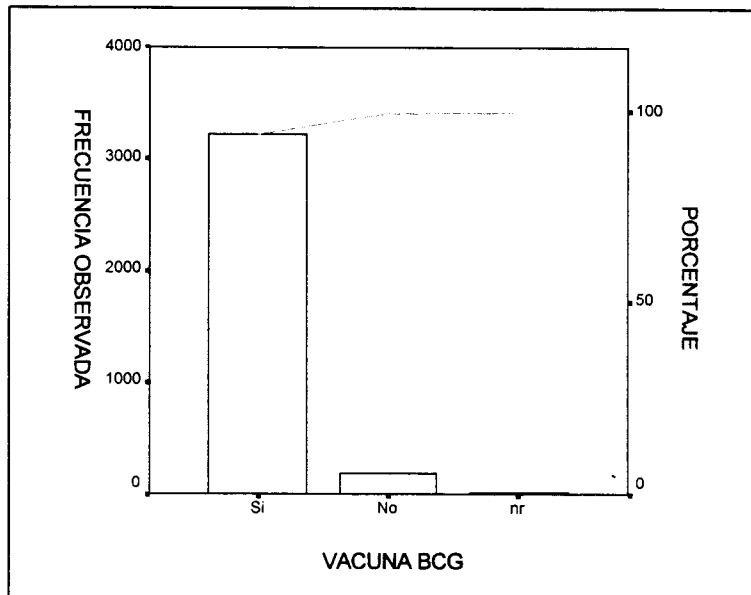
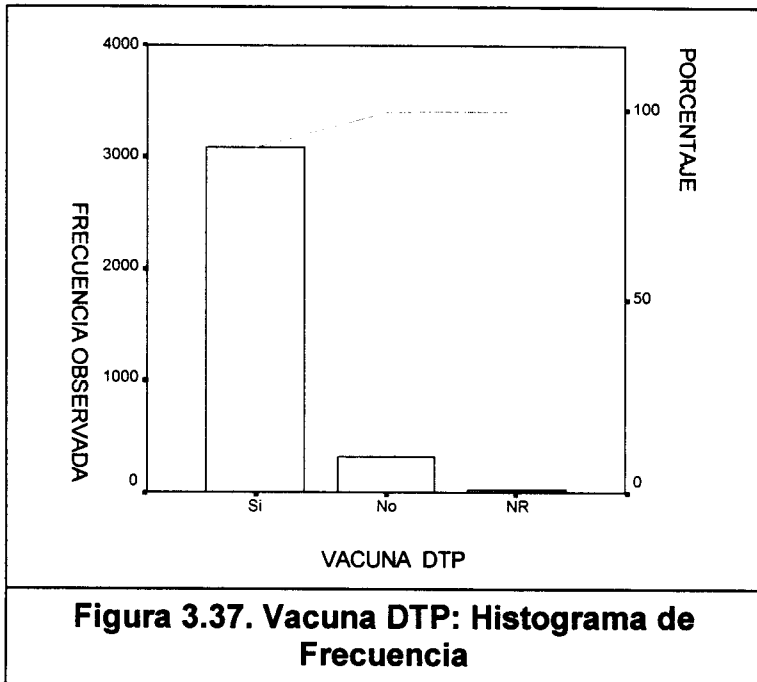


Figura 3.36. Vacuna BCG: Histograma de Frecuencia

VACUNA DTP

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si	3086	11.5	90.2	90.2
No	314	1.2	9.2	99.3
NR	23	.1	.7	100.0
Total válido	3423	12.7	100.0	
No registrados	23518	87.3		
Total	26941	100.0		

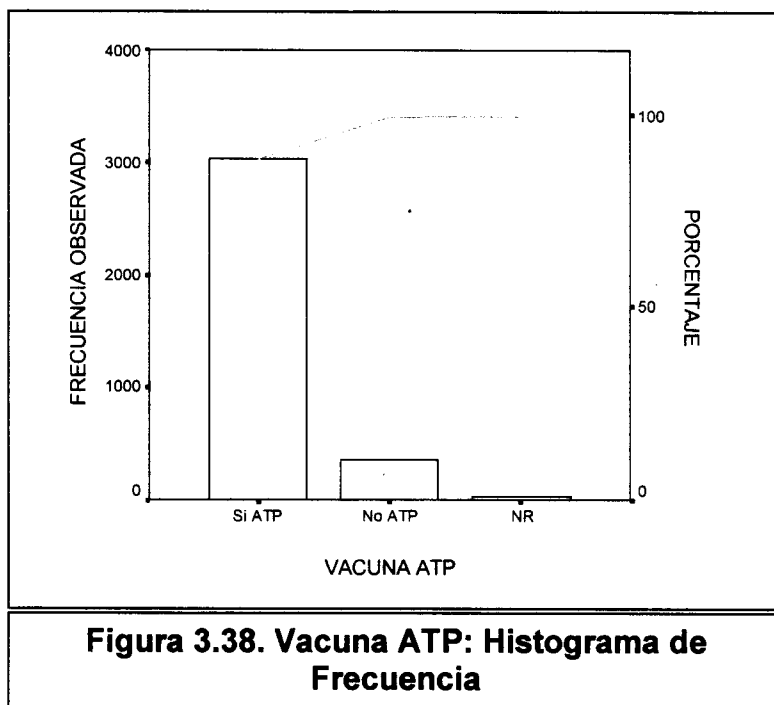
Tabla III.LX. Aplicación de la vacuna DTP: Tabla de Frecuencias a nivel nacional



VACUNA ATP

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si ATP	3036	11.3	88.7	88.7
No ATP	362	1.3	10.6	99.3
NR	25	.1	.7	100.0
Total válido	3423	12.7	100.0	
No registrados	23518	87.3		
Total	26941	100.0		

Tabla III.LXI. Aplicación de la vacuna ATP: Tabla de Frecuencias a nivel nacional



VACUNA ANTISARAMPIÓN

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Si sarampión	2590	9.6	75.7	75.7
No sarampión	806	3.0	23.5	99.2
NR	27	.1	.8	100.0
Total válido	3423	12.7	100.0	
No registrados	23518	87.3		
Total	26941	100.0		

Tabla III.LXII. Aplicación de la vacuna antisarampión: Tabla de Frecuencias a nivel nacional

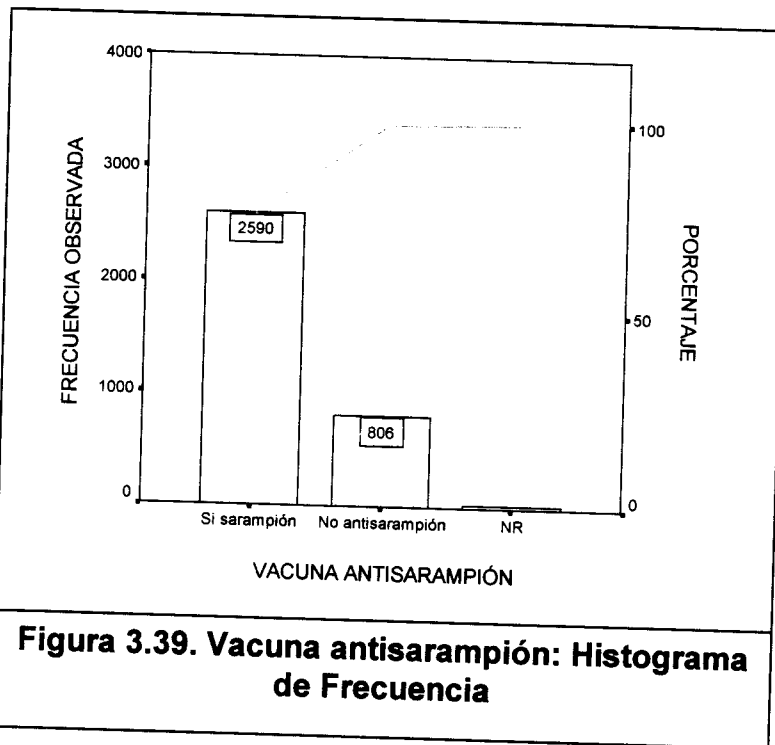


Figura 3.39. Vacuna antisarampión: Histograma de Frecuencia

NIVEL DE VACUNACIÓN:

Los resultados son positivos globalmente, responden a las campañas de vacunación fuertemente emprendidas por los gobiernos previos, obteniendo de los 3423 infantes investigados:

- El 93.9% fue vacunado con la BCG
- EL 90.2% posee la DTP
- El 88.7% tiene la ATP
- Al 75.7% se le suministró la vacuna Antisarampión

Resumiendo su aplicación a nivel urbano y rural se obtiene:

- A nivel urbano:
 - El 97.2% fue vacunado con la BCG
 - EL 93.8% posee la DTP
 - El 92.3% tiene la ATP
 - Al 78.3% se le suministró la vacuna Antisarampión

- A nivel rural:
 - El 90.6% fue vacunado con la BCG
 - EL 86.5% posee la DTP
 - El 85.2% tiene la ATP
 - Al 73.1% se le suministró la vacuna Antisarampión

Estos porcentajes presentan variaciones entre las zonas donde se obtuvo la información, así, para los tipos de vacuna: BCG, DTP y ATP el área urbana se presenta con un porcentaje mayor en siete puntos sobre la rural, y para el caso de la antisarampión es de cinco puntos la ventaja, entre estos sectores.

3.4.2.23 NIVEL DE MUJERES EN ESTADO FÉRTIL CON HIJOS

Esta variable hace mención al porcentaje de mujeres en estado fértil, comprendidas de 15 a 49 años, que han tenido o no hijos.

Estos porcentajes están dados por:

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Sí	4529	67.316	67.316
No	2199	32.684	100
Total válido	6728		

Tabla III.LXIII. Nivel de mujeres en estado fértil con hijos: Tabla de Frecuencias

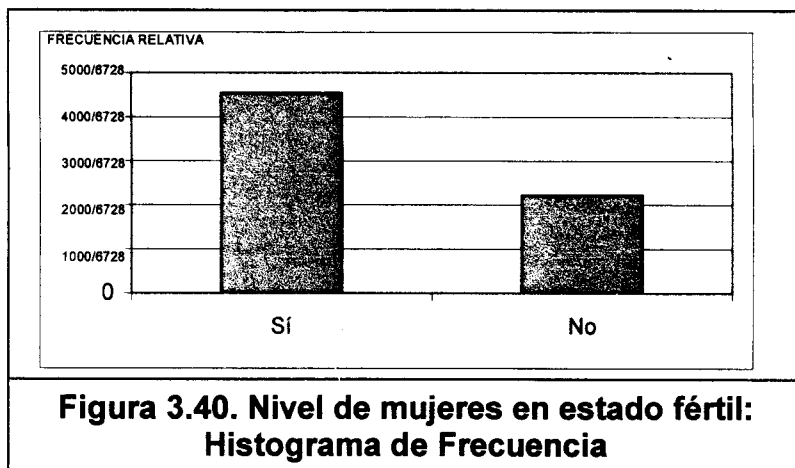


Figura 3.40. Nivel de mujeres en estado fértil: Histograma de Frecuencia

Lo cual lleva a 902.557 mujeres a nivel nacional , sin hijos, de las 2'749.074 en edad fértil, , siendo de la cantidad inicial, 638.084 pertenecientes al área urbana y 264.473 al área rural, por lo que se observa claramente como las mujeres del campo en edad fértil son más propensas a tener hijos.

3.4.2.24. NÚMERO DE HIJOS POR MUJER EN EDAD FÉRTIL **(15 A 49 AÑOS)**

Esta variable determina el número de hijos que poseen las mujeres en estado fértil (comprendidas ente 15 y 49 años)

Media	3.83
Intervalo del 95% de confianza para la media	
Límite inferior	3.75
Límite superior	3.91
Mediana	3.00
Varianza	7.143
Desviación Estándar	2.67
Mínimo	1
Máximo	20
Rango	19
Rango Intercuartil	3.00
Sesgo	1.426
Kurtosis	2.615

Tabla III.LXIV. Número de hijos por mujeres en edad fértil (15 a 49 años): Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta

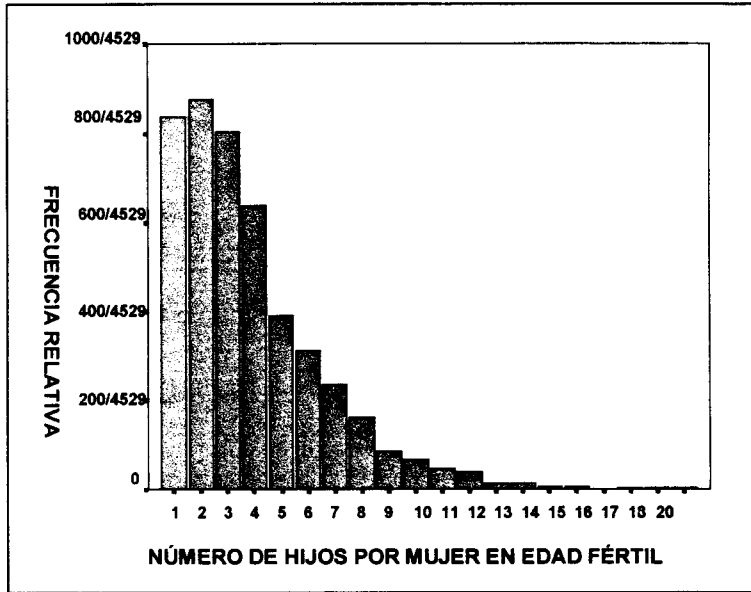


Figura 3.41. Número de hijos por mujeres en edad fértil: Histograma de Frecuencia

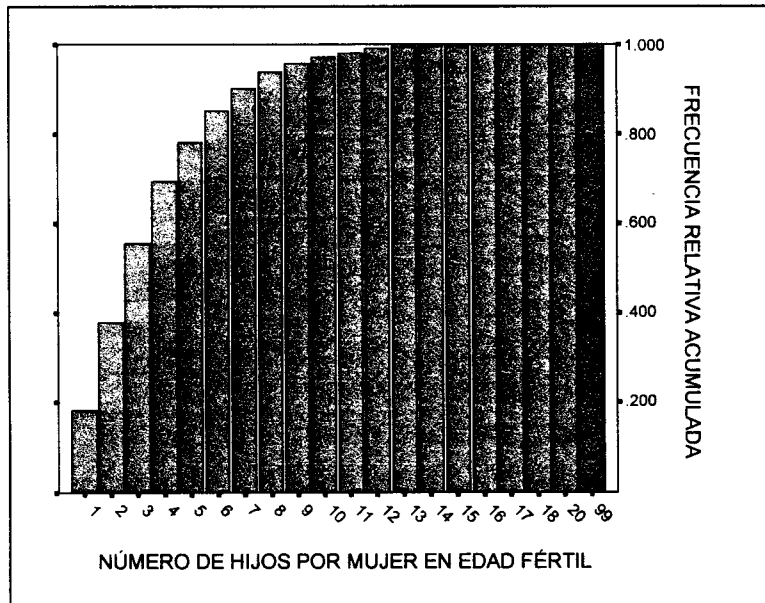


Figura 3.42. Número de hijos por mujeres en edad fértil: Histograma de Frecuencia relativo

Se puede inferir a través de la prueba Kolmogorov Smirnov que la población a partir de la cual se obtienen la muestra sigue una distribución geométrica (0.22).

Valor del estadístico de la prueba: 16.092318

Valor p >0.09

Esta población estimada en 1'846.517 mujeres posee como función de densidad:

$$f(x) = 0.22(0.78)^{x-1} \quad x = 1,2,3,\dots$$

Sus parámetros poblacionales estimados son:

Media :3.585106

Desviación estándar: 4.054392

Varianza: 16.438094

Sesgo:2.015151

Kurtosis: 9.060834

Observando una media en 3.58 y una desviación estándar de 4.054, además la distribución, es positivamente sesgada y leptocúrtica.

Esta misma variable visto a nivel urbano presenta un perfil poblacional de 1'185590 mujeres estimadas, y sigue una distribución geométrica(0.25) con $\mu= 3$ y $\sigma^2= 12$

Valor del estadístico de la prueba Kolmogorov Smirnov: 16.629079

Valor p >0.16

Ahora a nivel rural se obtiene una estimación de 660.927 mujeres y su distribución es geométrica(0.20) , con $\mu= 4$ y $\sigma^2= 19.79$

Valor del estadístico de la prueba 20.155616

Valor p >0.14

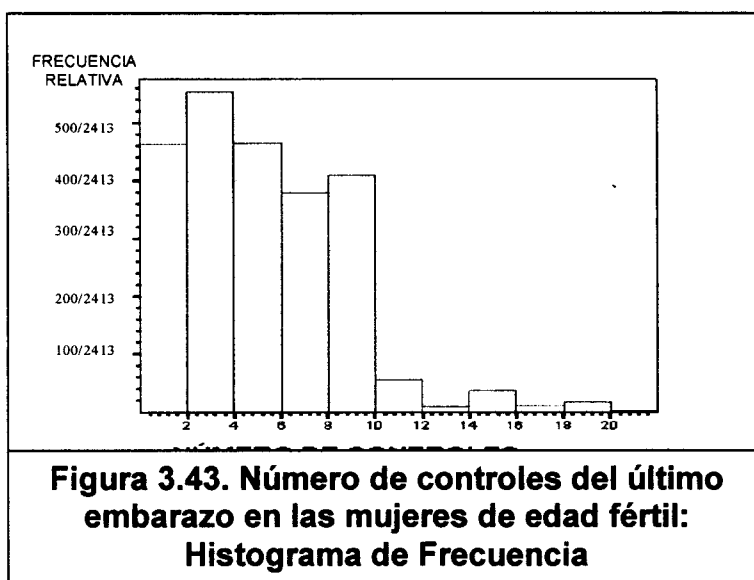
Con estos resultados se observa como en promedio las mujeres de las zonas rurales superan en número de hijos a las provenientes de zonas urbanas, incluso su dispersión es mayor. Además la probabilidad que una mujer del área rural tenga más de cinco hijos es 0.326 y la del área urbana es 0.221, es decir existe una diferencia casi de diez puntos por debajo de la anterior, lo cual permite concluir en el área rural la presencia numerosa de hijos por parte de las mujeres es mayor, por lo que se deberá reflexionar sobre si las condiciones que rodean a estos niño son también las idóneas.

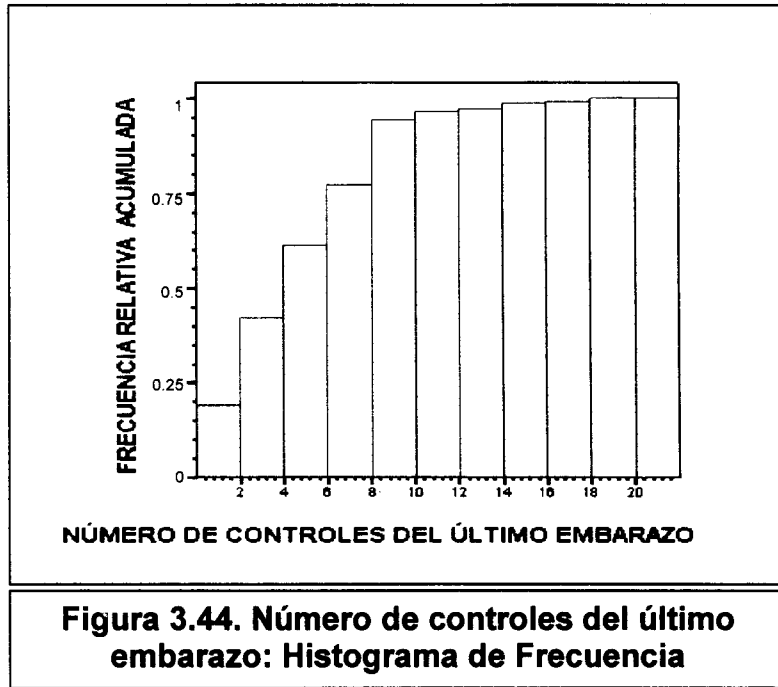
3.4.2.25. NÚMERO DE CONTROLES DEL ÚLTIMO EMBARAZO EN LAS MUJERES DE EDAD FÉRTIL

Los resultados a partir de la encuesta para esta variable son:

Media	5.82
Intervalo del 95% de confianza para la media	
Límite inferior	5.67
Límite superior	5.97
Mediana	5.00
Varianza	14.745
Desviación Estándar	3.84
Mínimo	0
Máximo	30
Rango	30
Rango Intercuartil	5.00
Sesgo	1.783
Kurtosis	6.858

Tabla III.LXV. Número de controles del último embarazo en las mujeres de edad fértil: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta





Estos datos llevan a una distribución poblacional:

	1/2413	x=0	195/2043	x=8	1/2043	x=16
	203/2043	x=1	346/2043	x=9	12/2043	x=17
	258/2043	x=2	62/2043	x=10	18/2043	x=18
P(X=x)=f(x)=	314/2043	x=3	18/2043	x=11	2/2043	x=19
	238/2043	x=4	37/2043	x=12	1/2043	x=20
	246/2043	x=5	6/2043	x=13	1/2043	x=21
	219/2043	x=6	30/2043	x=14	9/2043	x=22
	184/2043	x=7	7/2043	x=15	0	resto de x

Donde se refleja como a nivel nacional la probabilidad que una mujer asista como máximo sólo a un control durante su embarazo es de 0.08, en otras palabras de 1'846.517 mujeres que se han encontrado embarazadas, 147.721 han asistido sólo una vez a controlarse y 946.198 se han controlado cinco veces o menos, es decir el 52.22% de la población, lo cual refleja una cifra alta de ausencia en controles mensuales de la mujer durante su estado de gestación a nivel país.

Esta misma variable presenta las siguientes distribuciones según el área donde se realizó la encuesta:

A nivel Urbano:

P(X=x)=f(x)=	1/1399	x=0	257/1399	x=9	8/1399	x=18
	102/1399	x=1	41/1399	x=10	9/1399	x=19
	90/1399	x=2	15/1399	x=11	2/1399	x=20
	146/1399	x=3	29/1399	x=12	1/1399	x=21
	126/1399	x=4	5/1399	x=13	1/1399	x=22
	134/1399	x=5	3/1399	x=14	8/1399	x=23
	140/1399	x=6	21/1399	x=15	0	resto de x
	123/1399	x=7	6/1399	x=16		
	130/1399	x=8	1/1399	x=17		

A nivel Rural:

	101/1014	x=1	89/1014	x=9	4/1014	x= 18
	168/1014	x=2	21/1014	x=10	9/1014	x= 20
	168/1014	x=3	3/1014	x=11	1/1014	x= 30
P(X=x)=f(x)=	112/1014	x=4	8/1014	x=12	0	resto de x
	112/1014	x=5	1/1014	x=13		
	79/1014	x=6	2/1014	x=14		
	61/1014	x=7	9/1014	x=15		
	65/1014	x=8	1/1014	x=16		

A través de estas distribuciones se puede observar como la probabilidad de contar como máximo con una revisión varía drásticamente del área urbana con 0.07 a un nivel de 0.265 en las zonas rurales, lleva a cifras de 82.991 para mujeres en zonas urbanas y 175145 mujeres de las áreas rurales, de una población estimada de 1'185.590 mujeres urbanas y 660.927 mujeres rurales que se han encontrado en estado de gestación. Y con respecto a una cantidad de revisiones menores o iguales a cinco veces varía también según la zona, a nivel rural la probabilidad es de 0.65 mientras que a nivel urbano es de 0.42.

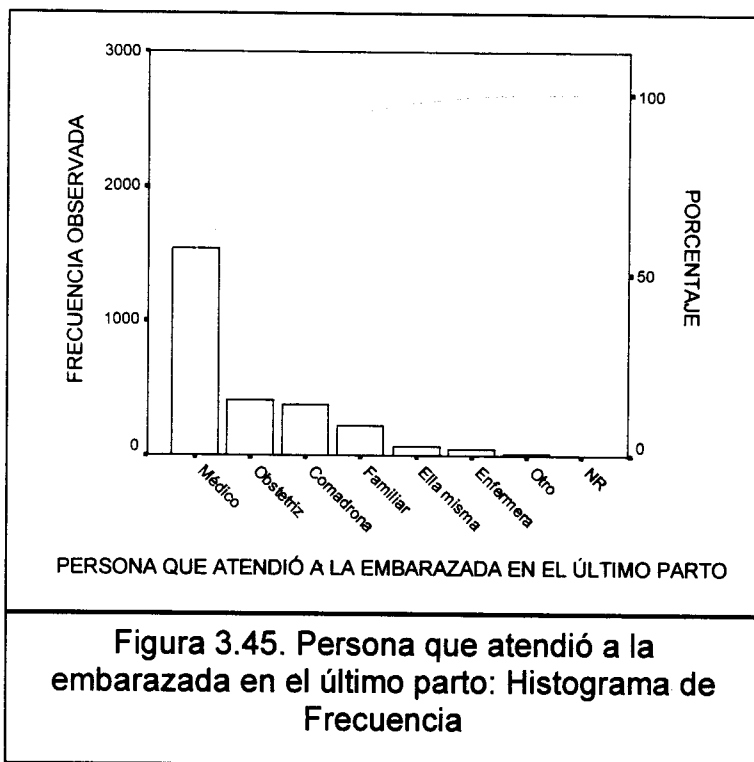
Esto refleja claramente que las mujeres embarazadas urbanas acuden más a los controles que aquellas de áreas rurales, con diferencias grandes que conllevan a necesidades de atención insatisfechas.

3.4.2.26. PERSONA QUE ATENDIÓ A LA MUJER EMBARAZADA EN EL ÚLTIMO PARTO

En esta variable se cuentan con alternativas como: Médico, Obstetrix, Comadrona, Familiar, Ella misma, Enfermera, Otro o NR (no registrado)

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Acumulado
Médico	1542	5.7	57.5
Obstetrix	412	1.5	72.9
Comadrona	375	1.4	86.9
Familiar	224	.8	95.2
Ella misma	68	.3	97.8
Enfermera	47	.2	99.5
Otro	9	.0	99.9
NR	4	.0	100.0
Total válido	2681	10.0	

Tabla III.LXVI. Personas que atendió a la mujer embarazada en el último parto



De las 2681 mujeres que sostuvieron haber dado a luz , 57.5% se hicieron atender por algún médico, mientras que un 15.4% de un obstetra y el 14% prestaron los servicios de una comadrona. Los resultados varían dependiendo el área de donde provienen la mujer:

Categorías		Urbana
Médico	Frec obs	1006
	%	70.8%
Obstetiz	Frec obs	279
	%	19.6%
Familiar	Frec obs	33
	%	2.3%
Comadrona	Frec obs	76

Categorías		Rural
Médico	Frec obs	536
	%	42.5%
Comadrona	Frec obs	299
	%	23.7%
Familiar	Frec obs	191
	%	15.1%
Ella misma	Frec obs	60

	%	5.4%
Enfermera	Frec obs	12
	%	.8%
Ella misma	Frec obs	8
	%	.6%
NR	Frec obs	4
	%	.3%
Otro	Frec obs	2
	%	.1%
TOTAL	Frec obs	1420
	%	100.0%

	%	4.8%
Obstetriz	Frec obs	133
	%	10.5%
Enfermera	Frec obs	35
	%	2.8%
Otro	Frec obs	7
	%	.6%
NR	Frec obs	0
	%	0%
TOTAL	Frec obs	1261
	%	100.0%

Tabla III.LXVII. Persona que atendió a la mujer embarazada en el último parto: Tabla de Frecuencias a nivel urbano y rural

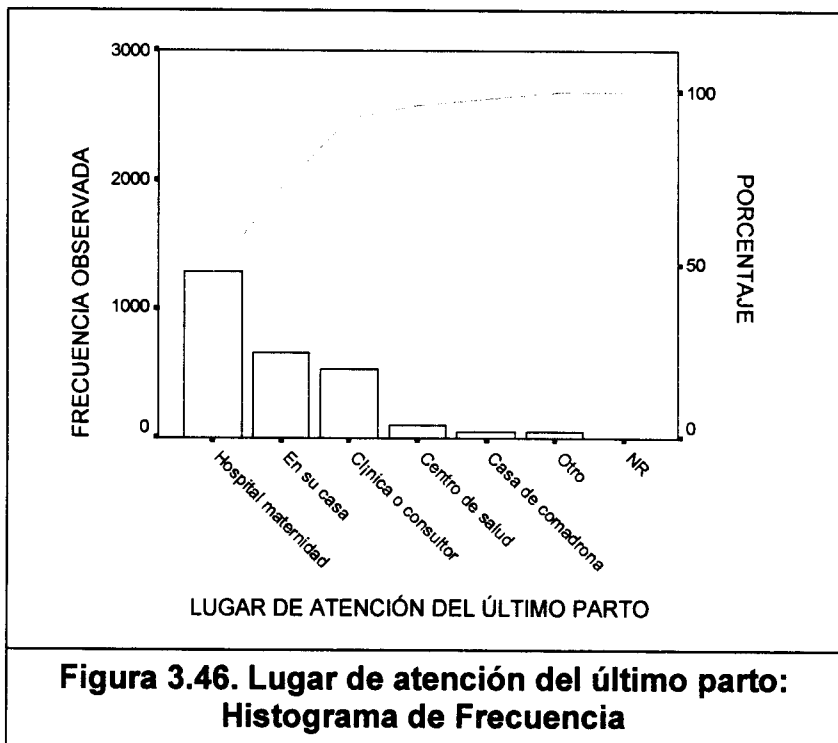
En donde se puede apreciar como el 70.8% de las mujeres en el área urbana utilizaron un médico y un 19.6% a un obstetra; mientras que en el área rural se divide la atención entre: el médico (42.5%), la comadrona (23.7%) y el familiar (15.1%) , resultados que dejan ver la variación en el acceso a este tipo de servicios. Por ende el riesgo de mortalidad aumenta en las zonas rurales al no contar con personas idóneas durante el alumbramiento.

3.4.2.27. LUGAR DE ATENCIÓN DEL ÚLTIMO PARTO

Esta interrogante presenta las siguientes alternativas: Hospital o maternidad, en su casa, clínica particular o consultorio, centro de salud, casa de comadrona, otro o NR (no registrado)

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Hospital maternidad	1283	4.8	47.9	47.9
En su casa	663	2.5	24.7	72.6
Clínica o consultorio	536	2.0	20.0	92.6
Centro de salud	94	.3	3.5	96.1
Casa de comadrona	54	.2	2.0	98.1
Otro	49	.2	1.8	99.9
NR	2	.0	.1	100.0
Total válido	2681	10.0	100.0	
No registrados	24260	90.0		
Total	26941	100.0		

Tabla III.LXVIII. Lugar de atención del último parto: Tabla de Frecuencias a nivel nacional



Indagando en las mujeres sobre el lugar donde dieron a luz y estimando su población en 1'846.517, el 47.9% (884.481 mujeres) utilizó el hospital o maternidad (sea esté del MSP, IESS, FFAA), el 24.7% del total (456.089 mujeres) lo efectuó en su casa y el 20% (369.303) a través de una clínica o consultorio particular, por lo que el uso del hospital o maternidad es generalizado y con una gran acogida entre las mujeres al momento de nacer su hijo.

URBANA			RURAL		
Hospital maternidad	Frecuencia	844	En su casa	Frecuencia	564
	%	59.437		%	44.726
Clínica o consultorio	Frecuencia	383	Hospital maternidad	Frecuencia	439
	%	26.972		%	34.814
En su casa	Frecuencia	99	Clínica o consultorio	Frecuencia	153
	%	6.972		%	12.133
Centro de salud	Frecuencia	42	Centro de salud	Frecuencia	52
	%	2.958		%	4.124
Casa de comadrona	Frecuencia	32	Otro	Frecuencia	31
	%	2.254		%	2.458
Otro	Frecuencia	18	Casa de comadrona	Frecuencia	22
	%	1.268		%	1.745
NR	Frecuencia	2	NR	Frecuencia	.
	%	0.141		%	.
TOTAL	Total	1420	TOTAL	Total	1261
	%	100		%	100

Tabla III.LXIX. Lugar de atención del último parto: Tabla de Frecuencias a nivel urbano rural

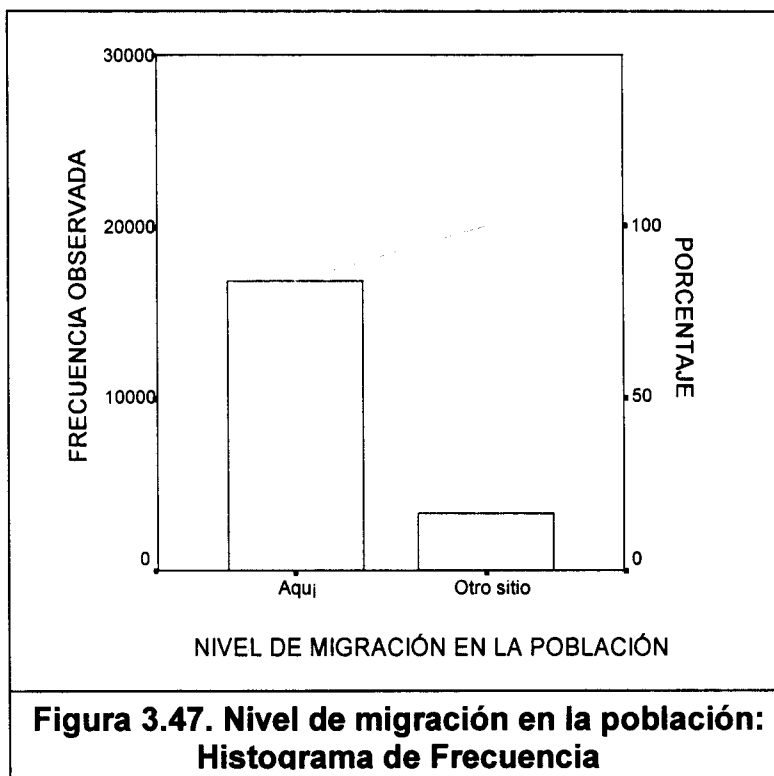
Para el caso del área urbana el 59.43% de las entrevistadas, 703054 mujeres, sostuvieron haber sido atendidas en un hospital o maternidad y al 26.972%, 319.753, las asistieron en una clínica o consultorio particular, explicando el 86.409% de la población, mientras que en el área rural 44.726%, 825873 mujeres, dan a luz en sus casas , y el 34.81% , 230.068, lo hacen en el hospital o maternidad, lo cual aumentó el riesgo para estas madres que no cuentan con las atenciones médicas respectivas es comprensible por el acceso a los servicios médicos en ciertas zonas rurales.

3.4.2.28. NIVEL DE MIGRACIÓN EN LA POBLACIÓN DESDE 1985

Esta variable se refiere a si el individuo encuestado vivía habitualmente o no en el lugar donde fue entrevistado desde hace diez años.

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aquí	16842	62.5	83.8	83.8
Otro sitio	3254	12.1	16.2	100.0
Total válido	20096	74.6	100.0	
No registrados	6845	25.4		
Total	26941	100.0		

Tabla III.LXX. Migración en la población desde 1985: Tabla de Frecuencias a nivel nacional



EL 83.8% de los encuestados han permanecido en el mismo lugar donde fueron encuestados desde 1985, versus un 16.3% que sí ha migrado, esto conlleva a un total de 1'313736 entrevistados que han migrado de un lugar a otro en el territorio nacional.

3.4.2.29. NIVEL DE MIGRACIÓN EN LOS JEFES DE FAMILIA DESDE 1985

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Aquí	4839	83.3	83.4	83.4
Otro sitio	966	16.6	16.6	100.0
Total válido	5805	99.9	100.0	
No registrados	3	.1		
Total	5808	100.0		

**Tabla III.LXXI. Migración en los jefes de familia desde 1985:
Tabla de Frecuencias a nivel nacional**

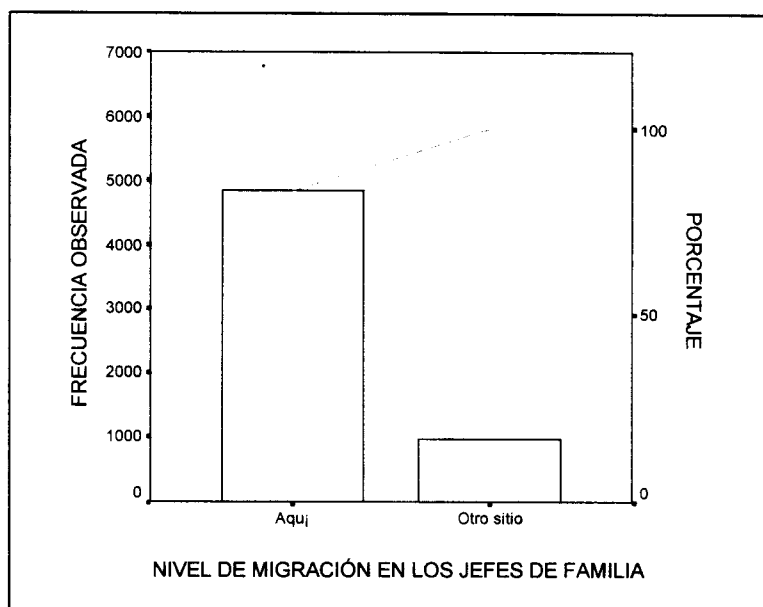


Figura 3.48. Nivel de migración en los jefes de familia: Histograma de Frecuencia

Los resultados son iguales a la pregunta anterior, obteniendo una probabilidad de 0.83 para jefes sedentarios versus una probabilidad de 0.16 para cabezas familiares que sí han efectuado migración hacia otro sector.

Numéricamente hablando se estima alrededor de 371672 jefes de hogares que han migrado.

De estos jefes que han migrado, los movimientos masivos se pueden catalogar en:

- Población procedente de zonas urbanas pequeñas hacia otras zonas urbanas mejores: 22.9%
- Población procedente de las zonas rurales hacia las zonas urbanas: 27.5%
- Población rural proveniente de zonas rurales: 16.8%

Se cubre entonces, el 67.2% de los lugares de procedencia y destino en la población entrevistada, logrando ver un sentido subjetivo claro de mejorar siempre el nivel de vida que se poseía e incluso el abandono de los campos por la preferencia de centros uUrbanos

Esto se puede apreciar en la siguiente tabla:

P \ D		Urbana	Periferia	Rural Amanzanado	Rural Disperso	Total
Urbano grande	Frec obs	88	3	24	29	144
	% del Total	9.1%	.3%	2.5%	3.0%	14.9%

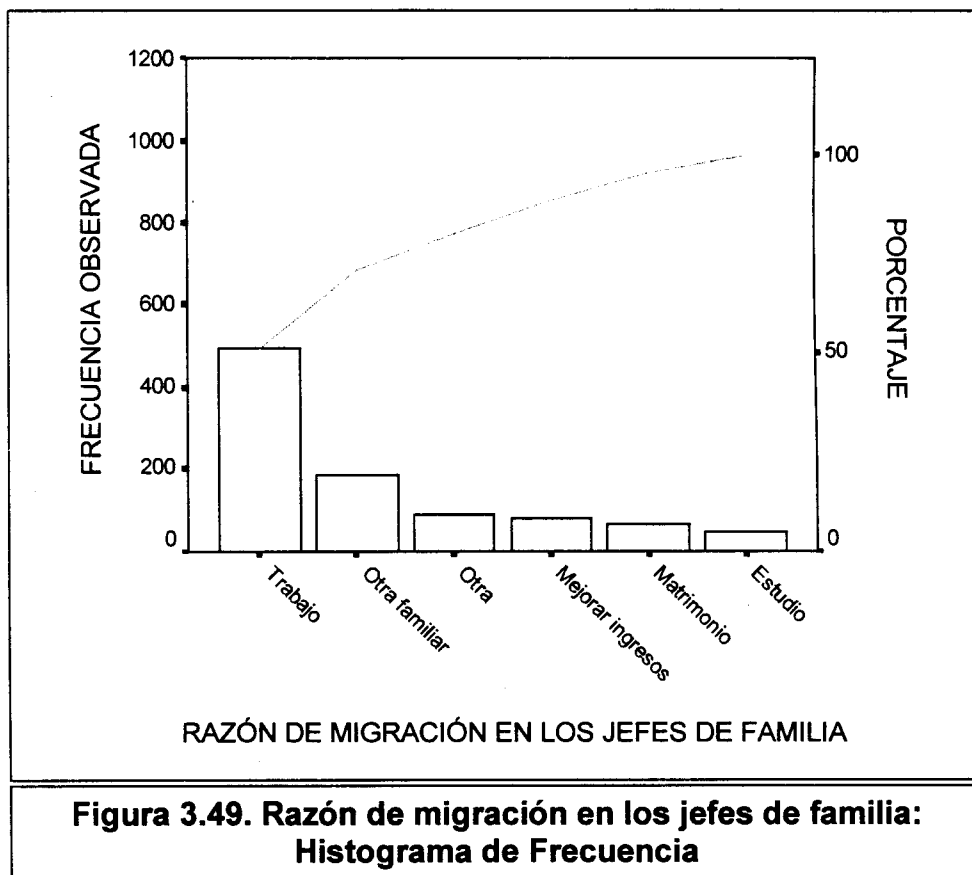
Urbano intermedio	Frec obs	156	4	28	42	230
	% del Total	16.1%	.4%	2.9%	4.3%	23.8%
Urbano pequeño	Frec obs	66	5	15	18	104
	% del Total	6.8%	.5%	1.6%	1.9%	10.8%
Rural	Frec obs	266	19	46	116	447
	% del Total	27.5%	2.0%	4.8%	12.0%	46.3%
Otro país	Frec obs	28	2	6	5	41
	% del Total	2.9%	.2%	.6%	.5%	4.2%
Total	Frec obs	604	33	119	210	966
	% del Total	62.5%	3.4%	12.3%	21.7%	100.0%

Tabla III.LXXII: Procedencia / destino de los migrantes en el Ecuador

3.4.2.30. RAZONES DE MIGRACIÓN EN LOS JEFES DE FAMILIA DESDE 1985

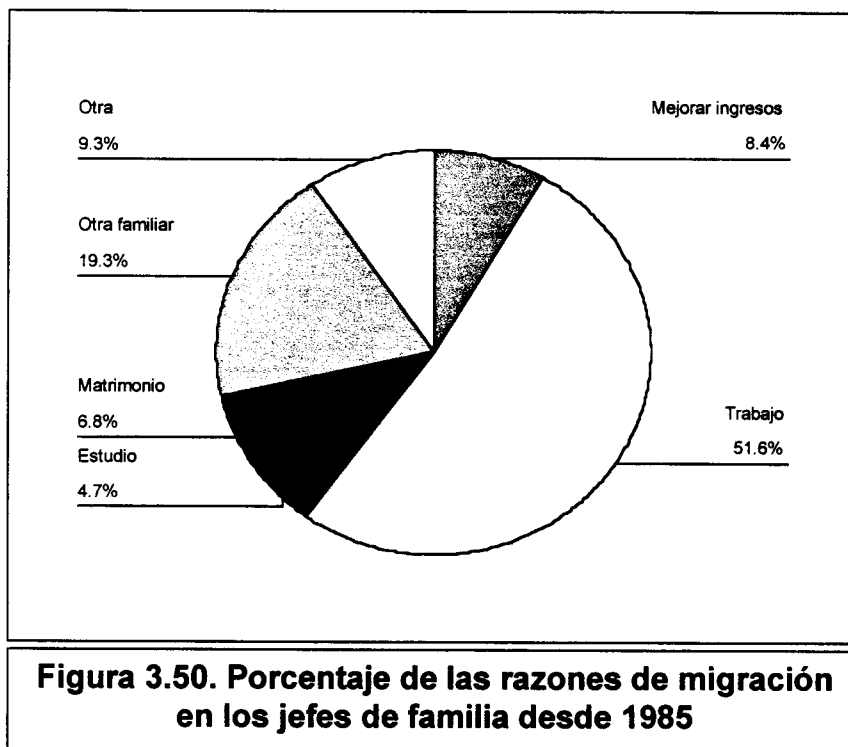
Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Trabajo	498	8.6	51.6	51.6
Otra familiar	186	3.2	19.3	70.8
Otra	90	1.5	9.3	80.1
Mejorar ingresos	81	1.4	8.4	88.5
Matrimonio	66	1.1	6.8	95.3
Estudio	45	.8	4.7	100.0
Total válido	966	16.6	100.0	
No registrados	4842	83.4		
Total	5808	100.0		

Tabla III.LXXIII. Razones de migración en los jefes de familia desde 1985: Tabla de Frecuencias a nivel nacional



Las dos principales razones que comprenden el 70.8% de la población, es decir, 1'644.652 jefes de hogares estimados, son:

- Trabajo: 51.6%
- Otra razón familiar: 19.3%



Si a la categoría de trabajo, se agrega el motivo de incrementar ingresos (8.4%), se obtiene un 60% de la población explicada a través de estas dos razones, por lo que se puede apreciar también un deseo subjetivo de superación, buscar nuevos caminos o alternativas que permitan mejorar el estado económico del hogar ya que estos individuos al dejar su antigua locación han considerado que aquella no cumplía sus expectativas , creyendo válida su razón para dejarla y trasladarse hacia otras partes del país.

3.4.3 TERCERA PARTE: ASPECTOS RELATIVOS AL INGRESO Y GASTO

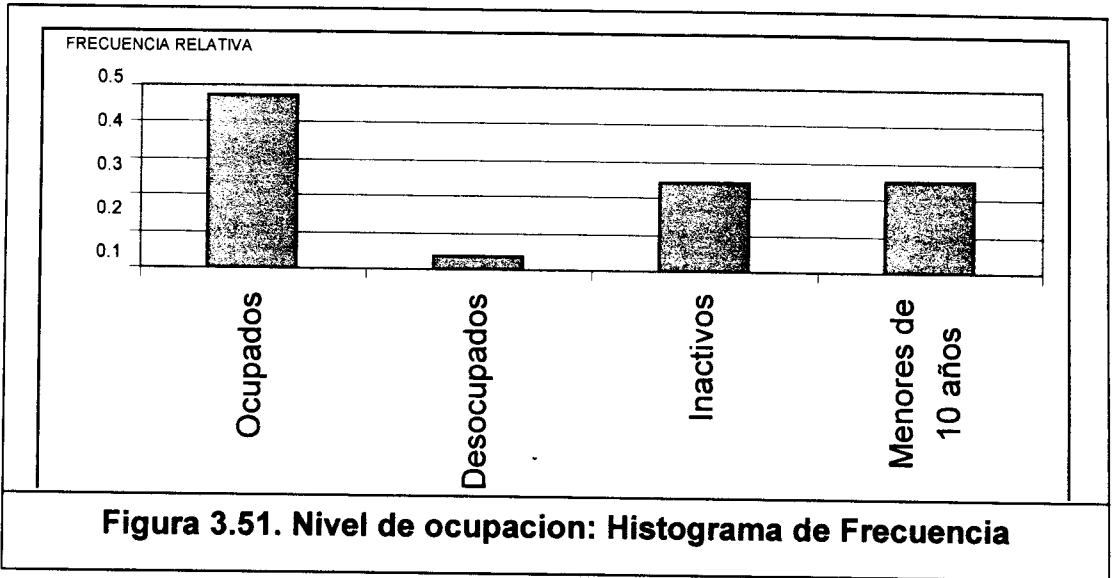
3.4.3.1. NIVEL DE OCUPACION

Refiérese al grupo de actividad económica al que pertenece el entrevistado, mayor a 10 años, estas pueden tomar los siguientes valores:

- Población Ocupada: En este grupo está la PEA de 10 años y más que trabajó por un ingreso o salario, o como ayudante familiar sin remuneración en el período de referencia
- Población desocupada: En este grupo está la PEA de 10 años y más que en el período de referencia (1 año) no tenía trabajo y buscaba activamente un trabajo
- Población Inactiva: Son todas aquellas personas de 10 años y más que no estaban ocupadas durante el período de referencia (1 año), no buscaron trabajo y no están disponibles para trabajar.

Categorías	Frecuencia	%	% acum
Ocupados	12976	0.48	0.47109292
Desocupados	1023	0.03800016	0.50909308
Inactivos	6196	0.23995977	0.74905284
Menores de 10 años	6735	0.25094716	1
Total	26930	1	

Tabla III.LXXIV. Nivel de Ocupación: Tabla de Frecuencias a nivel nacional



De los 10' 746.331 individuos estimados pertenecientes a la población , el 47% se registra como ocupada en algún tipo de actividad laboral, retribuida directa o indirectamente, un 23.99% de la población está inactiva, cantidad triplicada desde su estimación en 1993 cuando alcanzó el 8.3%. Esto es un rubro peligroso que debe ser atendido a través de la generación de fuentes de empleo.

	Hombres	%	Mujeres	%
Ocupado	7992	59.83	4984	36.72
Desocupado	360	2.697	662	4.88
Inactivo	1560	11.67	4637	34.16
Menor a 10 años	3445	25.791	3290	24.23
Total	13357	100.0	13573	100.0

Tabla III.LXXV. Nivel de Ocupación: Tabla de Frecuencias por sexo

También es claro observar la diferencia entre géneros, mediante la cual un 59% de la población masculina está ocupada versus un 36.7% de la femenina, mientras que las proporciones de desocupación alcanzan niveles de 11.6% ente los hombres , la misma que en 1993 se estimó en 6.2% y 34.16% en las mujeres a 1995, la cual también fue inferida en 11.5% durante 1993. Todos las cantidades anteriores ratifican la tendencia del aumento de la desocupación en el país, creando un problema grave y crítico a ser solucionado.

3.4.3.2. NIVEL DE OCUPACIÓN EN EL JEFE DEL HOGAR

Esta variable, se refiere al grupo de actividad económica al que pertenece el jefe del hogar entrevistado, mayor a 10 años, tomando las alternativas similares a la variable anterior,

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Ocupada	5110	87.9	88.0	88.0
Desocupada	198	3.4	3.4	91.4
Inactiva	498	8.6	8.6	100.0
Total válido	5806	99.9	100.0	
No registrados	4	.1		
Total	5810	100.0		

Tabla III.LXXVI. Nivel de ocupación en el jefe del hogar: Tabla de Frecuencias a nivel nacional



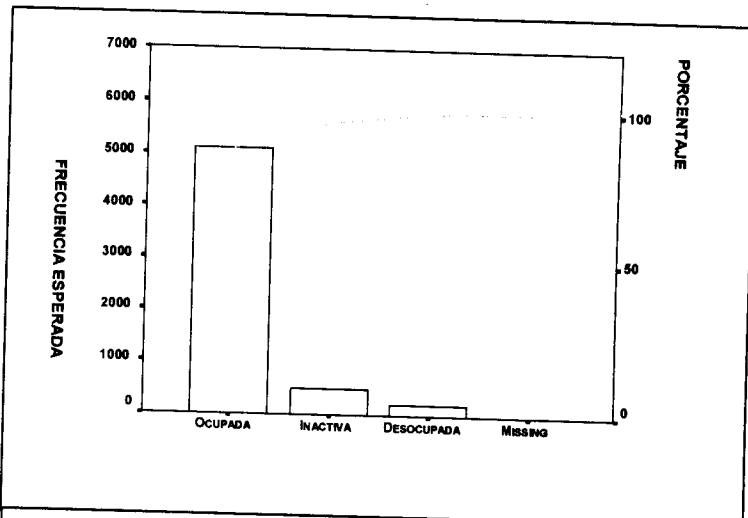


Figura 3.52. Nivel de ocupación en el jefe del hogar: Histograma de Frecuencia

Y estos resultados se descomponen de la siguiente forma por área:

Urbano

Categorías	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Ocupada	2804	85.6	85.6	85.6
Desocupada	114	3.5	3.5	89.1
Inactiva	356	10.9	10.9	100.0
Total	3274	100.0	100.0	

**Tabla III.LXXVII Nivel de ocupación en el jefe del hogar:
Tabla de Frecuencias a nivel urbano**

Rural

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje Acumulado
Ocupada	2306	91.1	91.1	91.1
Desocupada	84	3.3	3.3	94.4
Inactiva	142	5.6	5.6	100.0
Total	2532	100.0	100.0	

**Tabla III.LXXVIII. Nivel de ocupación en el jefe del hogar:
Tabla de Frecuencias a nivel rural**

Observando como el 88% de los jefes de hogares (2'044.201 personas) a nivel nacional se encontraban ocupados, siendo el porcentaje de desocupación y población inactiva del 3.4% y 8.6% nacional, rubros que disminuyen a nivel rural a 3.3% y 5.6% pero que aumentan a nivel urbano a 3.5% y 10.9% .

Sobre esto es importante comentar que estos niveles medidos no implican hasta ahora ingresos, por lo que todavía no se conoce realmente la incidencia o la satisfacción generada a través de esta ocupación, siendo aquellos estudiados más adelante.

3.4.3.3. INGRESOS DEL HOGAR

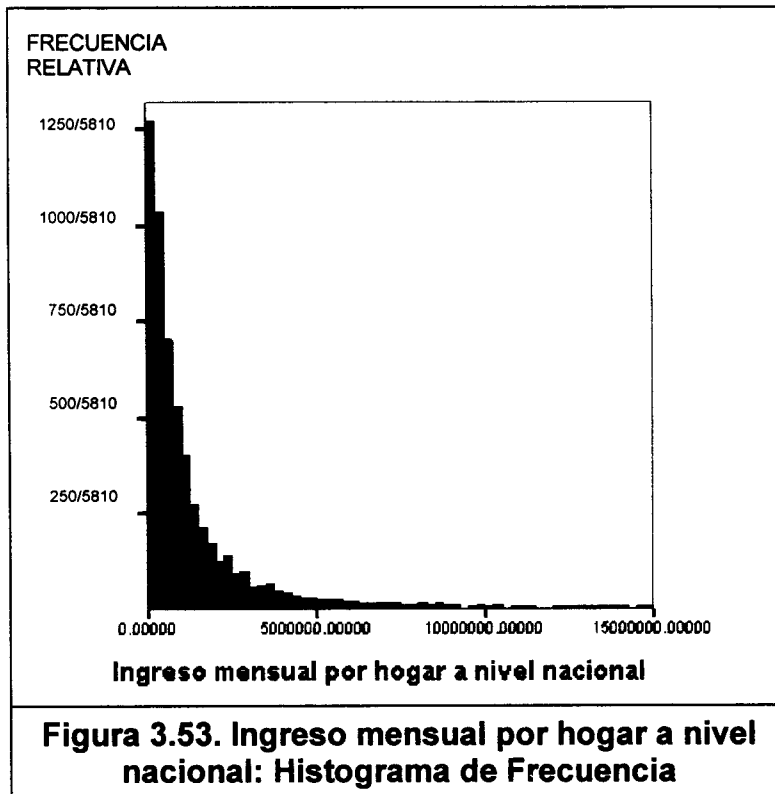
Esta variable cubre los niveles de ingresos corrientes del hogar, es decir, comprende las percepciones monetarias y en especies que recibe el hogar o los miembros del mismo y que son habituales y otorgadas a intervalos regulares.

Media	1632447.4979687
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	1554202.6171222
Límite superior	1710692.3788151
Median	710000.0000000
Varianza	9254139303619.300
Desviación Estándar	3042061.6863600
Mínimo	.00000
Máximo	78208000

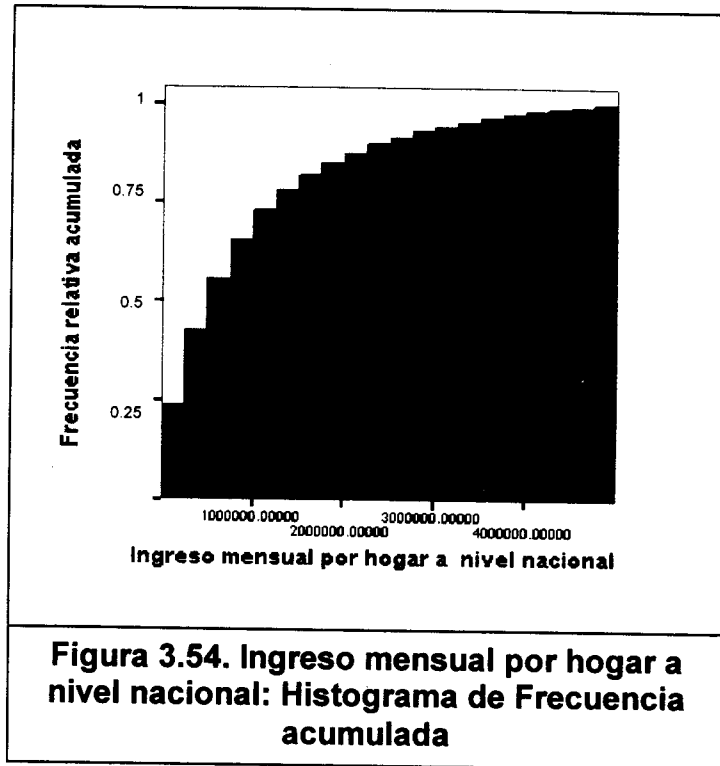
Rango	78208000
Rango Intercuartil	1373500.0000000
Sesgo	7.749
Kurtosis	126.124

**Tabla III.LXXIX. Ingreso mensual del hogar a nivel nacional:
Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la
encuesta**

De los datos muestrales, se observa la variabilidad de los datos que van desde ningún sucre como ingreso hasta cantidades de S/. 78 millones, llamando la atención la diferencia entre la media de S/. 1.6 millones y la mediana de S/. 710 mil, lo cual permite observar la concentración del ingreso en pocos hogares, dejando a la mayoría con niveles menores al promedio.



Su distribución acumulada está dada gráficamente en la figura 3.54:



Ahora, investigando la distribución poblacional, se deduce a través de la prueba de Kolmogorov Smirnov que es una variable lognormal(13.36,1.39)

Valor del estadístico de la prueba: 0.03463

Valor p: >0.15

Con una densidad de probabilidad dada por:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{1.39\sqrt{2\pi x}} e^{-\frac{1}{2}\left(\frac{\ln x - 13.36}{1.39}\right)^2} & x > 0 \\ 0 & x \leq 0 \end{cases}$$

Y sus parámetros poblacionales son:

Media: 1.667622×10^6

Desviación estándar: 4.032978×10^6

Varianza: 1.626491×10^{13}

Sesgo: 21.399605

Kurtosis: 2980.173373

Con lo que se concluye que el ingreso posee una media de S/.1.6 millones por hogar , con una dispersión de S/.4.03 millones, además la distribución es positivamente sesgada y leptocúrtica.

Sus deciles están dados por:

$$P(X < 1.077192 \times 10^5) = 0.1$$

$$P(X < 1.982867 \times 10^5) = 0.2$$

$$P(X < 3.078862 \times 10^5) = 0.3$$

$$P(X < 4.484108 \times 10^5) = 0.4$$

$$P(X < 6.37228 \times 10^5) = 0.5$$

$$P(X < 9.055524 \times 10^5) = 0.6$$

$$P(X < 1.318862 \times 10^6) = 0.7$$

$$P(X < 2.04784 \times 10^6) = 0.8$$

$$P(X < 3.76961 \times 10^6) = 0.9$$

Entonces, el 50% de la población investigada percibe un ingreso mensual menor a S/.637 mil sucres, incluso el 70% de la población obtiene menos de S/1.3 millones mensuales, lo cual junto a la media de S/.. 1.6 millones ratifica la desigualdad y la gran diferencia por concepto de ingresos recibidos por hogar, lo cual repercute directamente en el bienestar de los miembros que lo conforman.

A continuación se presentan estos mismos ingresos por sector urbano y rural del país.

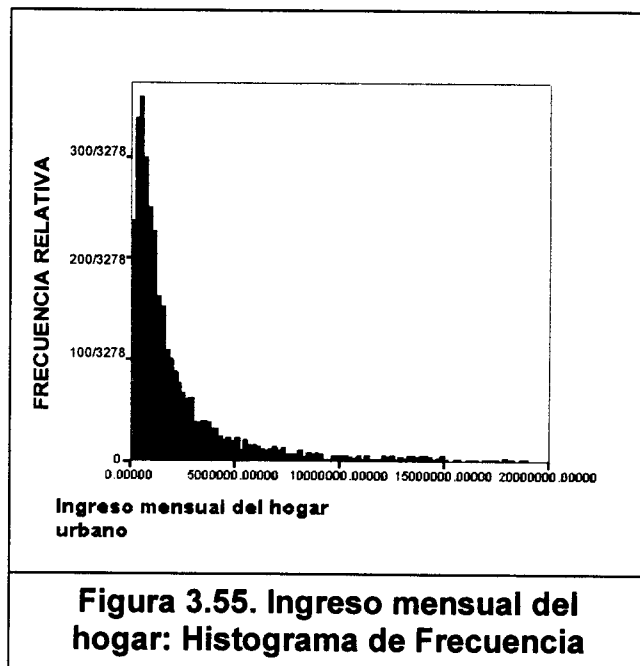
Sector Urbano:

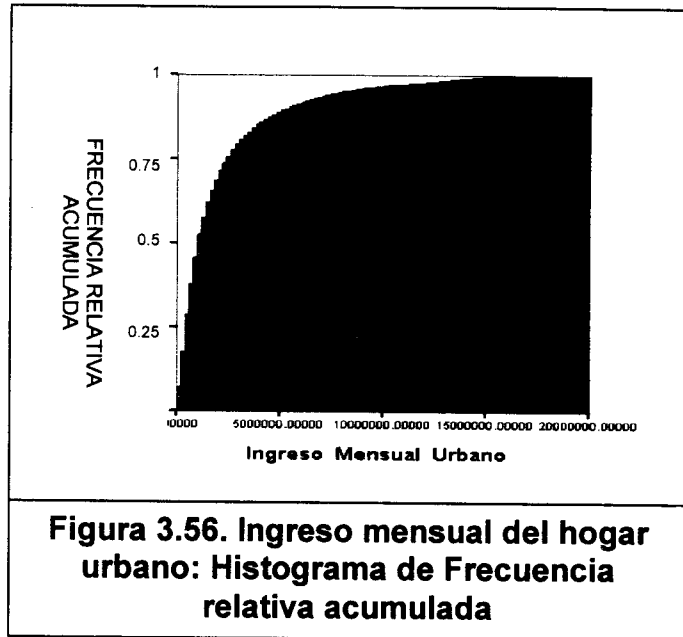
Media	2341698.0604358
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	2213651.4991605
Límite superior	2469744.6217110
Median	1140000.0000000
Varianza	13963589362752.670
Desviación Estándar	3736788.6430400
Mínimo	.00000
Máximo	78208000
Rango	78208000
Rango Intercuartil	2013645.8333333
Sesgo	6.693
Kurtosis	91.613

**Tabla III.LXXX. Ingreso mensual del hogar a nivel urbano:
Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta**

Se puede notar la diferencia existente entre la muestra nacional y la urbana, así a nivel de promedios la diferencia es de S/.709251, siendo el promedio urbano superior al nacional y a través de estimaciones de la mediana, la diferencia está en S/. 430.000, siendo el dato a nivel urbano superior al nacional. Internamente se puede decir que la muestra presenta una clara diferencia entre sus estimaciones de media con S/2'341.698 y de mediana con S/. 1'140.000, por otro lado su dispersión está en el orden de S/.3'736788, siendo mayor que la muestra nacional cuya estimación de desviación estándar es de 3'042.061

Sus gráficos a nivel de densidad y distribución acumulada son:





Investigando el origen de la distribución se descubre a través de la prueba de kolmogorov Smirnov que es una variable aleatoria lognormal (13.84,1.15)

Valor del estadístico de la prueba 0.040972

Valor p >0.15

Los parámetros poblacionales de esta distribución están dados por:

Media : 1.972958×10^6

Median: 1.02053×10^6

Desviación estándar: 3.26435×10^6

Varianza: 1.065598×10^{13}

Sesgo: 9.492997

Con sus respectivos deciles dados por:

$$P (X < 2.343001 \times 10^5) = 0.1$$

$$P (X < 3.882725 \times 10^5) = 0.2$$

$$P (X < 5.58887 \times 10^5) = 0.3$$

$$P (X < 7.629393 \times 10^5) = 0.4$$

$$P (X < 1.02053 \times 10^6) = 0.5$$

$$P (X < 1.365092 \times 10^6) = 0.6$$

$$P (X < 1.863493 \times 10^6) = 0.7$$

$$P (X < 2.682348 \times 10^6) = 0.8$$

$$P (X < 4.445076 \times 10^6) = 0.9$$

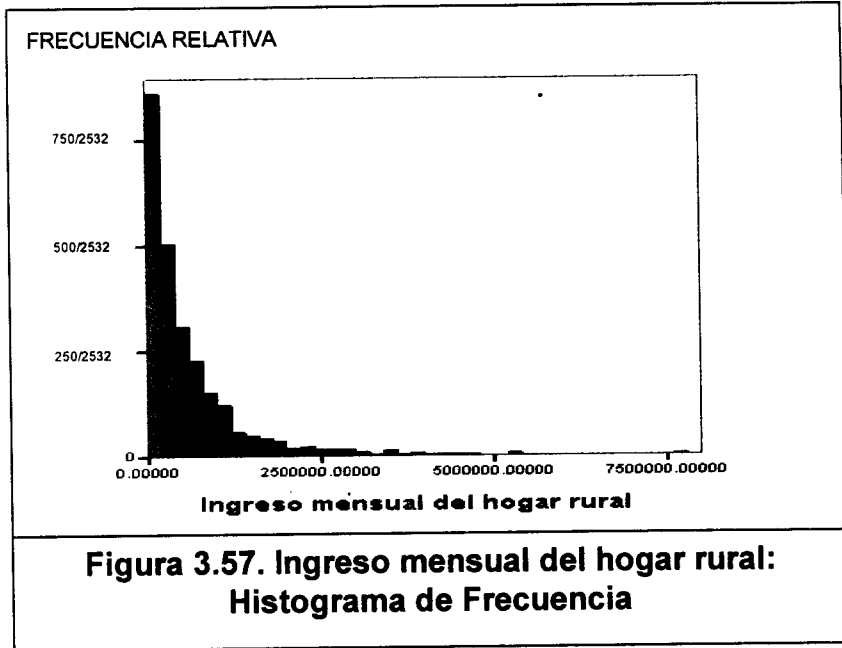
Con lo que el 70% de los hogares de esta área perciben ingresos por debajo de lo esperado.

Sector rural: Los datos muestrales entregan los siguientes resultados

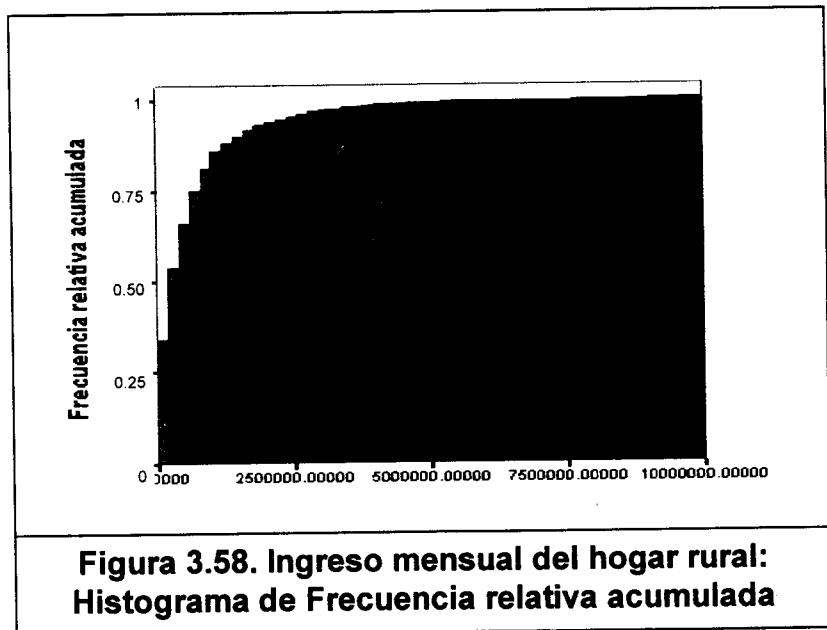
Media	716819.9312138
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	666199.4954889
Límite superior	767440.3669387
Median	364166.6500000
Varianza	1687344687274.528
Desviación Estándar	1298978.3244052
Mínimo	.00000
Máximo	25200000
Rango	25200000
Rango Intercuartil	680000.0000000
Sesgo	7.141
Kurtosis	84.739

Tabla III.LXXXI. Ingreso mensual del hogar a nivel rural: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta

Su histograma de frecuencias está dado por:



Y el histograma de la distribución acumulada es:



La población de donde procede esta muestra es inferida a través de la prueba de kolmogorv smirnov mediante una variable aleatoria

lognormal(12.66,1.28)

Valor del estadístico de la prueba 0.045621

Valor p >0.15

Con parámetros poblacionales:

Media : 7.183919×10^5

Median: 3.160174×10^5

Desviación estándar : 1.466601×10^6

Varianza: 2.150918×10^{12}

Sesgo: 14.632985

Kurtosis: 1066.319353

Y con los siguientes Percentiles :

$P (X < 6.115627 \times 10^4) = 0.1$

$P (X < 1.074684 \times 10^5) = 0.2$

$P (X < 1.613762 \times 10^5) = 0.3$

$P (X < 2.284036 \times 10^5) = 0.4$

$P (X < 3.160174 \times 10^5) = 0.5$

$P (X < 4.37239 \times 10^5) = 0.6$

$$P (X < 6.188457 \times 10^5) = 0.7$$

$$P (X < 9.292679 \times 10^5) = 0.8$$

$$P (X < 1.63298 \times 10^6) = 0.9$$

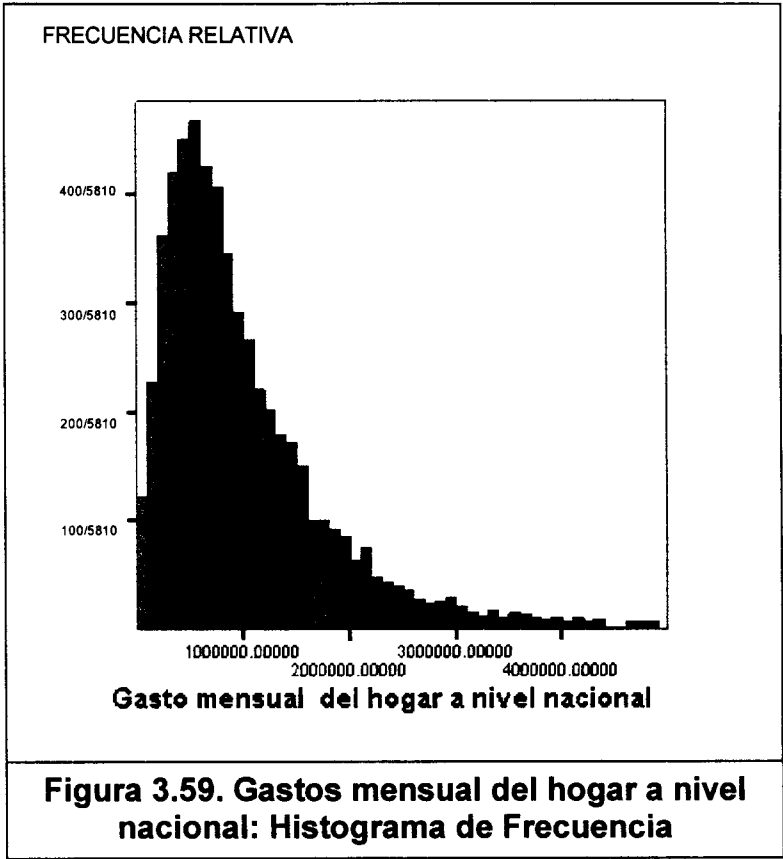
Donde nuevamente más del 70% de los hogares reciben ingresos por debajo de su valor esperado. Esta desigualdad dilucida una situación monetaria que repercute directa e indirectamente en el bienestar del hogar, constituyendo un punto decisivo para demarcar la pobreza nacional.

3.4.3.4. GASTOS MENSUALES DEL HOGAR

Esta variable comprende el conjunto de todos los bienes y servicios que los hogares compran, producen por cuenta propia, incluye también los servicios prestados por las viviendas ocupadas por sus propietarios

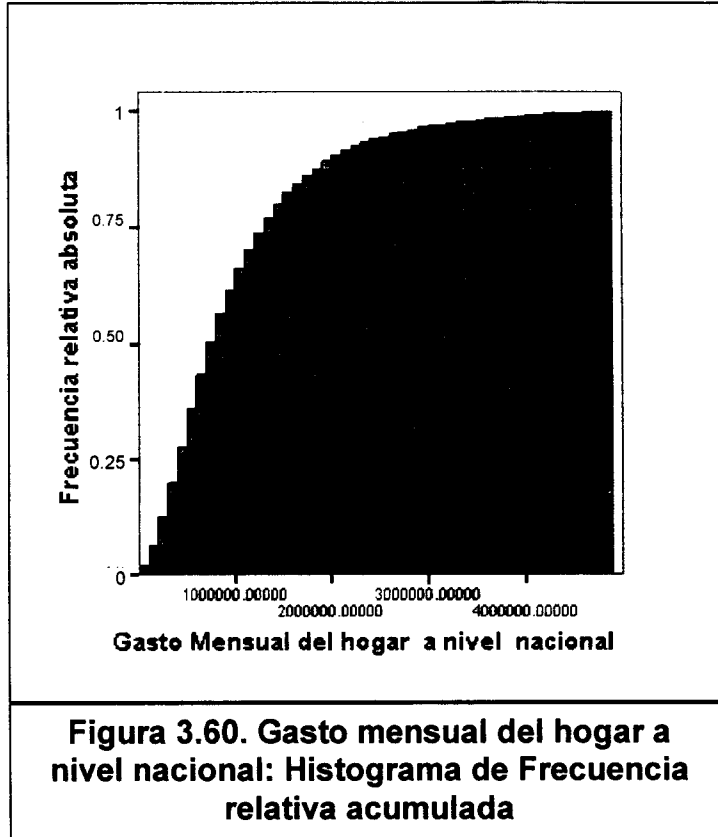
Media	1155073.9766770
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	1123869.7435761
Límite superior	1186278.2097780
Median	831006.7000000
Varianza	1470794223261.260
Desviación Estándar	1212763.0532224
Mínimo	1300.000
Máximo	16806227
Rango	16804927
Rango Intercuartil	865038.1485000
Sesgo	4.563
Kurtosis	34.021

Tabla III.LXXII. Gasto mensual del hogar a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta



Existen diferencias en la muestra entre la media , S/. 1.1 millones y la mediana S/. 831 mil , observando la distribución no equitativa a nivel de gastos que permite obtener un nivel de éstos mayoritario en la muestra , menor al del promedio.

La distribución acumulada gráficamente está dada por:



Efectuando la respectiva prueba de Kolmogorov Smirnov para inferir el origen de la población se obtiene:

Lognormal 13.59, 0.76

Valor del estadístico de la prueba 0.028569

Valor p >0.15

Y su densidad de probabilidad es:

$$f(x) = \begin{cases} \frac{1}{0.76 \cdot 2\pi x} e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{\ln x - 13.59}{0.76} \right)^2} & x > 0 \\ 0 & x \leq 0 \end{cases}$$

Con parámetros poblacionales:

Media : 1.06227×10^6

Desviación estándar: 9.324698×10^5

Varianza: 8.694999×10^{11}

Sesgo: 3.309816

Kurtosis: 27.332459

Esta población , presenta una media de S/. 1.06 millones con una dispersión de S/ 932 mil sucres, además es positivamente sesgada y leptocúrtica.

Sus deciles están dados por:

$$P(X < 3.030498 \times 10^5) = 0.1$$

$$P(X < 4.225849 \times 10^5) = 0.2$$

$$P(X < 5.370854 \times 10^5) = 0.3$$

$$P(X < 6.592018 \times 10^5) = 0.4$$

$$P(X < 7.983272 \times 10^5) = 0.5$$

$$P(X < 9.668152 \times 10^5) = 0.6$$

$$P(X < 1.186639 \times 10^6) = 0.7$$

$$P(X < 1.508161 \times 10^6) = 0.8$$

$$P(X < 2.103039 \times 10^6) = 0.9$$

Con lo que se aprecia como el 50% de la población gasta menos de S/798 mil sucres mensuales, incluso el 60% gasta menos de 966 mil sucres, por lo que claramente se ve la diferencia entre la media obtenida de S/ 1.06 millones y el porcentaje que es invertido por la población, con lo que se corrobora la existencia del desequilibrio proporcional de gasto en el país.

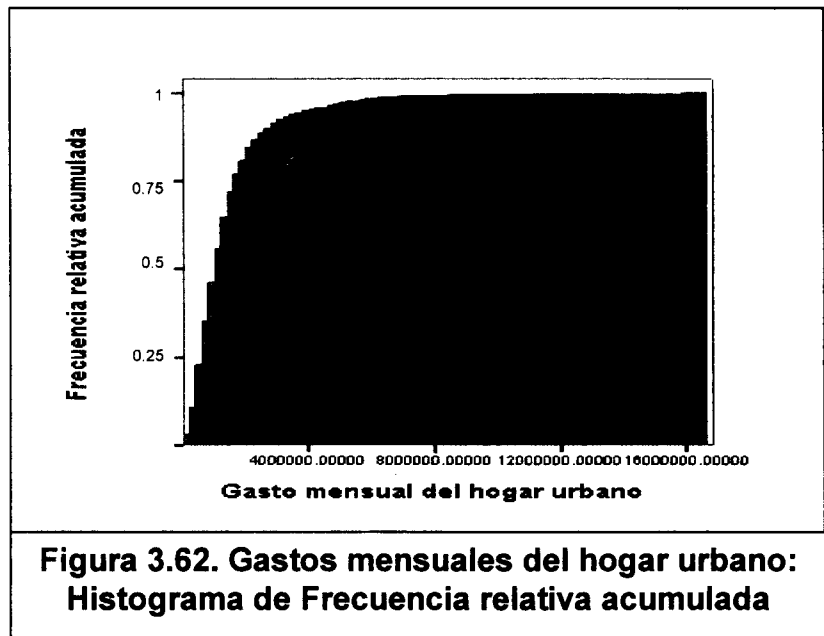
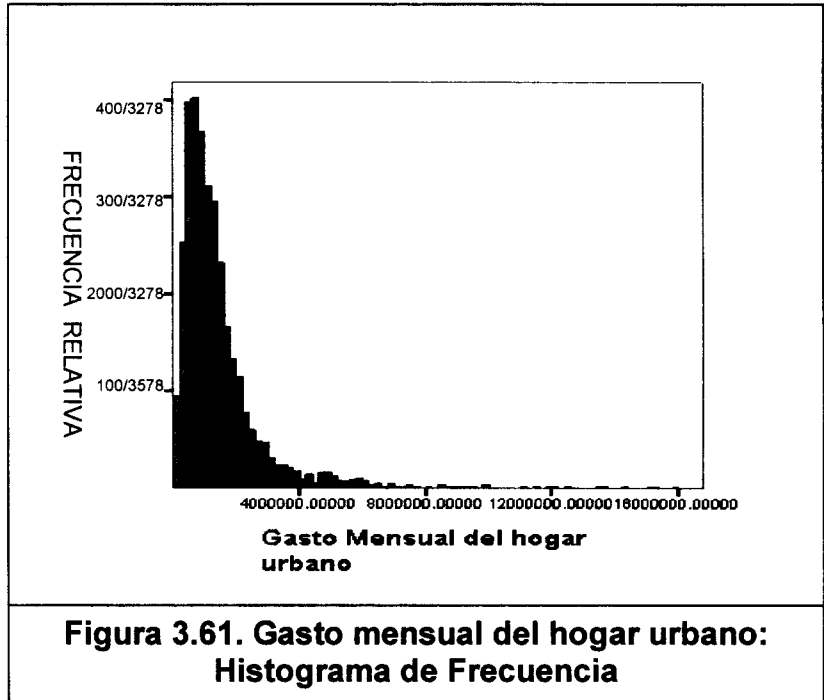
Ahora a nivel urbano y rural se tiene lo siguiente:

- Zona urbana del país.

Media	1471102.8411239
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	1420553.8115107
Límite superior	1521651.8707372
Median	1084074.0000000
Varianza	2176140214882.819
Desviación Estándar	1475174.6387743
Mínimo	14000.00
Máximo	16806227
Rango	16792227
Rango Intercuartil	1090674.5050000
Sesgo	3.922
Kurtosis	24.015

**Tabla III.LXXXIII. Gasto mensual del hogar a nivel urbano:
Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta**

Su histograma de frecuencias y su distribución acumulada están dadas gráficamente por:



Sobre esta muestra se puede concluir a través de la prueba de Kolmogorov Smirnov su origen en una distribución lognormal (13.86,0.80)

Valor del estadístico de la prueba: 0.028619

Valor p >0.15

Con parámetros poblacionales:

Media: 1.442955×10^6

Mediana: 1.048553×10^6

Desviación estándar: 1.364153×10^6

Varianza: 1.860912×10^{12}

Sesgo: 3.681115

Kurtosis 34.203967

Y sus Percentiles están dados por:

$$P (X < 3.765689 \times 10^5) = 0.1$$

$$P (X < 5.351921 \times 10^5) = 0.2$$

$$P (X < 6.896034 \times 10^5) = 0.3$$

$$P (X < 8.563818 \times 10^5) = 0.4$$

$$P (X < 1.048553 \times 10^6) = 0.5$$

$$P (X < 1.283846 \times 10^6) = 0.6$$

$$P (X < 1.594341 \times 10^6) = 0.7$$

$$P (X < 2.054333 \times 10^6) = 0.8$$

$$P (X < 2.919686 \times 10^6) = 0.9$$

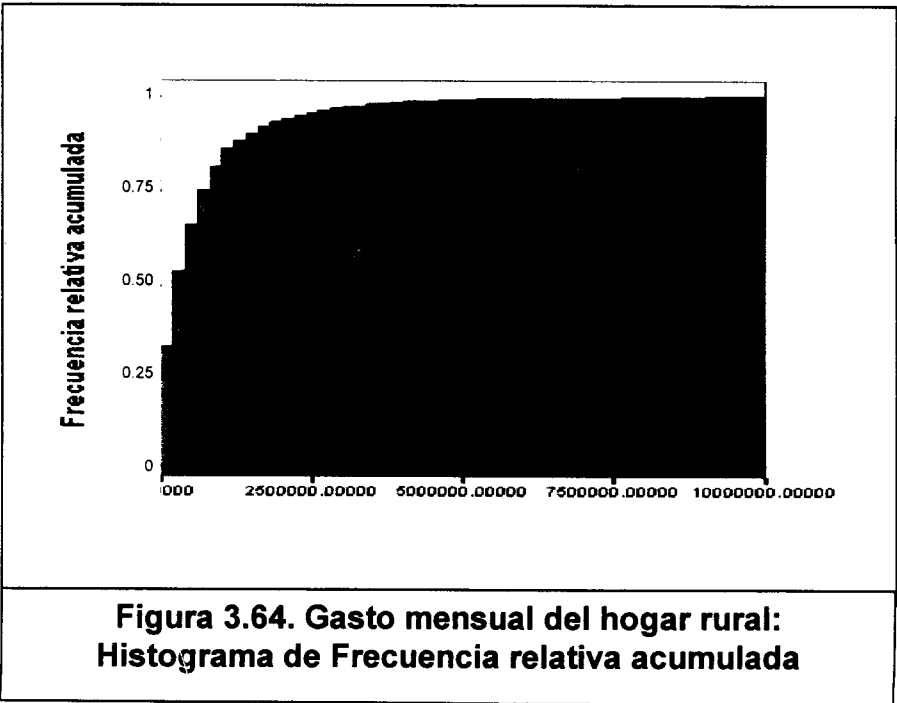
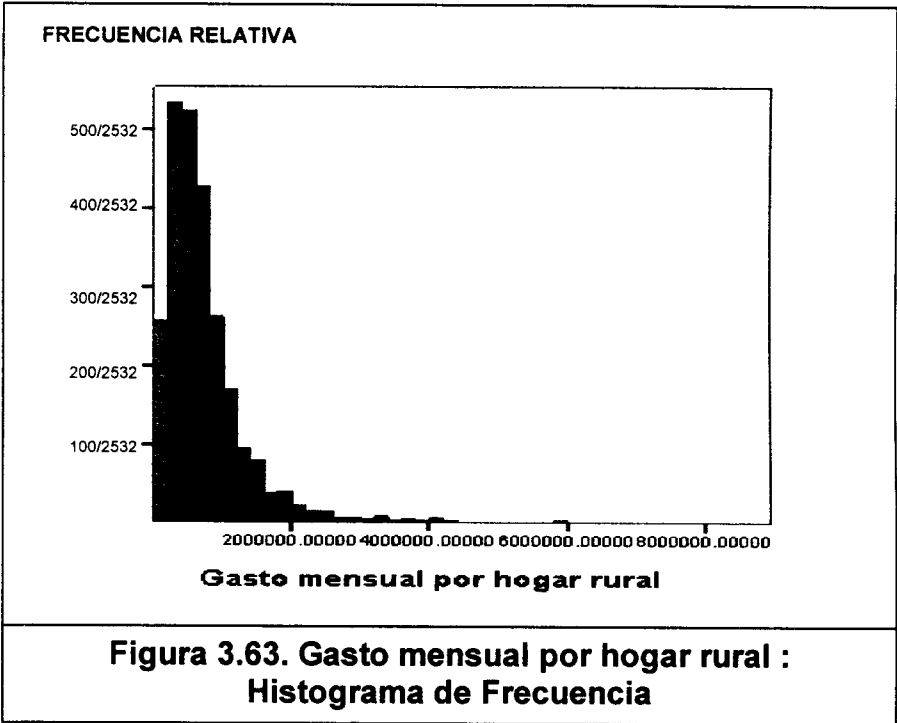
- Zona rural del país:

Los datos de la muestra obtenida se pueden sintetizar en los siguientes resultados:

Media	745819.9016984
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	719626.2055806
Límite superior	772013.5978162
Median	587174.9900000
Varianza	451799368780.238
Desviación Estándar	672160.2255268
Mínimo	6000.000
Máximo	8961894
Rango	8955894
Rango Intercuartil	571429.7387500
Sesgo	3.596
Kurtosis	22.985

Tabla III.LXXXIV. Gasto mensual del hogar a nivel rural: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta

Con histogramas de frecuencias y de distribución acumulada dados por



A través de la prueba de Kolmogorov Smirnov se puede inferir que esta muestra procede de una población con una distribución lognormal(13.22,0.81)

Valor del estadístico de la prueba: 0.043398

Valor p >0.15

Con parámetros poblacionales

Media 7.619214×10^5

Mediana 5.489846×10^5

Desviación estándar 7.332651×10^5

Varianza 5.376778×10^{11}

Sesgo 3.778528

Kurtosis 36.18962

Y con los siguientes Percentiles:

$P(X < 1.945089 \times 10^5) = 0.1$

$P(X < 2.777291 \times 10^5) = 0.2$

$P(X < 3.590586 \times 10^5) = 0.3$

$P(X < 4.471734 \times 10^5) = 0.4$

$P(X < 5.489846 \times 10^5) = 0.5$

$P(X < 6.73976 \times 10^5) = 0.6$

$$P(X < 8.393732 \times 10^5) = 0.7$$

$$P(X < 1.085173 \times 10^6) = 0.8$$

$$P(X < 1.549462 \times 10^6) = 0.9$$

Estos gastos mensuales están conformados numéricamente por la suma de los siguientes rubros:

- Gastos de alimentación: Todos los productos alimenticios, bebidas y tabaco consumidas en el hogar y aquellos otros consumidos fuera del mismo.
- Gastos de vivienda: Engloba los gastos de alquiler de vivienda, incluyendo los gastos imputados de la vivienda propia utilizada por sus dueños, servicios de la vivienda y gastos de reparación y mantenimiento
- Gastos de salud: Son los gastos en productos medicinales y farmacéuticos, aparatos, equipos terapéuticos, atención hospitalaria, pago de servicios médicos, etc.
- Gastos de educación: Encierra los costos de educación
- Gastos de transporte: Gastos de transportación , así como lo gastos de mantenimiento y reparación en que incurren los dueños de vehículos de transporte
- Gastos de muebles y accesorios para la vivienda: Son todos aquellos bienes y servicios que tienen por efecto el equipamiento del hogar, así

como mantener el buen estado de los bienes y proceder a los cuidados básicos impuestos por la seguridad, higiene y comodidad

- Gastos de vestido y zapatos: Son los artículos relacionados con indumentaria en los miembros del hogar
- Otros gastos: Encierra el esto de gastos recurridos en el mes por los miembros del hogar en forma corriente, ejemplo: peluquería, distracción , otros artículos personales, etc.

Dado que estos gastos se obtuvieron rubro por rubro se presenta el resumen obtenido muestralmente:

GASTO EN ALIMENTOS:

Media	473113.9603443
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	462256.3552140
Límite superior	483971.5654746
Median	398422.5000000
Varianza	178101596889.554
Desviación Estándar	422020.8488802
Mínimo	.00000
Máximo	12958750
Rango	12958750
Rango Intercuartil	359512.5000000
Sesgo	9.558
Kurtosis	217.592

Tabla III.LXXXV. Gasto mensual en alimentos a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta

Muestra de la cual se puede inferir que la población es una variable aleatoria Lognormal (12.78,0.79) y cuyos resultados provenientes de la prueba Kolmogorov Smirnov son:

Valor del estadístico de la prueba 0.067686

Valor p >0.15

GASTO POR VIVIENDA

Media	159948.1714040
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	151079.1998819
Límite superior	168817.1429260
Median	78000.0000000
Varianza	118815037456.003
Desviación Estándar	344695.5721445
Mínimo	.00000
Máximo	10793998
Rango	10793998
Rango Intercuartil	143950.0000000
Sesgo	16.746
Kurtosis	437.973

Tabla III.LXXXVI. Gasto mensual por vivienda a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta

Muestra de la cual se puede inferir que la población es una variable aleatoria lognormal (11.19,1.27)

Kolmogorov-Smirnov

Valor del estadístico de la prueba 0.035304

Valor p >0.15

GASTO POR SALUD

Media	118226.9540052
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	108439.4220437
Límite superior	128014.4859666
Median	36800.0000000
Varianza	144700914220.580
Desviación Estándar	380395.7337045
Mínimo	.00000
Máximo	15200000
Rango	15200000
Rango Intercuartil	112750.0000000
Sesgo	21.905
Kúrtosis	743.419

Tabla III.LXXXVII. Gasto en salud a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta

Muestra de la cual se puede inferir que la población es una variable aleatoria

lognormal(10.32,1.61)

Kolmogorov-Smirnov

Valor del estadístico de la prueba 0.096961

Valor p >0.15

GASTO POR EDUCACION

Media	90035.6250691
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	83742.2940689
Límite superior	96328.9560693
Median	14583.3300000
Varianza	59825458667.364
Desviación Estándar	244592.4337901
Mínimo	.00000
Máximo	4606667
Rango	4606667
Rango Intercuartil	74583.3300000

Sesgo	7.282
Kurtosis	80.310

Tabla III.LXXXVIII. Gasto mensual en educación a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta

Muestra de la cual se puede inferir que la población es una variable aleatoria

lognormal(10.36,1.52)

Kolmogorov-Smirnov

Valor del estadístico de la prueba 0.068497

Valor p >0.15

GASTO DE TRANSPORTE

Media	149192.8573418
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	135130.0835643
Límite superior	163255.6311194
Median	24000.0000000
Varianza	298721766923.725
Desviación Estándar	546554.4500996
Mínimo	.00000
Máximo	9182000
Rango	9182000
Rango Intercuartil	71500.0000000
Sesgo	8.104
Kurtosis	87.154

Tabla III.LXXXIX. Gasto en transporte a nivel nacional: Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta

Muestra de la cual se puede inferir que la población es una variable aleatoria lognormal (10.47,1.70)

Kolmogorov-Smirnov

Valor del estadístico de la prueba 0.395909

Valor p >0.099

GASTO DE MUEBLES Y ACCESORIOS

Media	56377.9998427
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	53635.6774956
Límite superior	59120.3221899
Median	15600.0000000
Varianza	11359570047.975
Desviación Estándar	106581.2837602
Mínimo	.00000
Máximo	1007998
Rango	1007998
Rango Intercuartil	33366.6650000
Sesgo	3.138
Kurtosis	11.498

Tabla III.XC. Gasto mensual en muebles y accesorios a nivel nacional<. Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la encuesta

Muestra de la cual se puede inferir que la población es una variable aleatoria lognormal(9.83,1.40)

Kolmogorov-Smirnov

Valor del estadístico de la prueba: 0.067975

Valor p >0.15

GASTO DE VESTIDO Y ZAPATOS

Media	48122.5006627
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	46111.6842856
Límite superior	50133.3170398
Median	16666.6700000
Varianza	6107587756.500
Desviación Estándar	78151.0572961
Mínimo	.00000
Máximo	666665.3
Rango	666665.3
Rango Intercuartil	62666.6650000
Sesgo	2.954
Kurtosis	10.986

**Tabla III.XCI. Gasto en vestidos y zapatos a nivel nacional:
Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la
encuesta**

Muestra de la cual se puede inferir que la población es una variable aleatoria

lognormal (9.80,1.30)

Kolmogorov-Smirnov

Valor del estadístico de la prueba 0.102815

Valor p >0.15

OTROS GASTOS

Media	60013.0459986
Intervalo con 95% de confianza para la media	
Límite inferior	57591.6202652
Límite superior	62434.4717320
Median	21500.0000000
Varianza	8856603362.098
Desviación Estándar	94109.5285404
Mínimo	.00000
Máximo	1346489
Rango	1346489

Rango Inter cuartil	69600.0000000
Sesgo	3.292
Kurtosis	17.537

**Tabla III.XCII. Otros gastos mensuales a nivel nacional:
Resumen estadístico de los resultados obtenidos en la
encuesta**

Muestra de la cual se puede inferir que la población es una variable aleatoria
lognormal(10.25,1.16)

Kolmogorov-Smirnov

Valor del estadístico de la prueba : 0.103574

Valor p >0.15

3.4.4. OTROS CÁLCULOS

3.4.4.1 CURVA DE LORENZ

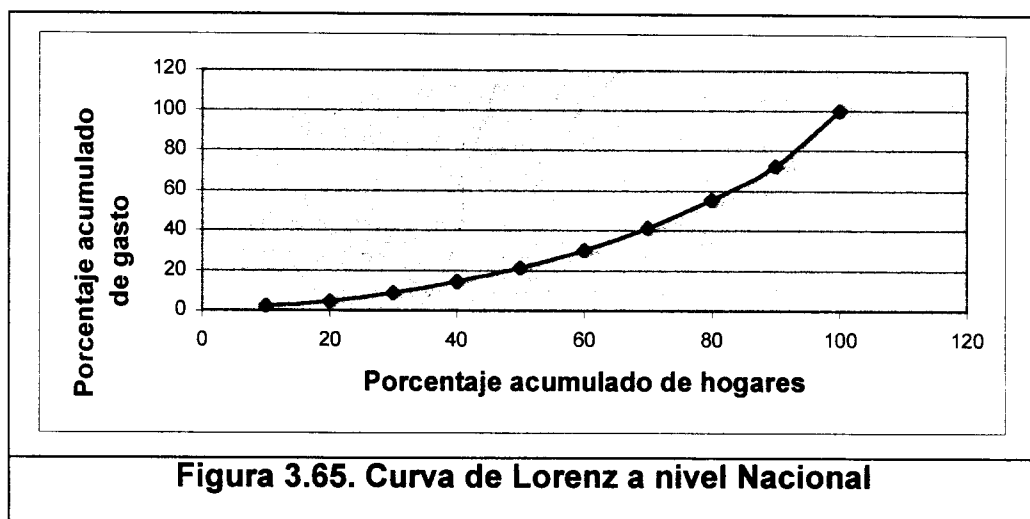
Una importante herramienta para conocer sobre la concentración del gasto lo constituye la Curva de Lorenz, $L(p)$, el cual es un instrumento que permite comparar el comportamiento del nivel del porcentaje acumulado de hogares versus el porcentaje acumulado de gasto total (resultado de sumar todo los rubros por hogar) que poseen estos últimos.

Esta curva está dada por los siguientes valores :

L(p)	Nacional	Urbano	Rural
decil 1	1.97	2	1.8
decil 2	4.53	5.59	5.36
decil 3	8.51	10.27	10.21
decil 4	14.37	16.02	16.25
decil 5	21.04	22.97	23.51
decil 6	30.03	31.33	32.16
decil 7	41.16	41.28	42.45
decil 8	55.04	53.33	54.83
decil 9	72.09	69.03	70.79
decil 10	100	99.98	100

Tabla III.XCIII. Valores de la curva de lorenz a nivel nacional, urbano y rural

Su gráfica a nivel nacional es:

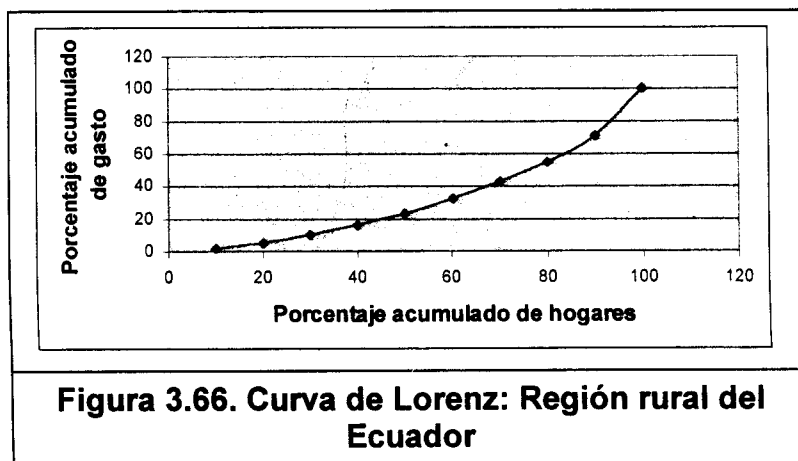


Con estos resultados se observa la preocupante situación de desigualdad en la distribución del gasto total, así el 50% de los hogares responden apenas al 21.04% de la concentración del gasto, mientras que como contrapunto el

10% de los hogares correspondientes a los niveles de gastos más altos conforman el 27.91% del gasto total.

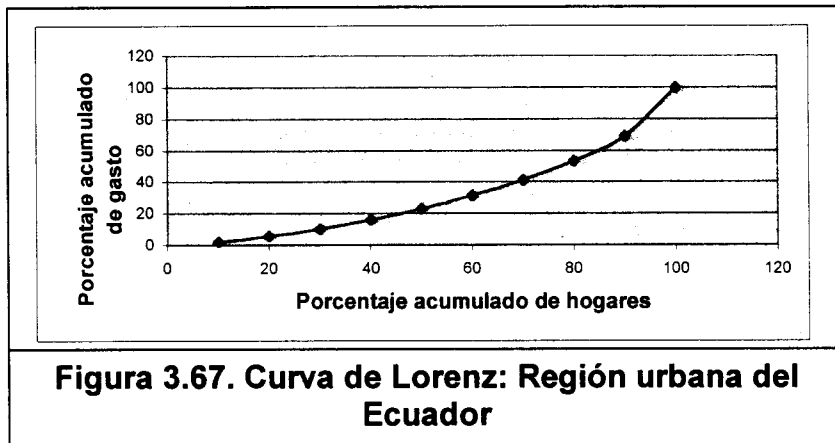
Es decir la desigualdad en la que vivía el Ecuador durante 1995, fecha de la encuesta, refleja niveles preocupantes que ratifican la realidad del país, donde son unos pocos quienes disponen de mayor cantidad de dinero y muchos, entre ellos los pobres, quienes tienen que luchar en medio de esta nación con profundas diferencias.

La misma curva pero para el área rural es:



El 50% de los hogares rurales comprenden el 23.51% del gasto y el 10% de aquellos con mayores niveles de gasto encierran el 29.21% del total, ratificando la desigualdad tratada en párrafos anteriores.

Ahora, a nivel urbano la curva es:



A través del comportamiento de ésta se observa también el desequilibrio hablado a nivel nacional, pero con una diferencia, aquí el 50% de los hogares abarcan el 22.97%, pero el 10% de los hogares con mayor poder de disposición les corresponde el 30.95% del total, es decir, a nivel urbano se incrementa este último rubro.

3.4.4.2. COEFICIENTE DE GINI

Este coeficiente, estudiado teóricamente en el capítulo dos, permite medir el nivel de desigualdad observado ya en Lorenz, su valor está entre cero y uno, es cero ante una igualdad perfecta y uno cuando la desigualdad es total. Los rubros obtenidos para el Ecuador con referencia a la Encuesta de Condiciones de Vida efectuada de Julio a Diciembre de 1995 son:

A nivel Nacional: 0.403

A nivel rural: 0.386

A nivel urbano : 0.397

Estos números reflejan altos niveles de desigualdad , mundialmente se buscan que no sobrepasen a 0.20, ya que todo país está consciente de que existen individuos que poseen más que otros, pero buscan la eliminación de tendencias mayoritarias marcadas, por lo que Ecuador no estaría dentro de los países en vías desarrollo, sino directamente en los subdesarrollados.

3.4.4.3 LINEAS DE POBREZA

Las líneas de pobreza para el caso ecuatoriano fueron definidas por Y. Cabrera, J. Martínez y R. Morales en 1993 a través de su obra "Medición de la Pobreza en las Áreas urbana y rural del Ecuador", y mediante el respectivo ajuste inflacionario desde el 90 –año de referencia- hasta 1995, se obtuvieron los siguientes valores en sucres corrientes del 95 , siendo el promedio del doalr S/. 2565.

Para la línea de pobreza extrema , analizada en el capítulo uno, por individuo se tiene:

Nivel urbano: S/.103.906,2 (\$40.5)

Nivel rural: S/. 71240,8 (\$27.7)

Nivel nacional: S/.89664.12 (\$34.95)

La línea de pobreza estándar, vista en el capítulo dos, por individuo se logra

A nivel urbano: S/. 259.247,8 (\$101.1)

A nivel rural: S/. 180.882,4 (\$70.5)

A nivel nacional: S/. 225.080,48 (\$87.7)

Con estos resultados se procede a calcular los coeficientes:

a) Incidencia con la pobreza: determina la proporción de pobres en la población . Así dependiendo del tipo de línea de referencia se llega a:

Incidencia en línea de pobreza extrema

Nivel urbano: 7.94%

Nivel rural: 19.82%

Nivel nacional: 12.97%

Incidencia con línea de pobreza estándar

Nivel urbano: 48.68%

Nivel rural: 69.86%

Nivel nacional: 57.03%

b) **Intensidad de la pobreza:** Este índice se refiere al valor relativo del aumento total del ingreso de los pobres en cada categoría, necesario para ubicarlos en el límite de pobreza, también varían en función de la línea tomada.

Intensidad con línea de pobreza extrema

Nivel urbano: 25.89%

Nivel rural: 31.55%

Nivel nacional: 28.35%

Intensidad con línea de pobreza estándar

Nivel urbano: 37.14%

Nivel rural: 45.32%

Nivel nacional: 40.70%

c) **Brecha de la pobreza:** Es la cantidad en la que se tendría que incrementar su capacidad de gasto para dejar de ser considerado como pobre. En este caso, por estar conscientes que el concepto de gasto ocurre bajo un entorno de hogar, se procede a dar los resultados en dichas unidades: sucres por hogar.

Brecha con línea de pobreza extrema

Nivel urbano: S/. 147.723,99 por hogar (\$57.6)

Nivel rural: S/. 133.320,06 por hogar (\$51.9)

Nivel nacional: S/. 141.443,87 por hogar (\$55.1)

Brecha con línea de pobreza estándar

Nivel urbano: S/. 491.408,06 por hogar (\$191.6)

Nivel rural: S/. 471.023,02 por hogar (\$183.6)

Nivel nacional: S/. 482520.18 por hogar (\$188.1)

En conjunto todos estos cálculos dejan ver una realidad en el país, niveles de indigencia que alcanzan 12.9% de la población y pobreza del 57%. Pero sin lugar a dudas la parte más afectada resulta ser el área rural donde el 19.82% son indigentes y 69.86% son pobres.

Todo el resto de resultados consolidan lo anterior, llamando la atención como si bien los porcentaje de pobreza se incrementan en zonas rurales, la cantidad de dinero promedio por hogar es mayor para áreas urbanas, interpretando esto a través de la diferencia respectiva de precios que acarrea vivir en el campo o ciudad

CAPÍTULO 4

ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA . INEC– 1995:

ANÁLISIS MULTIVARIADO DE LAS VARIABLES

INCLUIDAS

Después del tratamiento individual efectuado para cada una de las variables en el capítulo anterior, es necesario seguir a un estudio más profundo con técnicas multivariadas que permitan analizar la interacción existentes entre las mismas y su correspondiente influencia en las unidades respectivas.

Con este fin, se presenta en este capítulo tres herramienta idóneas:

1. Correlación lineal

2. Tablas de contingencia
3. Componentes Principales

La primera permitirá dilucidar si las variables de análisis están o no relacionadas linealmente entre ellas; con la segunda se determinará si existe o no dependencia entre las variables de estudio y por medio de la tercera se concluirá si las diferentes que identifican a la unidad de investigación pueden ser expresadas a través de factores que agrupan características y reducen considerablemente el número de las variables observadas.

4.1 CORRELACIÓN LINEAL

El primer paso para efectuar cualquier tipo de análisis multivariado es determinar la matriz de datos y su respectiva matriz de correlación lineal, siendo la última aquella que permite dilucidar la existencia o no de independencia lineal entre las variables muestreadas.

Supóngase la existencia de n unidades muestreadas y p características investigadas, con estos datos se dispone una matriz cuyas filas corresponde a cada unidad o individuo de estudio, mientras que por columna se representa cada una de las p características.

		Características			
		Caract1	Caract2	...	Caract p
Unidades de estudio	1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1p}
	2	X_{21}	X_{22}	...	X_{2p}
	:	:	:	:	:
	n	X_{n1}	X_{n2}	...	X_{np}

Figura 4.1. Matriz de datos

Lo primero en obtener es la matriz de varianza y covarianza S , calculada a través de :

$$\underline{\mu} = [\bar{X}_1, \bar{X}_2, \dots, \bar{X}_p] = [\mu_1, \mu_2, \dots, \mu_p]$$

$$\bar{X}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_{ij} \quad j=1,2,\dots,p$$

$$S_{jk} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)(X_{ik} - \bar{X}_k) = \hat{\sigma}_{jk} \quad \text{para } j \neq k$$

$$S_{jj} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2 = \hat{\sigma}_{jk} \quad j = 1,2,\dots,p$$

La matriz de correlación ,denotada por R , será $p \times p$ (p filas, p columnas) y sus coeficientes están dados por:

$$R_{ij} = \frac{S_{ij}}{S_{ij} \cdot S_{jj}} = \hat{\rho}_{ij}$$

R =		Caract1	Caract2	..	Caract p
	1	1	r_{12}	..	X_{1p}
	2	X_{21}	1	..	X_{2p}
	:	:	:	:	:
	p	X_{p1}	X_{p2}	..	1

Figura 4.2. Matriz de correlación

Obteniendo una matriz cuya diagonal principal está conformada por unos, puesto que $R_{ij} = R_{ji}$ para $i \neq j$.

En el caso de la muestra tratada en el presente trabajo proveniente de la Encuesta de Condiciones de Vida se plantea la matriz de datos con respecto a todos los hogares visitados compuesta por 18 variables, las cuales han sido analizadas en el capítulo anterior, las mismas que son:

- Área (urbana o rural) del hogar
- Ingreso mensual del hogar
- Gasto mensual del hogar
- Número de personas por hogar
- Género del jefe del hogar

- Edad del jefe del hogar
- Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar
- Nivel de educación del jefe del hogar
- Nivel de ocupación del jefe del hogar
- Migración del jefe del hogar
- Tipo de seguro del jefe del hogar
- Tipo de vivienda
- Tipo de dominio del hogar
- Material predominante en la vivienda
- Forma de obtención de agua en el hogar
- Tipo de s.s.h.h.
- Tipo de alumbrado
- Posee ducha el hogar o no
- Material para cocinar en el hogar
- Nivel de pobreza del hogar

De los resultados en la matriz de correlación expuesta en el Anexo 1, sólo 4 combinaciones presentan marcadas tendencias de correlación lineal con coeficientes mayor que $|0.6|$:

- Características urbano o rural del lugar donde se visitó al hogar y el Tipo de s.s.h.h en el hogar: 0.615
- Forma de obtención del agua y tipo de s.s.h.h en el hogar: 0.613

- Posee o no ducha el hogar y el Tipo de s.s.h.h. en el hogar: 0.623
- Nivel de educación d el jefe del hogar y el nivel de alfabetización del jefe del hogar: -0.706

Por lo que se puede concluir que entre estas variables existe una correlación lineal, más entre las otras debido a que los coeficientes son bajos, no se puede llegar a la misma conclusión, lo cual no quiere decir que no exista dependencia entre esas combinaciones; lo que se ha analizado en la presente sección ha sido de carácter lineal, siendo mandatorio efectuar un estudio particular a través de tablas de contingencia que ratifique o no la dependencia o independencia entre ellas

4.2 TABLAS DE CONTINGENCIA

El siguiente paso al analizar los datos es determinar si existe o no dependencia entre las variables, para lo cual se utilizarán las tablas de contingencia.

Éstos son mecanismos que a través del estudio de la relación de criterios de clasificación entre variables permiten inferir si la hipótesis nula propuesta: la independencia entre las variables, se cumple o no.

Como su nombre lo indica el elemento utilizado lo constituyen tablas de r filas y c columnas ($r \times c$), donde existirá una muestra de un tamaño específico y los totales de renglones y columnas se dejan al azar.

Concretamente, si θ_{ij} es la probabilidad de que un elemento quede en la celda perteneciente al i -ésimo renglón y la j -ésima columna, θ_i es la probabilidad de que un elemento quede en el i -ésimo renglón y θ_j es la probabilidad de que un elemento quede en la j -ésima columna, la hipótesis

$$H_0 : \theta_{ij} = \theta_i \cdot \theta_j$$

para $i = 1, 2, \dots, r$ y $j = 1, 2, \dots, c$.

$$H_1 : \neg H_0$$

Tómese en cuenta el siguiente ejemplo: en la muestra de estudio con tamaño de 5810 hogares, determínese si las características del lugar de procedencia del hogar son independientes del número de personas que habitan por hogar. Así, efectuamos la respectiva tabla de contingencia, que estaría dada por:

Características del lugar de procedencia de la vivienda	Menos de 3 personas	De 3 a 6 personas	De 7 a 10 personas	Mayores a 10 personas	Total
Urbano	1163	1679	360	76	3278
Rural	766	1121	515	130	2532
Total	1929	2800	875	506	5810

Tabla IV.I. Valores observados en una tabla de contingencia

Con estos datos, entonces se puede apreciar como de la muestra. 1163 unidades eran hogares urbanos con menos de 3 personas. Se puede observar que los valores numéricos de las probabilidades no están especificados en el caso considerado, corresponde entonces, estimar las probabilidades de columna y de renglón para poder estimar los valores esperados de las celdas.

Denótese la frecuencia observada de la celda del i -ésimo renglón y la j -ésima columna por medio de f_{ij} , los totales del renglón por $f_{i.}$, los totales de la columna por $f_{.j}$ y el gran total, la suma de todas las frecuencias de las celdas, por medio de f . Con esta notación, se estima las probabilidades de θ_i . Y θ_j .

Como

$$\theta_i = \frac{f_{i.}}{f} \quad \text{y} \quad \theta_j = \frac{f_{.j}}{f}$$

y con la hipótesis nula de independencia se obtiene

$$e_{ij} = \theta_i \cdot \theta_j \cdot f = \frac{f_{i.}}{f} \cdot \frac{f_{.j}}{f} \cdot f = \frac{f_{i.} \cdot f_{.j}}{f}$$

e_{ij} como el valor esperado para la la celda en el i -ésimo renglón y la j -ésima columna.

Cuando se haya calculado e_{ij} , se calcula el valor del estadístico:

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

el cual es comparado con $\chi^2_{\alpha, (r-1)(c-1)}$, y obteniendo su respectivo valor p, el cual acepta no rechaza la hipótesis nula desde valores como 0.10 en adelante.

Concluyendo el ejemplo presentado, se obtiene entonces sus frecuencias esperadas:

Características del lugar de procedencia de la vivienda	Menores de 3 personas	De 3 a 6 personas	De 7 a 10 personas	Mayores a 10 personas	Total
Urbano	1163	1679	360	76	3278
Valor esperado	1088.3	1579.8	493.7	116.2	3278.0
Rural	766	1121	515	130	2532
Valor esperado	840.7	1220.2	381.3	89.8	2532.0
Total	1929	2800	875	506	5810
Valor esperado	1929.0	2800.0	875.0	506.0	5810.0

Tabla IV.II. Valores esperados en una tabla de contingencia

Cuyo valor χ^2 es 141.059 y su valor p está dado por cero en un orden de 10^{-3} , lo cual permite rechazar la hipótesis nula y declara que entre las características del lugar donde se entrevistó y el número de personas del hogar existe una clara dependencia.

Esta información de dependencia o independencia, según se concluya después de la prueba es fundamental para entender las relaciones que se prestan entre las variables e incluso ver el comportamiento de una variable ante los factores de otra y estudiar de mejor forma su incidencia en la población.

4.2.1 FORMATO A UTILIZAR EN LAS TABLAS

Utilizando las mismas variables del capítulo anterior ,se presentan las principales tablas de contingencia obtenidas bajo el siguiente formato:

- 1) Nombre de las variables entre las cuales se efectúa el estudio. Ejemplo:
VARIABLES: Var 1 – Var 2

- 2) Una tabla dispuesta así: en la primera columna constarán las alternativas de la primera variable enunciada, en la primera fila estarán las respectivas a la segunda mencionada. En la segunda columna se dispondrán para cada combinación de celdas : F.O. (Frecuencia observada) , V.E. (Valor esperado), F.R.O. (Frecuencia relativa observada en porcentajes) . Finalmente la última fila y columna corresponderá al total respectivo.

Ejemplo:

Categorías		Var 2					
		2.1	2.2	2.3	2.n	Total	
Var 1	1.1	F.O. V.E. F. R. O.					
	1.2	F.O. V.E. F. R. O.					
	Total	F.O. V.E. F. R. O.					

Tabla IV.III. Formato a seguir para la presentación de las tablas de contingencia

- 3) Finalmente la prueba Ji-cuadrado dispuesta en otra tabla conteniendo el valor del estadístico de la prueba, el número de grados de libertad (G.L.) , su valor p y el número de casos válidos. Ejemplo:

	Valor	G. L.	Valor p
Estadístico de la prueba			
N. de casos válidos			

Tabla IV.IV. Formato a seguir para la presentación de la prueba Ji- cuadrado

4.2.2 TABLAS DE CONTINGENCIA APLICADAS A LA ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA

**VARIABLES: Características del lugar donde se entrevistó al hogar –
Número de personas por hogar.**

Categorías		Número de personas por hogar					
		Menos de 3	De 3 a 6	De 7 a 10	Mayores de 10	Total	
Características del lugar donde se entrevistó al hogar	Urbano	F.O.	1163	1679	360	76	3278
		V.E.	1088.3	1579.8	493.7	116.2	3278
		F. R. O.	20.0%	28.9%	6.2%	1.3%	56.4%
	Rural	F.O.	766	1121	515	130	2532
		V.E.	840.7	1220.2	381.3	89.8	2532
		F. R. O.	13.2%	19.3%	8.9%	2.2%	43.6%
	Total	F.O.	1929	2800	875	206	5810
		V.E.	1929	2800	875	206	5810
		F. R. O.	33.2%	48.2%	15.1%	3.5%	100.0%

Tabla IV.V de contingencia: Característica del lugar donde se entrevistó al hogar-número de personas por hogar

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	141.059	3	.000
N. de casos válidos	5810		

Tabla IV.VI. Prueba Ji-cuadrado: características del lugar donde se entrevistó al hogar-número de personas por hogar

A través de la tabla de contingencia y su respectiva prueba, se concluye que con los datos suministrados no existe suficiente evidencia de independencia entre las características del lugar donde se entrevistó al hogar y el número de personas habitando por hogar.

El 48.2% de las unidades en estudio constan de 3 a 6 miembros, además, es clara la diferencia marcada si el origen del hogar es urbano o rural, ya que para el caso urbano para hogares conformados por seis personas o menos el número registrado es menor que la frecuencia esperada, mientras que en el área rural resulta todo lo contrario.

Para el caso de hogares con siete personas en adelante, el área urbana contó con un número de hogares menor al esperado y viceversa en el área rural, así por ejemplo si en el área rural se contaron 515 hogares compuestos por 7 a 10 personas, se espera encontrar sólo 381 hogares.

Los resultados anteriores permiten observar un claro comportamiento inverso en las dos zonas del país, incluso en función del tamaño, reflejando un patrón de dependencia corroborado antes .

VARIABLES:– tipo de vivienda - Características del lugar donde se entrevistó al hogar

De la respectiva prueba (véase tabla IV.VII) y con un valor p de .000 se concluye la dependencia entre las características del lugar donde se entrevista al hogar y los tipos de vivienda existentes.

CATEGORIA		Características del lugar donde se entrevistó al hogar			
		Urbano	Rural	Total	
tipo de vivienda	Casa, Villa	F.O.	2190	2180	4370
		V.E.	2465.2	1904.8	4370
		F.R.O.	37.7%	37.5%	75.2%
	Departamento	F.O.	647	25	672
		V.E.	379.1	292.9	672
		F.R.O.	11.1%	0.4%	11.6%
	Cuarto Inquilina	F.O.	346	43	389
		V.E.	219.4	169.6	389
		F.R.O.	6.0%	0.7%	6.7%
	Rancho	F.O.	85	283	368
		V.E.	207.6	160.4	368
		F.R.O.	1.5%	4.9%	6.3%
	Otro	F.O.	9	1	10
		V.E.	5.6	4.4	10
		F.R.O.	0.2%	0.0%	0.2%
	Total	F.O.	3277	2532	5809
		V.E.	3277	2532	5809
		F.R.O.	56.4%	43.6%	100.0%

Tabla IV.VII. Tabla de contingencia: Tipo de vivienda-características del lugar donde se entrevistó al hogar

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	843.009	4	.000
N. de casos válidos	5809		

Tabla IV.VIII. Prueba Ji-cuadrado: Material predominante en la vivienda-tipo de vivienda

Ratificando lo comentado en los cálculos univariados del capítulo tres, el principal rubro tanto a nivel urbano y rural lo constituyen las casas o villas, pero llama la atención como a nivel urbano las frecuencias observadas en

departamentos y cuartos de inquilinato superan las esperadas, mientras que lo mismo ocurre en el área rural pero para las casas, villas o ranchos.

VARIABLES: Material predominante en la vivienda – Tipo de vivienda

Categoría		Tipo de vivienda						
		Casa, Villa	Departamento	Cuarto Inquilina	Rancho	Otro	Total	
Material predominante en la vivienda	Bloque o Ladrillo	F.O.	2737	625	268	9	8	3647
		V.E.	2743.6	421.9	244.2	231	6.3	3647
		F.R.O.	47.1%	10.8%	4.6%	0.2%	0.1%	62.8%
	Adobe o tapia	F.O.	605	26	73	48	1	753
		V.E.	566.5	87.1	50.4	47.7	1.3	753
		F.R.O.	10.4%	0.4%	1.3%	0.8%	0.0%	13.0%
	Madera	F.O.	484	9	29	80	0	602
		V.E.	452.9	69.6	40.3	38.1	1	602
		F.R.O.	8.3%	0.2%	0.5%	1.4%	0.0%	10.4%
	Bahareque	F.O.	93	2	8	33	0	136
		V.E.	102.3	15.7	9.1	8.6	0.2	136
		F.R.O.	1.6%	0.0%	0.1%	0.6%	0.0%	2.3%
	Caña	F.O.	401	5	8	189	1	604
		V.E.	454.4	69.9	40.4	38.3	1	604
		F.R.O.	6.9%	0.1%	0.1%	3.3%	0.0%	10.4%
	Otro	F.O.	50	5	3	9	0	67
		V.E.	50.4	7.8	4.5	4.2	0.1	67
		F.R.O.	0.9%	0.1%	0.1%	0.2%	0.0%	1.2%
	Total	F.O.	4370	672	389	368	10	5809
		V.E.	4370	672	389	368	10	5809
		F.R.O.	75.2%	11.6%	6.7%	6.3%	0.2%	100.0%

Tabla IV.IX. Tabla de contingencia: Material predominante en la vivienda- tipo de vivienda

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	1250.228	20	.000
N. de casos válidos	5809		

Tabla IV.X. Prueba Ji cuadrado: Material predominante en la vivienda-tipo de vivienda

A través de la prueba Ji – cuadrado, con un valor p de 0.000 se llega a que los tipos de materiales con que las casas han sido construidas dependen del tipo de vivienda al que se esté refiriendo.

Entre los rubros destacan en los departamentos, los 625 que se registraron de bloque o ladrillo, superando en 204 hogares a la frecuencia esperada. Por otro lado los ranchos, se presentan en una mayoría de 189 constituidos por caña, superando a los 38 que se esperaban en el caso de independencia de las variables.

Variables: Material para cocinar – Características del lugar donde se entrevistó al hogar

A través de la prueba Ji cuadrada (véase tabla IV.XII) con un valor p de .000 se rechaza la hipótesis de independencia propuesta, por lo que ambas variables son dependientes. Además, se corroboran los resultados obtenidos individualmente para este caso, la utilización mayoritaria del gas (81.2%) como elemento de cocina, se presenta con mayor fuerza a nivel urbano mediante una frecuencia de 3067 hogares, superando a la esperada de 2660 hogares. (véase tabla IV.XI).

Por el área rural llama la atención el nivel de utilización de leña, el cual se registró en 828 hogares, superando en 451 hogares a la esperada.

Categoría		Características del lugar donde se entrevistó al hogar			
		Urbano	Rural	Total	
Material para cocinar	Gas	F.O.	3067	1648	4715
		V.E.	2659.8	2055.2	4715
		F.R.O.	52.8%	28.4%	81.2%
	Leña	F.O.	36.0	828.0	864
		V.E.	487.4	376.6	864
		F.R.O.	0.6%	14.3%	14.9%
	Carbón	F.O.	27	14	41
		V.E.	23.1	17.9	41
		F.R.O.	0.5%	0.2%	0.7%
	Electricidad	F.O.	46	5	51
		V.E.	28.8	22.2	51
		F.R.O.	0.8%	0.1%	0.9%
	Otro	F.O.	500.0	700.0	1200.0
		V.E.	6.8	5.2	12
		F.R.O.	0.1%	0.1%	0.2%
	No Cocinan	F.O.	96	30	126
		V.E.	71.1	54.90	126
		F.R.O.	1.7%	0.5%	2.2%
	Total	F.O.	3277	2532	5809
		V.E.	3277	2532	5809
		F.R.O.	56.4%	43.6%	100.0%

Tabla IV.XI. Tabla de contingencia: Material para cocinar-características del lugar donde se entrevistó al hogar

Prueba Ji cuadrado

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	1148.385	5	.000
N. de casos válidos	5809		

Tabla IV.XII. Prueba Ji-cuadrado: Material para cocinar-características del lugar donde se entrevisto al hogar

VARIABLES. Forma de obtener el agua - características del lugar donde se entrevistó al hogar

		Características del lugar donde se entrevistó al hogar			
		Urbano	Rural	Total	
Forma de obtener el agua	Red Pública	F.O.	2671	706	3377
		V.E.	1905	1472	3377
		F.R.O.	46.0%	12.2%	58.1%
	Otra por Tubería	F.O.	82	30	85
		V.E.	48	37	85
		F.R.O.	1.4%	0.1%	1.5%
	Agua Lluvia	F.O.	105	561	666
		V.E.	375.7	290.3	666
		F.R.O.	1.8%	9.7%	11.5%
	Pila o llave Pública	F.O.	25	64	89
		V.E.	50.2	38.8	89.0
		F.R.O.	0.4%	1.1%	1.5%
	Pozo	F.O.	238	172	410
		V.E.	231.3	178.7	410
		F.R.O.	4.1%	3.0%	7.1%
	Carro Repartidor y red Pública	F.O.	101	363	464
		V.E.	261.8	202.2	464
		F.R.O.	1.7%	6.2%	8.0%
	Rjo, vertiente	F.O.	8	571	579
		V.E.	326.6	252.4	579
F.R.O.		0.1%	9.8%	10.0%	
Carro repartidor	F.O.	3	35	38	
	V.E.	21.4	16.6	38	
	F.R.O.	0.1%	0.6%	0.7%	
Otro	F.O.	44	57	101	
	V.E.	57	44	101	
	F.R.O.	0.8%	1.0%	1.7%	
Total	F.O.	3277	2532	5809	
	V.E.	3277	2532	5809	
	F.R.O.	56.4%	43.6%	100.0%	

Tabla IV.XIII. Tabla de contingencia: Forma de obtener el agua- características del lugar donde se entrevistó al hogar

Llama la atención los niveles alcanzados para el área rural, los cuales se sitúan por encima de sus frecuencias esperadas, en los casos de obtención a

través de agua lluvia (registrados: 561, esperados: 290) y de río o vertiente(registrados: 571, esperados: 252), contrastando seriamente con el resultado para la red pública, cuyos niveles alcanzan a 706 hogares, siendo 1472 los que se esperaban para probar la independencia .

	Valor	G.L	Valor p
Estadístico de la prueba	2221.743	8	.000
N. de casos válidos	5809		

Tabla IV.XIV. Prueba Ji cuadrado-Forma de obtener el agua-características del lugar donde se entrevistó al hogar

Para esta prueba se obtiene un valor p de .000, lo cual permite rechazar la hipótesis de independencia y ratificar la dependencia entre las formas de obtención del agua y las áreas urbano y rural de la que provienen los hogares.

VARIABLES: características del lugar donde se entrevistó al hogar –

Posesión de ducha

Categoría		Posesión de ducha			
		Si ducha	No ducha	Total	
Características del lugar donde se entrevistó al hogar	Urbano	F.O.	1956	1321	3277
		V.E.	1344.9	1932.1	3277
		F.R.O.	33.7%	22.7%	56.4%
	Rural	F.O.	428	2104	2532
		V.E.	1039.1	1492.9	2532
		F.R.O.	7.4%	36.2%	43.6%
	Total	F.O.	2384	3425	5809
		V.E.	2384	3425	5809
		F.R.O.	41.0%	59.0%	100.0%

Tabla IV.XV. Tabla de contingencia: Características del lugar donde se entrevistó al hogar posesión de ducha

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	1080.587	1	.000
N. de casos válidos	5809		

Tabla IV.XVI. Prueba Ji cuadrado. Características del lugar donde se entrevistó al hogar-posesión de ducha

Se obtiene de la prueba un valor p de .000 que refleja la dependencia entre las características urbano o rural de la zona donde se entrevistó a los miembros del hogar y la tenencia o no de ducha por parte del mismo hogar.

Es sin lugar a dudas el nivel rural, el que vuelve a marcar una tónica dentro de los datos ya que de 1039 esperados, sólo 428 hogares (7.4%) se registraron como poseedores de ducha, frente a 2104 hogares visitados (36.2%) sin ducha, cuando se esperaban 1493.

Es importante tener presente estos resultados, ya que constituye una norma de higiene y aseo poseer ducha en el hogar, lo cual se debe conseguir independiente de la zona urbana o rural de la que procedan los hogares.

VARIABLES: Nivel de educación por mujer en edad fértil – número de hijos por mujer en edad fértil

Categoría		Número de hijos por mujer en edad fértil				
		De 0 a 3	De 4 a 7	8 y más	Total	
Nivel de educación por mujer en edad fértil	Ninguno	F.O.	113	158	104	375
		V.E.	262.5	87.5	24.9	375
		F.R.O.	1.7%	2.3%	1.5%	5.5%
	Educación básica	F.O.	18	21	16	55
		V.E.	38.5	12.8	3.7	55
		F.R.O.	0.3%	0.3%	0.2%	0.8%
	Pre-primario	F.O.	2	0	0	2
		V.E.	1.4	0.5	0.1	2
		F.R.O.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Primario	F.O.	1516	847	301	2664
		V.E.	1865.1	622	177	2664
		F.R.O.	22.4%	12.5%	4.5%	39.4%
	Secundario	F.O.	2182	432	25	2639
		V.E.	1847.6	616.1	175.3	2639
		F.R.O.	32.3%	6.4%	0.4%	39.0%
	Superior Universitario	F.O.	791	111	2	904
		V.E.	632.9	211.1	60.1	904
		F.R.O.	11.7%	1.6%	0.0%	13.4%
	Superior no universitario	F.O.	103	8	1	112
		V.E.	78.4	26.1	7.4	112
F.R.O.		1.5%	0.1%	0.0%	1.7%	
Postgrado	F.O.	7	1	0	8	
	V.E.	5.6	1.9	0.5	8	
	F.R.O.	0.1%	0.0%	0.0%	0.1%	
Total	F.O.	4732	1578	449	6759	
	V.E.	4732	1578	449	6759	
	F.R.O.	70.0%	23.3%	6.6%	100.0%	

Tabla IV.XVII. Tabla de contingencia: Nivel de educación por mujer en edad fértil-número de hijos por mujer en edad fértil

Prueba Ji cuadrado

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	1099.975	14	.000
N. de casos válidos	6759		

Tabla IV.XVIII. Prueba Ji cuadrado: Nivel de educación por mujer en edad fértil- número de hijos por mujer en edad fértil

A través del valor p de .000 se determina la dependencia entre los niveles de educación por mujer en edad fértil y el número de hijos por mujer en edad fértil. Las mujeres en edad fértil (15 a 49 años) presentan una baja preparación contando con el 39.4% que cursó hasta primaria seguido del 39% hasta secundaria, por otro lado existen claras tendencias que deben ser mencionadas:

- En las mujeres que carecen de educación respecto al número de hijos que poseen, existe una clara discordancia con su valor esperado, es decir, si se esperaban 262 mujeres con 0 a 3 hijos, se obtuvieron 113, aumentando en primera instancia, luego si se esperaban 87 con 4 a 7 hijos, se registraron 158 y si de 8 hijos en adelante se esperaba 25, los resultados dieron 104 mujeres presentando una clara reducción.
- Una tendencia similar ocurre en las mujeres cuyo nivel de educación sólo ha alcanzado la primaria, así , si se esperaban 1865 mujeres con 0 a 3 hijos, se obtuvieron 1516, si se esperaban 622 con 4 a 7 hijos, se registraron 847 y si de 8 hijos en adelante se esperaba 177, los resultados dieron 301 mujeres
- Lo contrario a lo anteriormente expuesto ocurre con las mujeres cuyo nivel de educación ha llegado a niveles de enseñanza secundarios, superiores universitarios o no, e incluso a nivel de postgrado, como ejemplo se plantea el caso de las mujeres que alcanzaron niveles secundarios de educación, éstas, presentan una frecuencia observada de

2182 mujeres frente a una esperada de 1848 para el caso de tener hasta tres hijos, mientras que se aprecia una disminución en el caso de 4 a 7 hijos, registrándose a 432 mujeres y esperando que el resultado sea 616, de igual forma para 8 o más hijos, donde se contabilizó 25 mujeres, cuando su frecuencia esperada llegaba a 175.

VARIABLES: características del lugar donde se entrevistó al miembro del hogar – Tipo de seguro al que está afiliado

		Tipo del seguro al que esta afiliado			
		Urbano	Rural	Total	
Características del lugar donde se entrevistó al miembro del hogar	Seguro privado	F.O.	535	27	562
		V.E.	297.3	264.7	562
		F.R.O.	2.0%	0.1%	2.1%
	IESS, seguro General	F.O.	2252	444	2696
		V.E.	1426.3	1269.7	2696
		F.R.O.	8.4%	1.6%	10.0%
	IESS, seguro campesino	F.O.	159	2190	2349
		V.E.	1242.7	1106.3	2349
		F.R.O.	0.6%	8.1%	8.7%
	Otro	F.O.	195	39	234
		V.E.	123.8	110.2	234
		F.R.O.	0.7%	0.1%	0.9%
	Ninguno	F.O.	11106	9984	21090
		V.E.	11157.7	9932.3	21090
		F.R.O.	41.2%	37.1%	78.3%
	NR	F.O.	2	0	2
		V.E.	1.1	0.9	2
		F.R.O.	0.0%	0.0%	0.0%
	Total	F.O.	14249	12684	26933
		V.E.	14249	12684	26933
		F.R.O.	52.9%	47.1%	100.0%

Tabla IV.XIX. Tabla de contingencia: Características del lugar donde se entrevistó al miembro del hogar-Tipo de seguro al que está afiliado

Prueba Ji cuadrado

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	3514.344	5	.000
N. de casos válidos	26933		

Tabla IV.XX. Prueba Ji cuadrado: Características del lugar donde se entrevistó al miembro del hogar-Tipo de seguro al que está afiliado

Efectuando la respectiva prueba se obtiene un valor p de .000 que establece el rechazo a la independencia entre las características del lugar donde fue entrevistado el hogar frente al tipo de seguro al que se encuentra afiliado el miembro del hogar.

Si bien la mayoría de los entrevistados (78.3%) carecen de afiliación en algún seguro, se pueden rescatar los resultados que establecen dependencia entre estas variables, lo cual es visible en la tabla planteada, ya que a nivel urbano prima la cobertura a través del seguro general del IESS (8.4%), mientras que en el área rural ocurre un efecto similar pero para el caso del seguro campesino, por lo que si la zona donde habita el individuo es urbano o rural influye en el tipo de seguro que posee.

VARIABLES: Género del individuo – Nivel de Alfabetismo

		Nivel de alfabetismo				
		Si	No	NR	Total	
Género del individuo	Hombre	F.O.	10052	1257	4	11313
		V.E.	9932	1379	2	11313
		F.R.O.	43.8%	5.5%	0.0%	49.3%
	Mujer	F.O.	10107	1541	0	11648
		V.E.	10226.1	1419.9	2	11648
		F.R.O.	44.0%	6.7%	0.0%	50.7%
	NR	F.O.	0	1	0	1
		V.E.	0.9	0.1	0	1
		F.R.O.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Total	F.O.	20159	2799	4	22962
		V.E.	20159	2799	4	22962
		F.R.O.	87.8%	12.2%	0.0%	100.0%

Tabla IV.XXI. Tabla de contingencia: Género del individuo-Nivel de alfabetismo

Prueba Ji cuadrado

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	35.292	4	.000
N. de casos válidos	22962		

Tabla IV.XXII. Prueba Ji cuadrado: Género del individuo- Nivel de alfabetismo

A través del valor p de .000 se llega a rechazar la hipótesis de independencia entre estas variables, determinando que existe una dependencia entre que el individuo entrevistado sea o no alfabeto y el lugar urbano o rural donde se respondió el cuestionario.

Sobre los grados de analfabetismo, estos son mayores en 1.2% en las mujeres y se observan dos tendencias claras:

- En los hombres la frecuencia observada de alfabetos es 10052 individuos, mayor que la esperada de 9932; mientras que el número de analfabetos que se obtiene es de 1257, cuando se esperaban a 1379 hombres.
- En las mujeres, en cambio, ocurre lo inverso, es decir, se esperaban 10226 mujeres alfabetas pero se registraron 10107, y como analfabetas se contabilizaron 1541, cuando se esperaban a 1420 mujeres.

VARIABLES: Nivel de migración (personas de 10 años y más) – género del individuo

Categoría		Género del individuo			
		Hombre	Mujer	Total	
Nivel de migración (personas de 10 años y más)	Aquí	F.O.	8322	8520	16842
		V.E.	8276	8565.1	16842
		F.R.O.	41.4%	42.4%	83.8%
	Otro sitio	F.O.	1553	1701	3254
		V.E.	1599	1654.9	3254
		F.R.O.	7.7%	8.5%	16.2%
	Total	F.O.	9875	10221	20096
		V.E.	9875	10220	20096
		F.R.O.	49.1%	50.9%	100.0%

Tabla IV.XXIII. Tabla de contingencia: Nivel de migración (personas de 10 años y más)-género del individuo

Prueba Ji cuadrado

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	3.307	2	.191
N. de casos válidos	20096		

Tabla IV.XXIV. Prueba Ji cuadrado: Nivel de migración (personas de 10 años y más)-género del individuo

Estas dos variables presentan un valor p de 0.191, ante lo cual se concluye la independencia entre el nivel de migración del individuos (si estuvo o no en la misma área durante los últimos diez años) y su género, es decir, si el individuo entrevistado es hombre o mujer.

Lo anterior permite observar como la migración hacia o dentro del territorio nacional , no depende si son hombres o mujeres quienes integran dicha población.

Variables: Tipo de vivienda – Gastos de vivienda

Categoría		Gastos de vivienda				
		(0 - 50000)	(50000 - 150000]	Mayor a 150000	Total	
Tipo de vivienda	Casa, Villa	F.O.	1564	1550	1254	4368
		V.E.	1508.4	1556.6	1303	4368
		F.R.O.	26.9%	26.7%	21.6%	75.2%
	Departamento	F.O.	29	199	443	671
		V.E.	231.7	239.1	200.2	671
		F.R.O.	0.5%	3.4%	7.6%	11.6%
	Cuarto Inquilinato	F.O.	129	233	27	389
		V.E.	134.3	138.6	116	389
		F.R.O.	2.2%	4.0%	0.5%	6.7%
	Rancho	F.O.	277	83	8	368
		V.E.	127.1	131.1	109.8	368
		F.R.O.	4.8%	1.4%	0.1%	6.3%
	Otro	F.O.	6	4	0	10
		V.E.	3.5	3.6	3	10
		F.R.O.	0.1%	0.1%	0.0%	0.2%
	Total	F.O.	2005	2069	1732	5806
		V.E.	2005	2069	1732	5806
		F.R.O.	34.5%	35.6%	29.8%	100.0%

Tabla IV.XXV. Tabla de contingencia: Tipo de vivienda-Gastos de vivienda

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	909.186	8	.000
N. de casos válidos	5806		

Tabla IV. XXVI. Prueba Ji cuadrado: Tipo de vivienda-Gastos de vivienda

Estas dos variables no se presentan independientes ante un valor p de .000, es decir, el tipo de vivienda y el nivel de gasto por concepto de vivienda son dependientes entre sí.

Sobre los valores que toman las dos variables ante las diferentes características, se puede comentar que las diferencias marcadas se encuentran en los rubros por departamento, cuyo nivel de gasto mayor a S/.150.000 se registra en 443 hogares, cuando su frecuencia esperada era de 200; además es notable los valores mínimos que toman los cuartos de inquilinato y rancho por concepto de gasto de vivienda frente a los valores esperados, dejando en claro una dependencia entre si el hogar es casa, villa, departamento, cuarto de inquilinato, rancho u otro y el nivel de gasto de vivienda, el cual puede ser de "50.000 o menos", "mayor a 50.000 y menor o igual a 150000" y "mayor a 150.000".

VARIABLES: Tipo de seguro del jefe de familia – Gastos de salud del hogar

Categoria		Gastos de salud del hogar					
		(0-75.000]	(75.000-150.000]	(150.000-225.0000)	Mayor a 225.000	Total	
Tipo de seguro del jefe de familia	Seguro privado	F.O.	68	12	13	36	129
		V.E.	84	19.6	8.7	16.7	129
		F.R.O.	1.2%	0.2%	0.2%	0.6%	2.2%
	IESS, seg. general	F.O.	810	246	114	226	1396
		V.E.	909.1	211.9	94.3	180.7	1396
		F.R.O.	14.0%	4.2%	2.0%	3.9%	24.1%
	IESS, seg. campesino	F.O.	324	63	27	67	481
		V.E.	313.2	73	32.5	62.2	481
		F.R.O.	5.6%	1.1%	0.5%	1.2%	8.3%
	Otro	F.O.	41	11	10	16	78
		V.E.	50.8	11.8	5.3	10.1	78
		F.R.O.	0.7%	0.2%	0.2%	0.3%	1.3%
	Ninguno	F.O.	2536	548	228	406	3718
		V.E.	2421.2	564.5	251.2	481.2	3718
		F.R.O.	43.7%	9.4%	3.9%	7.0%	64.1%
	NR	F.O.	0	1	0	0	1
		V.E.	0.7	0.2	0.1	0.1	1
		F.R.O.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Total	F.O.	3779	881	392	751	5803
		V.E.	3779	881	392	751	5803
		F.R.O.	65.1%	15.2%	6.8%	12.9%	100.0%

Tabla IV.XXVII. Tabla de contingencia: Tipo de seguro del jefe de familia-Gastos de salud del hogar

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	100.261	15	.000
N. de casos válidos	5803		

Tabla IV.XXVIII. Prueba Ji cuadrado: Tipo de seguro del jefe de familia-gastos de salud del hogar

Estas variables entre sí son dependientes con un valor p de 0.000, resaltando como aquellos jefes de hogar que no poseen algún seguro se presentan con una frecuencia observada de 2536 para gastos de 75000 o menos siendo 2421 hogares los esperados y de ahí en adelante a nivel de gastos sus registros son menores que las frecuencias esperadas; aspecto contrario a lo que ocurre por ejemplo con el seguro general del IESS, donde los gastos de 75000 o menos se registran con una frecuencia menor en 99 unidades a la esperada, mientras que para gastos mayores presentan valores esperados menores a los observados.

VARIABLES: Nivel de educación del jefe del hogar – gastos en educación del hogar

Categoría		Gastos en educación del hogar					
		(0-75.000]	(75.000-150.000]	(150.000 - 225.000]	MAyora 225.000	Total	
Nivel de educación del jefe del hogar	Ninguno	F.O.	556	29	10	6	601
		V.E.	451.9	62.1	25.9	61.1	601
		F.R.O.	7.8%	1.1%	0.4%	1.1%	10.4%
	Educación básica	F.O.	85	9	4	0	98
		V.E.	73.7	10.1	4.2	10	98
		F.R.O.	1.3%	0.2%	0.1%	0.2%	1.7%
	Prep-primario	F.O.	1	0	1	0	2
		V.E.	1.5	0.2	0.1	0.2	2
		F.R.O.	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	Primario	F.O.	2436	269	106	138	2949
		V.E.	2217.2	304.9	127	299.8	2949
		F.R.O.	38.2%	5.3%	2.2%	5.2%	50.8%
	Secundario	F.O.	927	191	80	200	1398
		V.E.	1051.1	144.5	60.2	142.1	1398
		F.R.O.	18.1%	2.5%	1.0%	2.4%	24.1%

Superior Univers	F.O.	322	88	42	222	674
	V.E.	506.7	69.7	29	68.5	674
	F.R.O.	8.7%	1.2%	0.5%	1.2%	11.6%
Superior no univ	F.O.	32	11	2	10	55
	V.E.	41.4	5.7	2.4	5.6	55
	F.R.O.	0.7%	0.1%	0.0%	0.1%	0.9%
Postgrado	F.O.	4	3	5	14	26
	V.E.	19.5	2.7	1.1	2.6	26
	F.R.O.	0.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%
Total	F.O.	4363	600	250	590	5803
	V.E.	4363	600	250	590	5803
	F.R.O.	75.2%	10.3%	4.3%	10.2%	100.0%

Tabla IV.XXIX. Tabla de contingencia: Nivel de educación del jefe del hogar-gastos en educación del hogar

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	806.428	21	.000
N. de casos válidos	5803		

Tabla IV.XXX. Prueba Ji cuadrado: Nivel de educación del jefe del hogar gastos en educación del hogar

Se muestra una clara dependencia entre las variables con un valor p para la prueba de .000, es decir no existe independencia entre el nivel de educación del jefe del hogar y el gasto en educación del hogar.

52.5% de los hogares visitados cuentan con jefes cuyo nivel de educación avanzó como máximo hasta la primaria, además el nivel de inversión de los hogares en mayoría presentan rubros en educación de S/ 75.000 o menos, por lo que amerita una interpretación de la tabla.

Examinándola, se puede observar un claro patrón de asignación:

- Los jefes de familias con un nivel de educación primario o inferior presentan para un nivel de gastos de S/ 75.000 o menor frecuencias observadas mayores a las esperadas, y todo lo contrario a partir de que el nivel de gastos se incrementa, con lo que se puede apreciar que la mayor parte de estos jefes presentan un nivel de inversión en educación de S/. 75000 o menos.
- En el caso de los jefes de familia con estudios hasta la secundaria, si bien, la mayoría presenta niveles de inversión básicos (hasta S/ 75.000), se presenta una nueva tendencia, la cual es que hasta la cantidad antes referida la frecuencia observada es menor a la esperada y viceversa para niveles mayores de gastos.
- A partir de estudios superiores en el jefe del hogar, la mayoría de los hogares que están dentro de esta categoría se presentan con niveles de inversión en educación, superiores a los S/. 75.000 , bajo la misma tendencia explicada en el inciso anterior.

Todo lo anterior permite poner de manifiesto la clara relación entre un jefe de familia, mientras más preparado esté académicamente, invierte más en la educación del hogar que preside, lo cual es importante tomar en cuenta para futuras medidas.

VARIABLES: Niveles de ingreso - Número de personas por hogar

Categoría		Número de personas por hogar					
		Menos de 3	De 3 a 6	De 7 a 10	Mayor de 10	Total	
Niveles de ingreso	[0 - 300000]	F.O.	707	590	195	31	1523
		V.E.	505.2	734.5	229.3	54	1523
		F.R.O.	12.2%	10.2%	3.4%	0.5%	26.2%
	(300000 - 800000]	F.O.	538	794	235	43	1610
		V.E.	534.1	776.4	242.4	57.1	1610
		F.R.O.	9.3%	13.7%	4.0%	0.7%	27.7%
	(800000 - 2000000]	F.O.	395	732	245	79	1451
		V.E.	481.3	699.8	218.4	51.5	1451
		F.R.O.	6.8%	12.6%	4.2%	1.4%	25.0%
	MAyor a 2000000	F.O.	286	684	199	53	1222
		V.E.	405.4	589.3	184	43.4	1222
		F.R.O.	4.9%	11.8%	3.4%	0.9%	21.0%
	Total	F.O.	1926	2800	874	206	5806
		V.E.	1926	2800	874	206	5806
		F.R.O.	33.2%	48.2%	15.1%	3.5%	100.0%

**Tabla IV.XXXI. Tabla de contingencia: Niveles de ingreso-
Número de personas por hogar**

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	216.744	9	.000
N. de casos válidos	5806		

**Tabla IV. XXXII. Prueba Ji. Cuadrado: Niveles de ingreso-número de
personas por hogar**

El nivel de ingresos del hogar y el número de personas miembros del hogar son dos variables dependientes entre ellas, con un valor p de .000.

Se puede analizar, como para los hogares que cuentan con menos de 3 personas se registran 707 hogares con un nivel de gastos menor o igual a S/300.000 cuando la frecuencia esperada para el caso en independencia estaba en el orden de 505 hogares, caso opuesto ocurre con el último rubro , mayor a S/ 2000000, donde se contabilizaron 286 hogares y su frecuencia esperada era de 405 hogares

A partir de los hogares de 3 o más miembros ocurre lo opuesto a la explicado en el párrafo anterior, los registros de hogares con niveles de ingresos menores a S/.300.000 son inferiores que los esperados, situación que se va modificando, llegando hasta valores mayores a dos millones de sucres donde la frecuencia observada es mayor que la esperada para la hipótesis de independencia.

Esta relación es visible: El nivel de ingresos de un hogar, depende del número de miembros en función de que ellos son perceptores potenciales que incrementan el nivel antes mencionado.

VARIABLES: Nivel de gastos – Número de personas en el hogar

Categoría		Número de personas en el hogar					
		Menos de 3	De 3 a 6	De 7 a 10	Mayor de 10	Total	
Nivel de gastos	(0 - 700000]	F.O.	1152	958	284	44	2438
		V.E.	808.7	1175.7	367	86.5	2438
		F.R.O.	19.8%	16.5%	4.9%	0.8%	42.0%
	(700000 - 1400000]	F.O.	495	1013	338	87	1933
		V.E.	641.2	932.2	291	68.6	1933
		F.R.O.	8.5%	17.4%	5.8%	1.5%	33.3%
	(1400000 - 2100000]	F.O.	145	423	152	43	763
		V.E.	253.1	368	114.9	27.1	763
		F.R.O.	2.5%	7.3%	2.6%	0.7%	13.1%
	Mayor a 2100000	F.O.	134	406	100	32	672
		V.E.	222.9	324.1	101.2	23.8	672
		F.R.O.	2.3%	7.0%	1.7%	0.6%	11.6%
	Total	F.O.	1926	2800	874	206	5806
		V.E.	1926	2800	874	206	5806
		F.R.O.	33.2%	48.2%	15.1%	3.5%	100.0%

Tabla IV.XXXIII. Tabla de contingencia: Niveles de gastos-número de personas por hogar

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	413.327	9	.000
N. de casos válidos	5806		

Tabla IV.XXXIV. Prueba Ji cuadrado: Niveles de ingreso-número de personas por hogar

El nivel de gastos efectuado por un hogar y el número de miembros del hogar son dos variables dependientes con una valor p de .000, además para el caso con menos de 3 personas a un nivel menor o igual a S/700.000 se registra una frecuencia observada mayor a la esperada (1152 versus 808),

siendo lo opuesto a niveles mayores de gastos, en cambio para hogares con más de tres miembros la relación es totalmente inversa a lo descrito, por lo que se concluye una relación lógica de dependencia, es decir dependerá el nivel de gastos del número de personas que habitan el hogar ya que son ellas quienes efectúan los mismos.

VARIABLES: Nivel de ingreso - Características del lugar donde se entrevistó al hogar

Categoría		Características del lugar donde se entrevistó al hogar			
		Urbano	Rural	Total	
Nivel de ingreso	[0 - 300000]	F.O.	409	1114	1523
		V.E.	858.8	664.2	1523
		F.R.O.	7.0%	19.2%	26.2%
	(300000 - 800000]	F.O.	824	786	1610
		V.E.	907.9	702.1	1610
		F.R.O.	14.2%	13.5%	27.7%
	(800000 - 2000000]	F.O.	1001	450	1451
		V.E.	818.2	632.8	1451
		F.R.O.	17.2%	7.8%	25.0%
	Mayor a 2000000	F.O.	1040	182	1222
		V.E.	689.1	532.9	1222
		F.R.O.	17.9%	3.1%	21.0%
Total	F.O.	3274	2532	5806	
	V.E.	3274	2532	5806	
	F.R.O.	56.4%	43.6%	100.0%	

Tabla IV.XXXV. Tabla de contingencia: Niveles de ingreso-características del lugar donde se entrevistó al hogar

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	1061.413	3	.000
N. de casos válidos	5806		

Tabla IV.XXXVI. Prueba Ji: Nivel de ingreso-características del lugar donde se entrevistó al hogar

Con un valor p de 0.000 se declara a las variables niveles de ingresos y características del lugar donde se entrevistó al hogar como dependientes entre ellas.

Además en los datos presentados, es visible la relación en función de que para el área urbana el nivel de ingresos comienza desde una frecuencia observada menor a la esperada, así para un ingreso menor o igual a S/.300.000 se registran a 409 hogares cuando se esperaban 859, pero el valor observado se va incrementando hasta terminar con una frecuencia observada mayor a la esperada (para ingresos mayores a dos millones de sucres se contabilizó a 1040 familias, cuando se esperaban 689); todo lo contrario ocurre en el área rural, así por ejemplo se esperaban 664 hogares con ingresos menores o iguales a S/300.000 y se obtuvieron 1114 y para ingresos mayores a dos millones de sucres se tenía como expectativa a 533 hogares y la cantidad llegó a 182. Con lo anterior descrito, entonces queda descubierta la relación de dependencia entre estas variables así como su comportamiento.

VARIABLES: Niveles de gastos - Características del lugar donde se entrevistó al hogar

		Niveles de ocupación del jefe del hogar			
		Urbano	Rural	Total	
Niveles de gastos mensual por hogar	(0 - 700000]	F.O.	910	1528	2438
		V.E.	1374.8	1063.2	2438
		F.R.O.	15.7%	26.3%	42.0%
	(700000 - 1400000]	F.O.	1193	740	1933
		V.E.	1090	843	1933
		F.R.O.	20.5%	12.7%	33.3%
	(1400000 - 2100000]	F.O.	594	169	763
		V.E.	430.3	332.7	763
		F.R.O.	10.2%	2.9%	13.1%
	Mayor a 2100000	F.O.	577	95	672
		V.E.	378.9	293.1	672
		F.R.O.	9.9%	1.6%	11.6%
	Total	F.O.	3274	2532	5806
		V.E.	3274	2532	5806
		F.R.O.	56.4%	43.6%	100.0%

Tabla IV.XXXVII. Tabla de contingencia: Niveles de gastos-características del lugar donde se entrevistó al hogar

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	762.899	3	.000
N. de casos válidos	5806		

Tabla IV.XXXVIII. Prueba Ji cuadrado: Niveles de gastos Características del lugar donde se entrevistó al hogar

Con un valor p de 0.000 se rechaza la hipótesis de independencia entre las dos variables propuestas.

Además se puede observar que el nivel de gastos fuerte lo tiene a nivel urbano el rubro " mayor a S/700.000 y menor o igual a S/ 1'400.000" ,

(20.5%), mientras que en el área rural el nivel fuerte de gasto a nivel mensual en los hogares es " menor o igual a S/700.000" , 26.3%.

Por otra parte una clara tendencia es observada : para niveles inferiores de gastos, la frecuencia observada es menor en el área urbana que la esperada y viceversa par el área rural, así a medida que se incrementan los niveles de gasto las frecuencias observadas son mayores a las esperadas y viceversa para los hogares de zonas rurales, este comportamiento ratifica una dependencia entre las características del lugar (urbano o rural) y el nivel de gastos registrados por la unidad.

VARIABLES: Características del lugar donde se entrevistó al hogar – Nivel de ocupación del jefe de hogar.

		Nivel de ocupación del jefe del hogar				
		Categoría	Ocupado	Desocupado	Inactivo	Total
Característica del lugar donde se entrevistó al hogar	Urbano	F.O.	2804	114	356	3274
		V.E.	2881.5	111.7	280.8	3274
		F.R.O.	48.3%	2.0%	6.1%	56.4%
	Rural	F.O.	2306	84	142	2532
		V.E.	2228.5	86.3	217.2	2532
		F.R.O.	39.7%	1.4%	2.4%	43.6%
	Total	F.O.	5110	198	498	5806
		V.E.	5110	198	498	5806
		F.R.O.	88.0%	3.4%	8.6%	100.0%

Tabla IV.XXXIX. Tabla de contingencia: Características del lugar donde se entrevistó al hogar-Nivel de ocupación del jefe de hogar

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	51.045	2	.000
N. de casos válidos	5806		

Tabla IV.XL. Prueba Ji cuadrado: Características del lugar donde se entrevistó al hogar-Nivel de ocupación del jefe de hogar

Con un valor p de 0.000 las dos variables de estudio son dependientes entre sí, presentando a la mayoría de los jefes de los hogares urbanos (48.3%) y rurales (39.7%) como miembros ocupados, incluso presenta una ligera superioridad de la frecuencia observada frente a la esperada, mientras que para jefes del hogar inactivos es importante considerar como a nivel urbano se registran con valores mayores a los esperados (356 versus 281 jefes).

Lo anterior, consolida la dependencia que existe entre las características del lugar donde se entrevistó al hogar (urbano o rural) y Nivel de ocupación del jefe de hogar, el cual puede ser ocupado, desocupado o inactivo.

VARIABLES: Niveles de ingreso en el hogar -- Nivel de ocupación del jefe del hogar

		Ocupación del jefe del hogar				
		Ocupado	Desocupado	Inactiva	Total	
Niveles de ingreso en el hogar	[0 - 300000]	F.O.	1241	109	173	1523
		V.E.	1340.4	51.9	130.6	1523
		F.R.O.	21.4%	1.9%	3.0%	26.2%
	(300000 - 800000]	F.O.	1454	33	123	1610
		V.E.	1417	54.9	138.1	1610
		F.R.O.	25.0%	0.6%	2.1%	27.7%
	(800000 - 2000000]	F.O.	1306	28	117	1451
		V.E.	1277.1	49.5	124.5	1451
		F.R.O.	22.5%	0.5%	2.0%	25.0%
	MAyor a 2000000	F.O.	1109	28	85	1222
		V.E.	1075.5	41.7	104.8	1222
		F.R.O.	19.1%	0.5%	1.5%	21.0%
	Total	F.O.	5110	198	498	5806
		V.E.	5110	198	498	5806
		F.R.O.	88.0%	3.4%	8.6%	100.0%

Tabla IV.XLI. Tabla de contingencia: Niveles de ingreso en el hogar-nivel de ocupación del jefe del hogar

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	114.866	6	.000
N. de casos válidos	5806		

Tabla IV.XLII. Prueba Ji cuadrado: Niveles de ingreso en el hogar- Nivel de ocupación del jefe del hogar

El valor p de 0.000 indica que la hipótesis nula propuesta sobre la independencia ente las variables es rechazada.

Quizás el rubro a recalcar entre estas variables es el comportamiento de los jefes del hogar ocupados, cuyo valor observado para ingresos menores o iguales a S/300.000 es de 1241 hogares frente a una frecuencia esperada de 1340, pero mientras avanza el nivel de ingresos la relación o distancia entre estos dos valores cambia, llegando incluso a superar la cantidad registrada frente a la esperada, tal es el caso que para ingresos mayores a dos millones son 1109 hogares los contabilizados y se esperaban 1076.

VARIABLES: Niveles de gasto mensual por hogar – Nivel de ocupación del jefe del hogar

		Niveles de ocupación del jefe del hogar				Total
		Categoría	Ocupado	Desocupado	Inactivo	
Niveles de gastos mensual por hogar	(0 - 700000]	F.O.	2125	93	220	2438
		V.E.	2145.7	83.1	209.1	2438
		F.R.O.	36.6%	1.6%	3.8%	42.0%
	(700000 - 1400000]	F.O.	1718	60	155	1933
		V.E.	1701.3	65.9	165.8	1933
		F.R.O.	29.6%	1.0%	2.7%	33.3%
	(1400000 - 2100000]	F.O.	674	20	69	763
		V.E.	671.5	26	65.4	763
		F.R.O.	11.6%	0.3%	1.2%	13.1%
	Mayor a 2100000	F.O.	593	25	54	672
		V.E.	591.4	22.9	57.6	672
		F.R.O.	10.2%	0.4%	0.9%	11.6%
Total	F.O.	5110	198	498	5806	
	V.E.	5110	198	498	5806	
	F.R.O.	88.0%	3.4%	8.6%	100.0%	

Tabla IV.XLIII. Tabla de contingencia: Niveles de gastos mensual por hogar-Nivel de ocupación del jefe del hogar

	Valor	G.L.	Valor p
Estadístico de la prueba	5.354	6	.499
N. de casos válidos	5806		

Tabla IV.XLIV. Prueba Ji cuadrado: Nivel de gasto mensual por hogar-Nivel de ocupación del jefe del hogar

Para este caso el valor p de la prueba asciende a 0.499, lo cual indica que las dos variables presentan independencia entre ellas, en otras palabras el nivel de gasto efectuado por los hogares ecuatorianos es independiente al nivel de ocupación del jefe del hogar.

VARIABLES:—Nivel de ingreso mensual del hogar - Nivel de Ocupación del jefe del hogar. Variable de agrupación: Características del lugar donde se visitó al hogar .

Para este caso se efectúa lo mismo que en los análisis anteriores, la única diferencia es que el análisis dividirá a la muestra en función de la variable de agrupación y se investigará la independencia entre las variables declaradas para cada una de las categorías de agrupación

Características del lugar donde se visitó al hogar		Nivel de ingreso mensual del hogar	Nivel de Ocupación del jefe del hogar					
			Categoría	Ocupado	Desocupa do	Inactivo	Total	
:Urbano	Nivel de ingreso mensual del hogar	[0 - 300000]	F.O. V.E. F.R.O.	274 350.3 8.4%	50 14.2 1.5%	85 44.5 2.6%	409 409.0 12.5%	
		(300000 - 800000)	F.O. V.E. F.R.O.	709 705.7 21.7%	21 28.7 .6%	94 89.6 2.9%	824 824.0 25.2%	
		(800000 - 2000000)	F.O. V.E. F.R.O.	884 857.3 27.0%	21 34.9 .6%	96 108.8 2.9%	1001 1001.0 30.6%	
		Mayor a 2000000	F.O. V.E. F.R.O.	937 890.7 28.6%	22 36.2 .7%	81 113.1 2.5%	1040 1040.0 31.8%	
		Total	F.O. V.E. F.R.O.	2804 2804.0 85.6%	114 114.0 3.5%	356 356.0 10.9%	3274 3274.0 100.0%	
	Rural	Nivel de ingreso mensual del hogar:	[0 - 300000]	F.O. V.E. F.R.O.	967 1014.6 38.2%	59 37.0 2.3%	88 62.5 3.5%	1114 1114.0 44.0%
			(300000 - 800000)	F.O. V.E. F.R.O.	745 715.8 29.4%	12 26.1 .5%	29 44.1 1.1%	786 786.0 31.0%
			(800000 - 2000000)	F.O. V.E. F.R.O.	422 409.8 16.7%	7 14.9 .3%	21 25.2 .8%	450 450.0 17.8%
			MAyor a 2000000	F.O. V.E. F.R.O.	172 165.8 6.8%	6 6.0 .2%	4 10.2 .2%	182 182.0 7.2%
			Total	F.O. V.E. F.R.O.	2306 2306.0 91.1%	84 84.0 3.3%	142 142.0 5.6%	2532 2532.0 100.0%

Tabla IV.XLV. Tabla de contingencia: Nivel de ingreso mensual del hogar-Nivel de ocupación del jefe del hogar. Variable de agrupación: Características del lugar desde se visitó al hogar

		Valor	G.L.	Valor p
Urbano	Estadístico de la prueba	170.568	6	.000
	N. de casos válidos	3274		
Rural	Estadístico de la prueba	49.044	6	.000
	N. de casos válidos	2532		

Tabla IV.XLVI. Prueba Ji cuadrado: Nivel de ingreso mensual del hogar-Nivel de Ocupación del jefe del hogar. Variable de agrupación: Características del lugar donde se visitó al hogar

Bajo estos resultados se concluye la dependencia entre el ingreso y el nivel de ocupación del jefe del hogar tanto para hogares urbanos como rurales ya que ambos obtienen un valor p de 0.000.

VARIABLES:—Nivel de gasto mensual por hogar - Nivel de Ocupación del jefe del hogar. Variable de agrupación: Características del lugar donde se visitó al hogar .

Analizando este caso se concluye que la dependencia entre el nivel de gastos mensuales del hogar y el grado de ocupación de su jefe, tanto a nivel urbano donde se registra con mayor fuerza la dependencia ante un valor p de 0.050 y a nivel rural con un valor p de 0.065 (véase tabal IV.XLVIII.)

		Nivel de Ocupación del jefe del hogar					
		Categoría	Ocupado	Desocupado	Inactivo	Total	
Características del lugar donde se visitó al hogar	Urbano	(0 - 700000]	F.O.	751	38	121	910
			V.E.	779.4	31.7	98.9	910.0
			F.R.O.	22.9%	1.2%	3.7%	27.8%
		(700000 - 1400000]	F.O.	1031	35	127	1193
			V.E.	1021.7	41.5	129.7	1193.0
			F.R.O.	31.5%	1.1%	3.9%	36.4%
		(1400000 - 2100000]	F.O.	519	18	57	594
			V.E.	508.7	20.7	64.6	594.0
			F.R.O.	15.9%	.5%	1.7%	18.1%
	Mayor a 2100000]	F.O.	503	23	51	577	
		V.E.	494.2	20.1	62.7	577.0	
		F.R.O.	15.4%	.7%	1.6%	17.6%	
	Total	F.O.	2804	114	356	3274	
		V.E.	2804.0	114.0	356.0	3274.0	
		F.R.O.	85.6%	3.5%	10.9%	100.0%	
	Rural	(0 - 700000]	F.O.	1374	55	99	1528
			V.E.	1391.6	50.7	85.7	1528.0
			F.R.O.	54.3%	2.2%	3.9%	60.3%
(700000 - 1400000]		F.O.	687	25	28	740	
		V.E.	673.9	24.5	41.5	740.0	
		F.R.O.	27.1%	1.0%	1.1%	29.2%	
(1400000 - 2100000]		F.O.	155	2	12	169	
		V.E.	153.9	5.6	9.5	169.0	
		F.R.O.	6.1%	.1%	.5%	6.7%	
Mayor a 2100000]	F.O.	90	2	3	95		
	V.E.	86.5	3.2	5.3	95.0		
	F.R.O.	3.6%	.1%	.1%	3.8%		
Total	F.O.	2306	84	142	2532		
	V.E.	2306.0	84.0	142.0	2532.0		
	F.R.O.	91.1%	3.3%	5.6%	100.0%		

Tabla IV.XLVII. Tabla de contingencia: Nivel de gasto mensual por hogar-Nivel de ocupación del jefe del hogar. Variable de agrupación: Características del lugar donde se visitó al hogar

		Valor	G.L.	Valor p
Urbano	Estadístico de la prueba	12.598	6	.050
	N. de casos válidos	3274		
Rural	Estadístico de la prueba	11.885	6	.065
	N. de casos válidos	2532		

Tabla IV.XLVIII. Prueba Ji cuadrado: Nivel de gasto mensual por hogar-Nivel de ocupación del jefe del hogar. Variable de agrupación: Características del lugar donde se visitó al hogar

Una vez explicado la forma de trabajo con estas variables que presentan a su vez otra de agrupación, surgen otras que han sido estudiadas, pero sólo a través de sus respectivos valores obtenidos en las pruebas para poder inferir de manera inmediata.

OTRAS VARIABLES

Otras combinaciones estudiadas que presentaron dependencia (valor $p < 0.1$) entre las variables incluidas en el tratamiento fueron:

- Tipo de vivienda vs tipo de alumbrado
- Tipo de alumbrado vs Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar
- Material para cocinar vs tipo de alumbrado
- Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar vs poseer sistema telefónico

- Tipo de vivienda vs forma de obtener agua
- Material de vivienda vs forma de obtener agua
- Poseer ducha vs forma de obtener agua
- Material para vivienda vs tipo de ducha
- Tipo de alumbrado vs poseer ducha
- Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar vs número de hijos por mujer en edad fértil
- Número de controles por mujer durante el último embarazo vs Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar
Edad vs número de controles
- Edad vs número de hijos
- Número de hijos vs numero de controles
- Nivel de educación vs número de controles
- Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar vs lugar de atención de las mujeres que han dado a luz por lo menos una vez
- Número de hijos vs lugar de atención
- Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar vs nivel de migración
- Edad vs nivel de migración
- Genero del jefe vs razones de migración
- Edad del jefe vs razón de migración

- Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar vs nivel de enfermedad
- Genero vs nivel de enfermedad
- Edad vs nivel de enfermedad
- Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar vs Nivel de menores de 5 años con enfermedades diarreicas agudas
- Vacuna Bcg vs Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar
- Vacuna Atp vs Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar
- Vacuna Dtp vs Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar
- Vacuna Antisarampión vs Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar
- Edad vs Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar
- Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar vs nivel de atención
- Edad del jefe de familia vs nivel de alfabetización
- Estado civil del jefe del hogar vs nivel de educación
- Nivel de educación del jefe vs no personas por hogar
- Nivel de educación vs género

- Nivel de educación del jefe vs edad del jefe de familia
- Razón de no continuar los estudios vs edad del jefe
- Razón para no continuar vs género del jefe
- Material de vivienda vs gasto de vivienda
- Tipo de alumbrado vs gasto de vivienda
- Forma de obtener agua vs gasto de vivienda
- Gasto de alimentación vs gasto de vivienda
- Gasto de alimentación vs gasto de salud
- Gasto de alimentación vs gasto de transporte
- Gasto de salud vs gasto de transporte
- Origen vs gasto de alimento
- Origen vs gasto de educación
- Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar vs gasto salud
- Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar vs gasto de transporte
- Gasto mensual vs ingresos
- Ingresos vs edad jefe
- Cobertura de seguros vs gasto salud
- Nivel de ocupación del jefe de familia vs nivel de educación del jefe
- Gastos de alimentos vs Nivel de ocupación del jefe del hogar
- Muebles vs Nivel de ocupación del jefe del hogar

- Otro gastos vs nivel de ocupación del jefe del hogar
- Gasto de transporte vs nivel de ocupación del jefe del hogar
- Gastos de vestimenta vs nivel de ocupación del jefe del hogar
- Gastos de vivienda vs nivel de ocupación del jefe del hogar
- Nivel de ocupación del jefe del hogar vs tipo de vivienda

En otras variables, se llegó a encontrar independencia entre sus combinaciones (valor $p > 0.1$), en estos casos, están:

- Nivel de migración en mujeres vs número de hijos.
- Género del jefe de familia vs nivel de migración.
- Menores de 5 años con infecciones respiratorias agudas vs Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar.
- Gastos de educación vs nivel de ocupación del jefe del hogar .

Finalmente otras combinaciones reguladas bajo niveles de agrupación son:

- Nivel de ocupación del jefe del hogar / gastos de alimentación. Variable de agrupación: características del lugar donde se entrevistó al hogar: urbano y rural, existiendo con un valor p de 10^{-3} dependencia para cada uno de los niveles

- Nivel de ocupación del jefe del hogar / gastos de educación. Variable de agrupación: características del lugar donde se entrevistó al hogar: urbano y rural, obteniendo independencia entre las variables a nivel urbano (valor $p=0.12$) y dependencia en el área rural (valor $p = 10^{-3}$)
- Nivel de ocupación del jefe del hogar / gastos de muebles. Variable de agrupación: características del lugar donde se entrevistó al hogar: urbano y rural, con dependencia para cada uno de los niveles (valor $p = 10^{-3}$ para cada uno)
- Nivel de ocupación del jefe del hogar / otros gastos .Variable de agrupación: características del lugar donde se entrevistó al hogar: urbano y rural, midiendo dependencia para cada uno de los niveles (valor $p = 10^{-3}$ para cada uno).
- Nivel de ocupación del jefe del hogar /gastos de salud características del lugar donde se entrevistó al hogar: urbano y rural, hallando independencia entre las variables a nivel urbano (valor $p=0.20$) y entre las del área rural (valor $p=0.34$).
- Nivel de ocupación del jefe del hogar / gastos de transporte Variable de agrupación: características del lugar donde se entrevistó al hogar: urbano y rural, encontrando dependencia para cada uno de los niveles (valor $p = 10^{-3}$ para cada uno).
- Nivel de ocupación del jefe del hogar /gastos de vestido Variable de agrupación: características del lugar donde se entrevistó al hogar: urbano

y rural, probando dependencia para cada uno de los niveles (valor $p = 10^{-3}$ para cada uno).

- **Características (urbano o rural) del lugar donde se entrevistó al hogar / nivel de ocupación del jefe del hogar / gastos de vivienda. Variable de agrupación: características del lugar donde se entrevistó al hogar: urbano y rural, encontrando dependencia (valor $p = 10^{-3}$) entre las variables a nivel urbano e independencia en el área rural (valor $p = 0.13$).**

Como consideración adicional con los límites para indigentes, pobres y no pobres se efectuaron las tablas de contingencia respectivas, observando en los resultados obtenidos dependencia generalizada a un valor p menor de 10^{-3} entre las variables:

- Nivel de pobreza y número de miembros del hogar
- Nivel de pobreza y edad del jefe de familia
- Nivel de pobreza y nivel de educación alcanzado por el jefe de familia
- Nivel de pobreza y nivel de alfabetización del jefe de familia
- Nivel de pobreza y tipo de vivienda
- Nivel de pobreza y material predominante en la vivienda
- Nivel de pobreza y cobertura de seguro
- Nivel de pobreza y tipo de alumbrado en la vivienda

- Nivel de pobreza y Material par cocinar
- Nivel de pobreza y cobertura de seguro
- Nivel de pobreza y forma de obtención del agua
- Nivel de pobreza y posesión de ducha

Todos estos resultados presentaron dependencia tanto a nivel nacional como a través de la variable de agrupación por sector urbano y rural.

De todos los anteriores, resulta interesante poner a consideración dos casos que implican a su vez necesidades básicas:

- **Forma de obtención del agua versus nivel de pobreza. Variable de agrupación: Urbano – Rural**

Donde con un valor p de 10^{-3} (véase tabla IV.L.) , se refleja la dependencia entre estas variables.

Por otro lado alarma el 29.1% de la población rural considerada como pobre que no tiene este tipo básico de servicio (del 36.3% del total, tabla IV.XLIX.).

		Nivel de Pobreza					
		Categoría	Indigencia	Pobreza	No pobreza	Total	
Forma de obtención del agua	Agrupación Urbano	Excusado-alcantarillado	F.O.	124	791	1340	2255
			V.E.	179.1	918.8	1157.1	2255.0
			F.R.O.	3.8%	24.2%	40.9%	68.9%
		Excusado-pozo séptico	F.O.	39	249	210	498
			V.E.	39.5	202.9	255.5	498.0
			F.R.O.	1.2%	7.6%	6.4%	15.2%
		Excusado-pozo ciego	F.O.	47	136	77	260
			V.E.	20.6	105.9	133.4	260.0
			F.R.O.	1.4%	4.2%	2.4%	7.9%
		Letrina	F.O.	24	84	34	142
			V.E.	11.3	57.9	72.9	142.0
			F.R.O.	.7%	2.6%	1.0%	4.3%
	No tiene	F.O.	26	74	19	119	
		V.E.	9.5	48.5	61.1	119.0	
		F.R.O.	.8%	2.3%	.6%	3.6%	
	Total	F.O.	260	1334	1680	3274	
		V.E.	260.0	1334.0	1680.0	3274.0	
		F.R.O.	7.9%	40.7%	51.3%	100.0%	
	Agrupación Rural	Excusado-alcantarillado	F.O.	18	122	149	289
			V.E.	57.3	144.6	87.1	289.0
			F.R.O.	.7%	4.8%	5.9%	11.4%
Excusado-pozo septico		F.O.	68	163	188	419	
		V.E.	83.1	209.7	126.3	419.0	
		F.R.O.	2.7%	6.4%	7.4%	16.5%	
Excusado-pozo ciego		F.O.	75	250	140	465	
		V.E.	92.2	232.7	140.1	465.0	
		F.R.O.	3.0%	9.9%	5.5%	18.4%	
Letrina		F.O.	90	245	104	439	
		V.E.	87.0	219.7	132.3	439.0	
		F.R.O.	3.6%	9.7%	4.1%	17.3%	
No tiene		F.O.	251	487	182	920	
		V.E.	182.4	460.4	277.2	920.0	
		F.R.O.	9.9%	19.2%	7.2%	36.3%	
Total		F.O.	502	1267	763	2532	
		V.E.	502.0	1267.0	763.0	2532.0	
		F.R.O.	19.8%	50.0%	30.1%	100.0%	

Tabla IV.XLIX. Tabla de contingencia: Forma de obtención del agua versus nivel de pobreza. Variable de agrupación: Urbano-Rural

		Valor	G.L.	Valor p
Urbano	Estadístico de la prueba	266.513	8	.000
	N. de casos válidos	3274		
Rural	Estadístico de la prueba	191.431	8	.000
	N. de casos válidos	2532		

Tabla IV.L. Prueba Ji cuadrado: Forma de obtención del agua versus nivel de pobreza. Variable de Agrupación: Urbano-Rural

- Posesión de ducha – Nivel de pobreza . Variable de agrupación:
Urbano – Rural

		Nivel de pobreza					
		Categoría	Indigencia	Pobreza	No pobreza	Total	
Posesión de ducha	Agrupación Urbana	Si ducha	F.O.	67	609	1279	1955
			V.E.	155.3	796.6	1003.2	1955.0
			F.R.O.	2.0%	18.6%	39.1%	59.7%
		No ducha	F.O.	193	725	401	1319
			V.E.	104.7	537.4	676.8	1319.0
			F.R.O.	5.9%	22.1%	12.2%	40.3%
	Total	F.O.	260	1334	1680	3274	
		V.E.	260.0	1334.0	1680.0	3274.0	
		F.R.O.	7.9%	40.7%	51.3%	100.0%	
	Agrupación RURAL	Si ducha	F.O.	32	166	230	428
			V.E.	84.9	214.2	129.0	428.0
			F.R.O.	1.3%	6.6%	9.1%	16.9%
No ducha		F.O.	470	1101	533	2104	
		V.E.	417.1	1052.8	634.0	2104.0	
		F.R.O.	18.6%	43.5%	21.1%	83.1%	
Total		F.O.	502	1267	763	2532	
		V.E.	502.0	1267.0	763.0	2532.0	
		F.R.O.	19.8%	50.0%	30.1%	100.0%	

Tabla V.LI. Tabla de contingencia: Posesión de ducha-Nivel de pobreza. Variable de agrupación: Urbano-Rural

Prueba Ji-cuadrado

		Valor	G.L.	Valor p
Urbano	Estadístico de la prueba	422.400	2	.000
	N. de casos válidos	3274		
Rural	Estadístico de la prueba	147.889	2	.000
	N. de casos válidos	2532		

Tabla VLII. Prueba Ji cuadrado: Posesión de ducha-Nivel de pobreza. Variable de agrupación: Urbano-Rural

El valor p de la prueba está en el orden de 10^{-3} y los resultados permiten dilucidar una necesidad insatisfecha preocupante, así en las zonas urbanas el 40.3% carecen de este servicio, siendo el 28% pobres, mientras que en áreas rurales del 83.15 %de la población que no tiene ducha, el 62.1% son pobres

En pocas palabras los niveles de carencia se acentúan entre aquellos que no logran invertir en rubros de gastos por encima de los límites de pobreza, por lo que a más de existir dependencia entre los factores analizados, también existe desigualdad y profundas diferencias tanto a nivel de ingresos- gastos como en satisfacción de necesidades.

4.3. COMPONENTES PRINCIPALES

El análisis de componentes principales es otra técnica estadística multivariada, cuyo propósito es encontrar una alternativa para resumir la información dispuesta en un número de variables originales a través de un nuevo grupo, donde cada miembro de este es denominado componente principal.

El presente estudio se preocupa por explicar la estructura de la matriz de varianza y covarianza, vista al inicio de este capítulo, a través de unas pocas combinaciones lineales de las variables iniciales, denominadas como componentes principales con la finalidad de reducir el número de datos y facilitar la interpretación de estos nuevos factores.

Utilizando teoría de álgebra lineal puede probarse que: Si \mathbf{S} es la matriz de varianza y covarianza muestral asociada con las p variables $\mathbf{X}^T = [X_1, X_2, \dots, X_p]$ y $(\lambda_1, \mathbf{e}_1), (\lambda_2, \mathbf{e}_2), \dots, (\lambda_p, \mathbf{e}_p)$ son los pares de valores propios y vectores propios asociados con \mathbf{S} , tales que $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p$; la i -ésima componente principal es dada por

$$\psi_i = \mathbf{e}_i^T \mathbf{X} = e_{1i} X_1 + e_{2i} X_2 + \dots + e_{pi} X_p, \quad i = 1, 2, \dots, p$$

con las restricciones: $\text{Var}(\psi_i) = \mathbf{e}_i^T \mathbf{S} \mathbf{e}_i$, $\text{cov}(\psi_i, \psi_j) = \mathbf{e}_i^T \mathbf{S} \mathbf{e}_j$, $i \neq j$, sujeto a

$$\langle \mathbf{e}_i, \mathbf{e}_j \rangle = 0, i \neq j. \text{ Entonces } \sigma_{11} + \sigma_{22} + \dots + \sigma_{pp} = \sum_{i=1}^p \text{var}(\psi_i) = \lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p$$

A nivel práctico la obtención de componentes se realiza en la siguiente forma: de la matriz de varianza y covarianza, compuesta por p variables, se obtienen los valores y vectores propios, tales que $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p$, donde cada uno de los vectores propios $\mathbf{e}_1, \mathbf{e}_2, \dots, \mathbf{e}_p$ es puesto individualmente en combinación con las p variables dando origen a un factor, cuya prioridad estará dada bajo el mismo orden de los valores propios.

Lo que se busca es obtener la mayor proporción del total de la variación de la población explicadas por las componentes donde el valor individual de su aporte está dado por $\lambda_k / (\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p)$ para $k=1, 2, \dots, p$.

Entonces, surge la pregunta sobre cuanto debería ser este porcentaje, la respuesta está dada en función del tipo de estudio al que se aplique el método y al tipo de datos. Así, usualmente se trabaja como mínimo desde un 80% de la variación explicada por los componentes (regularmente estos no son más de tres); pero para las ciencias sociales, donde la información es generalmente menos precisa o incompleta, no es fuera de lo común

considerar como soluciones satisfactorias a aquellas que acumulen el 60% del total de la variación.

Para el caso de la Encuesta de Condiciones de Vida, se utilizan las mismas variables especificadas en la matriz de correlación, por ser aquellas las que poseen mayor cantidad de registros válidos con información del resto . Sus valores propios y la proporción de variación explicada por cada componente están dados por la tabla V.LIII.

No Comp	Valor propio	% de Variación explicada	% Acumulado
1	4.740	23.702	23.702
2	1.909	9.544	33.246
3	1.575	7.877	41.123
4	1.316	6.580	47.703
5	1.130	5.650	53.353
6	1.009	5.046	58.399
7	.977	4.885	63.284
8	.861	4.303	67.587
9	.807	4.036	71.623
10	.785	3.926	75.549
11	.780	3.901	79.450
12	.661	3.305	82.756
13	.598	2.990	85.745
14	.565	2.823	88.568
15	.518	2.592	91.160
16	.477	2.383	93.542
17	.431	2.154	95.696
18	.346	1.731	97.427
19	.284	1.421	98.848
20	.230	1.152	100.000

Tabla V.LIII. Porcentaje de explicación en las componentes principales

	1	2	3	4	5	6	7
Tipo de servicio higiénico con que cuenta el hogar	0.811	-0.187	0.071	0.142	-0.094	0.084	0.005
Ducha en el hogar	0.719	-0.142	-0.048	-0.084	-0.057	0.040	0.042
Características (urbano o rural) del lugar donde fue visitado el hogar	0.702	-0.165	0.172	0.127	-0.187	-0.013	-0.103
Nivel de educación en el jefe del hogar	-0.689	-0.399	-0.150	0.119	-0.300	0.023	0.281
Forma de obtención de agua en el hogar	0.683	-0.237	0.064	0.296	-0.081	0.155	0.003
Tipo de alumbrado del hogar	0.575	-0.144	-0.047	0.390	0.077	0.074	0.056
Material predominante en la vivienda	0.553	-0.160	-0.130	0.295	0.082	0.157	0.249
Nivel de indigencia, pobreza y no pobreza de los hogares	-0.547	0.034	0.027	0.490	-0.252	0.098	-0.335
Gastos mensuales por hogar	-0.534	-0.096	0.403	0.400	0.162	0.156	-0.068
Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar	0.502	0.436	0.133	-0.008	0.431	-0.018	-0.438
Nivel de cobertura del seguro	0.455	0.107	-0.162	-0.317	-0.080	0.143	-0.059
Ingresos mensuales por hogar	-0.454	-0.088	0.290	0.329	0.364	0.100	0.017
Nivel de ocupación en el jefe del hogar	-0.020	0.646	0.006	0.109	-0.191	0.310	0.386
Edad en el jefe del hogar	0.189	0.643	0.344	0.212	0.033	-0.097	0.116
Género en el jefe del hogar	-0.006	0.581	-0.187	0.006	-0.099	0.372	0.115
Tipo de vivienda	0.080	-0.044	-0.599	0.258	0.431	0.021	0.253
Número de personas por hogar	0.152	-0.335	0.563	-0.292	0.346	0.151	0.335
Tipo de dominio de vivienda	0.356	-0.024	0.325	0.115	-0.446	-0.026	-0.073
Material para cocinar en el hogar	0.227	0.148	-0.307	0.319	0.036	-0.611	0.054
Nivel de migración del jefe del hogar	-0.063	-0.202	-0.417	-0.016	0.080	0.489	-0.383

Tabla V.LIV. Matriz de vectores propios

Con la tabla V.LIII. se deduce como el 63.28% de la variación total de la población se explica a través de siete componentes, es decir a cada unidad se la podrá volver a expresar en términos de estos factores.

Los vectores propios colocados en el orden anteriormente referido crean una matriz, denominada de carga , ya que cada uno de los coeficientes permitirá establecer la combinación lineal a crear.

Para los datos investigados esta matriz se muestra a través de la tabla V.LIV. Donde el primer factor estaría compuesto por diez variables, las cuales vista de forma superficial encierran características de vivienda y también rubros de ingresos y gastos, explicando el 23.70% de la variación de la población, mientras que para el resto de componentes las cargas o coeficientes de participación son pequeños , llegando a ser el mayor en más de una componente rubros de 0.49 y 0.43, repitiendo incluso variables entre factores.

Con estos resultados se puede apreciar un patrón que ocurre regularmente al efectuar este método: el primer componente tiende a ser muy general agrupando cada variable significativa y acumula el mayor porcentaje individual de explicación con respecto a la variación poblacional, mientras que los restantes a partir de la segunda se basan en cantidades ínfimas de

participación en la varianza y el etiquetar o nombrar a los componentes se torna difícil por la confusión surgida entre los aportes que da una misma variable a diferentes factores

Por eso ante esta situación, resulta útil efectuar una rotación de factores, idónea para esta clase de situaciones ya que permite a través de este efecto en la matriz de factores redistribuir la varianza a lo largo de todos los componentes simplificando el modelo y obteniendo patrones más claros para identificar las componentes; la clase de rotación utilizada ha sido la denominada VARIMAX, la cual es una rotación ortogonal.

Numéricamente este cambio da como resultado nuevos valores y vectores propios, además de diferentes porcentajes de explicación, pero la variación total determinada a través de las siete componentes de este caso se mantiene en 63.28%

No Comp	Valor propio	% de Variación explicada	% Acumulado
1	3.33944243	16.6972121	16.6972121
2	2.22336352	11.1168176	27.8140297
3	1.81599108	9.0799554	36.8939851
4	1.49724821	7.48624107	44.3802262
5	1.31744103	6.58720516	50.9674314
6	1.30302316	6.51511582	57.4825472
7	1.16038665	5.80193324	63.2844804

Tabla V.LV. Porcentaje de explicación de las principales componentes aplicando rotación.

Y la matriz de vectores propios o de carga es:

	1	2	3	4	5	6	7
Forma de obtención de agua en el hogar	0.786	-0.099	0.088	-0.047	-0.030	-0.073	0.044
Tipo de servicio higiénico con que cuenta el hogar	0.776	-0.283	0.168	-0.064	-0.076	-0.112	-0.017
Tipo de alumbrado del hogar	0.694	-0.009	0.124	-0.014	0.043	0.143	-0.030
Material predominante en la vivienda	0.667	-0.100	-0.010	0.080	-0.075	0.248	-0.015
Características (urbano o rural) del lugar donde fue visitado el hogar	0.661	-0.226	0.173	-0.125	-0.005	-0.270	-0.064
Ducha en el hogar	0.563	-0.442	0.143	-0.071	-0.118	-0.031	0.000
Gastos mensuales por hogar	-0.145	0.792	-0.073	-0.006	-0.084	-0.094	0.051
Ingresos mensuales por hogar	-0.149	0.695	0.006	-0.042	-0.162	0.131	0.007
Nivel de indigencia, pobreza y no pobreza de los hogares	-0.169	0.589	-0.173	0.062	0.484	-0.208	0.198
Nivel de cobertura del seguro	0.171	-0.518	0.188	0.105	-0.065	-0.047	0.157
Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar	0.157	-0.089	0.895	0.048	0.022	0.021	0.006
Nivel de educación en el jefe del hogar	-0.284	0.297	-0.806	-0.088	0.079	0.047	0.076
Nivel de ocupación en el jefe del hogar	-0.030	-0.010	-0.023	0.831	0.013	-0.010	-0.138
Género en el jefe del hogar	-0.091	-0.106	0.104	0.685	0.110	0.062	0.132
Edad en el jefe del hogar	0.068	0.124	0.410	0.474	0.031	-0.143	-0.451
Número de personas por hogar	0.130	0.082	0.025	-0.164	-0.852	-0.064	-0.103
Tipo de vivienda	0.170	-0.021	-0.041	0.042	0.122	0.795	0.057

Tipo de dominio de vivienda	0.382	-0.080	-0.008	0.030	0.067	-0.522	-0.142
Nivel de migración del jefe del hogar	0.026	-0.016	0.005	-0.049	0.142	0.169	0.748
Material para cocinar en el hogar	0.162	-0.127	0.105	-0.141	0.482	0.307	-0.497

Tabla V.LVI. Matriz de vectores propios rotados por el método Varimax

Se puede observar una nueva y más clara agrupación de patrones, así se tiene:

- Una primera componente, ψ_1 con mayor peso de las variables:
 - X1: Forma de obtención de agua en el hogar
 - X2: Tipo de servicio higiénico con que cuenta el hogar
 - X3: Tipo de alumbrado del hogar
 - X4: Material predominante en la vivienda
 - X5: Características (urbano o rural) del lugar donde fue visitado el hogar
 - X6: Ducha en el hogar

$$\psi_1 = 0.786X1 + 0.776 X2 + 0.694 X3 + 0.667X4 + 0.661X5 + 0.563 X6$$

A esta componente, ψ_2 , se la podría denominar "Características físicas de la vivienda" por el alcance de los conceptos presentados y explica el 17.56% del total de la variación de la población.

- En la segunda se encuentran fuertes tendencias hacia:
 - X7: Gastos mensuales por hogar

- X8: Ingresos mensuales por hogar
- X9: Nivel de indigencia, pobreza y no pobreza de los hogares
- X10: Nivel de cobertura del seguro

$$\psi_2 = 0.792 X_7 + 0.695 X_8 + 0.589 X_9 - 0.518 X_{10}$$

Esta agrupa entonces, variables en su mayoría relacionada directamente con el dinero, por lo que se lo llamará “factor monetario del hogar”, representando el 10.24% del total de la variación de la población.

- Una tercera, ψ_3 , constituida mayoritariamente por:
 - X11: Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar
 - X12: Nivel de educación en el jefe del hogar

$$\psi_3 = 0.895 X_{11} - 0.806 X_{12}$$

Sin lugar a duda se la puede nombrar como “Características educativas del jefe del hogar” y posee del total de la variación el 9.61%

- En la cuarta, ψ_4 , componente prevalecen :
 - X13: Nivel de ocupación en el jefe del hogar
 - X14: género en el jefe del hogar
 - X15: edad en el jefe del hogar

$$\psi_4 = 0.831 X_{13} + 0.685 X_{14} + 0.474 X_{15}$$



Por lo que una adecuada nominación será “características demográficas del jefe del hogar” , presentando el 7.85% de explicación con respecto a la variación de la población.

- La quinta presenta coeficientes elevados para :
 - X16: Número de personas por hogar

$$\psi_5 = -0.852 X16$$

Por lo que ella misma se autorepresenta con 6.92%

- La sexta está compuesta en la mayor parte por:
 - X17: Tipo de vivienda
 - X18: Tipo de dominio de vivienda

$$\psi_6 = 0.795 X17 - 522 X18$$

Denominándola “Lugar y dominio sobre la vivienda” y posee el 6.85% de participación en la variación de la población.

- La séptima está formada mayormente con las variables:
 - X19: Nivel de migración del jefe del hogar
 - X20: Material para cocinar en el hogar

$$\psi_7 = 0.748 X19 - 0.497 X20$$

A las cuales no se les otorga un solo nombre por provenir de campos diferentes y conllevan el 6.11% .

Con todo lo anterior, se puede llegar a la conclusión que es posible representar a cada unidad , en este caso , hogar, por medio de componentes principales , que permiten agrupar características en factores que buscan el mayor porcentaje de explicación con respecto a la variación de la población.

Se ha logrado un 63.28% de representación, mediante siete de ellas , por lo que bajo esta nueva estructura, si se desea determinar la pobreza de los hogares en el Ecuador, se concluye que ahora estos serán analizado bajo siete puntos de vista concretos:

1. Características físicas del hogar
2. Factor monetario del hogar
3. Características educativas del jefe del hogar
4. Características demográficas del jefe del hogar
5. Número de personas por hogar
6. Lugar y dominio sobre la vivienda
7. Otros (nivel de migración, material para cocinar)

Los siete son claros en su definición, pero sobre todo enfocan realidades puntuales dentro de cada uno de ellos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. A través del presente estudio se ha examinado en que consiste la pobreza, además de las diferentes metodologías para medirla ; las necesidades básicas insatisfechas, así como los ingresos y gastos del hogar constituyen las bases para efectuar dichos cálculos, pero ante todo, el complemento de los mismos son el proceso idóneo para llegar a un diagnóstico objetivo y confiable
2. Las técnicas estadísticas constituyen instrumentos aplicables a la realidad nacional, este estudio demuestra por medio de un trabajo matemático los resultados que el país requiere y necesita saber.
3. En el Ecuador, la pobreza es un problema estructural , causado por un tradicional sistema económico y una organización estatal que no

responde a los requerimientos de la sociedad ,así como también a la falta de objetivos nacionales a corto, mediano y largo plazo.

4. Es hora de que los ecuatorianos busquemos fuentes de informaciones claras, continuas y completas que brinden resultados de iguales características, que sean utilizados como un soporte para la toma de decisiones, pero sobre todo que no queden en papeles sino que sean parte de la gran discusión nacional, exigida hoy por todos los sectores.
5. Esta propuesta de medición efectuada para 1995 aspiro que se constituya en precedente para la que efectuará el INEC con la ronda que está finalizando correspondiente a 1998, así trabajando con las técnicas estadísticas planteadas se puedan efectuar comparaciones efectivas e indagar mejor sobre verdaderos índices de evolución , estancamiento o decrecimiento sufridos por la sociedad ecuatoriana.
6. Sobre los resultados obtenidos existen niveles preocupantes de insatisfacción y no acceso hacia ingresos que permitan estándares de vida básicos, así:

- Los niveles de pobreza en el Ecuador a 1995 registran valores alarmantes, como el caso del 57% de familias que no pueden efectuar el gasto requerido para financiar la llamada “canasta familiar” de bienes y servicios básicos, existiendo dentro de ellas un 12.97% consideradas como indigentes que no tienen acceso a una canasta básica de alimentos, por su precaria situación económica
- Problemas graves de vivienda, los cuales parten desde los materiales de construcción, el 37.3% de los hogares ecuatorianos carecen de viviendas de bloque o ladrillo, recurriendo a una diversidad de materiales ; para la población rural este nivel comprende el 60% ,y para el área urbana, este problema lo afronta el 20% de su población, siendo el principal material alternativo para ambos casos el adobe o tapia .
- La insalubridad en la que viven los hogares ecuatorianos, quienes en un 18% no poseen servicios higiénicos, de los cuales el 15% corresponde al área rural, mostrando a través de este resultado lo afectada que se encuentra el área rural respecto a esta necesidad fundamental.

- El no poseer ducha es una situación que afecta al 59% de los hogares a nivel nacional, a pesar de ser este un bien principal relacionado con la higiene directa de la familia , siendo el nivel mas crítico el registrado en las zonas rurales donde el 83.09% de la población carecía de este bien.
- Es asombroso como el 30% de los hogares ecuatorianos se provee de agua no potable, siendo esto mas preocupante a nivel rural donde el 38.61% de la población presenta el problema, cuando el agua es un líquido vital de consumo general y su correcto acceso debería ser total.
- En el ámbito educativo, existe una grave deficiencia respecto a la instrucción, los hogares se encuentran liderados por jefes que en 50.8% apenas han cursado la primaria y un 10.4% no ha efectuado ningún estudio, siendo esta deficiencia notoria en ámbitos rurales donde el 17.7% de los jefes no ha seguido algún tipo de estudio y el 65.3% solo llegó hasta la primaria, por lo que la ausencia de elevados niveles de instrucción es notoria. Además existen serias repercusiones debido a la dependencia con otras variables como inversión en educación, la cual demuestra que a menor nivel de educación del jefe menos gasto se efectúa para instrucción en el

hogar, creando entonces una cadena que comienza a repetir su historia de generación en generación.

- La ausencia de cobertura respecto a la seguridad social, la cual llega solo a un 20% de la población, demuestra lo débil y poco desarrollada de la misma.
 - Refiriéndonos a las áreas urbana y rural, es claro concluir que la mayor afectada es el área rural, donde el 69.89% de su población viven bajo la línea de pobreza.
7. Frente a esta situación, el preguntarse cuál es el mejor lado de la balanza: medir la pobreza por los ingresos y gastos o por las necesidades básicas insatisfechas, lo considero parcial, ante lo cual, la alternativa que busca el equilibrio consiste en complementar los dos enfoques para lograr un solo diagnóstico
8. En función de este complemento mutuo y gracias a las técnicas estadísticas univariadas (descriptivas e inferenciales) y multivariadas (matrices de correlación, tablas de contingencia y componentes principales) es que se ha llegado al diagnóstico objetivo, propuesto en esta investigación

9. En pocas palabras, la pobreza, problema que afecta gravemente a nuestro país, hasta el día de hoy, con los datos obtenidos, puede ser resumida a 1995 bajo factores claves, siendo los principales de explicación, en términos de los cuales se puede expresar a la unidad motivo de la investigación, el hogar, los siguientes seis:

- Características físicas de la vivienda: problemas relacionados con obtención de agua, servicio sanitario, ducha, obtención de energía, material de la vivienda y las zonas donde se habita (urbana o rural).
- Factor monetario del hogar: referente a ingresos, gastos y niveles de pobreza.
- Características educativas del jefe del hogar
- Características demográficas del jefe del hogar (nivel de ocupación, sexo, edad)
- Número de personas por hogar
- Lugar y dominio sobre la vivienda .

10. Todas estas condiciones forman grandes barreras para el crecimiento económico, debilitando el sentimiento de pertenencia social a una colectividad; traduciéndose en violencia e inseguridad e imposibilitando el

desarrollo humano, concluyendo que las necesidades insatisfechas acarrearán serios problemas sociales en el país

11. Ante esta situación y de ratificarse estas tendencias para 1999, las cuales se esperan debido al gran impacto del Fenómeno del Niño, surge una pregunta que todo ecuatoriano se formula inminente, cuáles son las posibles soluciones frente a estos problemas.

12. Como respuestas se pueden plantear estrategias a corto plazo que permitan aliviar la pobreza y a mediano/largo plazo para eliminarla progresivamente. La orientación de estas estrategias deberán encaminarse en los ámbitos de:

- Inversión social, basada en la reestructuración del gasto público que tenga como objetivo el aumento de la capacidad y aptitudes de los ecuatorianos a través de programas focalizados en beneficio de los sectores y grupos más pobres, procurando que dejen de serlo en virtud de su trabajo y con la aplicación de políticas y programas relacionados con vivienda, salud, nutrición, educación, seguridad social y empleo, campos indicados a lo largo del presente trabajo.

- Crecimiento económico, que debe propender al mejoramiento y cobertura de la educación, salud, junto a la asimilación de tecnología moderna para incrementar la capacidad productiva y la productividad tomando en cuenta la gran disponibilidad de mano de obra no calificada en el Ecuador, apuntando a competir en los mercados internacionales .
- Educación: serias e involucradas campañas, que busquen elevar el nivel de instrucción en nuestros habitantes, tanto en hombres como mujeres; para el caso de los hombres por las razones explicadas en esta sección (numeral 6, inciso 6) y en las mujeres, al existir estadísticamente la dependencia entre su nivel de instrucción y el número de hijos, al aumentar el primero, el segundo disminuirá , y por ende el ingreso per cápita se incrementará, mejorando la situación de los habitantes y la productividad del país, al estar mejor capacitados.
- Políticas focalizadas, de manera especial en la inversión en capital humano de los mas pobres, para obtener mayores oportunidades a igual capacidad y lograr equidad distributiva para acceder a los beneficios del crecimiento.
- Propender a un enfoque multisectorial, integral y descentralizado que permita ofrecer con eficiencia los servicios de educación básica, salud ,

nutrición, vivienda para los pobres, programas de seguridad social y la ejecución de proyectos de apoyo a las unidades productivas familiares

- Finalmente, a más de lo que corresponde al Estado hacer por su población, es necesario la visión y concientización de lo que nosotros podemos hacer por el país, y que el trabajo de los ecuatorianos sea en conjunto, con el objeto de responder a los requerimientos actuales .

Que todas las recomendaciones anteriormente propuestas sean canalizadas con honestidad y responsabilidad. El reto es duro pero no imposible y la gran respuesta tenemos que darla todos unidos para salir adelante, por un Ecuador mejor.

ANEXOS

ANEXO A

MATRIZ DE CORRELACIÓN PARA LA ECV

	VAR 1	VAR 2	VAR 3	VAR 4	VAR 5	VAR 6	VAR 7	VAR 8	VAR 9	VAR 10	VAR 11	VAR 12	VAR 13	VAR 14	VAR 15	VAR 16	VAR 17	VAR 18	VAR 19	VAR 20
VAR 1	1.00	-0.28	-0.29	0.14	-0.08	0.10	0.23	-0.39	-0.09	-0.06	0.21	-0.07	0.33	0.51	0.62	0.40	0.43	0.11	0.28	-0.24
VAR 2	-0.28	1.00	0.41	0.07	-0.01	-0.03	-0.13	0.26	-0.05	0.00	-0.29	-0.04	-0.17	-0.20	-0.27	-0.15	-0.28	-0.08	-0.12	0.23
VAR 3	-0.29	0.41	1.00	0.13	-0.07	0.00	-0.17	0.33	-0.02	-0.03	-0.28	-0.09	-0.20	-0.22	-0.32	-0.17	-0.37	-0.13	-0.08	0.47
VAR 4	0.14	0.07	0.13	1.00	-0.20	-0.02	0.00	-0.10	-0.11	-0.08	0.03	-0.14	0.07	0.12	0.13	0.06	0.11	-0.17	0.07	-0.32
VAR 5	-0.08	-0.01	-0.07	-0.20	1.00	0.14	0.13	-0.10	0.31	-0.03	0.08	0.02	-0.03	-0.07	-0.05	-0.04	-0.03	0.01	-0.04	0.01
VAR 6	0.10	-0.03	0.00	-0.02	0.14	1.00	0.27	-0.35	0.36	-0.21	0.03	-0.10	0.03	0.05	0.06	0.08	0.01	0.11	0.10	-0.03
VAR 7	0.23	-0.13	-0.17	0.00	0.13	0.27	1.00	-0.71	0.06	-0.05	0.18	0.02	0.16	0.21	0.28	0.21	0.24	0.11	0.10	-0.03
VAR 8	-0.39	0.26	0.33	-0.10	-0.10	-0.35	-0.71	1.00	-0.07	0.09	-0.33	-0.02	-0.25	-0.31	-0.43	-0.25	-0.40	-0.12	-0.19	0.36
VAR 9	-0.09	-0.05	-0.02	-0.11	0.31	0.36	0.06	-0.07	1.00	-0.03	0.03	-0.01	-0.02	-0.06	-0.07	-0.04	-0.07	0.02	0.02	0.02
VAR 10	-0.06	0.00	-0.03	-0.08	-0.03	-0.21	-0.05	0.09	-0.03	1.00	0.01	0.11	0.00	0.01	-0.04	0.01	-0.03	-0.02	-0.08	0.03
VAR 11	0.21	-0.29	-0.26	0.03	0.08	0.03	0.18	-0.33	0.03	0.01	1.00	0.03	0.17	0.19	0.27	0.19	0.30	0.06	0.11	-0.24
VAR 12	-0.07	-0.04	-0.09	-0.14	0.02	-0.10	0.02	-0.02	-0.01	0.11	0.03	1.00	0.22	0.04	0.01	0.14	0.05	0.14	-0.14	-0.05
VAR 13	0.33	-0.17	-0.20	0.07	-0.03	0.03	0.16	-0.25	-0.02	0.00	0.17	0.22	1.00	0.40	0.45	0.33	0.36	0.11	0.17	-0.20
VAR 14	0.51	-0.20	-0.22	0.12	-0.07	0.05	0.21	-0.31	-0.06	0.01	0.19	0.04	0.40	1.00	0.61	0.47	0.47	0.11	0.23	-0.22
VAR 15	0.62	-0.27	-0.32	0.13	-0.05	0.06	0.28	-0.43	-0.07	-0.04	0.27	0.01	0.45	0.61	1.00	0.48	0.62	0.13	0.29	-0.35
VAR 16	0.40	-0.15	-0.17	0.06	-0.04	0.08	0.21	-0.25	-0.04	0.01	0.19	0.14	0.33	0.47	0.48	1.00	0.30	0.16	0.15	-0.21
VAR 17	0.43	-0.28	-0.37	0.11	-0.03	0.01	0.24	-0.40	-0.07	-0.03	0.30	0.05	0.36	0.47	0.62	0.30	1.00	0.11	0.20	-0.37
VAR 18	0.11	-0.08	-0.13	-0.17	0.01	0.11	0.11	-0.12	0.02	-0.02	0.06	0.14	0.11	0.11	0.13	0.16	0.11	1.00	0.04	-0.11
VAR 19	0.28	-0.12	-0.08	0.07	-0.04	0.10	0.11	-0.19	0.02	-0.08	0.11	-0.14	0.17	0.23	0.29	0.15	0.20	0.04	1.00	-0.10
VAR 20	-0.24	0.23	0.47	-0.32	0.01	-0.03	-0.23	0.35	0.02	0.03	-0.24	-0.05	-0.20	-0.22	-0.35	-0.21	-0.37	-0.11	-0.10	1.00

Tabla A-I: Matriz de correlación lineal para la ECV

Var 1: Área: urbana o rural del hogar

Var 2: Ingreso mensual del hogar

Var 3: Gasto mensual del hogar

Var 4: Número de personas por hogar

Var 5: Género del jefe del hogar

Var 6: Edad del jefe del hogar

Var 7: Nivel de alfabetismo en el jefe del hogar

Var 8: Nivel de educación del jefe del hogar

Var 9: Nivel de ocupación del jefe del hogar

Var 10: Migración del jefe del hogar

Var 11: Tipo de seguro del jefe del hogar

Var 12: Tipo de vivienda

Var 13: Material predominante en la vivienda

Var 14: Forma de obtención de agua en el hogar

Var 15: Tipo de s.s.h.h.

Var 16: Tipo de alumbrado

Var 17: Posee ducha el hogar o no

Var 18: Material para cocinar en el hogar

Var 19: Tipo de dominio sobre la vivienda

Var 20: Nivel de pobreza en el hogar

BIBLIOGRAFÍA

1. ROWNTREE B.S. "POVERTY : A STUDY OF TOWN LIFE" .MACMILLAN.
LONDRES – INGLATERRA. 1901
2. SMITH ADAM. "WEALTH OF NATIONS". EVERYMAN'S LIBRARY.
LONDRES –INGLATERRA. 1776.
3. MCNAMARA R. "ADRESS TO THE BOARD OF GOVERNORS". THE
WORLD BANK, EDITOR, WASHINGTON – USA, 1973
4. KAKWANI NANAK. "INCOME INEQUALITY AND POVERTY" . OXFORD
UNIVESITY PRESS. 1980

5. CABRERA YOLANDA, MARTÍNEZ JUDITH, MORALES ROLANDO.
"MEDICIÓN DE LA POBREZA EN LAS ÁREAS URBANA Y RURAL DEL
ECUADOR". UNICEF, EDITOR. QUITO – ECUADOR. 1993

6. BARREIROS LIDIA, KOUWENAAR AREND, TEEKENS RUBENS, VOS
ROB. "THEORY AND POLICY DESIGN FOR BASIC NEEDS PLANNING.
A CASE STUDY OF ECUADOR". GOWER. ALDERSHOT –
INGLATERRA. 1987.

7. WORLD BANK. "POVERTY REPORT" . THE WORLD BANK, EDITOR.
WASHINGTON USA. 1996

8. INEC. "ENCUESTA DE CONDICIONES DE VIDA". TOMO I,II Y III. INEC,
EDITOR. QUITO – ECUADOR. 1995

9. HAIR JOSEPH, ANDERSON ROLPH, TATHAM RONALD, BLACK
WILLIAM. "MULTIVARIATE DATA ANALYSYS". FIFTH EDITION.
PRENTICE HALL. NEW JERSEY – USA. 1997.

10. MENDERHALL WILLIAM, WACKERLY DENNIS, SCHEAFFER
RICHARD. "ESTADÍSTICA MATEMÁSTICA CON APLICACIONES".

SEGUNDA EDICIÓN. GRUPO EDITORIAL IBEROAMÉRICA. MÉXICO
D.F. – MÉXICO. 1990.

11. AGUINAGA CONSULEO. "DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE
POBREZA EN EL ÁREA URBANA". INEC, EDITOR. QUITO –
ECUADOR. 1991