

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMÁTICAS

**“Análisis univariado y multivariado del RINEC, (Región
Sierra)”**

TESIS DE GRADO

Previa la obtención del Título de:

Ingeniera en Estadística e Informática

Presentada por:

Rosemery Layla Lara Yance

GUAYAQUIL – ECUADOR

2001

AGRADECIMIENTO

A todas las personas que de uno u otro modo colaboraron en la realización de este trabajo y especialmente a la Ing. Ivonne Drouet, por su invaluable ayuda.

DEDICATORIA

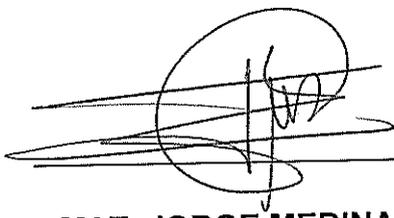
A Dios

A mis padres y hermanos

A mi abuelita

A mis amigos

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



MAT. JORGE MEDINA

DIRECTOR DEL ICM



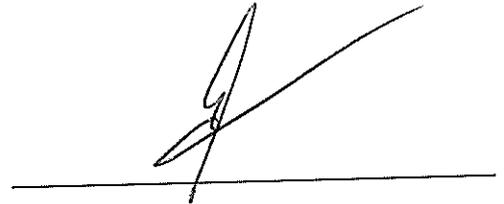
DRA. JULIA SAAD DE JANÓN

DIRECTOR DE TESIS



ING. MARGARITA MARTÍNEZ

VOCAL



ING. FÉLIX RAMÍREZ

VOCAL



DECLARACIÓN EXPRESA

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

(Reglamento de graduación de la ESPOL).



Mariella Alexandra Ibáñez Martillo

RESUMEN

En el presente trabajo se analiza estadísticamente las compañías de la Región Sierra durante el período de 1.975 – 1.999, mediante la cuantificación de las variables más relevantes de las compañías, para así determinar su aporte ya que son la parte fundamental para el desarrollo de la actividad económica en nuestro país.

En el primer capítulo se desarrolla un breve análisis del inicio de la actividad empresarial, como son sus antecedentes, derecho mercantil, derecho societario, las definiciones básicas entre empresa y compañía, así como también sus clasificaciones, transformaciones, fusiones, disoluciones, reactivaciones y liquidaciones. También se indica un análisis de la Supercías, INEC.

En el segundo capítulo se realiza un análisis de las provincias de la Región Sierra, en el cual se detalla sus principales recursos y actividades económicas. Se indica también las 1.000 compañías más importantes de esta región del año que se obtuvo el último informe que fue de 1.998.

En el tercer capítulo se muestra un análisis estadístico univariado de cada una de las variables de estudio, este análisis consta de dos partes: el primero

se basa en el total de compañías de la Región Sierra y el segundo según la clasificación por rama de actividad.

En el cuarto capítulo se realiza un análisis estadístico multivariado, con el objeto de verificar la relación de dependencia lineal que existe entre las variables.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
RESUMEN.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ABREVIATURAS.....	IV
SÍMBOLOS.....	V
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	VI
ÍNDICE DE TABLAS.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VIII
INTRODUCCIÓN.....	9
I. INICIO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL.....	10
1.1.- Antecedentes.....	10
1.1.1.- Derecho Societario.....	12
1.1.2.- Derecho Mercantil.....	13
1.2.- Definiciones básicas.....	16
1.2.1.- Empresa.....	16
1.2.1.1.- Clasificación.....	17
1.2.2.- Compañía.....	18
1.2.2.1.- Tipos.....	21
1.2.2.2.- Clasificación legal.....	23

1.3.- Superintendencia de Compañías.....	26
1.4.- INEC.....	33
1.5.- Transformación de las compañías.....	34
1.5.1.- Pasos.....	36
1.6.- Fusión de las compañías.....	38
1.6.1.- Pasos.....	40
1.7.- Disolución de las compañías.....	41
1.8.- Reactivación de las compañías.....	42
1.9.- Liquidación de las compañías.....	43
II. REGIÓN SIERRA.....	45
2.1.- Generalidades.....	45
2.1.1.- Provincia de Carchi.....	46
2.1.1.1.- Agricultura.....	47
2.1.1.2.- Ganadería.....	47
2.1.1.3.- Minería e Industrias.....	48
2.1.1.4.- El Comercio Fronterizo.....	48
2.1.2.- Provincia de Imbabura.....	49
2.1.2.1.- Agricultura.....	49
2.1.2.2.- Ganadería.....	50
2.1.2.3.- Industria.....	50
2.1.3.- Provincia de Pichincha.....	50

2.1.3.1.- Agricultura y ganadería.....	51
2.1.3.2.- Industria.....	52
2.1.4.- Provincia de Cotopaxi.....	52
2.1.4.1.- Minas.....	53
2.1.4.2.- Agricultura y Ganadería.....	53
2.1.4.3.- Industria.....	54
2.1.5.- Provincia de Bolívar.....	54
2.1.5.1.- Agricultura.....	54
2.1.5.2.- Ganadería.....	55
2.1.5.3.- Estructura productiva.....	55
2.1.5.4.- Minas.....	56
2.1.6.- Provincia de Tungurahua.....	57
2.1.6.1.- Agricultura.....	57
2.1.6.2.- Ganadería.....	57
2.1.6.3.- Industria manufacturera.....	58
2.1.6.4.- Pequeña industria y Artesanía.....	59
2.1.6.5.- Comercio.....	59
2.1.7.- Provincia de Chimborazo.....	60
2.1.7.1.- Agricultura.....	60
2.1.7.2.- Minas y otros recursos naturales.....	61
2.1.7.3.- Industrias.....	61
2.1.8.- Provincia de Cañar.....	62

2.1.8.1.- Zonas agrícolas.....	62
2.1.8.2.- Industrias.....	63
2.1.8.3.- Artesanía.....	64
2.1.9.- Provincia de Azuay.....	65
2.1.9.1.- Industria.....	65
2.1.9.2.- Comercio.....	66
2.1.9.3.- Agricultura.....	66
2.1.10.- Provincia de Loja.....	67
2.1.10.1.- Agricultura.....	67
2.1.10.2.- Minería.....	68
2.1.10.3.- Industria.....	68
2.2.- Las 1.000 compañías más importantes.....	69
2.3.- La Inversión Extranjera.....	78
2.4.- Oferta pública de acciones.....	79
III. ANÁLISIS ESTADÍSTICO UNIVARIADO.....	82
3.1.- Introducción.....	82
3.2.- Definiciones básicas.....	82
3.2.1.- Estadística descriptiva.....	89
3.2.2.- Estadística inferencial.....	93
3.3.- Análisis Univariado de las compañías de la Región Sierra.....	96
3.3.1.- Número de compañías.....	97

3.3.2.- Activos de las compañías.....	101
3.3.3.- Pasivos de las compañías.....	105
3.3.4.- Patrimonios de las compañías.....	109
3.3.5.- Ventas de las compañías.....	113
3.3.6.- Razón de endeudamiento	117
3.3.7.- Razón de participación en deudas.....	120
3.3.8.- Razón de participación accionaria.....	123
3.3.9.- Razón de rendimiento de las compañías sobre los activos	126
3.3.10.- Razón de rendimiento de las compañías sobre los patrimonios.....	129
3.3.11.- PIB.....	132
3.3.12.- Deuda Externa Privada.....	136
3.3.13.- Balanza Comercial.....	140
3.4.- Análisis Univariado de las compañías por rama de actividad..	144
3.4.1.- Número de compañías.....	145
3.4.2.- Activos de las compañías.....	148
3.4.3.- Pasivos de las compañías.....	151
3.4.4.- Patrimonios de las compañías.....	154
3.4.5.- Ventas de las compañías.....	157
3.4.6.- Razón de endeudamiento	160
3.4.7.- Razón de participación en deudas.....	163

3.4.8.- Razón de participación accionaria.....	166
3.4.9.- Razón de rendimiento de las compañías sobre los activos.....	169
3.4.10.- Razón de rendimiento de las compañías sobre los patrimonios.....	172
3.4.11.- PIB	175
 IV. ANÁLISIS ESTADÍSTICO MULTIVARIADO.....	 178
4.1.- Introducción.....	178
4.2.- Métodos Multivariados.....	178
4.2.1.- Correlación lineal.....	179
4.2.2.- Componentes principales.....	180
4.2.3.- Análisis de factores.....	182
4.3.- Matriz de correlación.....	183
4.4.- Análisis de componentes principales.....	185
4.5.- Análisis de factores.....	188
 V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	 195
 ANEXOS	
 BIBLIOGRAFÍA	

ABREVIATURAS

Min	Mínimo valor
Max	Máximo valor
PIB	Producto Interno Bruto
RINEC	Registro de establecimientos económicos del INEC
Cías	Compañías
Supercías	Superintendencia de Compañías
No. De compañías	Número de compañías
V_compañías	Variación de compañías
V_activos	Variación de activos
V_pasivos	Variación de pasivos
V_patrimonios	Variación de patrimonios
V_ventas	Variación de ventas
Part_deudas	Participación en deudas
Part_accionaria	Participación accionaria
Rend_activo	Rendimiento sobre activo
Rend_patrimonio	Rendimiento sobre patrimonio
V_PIB	Variación del PIB
V_Balanza	Variación de la Balanza Comercial
V_deuda privada	Variación de la deuda externa privada

SIMBOLOGÍA

n	Tamaño de la muestra
μ	Media
σ	Desviación estándar
σ^2	Varianza
r_3	Sesgo
r_4	Kurtosis

ÍNDICE DE GRÁFICOS

		Pág.
Gráfico I	Número de compañías por provincia y actividad.....	70
Gráfico II	Empleos por provincia.....	71
Gráfico III	Exportaciones por provincia y actividad.....	72
Gráfico IV	Importaciones por provincia y actividad.....	73
Gráfico V	Compañías por región.....	74
Gráfico VI	Empleos por región.....	75
Gráfico VII	Exportaciones por región.....	76
Gráfico VIII	Importaciones por región.....	77
Gráfico IX	Número de compañías de la Región Sierra.....	98
Gráfico X	Variación del número de compañías.....	99
Gráfico XI	Activos de las compañías de la Región Sierra.....	102
Gráfico XII	Variación de los activos de las compañías.....	103
Gráfico XIII	Pasivos de las compañías de la Región Sierra.....	106
Gráfico XIV	Variación de los pasivos de las compañías.....	107
Gráfico XV	Patrimonios de las compañías de la Región Sierra.....	110
Gráfico XVI	Variación de los patrimonios de las compañías.....	111
Gráfico XVII	Ventas de las compañías de la Región Sierra.....	114
Gráfico XVIII	Variación de las ventas de las compañías.....	115
Gráfico XIX	Endeudamiento de las compañías.....	118
Gráfico XX	Participación en deudas de las compañías.....	121
Gráfico XXI	Participación accionaria de las compañías.....	124
Gráfico XXII	Rendimiento sobre los activos de las compañías....	127
Gráfico XXIII	Rendimiento sobre los patrimonios de las Compañías.....	130
Gráfico XXIV	PIB.....	133
Gráfico XXV	Variación del PIB.....	134
Gráfico XXVI	Deuda externa privada.....	137
Gráfico XXVII	Variación de la deuda externa privada.....	138
Gráfico XXVIII	Balanza Comercial.....	141
Gráfico XXIX	Variación de la Balanza comercial.....	142
Gráfico XXX	Número de compañías por rama de actividad.....	145
Gráfico XXXI	Variación del número de compañías de las tres actividades más representativas.....	147
Gráfico XXXII	Activos por rama de actividad.....	148
Gráfico XXXIII	Variación de los activos de las tres actividades más representativas.....	150

Gráfico XXXIV	Pasivos por rama de actividad.....	151
Gráfico XXXV	Variación de los pasivos de las tres actividades más representativas.....	153
Gráfico XXXVI	Patrimonios por rama de actividad.....	156
Gráfico XXXVII	Variación de los patrimonios de las tres actividades más representativas.....	157
Gráfico XXXVIII	Ventas por rama de actividad.....	158
Gráfico XXXIX	Variación de las ventas de las tres actividades más representativas.....	159
Gráfico XL	Endeudamiento según la rama de actividad.....	160
Gráfico XLI	Variación del endeudamiento de las actividades.....	162
Gráfico XLII	Participación en deudas por actividad.....	163
Gráfico XLIII	Variación de la participación en deudas de las actividades.....	165
Gráfico XLIV	Participación accionaria por actividad.....	166
Gráfico XLV	Variación de la participación accionaria de las actividades.....	168
Gráfico XLVI	Rendimiento sobre los activos por actividad.....	169
Gráfico XLVII	Variación del rendimiento sobre los activos de las actividades.....	171
Gráfico XLVIII	Rendimiento sobre los patrimonios por actividad.....	172
Gráfico XLIX	Variación del rendimiento sobre los patrimonios de las actividades.....	174
Gráfico L	PIB.....	175
Gráfico LI	Variación del PIB de las actividades.....	177

ÍNDICE DE TABLAS

		Pág.
Tabla I	Número de compañías de la Región Sierra.....	97
Tabla II	Prueba de Kolmogorov para X_1	100
Tabla III	Activos de las compañías de la Región Sierra.....	101
Tabla IV	Prueba de Kolmogorov para X_2	104
Tabla V	Pasivos de las compañías de la Región Sierra.....	105
Tabla VI	Prueba de Kolmogorov para X_3	108
Tabla VII	Patrimonios de las compañías de la Región Sierra.....	109
Tabla VIII	Prueba de Kolmogorov para X_4	112
Tabla IX	Ventas de las compañías de la Región Sierra.....	113
Tabla X	Prueba de Kolmogorov para X_5	116
Tabla XI	Razón de endeudamiento de las compañías.....	117
Tabla XII	Prueba de Kolmogorov para X_6	119
Tabla XIII	Razón de participación en deudas.....	120
Tabla XIV	Prueba de Kolmogorov para X_7	122
Tabla XV	Razón de participación accionaria	123
Tabla XVI	Prueba de Kolmogorov para X_8	125
Tabla XVII	Razón de rendimiento de las compañías sobre los activos	126
Tabla XVIII	Prueba de Kolmogorov para X_9	128
Tabla XIX	Razón de rendimiento de las compañías sobre los patrimonios	129
Tabla XX	Prueba de Kolmogorov para X_{10}	131
Tabla XXI	PIB.....	132
Tabla XXII	Prueba de Kolmogorov para X_{11}	135
Tabla XXIII	Deuda externa privada... ..	136
Tabla XXIV	Prueba de Kolmogorov para X_{12}	139
Tabla XXV	Balanza Comercial.....	140
Tabla XXVI	Prueba de Kolmogorov para X_{13}	143
Tabla XXVII	Número de compañías por rama de actividad.....	146
Tabla XXVIII	Activos por rama de actividad.....	149

Tabla XXIX	Pasivos por rama de actividad.....	152
Tabla XXX	Patrimonios por rama de actividad.....	155
Tabla XXXI	Ventas por rama de actividad.....	158
Tabla XXXII	Endeudamiento por rama de actividad.....	161
Tabla XXXIII	Participación en deudas por rama de actividad.....	164
Tabla XXXIV	Participación accionaria por rama de actividad.....	167
Tabla XXXV	Rendimiento sobre los activos por rama de actividad.....	170
Tabla XXXVI	Rendimiento sobre los patrimonios por rama de actividad.....	173
Tabla XXXVII	PIB.....	176
Tabla XXXVIII	Matriz de correlación.....	184
Tabla XXXIX	Porcentaje de explicación en las componentes principales (Matriz de covarianza)	186
Tabla XL	Porcentaje de explicación en las componentes principales (Matriz de correlación)	187
Tabla XLI	Matriz de carga (Datos originales)	188
Tabla XLII	Matriz de carga (Datos estandarizados)	189
Tabla XLIII	Porcentaje de explicación aplicando rotación.....	191
Tabla XLIV	Matriz de Carga (Varimax)	191
Tabla XLV	Vectores propios de la Matriz de carga (Varimax)....	192

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
FIGURA 1.1	
División Territorial del Ecuador.....	46

INTRODUCCIÓN

En un sistema económico como el vigente en nuestro país, las compañías son el motor fundamental a través del cual opera la actividad económica. Por lo tanto, el conocimiento de las compañías y su manifestación global desde el punto de vista de la ecuación contable y el análisis financiero de su operación, es necesario para cuantificar su evolución y aporte.

El tema de la presente tesis hace relación con el análisis de las compañías existentes en el país considerando sus activos, pasivos y patrimonios, así como el comportamiento de sus resultados y la forma en que los relacionan con los componentes contables mencionados. Por otro lado, dado que las compañías realizan su actividad en el marco de la economía en su conjunto, se analiza también la vinculación de los comportamientos empresariales frente a conceptos económicos básicos

A partir de la información obtenida a través del RINEC y considerando la riqueza cuantitativa que al respecto genera la Supercías se ha realizado aplicaciones estadísticas que hacen posible presentar la realidad empresarial en la Región escogida.

Las páginas siguientes resumen el esfuerzo realizado, cuyo objetivo final es aportar al conocimiento de la realidad nacional.

CAPÍTULO 1

1. INICIO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL

1.1 Antecedentes

El inicio de la actividad empresarial surge a raíz de la aparición de la propiedad privada, es decir, cuando el hombre comienza a crear objetos para su beneficio personal, lógico es que en la época esclavista y feudal poco se hizo para que se desarrollara esta actividad, pero a raíz del gran impulso económico que logró el modelo feudal de producción comenzaron a surgir ciertos lugares en los cuales se realizó determinada actividad, para lo cual se contrató cierto número de personas para que realicen cada tarea y el conjunto de ella trajo como consecuencia la creación de los mercados.

Se puede decir que la actividad empresarial nace dentro del hogar, en la familia, con la finalidad de obtener un beneficio por el bien

creado, que posteriormente era vendido en el mercado; luego esta actividad empresarial se amplía cuando la manufactura se la realiza a gran escala, claro está que previamente ya habían surgido grandes inventos, tales como telares, lo cual permitía crear productos más rápidamente. Finalmente aparece la compañía en la cual se sectoriza la producción por lo que cada trabajador realiza una parte del producto final planificado, se puede decir, que la compañía se desarrolla en el llamado sistema de producción capitalista, en el cual intervienen en el proceso productivo dos clases de agentes de la producción los cuales reciben diferentes nombres de acuerdo al papel que desempeñan en el proceso de creación de bienes y son los siguientes:

1. Los capitalistas, quienes son dueños del capital (dinero) que lo invierten en una determinada actividad económica con la finalidad de obtener como premio a esta inversión la llamada rentabilidad, y,
2. Los obreros y empleados, son los que reciben como pago por vender su fuerza de trabajo, un salario.

1.1.1 Derecho Societario

Una vez superada la economía natural de productores autosuficientes, se da curso a la división del trabajo, el proceso productivo adquiere otra sistematización y nuevas actividades empiezan a realizarse con personas especialmente dedicadas a ellas. La economía contemporánea propicia la agrupación de individuos y la unión de capitales para emprender en operaciones mercantiles; el empresario individual es opacado por el empresario colectivo es decir la sociedad, pues no puede competir con las grandes compañías.

El estado por su parte, conciente de este fenómeno trascendental por medio de los órganos competentes ha estimulado el nacimiento y desarrollo del denominado Derecho Societario, este derecho está muy relacionado con los conceptos de empresa y empresario. El empresario es el sujeto que realiza una actividad económica. La empresa, en cambio, para unos constituye la actividad del empresario, para otros es una organización creada por el empresario o el conjunto de relaciones jurídicas que arrancan de la empresa con independencia del mismo empresario.

1.1.2 Derecho Mercantil

El origen del Derecho Mercantil como disciplina autónoma se ubica en la Edad Media, en donde se desarrollaron sistemas normativos e inventaron instituciones encaminadas a regular relaciones comerciales hoy sometidas al régimen del Derecho Mercantil.

El derecho español en materia mercantil ha tenido singular influencia en Ecuador. En 1857 se expide el Código Civil el mismo que contenía el derecho civil y el derecho mercantil, hasta que en 1878 se promulga el Código de Comercio, que con reformas está vigente hasta nuestros días. EL 27 de enero de 1964 se expide la primera Ley de Compañías, mediante el decreto No. 162 publicado en el Registro Oficial No. 181 del 15 de febrero de ese mismo año. La Superintendencia de Compañías por resolución 319 de 6 de mayo de 1968 realiza la primera codificación . La segunda codificación la realizó la Comisión Jurídica y finalmente la tercera codificación, la efectúa la Comisión Legislativa de 28 de junio de 1977.

El Derecho Mercantil es una disciplina con autonomía legislativa, dogmática, científica y didáctica, desde la óptica legal regula los

hechos y actos sometidos al Código de Comercio y a las demás leyes mercantiles, por ejemplo, la Ley de Compañías.

La expedición de la Ley de Compañías en el Ecuador propicia:

1. La vigencia de un cuerpo legal dotado de sistematización y autonomía en relación al Derecho Mercantil común.
2. La regulación más precisa y pormenorizada del proceso de constitución y funcionamiento de las sociedades.
3. El establecimiento de disposiciones tendientes a la diferenciación de las formas de fundación de compañía anónima.
4. El establecimiento y regulación de los contratos de promoción y suscripción.
5. La inserción de preceptos relacionados con la emisión de los certificados provisionales y de los títulos de acción.
6. La regulación adecuada de los derechos de los promotores, fundadores y accionistas.
7. La creación de las partes beneficiarias.
8. La emisión de obligaciones como nuevo instrumento de financiamiento de las sociedades anónimas.
9. El mejoramiento de la fiscalización interna de la compañía anónima.

10. La incorporación de normas concernientes a los balances de la sociedad anónima.
11. La introducción de las instituciones jurídicas denominadas transformación y fusión.
12. La incorporación a nuestra legislación de las figuras jurídicas referentes a las compañías de economía mixta y de responsabilidad limitada.
13. El establecimiento de la Superintendencia de Compañías, como organismo de control de las sociedades de comercio.
14. Que un solo organismo de carácter estatal asuma el control y fiscalización de las compañías anónimas, en comandita por acciones, de economía mixta, de responsabilidad limitada y de las compañías extranjeras que ejerzan sus actividades en el Ecuador cualquiera que fuere su especie.
15. Que el Estado evalúe y justiprecie el volumen empresarial privado y que mantenga información en cuanto al monto de las inversiones societarias.
16. El alivio del embarazo ocasionando al ejercicio jurisdiccional civil por el incremento cuantitativo de las compañías limitadas.
17. Una mayor protección jurídica de las minorías.

18. La incorporación de más solemnidades y requisitos para la formación de compañías en interés de los socios y terceros.
19. La restricción de las facultades de los contratantes.
20. La mayor publicidad de los actos de la compañía.

1.2 Definiciones básicas

En la sociedad actual se desarrolla una serie de organizaciones que son factores importantes en el proceso productivo lo cual ayuda a que la sociedad progrese en forma acelerada. Estas organizaciones tienen que cumplir con ciertos requisitos, que van a permitir un desenvolvimiento eficiente de ellas.

1.2.1 Empresa

Con la finalidad de tener una idea clara entre compañía y empresa se dice que aun cuando la legislación ecuatoriana se refiere en numerosos ámbitos ya sea mercantil, tributario, laboral, fomento a la empresa, no la define en ninguna parte, entonces diremos que:

Empresa en economía no es una entidad legal sino un organismo económico, que mediante la combinación del capital y el trabajo,

elabora, transporta y / o distribuye los productos entre los consumidores.

1.2.1.1 Clasificación

En relación a la propiedad de las empresas se puede dividir en:

Empresas Públicas.-Las empresas públicas se agrupan en:

1. Del Estado.- El Estado como cualquier particular organiza empresas teniendo como finalidad, más que un deseo de lucrar, el de realizar servicios públicos.
2. De la Municipalidad.- Estas instituciones como organismos de derecho público controlan la vida de la ciudad o del cantón.
3. De los Estados Federados.- En los países donde existe el sistema político de los Estados Federados, cada uno actúa en beneficio de intereses seccionales, organizan empresas al igual que lo hace cualquiera de las empresas privadas.

Empresas Semipúblicas.- Son aquellas que nacen formadas por ciertas instituciones en donde predominan intereses tanto del Estado como de los particulares. Las organizaciones semipúblicas organizan también empresas de beneficio social, mas en la mayor parte de los casos sobresale el fin de lucro, por cuanto necesitan subsistir con las rentas e intereses.

Empresas Privadas.- Son a su vez de dos clases: Individuales y sociales.

1. **Individuales.-** Son de propietario único.
2. **Sociales.-** Tienen una parte de capital privado y otra de entes de derecho público (economía mixta, etc.)

1.2.2 Compañía

Se define como el contrato en que dos o más personas estipulan poner algo en común ya sea dinero, bienes, servicios, industria o trabajo apreciables en dinero, con el fin de dividirse entre sí los beneficios que de ello provengan.

De esta definición se desprende que las sociedades o compañías tienen los siguientes elementos:

- a. El elemento material, que consiste en la pluralidad de personas. Se requiere por lo menos dos, con excepción de las compañías de responsabilidad limitada en las que inicialmente se necesita al menos tres socios, y las anónimas en las que participen instituciones de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública las cuales se pueden constituir con un solo accionista. Aunque en términos generales se exige esta pluralidad para la constitución de sociedades, se permite que las mismas puedan subsistir con un solo socio o accionista.

- b. El elemento formal, que consiste en el fin común u objeto social que determina el aporte de medios de distinta naturaleza para conseguirlo. El fin debe tener carácter lucrativo, pues lo que se pretende es obtener beneficios para repartirse entre los integrantes de la sociedad; y no se entienden como tales puramente morales no apreciables en dinero.

Puesto que las compañías son personas jurídicas es importante referirse que: “ Se llama persona jurídica una persona ficticia, capaz de ejercer derechos y contraer obligaciones civiles, y de ser

representada judicial y extrajudicialmente.” según contempla el Art. 583 del Código Civil.

Por lo expresado podemos decir que la finalidad de la creación de una determinada compañía o empresa es la obtención de ganancias que le permitan seguir realizando la labor para la cual fue creada de una manera permanente.

El Código Civil clasifica a las sociedades en civiles y comerciales. Estas últimas son las que se forman para realizar negocios o actividades que la ley califica como actos de comercio. Es decir, que es la naturaleza mercantil de los actos que realice una sociedad o compañía la que determina su calificación como sociedad comercial, este concepto es reafirmado por la Ley de Compañías.

Todas las demás sociedades son civiles y están reguladas por el Código Civil. Sin embargo los socios pueden estipular que, aunque la sociedad no sea comercial por naturaleza, se sujete a las reglas de la sociedad comercial. Y en el caso de las sociedades civiles anónimas, éstas están sujetas a las mismas reglas que las compañías anónimas comerciales.

Las compañías de carácter comercial se rigen principalmente por las disposiciones de la Ley de Compañías, pero supletoriamente también por las del Código de Comercio y del Código Civil. Además deberán sujetarse a las normas que las partes contratantes, es decir las que han formado la compañía, hayan acordado y recogido en su estatuto.

1.2.2.1 Tipos

▪ Por su objeto social

Las compañías o sociedades pueden clasificarse por su aspecto formal, fin común u objeto social en sociedades industriales, comerciales, turísticas, artesanales, agrícolas, etc.

Las compañías pueden tener como objeto social la más amplia gama de actividades mercantiles, pero se prohíbe la formación y funcionamiento de compañías contrarias al orden público, a las leyes mercantiles y a las buenas costumbres, de las que no tengan un objeto real y de lícita negociación y de las que tiendan al monopolio de las subsistencias o de algún ramo de cualquier industria, mediante prácticas orientadas a esa finalidad.

- **Por la responsabilidad**

Si tomamos como elemento diferenciador la responsabilidad de los socios, encontramos compañías o sociedades con responsabilidad limitada y sociedades con responsabilidad ilimitada.

- **Por el origen del capital**

En razón del origen del capital, las sociedades pueden ser nacionales, extranjeras y mixtas.

- **En consideración a las personas**

Una de las clasificaciones más importantes es aquella que se hace entre sociedades de personas y sociedades de capital. En las primeras prevalece la consideración de las personas que la conforman; tal es el caso de las compañías colectiva, en comandita simple y de responsabilidad limitada. En cambio, en las sociedades de capital, interesa más el capital que la calidad de los socios; tal es el caso de las compañías anónima, de economía mixta y en comandita por acciones.

1.2.2.2 Clasificación Legal

La Ley de Compañías contempla específicamente las siguientes especies de compañías:

- **Compañía en nombre colectivo**

De acuerdo a la Ley de Compañías, es aquella que se forma entre dos o más personas que hacen el comercio bajo una razón social. La razón social es la fórmula enunciativa de los nombres de todos los socios o de alguno de ellos, con la agregación de las palabras “y compañía”. Sólo los nombres de los socios pueden formar parte de la razón social.

Este tipo de sociedad es de las primeras que apareció, formándose principalmente entre padres, hijos y familiares cercanos; pero actualmente esta forma de compañía ha perdido importancia.

- **Compañía en comandita simple**

La ley de Compañías señala que es aquella que existe bajo una razón social y se contrae entre uno o varios socios, solidaria e ilimitadamente responsables, y otro u otros, simples suministradores

de fondos, llamados socios comanditarios, cuya responsabilidad se limita al monto de sus aportes.

La razón social será necesariamente el nombre de uno o varios de los socios solidariamente responsables a la que se le agregará las palabras “ en comandita”. El comanditario que tolere incluir su nombre en la razón social quedará solidaria e ilimitadamente responsable de las obligaciones de la compañía. También esta forma ha caído en desuso.

▪ **Compañía en comandita por acciones**

Esta compañía es similar a la compañía en comandita simple con la diferencia de que su capital se divide en acciones. De todos modos la décima parte del capital de esta compañía, por lo menos, debe ser aportada por los socios comanditados o solidariamente responsables, a quienes por sus acciones se les entregará certificados nominativos e intransferibles.

▪ **Compañía de responsabilidad limitada**

Es la que se contrae entre tres o más personas que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus

aportaciones individuales y hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá las palabras “compañía limitada” o su abreviatura. Esta forma es actualmente una de las más utilizadas.

- **Compañía o sociedad anónima**

Es una compañía cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas, que responden únicamente por el monto de sus acciones. Este tipo de compañía es el más divulgado y el más propicio al desarrollo de las actividades económicas.

- **Compañía de economía mixta**

Es aquella que se forma con el concurso de capital privado y con la participación del Estado, municipalidades, consejos provinciales o personas jurídicas semipúblicas o públicas.

- **Compañía accidental o cuentas en participación**

Es aquella en que un comerciante da a una o más personas participación en las utilidades o pérdidas de una o más operaciones

o de todo su comercio; pero puede también tener lugar en operaciones mercantiles hechas por no comerciantes.

Estas asociaciones carecen de personalidad jurídica y están exentas de las formalidades establecidas para las demás compañías, pudiendo establecerse por escritura pública o contrato privado.

- **Compañía holding o tenedora de acciones**

Es la que tiene por objeto la compra de acciones o participaciones de otras compañías, con la finalidad de vincularlas y ejercer su control a través de vínculos de propiedad accionaria, gestión, administración, responsabilidad crediticia o resultados y conformar así un grupo empresarial.

1.3 Superintendencia de Compañías

La Ley de Compañías es una ley especial porque regula cierta clase de fenómenos, no le interesa la actividad que desarrolle el empresario individualmente, pues esto le interesa al Código de Comercio, pero a la Ley de Compañías o derecho Societario le interesa el empresario unido a la sociedad. Los organismos

controladores son la Superintendencia de Compañías y las Cámaras de Comercio.

Con la promulgación de la Ley de Compañías, el 20 de abril de 1964 comenzó a funcionar la Intendencia de Compañías Anónimas, como departamento adscrito a la Superintendencia de Bancos. Para cumplir los cometidos asignados a la citada Intendencia se crea la Subintendencia del ramo y una oficina administrativa en las ciudades de Guayaquil y Cuenca respectivamente, las mismas que se transformaron luego en Intendencias; mientras tanto en Quito se estructuró la Superintendencia de Compañías, esto es el primero de junio de 1967.

La **Superintendencia de Compañías** es el ente público que le corresponde la vigilancia y control de las compañías nacionales anónimas, en comandita por acciones, de economía mixta, de sucursales u otras empresas extranjeras y las asociaciones que éstas formen, y que ejerzan sus actividades en el Ecuador, compañías de responsabilidad limitada, de las compañías emisoras de valores que se inscriban en el registro del mercado de valores, las compañías holding que voluntariamente hubieren conformado

grupos empresariales; las bolsas de valores, sus agentes y apoderados y demás sociedades reguladas por la Ley de Mercado de Valores. Quedan exceptuadas las compañías que en virtud de leyes especiales se encuentran sujetas al control de la Superintendencia de Bancos.

El control que ejerce la Superintendencia de Compañías es total y parcial. El control total comprende los aspectos jurídicos, societarios, económicos, financieros y contables.

El control parcial se refiere a la aprobación o negación que la Superintendencia de Compañías debe efectuar a la constitución de las sociedades y cualquiera de los actos societarios, a la declaración de inactividad, de disolución y liquidación y a todo lo relacionado con dichos procesos. La Superintendencia de Compañías ejerce vigilancia y control parcial respecto de las demás compañías que no estén comprendidas en el control total. Las compañías sujetas a control parcial sólo remitirán anualmente a esta Superintendencia sus estados de situación financiera y de pérdidas y ganancias.

Las compañías sujetas al control y vigilancia de la Superintendencia de Compañías deben cumplir con las siguientes obligaciones:

1. Presentación de estados financieros y demás información.
Todas las compañías remitirán a la Institución, dentro del primer cuatrimestre de cada año los documentos previstos.
2. Pago de contribuciones. Las contribuciones a pagar por parte de las compañías se fijan anualmente. Este pago se realiza mediante depósito en la cuenta corriente de la Superintendencia.
3. Las compañías de responsabilidad limitada, cuyos activos sean menores de doscientos mil sucres no están sujetas al pago de contribuciones. Las compañías en las que el 50% o más del capital social estuviere representado por acciones pertenecientes del Estado y las de economía mixta, pagan la mitad de las contribuciones. La mora en el pago de contribuciones da lugar al cobro de intereses y multas.

Los resultados de las inspecciones dispuestas por la Superintendencia de Compañías constan en informes. Las conclusiones u observaciones se notifican por escrito a los representantes legales, al presidente si no tuviere tal representación y a los comisarios, concediendo un término de hasta treinta días, para que respondan por escrito acerca de las observaciones formuladas y se presenten los documentos de descargo. La falta de respuesta por escrito a las observaciones notificadas, es motivo para que se sancione a las compañías de acuerdo con lo dispuesto en la Ley.

Estas compañías se encuentran identificadas por actividad económica de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las Naciones Unidas, versión II y está dada así: Agricultura, Minas y Canteras, Industrias, Electricidad, Construcción, Comercio, Transporte, Servicios a empresas, Servicios personales, las cuales a su vez se subdividen en:

Rama 1: Agricultura

- Agricultura y caza
- Silvicultura y Extracción de Madera
- Pesca

Rama 2: Minas y Canteras

- Explotación de Minas de Carbón
- Producción de Petróleo Crudo y gas natural
- Extracción de minerales metálicos
- Extracción de otros minerales

Rama 3: Industrias

- Productos alimenticios, bebidas y tabaco
- Textiles, prendas de vestir e industria del cuero
- Industria de la madera y productos de la madera (incluidos muebles)
- Fabricación de papel y productos de papel (imprentas y editoriales)
- Fabricación de sustancias químicas y de productos
- Fabricación de productos minerales no metálicos
- Industrias básicas del hierro y acero
- Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo
- Otras industrias manufactureras

Rama 4: Electricidad

- Electricidad, gas y vapor
- Obras hidráulicas y suministros de agua

Rama 5: Construcción

- Construcción

Rama 6: Comercio

- Comercio al por mayor
- Comercio al por menor
- Restaurantes y hoteles

Rama 7: Transportes

- Transportes y almacenamiento
- Comunicaciones

Rama 8: Servicios a empresas

- Establecimientos financieros
- Seguros
- Bienes inmuebles
- Servicios prestados a las empresas

Rama 9: Servicios personales

- Administración pública y Defensa
- Servicios de saneamiento y similares
- Servicios sociales y otros servicios comunales conexos
- Servicios de diversión, esparcimiento y servicios culturales
- Servicios personales y de los hogares

- Organizaciones Internacionales y otros organismos extraterritoriales.

1.4 INEC

El INEC es el Instituto Nacional de Estadística y Censos, organismo del sector público ecuatoriano, el cual procesa datos estadísticos oficiales en el escenario económico y social del país. Las encuestas económicas continuas de este organismo, se producen en base al directorio de empresas y establecimientos económicos del país, dicho directorio es objeto de actualizaciones parciales cada año. El **RINEC** es el Registro de Empresas y Establecimientos Económicos del INEC, este directorio está estratificado a través de clasificaciones de empresas y establecimientos homogéneos a su interior y heterogéneas entre sí, éstas son:

- Manufactura y Minería
- Edificaciones
- Comercio Interno
- Transporte
- Hoteles, Restaurantes y Servicios.

En el Ecuador, el conglomerado societario mercantil conformado por más de 20.000 compañías entre anónimas, limitadas, de economía mixta y de compañías extranjeras, son las unidades económicas que en gran medida sustentan y dinamizan la economía del país.

1.5 Transformación de las compañías.

La transformación en su sentido etimológico sugiere la necesidad de dar a la compañía una forma nueva, implica el ingreso de este ente a una nueva modalidad jurídica, que deja subsistente la persona moral de la empresa que se transforma. Es decir, que la transformación no implica disolución y posterior creación de la sociedad, sino la supervivencia de la misma forma, de la misma persona.

Según el Art. 374 de la Ley de Compañías “Una compañía puede transformarse adoptando una figura jurídica distinta, sin que por ello se opere su disolución, ni pierda su personería jurídica”; pero esta transformación de una especie en otra deberá hacerse en conformidad con la propia Ley de Compañías.

La Ley y la práctica de la Superintendencia garantizan en este punto una amplia posibilidad. Así la compañía anónima podrá transformarse en compañía de economía mixta, en colectiva, en

comandita y de responsabilidad limitada. A su vez, cualquiera de éstas puede transformarse en otro tipo de compañía. En cambio, está prohibido que una compañía pueda transformarse en otro tipo de persona jurídica.

La transformación de una compañía en nombre colectivo, en comandita simple o de responsabilidad limitada a otra especie de compañía requerirá, según la Ley, el acuerdo unánime de socios.

En todo caso quedará a salvo el derecho de separarse de la compañía del accionista o socio no concurrente o disidente con respecto a la transformación, previo el reembolso del valor de sus acciones o participaciones, según el balance final. Este derecho se lo podrá ejercer dentro de los quince días contados desde la fecha en que la junta general decidió la transformación.

La transformación se hará cumpliendo todos los requisitos exigidos para la constitución de la compañía cuya forma se adopte.

1.5.1 Pasos

El trámite de transformación de las compañías de comercio debe ajustarse a los siguientes pasos:

1. Puede intentarse ante el Superintendente de Compañías o iniciarse ante un juez de lo civil según el caso, pues hay que cumplir los requisitos exigidos por la Ley para la constitución de la Compañía cuya forma se adopte.
2. En el supuesto de que la modalidad jurídica que se procure para la compañía en transformación sea alguna de las que le compete aprobar al Superintendente de Compañía, el trámite puede iniciarse con la presentación de una minuta para que se formulen las observaciones de carácter jurídico y económico, o en su defecto presentando directamente tres ejemplares de la escritura pública de transformación otorgada por el o los representantes legales de la sociedad que se transforma.
3. La escritura predicha debe contener los requisitos legales previstos para la nueva forma jurídica que se intenta lograr el acuerdo de transformación, la lista de los accionistas o socios

que hayan hecho uso del derecho de separarse de la compañía por no conformarse con la transformación y el balance final cerrado el día anterior al del otorgamiento de la escritura.

4. Con el informe favorable de los Departamentos Jurídico y de Inspección de la Superintendencia de Compañías, el órgano administrativo competente emitirá la resolución aprobatoria de la transformación.
5. Emitida la resolución aprobatoria por la Superintendencia de ramo, se publicará el extracto de la escritura de transformación elaborado por la misma institución, en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio de la compañía y de las sucursales si las hubiere.
6. Si el capital de la compañía objeto de la transformación estuviere dividido en acciones, la Superintendencia de Compañías exigirá se le entreguen las acciones que desaparezcan.

7. El trámite concluye con la inscripción en el Registro Mercantil del acto jurídico de transformación, previa la presentación al Registrador del certificado conferido por la Superintendencia de Compañías en el que conste que sociedad que se transforma, se halla al día en el cumplimiento de sus obligaciones para con dicha entidad.

1.6 Fusión de las compañías

La fusión es una figura jurídica que procura la concentración de empresas para producir bienes y servicios en una comunidad determinada, substancialmente distinta al consorcio, pero sin duda busca una mejor situación para todas ellas.

La fusión de las compañías se produce en los siguiente casos:

1. Cuando dos o más compañías se unen para formar una nueva que les suceda en sus derechos y obligaciones; y
2. Cuando una o más compañías son absorbidas por otra que continúa subsistiendo.

Para la fusión de cualquier compañía en una nueva, se acordará primero la disolución y luego se procederá al traspaso en bloque de los respectivos patrimonios sociales a la nueva compañía. Los traspasos de activos, sean tangibles o intangibles, se podrán realizar a valor presente o de mercado.

La fusión deberá ser aprobada por las compañías que se fusionen o que hayan sido absorbidas, así como las bases de la operación, en junta general extraordinaria convocada para el efecto.

A los socios o accionistas de las compañías extinguidas se les entregará un número de acciones o un derecho de cuota de capital por un valor proporcional a sus respectivas participaciones en aquellas.

Por esta razón surge la inquietud que si las referencias legales son aplicables exclusivamente a las compañías constituidas como tales; o si, como parece más exacto, también son aplicables a otras que están al margen de la legislación societaria, por ejemplo: empresas individuales, empresas públicas, otro tipo de organizaciones no constituidas jurídicamente, etc.

1.6.1 Pasos

En el trámite administrativo de fusión tenemos los siguiente pasos jurídicos procesales :

1. El trámite se inicia con el acuerdo de las compañías de fusionarse.
2. El traspaso en bloque de los respectivos patrimonios.
3. La sociedad absorbente, debe realizar un aumento de capital en base a los bienes de la sociedad absorbida.
4. La sociedad absorbida, por esa circunstancia, pierde su personalidad jurídica.
5. Los socios o accionistas de las compañías extinguidas adquieren un derecho de cuota o reciben un número de acciones por un valor proporcional a sus respectivas participaciones en aquellas.
6. La compañía absorbente, al incorporar a una o varias sociedades les sucede en sus derechos y obligaciones. Una de las derivaciones de ello es que asume el pasivo de las mismas.
7. El trámite se instrumenta teniendo en cuenta el mandato del Art. 383 de la Ley de Compañías que estipula que: “ La compañía absorbente deberá aprobar las bases de la

operación y el proyecto de reforma al contrato social en junta extraordinaria convocada especialmente para el efecto”.

1.7 Disolución de las compañías

La disolución de las sociedades mercantiles en general, es un fenómeno jurídico complejo, que constituye un inicio de las operaciones encaminadas a la extinción de la persona jurídica, cuyos efectos más inmediatos son los de sustituir un valor de explotación por otro inferior de liquidación.

La disolución de la sociedad consecuentemente no es equivalente a la extinción de la compañía, es el paso previo a la liquidación, que a su vez es presupuesto necesario para la culminación de la vida de la empresa con la cancelación de la inscripción de la compañía en el Registro Mercantil.

De la resolución que declare la disolución, quienes representen por lo menos el 25% del capital pagado, podrán recurrir ante el Tribunal de lo Contencioso Administrativo para realizar una apelación.

1.8 Reactivación de las compañías

Cualquiera que haya sido la causa de disolución, la compañía que se encuentre en proceso de liquidación puede reactivarse hasta antes de la cancelación de la inscripción de la compañía en el registro Mercantil, siempre que se hubiere solucionado la causa que motivó su disolución y que el señor Superintendente de Compañías considere que no hay ninguna otra causa que justifique la liquidación. Art. 17 de la ley 31.

El trámite para la reactivación es el mismo que para la reforma de estatutos. Es decir, que la escritura de este acto tiene que ser otorgada por el representante legal de la sociedad que bien puede ser el liquidador, si hubiere inscrito su nombramiento en el Registro Mercantil.

Si transcurriesen seis meses desde la presentación de la referida escritura no concluirá el trámite de reactivación, se continuará con el proceso de liquidación . La filosofía que inspira este instrumento jurídico es el deseo y la necesidad de preservar las compañías, más las consideraciones de economía procesal.

1.9 Liquidación de las compañías

La liquidación es un procedimiento técnico-jurídico tendiente a la realización del activo, extinción del pasivo y distribución de un posible remanente entre los socios o accionistas, que termina con la cancelación de la inscripción

Las disposiciones sobre la liquidación procuran salvaguardar los intereses de los socios o accionistas y fundamentalmente de terceros y acreedores. Tienen mayor trascendencia para las sociedades capitalistas que para las personalistas, porque en las primeras el capital y el patrimonio son la única garantía de los acreedores .

Es norma aceptada por la generalidad de las legislaciones, que a la liquidación preceda la disolución, con excepción del derecho inglés, en el que primero se efectúa la liquidación y luego la disolución.

El proceso de liquidación de una compañía se inicia con la inscripción de los siguientes instrumentos:

a) De la resolución que ordena la liquidación, en los casos de disolución de pleno derecho.

- b) De la resolución que declara la disolución y ordena la liquidación, cuando es dictada por el Superintendente de Compañías y,
- c) De la escritura de disolución y liquidación voluntaria y la respectiva resolución aprobatoria.

CAPÍTULO 2

2. REGIÓN SIERRA

2.1 Generalidades

Ecuador es un país único por su inigualable belleza natural, rica en recursos naturales, fauna y flora especiales, gente amable y hospitalaria, riqueza histórica y cultural y singulares contrastes climatológicos que lo han convertido en un lugar ideal para su actividad turística. Está dividido en 22 provincias distribuidas en cuatro regiones naturales de su geografía: Costa, con las provincias de Guayas, Manabí, Los Ríos, El Oro y Esmeraldas; Sierra, con las provincias de Carchi, Imbabura, Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Azuay, Bolívar, Cañar y Loja; Oriente, con las provincias de Sucumbios, Napo, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe y Francisco de Orellana y la Región Insular con la provincia de Galápagos.



A continuación una breve explicación sobre la economía y los recursos de todas las 10 provincias de la región Sierra.

2.1.1 Provincia de Carchi

Recursos Naturales : Agrícola, papas, trigo, ganadería, etc.

Industria : Alimentos, bebidas, tabaco, industria lechera, etc.

Comercio : Alimentos, productos manufactureros, etc.

2.1.1.1 Agricultura

La provincia es una región muy bien dotada para la agricultura debido a que sus suelos son fértiles. De los cultivos agrícolas más importantes debe destacarse la papa que se cultiva especialmente en los cantones de Tulcán y Montúfar. El Carchi es una provincia papera y ocupa uno de los primeros lugares en la producción nacional de este tubérculo. La producción de cebada fue importante hace algunos años debido al mercado seguro que tenía la industria cervecera colombiana; luego decayó para volver a recuperarse con nuevos sembríos. Otros cultivos importantes son: Maíz, trigo, arveja, fréjol, haba, mellocos.

2.1.1.2 Ganadería

Expertos nacionales y extranjeros han establecido que las mesetas del Carchi constituyen zonas óptimas para la crianza de ganado, tanto de leche como de carne. El cantón Tulcán es el que más superficie tiene dedicada a pastos y también el de mayor población bovina. En las principales haciendas la producción lechera se la realiza en forma técnica, por lo cual el promedio de litros de leche de

vaca por día esta más alto que el promedio nacional. En esto tiene mucho que ver la demanda y los precios que rigen en Colombia.

2.1.1.3 Minería e Industrias

Hasta el año 1983 no se había registrado ningún establecimiento minero. En 1985 se localizaron depósitos mineros de metales, minerales no metálicos y canteras. En cuanto al desarrollo industrial de la provincia, éste es todavía incipiente. Existen unas doce empresas en las ramas de alimentos y bebidas, tabaco. Merece destacarse en la agroindustria la Lechera Carchi con una amplia red de distribución en el país.

2.1.1.4 El Comercio Fronterizo

El comercio del Carchi se sustenta principalmente en el comercio fronterizo con el departamento de Nariño de Colombia. En el pasado, el contrabando de productos fue una institución tolerada por la autoridades. Actualmente los convenios de integración entre los dos países y la baja de aranceles han legalizado lo que antes era un comercio ilegal. Gran diversidad de productos son objeto del comercio fronterizo. Ecuador exporta especialmente productos agropecuario y en menor escala algunos productos manufacturados.

2.1.2 Provincia de Imbabura

Recursos Naturales: Maíz suave, caña de azúcar, etc.

Industria : Textil, prendas de vestir, cuero, alimentos, bebidas, etc.

Turismo : Lagos y sitios típicos, compra de artesanías, etc.

2.1.2.1 Agricultura

Este sector concentra el 39% del total de la población económicamente activa de la provincia. El área destinada a cultivos alcanza unas 20 mil has. y la destinada a pastos supera las 10 mil. Imbabura es una de las principales provincias en la producción de fréjol seco (se cultivan aproximadamente unas 7.000 has) y la primera en la producción de maíz suave seco con una superficie cultivada de cerca de 35.000 has.

Está en primer lugar también su producción de maíz suave, choclo y es la tercera en la sierra en la producción de caña de azúcar con más de 100 mil toneladas métricas. Otros cultivos importantes de la provincia son trigo, cebada y maíz duro seco. En frutales, son importantes los cultivos de aguacate y tomate riñón en valles como el Chota, Ibarra, Pimampiro y Ambuquí. Es muy alta la producción de cabuya cuyo centro de mercado es Otavalo.

2.1.2.2 Ganadería

La provincia tiene lugares muy aptos para la ganadería. Hatos importantes son los de Zuleta y la Magdalena. La población de ganado vacuno supera las 115 mil cabezas. La construcción de canal de riego que se abrió en el valle de Salinas sirvió mucho para la agricultura, el cultivo de alfalfa y para la ganadería.

2.1.2.3 Industria

Si se compara con otras provincias, el desarrollo industrial del Imbabura es bajo. Sin embargo, el número de personas ocupadas en la industria manufacturera es más alto que en otras provincias. Las principales ramas manufactureras son: textiles, confección de prendas de vestir, artículos de cuero, la industria de producción alimenticias y bebidas.

2.1.3 Provincia de Pichincha

Recursos Naturales : Ganadería, café, cebada, caolines, etc.

Industria : Alimentos, bebidas, textiles, madera, maquinaria, etc.

Comercio : Alimentos, bebidas, maquinaria, minerales, etc.

2.1.3.1 Agricultura y ganadería

Pichincha que es una provincia interandina, sin embargo comparte las características de las tres regiones del país: litoral, sierra y oriente, aunque la primera y la última en proporciones menores. Esto explica la diversidad de su producción agrícola.

Los valles de Machachi y Cayambe han sido empleados para la formación de grandes hatos de ganado bovino, por lo cual se han convertido en importantes centros de abastecimiento lechero. Su población de ganado bovino supera el medio millón de cabezas y se ubica en segundo lugar después de Manabí.

La provincia de Pichincha se destaca en la producción de: Banano (ocupa segundo lugar en la producción de las provincias serranas después de Cañar), café (ocupa el primero entre las serranas), cebada (segundo lugar después de Chimborazo), maíz suave choclo (primer lugar), papa (tercer lugar después de Carchi y Chimborazo, pero en cambio es la producción más alta del país).

En la débil producción nacional de trigo, Pichincha ocupa el primer lugar. La producción de Palma africana se encuentra concentrada

especialmente en la zona de Santo Domingo de los Colorados. Las condiciones ecológicas de los valles de Guayllabamba y Puéllaro, ubicados en el piso tropical y subtropical interandino, con una temperatura mayor a los 20 grados C han hecho posible una buena producción de excelentes frutas de clima temperado como chirimoya, granadilla, mandarina, aguacate, etc.

2.1.3.2 Industria

Entre las provincias de Pichincha y Guayas está concentrada casi la totalidad de la producción industrial ecuatoriana. Dentro de Pichincha, la concentración se presenta en el cantón Quito. Entre las ramas industriales que se han desarrollado están las siguientes: Alimentos y bebidas, textiles, industrias del cuero, de la confección, de la madera, de productos químicos y farmacéuticos, industrias metales, de maquinaria y equipo, de artes gráficas.

2.1.4 Provincia de Cotopaxi

Recursos Naturales : Variedad agrícola, mineral, ganadera, etc.

Industria : Alimentos, bebidas, metalmecánica, madera, leche, etc.

Turismo : Parque nacional Cotopaxi, balnearios, fiestas populares.

2.1.4.1 Minas

La provincia es rica en minerales, la mayoría de los cuales no han sido explotados. Hasta 1983 no se encontraba registrado ningún establecimiento minero, pero posteriormente el Instituto Ecuatoriano de Minería ha registrado depósitos de metales preciosos, de otros metales y no metales y numerosas canteras. Existen yacimientos de salitre, calizas, arcilla, carbonatos, piedra pómez. Esta última es abundante y se la aprovecha sin control.

2.1.4.2 Agricultura y Ganadería

Cotopaxi es una provincia serrana típica donde tienen importancia el minifundio y las grandes explotaciones. La ganadería lechera se desarrolla especialmente en las haciendas situadas al norte de la provincia: San Agustín, La Avelina, San Sebastián, Pilacoto, San Mateo, San Pedro. La ganadería de Cotopaxi es una de las más importantes del país, lo cual se debe especialmente a los buenos pastos y a la mayor eficiencia productiva.

El cultivo agrícola más importante es de papas especialmente en las haciendas del páramo sur-oriental, Cusubamba y sector de Salcedo.

le sigue en importancia la producción de yuca, cebollas, aguacate, cebada, naranja, maíz, haba, fréjol y caña para otros usos.

2.1.4.3 Industria

Las principales ramas industriales instaladas en la provincia son las siguientes: Alimentos y bebidas, tabaco, manufacturas metálicas, maquinaria y equipo, industrias del mueble y de la madera. La mayoría de ellas están ubicadas al norte, junto a la carretera Panamericana. En procesamiento de leche son importantes las plantas La Avelina e Indulac. En productos metálicos Ecuatubex, Necchi, Bujías NGK, Orbea.

2.1.5 Provincia de Bolívar

Recursos Naturales : Agricultura variada, Ganadería, etc.

Industria : Armería, Artesanía, Pirotecnia, Minería, etc.

Comercio : Alimentos, Minerales, Agrícolas, etc.

2.1.5.1 Agricultura

Por su ubicación en zonas altas frías y bajas cálidas, esta provincia tiene una producción agrícola muy variada tanto de productos propios de la sierra (papas, trigo, lenteja, mellocos, maíz, etc.) como

de aquellos propio de las zonas subtropicales: caña de azúcar, café, cacao, naranjas, papayas, limones, mandarinas, aguacates, etc. Dentro de su flora encontramos maderas como el quebracho, laurel, baba, motilón, zapán platuquero. También existen áreas de pinos, cipreses y eucaliptos.

2.1.5.2 Ganadería

El sector ganadero se ha desarrollado en los últimos años. La abundante producción lechera ha permitido que tome impulso la producción de quesos y lácteos especialmente en la población de Salinas, al norte de la capital de la provincia. Los quesos son fabricados con técnicas modernas y se los ha empezado a exportar. También es importante la población de ganado porcino y ovino, éste último situado en su mayor parte en Guaranda.

2.1.5.3 Estructura productiva

En la provincia predomina el minifundio y la productividad agrícola es baja por el empobrecimiento de los suelos, el empleo de deficientes sistemas de producción. Predomina el minifundio pues el 67% de las unidades productivas tienen menos de 5 hectáreas de extensión mientras el 1% tiene sobre las 100 has. La desigualdad distribución

de la tierra agrava la situación económica ya que las pequeñas parcelas están situadas en suelos menos fértiles y de fuerte pendiente. 250 mil hectáreas están ocupadas con cultivos agrícolas y pastos, lo cual es excesivo pues se calcula que apenas 160 mil hectáreas serían aprovechables.

En los años recientes ha aumentado la superficie de cultivos de café, maíz suave y cacao. Para la comercialización no existen centros de acopio, son insuficientes los caminos vecinales y existe una abundante red de intermediarios. Los productores tampoco están organizados.

2.1.5.4 Minas

Existen minas de arcilla y caolín en Ayurco, Santiago, Chimbo, Santa Fe, San Lorenzo, San Miguel. En Chillanes se utiliza la tierra blanca o amarilla para trabajos de artesanía. En Talagua y Simiatug se encuentran yacimientos de zinc, cobre, plata y molibdeno; en San Antonio, antimonio y mercurio; en el Salado, al norte de Guaranda se encuentra rocas metamórficas y tierra silíceas; en Salinas minas de sal y a orillas del río Chimbo aguas minerales. Al sur de

Balzapamba, montmorillonita (de uso en cerámica) y en Las Naves y el Enillado, depósitos aluviales de oro.

2.1.6 Provincia de Tungurahua

Recursos Naturales: Hortalizas, tubérculos, flores y frutas.

Industria : Textil, confección, cuero, vestidos, calzado, muebles, etc.

Turismo : Fiestas de las flores y las frutas, Baños de Ambato, etc.

2.1.6.1 Agricultura

La agricultura constituye la actividad de mayor relevancia en la economía de la provincia, pues concentra en esta actividad a un 40% de la población económicamente activa y además, cerca del 50% de las tierras se destinan a la actividad agropecuaria. La variedad de suelos permite que Tungurahua cuente con una producción agrícola diversificada y abundante especialmente de tubérculos, raíces, hortalizas y frutas.

2.1.6.2 Ganadería

La provincia tiene una importante producción ganadera pero ocupa el decimotercero lugar a nivel nacional respecto a la población de

ganado bovino. Para 1986 se calculó un total de 115.300 cabezas de ganado. El sector avícola ha alcanzado un rápido desarrollo.

2.1.6.3 Industria Manufacturera

Es importante en el contexto nacional la actividad manufacturera de la provincia pues conformaría el segundo sector de provincias (junto con Azuay y Manabí) que agrupan entre 50 y 100 plantas industriales. El primer sector está conformado por Pichincha Y Guayas que está conformado por 400 plantas.

La producción manufacturera da trabajo a cerca de 3.000 personas. Las ramas industriales más importantes son la textil, de confección y la industria del cuero en primer lugar, seguidas por la de 'alimentos y bebidas y la de 'producto químicos. Tungurahua cuenta con un parque industrial ubicada en el Kilómetro 8 de la carretera panamericana norte. Su extensión es de 84 has. divididas en 251 lotes. El parque tiene servicios suficientes de energía eléctrica y de agua potable. Para el desarrollo industrial futuro de la provincia se ha previsto en el campo de la agroindustria para aprovechar sus ventajas en las producción de frutas, legumbres y hortalizas.

2.1.6.4 Pequeña industria y artesanía

La pequeña industria y la artesanía están muy difundidas en la provincia y en los últimos años han aumentado las industrias clasificadas en este rubro. En Ambato se han desarrollado especialmente la industria del vestido, lo mismo que en Pasa e Izamba. También en Ambato florece la pequeña industria de cuero (especialmente del calzado) igual que en Pinllo y Augusto N. Martínez. En Baños se ha desarrollado la artesanía de los muebles de mimbre y la cestería. Hábiles ebanistas trabajan en Píllaro y San Miguelito, mientras es muy apreciada la artesanía Salasaca (tapices, mantas, vestidos). Ambato tiene una industria panificadora y ha sido reconocida la buena calidad del "pan de Ambato". Se calcula que más de 12.000 familias ambateñas trabajan en la industria del vestido y el calzado.

2.1.6.5 Comercio

Es intenso el comercio que se desarrolla en la provincia y especialmente en la ciudad de Ambato. Como Tungurahua es una provincia central, su ubicación geográfica es privilegiada, pues se halla equidistante de las demás provincias del país y por su territorio fluyen las mercancías que vienen hacia el sur desde Quito y el norte lo mismo que las mercancías que van en dirección contraria. A lo

largo de la avenida Cevallos en Ambato, se puede constatar el amplio comercio de ropa, electrodomésticos, calzado, artesanías, etc.

2.1.7 Provincia de Chimborazo

Recursos Naturales : Agricultura variada, minería, ganadería, etc.

Industria : Cementos Chimborazo, cerámica, alfombras, etc.

Turismo : Montañismo, laguna de Colta, ferias semanales, etc.

2.1.7.1 Agricultura

La variedad de climas de la provincia favorece una agricultura diversificada. Entre los principales productos se pueden enumerar los siguientes: cereales, tubérculos, legumbres, hortalizas, frutas, plantas medicinales. La producción de patatas es importante y el año 1985 sobrepasó las 90 mil toneladas métricas. Otros productos importantes son la cebada, maíz, fréjol, haba, cebolla, lechuga, remolacha, zanahoria amarilla. Un rubro importante es la producción de manzanas en la zona de Penipe - Bayusig. La superficie dedicada al cultivo agrícola se estima sobre las 56 mil hectáreas y la de pastos supera las 166 mil hectáreas. De la población ganadera se destaca la

bovina, porcina y ovina. En la provincia tiene importancia la población caballar, mular y asnal.

2.1.7.2 Minas y otros recursos naturales

La prospección ha demostrado la existencia de minas de oro, plata, cobre, hierro, yeso e inclusive hidrocarburos. En Tixán existen minas de azufre donde hace algunos años tuvo una concesión la empresa norteamericana Chemical Plants. En Zula (cantón Alausí) existen minas de mármol. En aguas termales las más importantes son los Elenes cerca de Guano que curan enfermedades reumáticas y afecciones cutáneas, las de Santa Cruz, Cubijíes, Guayllabamba y Palitagua. Los recursos hídricos son abundantes y se los aprovecha en electrificación y riego. Es importante el canal de riego del Chambo que riega una superficie de 7.830 hectáreas. En los ríos Ulpan, Chibunga, Nitiluisa, Sali, Huacona y Timbul se han sembrado cerca de 15.000 alevines.

2.1.7.3 Industrias

Riobamba cuenta con un parque industrial al sur de la ciudad cuyo principal accionista es la municipalidad. La rama industrial más importante es la fabricación de productos minerales no metálicos. En

esta rama se encuentra el mayor número de personas ocupadas (dentro de la actividad manufacturera). Son importantes la fábrica de Cemento Chimborazo y la Compañía Ecuatoriana de Cerámica. Existen también fábricas de productos alimenticios, de papel, metálicos e industria gráfica. Dada la vocación agrícola de la provincia se ha considerado necesario el desarrollo de proyectos agroindustriales, especialmente de frutas, legumbres y la industria conservera.

2.1.8 Provincia de Cañar

Recursos Naturales : Trigo, cebada, maíz, frutales, maderas, etc.

Industria : Agroindustria: cítricos, papas, azúcar, cemento, etc.

Turismo : Ingapirca, Santuario de la Virgen de la Nube, etc.

2.1.8.1 Zonas Agrícolas

La zona de páramos tiene un superficie de 1.406 kms² que representa el 40% de la superficie agrícola. Esta zona se encuentra a una altitud entre 3.000 y 4.000 metros, cubierta de paja y de vegetación típica del páramo. La zona de praderas tiene una superficie de 472 Kilómetros cuadrados que representa un 14% de la superficie total. El cantón Azogues se encuentra situado dentro de

esta zona que es la parte central de la hoya del Paute, con buenos cultivos de trigo, cebada, maíz, papas, arvejas, fréjol, habas, También existen frutales (manzanas en Déleg y San Marcos, capulí, durazno, pera, maribel, naranjilla) y se cultivan hortalizas que se envían de preferencia a los mercados del Guayas.

Existe una zona baja interandina de topografía accidentada que está afectada por una severa erosión debida a la mala utilización del agua de riego y al terreno inclinado que es lavado por las lluvias. También se ha producido una progresiva desaparición de los bosques, provocando el fenómeno de la desertificación de ciertas áreas. Entre las maderas que se producen se pueden citar el cedro, el laurel, palo prieto, Ishpingo.

2.1.8.2 Industrias

La provincia es apta para el establecimiento de agroindustrias. Entre los proyectos industriales que se han sugerido pueden citarse los siguientes: industrialización de la papa, producción de hongos, industria de cítricos, fabricación de bolsas y sacos de cabuya, extractora de papaína. Las industrias establecidas con el ingenio

azucarero Aztra, la fábrica de cemento Guapán y productores de aguardiente.

La industria manufacturera es sobre todo de tipo artesanal, destacándose las ramas de alimentos, calzado, vestido y muebles de madera. Las industrias Aztra y la de Cemento Guapán son empresas mixtas. La producción del ingenio Aztra supera el millón de quintales anuales. Con la participación de Aztra se inauguró el año de 1987 una nueva planta productora de alcohol a partir de la melaza (CODADE) cuya capacidad de producción es de 7 millones y medio de litros de alcohol.

2.1.8.3 Artesanía

La artesanía de tejidos y de cerámica podrían desarrollarse si se elabora un plan y se asignan recursos. Los trabajadores son hábiles, especialmente para la cerámica, pues han funcionado escuelas-talleres en donde se enseña a trabajar la arcilla. En Jatumpamba se confeccionan artículos en cerámica para uso doméstico, pero con procedimientos muy rudimentarios.

2.1.9 Provincia de Azuay

Recursos Naturales : Minería, paja toquilla, etc.

Industria : Textiles, caucho, artículos de cuero, joyas, etc.

Comercio : Alimentos, bebidas, cerámica, muebles, etc.

2.1.9.1 Industria

Benigno Malo Valdivieso, jurista y hombre notable morlaco fundó una industria textil en Cuenca a mediados del siglo pasado, convirtiéndose en uno de los pioneros de la industria azuaya. Setenta años después un comerciante italiano, Carlos Tosi, creó una industria de pasamanería para la fabricación de encajes, reatas, hilos, etc. Luego una teneduría para curtir cueros y la fábrica de muebles Arte Práctico.

El empuje de la familia Tosi para el desarrollo industrial de Azuay ha sido notable y a él se han unido posteriormente otros empresarios que han realizado importantes inversiones industriales en las provincias de Azuay y Cañar. De esta suerte se han creado la fábrica de llantas General, Cerámica Andina, embotelladoras de licores, de papel, fábricas de productos alimenticios, industrias de ensamblaje, tapicería, etc.

2.1.9.2 Comercio

Numerosas industrias azuayas abastecen el mercado interno y otros producen artículos de exportación. En esta forma se continúa la tradición de la exportación de los sombreros de paja toquilla y de la chichona (planta medicinal de la que se extrae la quinina) que en su época fue un importante renglón de exportación. Entre los artículos de exportación se encuentran muebles, tejidos, cerámica, joyería, neumáticos, artesanías. En el sector bancario Azuay cuenta con sucursales de los principales bancos del país y tiene su banco propio, el Banco de Azuay, fundado en 1913 y que, a su vez, tiene sucursales en otras ciudades del país. Azuay cuenta también con compañías financieras y mutualistas de importancia.

2.1.9.3 Agricultura

La propiedad agrícola azuaya se encuentra fraccionada y parcelada quizás en exceso. No existe las grandes haciendas con extensiones enormes que se encuentran en otras provincias como Chimborazo. Los agrónomos afirman que los suelos azuayos son de la era terciaria, el humus no tiene composición volcánica y esto afecta a la feracidad. Además, existe el fenómeno de la erosión que no ha logrado detenerse en forma satisfactoria. Sin embargo, la agricultura

azuaya ha sido la actividad tradicional de la mayoría de la población económicamente activa.

2.1.10 Provincia de Loja

Recursos Naturales : Maíz, caña de azúcar, maní, oro, cobre, etc.

Industria : Azúcar, tableros aglomerados, alimentos, bebidas, etc.

Turismo : Vilcabamba: valle de longevidad, El cisne: romerías.

2.1.10.1 Agricultura

Los principales productos agrícolas que produce la provincia son: maíz duro y suave, fréjol seco, caña de azúcar, maní, arroz y banano. Es pequeña la producción de otros productos. Loja ha ocupado el primer lugar a nivel nacional en la producción de fréjol seco, lo mismo en la producción de maíz duro (dentro de las provincias serranas).

En cuanto a la ganadería, los valles lojanos son apropiados para la crianza de ganado vacuno. La población de este ganado es una de las más altas en las provincias de la sierra.

2.1.10.2 Minería

Estudios preliminares han considerado a Loja como una reserva potencial en recursos mineros. Entre éstos se destacan los siguientes: Carbón, cobre, hierro, mármol y caolín. Mármol existe en muchas partes de la provincia, lo mismo que piedra caliza. Los yacimientos de caolín sobre todo se encuentran en la zona de La Palmira.

2.1.10.3 Industria

La actividad industrial de Loja está representada por diferentes tipos de industrias, entre las que se destacan las siguientes: Elaboración de azúcar, tableros aglomerados para la construcción (a base de utilización del bagazo de la caña) industria de alimentos y bebidas, artesanías diversas. Sin embargo, el nivel de industrialización de Loja es uno de los más bajos del país. El establecimiento Cfrilosa, compañía de economía mixta, dotó a Loja de un excelente camal frigorífico que ha facilitado la industria de jamones, mortadela y embutidos. El establecimiento del ingenio azucarero en la hacienda Monterrey también contribuyó a dinamizar la economía de la provincia.

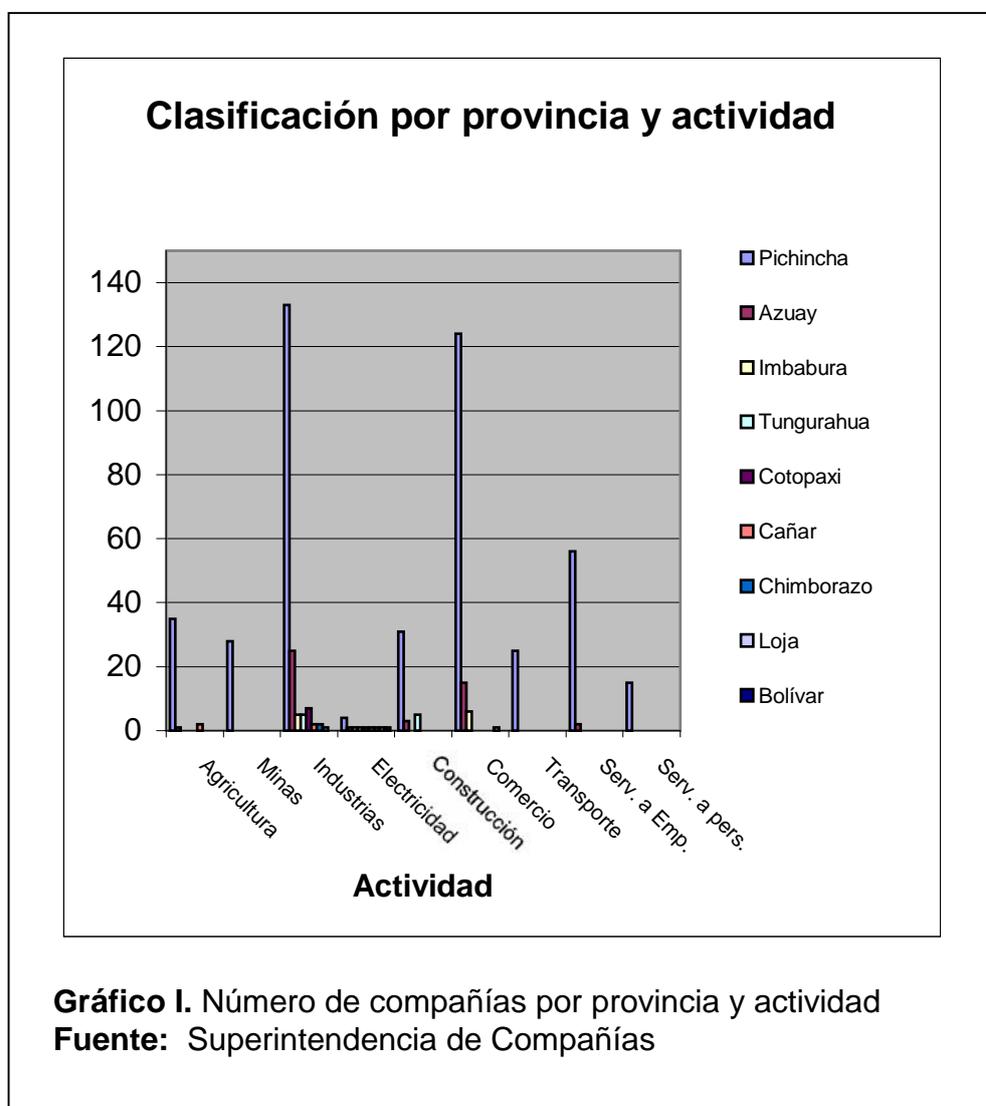
2.2 Las 1000 compañías más importantes

Esta información es respecto al último informe que se presentó a la Superintendencia de Compañías, perteneciente al año de 1.998, información económica financiera de 23.761 compañías entre anónimas, limitadas, de economía mixta y sucursales de compañías extranjeras. En el Ecuador, como en cualquier economía moderna, el peso de las compañías más grandes es muy significativo.

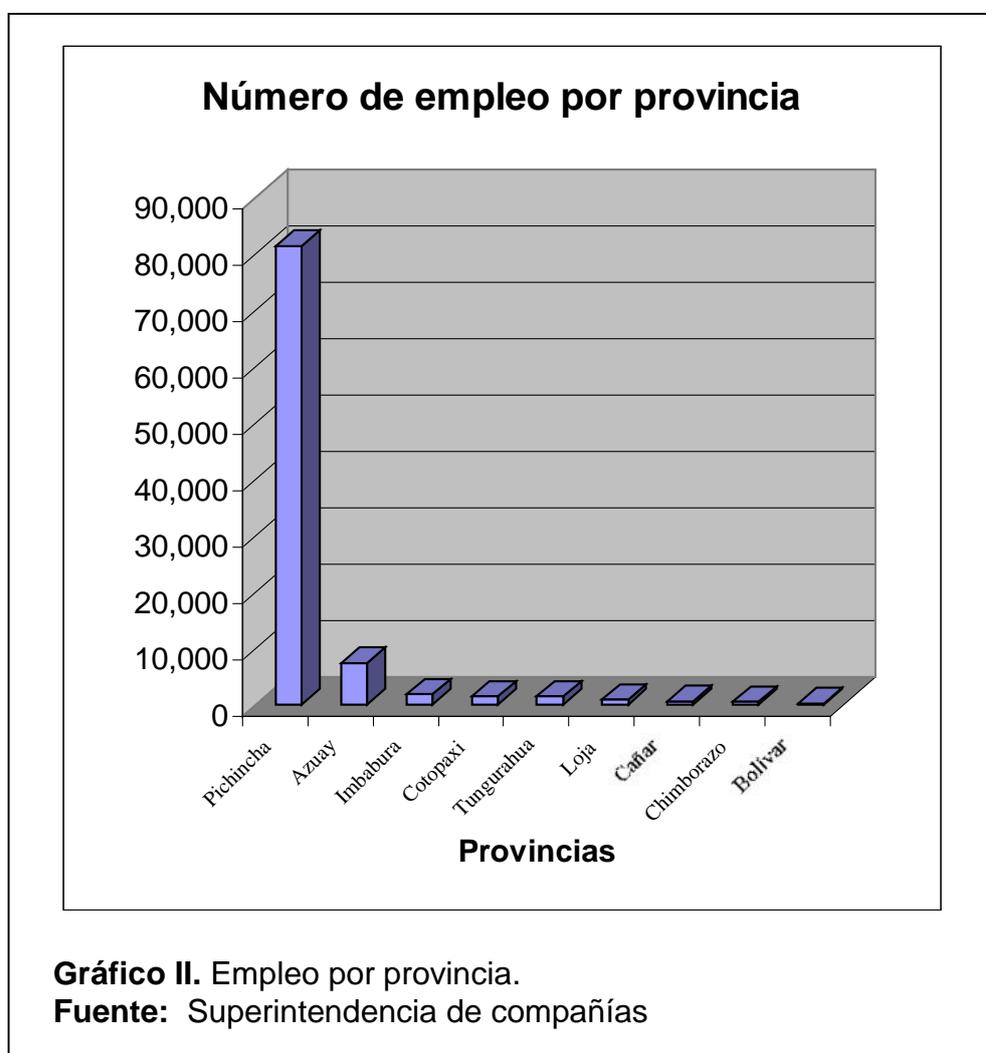
Estas compañías se encuentran identificadas por actividad económica de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de las Naciones Unidas, versión II y está dada así: Agricultura, Minas y Canteras, Industrias, Electricidad, Construcción, Comercio, Transporte, Servicios a empresas, Servicios personales.

De las 1000 compañías se utilizó la información de lo que corresponde a la Región de la Sierra que es el 54.1% del total. La mayor parte de estas compañías se han concentrado básicamente en las provincias de Pichincha (83.36%), Azuay (8.68%) y en menor proporción en Imbabura (2.21%), Tungurahua (2.03%), Cotopaxi (1.47%), Cañar (0.92%), Chimborazo (0.55%), Loja (0.55%), Bolívar (0.18%).

Así mismo, se presenta en el gráfico I, las actividades económicas en donde desarrollan sus operaciones son: Industrias (33.27%), Comercio (26.98%), Servicio a Empresas (10.72%), Construcción (7.20%), Agricultura (7.02%), Minas y Cantera (5.17%), Transporte (4.62%), Servicio a personas (2.77%) y Electricidad (2.21%).



En el Gráfico II, tenemos como información que la Región Sierra tiene un porcentaje de un 64.51% que contribuye a crear fuentes de trabajo, siendo Pichincha la provincia que tiene mayor número de empleo. Siendo Azuay e Imbabura las provincias que tienen el porcentaje más alto después de Pichincha.



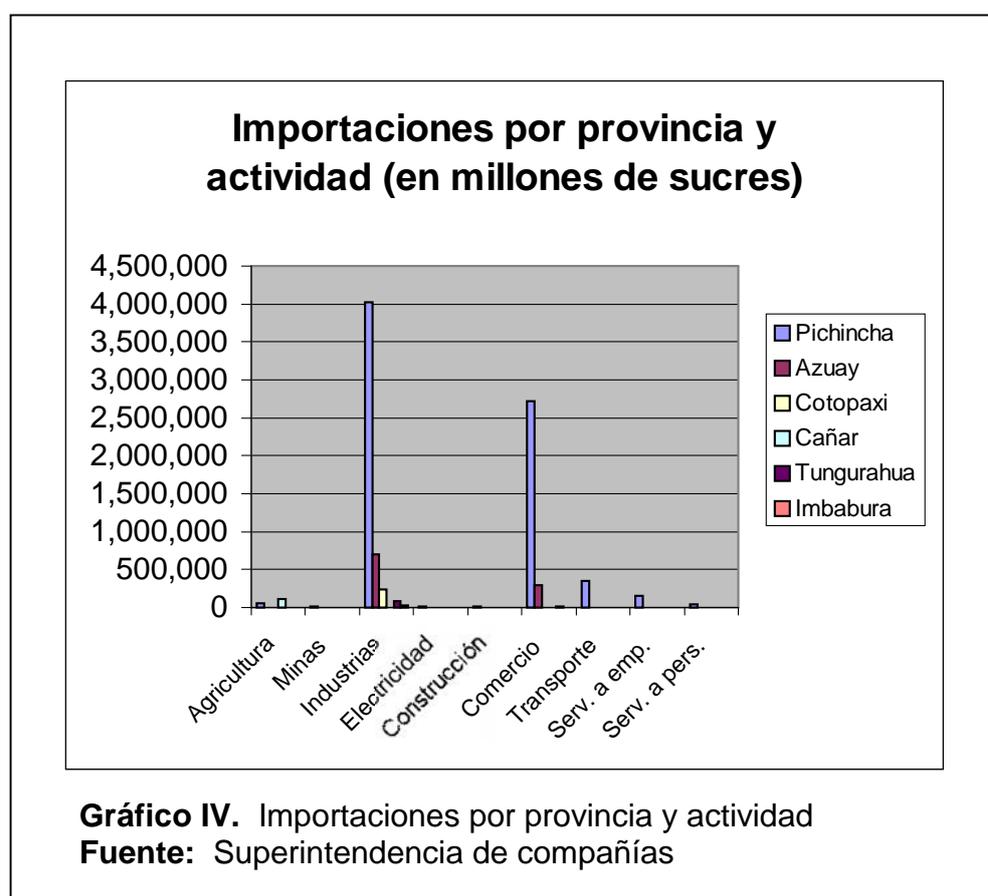
De igual forma, Pichincha es la provincia que más exportaciones tiene con un total de 3.013.848 millones de sucres, seguida de Azuay con el valor de 239.194 millones de sucres.



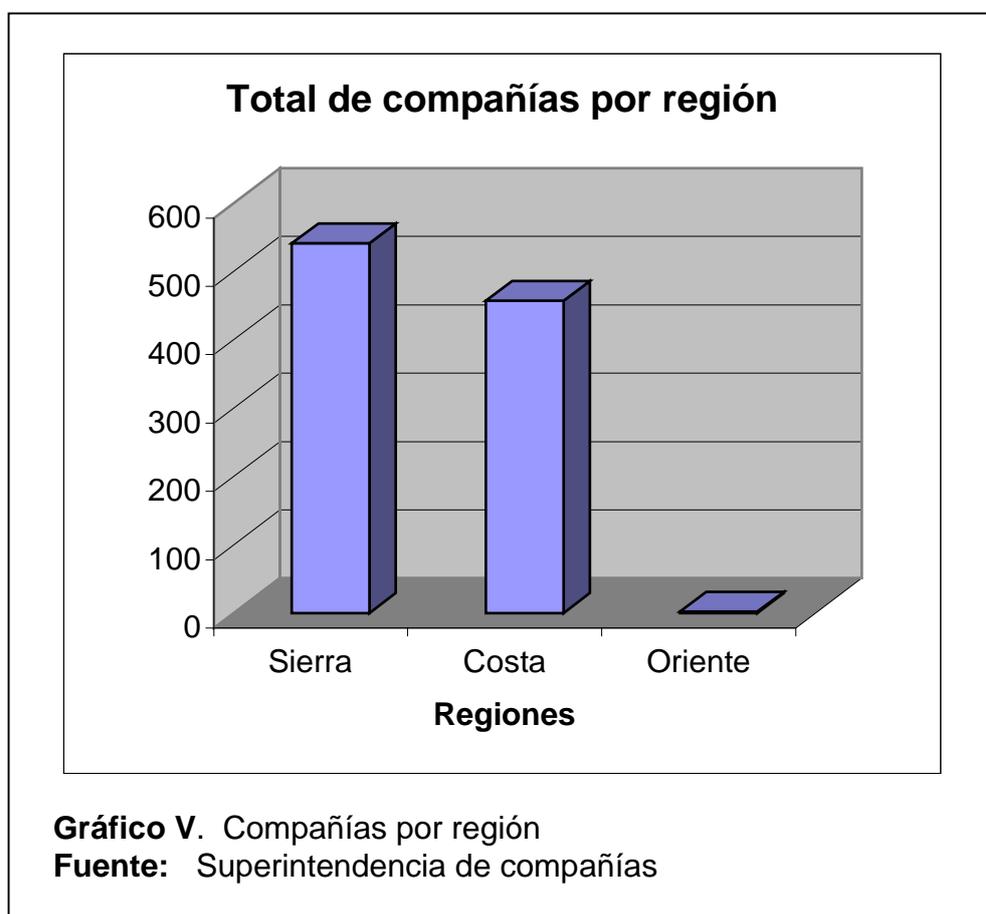
Según su actividad Industrias tiene el mayor valor que es 1.675.692 en millones de sucres, y Minas con 1.002.503 millones de sucres.

En las importaciones Pichincha sigue en el primer puesto con un total de 7.392.055 millones de sucres y también sigue Azuay con un valor de 985.162 millones de sucres.

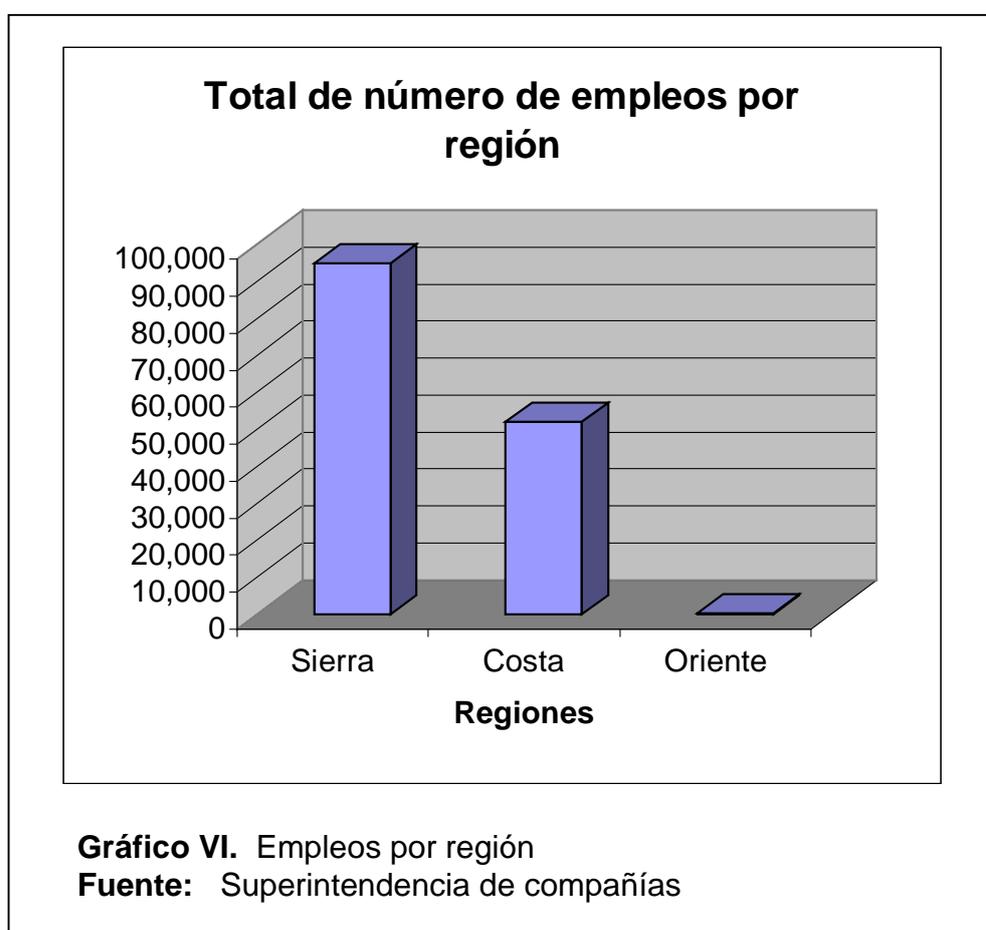
Según su actividad Industrias tiene mayor importaciones con un valor de 5.061.676 millones de sucres, seguida de Comercio con un total de 3.020.812 millones de sucres.



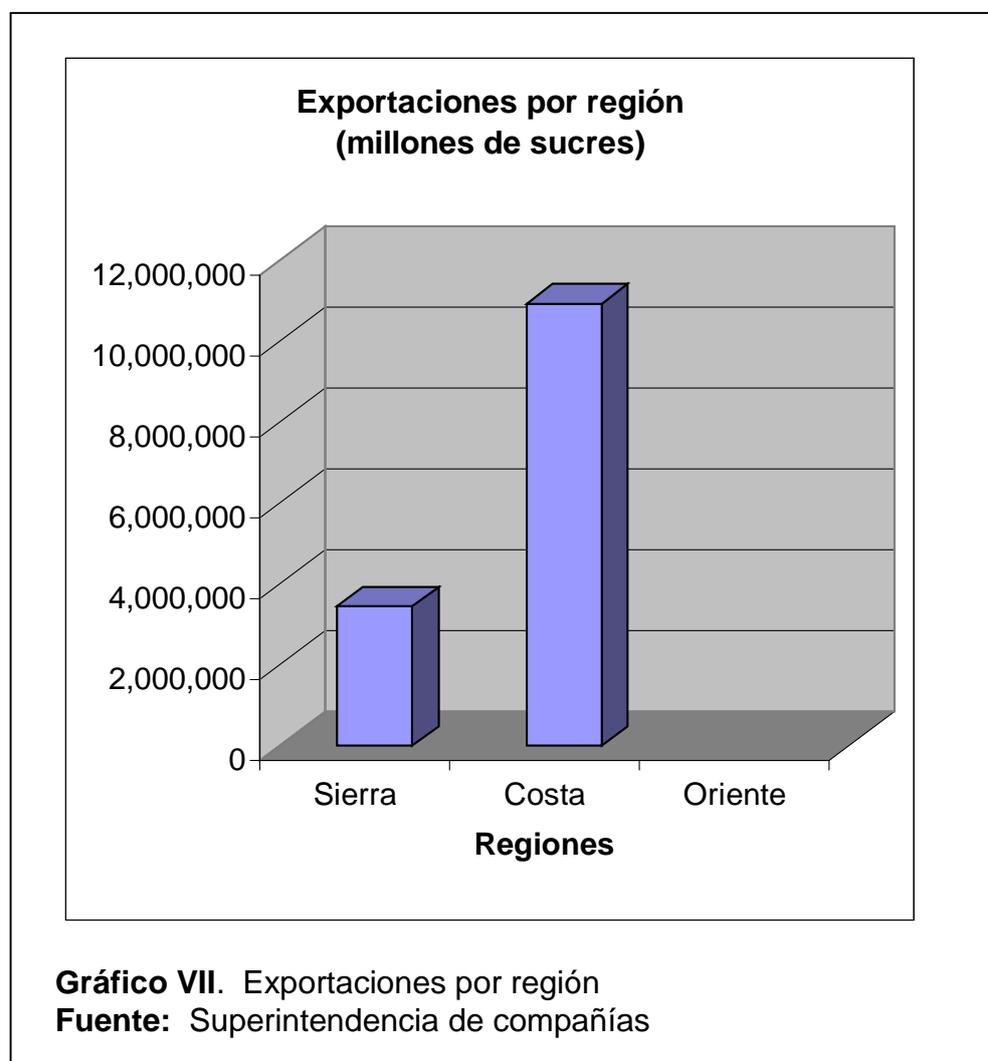
En relación a las 1000 compañías más importantes del Ecuador se presenta en el gráfico V la información que en la Región Sierra tiene mayor cantidad de compañías con un valor de 541 mientras que en la región Costa tiene 457 y la Región Oriente posee sólo 2 compañías.



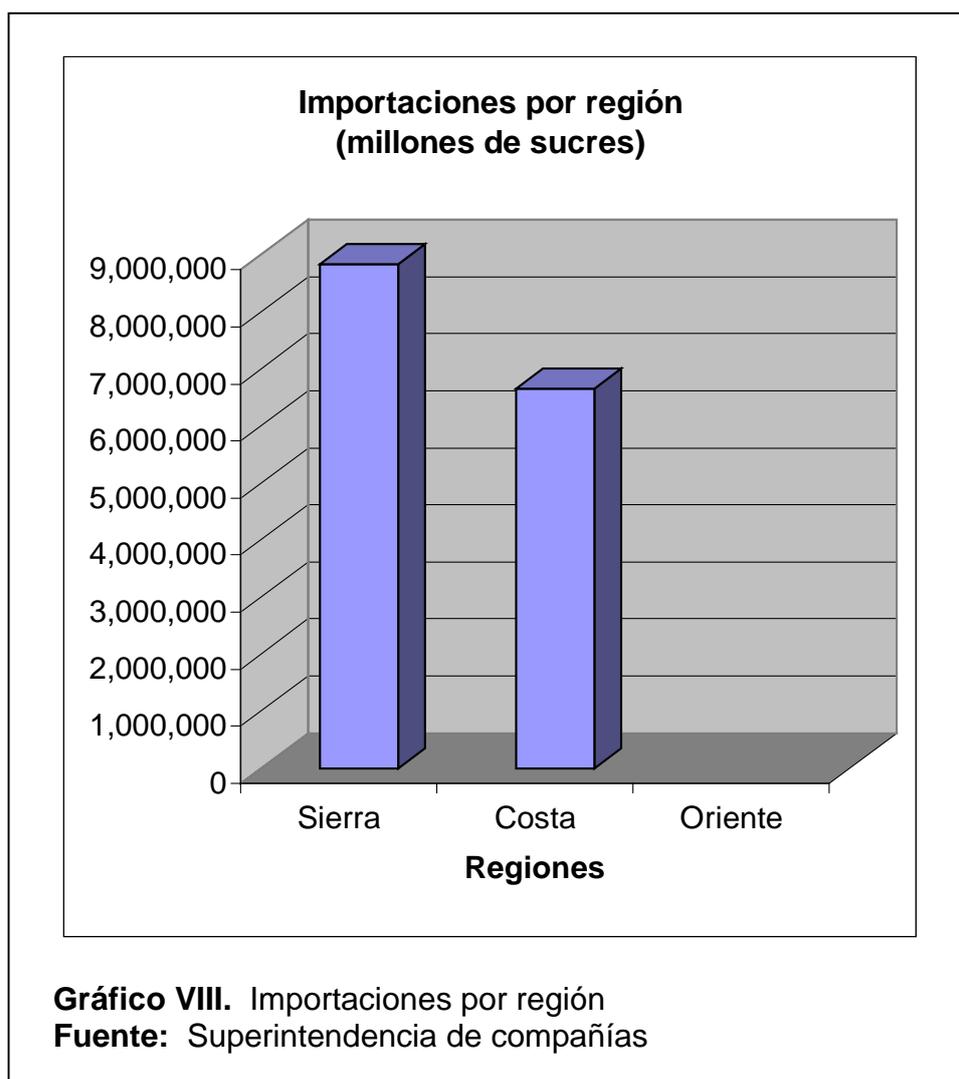
En la Región Sierra se genera más plazas de trabajo con un total de 94.921, en tanto la Región Costa genera 52.018 y en la Región Oriente 208 empleos. A continuación se presentan en el gráfico VI.



Se presenta en el gráfico VII la información sobre la Región Costa que tiene mayor cantidad de exportaciones con un total de 10.931.986 millones de sucres, la Región Sierra tiene 3.441.338 millones de sucres y la Región del Oriente que no tiene exportaciones.



En las importaciones la región Sierra tiene un total de 8.832.852 millones de sucres y la Región Costa 6.659.937 millones de sucres, podemos observar en el Gráfico VIII.



2.3 La Inversión extranjera

La inversión extranjera es de vital importancia para el crecimiento económico del Ecuador, por cuanto los flujos financieros externos han permitido ampliar la estructura productiva empresarial, así como promover innovaciones tecnológicas y comerciales de corte internacional.

En 1.996, la inversión extranjera global ascendió a 185 mil millones de sucres, producto del aporte de capital en la constitución de 157 compañías y la expansión de 80 empresas existentes. Este monto significó el 4.6 por ciento respecto de la inversión societaria global de ese año.

El monto de esta inversión fue canalizado básicamente a cuatro actividades: Transporte (34.8%), Industria (23.8%), Comercio (23.7% y Servicio a Empresas (16.3%).

En 1.997, la inversión extranjera alcanzó el monto de 314.696 millones de sucres, es decir que experimentó una expansión nominal del 70% por ciento con relación al año anterior. Este monto

correspondió a la constitución de 211 nuevas sociedades y a la ampliación de 61 compañías existentes.

No obstante el incremento logrado, la participación de la inversión extranjera de 1.997 representa el 3.8 % por ciento de la inversión societaria global, es decir 0.8 puntos porcentuales menos que en 1.998.

2.4 Oferta pública de acciones

La oferta pública de acciones es un importante mecanismo a través del cual las compañías que desean emitir acciones para su venta en el mercado, efectúan su colocación a fin de captar ahorro público y destinarlo al financiamiento de sus actividades productivas.

La oferta pública de acciones implica necesariamente que la compañía privada nacional desempeñe un papel preponderante en este proceso, pues es indispensable que las compañías tengan una base financiera sólida, capaz de posibilitar el continuo crecimiento de su capacidad productiva, lo que a su vez está condicionado al volumen de recursos propios y de terceros que pueda obtener.

Cabe resaltar la importancia de la existencia de un mercado de acciones, como fuente alternativa de recursos para las compañías por lo que el fortalecimiento del sector privado nacional exige que muchas empresas se transformen de cerradas a abiertas.

La apertura en sí de una empresa a través de la venta de acciones al público mediante el mecanismo de oferta pública, es voluntaria y restrictiva a las sociedades anónimas; la exigencia única es el “Registro” en la Superintendencia de Compañías, con el objeto de tomar públicas, accesibles, plenas y correctas todas las informaciones sobre las compañía emisoras y sobre las acciones a ser ofertadas al público. A fin de que posibilite al inversionista a identificar la extensión del riesgo que está asumiendo al suscribir o comprar los títulos-valores distribuidos públicamente.

En el Ecuador uno de los principales obstáculos que ha impedido el desarrollo del país y del mercado de valores en particular, ha sido la falta de apertura del capital de las compañías, pues, la mayor parte de las existentes son compañías de estructura familiar y de pequeña

magnitud, que no han realizado casi ningún esfuerzo para abrir sus capitales y ampliar su base accionaria.

La figura de la oferta pública es prácticamente nueva en el Ecuador, pues nació con la expedición de la Ley de Mercado de Valores en mayo 1993. Desde la vigencia, de este importante instrumento jurídico, la Superintendencia de Compañías, concedió autorizaciones para la oferta pública de acciones.

En Guayas y Pichincha se ha concentrado casi la totalidad de las emisiones, y en menor proporción se lo distribuye entre Azuay, Los Ríos y Cañar.

Es de esperar que en el futuro, la oferta pública de acciones se constituya en el eficiente mecanismo que democratice el capital y oriente los recursos del ahorro privado hacia los fines productivos.

CAPÍTULO 3

3. Análisis Estadístico Univariado

3.1 Introducción

Se presentarán los resultados obtenidos en el análisis estadístico de cada una de las variables más relevantes incluyendo “variables económicas”, con el objeto de determinar y apreciar de mejor manera el comportamiento y la evolución de las compañías y sus distintas actividades. Se ha utilizado la información proporcionada por la Superintendencia de Compañías cuyos últimos informes son del año de 1.999.

3.2 Definiciones básicas

Antes de realizar el análisis de datos se definirán ciertos conceptos fundamentales para la comprensión de los procedimientos que se realicen en este capítulo.

- **Experimento.-** Es el proceso por medio del cual se obtiene una observación o medición cualquiera.

- **Espacio de muestra.-** Es el conjunto de todos los posibles resultados de un experimento y suele representarse por medio de la letra S .

- **Población.-** Colección finita e infinita de mediciones u observaciones correspondientes a una característica de interés de un determinado grupo de entes.

- **Muestra.-** Es un subconjunto cualquiera de la población.

- **Probabilidad.-** Sea P una función definida sobre un espacio muestral y cuyo codominio es el conjunto de los números reales \mathfrak{R} ; se dice que P es una medida de probabilidad si y solo sí cumple lo siguiente:
 - $P(S) = 1$
 - $0 \leq P(E) \leq 1$, para cualquier subconjunto E de S
 - $P(E_i \cup E_j) = P(E_i) + P(E_j)$; $E_i \cap E_j = \emptyset$, $\forall i \neq j$

▪ **Variable aleatoria.-** Se denomina variable aleatoria si S es un espacio de muestra con una medida de probabilidad y X es una función con valor real definida con respecto a los elementos de S , se denota de la siguiente manera: $X : S \Rightarrow \mathfrak{R}$.

▪ **Parámetro poblacional.-** Valor o cantidad constante que caracteriza una población en particular y se lo denota mediante μ .

▪ **Estimadores.-** Variables aleatorias que representan medias estadísticas las cuales especifican como utilizar los datos de la muestra para aproximar un parámetro desconocido de la población y se lo denota como $\hat{\mu}$; en general $\hat{\mu}$ es una función tal que:
 $\hat{\mu} : \mathfrak{R} \Rightarrow \mathfrak{R}$; donde \mathfrak{R} es el conjunto de los números reales.

▪ **Variables aleatoria discreta.-** Se dice que una variables aleatoria X es discreta si y sólo si el conjunto de valores que toma es finito o infinito contable.

En este caso la función o distribución de probabilidad de X se denota por $f(x) = P(X=x)$, tal que:

$$1. 0 \leq f(x) \leq 1$$

$$2. \sum_x f(x) = 1$$

La función de distribución acumulada o función de distribución de una variable aleatoria X discreta, se define como:

$$F(x) = P(X \leq x) = \sum_{t \leq x} f(t) \quad \text{para } -\infty < x < \infty$$

donde $f(t)$ es el valor de la función de probabilidad de X en t

▪ **Variable aleatoria continua.-** Una variable aleatoria X es continua si y sólo si el conjunto de valores que toma es un intervalo de números reales o unión de varios de ellos.

Con toda variable aleatoria continua se encuentra asociada una función $f(x)$ de valor real que cumple:

$$1. f(x) \geq 0 \quad \text{para } -\infty < x < \infty$$

$$2. \int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$$

$$3. P(a \leq X \leq b) = \int_a^b f(x) dx$$

Entonces se denomina a $f(x)$ función de densidad de probabilidad de x .

La función de distribución acumulada para una variable aleatoria continua x , está dada por:

$$F(x) = P(X \leq x) = \int_{-\infty}^x f(t)dt \quad -\infty < x < \infty$$

$f(t)$ es el valor de la función de densidad de probabilidad de X en t .

▪ **Valor esperado de una variable aleatoria.-** Si X es una variable aleatoria discreta y $f(x)$ es el valor de su distribución de probabilidad en X , el valor esperado de esta variable aleatoria es:

$$E(x) = \sum x \cdot f(x)$$

En forma correspondiente, si X es una variable aleatoria continua y $f(x)$ es el valor de su densidad de probabilidad en X , el valor esperado de esta variable aleatoria es:

$$E(x) = \int_{-\infty}^{\infty} x \cdot f(x)dx$$

Si X es una variable aleatoria discreta y $f(x)$ es el valor de su distribución de probabilidad en X y $g(x)$ una función que depende de X , el valor esperado de $g(x)$ se lo define como:

$$E[g(x)] = \sum g(x) \cdot f(x)$$

$$\text{Si } g(x) = x \Rightarrow E [g(x)] = \sum_x x \cdot f(x) = \mu$$

= Media poblacional (esperanza matemática)

$$\text{Si } g(x) = (x - \mu)^2 \Rightarrow E [g(x)] = \sum_x (x - \mu)^2 \cdot f(x) = \sigma^2$$

= Varianza poblacional

$$\text{Si } g(x) = e^{tx} \Rightarrow E [g(x)] = \sum_x e^{tx} \cdot f(x) = M_x(t)$$

= Función generadora de momentos

Si X es una variable aleatoria continua con función de densidad de probabilidad $f(x)$ y $g(x)$ una función que depende de X, el valor esperado de $g(x)$ se lo define como:

$$E [g(x)] = \int g(x) \cdot f(x) dx$$

$$\text{Si } g(x) = x \Rightarrow E [g(x)] = \int_{-\infty}^{\infty} x \cdot f(x) dx = \mu$$

= Media poblacional (esperanza matemática)

$$\text{Si } g(x) = (x - \mu)^2 \Rightarrow E [g(x)] = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^2 \cdot f(x) dx = \sigma^2$$

= Varianza poblacional

$$\text{Si } g(x) = e^{(tx)} \Rightarrow E[g(x)] = \int_{-\infty}^{\infty} e^{(tx)} \cdot f(x) = M_x(t)$$

= Función generadora de momentos

▪ **Momentos de una variable aleatoria.**- El r-ésimo momento con respecto al origen de la variable aleatoria X, representado por μ'_r , es el valor esperado de x^r , en forma simbólica tenemos

$$\mu'_r = E(x^r) = \sum_x x^r f(x) \quad \text{para } r = 0,1,2,3,4,\dots$$

cuando X es discreta, y

$$\mu'_r = E(x^r) = \int_{-\infty}^{\infty} x^r f(x) dx$$

Cuando X es continua.

El r-ésimo momento con respecto a la media de la variable aleatoria X, representado por μ_r , es el valor esperado de $(x - \mu)^r$; simbólicamente se tiene

$$\mu_r = E[(x - \mu)^r] = \sum_x (x - \mu)^r \cdot f(x) \quad \text{para } r = 0,1,2,3,4,\dots$$

cuando X es discreta, y

$$\mu_r = E[(x - \mu)^r] = \int_{-\infty}^{\infty} (x - \mu)^r \cdot f(x) dx$$

cuando X es continua.

3.2.1 Estadística descriptiva

Es un conjunto de técnicas que colaboran en la presentación y simplificación de los datos para su interpretación, análisis y difusión. Dentro de la misma, tenemos las tablas y gráficos de frecuencias absolutas y relativas; y además medidas de tendencia central, dispersión, sesgos y kurtosis de muestras.

La tabla de frecuencia.- Es una tabla de resumen en la que se disponen los datos particionados en grupos ordenados numéricamente, denominados clases o categorías. El número de datos u observaciones que pertenecen a determinada clase se llama frecuencia de clase, el punto medio de cada clase o categoría se llama marca de clase y la longitud de una clase se conoce como intervalo de clase.

La frecuencia absoluta.- Es el número o cantidad de observaciones que se encuentran comprendidas dentro de un determinado intervalo de clase; mientras la frecuencia relativa es el cociente que resulta de dividir la frecuencia absoluta de una clase para la suma total de observaciones en todas las clases de una tabla de frecuencia.

Entre las principales medidas de “tendencia central”, a más de la media poblacional μ , ya definida, de una población tenemos:

- **Mediana poblacional** [\tilde{x}] .- Cuando x es una variable aleatoria continua es el valor central $X_{0.5}$ de una distribución, esta media tiene la propiedad que el 50% de los datos son menores o iguales que él. Se debe cumplir que:

$$\int_{-\infty}^{x_{0.5}} f(x)dx = 0.5$$

Entre las principales medidas de “dispersión”, a más de la varianza poblacional σ^2 , ya definida tenemos:

- **Desviación estándar poblacional** [σ] .- Mide la variabilidad de las observaciones alrededor de la media poblacional, es la raíz cuadrada positiva de la varianza;

$$\sigma = +\sqrt{s^2}$$

Sean X y Y dos variables aleatorias conjuntas, es decir que son tomadas del mismo espacio probabilidad, con media \tilde{x} y \tilde{y}

respectivamente. Se define la covarianza entre X y Y de la siguiente manera:

$$\text{Cov}[x, y] = E[(x - \bar{x})(y - \bar{y})] = \sigma_{xy}$$

De esta definición se puede demostrar que la covarianza de una variable aleatoria consigo misma, es la varianza de la variable aleatoria, esto es,

$$\text{Cov}[x, x] = \sigma_{xx} = \sigma_x^2$$

Una medida de relación lineal de dos variables aleatoria X y Y está dada por el coeficiente de correlación:

$$\rho = \frac{\text{cov}[x, y]}{\sigma_x \sigma_y}$$

Se puede probar que $-1 \leq \rho \leq 1$

Además cumple con las siguiente propiedades:

- a) Si X y Y son dependientes, entonces $\rho = 0$
- b) Si $X = Y$ entonces $\rho = 1$
- c) Si $\rho = 0$ se dice que las varianzas aleatorias X y Y no están correlacionadas.

▪ **Coefficiente de sesgo.-** Describe la “simetría” de los datos alrededor de media, tenemos tres casos, sesgada a la izquierda, es decir, el coeficiente de sesgo es negativo por lo tanto la media es menor que la mediana; sesgada a la derecha, el coeficiente de sesgo es positivo y la media es mayor que la mediana y simétrica cuando el coeficiente de sesgo es cero, entonces la media y la mediana son iguales. Para determinar el coeficiente de sesgo se calcula el tercer momento con respecto a la media μ_3 , definido de la siguiente manera:

$$r_3 = \frac{\tilde{\mu}_3}{\dagger^3}$$

▪ **Coefficiente de kurtosis.-** Es una medida relativa, que permite establecer el grado de achatamiento de la curva de la distribución, en general por referencia a la distribución normal. Al igual que el coeficiente del sesgo se presentan tres casos; si tiene un pico alto que la normal se dice leptocúrtica, mientras si es más achatada con respecto a una normal se dice platicúrtica. La distribución que no es muy puntiaguda ni muy aplastada y que se asemeje a la normal se llama mesocúrtica. Para determinar el coeficiente de kurtosis se calcula el cuarto momento con respecto a la media μ_4 , definido de la siguiente manera:

$$r_4 = \frac{\tilde{\mu}_4}{\dagger^4}$$

3.2.2 Estadística Inferencial

Una vez que se han descrito las características de la población, procedemos a realizar inferencias sobre los parámetros desconocidos que es lo que se conoce como Estadística Inferencial.

En la inferencia estadística se destacan dos grandes áreas: estimación de intervalos y pruebas de hipótesis, las cuales se aplican para verificar si las conjeturas planteadas con respecto a los parámetros o la distribución de la población son ciertas.

- **Estimación de intervalo.-** Una estimación de un intervalo de un parámetro θ es un intervalo de la forma $\hat{\mu}_1 < \hat{\mu} < \hat{\mu}_2$, donde $\hat{\mu}_1$ y $\hat{\mu}_2$ dependen del valor que tome el estimador $\hat{\mu}$ en una muestra dada y también en la distribución muestral de $\hat{\mu}$.

Este intervalo $\hat{\mu}_1 < \hat{\mu} < \hat{\mu}_2$ determinado en relación con una muestra en particular, recibe el nombre de intervalo de confianza del $(1 - \alpha)$ 100%, la fracción $1 - \alpha$ se conoce como grado de confianza y los extremos $\hat{\mu}_1$ y $\hat{\mu}_2$ reciben el nombre de límites de confianza inferior y superior.

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

H_0 es la hipótesis nula que se desea rechazar.

H_1 es la hipótesis alternativa.

- **Prueba de una hipótesis estadística.-** Es la aplicación de un explícito conjunto de reglas para decidir si aceptamos la hipótesis nula o la rechazamos a favor de la hipótesis alternativa.

Al rechazo de la hipótesis nula H_0 cuando ésta es verdadera se la conoce como error de tipo I; la probabilidad de cometer un error de tipo I se denota por medio de α .

La aceptación de la hipótesis nula cuando ésta es falsa recibe el nombre de error de tipo II; la probabilidad de cometer un error de tipo II se representa por medio de β .

A la región de rechazo de H_0 se acostumbra denominarla región crítica de la prueba y a la probabilidad de obtener un valor de la estadística de prueba situado dentro de la región crítica cuando H_0 es verdadera, tamaño de la región crítica.

El tamaño de una región crítica es simplemente la probabilidad α de cometer un error de tipo I, esta probabilidad se denomina también nivel de significancia de la prueba.

Con toda prueba hay un valor que se calcula, este valor es el estadístico de la prueba, con el cual se comparará la hipótesis nula y se decidirá si se rechaza o no. Al usar el estadístico de la prueba se asocia un **valor p**, que es el mínimo nivel de significancia al cual se puede rechazar H_0 .

3.3 Análisis Univariado de las compañías de la Región Sierra

Para el desarrollo del análisis univariado se efectuará un tratamiento individual a cada una de las variables de estudio, se presentarán en especial las estadísticas descriptivas que están dadas en base a su incremento, gráficos del total de cada una de las variables así como también la tasa de variación, la prueba de Kolmogorov – Smirnov para determinar la distribución de datos.

Descripción de las variables de estudio:

X₁: Número de compañías

X₂: Activos de las compañías

X₃: Pasivos de las compañías

X₄: Patrimonios de las compañías

X₅: Ventas de las compañías

X₆: Razón de endeudamiento

X₇: Razón de participación de deuda

X₈: Razón de participación accionaria

X₉: Razón de rendimiento sobre el activo

X₁₀: Razón de rendimiento sobre el patrimonio

X₁₁: Producto Interno Bruto

X₁₂: Deuda externa privada

X₁₃: Balanza comercial

3.3.1 Número de compañías

Esta variable representa a la cantidad anual global de compañías. Es decir, el total de las compañías anónimas, de responsabilidad limitada, de economía mixta y sucursales extranjeras en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta la estadística descriptiva en la tabla.

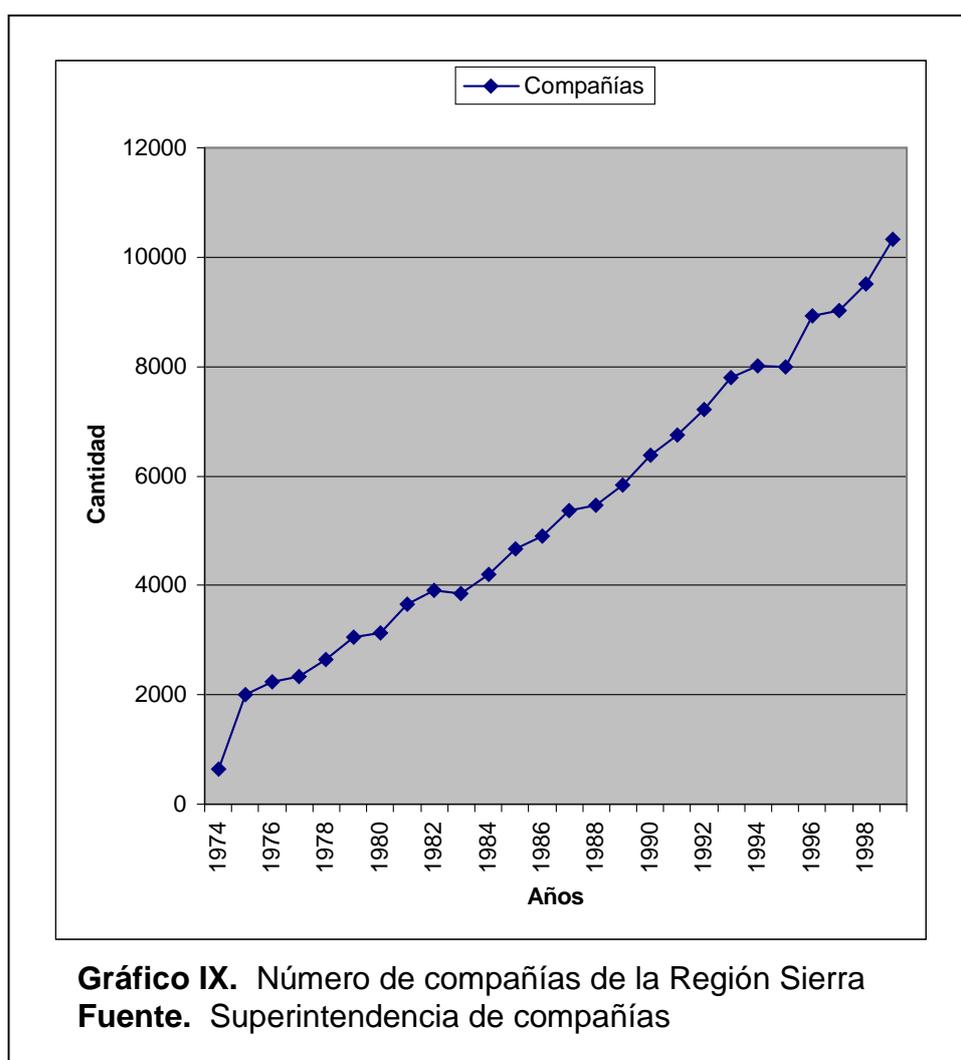
TABLA I
NUMERO DE COMPAÑÍAS DE LA REGIÓN SIERRA

Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	-70
Máximo valor	1368
Media	387.52
Desviación estándar	316.86
Varianza	100402.26
Sesgo	1.317
Kurtosis	2.776

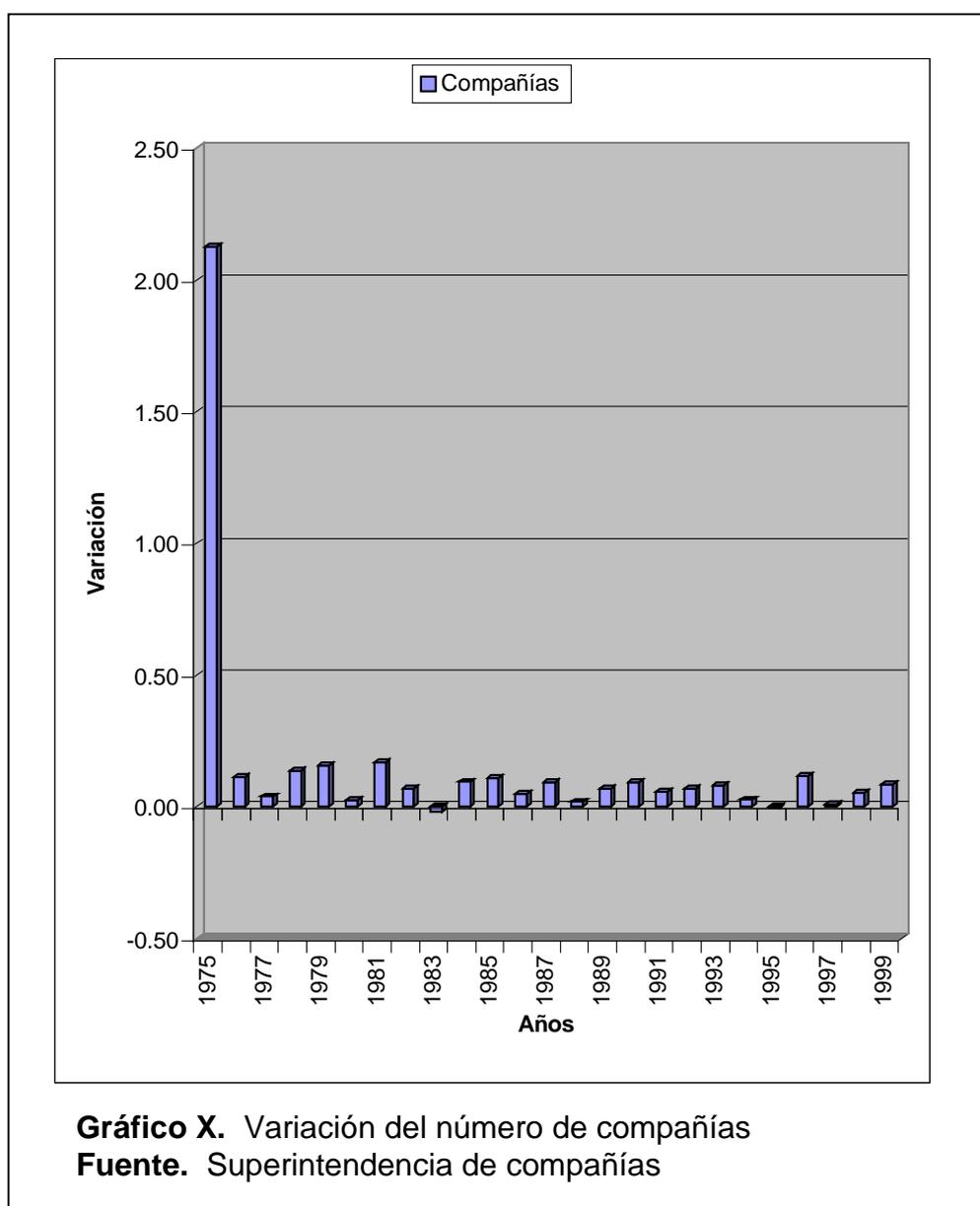
La tabla I nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que en promedio 387.52 compañías del total de la región sierra se han incorporado al mercado. La desviación estándar nos indica que el número de compañías 316.86 se desvía de la media anual. En esta distribución los datos se encuentran ligeramente sesgados a la derecha con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es positivo (1.317), en lo que respecta al coeficiente de kurtosis (2.776) es

leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico IX que el número de compañías del total de la región sierra ha mantenido a lo largo del tiempo un índice de crecimiento estable.



A continuación en el gráfico X se puede apreciar la tasa de variación de las compañías, en el año 1975 hubo un crecimiento de 1368 cías, en 1.983 y en 1.995 un decrecimiento de 70 y 28 cías respectivamente.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos del número total de compañías de la región sierra se ajustan a una distribución $N(387.52; 316.86)$

Vs.

H₁: No es verdad H₀

**TABLA II
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₁**

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₁	25	0.152	0.612

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que el número total de compañías de la región sierra es una variable aleatoria normal con una media 387.52 y una desviación estándar de 316.86.

3.3.2 Activos de las compañías

Esta variable representa a los activos anuales globales de las compañías. Es decir, el total de las compañías anónimas, de responsabilidad limitada, de economía mixta y sucursales extranjeras en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta la estadística descriptiva en la tabla.

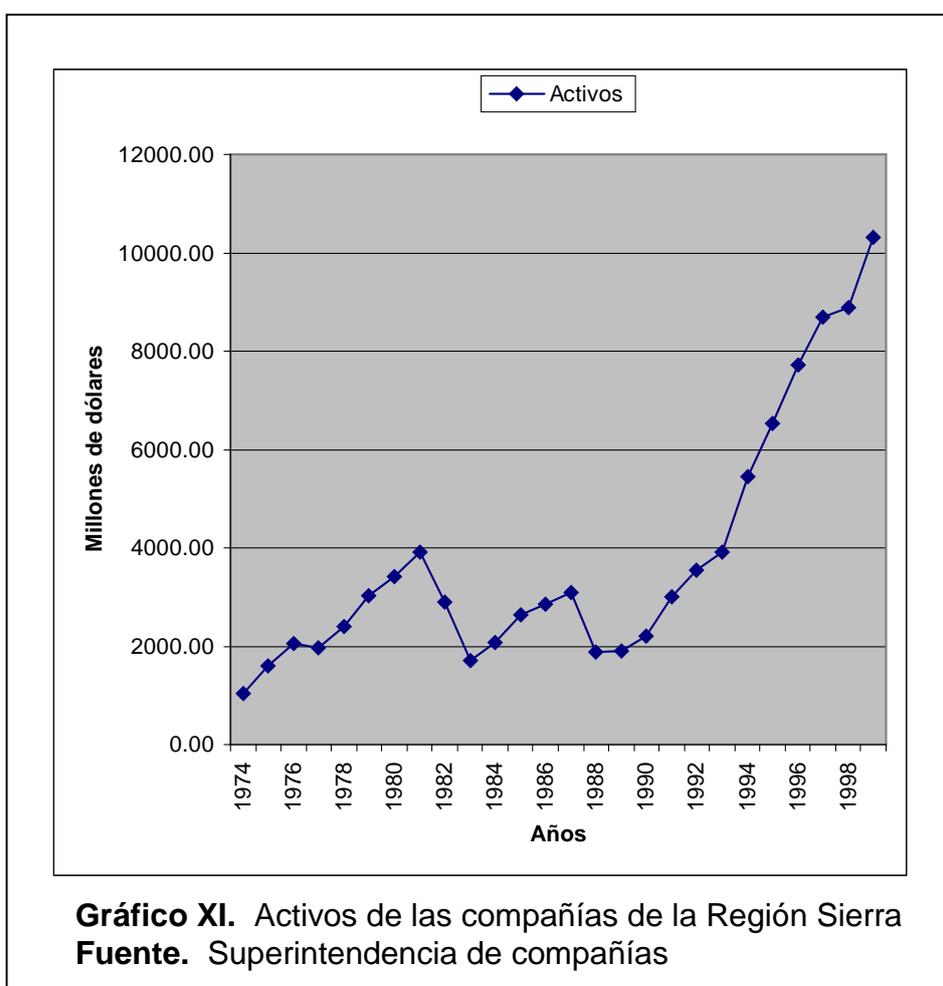
TABLA III
ACTIVO DE LAS COMPAÑÍAS DE LA REGIÓN SIERRA

Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	-1205.51
Máximo valor	1534.80
Media	370.6056
Desviación estándar	696.2074
Varianza	484704.75
Sesgo	-0.861
Kurtosis	1.071

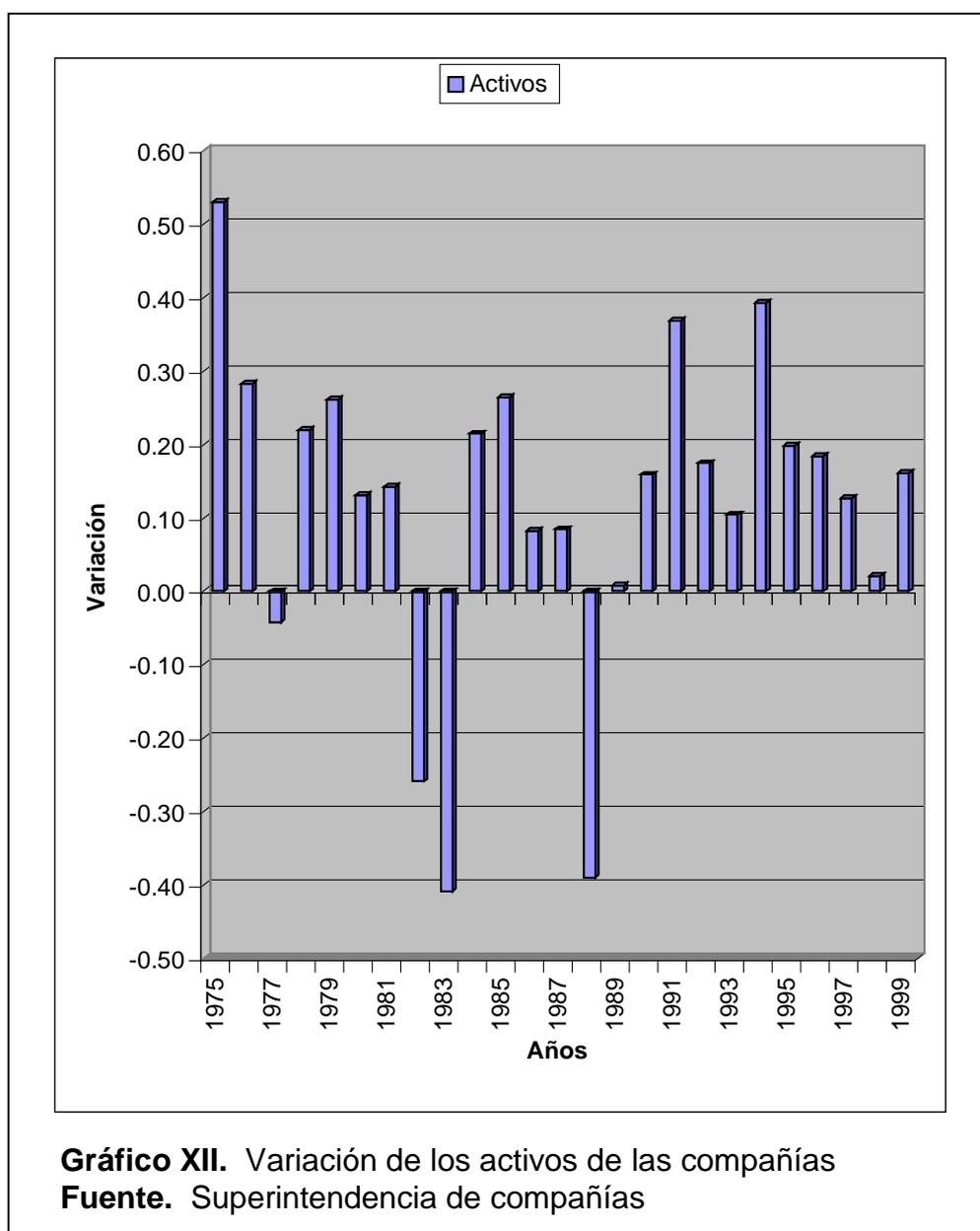
La tabla III nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que en promedio 370.6056 millones de dólares ha sido el incremento de los activos de las compañías de la región sierra. La desviación estándar nos indica que los activos de las compañías se desvía 696.2074 millones de dólares de la media anual. En esta distribución los datos se encuentran sesgados a la izquierda con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es negativo (-0.861), en lo que

respecta al coeficiente de kurtosis (1.071) es leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XI que el activo de las compañías de la región sierra ha mantenido un índice de crecimiento un poco estable esto se debe a la incorporación o disminución de compañías o también a la situación económica de nuestro país .



A continuación en el gráfico XII se puede apreciar la tasa de variación de los activos, en 1.977, 1.992, 1.993 y 1.998 hay un decremento esto se debe a que nuestro país ha cruzado crisis económicas que ha afectado a los diferentes sectores.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos de activos de las compañías de la región sierra se ajustan a una distribución N (370.6056 ; 696.2074)

Vs.

H₁: No es verdad H₀

TABLA IV
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₂

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₂	25	0.194	0.306

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que los activos de las compañías de la región sierra es una variable aleatoria normal con media 370.6056 y una desviación estándar de 696.2074.

3.3.3 Pasivos de las compañías

Esta variable representa a los pasivos anuales globales de las compañías. Es decir, el total de las compañías anónimas, de responsabilidad limitada, de economía mixta y sucursales extranjeras en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta la estadística descriptiva en la tabla.

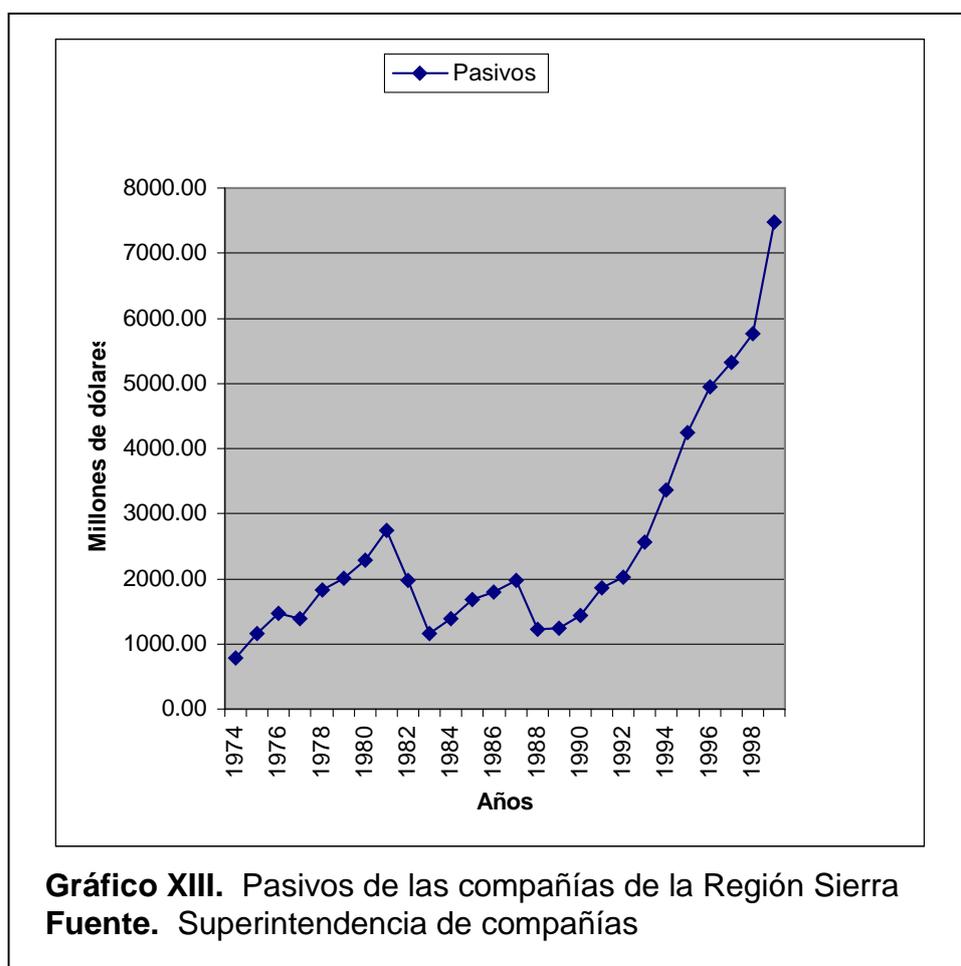
TABLA V
PASIVOS DE LAS COMPAÑÍAS DE LA REGIÓN SIERRA

Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	-819.65
Máximo valor	1726.12
Media	267.9460
Desviación estándar	528.9615
Varianza	279800.28
Sesgo	0.034
Kurtosis	2.333

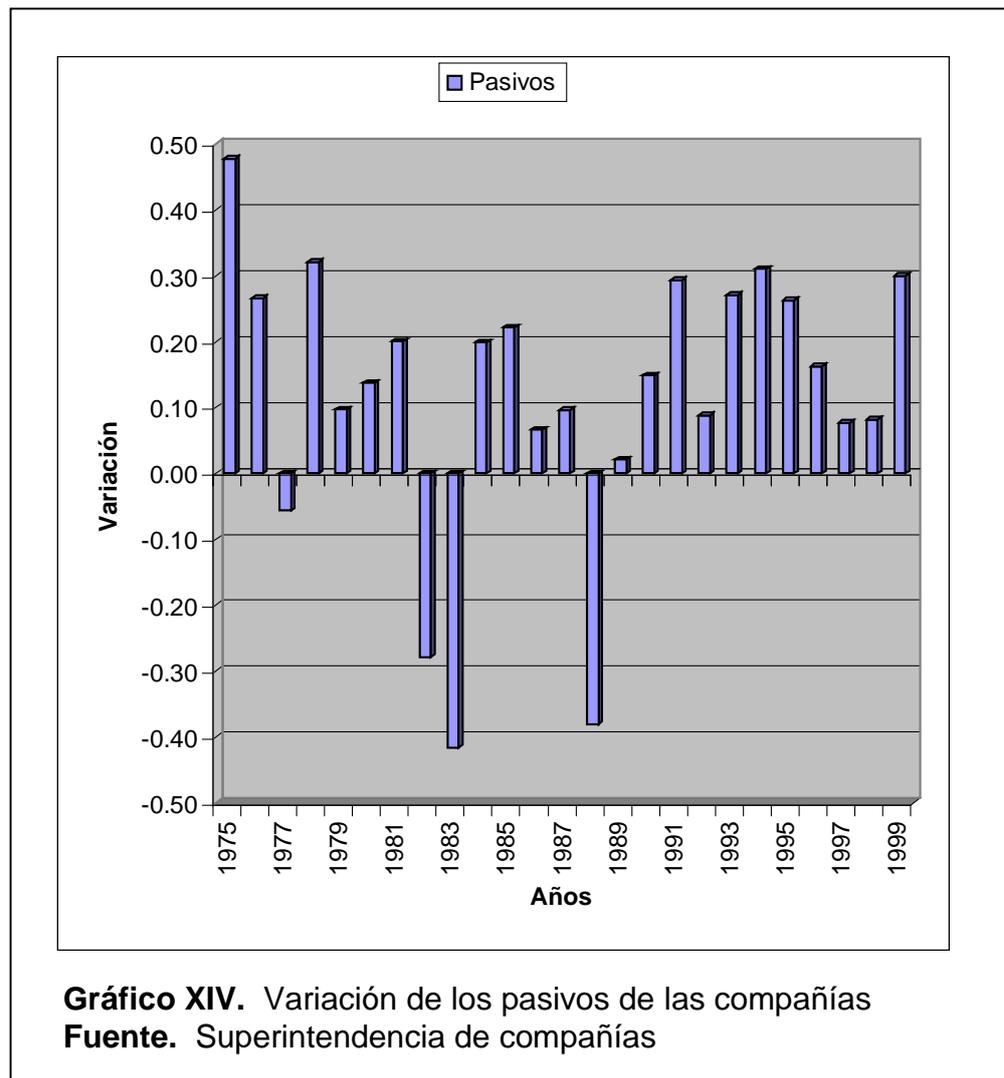
La tabla V nos muestra toda la información válida para un análisis, tenemos a la media anual que nos indica que en promedio 267.9460 millones de dólares ha sido el incremento de los pasivos de las compañías de la región sierra. La desviación estándar nos indica que el número de los pasivos de las compañías se desvía 528.9615 millones de dólares de la media anual. En esta distribución los datos se encuentran ligeramente sesgados a la derecha con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es positivo (0.034), en lo

que respecta al coeficiente de kurtosis (2.333) es leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XIII que los pasivos de las compañías de la región sierra ha un crecimiento un poco estable, notándose un crecimiento mayor en el último año, esto puede atribuirse a que las compañías se endeudan y por lo tanto aumentan sus pasivos.



A continuación en el gráfico XIV se puede apreciar la tasa de variación de los pasivos, en los años de 1.977, 1.982, 1.983 y 1.988 hubo un decremento, notándose que en el resto de años ha sido muy variable.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos de los pasivos de las compañías de la región sierra se ajustan a una distribución N (267.9460 ; 528.9615)

Vs.

H₁: No es verdad H₀

TABLA VI
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₃

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₃	25	0.184	0.367

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que los pasivos de las compañías de la región sierra es una variable aleatoria normal con media 267.9460 y una desviación estándar de 528.9615.

3.3.4 Patrimonios de las compañías

Esta variable representa a los patrimonios anuales globales de las compañías. Es decir, el total de las compañías anónimas, de responsabilidad limitada, de economía mixta y sucursales extranjeras en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta la estadística descriptiva en la tabla.

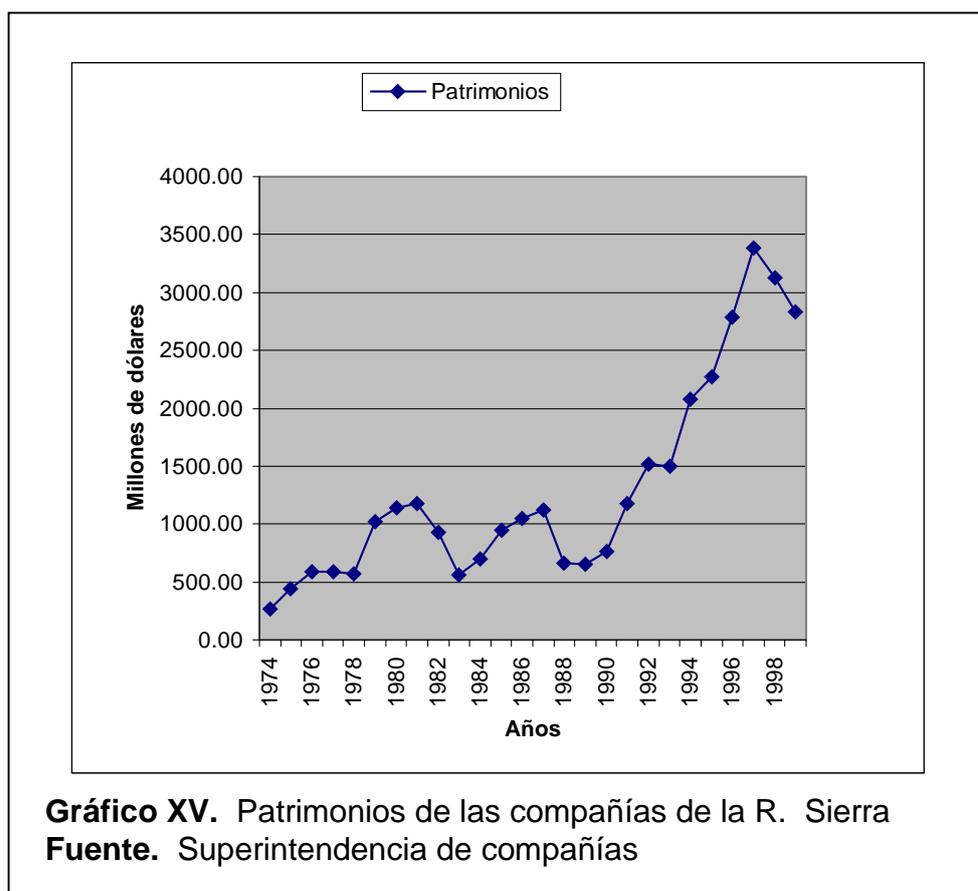
TABLA VII
PATRIMONIOS DE LAS COMPAÑÍAS DE LA REGIÓN SIERRA

Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	-456.66
Máximo valor	598.64
Media	102.5112
Desviación estándar	284.6964
Varianza	81052.065
Sesgo	-0.095
Kurtosis	-0.420

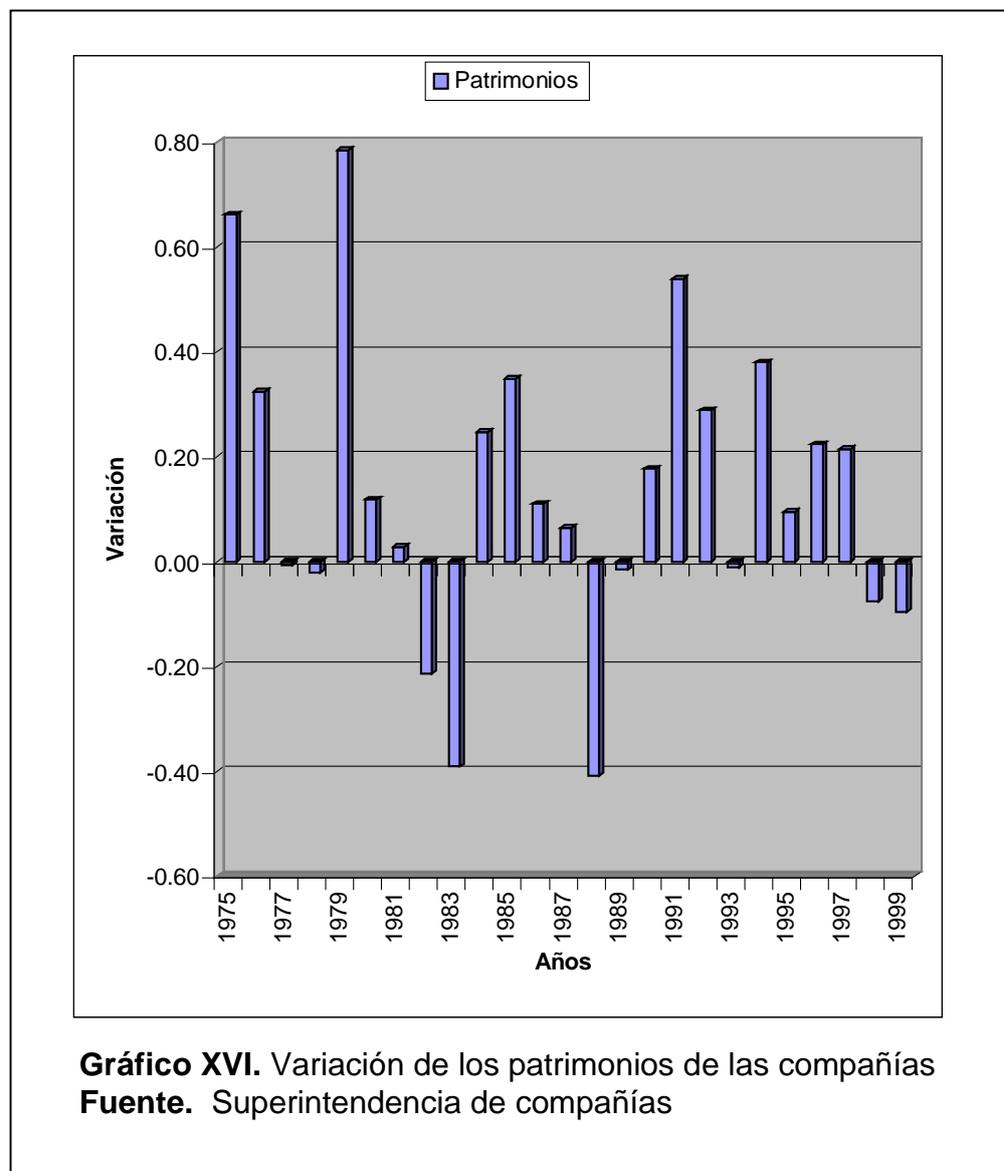
La tabla VII nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que en promedio 102.5112 millones de dólares ha sido el incremento de los patrimonios de las compañías de la región sierra. La desviación estándar nos indica que los patrimonios de las compañías se desvía 284.6964 millones de dólares de la media anual. En esta distribución los datos se encuentran sesgados a la izquierda con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es negativo

(-0.095), en lo que respecta al coeficiente de kurtosis (-0.420) es platicúrtica. Es decir más achatada que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XV que el patrimonio de las compañías de la región sierra ha sido un poco variable, el comportamiento creciente se puede atribuir a las inversiones que se realizan para incorporar una nueva compañía, se nota un acentuado crecimiento en 1.997.



A continuación se puede apreciar en el gráfico XVI la tasa de variación de los patrimonios, observamos un acentuado crecimiento en 1.979 y un decrecimiento en los años de 1.978, 1.982, 1.983, 1.988, 1.989, 1.998 y 1.999.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos de los patrimonios de las compañías de la región sierra se ajustan a una distribución N (102.5112 ; 284.6964)

Vs.

H₁: No es verdad H₀

TABLA VIII
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₄

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₄	25	0.133	0.770

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que los patrimonios de las compañías de la región sierra es una variable aleatoria normal con media 102.5112 y una desviación estándar de 284.6964.

3.3.5 Ventas de las compañías

Esta variable representa a las ventas anuales globales de las compañías. Es decir, el total de las compañías anónimas, de responsabilidad limitada, de economía mixta y sucursales extranjeras en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta la estadística descriptiva en la tabla.

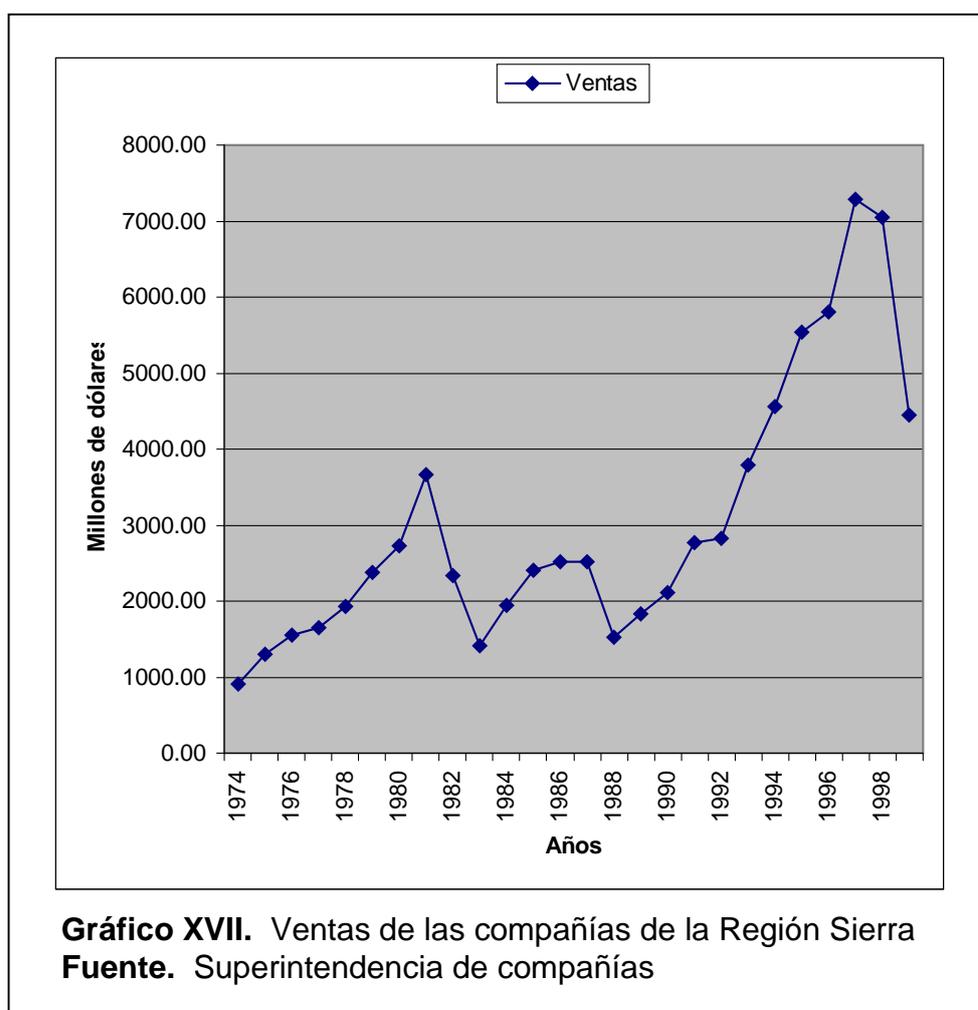
**TABLA IX
VENTAS DE LAS COMPAÑÍAS DE LA REGIÓN SIERRA**

Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	-2605.58
Máximo valor	1488.69
Media	141.2724
Desviación estándar	849.9985
Varianza	722497.49
Sesgo	-1.617
Kurtosis	3.707

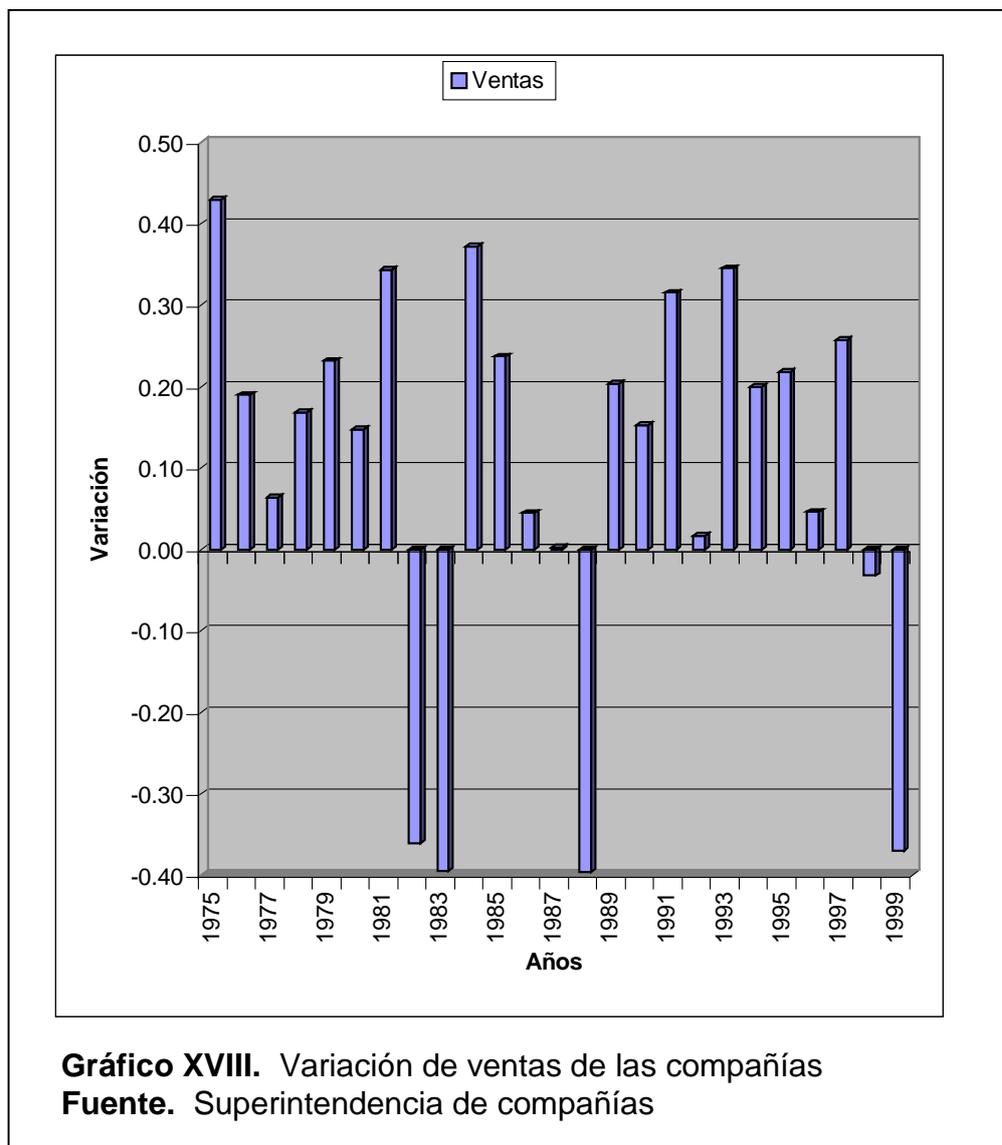
La tabla IX nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que en promedio 141.2724 millones de dólares ha sido el incremento de las ventas de las compañías de la región sierra. La desviación estándar nos indica que el patrimonio de las compañías se desvía 849.9985 millones de dólares de la media anual. En esta distribución los datos se encuentran sesgados a la izquierda con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es negativo (-1.617), en lo que

respecta al coeficiente de kurtosis (3.707) es leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XVII que las ventas de las compañías de la región sierra ha mantenido a lo largo del tiempo un índice de crecimiento inestable; pero notándose un crecimiento en los años de 1.997 y 1.998.



A continuación en el gráfico XVIII apreciamos la tasa de variación de las ventas a lo largo del tiempo, notándose un decremento en los años de 1.982, 1.983, 1.988. 1.998 y 1.999.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos de ventas de las compañías de la región sierra se ajustan a una distribución N (141.2724 ; 849.9985)

Vs.

H₁: No es verdad H₀

TABLA X
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₅

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₅	25	0.237	0.121

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que las ventas de las compañías de la región sierra es una variable aleatoria normal con media 141.2724 y una desviación estándar de 849.9985.

3.3.6 Razón de endeudamiento

Esta variable representa a los pasivos totales sobre los activos totales anuales globales de compañías. Es decir, el total de las compañías anónimas, de responsabilidad limitada, de economía mixta y sucursales extranjeras en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta en la tabla la estadística descriptiva.

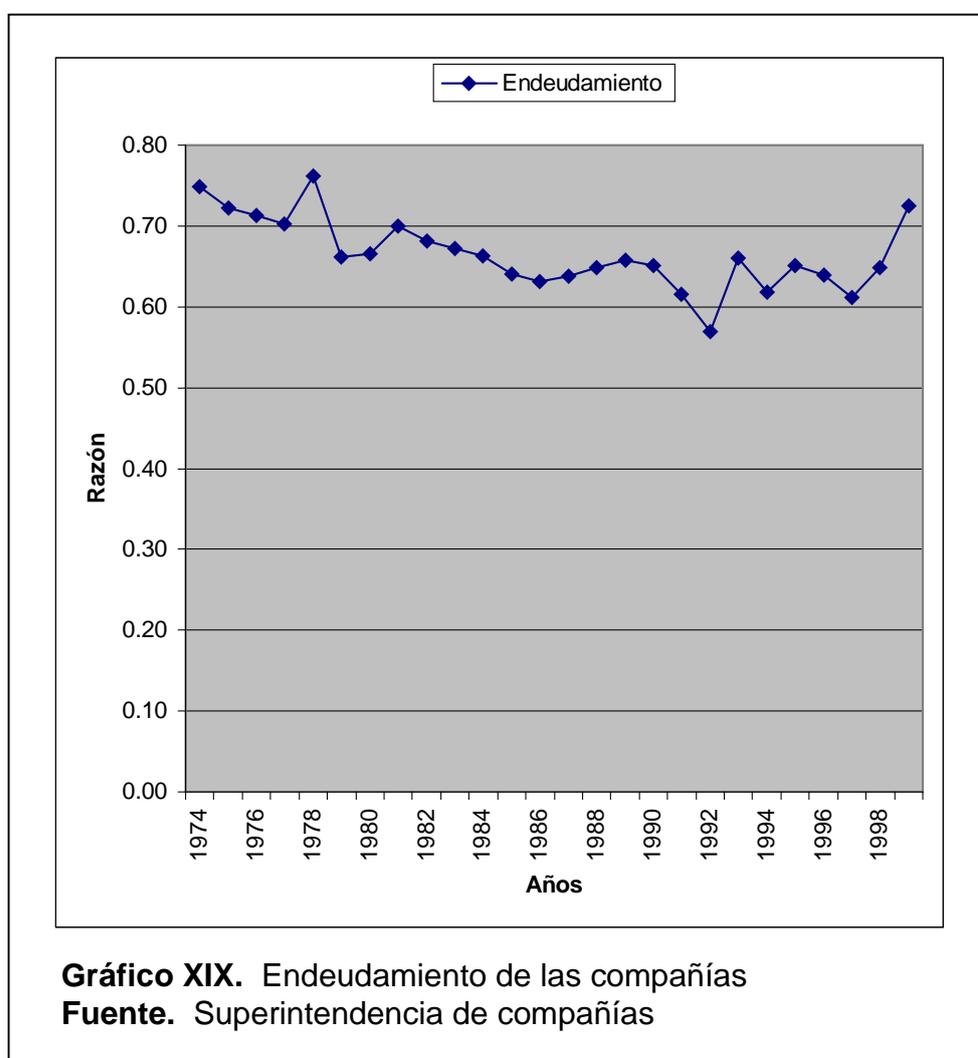
TABLA XI
RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO DE LAS COMPAÑÍAS

Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	0.57
Máximo valor	0.76
Media	0.662
Desviación estándar	0.041
Varianza	0.0017
Sesgo	0.346
Kurtosis	0.648

La tabla XI nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que el promedio de la razón de endeudamiento es de 0.662 con una desviación estándar de 0.041. En esta distribución los datos se encuentran sesgados a la derecha con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es positivo(0.346), en lo que respecta al coeficiente de

kurtosis (0.648) es leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XIX que la razón de endeudamiento ha sido un poco estable a lo largo del tiempo.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos de la razón endeudamiento del total de compañías de la región sierra se ajustan a una distribución N (0.662; 0.041)

Vs.

H₁: No es verdad H₀

TABLA XII
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₆

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₆	25	0.159	0.550

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que la razón de endeudamiento es una variable aleatoria normal con media 0.662 y una desviación estándar de 0.041.

3.3.7 Razón de participación en deudas

Esta variable representa a los patrimonios totales sobre los pasivos totales anuales globales de las compañías. Es decir, el total de las compañías anónimas, de responsabilidad limitada, de economía mixta y sucursales extranjeras en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta en la tabla la estadística descriptiva.

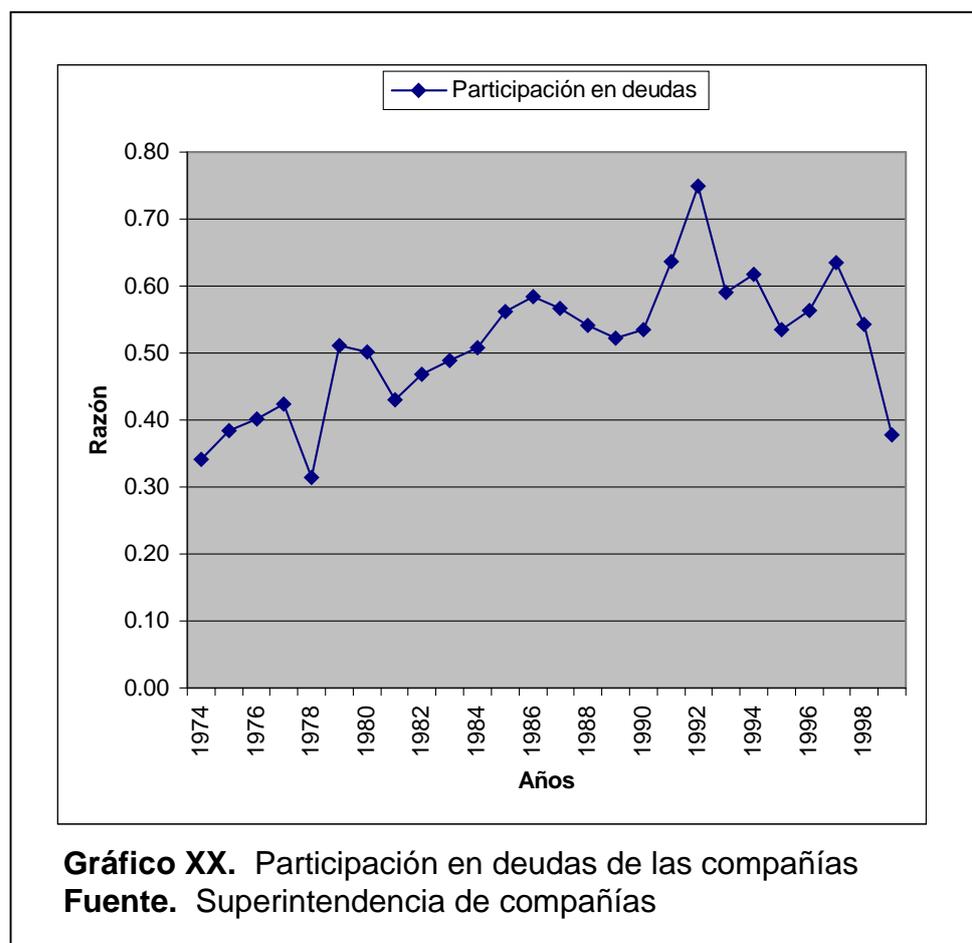
TABLA XIII
RAZÓN DE PARTICIPACIÓN EN DEUDAS

Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	0.31
Máximo valor	0.75
Media	0.5188
Desviación estándar	0.097
Varianza	0.0094
Sesgo	-0.005
Kurtosis	0.457

La tabla XIII nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que el promedio de la razón de participación en deudas es de 0.5188 con una desviación estándar de 0.097. En esta distribución los datos se encuentran sesgados a la izquierda con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es negativo (-0.005), en lo que respecta al

coeficiente de kurtosis (0.457) es leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XX que la razón de participación de deuda ha mantenido un crecimiento inestable; pero notándose un acentuado crecimiento en 1.992, se puede decir que el crecimiento de esta razón depende de la inversión de los acreedores ya que aumentan el patrimonio.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos de razón de participación en deudas se ajustan a una distribución N (0.5188 ; 0.097)

Vs.

H₁: No es verdad H₀

**TABLA XIV
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₇**

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₇	25	0.104	0.950

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que la razón de participación en deudas es una variable aleatoria normal con media 0.5188 y una desviación estándar de 0.097.

3.3.8 Razón de participación accionaria

Esta variable representa a los patrimonios totales sobre los activos totales anuales globales de las compañías. Es decir, el total de las compañías anónimas, de responsabilidad limitada, de economía mixta y sucursales extranjeras en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta en la tabla la estadística descriptiva.

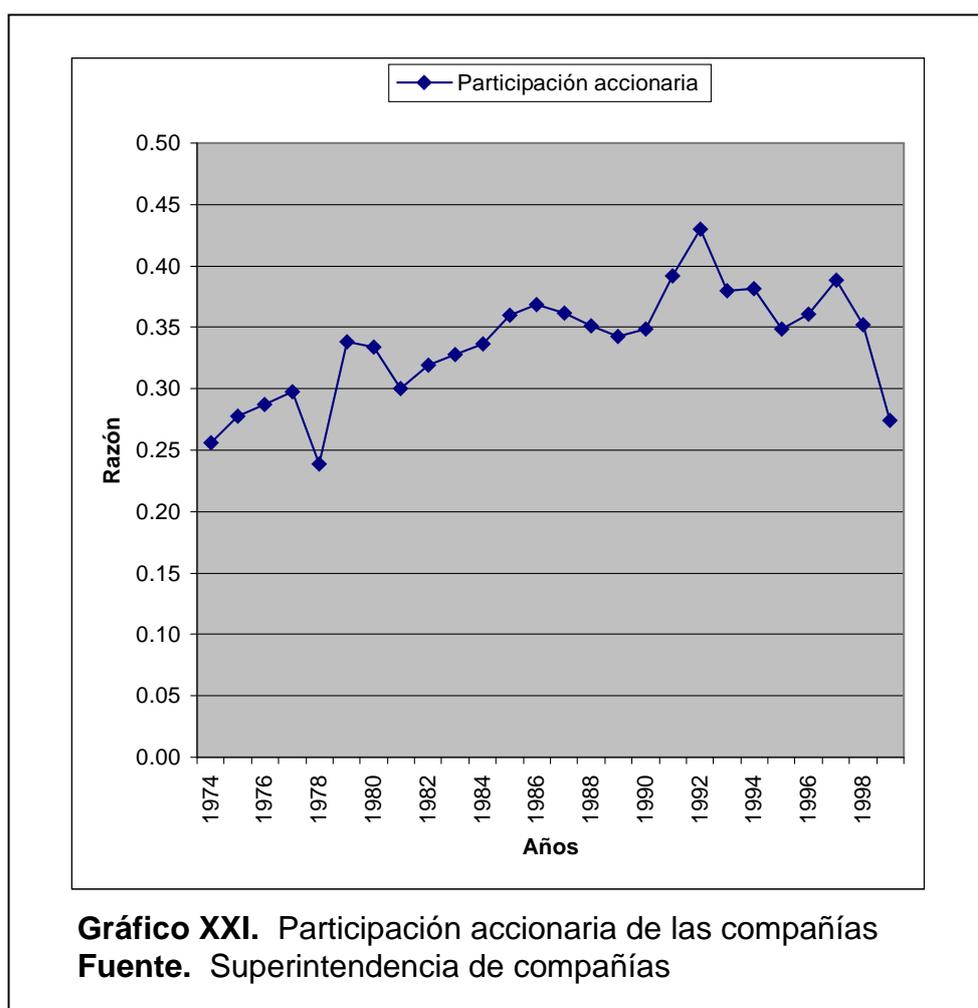
**TABLA XV
RAZÓN DE PARTICIPACIÓN ACCIONARIA**

Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	0.24
Máximo valor	0.43
Media	0.34
Desviación estándar	0.042
Varianza	0.0018
Sesgo	-0.386
Kurtosis	0.365

La tabla XV nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que el promedio de la razón de participación accionaria es de 0.34 con una desviación estándar de 0.042. En esta distribución los datos se encuentran sesgados a la izquierda con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es negativo (-0.386), en lo que respecta al

coeficiente de kurtosis (0.365) es leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XXI que la razón de participación accionaria de las compañías de la región sierra ha mantenido un incremento un poco inestable; se nota que los patrimonios no financian en un gran porcentaje a los activos.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos de que la razón de participación accionaria se ajustan a una distribución $N(0.34; 0.042)$

Vs.

H₁: No es verdad H₀

**TABLA XVI
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₈**

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₈	25	0.14	0.711

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que la razón de participación accionaria es una variable aleatoria normal con media 0.34 y una desviación estándar de 0.042.

3.3.9 Razón de rendimiento de las compañías sobre los activos

Esta variable representa a las ventas totales sobre los activos totales anuales globales de las compañías. Es decir, el total de las compañías anónimas, de responsabilidad limitada, de economía mixta y sucursales extranjeras en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta en la tabla la estadística descriptiva.

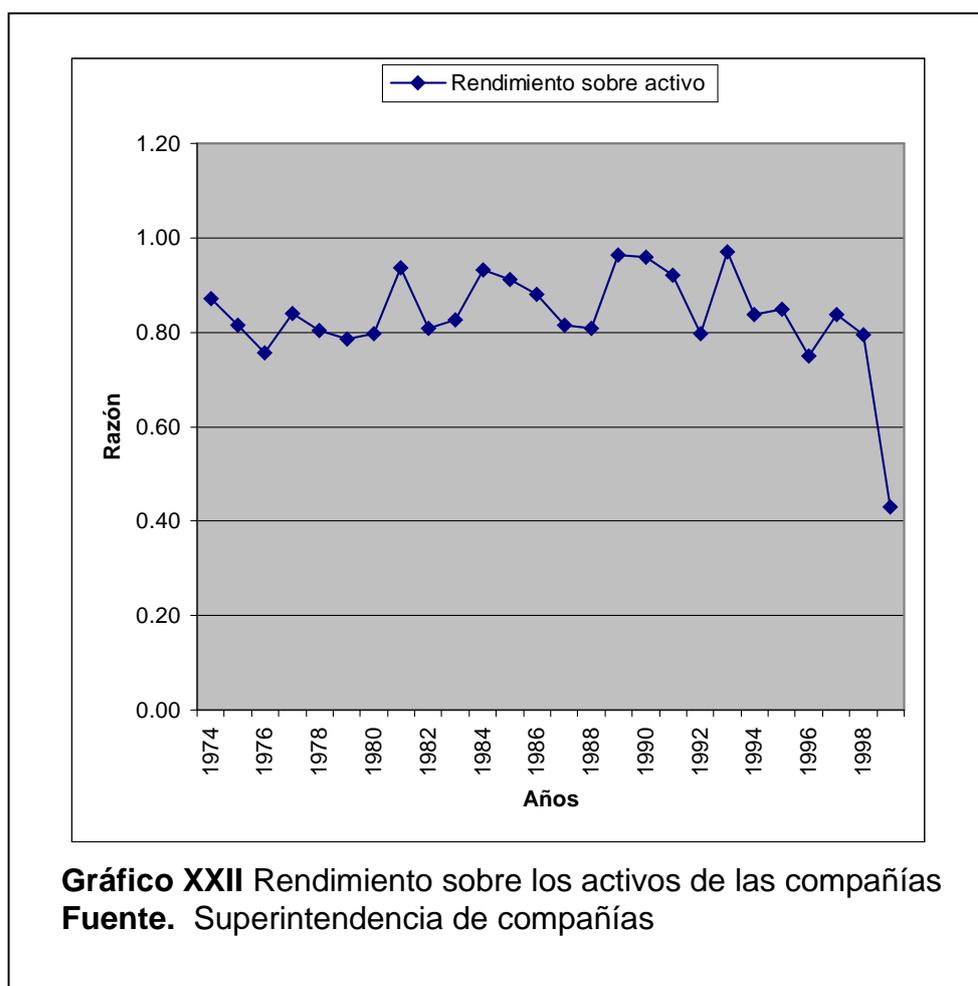
TABLA XVII
RAZÓN DE RENDIMIENTO DE LAS COMPAÑÍAS SOBRE LOS
ACTIVOS

Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	0.43
Máximo valor	0.97
Media	0.833
Desviación estándar	0.106
Varianza	0.011
Sesgo	-2.137
Kurtosis	8.149

La tabla XVII nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que el promedio de la razón de rendimiento de las compañías sobre los activos es de 0.833 con una desviación estándar de 0.106. En esta distribución los datos se encuentran sesgados a la izquierda con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es negativo (-2.137), en

lo que respecta al coeficiente de kurtosis (8.149) es leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XXII que la razón de los rendimientos de las compañías sobre los activos ha sido muy variable, los decrecimientos nos indican una ineficiente utilización de los activos, observamos un acentuado decrecimiento en el último año.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos de la razón de rendimiento sobre el activo se ajustan a una distribución $N(0.833; 0.106)$

Vs.

H₁: No es verdad H₀

TABLA XVIII
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₉

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₉	25	0.222	0.169

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que la razón de rendimiento sobre el activo es una variable aleatoria normal con media 0.833 y una desviación estándar de 0.106.

3.3.10 Razón de rendimiento de las compañías sobre el patrimonio

Esta variable representa a los ventas totales sobre los patrimonios totales anuales globales de las compañías. Es decir, el total de las compañías anónimas, de responsabilidad limitada, de economía mixta y sucursales extranjeras en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta en la tabla la estadística descriptiva.

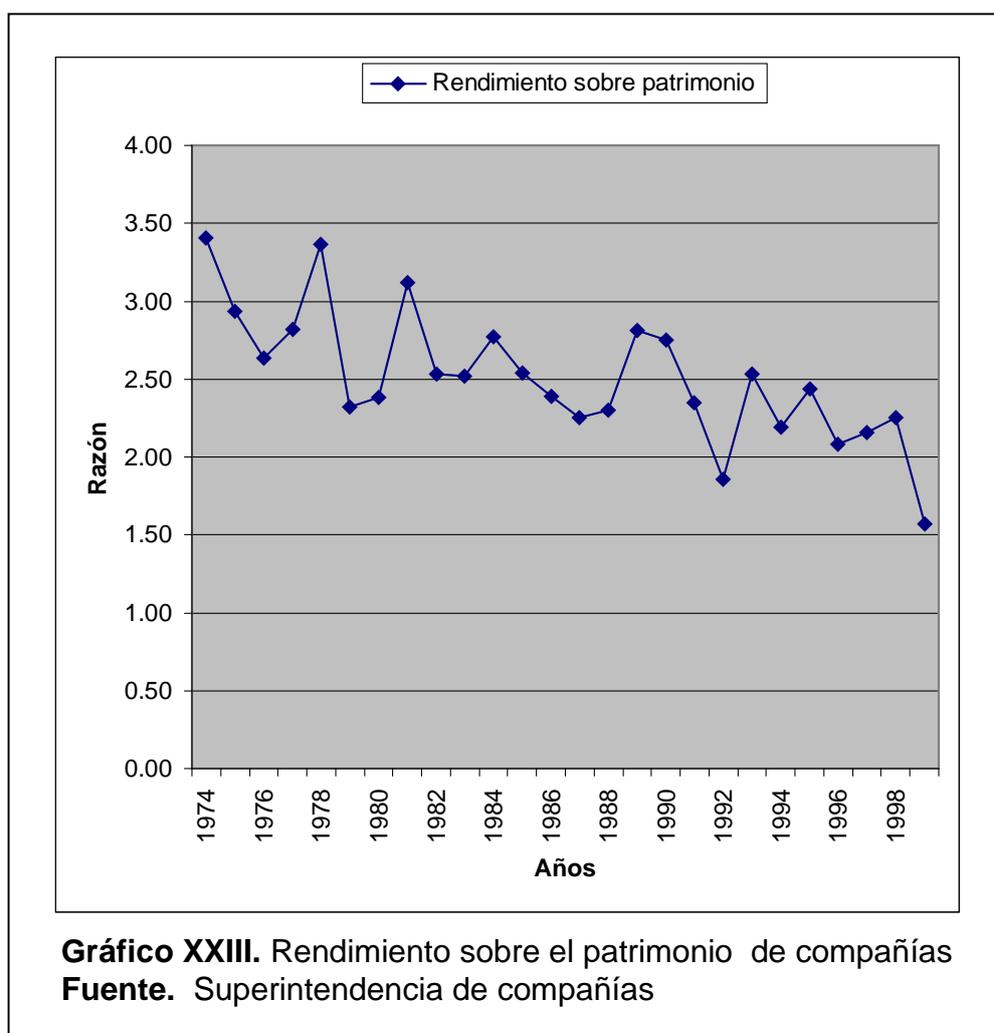
TABLA XIX
RAZÓN DE RENDIMIENTO DE LAS COMPAÑÍAS SOBRE EL PATRIMONIO

Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	1.57
Máximo valor	3.37
Media	2.474
Desviación estándar	0.386
Varianza	0.150
Sesgo	0.062
Kurtosis	0.812

La tabla XIX nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que el promedio de la razón de rendimiento es de 2.474 con una desviación estándar de 0.386. En esta distribución los datos se encuentran ligeramente sesgados a la derecha con respecto a la media debido a que el

coeficiente de sesgo es positivo (0.062), en lo que respecta al coeficiente de kurtosis (0.812) es leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XXIII que la razón de endeudamiento de las compañías ha sido muy variable, notándose un decrecimiento en el período de 1.984 – 1.987.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos de razón de rendimiento sobre el patrimonio se ajustan a una distribución N (2.474 ; 0.386)

Vs.

H₁: No es verdad H₀

TABLA XX
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₁₀

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₁₀	25	0.113	0.909

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que la razón de rendimiento sobre el patrimonio es una variable aleatoria normal con media 2.474 y una desviación estándar de 0.386.

3.3.11 Producto interno bruto (PIB)

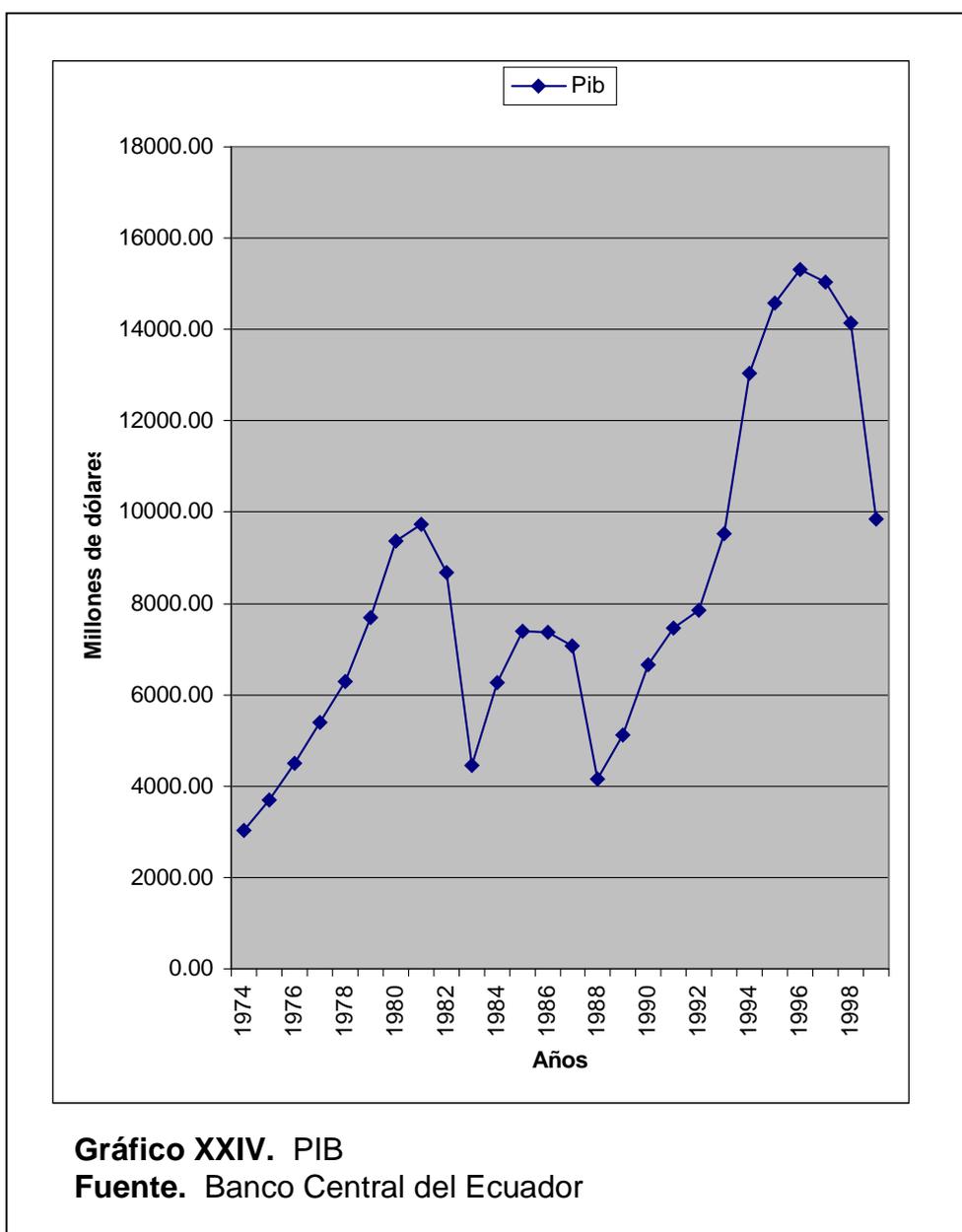
Esta variable representa el total en millones de dólares que generó el país en divisas durante 1.975 – 1.999 . En la tabla se presenta la estadística descriptiva.

TABLA XXI
PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

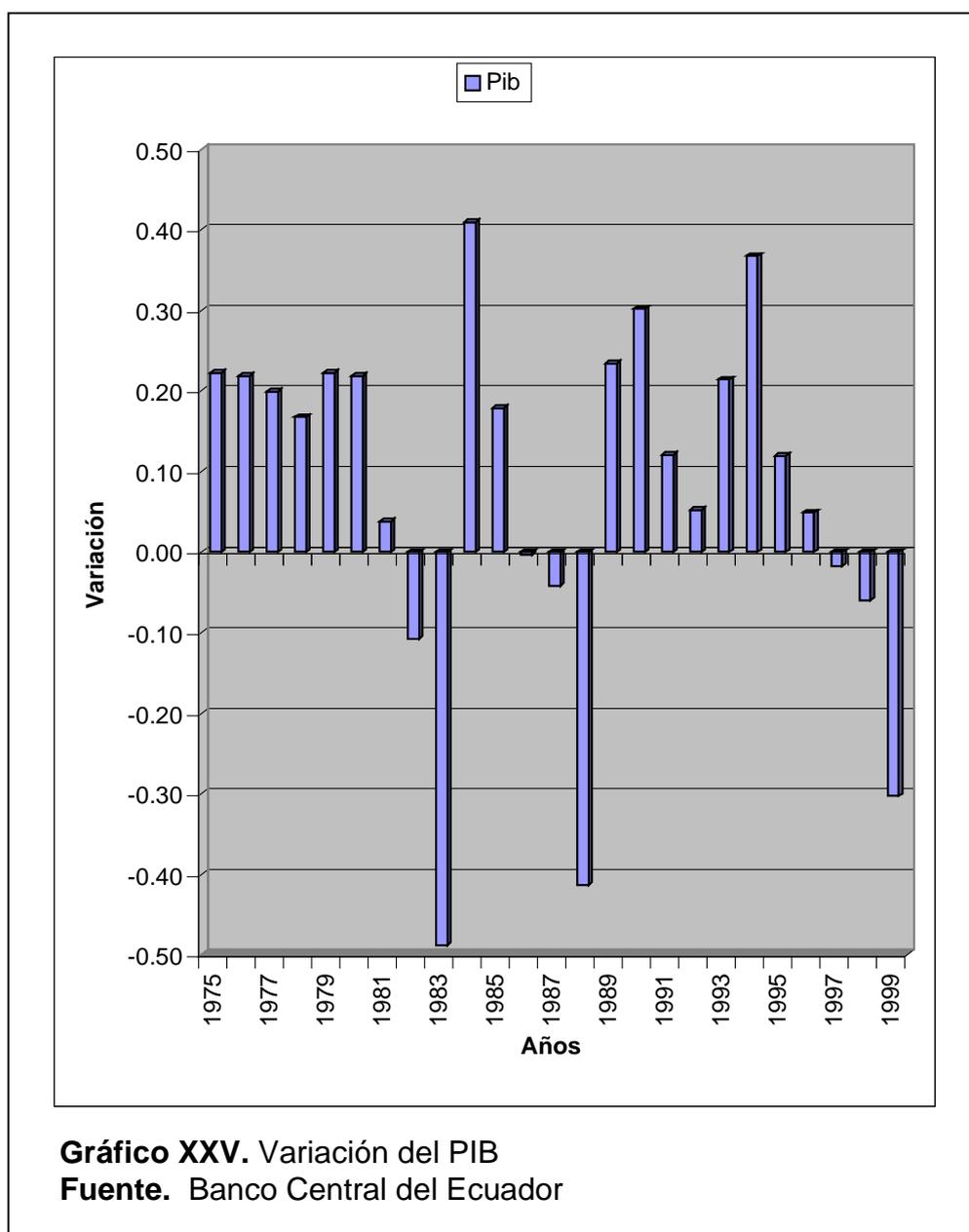
Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	-4233.75
Máximo valor	3503.2
Media	479.49
Desviación estándar	1552.33
Varianza	2409752.2
Sesgo	-1.376
Kurtosis	3.325

La tabla XXI nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que el promedio del incremento del producto interno bruto es de 479.49 millones de dólares con una desviación estándar de 1552.33 millones de dólares. En esta distribución los datos se encuentran sesgados a la izquierda con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es negativo (-1.376), en lo que respecta al coeficiente de kurtosis (3.325) es leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XXIV, el PIB ha mantenido un crecimiento con unos pequeños bajones, el crecimiento de 1.974 – 1.980 se le atribuye a la riqueza del petróleo en ese tiempo.



A continuación en el gráfico XXV apreciamos la tasa de variación del PIB, notándose un decremento en los años de 1.982, 1.983, 1.987, 1.988, 1.997, 1.998 y 1.999.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos del PIB se ajustan a una distribución N (479.49 ; 1552.33)

Vs.

H₁: No es verdad H₀

**TABLA XXII
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₁₁**

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₁₁	25	0.189	0.334

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que el PIB es una variable aleatoria normal con media 479.49 y una desviación estándar de 1552.33.

3.3.12 Deuda externa privada

Esta variable representa las deudas u obligaciones de empresas privadas de nuestro país que mantiene con empresas, bancos, entes oficiales del exterior en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta en la tabla la estadística descriptiva.

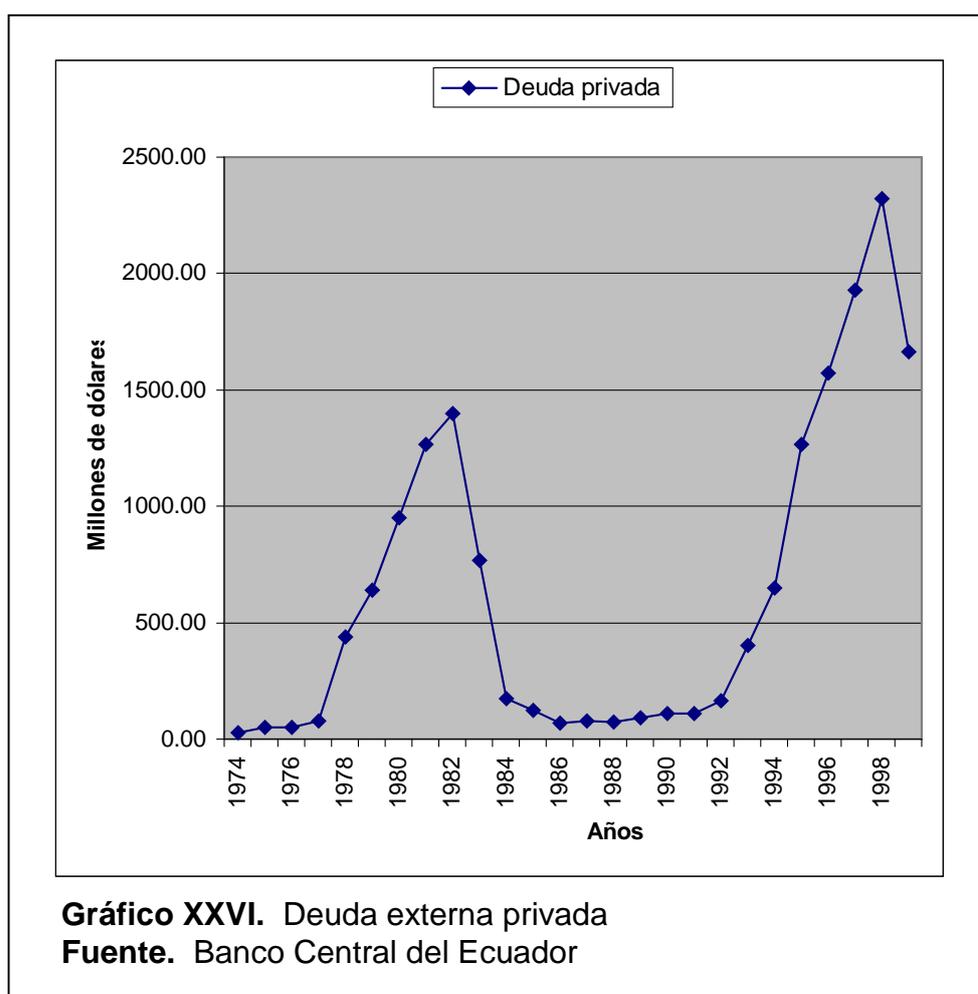
**TABLA XXIII
DEUDA EXTERNA PRIVADA**

Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	-632.68
Máximo valor	614.33
Media	100.12
Desviación estándar	274.60
Varianza	75405.56
Sesgo	-1.115
Kurtosis	2.373

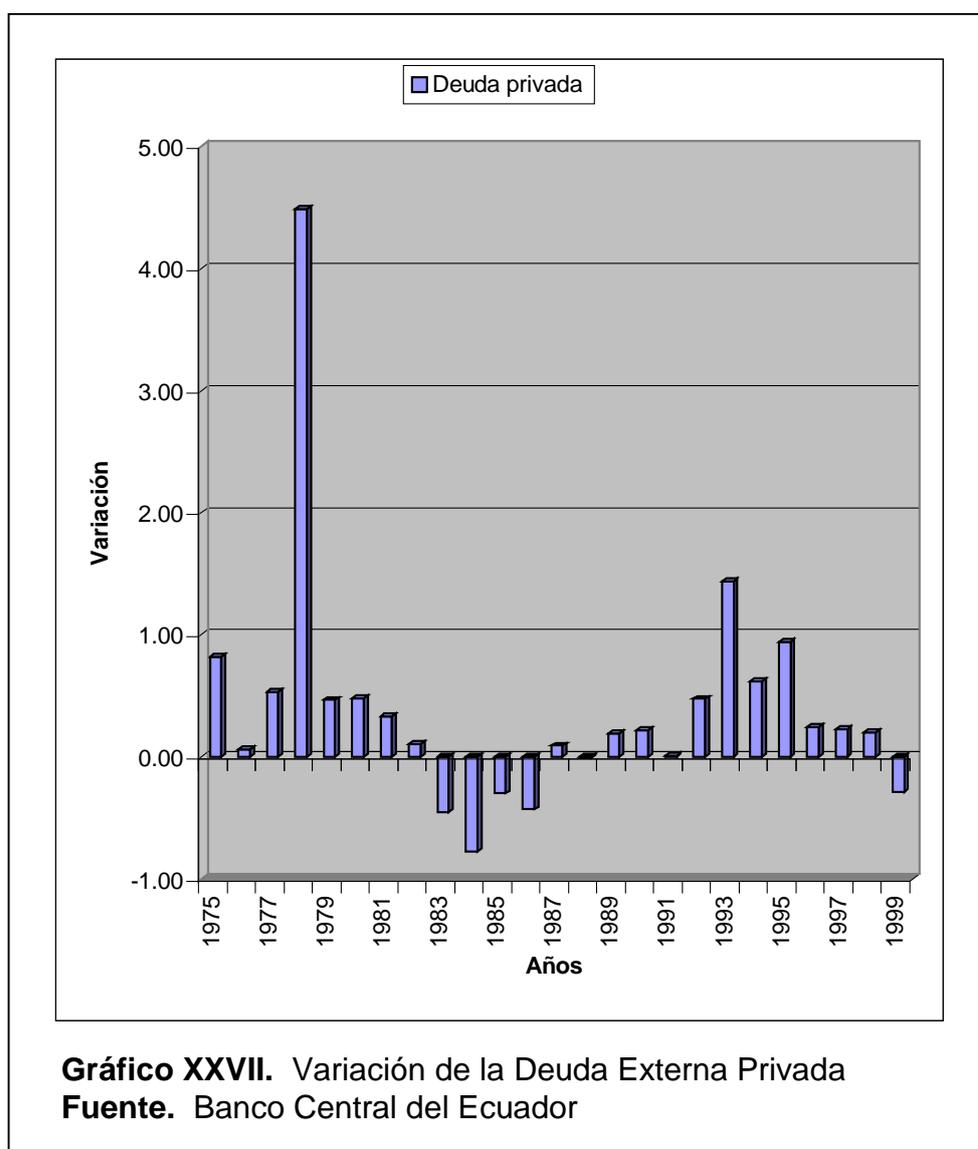
La tabla XXIII nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que el promedio de la deuda externa es de 100.12 millones de dólares con una desviación estándar de 274.60 millones de dólares. En esta distribución los datos se encuentran sesgados a la izquierda con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es negativo (-1.115), en lo que respecta al coeficiente de kurtosis (2.373) es

leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XXVI la deuda externa privada ha sido estable en los períodos de 1.974 – 1.977 y 1.984 – 1.992, en los años que hay decremento es debido a una refinanciación y amortización de la deuda.



A continuación en el gráfico XXVII apreciamos la tasa de variación de la deuda externa privada, notándose un acentuado crecimiento en 1.978, y un decremento en el período de 1.983 – 1.986 y en el último año.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos de la Deuda Externa privada se ajustan a una distribución N (100.12 ; 274.60)

Vs.

H₁: No es verdad H₀

**TABLA XXIV
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₁₂**

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₁₂	25	0.210	0.222

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que la Deuda externa privada es una variable aleatoria normal con media 100.12 y una desviación estándar de 274.60.

3.3.13 Balanza Comercial

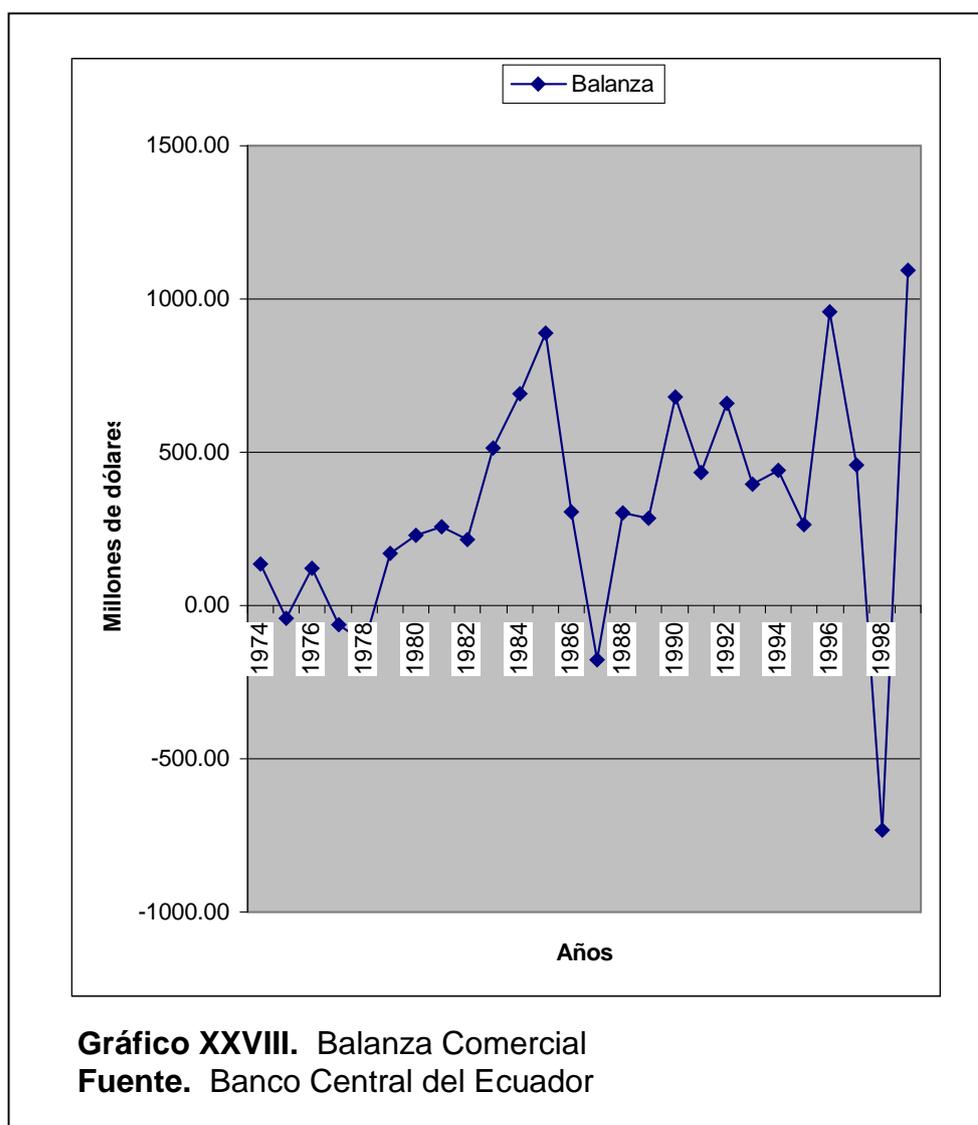
Esta variable corresponde al saldo del valor de las exportaciones menos las importaciones de bienes durante un año en el período de 1.975 – 1.999. A continuación se presenta en la tabla la estadística descriptiva.

**TABLA XXV
BALANZA COMERCIAL**

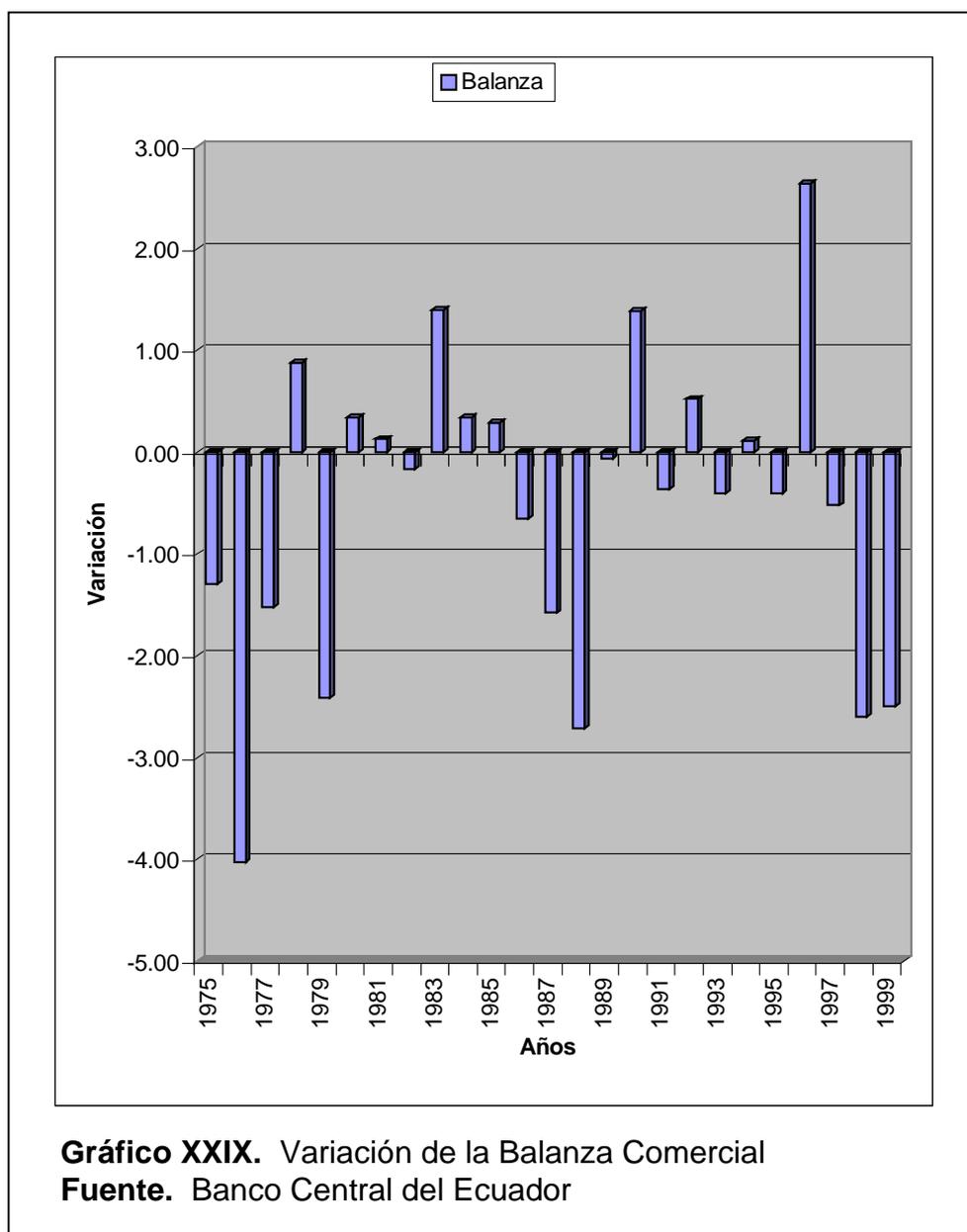
Tamaño de la muestra n	25
Mínimo valor	-1188.97
Máximo valor	2396.08
Media	61.21
Desviación estándar	623.02
Varianza	388161.59
Sesgo	1.959
Kurtosis	8.225

La tabla XXV nos muestra toda la información válida para un análisis. Tenemos a la media anual que nos indica que el promedio de la balanza comercial es de 61.21 con una desviación estándar de 623.02. En esta distribución los datos se encuentran sesgados a la derecha con respecto a la media debido a que el coeficiente de sesgo es positivo (1.959), en lo que respecta al coeficiente de kurtosis (8.225) es leptocúrtica. Es decir más picuda que una distribución normal estándar.

Podemos notar en el gráfico XXVIII, la tasa de variación de la balanza comercial, notándose un crecimiento en el período de 1.979 – 1.985 que se atribuye a las muchas exportaciones, y en los años de 1.975, 1.9977, 1.978, 1.987 y 1.998 ha existido mayores importaciones.



A continuación en el gráfico XXIX apreciamos la variación de la balanza comercial, notándose que hay más decrementos que incrementos a lo largo del tiempo.



PRUEBA DE KOLMOGOROV

H₀: Los datos de la balanza comercial se ajustan a una distribución
N (61.21 ; 623.02)

Vs.

H₁: No es verdad H₀

TABLA XXVI
PRUEBA DE KOLMOGOROV PARA X₁₃

Variable	Tamaño de la muestra	Max. Diferencia	Prob. (2 colas)
X ₁₃	25	0.192	0.318

Visto el valor p podemos afirmar que existe evidencia estadística para no rechazar H₀, de que la Balanza comercial es una variable aleatoria normal con media 61.21 y una desviación estándar de 623.02.

3.4 Análisis Univariado de las compañías por rama de actividad

En este estudio se presentarán en especial las estadísticas descriptivas, gráficos del total de las actividades así como también la tasa de variación de las más representativas. La estadística descriptiva al igual que en el análisis univariado de las compañías de la Región Sierra, está en base a los incrementos.

Presentamos la clasificación de las actividades económicas mencionadas en el primer capítulo, las cuales son: Agricultura, Minas y Canteras, Industrias, Electricidad, Construcción, Comercio, Transporte, Servicios a empresas, Servicios personales.

A continuación la descripción de las variables de estudio:

X₁: Número de compañías

X₂: Activos de las compañías

X₃: Pasivos de las compañías

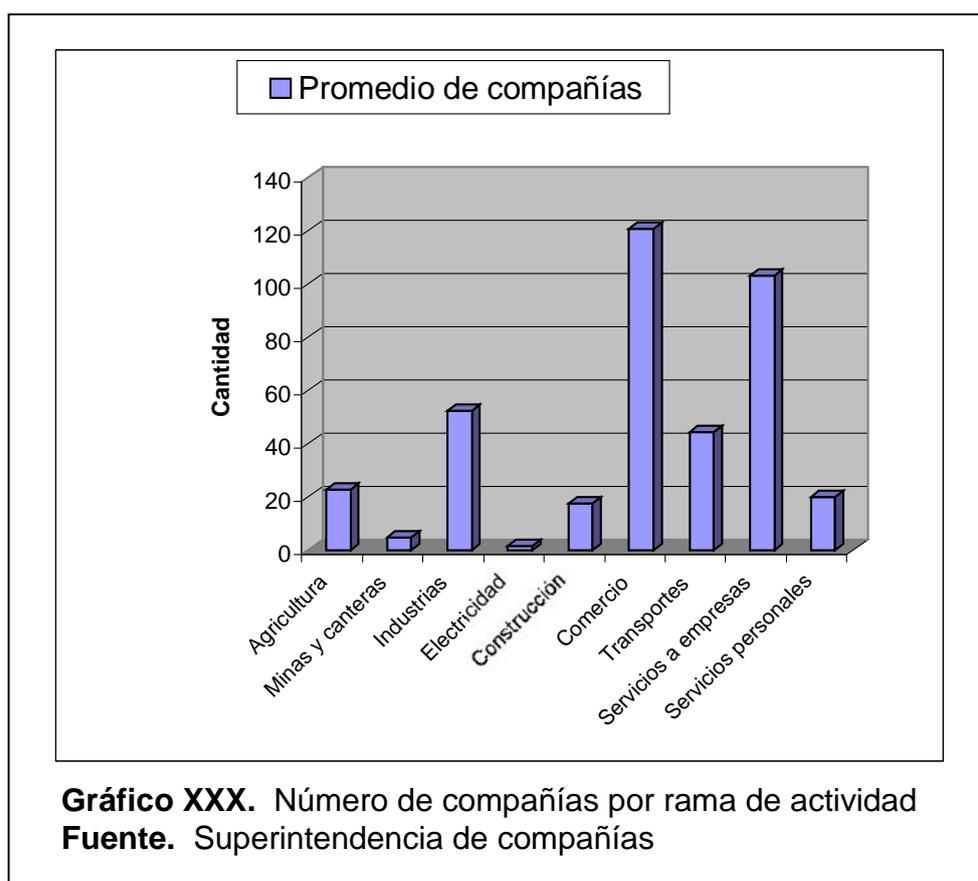
X₄: Patrimonios de las compañías

X₅: Ventas de las compañías

X₆: Producto Interno Bruto (PIB)

3.4.1 Número de compañías

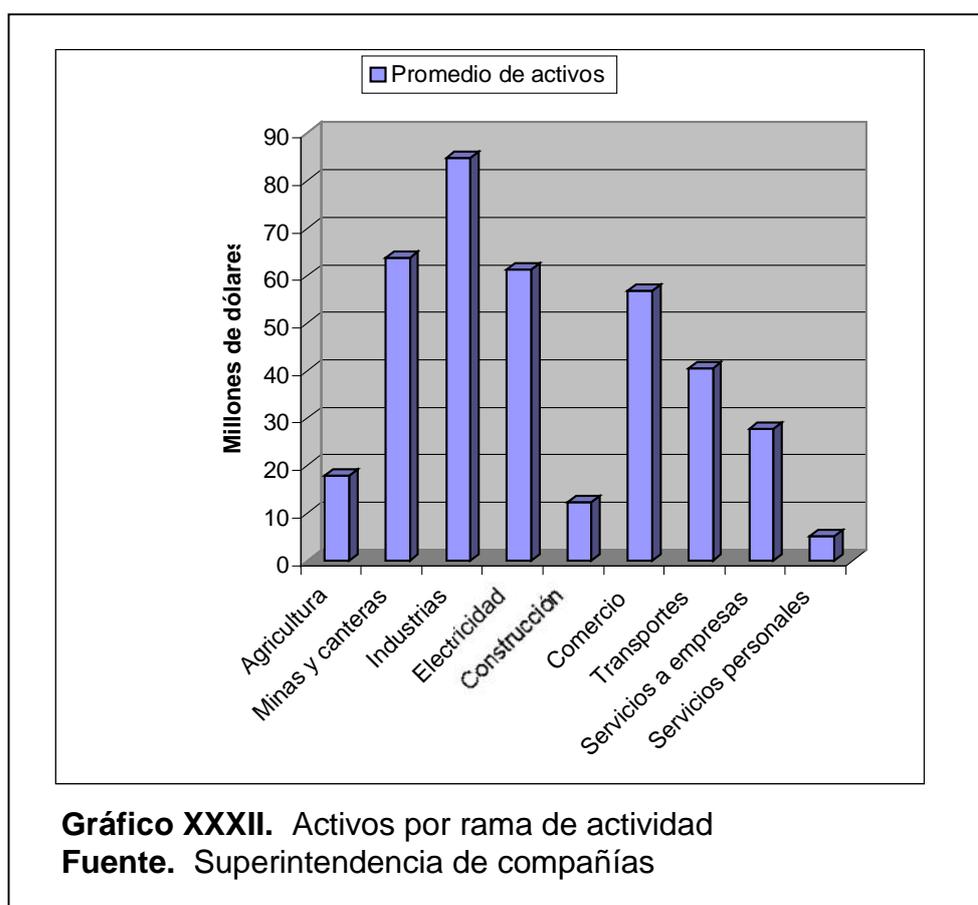
Esta variable representa a la cantidad anual global de compañías, en el período de 1.975 – 1.999 por rama de actividad. Podemos observar en el gráfico XXX las actividades más representativas según el número de compañías.



A continuación en la tabla XXVII se presenta la estadística descriptiva, siendo Comercio, Industrias y Servicios a Empresas las más representativas y en el gráfico XXXI apreciamos la tasa de variación de éstas actividades.

3.4.2 Activos de las compañías

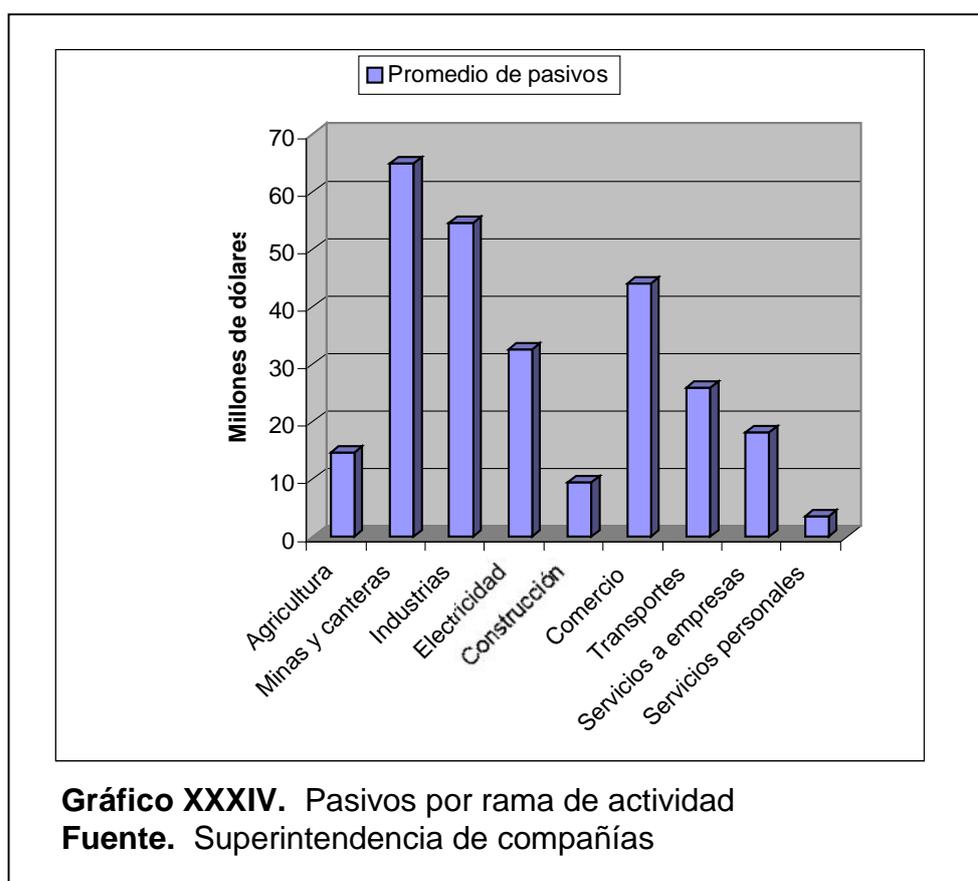
Esta variable representa a la cantidad anual global de los activos de las compañías, en el período de 1.975 – 1.999 por rama de actividad. Podemos observar en el gráfico XXXII las actividades más representativas según la cantidad de activos de las compañías.



A continuación en la tabla XXVIII se presenta la estadística descriptiva, siendo Industrias, Comercio y Minas y canteras las más representativas y en el gráfico XXXIII apreciamos la tasa de variación de éstas actividades.

3.4.3 Pasivos de las compañías

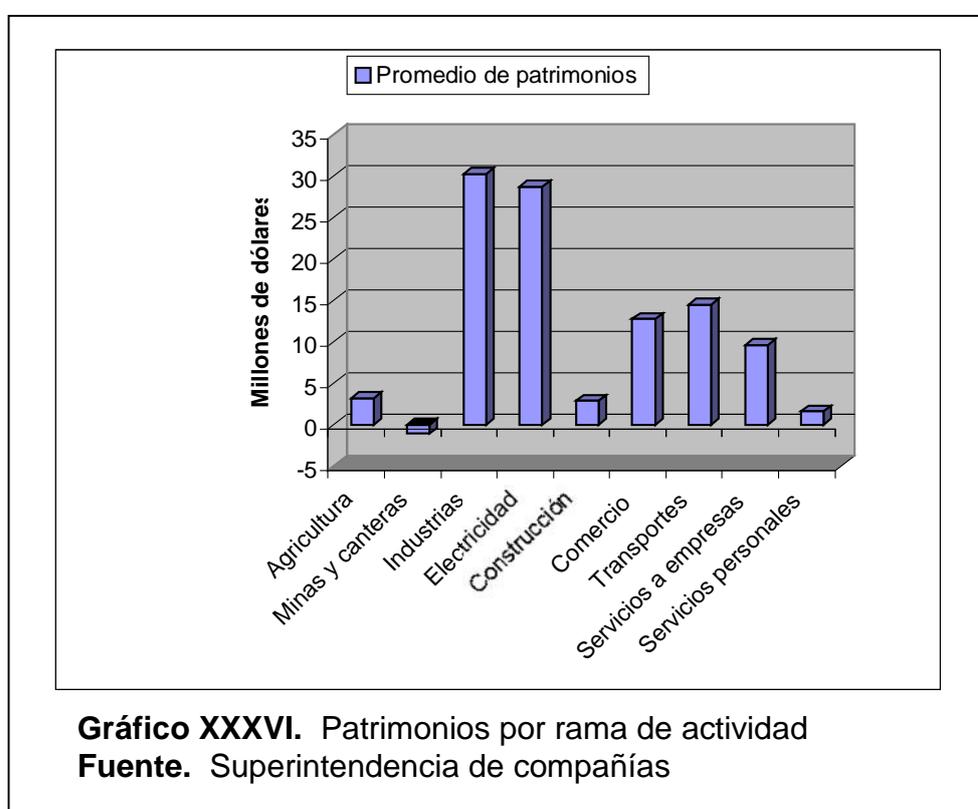
Esta variable representa a la cantidad anual global de pasivos de las compañías, en el período de 1.975 – 1.999 por rama de actividad. Podemos observar en el gráfico XXXIV las actividades más representativas según los pasivos de las compañías.



A continuación en la tabla XXIX se presenta la estadística descriptiva, siendo Comercio, Industrias y Minas y canteras las más representativas y en el gráfico XXXV apreciamos la tasa de variación de éstas actividades.

3.4.4 Patrimonios de las compañías

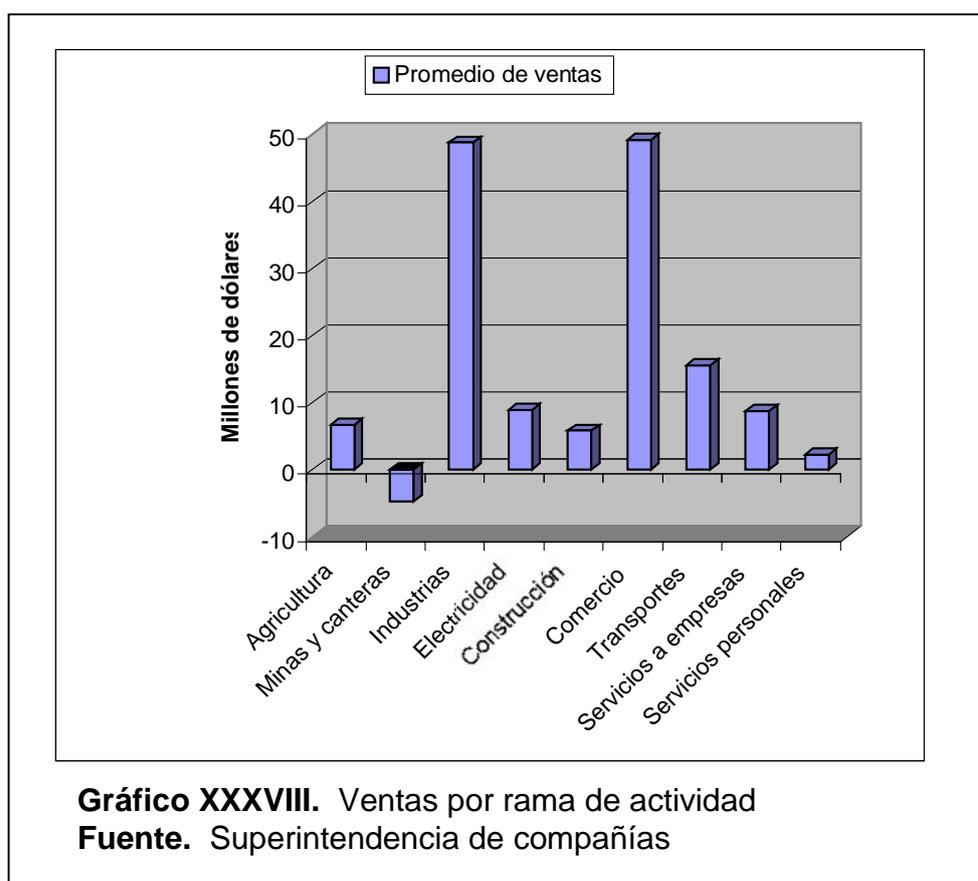
Esta variable representa a la cantidad anual global de los patrimonios de las compañías, en el período de 1.975 – 1.999 por rama de actividad. Podemos observar en el gráfico XXXVI las actividades más representativas según la cantidad de patrimonios de las compañías.



A continuación en la tabla XXX se presenta la estadística descriptiva, siendo Industrias, Electricidad y Transporte las más representativas y en el gráfico XXXVII apreciamos la tasa de variación de éstas actividades.

3.4.5 Ventas de compañías

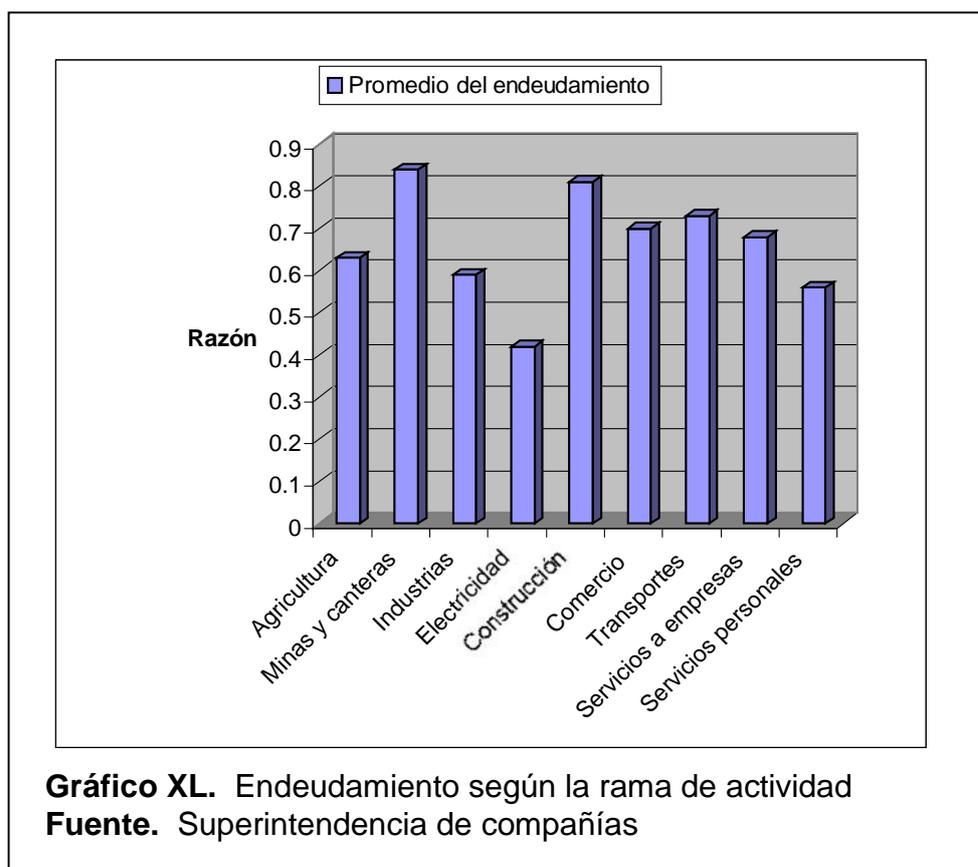
Esta variable representa a la cantidad anual global de las ventas de las compañías, en el período de 1.975 – 1.999 por rama de actividad. Podemos observar en el gráfico XXXVIII las actividades más representativas según la cantidad de ventas de las compañías.



A continuación en la tabla XXXI se presenta la estadística descriptiva, siendo Comercio, Industrias y Transporte las más representativas y en el gráfico XXXIX apreciamos la tasa de variación de éstas actividades.

3.4.6 Razón de endeudamiento

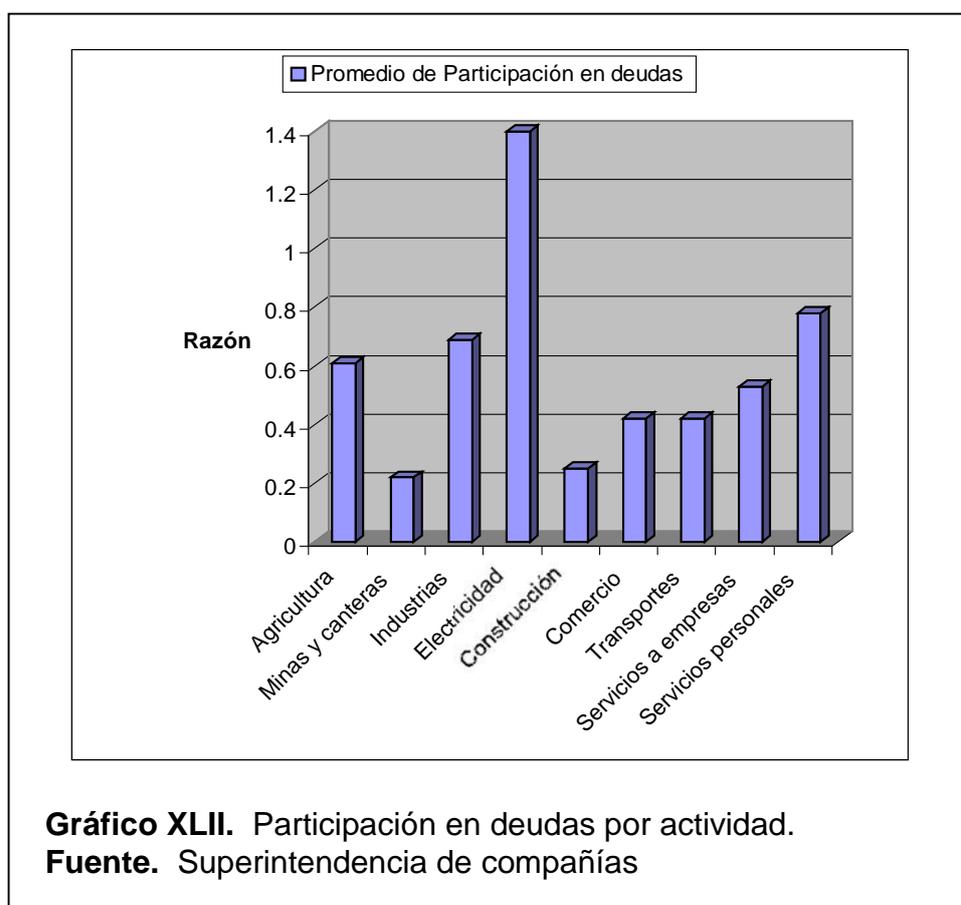
Esta variable representa a los pasivos totales sobre los activos totales anuales según la rama de actividad, en el período de 1.975 – 1.999. Podemos observar en el gráfico XL las actividades más representativas.



A continuación en la tabla XXXII se presenta la estadística descriptiva, siendo Minas y canteras, Construcción y Transportes las más representativas y en el gráfico XLI apreciamos la tasa de variación de éstas actividades.

3.4.7 Razón de participación en deudas

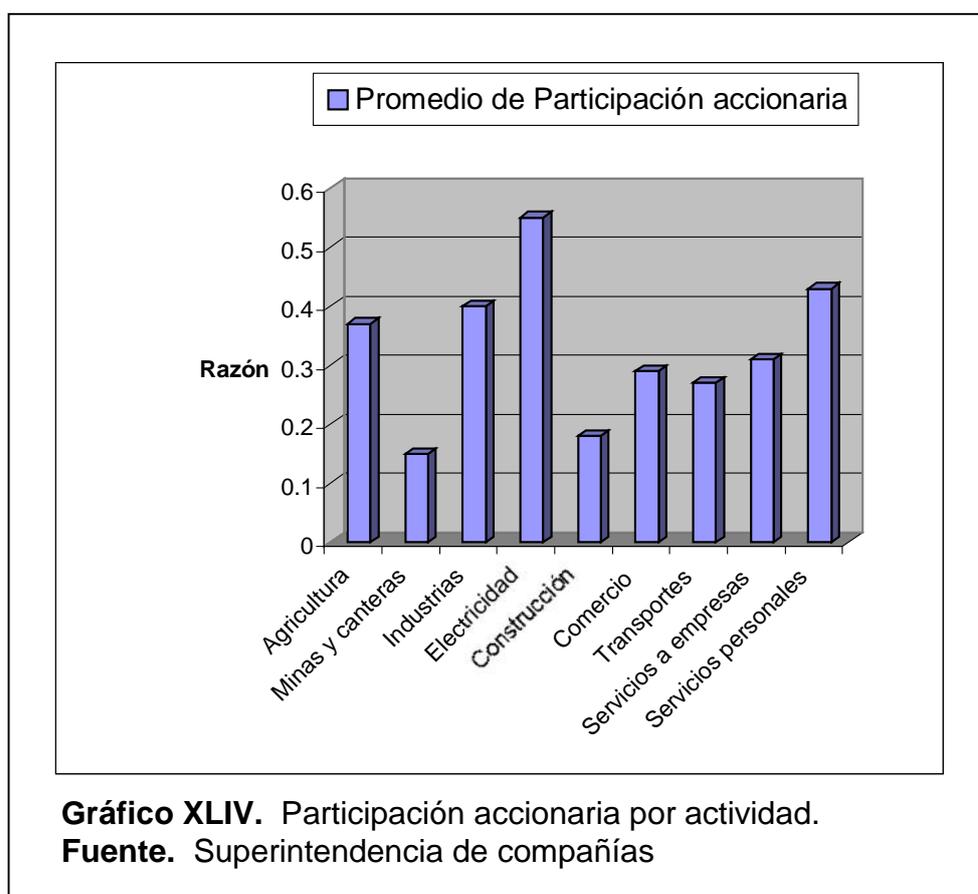
Esta variable representa a los patrimonios totales sobre los pasivos totales anuales por rama de actividad, en el período de 1.975 – 1.999. Podemos observar en el gráfico XLII las actividades más representativas.



A continuación en la tabla XXXIII se presenta la estadística descriptiva, siendo Electricidad, Servicios personales e Industrias las más representativas y en el gráfico XLIII apreciamos la tasa de variación de éstas actividades.

3.4.8 Razón de participación accionaria

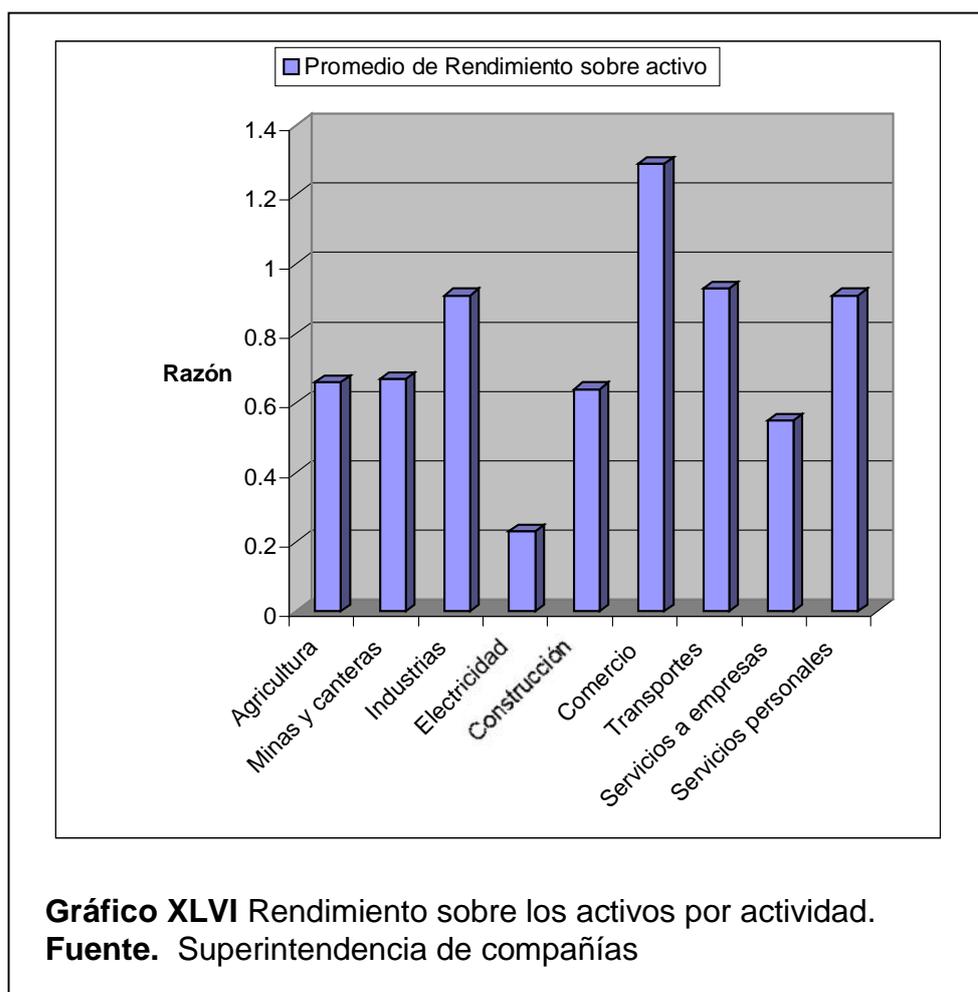
Esta variable representa a los patrimonios totales sobre los activos totales anuales globales de las compañías, en el período de 1.975 – 1.999. Podemos observar en el gráfico XLIV las actividades más representativas



A continuación en la tabla XXXIV se presenta la estadística descriptiva, siendo Electricidad, Servicios personales e Industrias las más representativas y en el gráfico XLV apreciamos la tasa de variación de éstas actividades.

3.4.9 Razón de rendimiento de las compañías sobre los activos

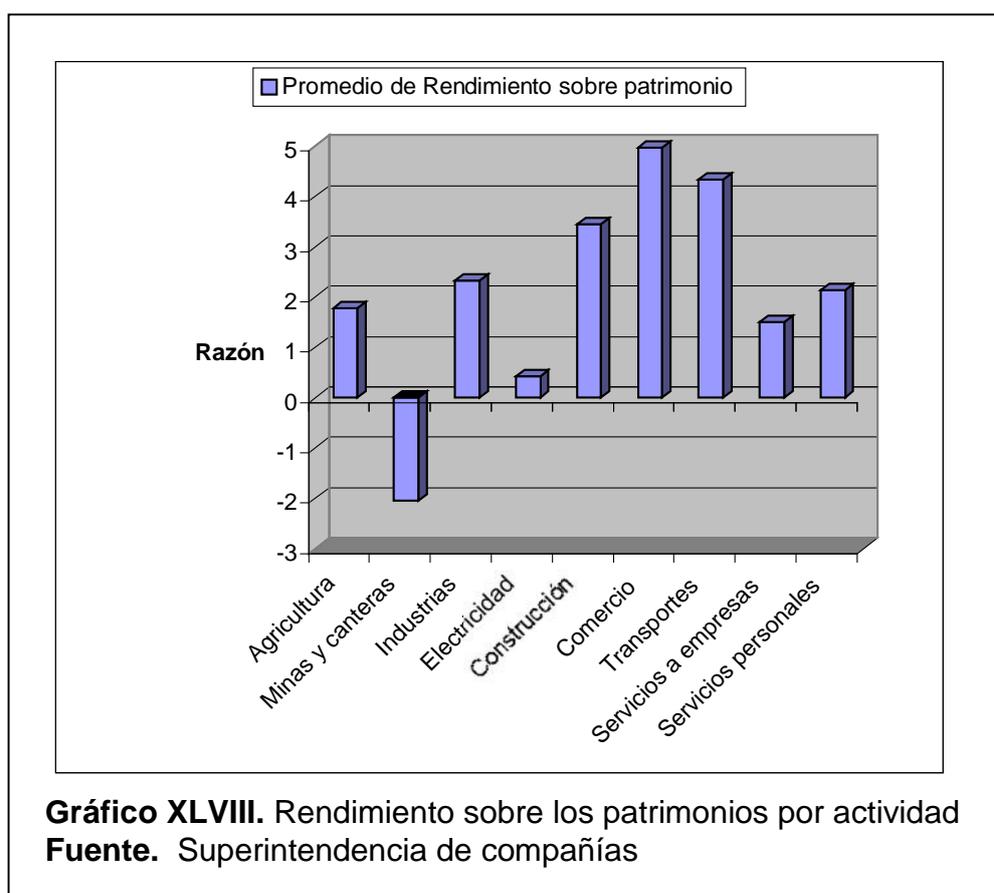
Esta variable representa a las ventas totales sobre los activos totales, en el período de 1.975 – 1.999. Podemos observar en el gráfico XLVI las actividades más representativas



A continuación en la tabla XXXV se presenta la estadística descriptiva, siendo Comercio, Industrias y Transportes las más representativas y en el gráfico XLVII apreciamos la tasa de variación de éstas actividades.

3.4.10 Razón de rendimiento de las compañías sobre los patrimonios

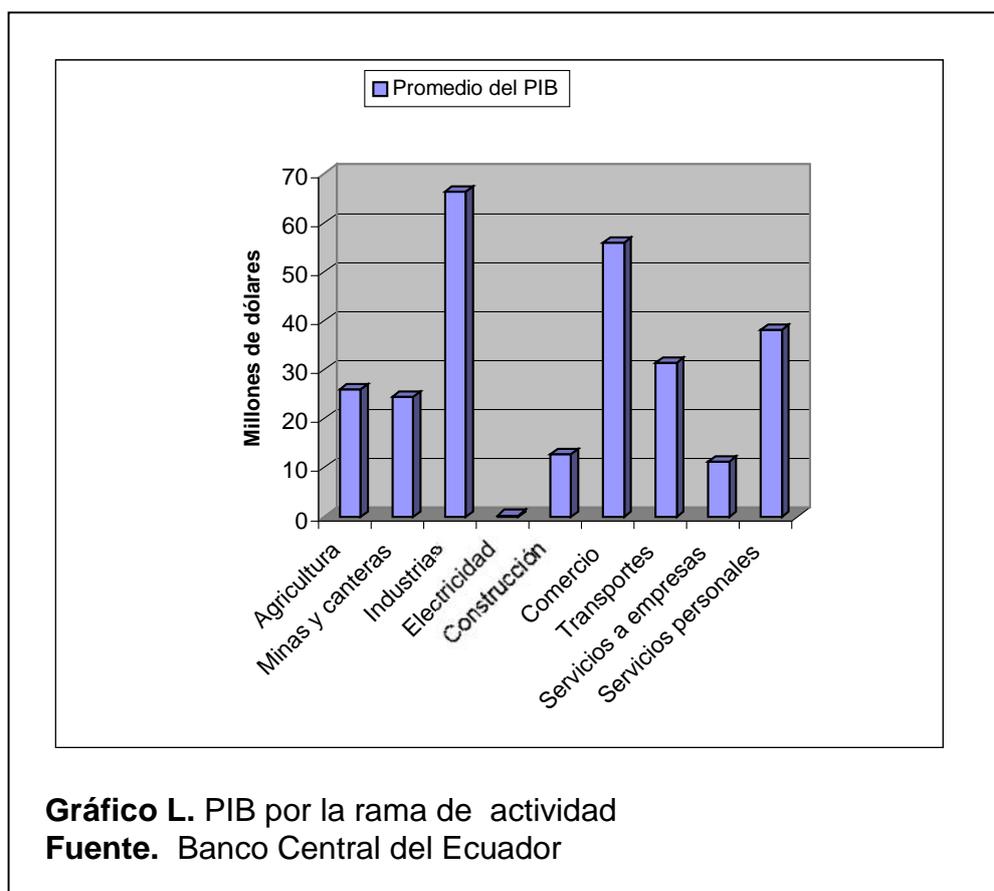
Esta variable representa a los ventas totales sobre los patrimonios totales anuales, en el período de 1.975 – 1.999. Podemos observar en el gráfico XLVIII las actividades más representativas



A continuación en la tabla XXXVI se presenta la estadística descriptiva, siendo Comercio, Transportes y Construcción las más representativas y en el gráfico XLIX apreciamos la tasa de variación de éstas actividades.

3.4.11 Producto interno bruto (PIB)

Esta variable representa el total en millones de dólares que generó el país en divisas durante 1.975 – 1.999, según la rama de actividad. Podemos observar en el gráfico L las actividades más representativas



A continuación en la tabla XXXVII se presenta la estadística descriptiva, siendo Industrias, Comercio y Servicios personales las más representativas y en el gráfico LI apreciamos la tasa de variación de éstas actividades.

CAPÍTULO 4

4. Análisis Estadístico Multivariado

4.1 Introducción

Para el desarrollo del análisis multivariado se efectuará un estudio de las variables del análisis univariado de las compañías de la Región Sierra cuyos datos se encuentran en los **ANEXOS I**, con el objeto de determinar si están o no relacionadas linealmente entre ellas, y si pueden ser expresadas a través de factores que agrupan características y reducen el número de variables.

4.2 Métodos Multivariados

Para analizar la interacción existente entre las variables analizadas, se presenta tres métodos que son importantes:

- Correlación lineal
- Componentes principales
- Análisis de factores

4.2.1 Correlación lineal

Es un método multivariado que permite explicar si las variables de análisis están o no relacionadas linealmente entre ellas, para ello se debe establecer una matriz de datos de n unidades observadas y p características investigadas, dicha matriz de datos rectangular posee n filas que corresponden al número de individuos u observaciones, y p columnas, correspondiente al número de variables medidas, luego se obtiene la matriz de varianza y covarianza que se denota Σ , siendo

$$\Sigma = (\sigma_{ij}) \in M_{p \times p} \quad i = j = 1, 2, 3, \dots, p$$

estimada por $S = \hat{\Sigma}$, siendo

$$S = \hat{\Sigma} = (S_{ij}) \in M_{p \times p} \quad i = j = 1, 2, 3, \dots, p$$

R es la matriz de correlación estimada la cual será de p filas por p columnas, denotada por $R = \hat{\rho}$ y sus elementos están dados por:

$$R_{ij} = \frac{S_{ij}}{\sqrt{S_{ii} \cdot S_{jj}}} \quad \text{debido a que:}$$

$$R = \hat{\rho} = (R_{ij}) \in M_{p \times p} \quad i = j = 1, 2, 3, \dots, p$$

Obteniendo así una matriz cuya diagonal principal está es formada por unos, y es simétrica como la matriz de varianza y covarianza debido a que:

$$R_{ij} = R_{ji} \quad \text{para } i \neq j$$

4.2.2 Componentes principales

Es un método multivariado de interdependencia, en el que se estudian p variables de observadas, a través de las cuales se generarán r variables latentes, $r < p$, que se pretende contenga aproximadamente, tanta información como las p variables originales, donde se quiere lograr la reducción de datos.

El desarrollo del análisis de componentes principales no supone que la población muestreada es normal p -variada, pero de serlo, algún significado adicional puede ser dada a este análisis.

Sea X un vector p -variado con media μ y matriz de varianza y covarianza Σ esto es, $X = (X_1, \dots, X_p)$ se supone además que los valores propios de Σ son $\lambda_1 \geq \lambda_2 \geq \dots \geq \lambda_p$; definimos p variables no

observadas como Y_1, \dots, Y_p , como una combinación lineal de X_1, \dots, X_p , así:

$$Y_1 = s_{11}X_1 + s_{21}X_2 + \dots + s_{p1}X_p$$

$$Y_2 = s_{12}X_1 + s_{22}X_2 + \dots + s_{p2}X_p$$

.

.

.

$$Y_p = s_{1p}X_1 + s_{2p}X_2 + \dots + s_{pp}X_p$$

Entonces:

$$Y_i = s_{1i}X_1 + \dots + s_{pi}X_p = \begin{bmatrix} s_{1i} & \dots & s_{pi} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} X_1 \\ \vdots \\ X_p \end{bmatrix} = b_i^T X$$

El vector propio de la matriz de varianzas y covarianzas Σ de cada una de las p variables observadas es $b_i^T = [s_{1i} \dots s_{pi}]$ para $i = 1, \dots, p$

Sabemos que:

$$Y_i = s_{1i}X_1 + \dots + s_{pi}X_p = b_i^T X$$

$$E[Y_i] = E[b_i^T X] = b_i^T E[X] = b_i^T \mu \quad i = 1, \dots, p$$

Con $Var Y_i = b_i^T \Sigma b_i$ y $Cov[Y_i, Y_j] = b_i^T \Sigma b_j$ siendo $i \neq j$

Las componentes principales de X son aquellas combinaciones lineales Y_1, \dots, Y_p de esta manera construidas que son no correlacionadas y cuyas varianzas son tan grandes como sea posible.

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

Si deseamos obtener la mayor proporción del total de varianza de la población explicada por las componentes principales el valor individual de su aporte está dado por:

$$\frac{\lambda_r}{\lambda_1 + \lambda_2 + \dots + \lambda_p} \quad \text{para } r = 1, \dots, p$$

El número de componentes principales escogidas dependerá del porcentaje de varianza que se desee explicar, que siempre será alto.

4.2.3 Análisis de Factores

Es un método multivariado cuyo propósito es buscar una relación de covarianza entre muchas variables en términos de unas pocas, llamados factores, éstos son no observables.

Matriz de carga.- Es una matriz de correlaciones entre las componentes principales y las variables de estudio, a través de la cual podremos formar grupos de variables que estén altamente correlacionadas y así identificar las más representativas de cada componente principal.

La estandarización nos ayuda si existe una variable con alta varianza que pueda influir en la determinación de esta matriz, por eso usamos la matriz de correlación en vez de la de covarianza.

4.3 Matriz de correlación

Se presenta en la tabla XXXVIII la matriz de correlación entre las variables de estudio especificadas en los **ANEXOS II**, con el propósito de determinar que variables están relacionadas la una con la otra.

Se puede observar los valores en “negrita”, son aquellos que representan una alta correlación en ese par de variables. Se ha escogido como alta correlación cuyos valores absolutos sean > 0.60 .

Matriz de Datos

Como podemos notar que la variable X_2 : Activos de las compañías de la Región Sierra se encuentra altamente correlacionada con X_3 : Pasivos de las compañías de la Región Sierra y con X_4 : Patrimonios de las compañías de la Región Sierra, con 0.993 y 0.973 respectivamente y la variable X_4 : Patrimonios de las compañías de la Región Sierra se encuentra altamente correlacionada con X_5 : Ventas de las compañías de la Región Sierra con 0.967.

4.4 Análisis de componentes principales

En el análisis de componentes principales determinamos los valores propios y la proporción de variación explicada por cada componente, utilizamos los datos originales que va a corresponder a la matriz de covarianza y los datos estandarizados a la matriz de correlación, según esto podemos determinar el número de componentes con los que trabajaremos.

A continuación se presentarán las tablas con sus respectivos datos.

Tabla XXXIX
Matriz de covarianza
Porcentaje de explicación en las componentes principales

No. componentes	Valor propio	% de variación	% acumulado
1	28184717	87.156	87.156
2	2444724.7	7.560	94.715
3	1331047.5	4.116	98.831
4	215338.99	0.666	99.497
5	85245.186	0.264	99.761
6	62849.897	0.194	99.955
7	14256.105	0.044	99.999
8	233.940	0.0007	100
9	0.01620	5.009E-08	100
10	0.00093	2.888E-09	100
11	0.00021	6.536E-10	100
12	0.000005	1.840E-11	100
13	0.0000002	7.861E-13	100

En la tabla XXXIX observamos que los primeros valores propios tienen una alta varianza, es por eso que al seleccionar únicamente 1 componente se obtiene un porcentaje de explicación del 87.156%, parecería ser lo más indicado, pero hay que recordar que existen variables que poseen una alta varianza y esto podría influir en la elección de las componentes.

Tabla XL
Matriz de correlación
Porcentaje de explicación en las componentes principales

No. componentes	Valor propio	% de variación	% acumulado
1	7.096	54.581	54.581
2	3.328	25.597	80.178
3	1.388	10.676	90.854
4	0.695	5.343	96.197
5	0.268	2.065	98.262
6	0.124	0.952	99.214
7	0.047	0.367	99.581
8	0.027	0.213	99.794
9	0.015	0.121	99.915
10	0.008	6.801E-02	99.983
11	0.001	1.025E-02	99.993
12	9.1E-04	7.031E-03	100
13	8.4E-07	6.465E-06	100

Podemos observar la diferencia que existe entre usar los datos originales y los datos estandarizados, éstos últimos presentan una varianza normal, es por eso que siguiendo el criterio de escoger las componentes cuyos valores propios sean > 1 , en base a esto elegimos 3 componentes principales y con un porcentaje de explicación del 90.854%.

4.5 Análisis de factores

Procediendo con el análisis de factores se presentará la matriz de carga, en la cual podremos determinar los factores más relevantes en cada componente.

En la tabla XLI, se observa que las correlaciones entre las variables de estudio y la componente principal escogida son muy altas ya que existen variables con alta varianza, es por ese motivo que no se escoge este caso puesto que hay mucha dificultad en determinar los factores de la componente.

Tabla XLI
Matriz de carga
Datos originales

	1
No. DE COMPAÑÍAS	2162.936
ACTIVOS	2415.284
PASIVOS	1551.766
PATRIMONIO	865.511
VENTAS	1688.493
ENDEUDAMIENTO	-0.013
PART_DEUDAS	0.033
PART_ACCIONARIA	0.013
REN_ACTIVO	-0.034
REN_PATRIMONIO	-0.225
PIB	3367.149
BALANZA	59.999
DEUDA PRIVADA	568.719

A continuación se presenta la matriz de carga de los datos estandarizados.

Tabla XLII
Matriz de carga
Datos estandarizados

	1	2	3
No. DE COMPAÑÍAS	0.902	0.137	-0.085
ACTIVOS	0.942	-0.322	-0.004
PASIVOS	0.902	-0.411	-0.052
PATRIMONIO	0.981	-0.131	0.091
VENTAS	0.932	-0.104	0.326
ENDEUDAMIENTO	-0.446	-0.874	-0.025
PART_DEUDAS	0.466	0.874	0.012
PART_ACCIONARIA	0.441	0.891	0.047
REN_ACTIVO	-0.377	0.615	0.592
REN_PATRIMONIO	-0.743	-0.208	0.528
PIB	0.895	-0.054	0.318
BALANZA	0.235	0.244	-0.684
DEUDA PRIVADA	0.769	-0.450	0.247

Podemos observar en la tabla XLII que el primer factor estaría compuesto por ocho variables, mientras para el resto de componentes son pequeñas y por esta razón se resta representatividad a las demás componentes.

Con estos resultados observamos que la primera componente tiende a ser muy general agrupando variables significativas, mientras que las restantes se basan en cantidades muy pequeñas por ese motivo se torna difícil determinar a los componentes por la confusión entre los aportes de una misma variable a diferentes factores.

Para este caso resulta beneficioso una rotación de factores, para el cual se utiliza "Varimax" que consiste en redistribuir la varianza a lo largo de todos los componentes en la matriz de carga. Con esto simplificaríamos el modelo y obtendríamos resultados más claros para identificar los factores en cada componente.

Con esta rotación obtenemos nuevos valores y vectores propios, también diferentes porcentajes de explicación, pero se mantiene la variación total de las 3 componentes la cual es 90.854%.

A continuación el porcentaje de explicación y la matriz de cargas de la matriz de correlación aplicando Varimax.

Tabla XLIII
Matriz de correlación
Porcentaje de explicación aplicando rotación

No. componentes	Valor propio	% de variación	%acumulado
1	6.243	48.021	48.021
2	3.670	28.234	76.255
3	1.898	14.599	90.854

Podemos observar en la matriz de carga aplicando el método de Varimax, una nueva y clara agrupación de patrones donde prevalecen variables que definen nuestro factor.

Tabla XLIV
Matriz de correlación
Matriz de carga (VARIMAX)

	1	2	3
No. DE COMPAÑÍAS	0.744	0.402	0.354
ACTIVOS	0.955	-0.007	0.278
PASIVOS	0.936	-0.110	0.310
PATRIMONIO	0.953	0.196	0.203
VENTAS	0.964	0.235	-0.034
ENDEUDAMIENTO	-0.115	-0.966	-0.130
PART_DEUDAS	0.130	0.971	0.149
PART_ACCIONARIA	0.111	0.983	0.107
REN_ACTIVO	-0.385	0.532	-0.662
REN_PATRIMONIO	-0.455	-0.364	-0.731
PIB	0.911	0.269	-0.037
BALANZA	-0.057	0.220	0.729
DEUDA PRIVADA	0.912	-0.152	-0.017

A continuación se presentarán los vectores propios en la tabla XLV, con los cuales se forman las diferentes componentes principales, cuyos valores forman parte de los coeficientes de las combinaciones lineales de cada componente.

TABLA XLV

Y_1	Y_2	Y_3
0.339	-0.075	-0.073
0.354	0.176	-0.004
0.339	0.225	-0.045
0.368	0.072	0.077
0.350	0.057	0.276
-0.167	0.479	-0.022
0.175	-0.479	0.010
0.165	-0.488	0.041
-0.142	-0.337	0.502
-0.279	0.114	0.449
0.336	0.030	0.270
0.088	-0.134	-0.581
0.289	0.247	0.210

Con estos datos presentados se forman las 3 diferentes componentes principales las cuales son: Y_1, Y_2, Y_3 .

En la primera componente denominada Y_1 , obtenemos las siguientes variables más representativas:

- X_1 : Número de las compañías de la Región Sierra
- X_2 : Activos de las compañías de la Región Sierra
- X_3 : Pasivos de las compañías de la Región Sierra
- X_4 : Patrimonios de las compañías de la Región Sierra
- X_5 : Ventas de las compañías de la Región Sierra
- X_{11} : PIB
- X_{13} : Deuda externa privada

Esta primera componente agrupa 7 variables representativas y explica el 48.021% del total de la variación de la población, y se la podría nombrar: "Situación de la empresa en la economía del país"

$$Y_1 = 0.339X_1 + 0.354X_2 + 0.339X_3 + 0.368X_4 + 0.350X_5 + 0.336X_{11} + \dots$$

$$0.289X_{13} + \dots$$

En la segunda componente denominada Y_2 , obtenemos las siguientes variables más representativas:

- X_6 : Endeudamiento
- X_7 : Participación en deudas
- X_8 : Participación accionaria

Esta segunda componente agrupa 3 variables, se le otorga el nombre de “Participación de la empresa en el mercado” y explica el 28.234% del total de la variación.

$$Y_2 = 0.479X_6 - 0.479X_7 - 0.488X_8 + \dots$$

En la tercera componente denominada Y_3 , obtenemos las siguientes variables.

- X_9 : Rendimiento sobre activo
- X_{10} : Rendimiento sobre patrimonio
- X_{12} : Balanza Comercial

Se la denomina “Otros” debido a que las variables ocupan campos diferentes y explica el 14.599% del total de variación.

$$Y_3 = 0.502X_9 + 0.449X_{10} - 0.581X_{12} + \dots$$

TABLA XXVII
NUMERO DE COMPAÑÍAS POR RAMA DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	n	min	max	~	†	†²	r₃	r₄
Agricultura	25	-11	101	22.84	22.19	492.55	1.785	5.603
Minas y canteras	25	-14	34	4.80	11.69	136.66	0.882	0.896
Industrias	25	-88	358	52.40	82.70	6840.0	1.979	7.440
Electricidad	25	-11	16	1.56	5.46	29.84	0.122	1.331
Construcción	25	-15	90	17.68	22.42	502.56	1.424	3.367
Comercio	25	-83	615	120.68	133.0	17689.14	2.032	7.449
Transporte	25	-11	214	44.40	50.13	2513.417	1.927	4.499
Servicios a empresas	25	-82	348	103.0	87.03	7573.833	0.742	1.760
Servicios personales	25	-10	68	20.16	17.88	319.55	0.957	0.870

TABLA XXVIII
ACTIVOS DE LAS COMPAÑÍAS POR RAMA DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	n	min	max	~	†	†²	r₃	r₄
Agricultura	25	-46.25	76.44	17.84	27.24	742.26	0.245	1.373
Minas y canteras	25	-240.54	613.11	63.84	166.94	27871.12	1.501	4.068
Industrias	25	-526.48	359.56	84.79	207.88	43217.69	-1.777	3.057
Electricidad	25	-373.67	879.30	61.27	240.10	57650.99	1.891	5.661
Construcción	25	-90.94	87.26	12.37	44.91	2017.20	-0.590	0.506
Comercio	25	-370.45	239.86	56.89	162.66	26461.34	-1.646	2.334
Transporte	25	-385.52	583.79	40.61	172.70	29825.53	1.549	6.397
Servicios a empresas	25	-139.13	211.44	27.77	87.33	7626.57	0.313	0.466
Servicios personales	25	-35.19	56.68	5.16	16.22	263.24	0.614	4.724

TABLA XXIX
PASIVOS DE LAS COMPAÑÍAS POR RAMA DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	n	min	max	~	†	†²	r₃	r₄
Agricultura	25	-31.82	68.97	14.63	25.36	643.45	0.659	0.127
Minas y canteras	25	-221.48	538.87	64.94	158.15	25013.23	1.437	2.916
Industrias	25	-296.71	284.16	54.56	140.66	19787.39	-1.383	2.155
Electricidad	25	-78.07	644.56	32.54	134.65	18133.02	4.187	19.492
Construcción	25	-85.30	84.57	9.49	43.66	1906.83	-0.305	-0.011
Comercio	25	-280.98	214.22	44.11	120.76	14583.70	-1.568	2.522
Transporte	25	-61.98	219.49	25.96	63.65	4052.16	2.009	3.885
Servicios a empresas	25	-125.62	212.00	18.12	63.59	4044.58	0.630	3.484
Servicios personales	25	-18.59	47.75	3.56	11.88	141.25	2.025	7.759

TABLA XXX
PATRIMONIOS DE LAS COMPAÑÍAS POR RAMA DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	n	min	max	~	†	†²	r₃	r₄
Agricultura	25	-47.22	29.78	3.21	16.29	265.58	-1.289	2.966
Minas y canteras	25	-114.59	74.24	-1.07	39.41	1553.79	-0.989	2.224
Industrias	25	-230.10	183.82	30.23	99.90	9980.26	-1.256	1.946
Electricidad	25	-166.23	378.57	28.72	112.01	12548.45	1.316	3.239
Construcción	25	-44.80	58.45	2.87	17.76	315.42	0.460	4.978
Comercio	25	-120.11	170.37	12.78	62.19	3867.59	-0.192	1.262
Transporte	25	-323.53	364.30	14.49	119.19	14207.03	0.805	6.189
Servicios a empresas	25	-115.30	103.92	9.64	42.74	1826.77	-0.347	2.782
Servicios personales	25	-16.60	19.66	1.60	6.98	48.75	-0.313	2.546

TABLA XXXI
VENTAS DE LAS COMPAÑÍAS POR RAMA DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	n	min	max	~	†	†²	r₃	r₄
Agricultura	25	-93.80	73.70	6.74	30.55	933.59	-1.280	4.661
Minas y canteras	25	-167.45	173.11	-4.76	85.36	7287.27	0.245	-0.589
Industrias	25	-1134.5	496.26	48.76	320.59	102783.77	-2.274	7.181
Electricidad	25	-53.37	142.70	8.87	41.77	1744.87	1.573	4.186
Construcción	25	-109.81	90.27	5.82	47.71	2276.31	-0.599	0.308
Comercio	25	-1133.8	799.80	49.18	338.75	114754.28	-1.568	6.203
Transporte	25	-167.79	142.19	15.58	54.63	2985.22	-0.836	5.557
Servicios a empresas	25	-524.40	500.39	8.76	155.66	24230.31	-0.396	9.332
Servicios personales	25	-71.12	43.45	2.28	19.94	385.82	-1.901	8.315

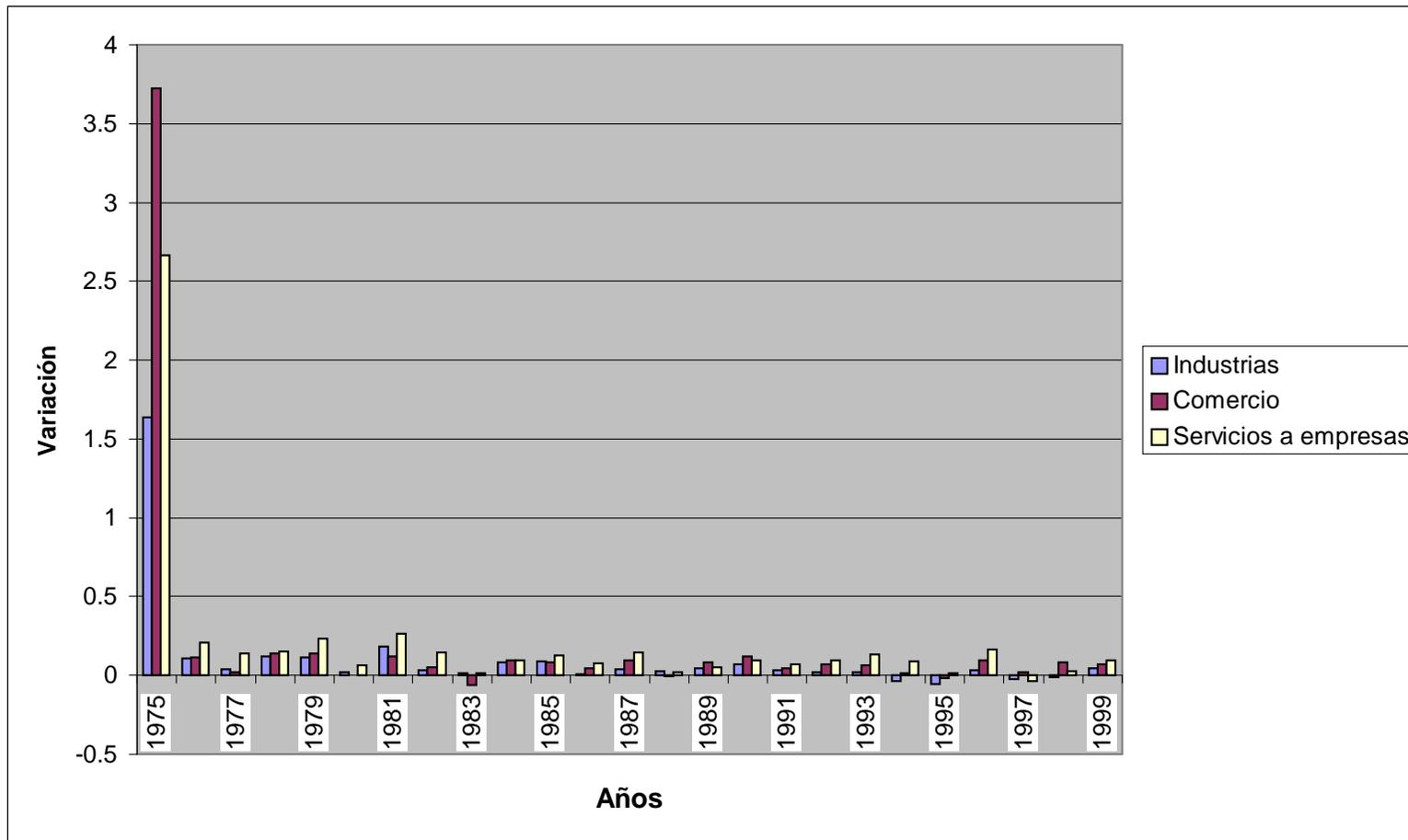


Gráfico XXXI. Variación del número de compañías de las tres actividades más representativas.
Fuente. Superintendencia de compañías

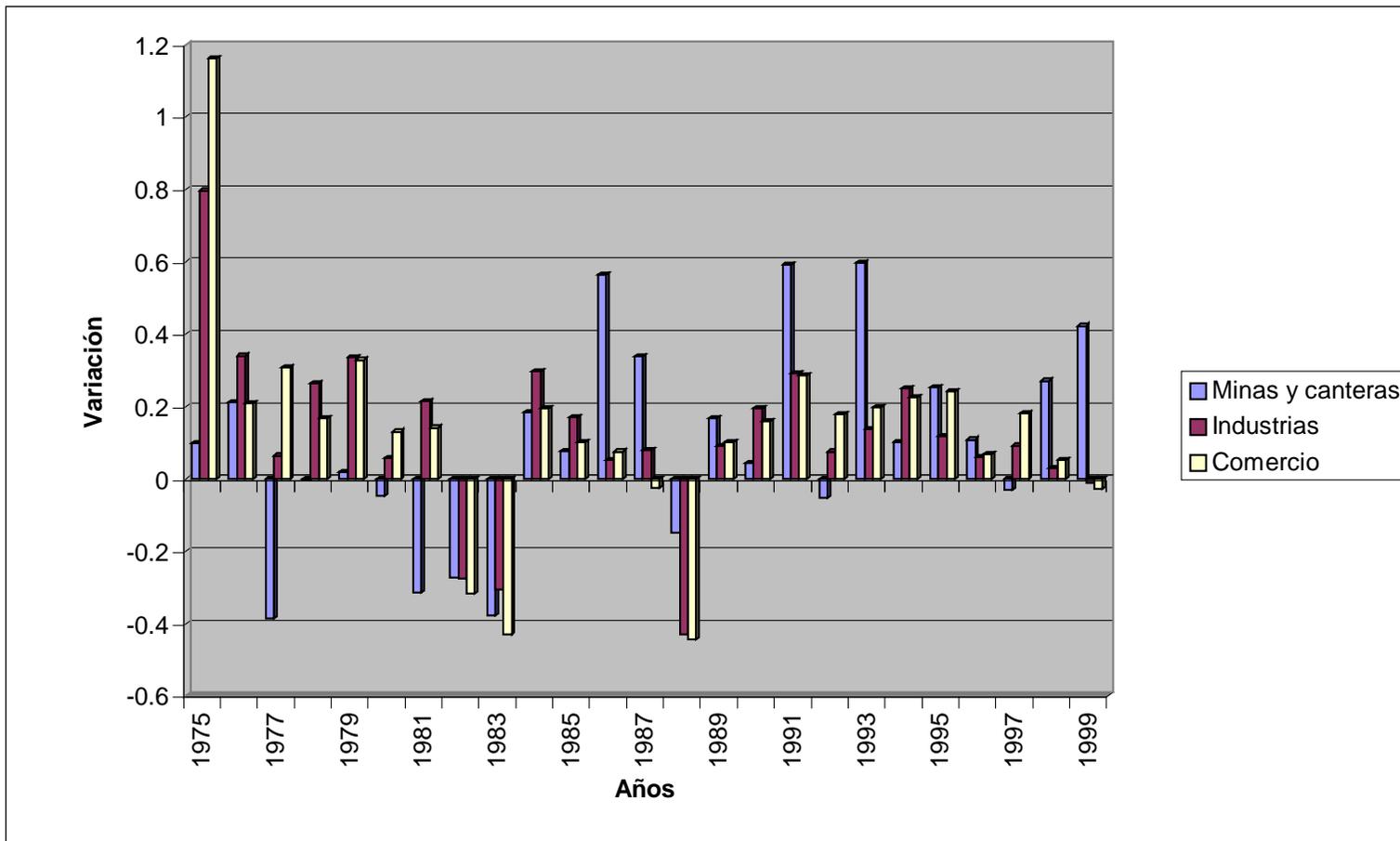


Gráfico XXXIII. Variación de los activos de las tres actividades más representativas.
Fuente. Superintendencia de compañías

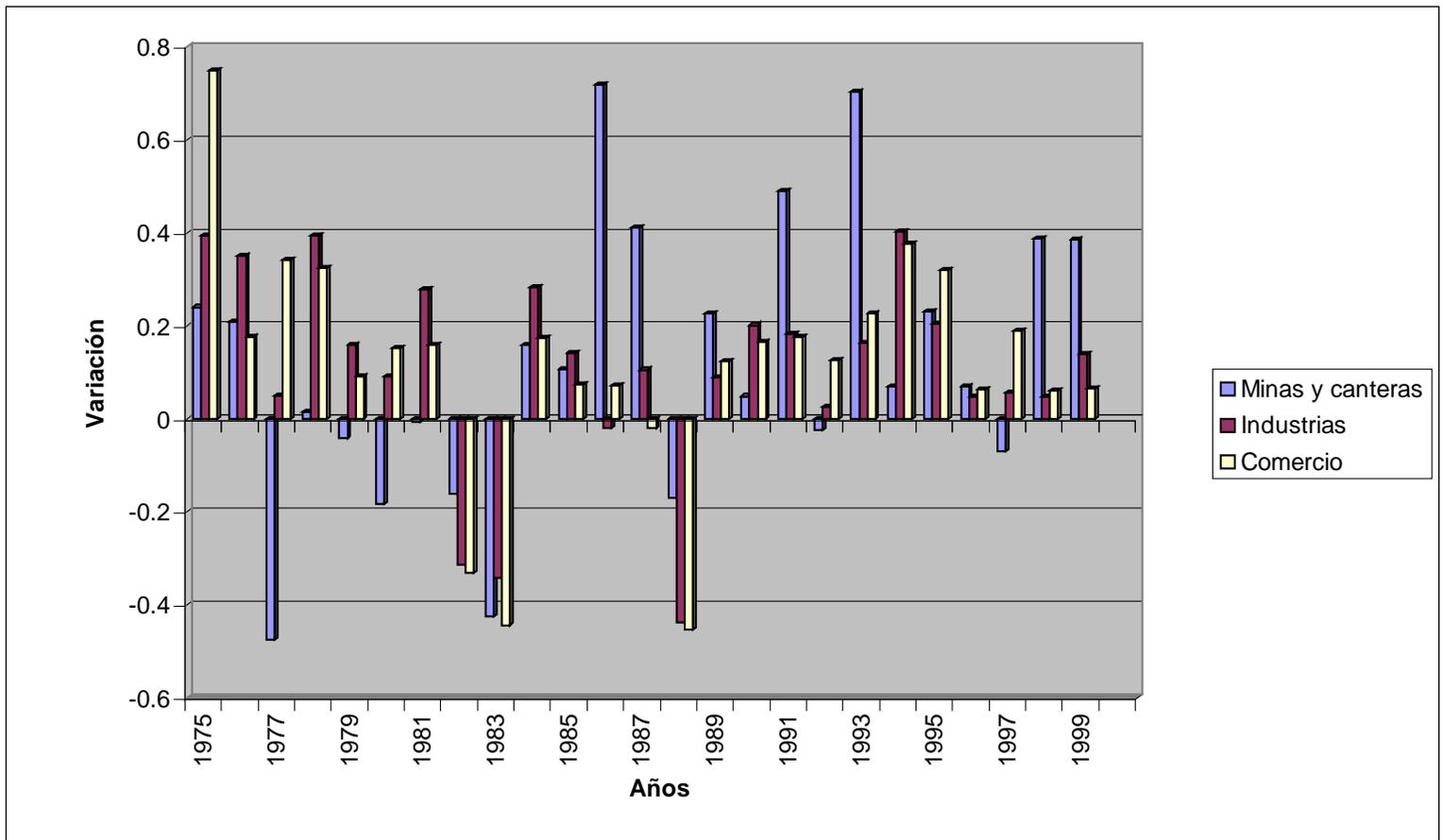


Gráfico XXXV. Variación de los pasivos de las tres actividades más representativas.
Fuente. Superintendencia de compañías

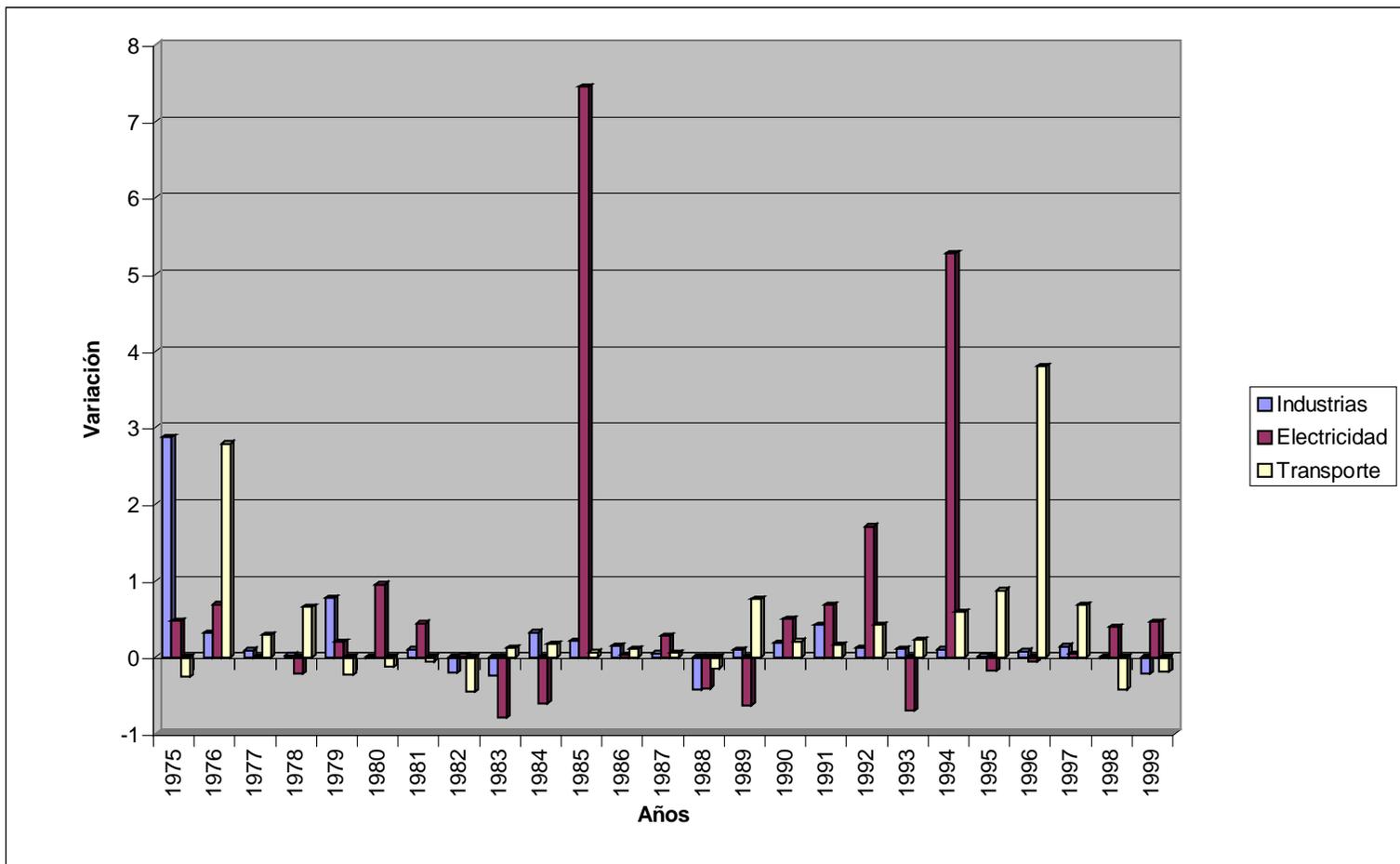


Gráfico XXXVII. Variación de los patrimonios de las tres actividades más representativas.
Fuente. Superintendencia de compañías

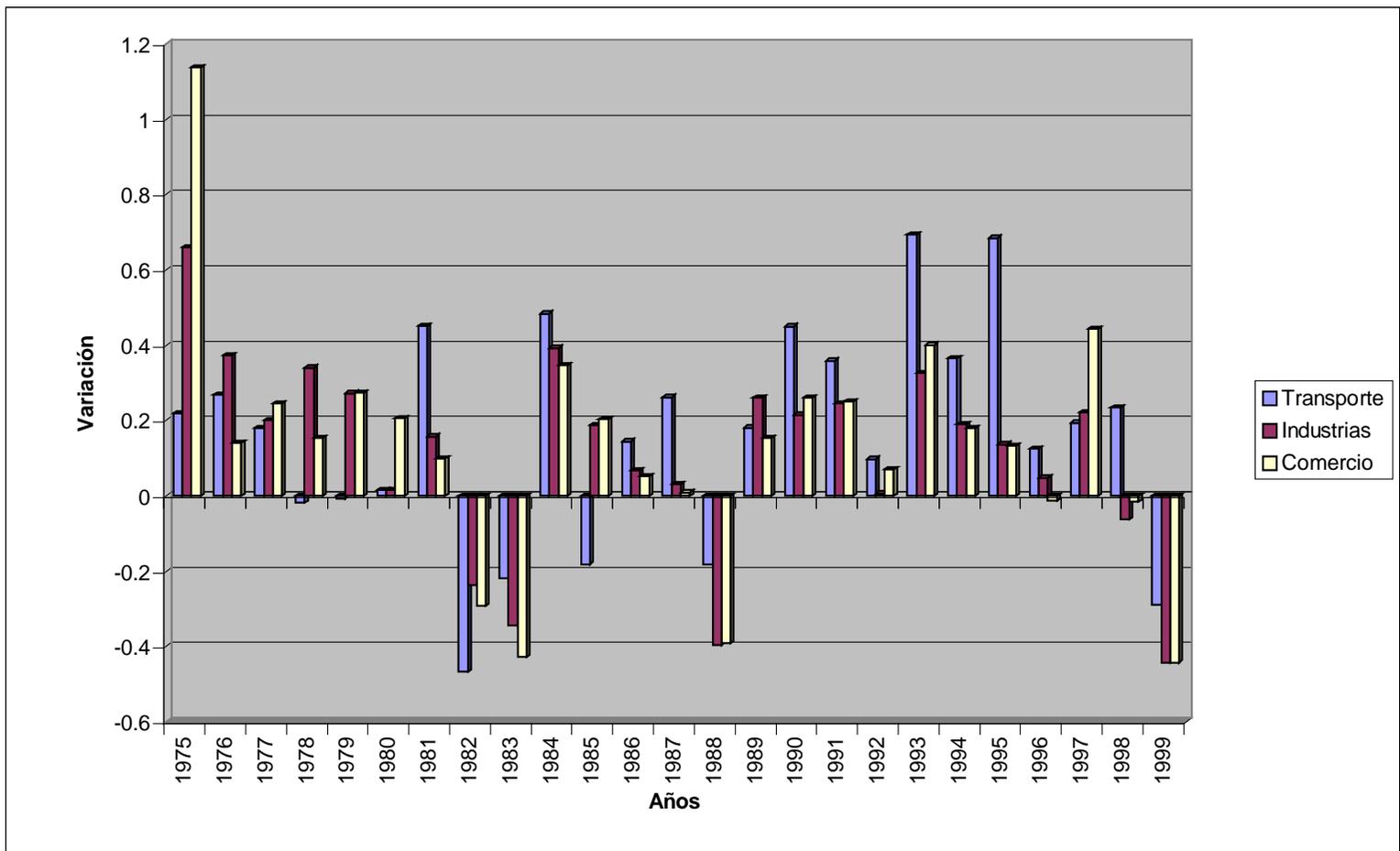


Gráfico XXXIX. Variación de las ventas de las tres actividades más representativas.
Fuente. Superintendencia de compañías

TABLA XXXII
ENDEUDAMIENTO POR RAMA DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	n	min	Max	~	†	†²	r₃	r₄
Agricultura	25	0.43	0.81	0.63	0.08	0.007	-0.66	0.53
Minas y canteras	25	0.52	1.00	0.84	0.13	0.01	-0.84	-0.33
Industrias	25	0.47	0.83	0.59	0.07	0.005	1.11	2.65
Electricidad	25	0.20	0.61	0.42	0.10	0.01	-0.11	-0.31
Construcción	25	0.60	1.24	0.81	0.12	0.01	1.44	5.19
Comercio	25	0.58	0.93	0.70	0.07	0.005	1.25	3.05
Transporte	25	0.43	1.09	0.73	0.14	0.02	0.01	0.60
Servicios a empresas	25	0.44	1.43	0.68	0.18	0.03	2.87	12.38
Servicios personales	25	0.43	0.70	0.56	0.07	0.006	0.01	-0.99

TABLA XXXIII
PARTICIPACIÓN EN DEUDAS POR RAMA DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	n	min	max	~	†	†²	r₃	r₄
Agricultura	25	0.22	1.30	0.61	0.26	0.06	1.27	1.35
Minas y canteras	25	0.00	0.90	0.22	0.22	0.05	1.42	1.65
Industrias	25	0.19	1.09	0.69	0.20	0.04	-0.18	0.55
Electricidad	25	0.62	2.93	1.40	0.58	0.34	0.89	0.59
Construcción	25	-0.20	0.66	0.25	0.17	0.03	0.10	1.17
Comercio	25	0.07	0.70	0.42	0.13	0.01	-0.36	1.31
Transporte	25	0.06	1.32	0.42	0.30	0.09	1.52	2.24
Servicios a empresas	25	-0.30	1.29	0.53	0.31	0.09	0.14	1.66
Servicios personales	25	0.42	1.32	0.78	0.25	0.06	0.41	-0.76

TABLA XXXIV
PARTICIPACIÓN ACCIONARIA POR RAMA DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	n	min	Max	~	†	†²	r₃	r₄
Agricultura	25	0.18	0.56	0.37	0.09	0.008	0.51	0.02
Minas y canteras	25	-0.00	0.47	0.15	0.13	0.01	0.84	-0.33
Industrias	25	0.16	0.52	0.40	0.08	0.006	-1.11	2.65
Electricidad	25	0.13	0.74	0.55	0.13	0.02	-1.38	3.69
Construcción	25	-0.24	0.39	0.18	0.12	0.02	-1.44	5.19
Comercio	25	0.06	0.41	0.29	0.07	0.005	-1.25	3.05
Transporte	25	0.05	0.57	0.27	0.13	0.02	0.62	0.01
Servicios a empresas	25	-0.43	0.56	0.31	0.18	0.03	-2.87	12.37
Servicios personales	25	0.29	0.57	0.43	0.08	0.006	-0.01	-1.00

TABLA XXXV
RENDIMIENTO SOBRE LOS ACTIVOS POR RAMA DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	n	min	max	~	†	†²	r₃	r₄
Agricultura	25	0.37	1.00	0.66	0.21	0.04	0.23	-1.45
Minas y canteras	25	0.07	2.34	0.67	0.59	0.35	1.32	1.26
Industrias	25	0.59	1.17	0.91	0.13	0.02	0.00	-0.23
Electricidad	25	0.04	0.48	0.23	0.08	0.008	0.90	2.23
Construcción	25	0.43	1.01	0.64	0.13	0.02	0.89	1.46
Comercio	25	0.89	1.69	1.29	0.25	0.06	0.16	-1.39
Transporte	25	0.34	1.43	0.93	0.29	0.08	-0.35	-0.56
Servicios a empresas	25	0.31	2.06	0.55	0.35	0.12	3.69	15.11
Servicios personales	25	0.45	1.23	0.91	0.21	0.04	-0.02	-0.65

TABLA XXXVI
RENDIMIENTO SOBRE LOS PATRIMONIOS POR RAMA DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	n	min	max	~	†	†²	r₃	r₄
Agricultura	25	0.86	2.71	1.79	0.42	0.17	0.23	0.63
Minas y canteras	25	-189.70	15.44	-2.05	38.49	1482.07	-5.00	25.32
Industrias	25	1.78	4.93	2.34	0.61	0.37	3.28	13.36
Electricidad	25	0.28	1.02	0.42	0.16	0.02	2.27	6.17
Construcción	25	-2.95	9.20	3.45	2.25	5.08	-0.01	2.75
Comercio	25	3.35	18.56	4.97	2.90	8.45	4.40	20.91
Transporte	25	0.61	14.49	4.34	2.70	7.32	2.14	7.58
Servicios a empresas	25	-2.67	7.56	1.50	1.53	2.36	1.76	11.59
Servicios personales	25	1.12	3.48	2.15	0.55	0.31	0.44	-0.03

TABLA XXXVII
PIB POR RAMA DE ACTIVIDAD

ACTIVIDAD	n	min	max	~	†	†²	r₃	r₄
Agricultura	25	-489.73	402.69	25.93	216.04	46673.83	-1.138	1.186
Minas y canteras	25	-527.42	455.57	24.44	275.93	76139.85	-0.452	-0.536
Industrias	25	-970.66	761.70	66.32	350.62	122939.89	-1.128	2.422
Electricidad	25	-36.10	19.08	0.25	13.16	173.298	-1.061	1.356
Construcción	25	-359.34	165.38	12.67	131.10	17188.84	-1.549	2.046
Comercio	25	-1020.91	728.10	55.94	343.27	117840.65	-1.404	3.530
Transporte	25	-415.16	358.16	31.32	163.83	26842.32	-0.892	1.642
Servicios a empresas	25	-333.17	245.82	11.25	150.02	22508.69	-1.129	0.782
Servicios personales	25	-715.49	412.74	38.05	213.92	45763.64	-1.476	6.012

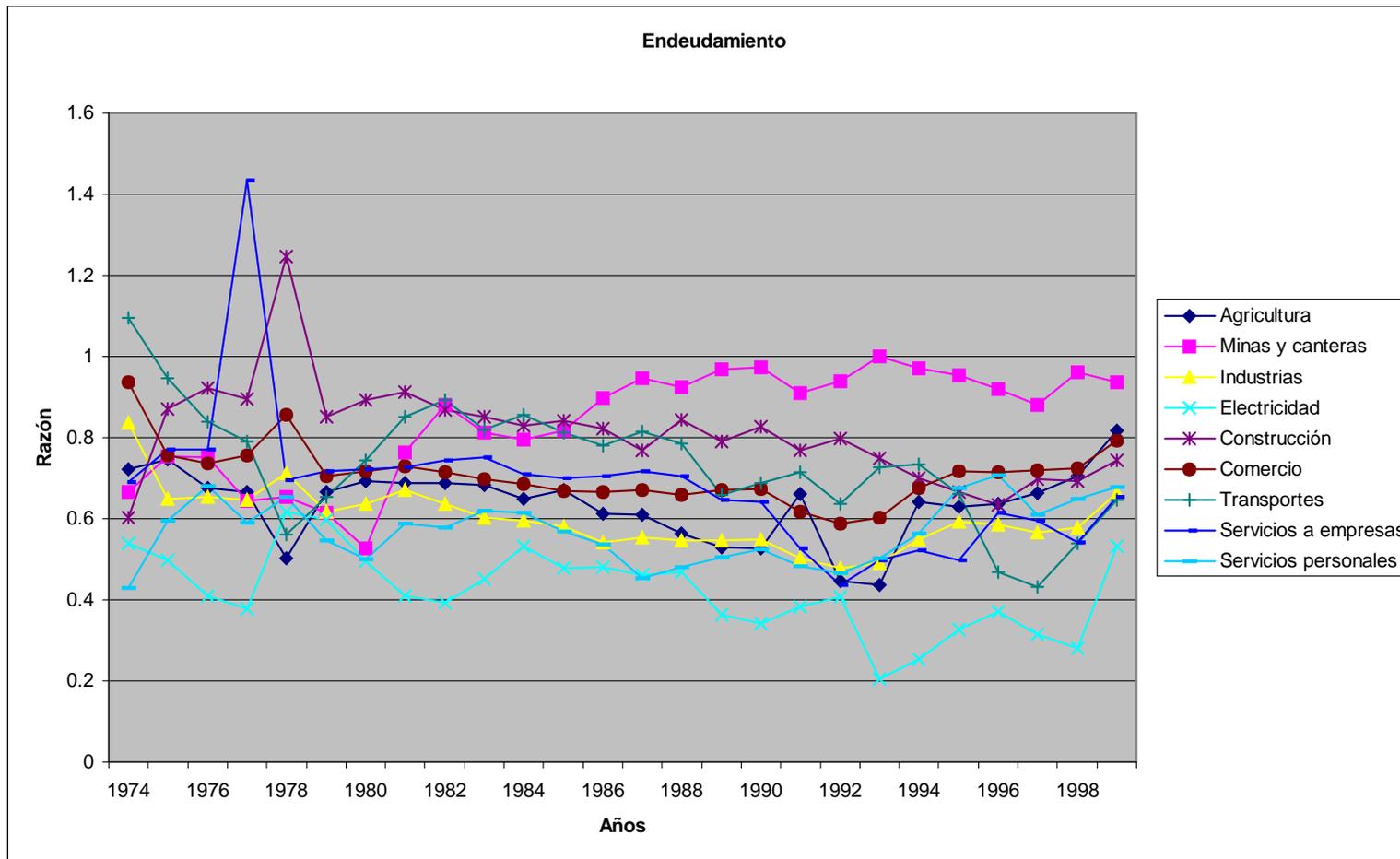


Gráfico XLI. Variación del endeudamiento de las actividades.
Fuente. Superintendencia de compañías

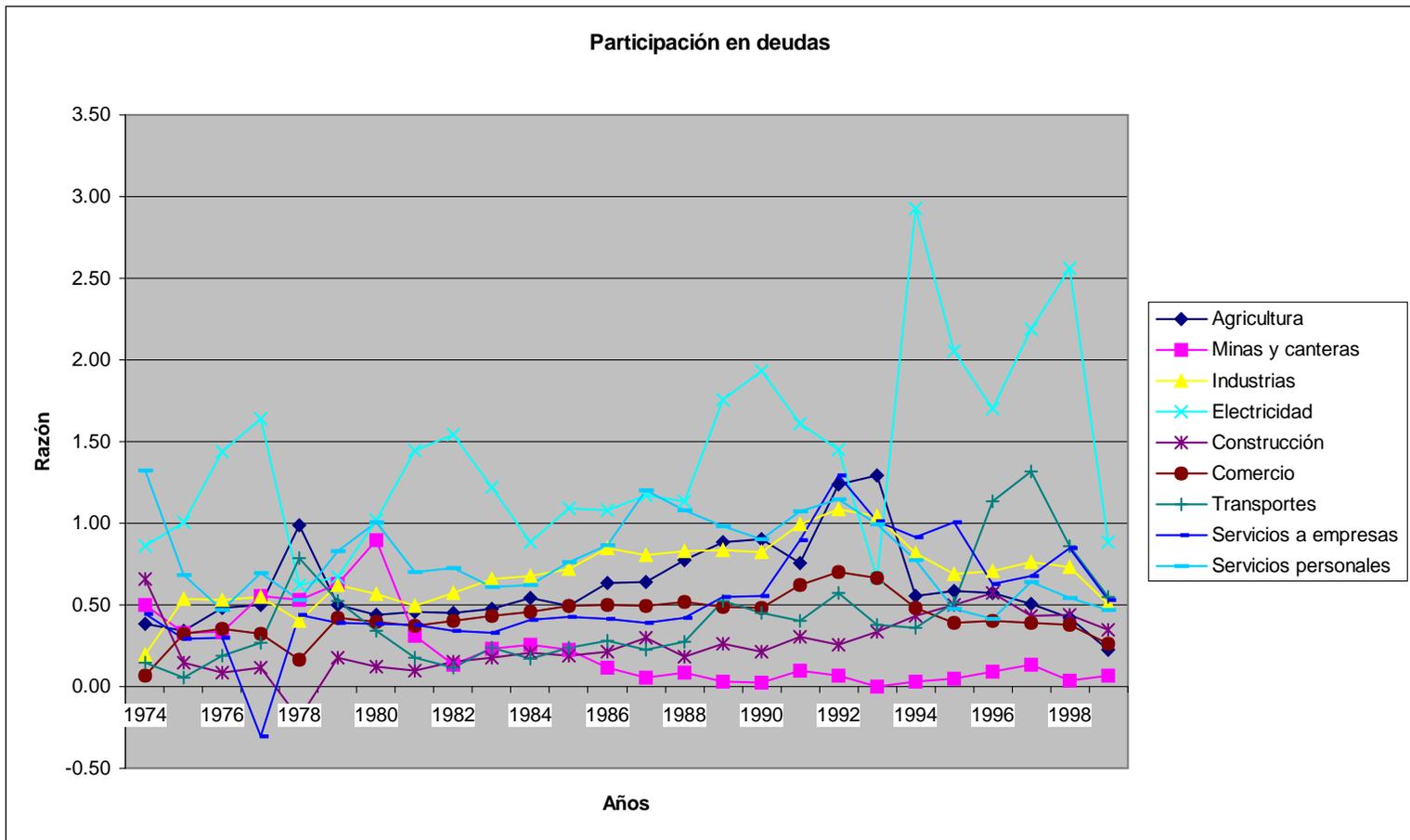


Gráfico XLIII. Variación de la participación en deudas de las actividades
Fuente. Superintendencia de compañías

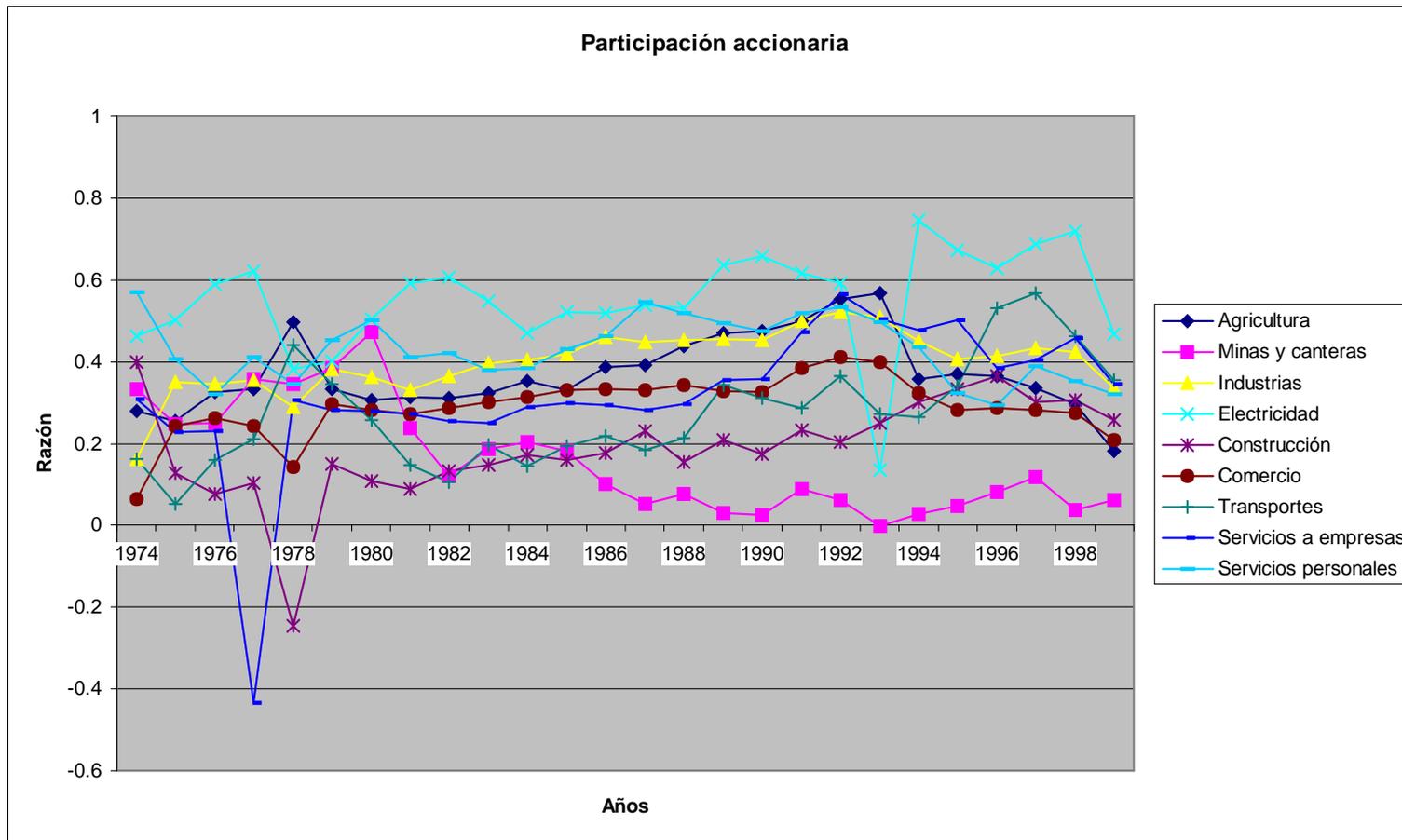


Gráfico XLV. Variación de la participación accionaria de las actividades.

Fuente. Superintendencia de compañías

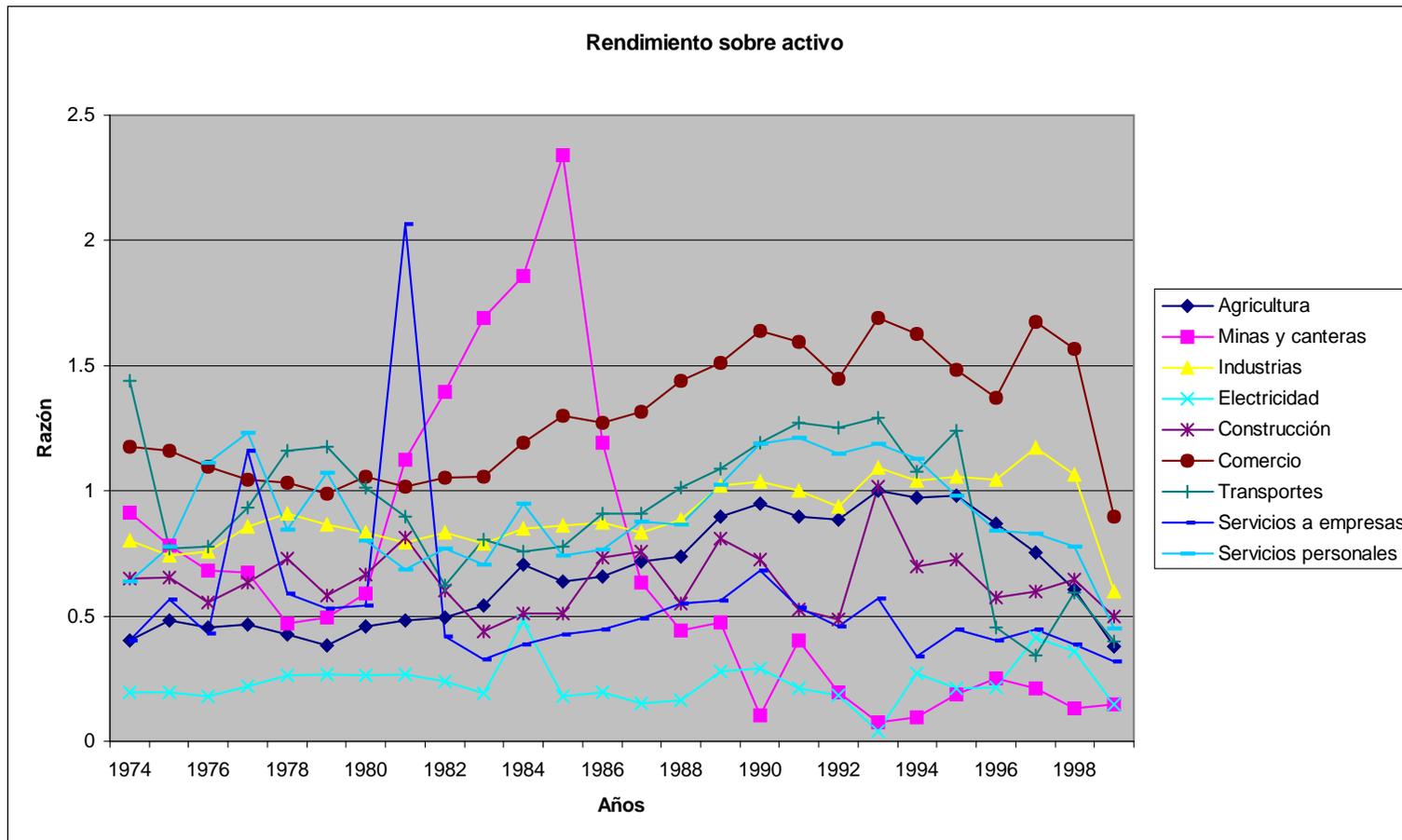


Gráfico XLVII. Variación del rendimiento sobre los activos de las actividades.
Fuente. Superintendencia de compañías

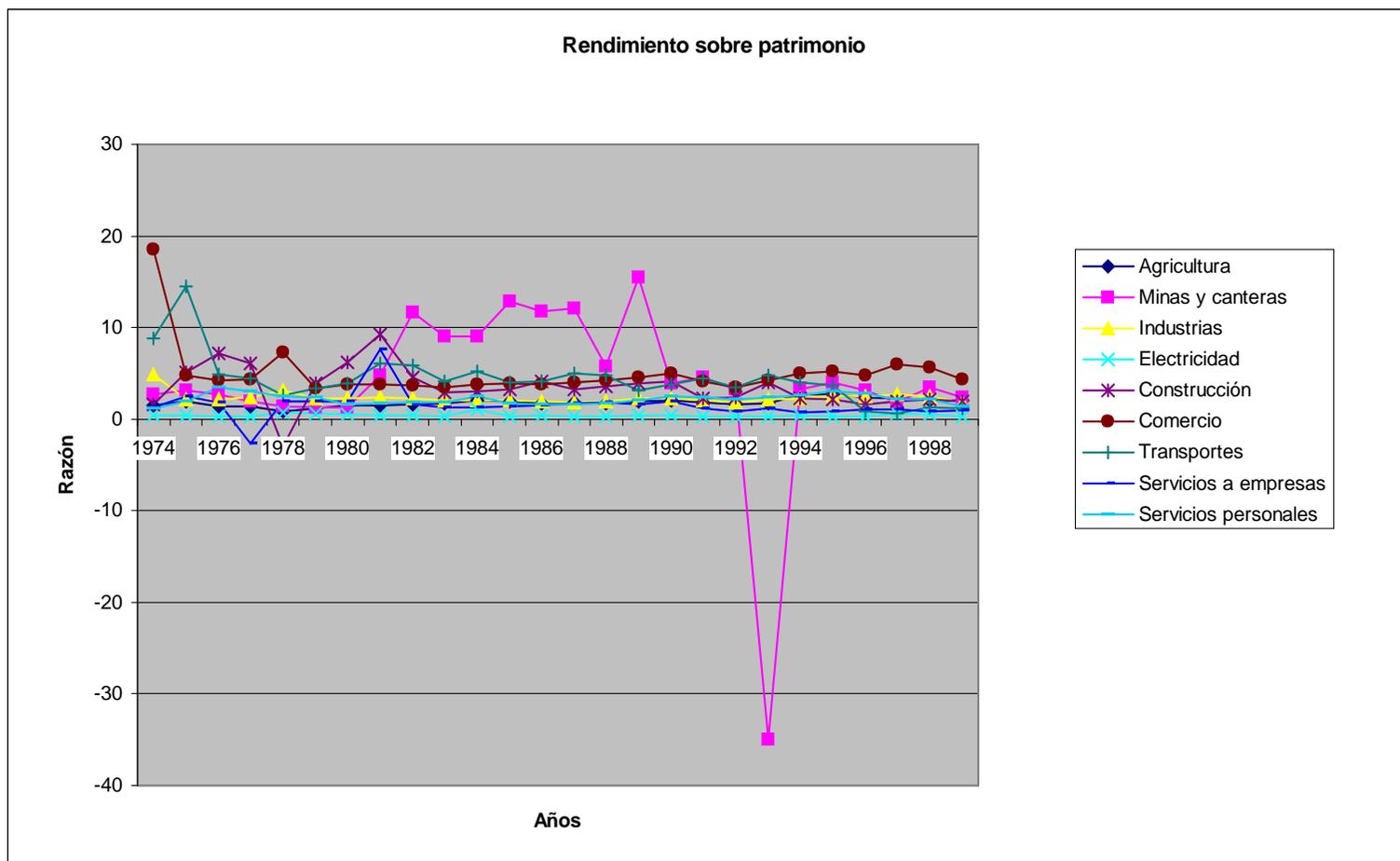


Gráfico XLIX. Variación del rendimiento sobre los patrimonios de las actividades.

Fuente. Superintendencia de compañías

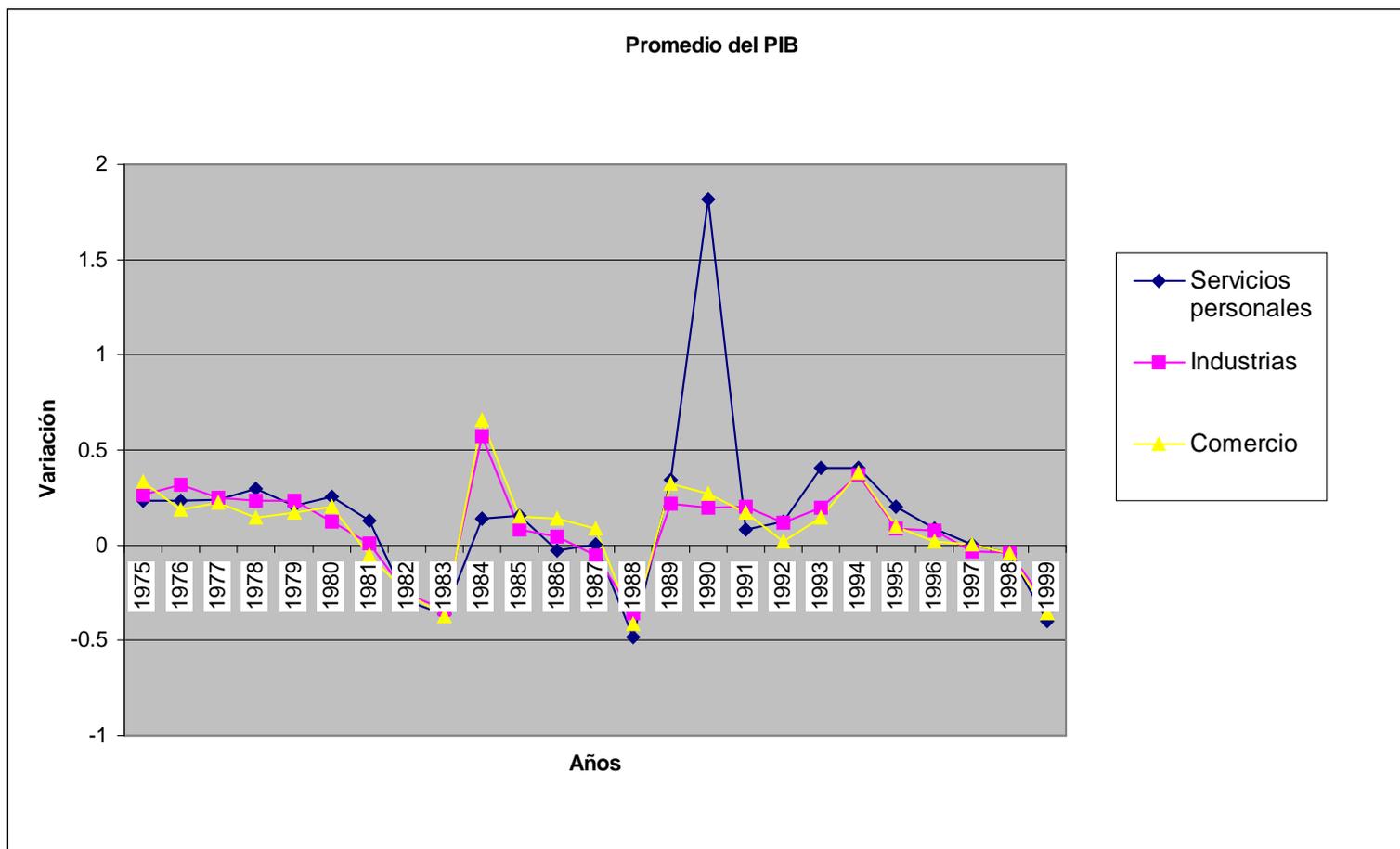


Gráfico LI. Variación del PIB de las actividades.

Fuente. Banco Central del Ecuador

Tabla XXXVIII
Matriz de Correlación

	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}	X_{11}	X_{12}	X_{13}
X_1	1												
X_2	0.821	1											
X_3	0.787	0.993	1										
X_4	0.859	0.973	0.938	1									
X_5	0.796	0.915	0.870	0.967	1								
X_6	-0.475	-0.132	-0.030	-0.324	-0.325	1							
X_7	0.523	0.155	0.056	0.345	0.340	-0.983	1						
X_8	0.500	0.125	0.025	0.319	0.328	-0.982	0.994	1					
X_9	-0.249	-0.545	-0.605	-0.398	-0.204	-0.337	0.330	0.385	1				
X_{10}	-0.694	-0.623	-0.597	-0.646	-0.472	0.536	-0.551	-0.517	0.571	1			
X_{11}	0.727	0.849	0.801	0.907	0.953	-0.351	0.358	0.350	-0.154	-0.445	1		
X_{12}	0.322	0.152	0.158	0.135	0.014	-0.240	0.252	0.242	-0.138	-0.382	0.090	1	
X_{13}	0.547	0.842	0.838	0.812	0.825	0.021	-0.029	-0.043	-0.413	-0.357	0.793	-0.047	1

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A través de este estudio se ha visto el comportamiento de las compañías de la Región Sierra en su totalidad y por rama de actividad dentro del período de 1.975 – 1.999, así se pudo medir su proceso evolutivo, comparar y agrupar sus variables.

Todo el análisis realizado se lo ha efectuado bajo consideraciones teóricas propias del análisis estadístico, los cuales constituyen instrumentos de apoyo para poder cuantificar la evolución y aporte económico – financiero de las compañías que ha sido el universo básico de esta investigación.

CONCLUSIONES

1. En la Región Sierra en promedio se incorporan al mercado un total de 388 compañías por año, las cuales según por la rama de actividad se menciona que: Comercio, Industrias y Servicios a Empresas son las más representativas, podemos observar que en el primer año existe una gran variación esto se debe a que en 1.974 sólo presentaron informes las compañías anónimas.
2. El promedio del incremento anual de los activos totalmente deflactados y dolarizados de las compañías en la región de estudio, es de 370.60 millones de dólares, siendo: Industrias, Comercio y Minas y canteras las actividades que más activos poseen.
3. Así como los activos tenemos a los pasivos con un incremento promedio de 267.94 millones de dólares y también las actividades económicas de Industrias, Comercio y Minas y Canteras son las más representativas.
4. En el caso de los patrimonios obtenemos un incremento promedio de 102.51 millones de dólares, y las actividades que más cantidad de patrimonio tienen son: Industrias, Electricidad y Transporte.

5. Otro punto de suma importancia son las ventas que tienen un incremento promedio de 141.27 millones de dólares. Las actividades que tienen el más alto valor en ventas son: Industrias, Comercio y Transporte.
6. En cuanto a las razones financieras en promedio el endeudamiento es de 66%, y las actividades más endeudadas son: Minas y Canteras, Construcción y Transporte.
7. Las compañías tienen un promedio del 51% en la participación en deudas con las actividades de: Electricidad, Servicios personales e Industrias las que más representan.
8. En relación a la participación accionaria de las compañías se obtiene un promedio del 34%, Electricidad, Servicios personales e Industrias son las actividades que poseen el más alto rubro.
9. En cuanto al beneficio obtenido en relación a los recursos a disponibilidad de las compañías se tiene un promedio del 83%, con tres actividades que son las más representativas: Comercio, Industrias y Transporte.
10. En el desarrollo del análisis multivariado se pudo notar claramente una fuerte relación entre los activos, pasivos y patrimonios de las compañías.

11. Una de las técnicas multivariadas más importantes dentro del análisis estadístico es la reducción de datos por medio de componentes principales, la cual de 13 variables originales se pudo agrupar adecuadamente en factores con respecto a sus correlaciones y reducir este número a tan solo tres variables y con un 90.854% de representación.

12. Se puede llegar a la conclusión que es posible representar a cada unidad 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.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda formar fuentes de información claras y completas, que brinden resultados de iguales características por medio de un sistema estadístico nacional cuya base de datos sea administrada por un personal totalmente calificado y eficiente que se comprometa a actualizarla constantemente.
2. Esta información que sea utilizada para el desarrollo de la investigación del sector según la actividad económica que se desee invertir para formar una compañía.
3. Las compañías perjudicadas en cuanto a sus ganancias deben tomar medidas extremas para que puedan aportar y evolucionar conforme a la economía del país.
4. Realizar un estudio exhaustivo para determinar los factores que influyen negativamente en las compañías, para de esta manera cumplir correctamente y poder competir en el mercado internacional, es una tarea dura pero no imposible.

5. Realizar un estudio posterior, más actualizado ya que no se ha podido incluir en esta investigación los últimos años por no haber informes disponibles.

ANEXOS

Anexos II. Variables de estudio

X₁: Número de compañías

X₂: Activos de las compañías

X₃: Pasivos de las compañías

X₄: Patrimonios de las compañías

X₅: Ventas de las compañías

X₆: Razón de endeudamiento

X₇: Razón de participación de deuda

X₈: Razón de participación accionaria

X₉: Razón de rendimiento sobre el activo

X₁₀: Razón de rendimiento sobre el patrimonio

X₁₁: Producto Interno Bruto

X₁₂: Balanza comercial

X₁₃: Deuda externa privada

BIBLIOGRAFÍA

1. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, (1.997) “Setenta Años de información estadística”. Departamento de Publicaciones Económicas
2. FREUD JOHN, WALPOLE RONALD. (1.990) “Estadística Matemática con aplicaciones”. Cuarta edición. Prentice – Hall Hispanoamericana, S:A: México.
3. HAIR JOSEPH, ANDERSON ROLPH, TAHAM RONALD, BLACK WILLIAM. (1.998). “Multivariate Data Analysis”. Quinta Edición. Prentice Hall ,New York.
4. JHONSON RICHARD, WICHERN TEAN. (1.998). “Applied Multivariate Statistical Analysis”. Cuarta Edición. Prentice Hall, New York.
5. MENDENHALL WILLIAN, WACKERLY DENNIS, SHEAFFER RICHARD. (1.990), “Estadística matemática con aplicaciones”. Segunda edición. Grupo Editorial Ibero América. México D.F: México.

6. SCHEAFFER RICHARD, MC CLAVE JAMES. (1.990). “Probabilidad y Estadística para ingeniería”. Grupo Editorial Ibero América. México D.F. México.

7. SUPERINTENDENCIA DE COMPAÑÍAS. “Anuarios Estadísticos desde 1.974 hasta 1.999, Volúmenes I – XXVI.

Referencias por Internet:

8. <http://www.explored.ecuador.com>

9. <http://www.supercias.gov.com>