

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

INSTITUTO DE CIENCIAS MATEMATICAS

"Análisis de los Estados Financieros de la Espol: Un Enfoque Estadístico"

TESIS DE GRADO

Previa la obtención del Título:

INGENIERO EN ESTADÍSTICA – INFORMÁTICA

Presentada por:

EDGAR DAVID VARGAS DECIMAVILLA

Guayaquil – Ecuador

2000



D-20522

AGRADECIMIENTO

**A Dios.
A mis padres, José y
Lesvia.
A mi Director de
Tesis, Daniel
Izquierdo.**

DEDICATORIA

A Mónica Vargas.
A mis hermanos.
A la Ciencia.

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



Ing. Félix Ramírez
DIRECTOR DEL ICM



Ing. Daniel Izquierdo
DIRECTOR DE TESIS



Mat. Fernando Sandoya
VOCAL

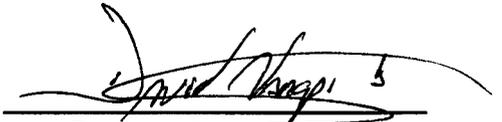


Ec. Ángel Salazar
VOCAL

DECLARACIÓN EXPRESA

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

(Reglamento de Graduación de la ESPOL).



David Vargas U.

RESUMEN



En el presente trabajo se desarrolla el análisis de los Estados Financieros de la Espol durante el periodo de 11 años comprendido de 1988 a 1998, este análisis permitirá a la administración y al departamento de dirección financiera conocer los cambios de la situación financiera y económica de la Espol que ha ocurrido durante este periodo.

Este trabajo tiene básicamente dos secciones, en la primera se presentan los aspectos generales de la Espol desde la creación de la universidad hasta la incorporación de las carreras autofinanciadas, se suma en esta parte los conceptos teóricos fundamentales tanto estadísticos como financieros.

Luego en la segunda sección se realizan los análisis del Balance General y el análisis del Estado de Resultados comprendidos del año de 1988 a 1998, mediante las técnicas estadísticas y financieras expuestas en el marco teórico de la primera sección de este proyecto.

ÍNDICE GENERAL

	Pag.
PORTADA.....	I
RESUMEN.....	II
ÍNDICE GENERAL.....	III
ÍNDICE DE GRAFICOS.....	X
ÍNDICE DE TABLAS.....	XVI
INTRODUCCION.....	1
I. INTRODUCCIÓN Y ASPECTOS GENERALES.....	3
1.1 Breve reseña histórica de la ESPOL.....	3
1.2 Descripción general y antecedentes de la ESPOL.....	7
1.2.1 Información general.....	9
1.3 Localización y forma legal.....	11
1.3.1 Ubicación de los cinco Campus.....	12
1.4 Cobertura geográfica del mercado de la ESPOL.....	14
1.5 Importancia económica de la región.....	14
1.6 Creación de las carreras autofinanciadas.....	15
1.7 Situación actual.....	17
1.8 Proyecto BID – ESPOL.....	20
1.9 Finalidades y Objetivos del proyecto.....	24

y ganancias.....	50
2.3.3 Estados de Flujo de Efectivo.....	51
2.3.3.1 Estado de Flujo de Efectivo con enfoque Presupuestario.....	52
2.3.3.2 Estado de Flujo de Efectivo con enfoque Patrimonial no presupuestario (método directo).....	53
2.3.3.3 Estado de Flujo de Efectivo con enfoque Patrimonial no presupuestario (método indirecto).....	54
2.4 Métodos de Análisis de los Estados Financieros.....	60
2.4.1 Métodos de análisis Verticales.....	62
2.4.1.1 Método de reducción de estados financieros a por cientos.....	63
2.4.1.2 Método de Razones Simples.....	67
2.4.1.2.1 Clasificación de las Razones Financieras o Razones Simples.....	68
2.4.1.2.2 Formulas para el método de Razones Simples.....	70
2.4.2 Método de Análisis Horizontal.....	75
2.4.2.1 Método de Aumentos y Disminuciones.....	77
2.5. Estadística y Técnicas.....	81

2.5.1 Regresión Lineal.....	83
2.5.1.1 Forma Matricial del modelo	
General de Regresión.....	87
2.5.2 Análisis de Factores.....	90

III. ANÁLISIS DEL BALANCE GENERAL DE 1988 A 1998.....	95
3.1 Del Balance General.....	95
3.2 Análisis de los balances generales de 1988-1989.....	96
3.2.1 Distribución porcentual del balance general de 1988.....	96
3.2.1.1 Análisis del Activo Total de 1988.....	101
3.2.1.2 Análisis del Pasivo Total de 1988.....	106
3.2.1.3 Análisis del Patrimonio Total de 1988.....	109
3.2.2 Razones o Indices Financieros del	
Balance General de 1988.....	111
3.2.3 Distribución porcentual del balance general de 1989.....	113
3.2.3.1 Análisis del Activo Total de 1989.....	118
3.2.3.2 Análisis del Pasivo Total de 1989.....	123
3.2.3.3 Análisis del Patrimonio de 1989.....	127
3.2.4 Razones o Indices financieros del	
Balance General de 1989.....	128
3.2.5 Análisis Comparativo de los Balances Generales	
de 1988 - 1989.....	131

3.3 Análisis de los Balances Generales de 1997-1998

10 años después.....	136
3.3.1 Distribución porcentual del Balance General de 1997.....	136
3.3.1.1 Análisis del Activo Total de 1997.....	141
3.3.1.2 Análisis del Pasivo Total de 1997.....	146
3.3.1.3 Análisis del Patrimonio Total de 1997.....	150
3.3.2 Razones Financieras del Balance General de 1997.....	151
3.3.3 Distribución porcentual del Balance General de 1998.....	154
3.3.3.1 Análisis del Activo Total de 1998.....	160
3.3.3.2 Análisis del Pasivo Total de 1998.....	165
3.3.3.3 Análisis del Patrimonio Total de 1998.....	171
3.3.4 Razones Financieras del Balance General de 1998.....	172
3.3.5 Análisis Comparativo de los Balances Generales de 1997 1998.....	175

3.4 Análisis de los Indices Financieros del Balance General

de 1988 a 1998.....	181
3.4.1 Indices del Capital de Trabajo de 1988-1998.....	181
3.4.2 Indice del Margen de Seguridad de 1988-1998.....	189
3.4.3 Indice de Prueba del Acido de 1988-1998.....	192
3.4.4 Indice de Razón de liquidez de 1988-1998.....	196
3.4.5 Indice de Protección al Pasivo Total de 1988-1988.....	199
3.4.6 Indice de Protección al Pasivo	

Corriente de 1988-1998	203
3.4.7 Índice del Patrimonio Inmovilizado de 1988-1998	206
3.4.8 Índice de Endeudamiento de 1988-1998	210
3.5 Análisis de Multivariado de los Índices Financieros.....	213
3.5.1 Matriz de Correlación de los Índices Financieros de 1988 a 1998	213
3.5.2 Componentes Principales de los Índices Financieros de 1988-1998	214
3.5.2.1 Primer Factor	219
3.5.2.2 Segundo Factor	219
3.5.2.3 Tercer Factor.....	220
3.5.2.4 Estimación de la Matriz de Correlación.....	221
3.5.2.5 Gráfico de los Factores Estimados.....	222

IV. ANÁLISIS DE LOS ESTADOS DE RESULTADOS DE LA

ESPOL DE 1988 A 1998	226
4.1 Análisis de los Ingresos totales de la Espol de 1988-1998	226
4.1.1 Análisis de los Ingresos Corrientes o Ingresos Operacionales.....	229
4.1.1.1 Ingresos por Tasas.....	230
4.1.1.2 Contribución de las carreras autofinanciadas en los ingresos por tasas.....	233
4.1.1.3 Ingreso de Transferencia del sector público.....	236

4.1.2 Análisis de los Ingresos no operacionales.....	239
4.2 Análisis de los Gastos totales de la ESPOL de 1988-1998	240
4.2.1 Análisis de los Gastos Administración	242
4.2.1.1 Análisis de los Gastos de Remuneración.....	244
4.2.1.2 Análisis de los Gastos en Servicios.....	246
4.2.1.3 Análisis de los gastos en suministros y materiales.....	248
4.2.2 Análisis de los gastos no operacionales.....	250
4.3 Análisis del superávit o déficit financiero de la ESPOL de 1988 – 1998	252
4.3.1 Análisis del superávit o déficit operacional.....	252
4.3.2 Análisis del superávit o déficit de las carreras autofinanciadas de 1997 – 1998	258
4.4. Análisis de los Indices Financieros del Estado de Resultado de 1988 a 1998	260
4.4.1. Indices de la Rentabilidad Económica de 1988-1998	260
4.4.2. Indices de la Rentabilidad Financiera de 1988-1998	264
4.5. Modelo de Regresión de los Ingresos por Transferencias del sector público.....	267

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

APENDICES

BIBLIOGRAFIA

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla I: Información General de la Espol.....	9
Tabla II: Autoridades Principales de la Espol en 1998.....	10
Tabla III: Organismos de Apoyo de la Espol en 1998.....	10
Tabla IV: Ubicaciones de los cinco Campus de la Espol en 1998.....	12
Tabla V: Componentes actuales de la Situación actual de la Espol en 1998.....	19
Tabla VI: Proyecto BID _Espol.....	21
Tabla VII: Balance General de la Empresa XYZ S.A en forma de cuenta.....	41
Tabla VIII: Balance General XYZ S.A en forma de reporte.....	42
Tabla IX: Estado de Resultados en la forma de reporte.....	48
Tabla X: Estado de Resultado en forma vertical.....	49
Tabla XI: Estado de Flujo de Efectivo con Enfoque Presupuestario.....	56

Tabla XI : Estado de Flujo de Efectivo con Enfoque Presupuestario (segunda parte).....	57
Tabla XII : Estado de Flujo de Efectivo con el Enfoque Patrimonial (método directo).....	58
Tabla XIII : Estado de Flujo de Efectivo con el Enfoque Patrimonial (método indirecto).....	59
Tabla XIV : Ejemplo del Método reducción a porcentos o variación porcentual del Estado de Resultados.....	64
Tabla XV : Ejemplo del Método reducción a porcentos o variación porcentual del Balance General.....	66
Tabla XVI : Ejemplo del Estado de Resultados Comparativo.....	78
Tabla XVII : Ejemplo del Balance General Comparativo.....	80
Tabla XVIII : Balance General de la Escuela Superior Politécnica del litoral Al 31 de Diciembre de 1988.....	97
Tabla XIX : Distribución del Activo Corriente de 1988.....	102
Tabla XX : Distribución del Activo Fijo de 1988.....	104
Tabla XXI : Distribución de los Otros Activos de 1988.....	105
Tabla XXII : Distribución del Pasivo Corriente de 1988.....	107
Tabla XXIII : Distribución del Pasivo a Largo Plazo de 1988.....	108
Tabla XXIX : Amortización del Préstamo con el BID en 1988.....	109

Tabla XXX: Distribución de Cuentas de Valorización de 1988.....	109
Tabla XXXI: Indices Financieros de la Espol de 1988.....	111
Tabla XXXII: Balance General de la Escuela Superior Politécnica del Litoral Al 31 de Diciembre de 1989.....	114
Tabla XXXIII: Distribución del Activo Corriente de 1989.....	120
Tabla XXXIV: Distribución del Activo Fijo de 1989.....	121
Tabla XXXV: Distribución de Otros Activos de 1989.....	122
Tabla XXXVI: Distribución del Pasivo Corriente de 1989.....	124
Tabla XXXVII: Distribución del Pasivo a Largo Plazo de 1989.....	125
Tabla XXXVIII: Amortización de la Deuda con el BID en 1989.....	126
Tabla XXXIX: Distribución de las Cuentas de Valorización de 1989.....	126
Tabla XL: Indices Financieros de la Espol de 1989.....	129
Tabla XLI: Balance General Comparativo de la Escuela Superior Politécnica del Litoral de 1988 a 1989.....	132
Tabla XLII: Balance General de la Escuela Superior Politécnica del Litoral Al 31 de Diciembre de 1997.....	137
Tabla XLIII: Distribución del Activo Corriente de 1997.....	143
Tabla XLIV: Distribución del Activo Fijo de 1997.....	144
Tabla XLV: Distribución de Otros Activos de 1997.....	145
Tabla XLVI: Distribución del Pasivo Corriente de 1997.....	148

Tabla XLVII: Distribución del Pasivo a largo plazo de 1997.....	149
Tabla XLVIII: Indices Financieros de la Espol de 1997.....	152
Tabla XLIX: Balance General de la Escuela Superior Politécnica del Litoral Al 31 de Diciembre de 1998.....	155
Tabla L: Distribución del Activo Corriente de 1998.....	162
Tabla LI: Distribución del Activo Fijo de 1998.....	163
Tabla LII: Distribución de los Otros Activos de 1998.....	164
Tabla LIII: Distribución del Pasivo Corriente de 1998.....	166
Tabla LIV: Distribución del Pasivo a Largo Plazo de 1998.....	167
Tabla LV: Préstamo del Convenio IBM-ESPOL en 1998.....	169
Tabla LVI: Otros Pasivos por Pagar en 1998.....	169
Tabla LVII: Amortización de la Deuda con el BID en 1998.....	170
Tabla LVIII: Préstamo por Pagar al Banco del Estado.....	170
Tabla LIX: Indices Financieros de la Espol de 1998.....	173
Tabla LX: Balance General Comparativo de la Escuela Superior Politécnica del Litoral de 1997-1998.....	176
Tabla LXI: Aumento o disminución del Activo Corriente de 1997-1998.....	178
Tabla LXII: Aumento o disminución del Activo Fijo de 1997-1998.....	179
Tabla LXIII: Aumento o disminución de Otros Activo de 1997-1998.....	179
Tabla LXIV: Aumento o disminución del Pasivo Corriente de 1997-1998.....	180

Tabla LXXV: Aumento o disminución del Pasivo a Largo Plazo de 1997-1998.....	180
Tabla LXXVII: Aumento o disminución del Patrimonio de 1997-1998.....	181
Tabla LXXVIII: Estadística Descriptiva de Índice de Capital de Trabajo.....	182
Tabla LXXIX: Activo y Pasivo Corriente de 1988.....	184
Tabla LXX: Aumento o Disminución del Activo Corriente de 1989 a 1990.....	185
Tabla LXXI: Aumento o Disminución del Pasivo Corriente de 1989 a 1990.....	185
Tabla LXXII: Aumento o Disminución del Activo Corriente de 1991 a 1992.....	187
Tabla LXXIII: Aumento o Disminución del Pasivo Corriente de 1991 a 1992...	187
Tabla LXXIV: Aumento o Disminución del Activo Corriente de 1992 a 1993....	188
Tabla LXXV: Aumento o Disminución del Pasivo Corriente de 1992 a 1993....	188
Tabla LXXVI: Estadística Descriptiva del Índice de Margen de Seguridad.....	190
Tabla LXXVII: Estadística Descriptiva del Índice Prueba Ácida.....	193
Tabla LXXVIII: Aumentos o Disminución de las cuentas del R.P.A y el Pasivo Corriente de 1994 a 1998.....	195
Tabla LXXIX: Estadística Descriptiva del Índice de Liquidez.....	198
Tabla LXXX: Estadística Descriptiva del Índice de Protección al Pasivo Total.....	201
Tabla LXXXI: Estadística Descriptiva del Índice de Protección al Pasivo Corriente.....	204

Tabla LXXXII: Pasivo Corriente y Patrimonio Institucional de la Espol de 1988 a 1998.....	205
Tabla LXXXIII: Estadística Descriptiva del Índice de Patrimonio Inmovilizado.....	207
Tabla LXXXIV: Variación del Activo Fijo y Patrimonio Institucional de 1988-1998.....	209
Tabla LXXXVI: Inversión de la Espol de 1988 a 1998.....	210
Tabla LXXXVII: Estadística Descriptiva del Índice de Endeudamiento.....	211
Tabla LXXXVIII: Matriz de Correlación de los Índices Financieros de 1988-1998.....	213
Tabla LXXXIX: Valores Propios de la Matriz de Correlación de los Índices Financieros.....	215
Tabla XC: Factores de Cargas sin rotación.....	216
Tabla XCI: Factores de Cargas con Rotación Varimax.....	217
Tabla XCII: Matriz de Correlación Estimada de los Índices Financieros de 1988-1998.....	221
Tabla XCIII: Matriz de Residuos.....	222
Tabla XCIV: Ingresos Totales de la Espol de 1988 a 1998.....	226
Tabla XCV: Ingreso Operacional de la Espol de 1988 a 1998.....	229

Tabla XCVI: Causa del Aumento de los ingresos operacionales o corrientes de 1992.....	230
Tabla XCVII: Ingreso por Tasas de la Espol de 1988 a 1998.....	232
Tabla XCVIII: Ingresos de los Servicios Educativos de las Carreras autofinanciadas de 1994 a 1998.....	233
Tabla XCIX: Ingresos de servicios educativos por cada carrera autofinanciada de 1994 a 1998.....	234
Tabla C: Ingreso Total de las Carreras Autofinanciadas de 1994 a 1998.....	235
Tabla CI: Ingresos Totales por cada carrera autofinanciada de 1994 a 1998...	236
Tabla CII: Asignación del Estado Ecuatoriano a la Espol vs Ingreso Propio de 1988 a 1998.....	237
Tabla CIII: Ingresos no operacionales de la Espol de 1988 a 1998.....	239
Tabla CIV: Gastos Totales de la Espol de 1988 a 1998.....	241
Tabla CV: Gastos de Administración de la Espol de 1988 a 1998.....	243
Tabla CVI: Gasto de Remuneración de la Espol de 1988 a 1998.....	245
Tabla CVII: Gasto en Servicios de la Espol de 1988 a 1998.....	247
Tabla CVIII: Gasto Suministros y materiales de la Espol de 1988 a 1998.....	249
Tabla CIX: Gastos Financieros de la Espol de 1988 a 1998.....	250
Tabla CX: Superávit o déficit operacional de la Espol de 1988 a 1998.....	253
Tabla CXI: Superávit o déficit total de la Espol de 1988 a 1998.....	256

Tabla CXII: Utilidad o Pérdida de las Carreras Autofinanciadas de 1997.....	258
Tabla CXIII: Utilidad o Pérdida de las Carreras Autofinanciadas de 1998.....	259
Tabla CXIV: Estadística Descriptiva del Índice de Rentabilidad Económica.....	262
Tabla CXV: Estadística Descriptiva del Índice de Rentabilidad Financiero.....	265
Tabla CXVI: Estimación de los Coeficientes de la Regresión de 1988 a 1998.....	269
Tabla CXVII: Ingreso Estatal Estimado y Observado de la Espol de 1988 a 1998.....	270

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 2.1: Aplicación de los Métodos de Análisis de los Estados Financieros.....	61
Gráfico 2.2: Ejemplo de Modelo de Regresión.....	89
Gráfico 3.1: Distribución en sucres del Activo, Pasivo y Patrimonio de la ESPOL en 1988.....	98
Gráfico 3.2: Distribución porcentual del Activo, Pasivo y Patrimonio de la Espol en 1988.....	.98
Gráfico 3.3: Distribución porcentual de los Anexos Espol y BID del Activo Total en 1988.....	.99
Gráfico 3.4: Distribución porcentual de los Anexos Espol y BID del Pasivo Total de 1988.....	100
Gráfico 3.5: Distribución porcentual de los Anexos Espol y BID del	

Patrimonio Total en 1988.....	. 100
Gráfico 3.6 : Distribución porcentual del Activo Corriente, Activo Fijo y Otros activos del Activo Total de 1988	101
Gráfico 3.7 : Distribución porcentual del Pasivo Corriente, Pasivo a Largo Plazo y Cuentas de Valorización del Pasivo Total de 1988	106
Gráfico 3.8 : Distribución de Disponible y Restringido del Patrimonio Total de 1988.. .....	. 110
Gráfico 3.9 : Distribución en sucres del Activo, Pasivo y Patrimonio de la ESPOL en 1989	115
Gráfico 3.10 : Distribución porcentual del Activo, Pasivo y Patrimonio de la Espol en 1989	115
Gráfico 3.11 : Distribución porcentual de los Anexos Espol y BID del Activo Total en 1989	116
Gráfico 3.12 : Distribución porcentual de los Anexos Espol y BID del Pasivo Total en 1989.....	. 117
Gráfico 3.13 Distribución porcentual de los Anexos Espol y BID del Patrimonio Total en 1989	117
Gráfico 3.14 : Distribución porcentual del Activo Corriente, Activo Fijo y Otros Activos del Activo Total de 1989. .....	. 119
Gráfico 3.15 : Distribución porcentual del Pasivo Corriente, Pasivo a Largo Plazo	



y Cuentas de Valorización del Pasivo Total de 1989.....	123
Gráfico 3.16: Distribución de Disponible y Restringido del Patrimonio Total de 1989.	127
Gráfico 3.17: Aumento o Disminución del Activo Total, Pasivo Total y Patrimonio Total de 1988 a 1989.	134
Gráfico 3.18: Distribución en sucres del Activo, Pasivo y Patrimonio de la ESPOL en 1997.	138
Gráfico 3.19: Distribución porcentual del Activo, Pasivo y Patrimonio de la Espol en 1997.	138
Gráfico 3.20: Distribución porcentual de los Anexos Espol y Proyecto Ancón del Activo Total en 1997.	139
Gráfico 3.21: Distribución porcentual de los Anexos Espol y Proyecto Ancón del Pasivo Total en 1997.....	140
Gráfico 3.22: Distribución porcentual de los Anexos Espol y Proyecto Ancón del Patrimonio Total en 1997.	140
Gráfico 3.23: Distribución porcentual del Activo Corriente, Activo Fijo y Otros Activos del Activo Total de 1997.	141
Gráfico 3.24: Distribución porcentual del Pasivo Corriente, Pasivo a Largo Plazo del total de pasivo y patrimonio de 1997.....	147
Gráfico 3.25: Distribución de Aporte Patrimonial Acumulado, Reservas	

y el Resultado del Ultimo Ejercicio
del Patrimonio Total de 1997.150

Gráfico 3.26: Distribución en sures del Activo, Pasivo y Patrimonio
de la ESPOL en 1998. 157

Gráfico 3.27: Distribución porcentual del Activo, Pasivo y Patrimonio
de la Espol en 1998. 157

Gráfico 3.28: Distribución porcentual de los Anexos Espol, Proyecto Ancón
y El BID del Activo Total en 1998. 158

Gráfico 3.29: Distribución porcentual de los Anexos Espol, Proyecto Ancón y
El BID del Pasivo Total en 1998. 159

Gráfico 3.30: Distribución porcentual de los Anexos Espol, Proyecto Ancón y
El BID del Pasivo Total y del Patrimonio Total en 1998..... 159

Gráfico 3.31: Distribución porcentual del Activo Corriente, Activo Fijo y
Otros activos del Activo Total de 1998. 161

Gráfico 3.32: Distribución porcentual del Pasivo Corriente, Pasivo a Largo Plazo
y del Pasivo y Patrimonio de 1988..... 165

Gráfico 3.33: Distribución de Aporte Patrimonial Acumulado, Reservas y el
Resultado del Ultimo Ejercicio del Patrimonio Total de 1998..... 171

Gráfico 3.34: Aumento o Disminución del Activo Total, Pasivo Total y Patrimonio
Total de 1997 a 1998. 178

Gráfico 3.35: Índice de Capital de Trabajo (R.C.T) de 1988 a 1998.....	182
Gráfico 3.36: Índice de Margen de Seguridad (R.M.S) de 1988 a 1998.....	190
Gráfico 3.37: Índice de la Prueba del Ácido (R.P.A) de 1988 a 1998.....	192
Gráfico 3.38: Índice de Liquidez (R.L) de 1988 a 1998.....	197
Gráfico 3.39: Comparación de los Pasivos Corrientes con la cuenta Caja Banco de 1988 a 1998.....	199
Gráfico 3.40: Índice de Protección al Pasivo Total (R.P.P.T) de 1988 a 1998..	200
Gráfico 3.41: Comparación de los Pasivos Totales con el Patrimonio de la Institución de 1988 a 1998.....	202
Gráfico 3.42: Índice de Protección al Pasivo Corriente (R.P.P.C) de 1988 a 1998.....	203
Gráfico 3.43: Índice de Patrimonio Inmovilizado(R.P.I) de 1988 a 1998.....	207
Gráfico 3.44: Índice de Endeudamiento (R.E) de 1988 a 1998.....	211
Gráfico 3.45: Valores Propios de los Factores Comunes.....	214
Gráfico 3.46: Factores Rotados de los Indices Financieros de 1988 a 1998...	223
Gráfico 3.47: Factor1 vs Factor2 de los Indices Financieros de 1988 a 1998..	224
Gráfico 4.1: Ingresos Totales de la ESPOL de 1988 a 1998 (millones de sucres).....	228
Gráfico 4.2: Ingresos por Tasas de la ESPOL de 1988 a 1998.....	231

Gráfico 4.3: Ingreso Propio vs Ingreso del Estado de la ESPOL de 1988 a 1998 en millones de sucres.....	238
Gráfico 4.4 Gastos Totales de la ESPOL de 1988 a 1998 en millones de sucres.....	240
Gráfico 4.5: Utilidad o Pérdida Operacional de la ESPOL de 1988 a 1998 en millones de sucres.....	252
Gráfico 4.6: Utilidad o Pérdida Total de la ESPOL de 1988 a 1998 en millones de sucres.....	255
Gráfico 4.7: Índice de Rentabilidad Económica (R.R.E) de 1988 a 1998.....	261
Gráfico 4.8: Índice de Rentabilidad Financiera (R.R.F) de 1988 a 1998.....	264
Gráfico 4.9: Ingreso por transferencia del sector público de 1988 a 1998.....	268
Gráfico 4.10: Modelo de Regresión de los Ingresos por transferencia del sector público de 1988 a 1998.....	271

INTRODUCCION

En el presente trabajo, se realiza el análisis de los Estados Financieros de la Espol, los cuales consisten, en el Balance General y el Estado de Resultados o Estado de Pérdidas y Ganancias comprendido en el periodo de 1988 a 1998.

Principalmente, la intención es presentar los aumentos y disminuciones de la situación financiera y económica ocurrida en este periodo.

Este trabajo esta dividido en dos secciones, la primera consiste de dos capítulos, el primero de aspectos generales y el segundo marco teórico. La segunda sección también consta de dos capítulos, el primero Análisis del Balance General y el segundo Análisis del Estado de Resultados comprendidos entre 1988 y 1998 respectivamente.

En la sección del análisis, en el primer capítulo se realiza un análisis del Balance General de 1988 a 1989 y el mismo análisis en el periodo de 1997 a 1998, permitiendo conocer el cambio de la situación financiera del primer periodo y la situación financiera del Último periodo.

También en este capítulo se realiza un análisis de los Índices Financieros de 1988 a 1998 considerados en el marco teórico y con estos índices se realiza un Análisis Multivariado de **los** Índices Financieros durante estos 11 años.

En el segundo capítulo de la esta sección, se realiza el análisis del Estado de Resultados, en esta, se realiza el análisis de los principales ingresos y gastos de la Espol comprendido en **los** años de 1988 a 1998, permitiendo con esto conocer la situación económica, ya que además se realiza el análisis de la utilidad o pérdida de la universidad ocurrida en estos 11 años.

En este mismo capítulo también se realiza el análisis de dos índices que permiten conocer la rentabilidad de la Espol durante este periodo, además se realiza un análisis de regresión de **los** Ingresos por Transferencias del Sector Público durante estos 11 años.

CAPITULO 1

1. Introducción y Aspectos Generales

1.1. Breve reseña histórica de la ESPOL

El **9** de Abril de **1959**, el Ministro de Educación Pública, DR. **José** Baquerizo Maldonado, en el gobierno de Camilo Ponce Enríquez, designó al Ingeniero Walter Camacho Navarro como el Director de la Escuela Politécnica del Litoral, quien, antes de esta selección oficial, tuvo una ardua tarea en la elaboración del pensum académico, organización administrativa y selección del personal docentes y administrativa que iniciaría el ciclo de vida académica de la escuela. **El** ministro de ese entonces, designó como secretario de la institución al Dr. Alfredo Baquerizo Lince.

El personal docente con que inició la universidad serían:

Departamento de Matemáticas:

Ing. Lutgardo López Cayetano

Ing. Jaime Fabre Hanze

Ing. Homero Ortiz Egas

Departamento de Química y Física.

Ing. César Pólit Mackay

Dr. Ildelfonso Bohórquez

Ing. Jorge Gagliardo Bryant

Ing. Guillermo Castro Becerra

Departamento de Letras:

Sr. Jorge Pérez Concha

Departamento de Ingeniería:

Arq. Francisco Maccaferri Colli

Ing. Raúl Maruri Días

Departamento de Educación Física y Deportes:

Sr. Víctor Zevallos Mata

La iniciación del primer semestre de estudios, de acuerdo a los diarios de la localidad, el 11 de mayo de 1959 se inició la inscripción de los bachilleres que aspiraban a ingresar a la Escuela Superior Politécnica del Litoral, para lo cual debían rendir exámenes de ingreso que se trataban

sobre temas de Álgebra, Geometría, Trigonometría, Física, Química, Gramática Castellana y Urbanidad.

De un total de 193 bachilleres inscritos, 160 se presentaron a rendir los exámenes de admisión, de los cuales 8 rindieron las pruebas orales por haber realizado estudios de ingeniería en otras universidades, aprobaron el ingreso 54 estudiantes, matriculándose 51, cuyos estudiantes eran de diferentes ciudades y provincias del Ecuador como: Guayaquil, Riobamba, Quito, Catarama, Manabí, Los Ríos, Latacunga, Bolívar.

Y finalmente el 25 de mayo de 1959, se iniciaron oficialmente las clases correspondientes al primer semestre del año lectivo de 1959-1960.

Sobre el lugar de operaciones de la escuela, al inicio de la formación de la misma, grandes dificultades afrontaron los directivos de la naciente institución, para encontrar el local apropiado para el inicio de las actividades académicas y administrativas, las mismas que fueron solventadas gracias al decidido apoyo del entonces Rector de la Universidad de Guayaquil, Dr. Antonio Parra Velasco, quien autorizó que la Escuela Superior Politécnica del Litoral ocupe un lugar en las instalaciones de la universidad de Guayaquil, en local ubicado en la calle Chile 900, que servía de bodega para materiales de la universidad de

Guayaquil, que luego fueron trasladados a otras que arrendó la Politécnica en la calle Luzarraga. En el local facilitado por la Universidad se adecuaron dos aulas de la clase y una oficina para el Director y Secretaría.

De acuerdo a lo que habían convenido entre el Director de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, Ing. Walter Camacho, u el Secretario particular de la Presidencia de la República del Ecuador, el 19 de mayo de 1959, a 6:15 de la tarde, en el Paraninfo de la Universidad de Guayaquil, se inició la ceremonia de inauguración de la Escuela, con la asistencia del Dr. Camilo Ponce Enríquez, Presidente de la República del Ecuador; Dr. José Baquerizo Maldonado, Ministro de Educación Pública; Dr. Antonio Parra Velasco, Rector de la Universidad de Guayaquil y otras autoridades civiles y eclesiásticas.

Al inicio del acto, el Dr. Alfredo Baquerizo Lince dio lectura al decreto de creación de la ESPOL; el Ing. Walter Camacho, su primer Rector, agradeció al Gobierno Nacional por le valioso y decidido apoyo prestado, no sólo a la cultura guayaquileña, sino a todos los ecuatorianos ávidos de progreso.

Intervinieron, a continuación, el Ing. Jorge Granja Torres, Presidente de la Sociedad de Ingenieros y Arquitectos del Guayas, y el Dr. Jaime

Chávez Ramírez, Rector de la Escuela Politécnica Nacional, quienes destacaron la importancia de la creación de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

El Dr. **José** Baquerizo Maldonado, principal gestor de la fundación, manifestó: "que en esta fecha se cumplía su anhelo y el de Guayaquil, al entregarse un nuevo Centro de Cultura, obra creada por el Gobierno Nacional".

Desde la creación del instituto hasta hoy, muchas administraciones pasaron, metas alcanzadas y por alcanzar de cada administración ha logrado que la Espol en todo este tiempo haya crecido físicamente, operacionalmente y sobre todo la calidad del personal docente, con el objetivo de mejorar cada día la calidad educativa y el desarrollo del Ecuador, para lo cual la universidad es reconocida como una de las mejores del Ecuador.

1.2. Descripción general y antecedentes de la ESPOL

La **ESPOL** surgió como respuesta a **los** requerimientos de profesionales técnicos en áreas fundamentales del desarrollo de la Costa. Desde sus inicios, su vida académica se articuló a las necesidades del sector

productivo y se ejecutó bajo los principios de la excelencia. En los **40** años de vida, los grandes hitos institucionales son:

La creación a inicios de los años 60 de un espacio profesional para las ingenierías en áreas como Petróleo, Minas, Marítima, Mecánica y Eléctrica, en el contexto de un aparato productivo de incipiente **desarrollo** industrial.

La formación de una planta de profesores jóvenes, preparados en las mejores universidades del mundo, a quienes se les encargó la dirección institucional. A mediados de los años 70, la ESPOL tenía el cuerpo docente más joven del país y académicamente el más homogéneo. El **85%** poseía título al nivel de maestría.

Un sistema de admisión que, a través del examen de ingreso y el Pre-politécnico, asegura que solo accedan a la ESPOL los bachilleres que posean los conocimientos y potencialidades para cursar con éxito los **estudios** politécnicos.

El Plan de Desarrollo **1983-1992**, cuya génesis arrancó a mediados de la década del 70, que significó la construcción del Campus "Gustavo Galindo" la creación de las carreras de Acuicultura, Ingeniería en

Computación, el Post-grado en Administración de Empresas y los Programas de Tecnología en Electricidad, Electrónica, Mecánica, Agrícola, del Mueble y la Madera; el mejoramiento de los laboratorios y talleres; y, la capacitación docente.

El Plan Estratégico 1994-1997, que significó una mayor oferta educativa de pre-grado e incluyó la creación de carreras en el área social, la puesta en marcha de 15 Programas de Post-grado, la decisión de que las nuevas carreras sean autofinanciadas; y, la creación de novedosos mecanismos de vinculación con la empresa privada y la sociedad.

1.2.1. Información general

Tabla I

Información General de la Espol

Nombre:	Escuela Superior Politécnica del Litoral
Ciudad/País:	Guayaquil, Ecuador
Página Internet:	www.espol.edu.ec
Fax:	(5934) 854 629
Dirección Postal:	Casilla 09-01-5863

Principales Autoridades:**Tabla II****Autoridades Principales de la Espol en 1998**

RECTOR Víctor Bastidas Jiménez Teléfono 269100, Campus Gustavo Galindo E-mail: rector@espol.edu.ec	VICERRECTOR GENERAL Marco Velarde Toscano Teléfono 269116, Campus Gustavo Galindo
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO-FINANCIERO Daniel Tapia Falconí Teléfono 269115, Campus Gustavo Galindo	VICERRECTOR DE ASUNTOS ESTUDIANTILES Y BIENESTAR Robert Toledo Echeverría Teléfono 269119, Campus Gustavo Galindo

Organismos de apoyo:**Tabla III****Organismos de Apoyo de la Espol en 1998**

UNIDAD	NOMBRE	TELEFONO
Unidad de Planificación	Jorge Duque	269132
Relaciones Externas	Edgar Izquierdo	269143
Centro de Prestación de Servicios	Mariano Montaña	269159
Asesoría Jurídica	Gastón Alarcón	269153
Oficina en Quito	Luis Albán	02-550618

1.3. Localización y forma legal

La vida académica de la ESPOL se inició con 51 alumnos, 15 profesores y 5 administrativos en la vieja casona de la Universidad de Guayaquil.

El prestigio institucional se cimentó en el Campus las Peñas. Aquí las ingenierías funcionaron hasta 1991 en el que se inauguró el Campus La Prosperina, el cual es el resultado de un Plan de Desarrollo que han apoyado todos los gobiernos desde 1979 y que se financió mediante un préstamo del **BID**.

El Campus la Prosperina abarca 690 hectáreas, de las cuales 40 están urbanizadas, 40 se utilizarán para expansión futura y 600 han sido declaradas bosque protector que la ESPOL reforestará como una muestra de su preocupación por la naturaleza, este Campus posee una infraestructura moderna y funcional que permite que los institutos de ciencias, las facultades y los programas tecnológicos puedan cumplir las tareas básicas de docencia, investigación y prestación de servicios, y que los alumnos reciban una formación integral en la que se incluya la práctica del deporte.

El Campus las Peñas tiene una vida académica amplia y diversificada, en permanente contacto con la sociedad, aquí funcionan:

La Oficina de Educación Continua

El Departamento de Actividades Culturales y Artísticas

La oficina de Ingresos.

La Escuela de Post-grado en Administración de Empresas

El Centro de Calidad y Productividad

El Centro de Lenguas Extranjeras

El Centro de Recursos Costeros

1.3.1. Ubicación de los cinco Campus

Tabla IV

Ubicaciones de los cinco Campus de la Espol en 1998

Nombre	Dirección	Teléfono
Gustavo Galindo Velasco	Vía Perimetral, Km. 30,5 Guayaquil	(5934) 269269 Conmutador
Las Peñas	Malecón Simón Bolívar 100, Guayaquil	(5934) 530491 Administración
CENAIM	San Pedro de Manglaralto	(5934) 901153 (S. Pedro) (5934) 269455 (Guayaquil)
Santa Elena	Calles Guayaquil y 9 de Octubre (Santa Elena)	(5934) 940655
Daule	Vía Daule-Sta. Lucía. Km. 3	(5934) 795662

La Escuela Superior Politécnica del Litoral es una persona jurídica de derecho público, autónoma en lo académico, científico, técnico, administrativo y económico sin más restricciones que las señaladas en la Constitución y las leyes. Tiene carácter unitario e indivisible y se regirá por las disposiciones de la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas por las del Decreto Ejecutivo No. **1664** del **29** de octubre de **1958**, mediante el cual se creó la Escuela, en lo que fueren aplicables y por el Estatuto y sus reglamentos.

La Escuela Superior Politécnica del Litoral tendrá como fines específicos los siguientes:

Impartir enseñanza en ciencias y en áreas técnicas.

Formar profesionales en las áreas científica y técnica de nivel superior necesarias para el desarrollo integral del país

Desarrollar investigación en ciencia y tecnología.

Prestar servicios a la comunidad.

Efectuar difusión y extensión en las áreas de su competencia.

Contribuir en la búsqueda de soluciones para la explotación y uso racional de **los** recursos naturales y energéticos, la preservación del medio ambiente y el desarrollo de una tecnología autónoma que aporte **al**

mejoramiento de las condiciones de vida y la cultura de la sociedad ecuatoriana.

Los otros señalados en la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas.

1.4. Cobertura geográfica del mercado de la ESPOL

La ESPOL se ubica en Guayaquil, la mayor ciudad del país con más de 3.000.000 habitantes, que es el puerto principal y se asienta en la margen derecha del río Guayas, el más caudaloso de la costa americana del Pacífico y el principal tributario del Golfo de Guayaquil. La zona de influencia directa de la ESPOL incluye: la provincia del Guayas, cuya capital es Guayaquil, y una buena parte de las provincias próximas: Manabí, Los Ríos y El Oro, en la región Litoral y, Bolívar, Cañar y Azuay de la Sierra ecuatoriana.

1.5. Importancia económica de la región

La región ocupa el 20% del territorio continental y está habitada por el 45% de los ecuatorianos; aporta el 68% de la producción agrícola nacional, el 50% de la producción aurífera del país; produce el 90% de las exportaciones nacionales no petroleras (banano, camarón, café, cacao, etc.); es la más industrializada del país y posee la zona turística

de playas más frecuentada del Ecuador. La producción petrolera de la península de Santa Elena está a cargo de la ESPOL.

No obstante, la mayor parte de la producción agrícola y piscícola es de **tipo extensivo**; la minera es principalmente artesanal; y, en la industria, pocas empresas tienen tecnologías actualizadas.

1.6. Creación de las carreras autofinanciadas

La nueva oferta educativa de la ESPOL es parcialmente autofinanciada, esto es con la incorporación de nuevas carreras en la universidad, con excelente personal docente como ha sido desde sus inicios, con la diferencia que estas nuevas carreras la modalidad es que son pagadas por los mismos estudiantes, es decir son carreras autofinanciadas.

La creación de carreras no tradicionales en la universidad tales como Economía, Ingeniería Estadística Informática carrera innovadora, turismo, Diseño Gráfico, etc. ampliaron la cobertura educativa de la ESPOL, para ubicarla más en la necesidad del desarrollo del país.

Estas nuevas carreras de Pre-grado, fueron y son un gran aporte tanto económicamente como en la calidad educativa.

En la administración de **1992-1997** se creó diferentes carreras de pre-grado. Desde sus inicios formó ingenieros y tecnólogos y la incorporación de carreras vinculadas al sector de la economía, en especial a la "Gestión Empresarial" y "Desarrollo de la Informática", fue una gran proyección innovadora de la ESPOI que el sector empresarial del país le llamaron mucho la atención.

Las carreras de pre-grado vinculadas al sector de la economía son:

Ingeniería Comercial, Economía, Ingeniería Estadística Informática, Licenciaturas en Turismo y Sistemas de Información, Secretariado Ejecutivo en Sistemas de Información, Programación de Sistemas, Análisis de Soporte de Microcomputadores, Tecnología en Diseño Gráfico y Publicitario, y Tecnología en Telecomunicaciones.

Carreras de pre-grado vinculadas al sector primario y secundario:

Ingeniería en Acuicultura, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Agropecuaria, Ingeniería y Administración de la Producción Industrial (Ingeniería Industrial), Tecnología Industrial.

El nuevo paradigma de la ESPOL es "la nueva oferta educativa será parcialmente autofinanciado".

1.7. Situación actual

Como contexto nacional tenemos la crisis de gobernabilidad, inestabilidad económica, las crisis políticas y muchos imponderables fruto de la ruptura de principios éticos que han caracterizado a la vida nacional durante los últimos años. Además existe una agresiva competitividad de Universidades extranjeras por captar el mercado ecuatoriano, sin embargo la ESPOL está en capacidad de mostrar un gran salto cualitativo y cuantitativo, cuyos principales indicadores son:

La creación de 20 programas de post-gradados incluyendo dos doctorados, la mayoría ejecutándose mediante convenios de colaboración con importantes universidades extranjeras.

Universidad estatal con el mayor porcentaje de recursos propios, y tiene el mayor número de ofertas educativas autofinanciadas.

Universidad Estatal que ofertó el mayor número de diplomados al nivel de Post-grado y capacitó mediante este mecanismo a **más** de 1000 profesionales universitarios.

La ESPOL mantiene su excelencia académica consolidada y más comprometida con la sociedad y el sector productivo, quienes la reconocen como institución líder en educación superior.

Se tiene estudiantes orgullosos de ser politécnicos, profesores con mayor espíritu emprendedor y directivos dispuestos a enfrentar con éxito **los** grandes desafíos institucionales.

A continuación se presenta una tabla con la situación actual de la ESPOL, clasificada de acuerdo a sus distintos componentes:

Tabla V

Componentes actuales de la Situación actual de la Espol en 1998

Componente	Situación Actual
Identidad	Aunque el lema es: "Ciencia y tecnología al servicio del país" existe una tendencia a cambiar el enfoque principal de la ESPOL hacia carreras de tipo económico/administrativas, comercial y de servicios.
	Excelencia académica, eficiencia y equidad como parámetros del sistema politécnico y calidad total como tarea cotidiana de la ESPOL.
	Se ha promovido la creación de centros de investigación adscritos al rectorado, no dependientes de las unidades académicas.
Relación con los miembros: profesores	No hay política efectiva de estímulo/retención y reconocimiento del trabajo del personal docente.
	Errática política de contratación de docentes a tiempo parcial
Relación con los miembros: estudiantes	Se busca formar profesionales capaces de contribuir a la solución de los problemas del país
	Se busca formar profesionales que actúen y promuevan la ética.
	Se busca formar profesionales emprendedores que generen empleo
	Se busca formar profesionales comprometidos con el desarrollo sostenible
	Estudiantes académicamente seleccionados
Relación con los miembros: empleados	Ambiente de superación personal constante.
Relación con los beneficiarios: graduados	Encuentros de confraternidad anuales
Relación con los beneficiarios: empresa privada	Se ha buscado de manera permanente vincular a la ESPOL con la empresa privada
Relación con los beneficiarios: escuelas de post-grado	Declaración de la comunidad académica internacional como nuestra aliada estratégica.
Relación con los beneficiarios: entes de financiamiento Investig.	Tener representantes de ESPOL en entidades claves del financiamiento de investigación
Relación con los beneficiarios: clientes de servicios	Prestación de servicios con calidad, excelencia y flexibilidad
Relación con los beneficiarios: proveedores de alumnos	Visitas a colegios
	Concurso de Matemáticas como estándar de calidad de la producción de los colegios
Relación con los beneficiarios: comunidad	Garantía de calidad en servicios
	Ser voceros de opinión
Relación con los beneficiarios: estado	Apoyo a pedidos de entidades gubernamentales en asesoría, educación e investigación y provisión de funcionarios.
Relación con la naturaleza	Desarrollo sostenible

8. Proyecto BID – ESPOL

El **19** de abril de **1972**. El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) contrató con la ESPOL un crédito de **2,6** millones de dólares que, con un aporte local programado de **1,3** millones, permitió financiar un proyecto de desarrollo institucional.

La ejecución del Proyecto terminó en **1978**. La inversión final fue: **2,58** millones de dólares del BID y **2,11** millones de dólares de la ESPOL, gracias a otros financiamientos no reembolsables que permitieron superar las metas. El cambio debido al Proyecto se presenta en la Tabla VI:

Tabla VI
Proyecto BID – Espol

Area de clases (m²)	1211	3023	2.50	2070	
Area de bienestar (m²)	632	2222	3.52	4300	6.80
Area laboratorios docencia(m ²)	2200	5315	2.42	7460	3.39
Ama laboratorios investigación(m ²)	0			960	
Area total de bibliotecas(m ²)	159	1490	9.37	820	5.16
Matrícula Estudiantil total	1559	2200	1.41	8507	5.46
Profesores a tiempo completo (TC)	40	60	1.50	104	2.60
Profesores a medio tiempo	6			30	5.00
Profesores a tiempo parcial	50			50	1.00
Profesores(TC) - Título de doctor	6			8	1.33
Profesores(TC) - Título de máster	8			61	7.63
Prof. Especializados en el país	41				
Prof. Especializados en el exterior	55	75	1.36	22	0.40
Presupuesto de operación	555859			1964500	3.53
Presupuestode capital	485009			1014339	2.09
Operación: gasto por estudiante/año	356,54			230,93	0.64
Libros en biblioteca	5190			14399	2.77
Número de suscripciones de revistas	139			420	3.02

Las principales repercusiones de la ejecución del proyecto fueron:

En la Espol:

Implantación del curriculum flexible que permitió ofrecer más especializaciones;

Actualización de los planes y programas de estudio;

Creación de carreras que no existían en el país;

Fortalecimiento del curso pre - politécnico;

Mejoramiento de la enseñanza de ciencias básicas;

Creación del centro de ayudas audiovisuales para apoyar la enseñanza y dictar cursos de pedagogía a los profesores; y

Modernización e incremento de los servicios de biblioteca (sistema abierto).

En la Zona de influencia y en todo el País:

Incremento de profesionales bien formados que han contribuido a resolver los grandes problemas tecnológicos que afectan el desarrollo regional y nacional;

Reconocimiento, respeto y confianza social nacional, demostrados en la ejecución de proyectos de desarrollo;

Fortalecimiento de la función de formar profesionales en la ESPOL, y el desarrollo de su planta física, que han contribuido a satisfacer el mayor interés del estudiantado secundario en las carreras de ingeniería.

En junio de 1983, la ESPOL suscribió un nuevo contrato de préstamo con el BID (No. 710 – SF/EC), para una inversión total programada de 38 millones de dólares (30,4 del BID y 7,6 millones de aporte local) para financiar el Proyecto de Educación Técnica Superior.

La inversión final fue: 30,2 millones del BID y 8,2 millones de la ESPOL.

Los principales resultados fueron:

Establecimiento de carreras en Tecnologías: Mecánica, Electrónica, Computación, Agrícola, de la Madera y el Mueble; creación de la Licenciatura en Acuicultura; y fortalecimiento de las existentes;

Ampliación de la Facultad de Ingeniería Eléctrica. Se incrementó de 484 a 1100 matriculados; los graduados, de 33 a 155. Se creó la carrera de Ingeniería en Sistemas.

En la Facultad de Ciencias de la Tierra se creó la carrera de Ingeniería Civil;

Se reforzaron las carreras de Ingenierías existentes, con la construcción de todos sus edificios y la compra de equipos y la compra de equipos así

como la preparación de profesores en maestría y la actualización de otros; y

Se crearon cursos de postgrado en administración de Empresas, y Docencia Superior e Investigación Educativa.

.9. Finalidades y Objetivos del proyecto

La finalidad de este proyecto es presentar los principales cambios de la situación financiera que la Escuela Superior Politécnica del Litoral ha ocurrido desde el año de 1988 hasta 1998.

La ayuda de los métodos de análisis financieros y estadísticos obtendremos, los siguientes objetivos propuestos a continuación en este proyecto:

- Presentar e Interpretar los Activos, Pasivos y Patrimonio de la Espol durante los periodos de 1988-1989 y 1997-1998.
- Presentar e Interpretar los índices financieros de la Espol durante el periodo de 1988 a 1998.
- Realizar un Análisis Multivariado de los índices financieros de la Espol durante el periodo de análisis.
- Presentar los principales Ingresos y Gastos de la Espol durante el periodo 1988-1998.

- e Incidencia de los Ingresos de los Servicios Educativos de las Carreras Autofinanciadas relacionado con los Ingresos por Tasa.
- e Incidencia de los Ingresos Totales generados por las Carreras Autofinanciadas relacionado con los Ingresos Totales de la Espol.
- e Presentar si en las carreras autofinanciadas presentaron utilidades o pérdidas correspondiente a 1997 y 1998.
- Aumento o disminución del presupuesto del Estado a la Espol y el porcentaje de contribución en los Ingresos Totales durante estos 11 años.
- e Encontrar un modelo de estimación de los ingresos de transferencia del sector público a la Espol.

Una gran finalidad de este proyecto es, demostrar la necesidad de los métodos de análisis de los Estados Financieros y uso de métodos estadísticos para la administración de la Espol y el mejoramiento continuo de la calidad educativa e institucional de la ESPOL y de cualquier empresa o institución.

CAPITULO 2

2. Marco Teórico

2.1. Del Presupuesto de las Instituciones Públicas

2.1.1. Cobertura

El Sistema presupuestario se compone de dos niveles que comprenden **las** entidades que conforman el Gobierno Nacional o Central y las entidades descentralizadas. **Es** también de indicar que el presupuesto no involucra a entidades de gobiernos locales o provinciales que ellas tienen por norma constitucional tienen autonomía en materia presupuestaria.

El primer nivel está constituido por el Presupuesto del Gobierno Central que incluye el poder ejecutivo, legislativo y jurisdiccional, el órgano electoral y por las entidades públicas denominadas adscritas, que corresponden al primer grado de descentralización administrativa, es

decir, aquellos que realizan funciones atribuidas al Estado Central pero que por su complejidad requieren de la creación de entes adscritos para su realización.

El segundo nivel corresponde al de las empresas estatales, El IESS, entidades autónomas, organismos de control y financiamiento, que son entes en un segundo grado de descentralización o que realizan operaciones industriales y comerciales en las que el Estado considera procedente intervenir, estas tiene mayor libertad por ello el Gobierno Central se limita a fijarles Políticas, es decir metas financieras.

2.1.2. Entorno

La comisión ínter - institucional conformada por funcionarios del Banco Central, Ministerio de Finanzas y Secretaría General de Planificación del CONADE, establecen parámetros que son aprobados por las autoridades gubernamentales.

El entorno presupuestario se basa de acuerdo a los siguientes puntos:

Plan de Gobierno.- cada gobierno elabora la agenda para el desarrollo, en el cual se definen los sectores prioritarios sobre los cuales recaen las decisiones de gastos e inversión pública del estado.

También son revisados anualmente ciertos instrumentos del sistema económico, estos son: metas de inflación, devaluación, crecimiento de los medios de pago, crecimiento del PIB, deflactor, tasas de interés, balanza de pagos, endeudamiento interno y externo.

Plan Financiero.- elaborado por el Banco Central se cuantifican los elementos de la política fiscal como los ingresos, los gastos y el financiamiento interno y externo, de tal forma que se recogen las prioridades del Plan de Desarrollo, las decisiones de Política Económica, cambiaria, correspondiéndole a la Junta Monetaria, la Secretaría General de Planificación del CONADE y el Ministerio de Finanzas, interrelacionar las prioridades y definir las diferencias que lleguen a existir entre cada uno de los instrumentos mencionados para cumplir con las metas trazadas en el programa macroeconómico. En el Plan Financiero se establecen las operaciones efectivas y se determina la posible situación fiscal.

Plan Anual de Inversiones.- en este plan, cuya base será el Banco de proyectos de inversiones, se evalúan cuáles de las actividades

consideradas como prioritarias pueden llevarse a cabo después de una evaluación del tiempo de realización de la obra, los costos, la retribución económica, los puntos de equilibrio, el costo social, inversión social, recursos involucrados, participación de la comunidad y se evalúan los proyectos considerando las diferentes fuentes de financiamiento. Este proceso culmina cuando, además de considerarlo técnicamente, cuentas con los recursos para poder incorporarlos en el presupuesto respectivo.

Presupuesto del Gobierno Central.- es el instrumento de política fiscal aprobado por el Congreso mediante coordinación con el Ejecutivo, en el cual se estiman los ingresos y se determinan los gastos que se realizarán durante la vigencia del presupuesto.

Presupuesto del Sector Público.- es el instrumento de política fiscal que permite conocer la situación financiera de las entidades que conforman el Sector Público, con el fin de adoptar las medidas necesarias para conseguir la estabilización económica.

2.1.3. Elaboración del presupuesto

Principios Presupuestarios: En la Ley de Presupuestos se establecen una serie de principios como son:

El equilibrio,

La unidad de caja,

La universalidad,

La anualidad,

La especialización, la programación integral y la planificación.

Equilibrio.- el equilibrio presupuestado consiste en que los ingresos deben ser iguales a los gastos.

Unidad de Caja.- este somete a igualdad de condiciones a todos los proveedores o acreedores del Estado, al exigir que con la recaudación de los recursos que contemple el presupuesto se atiendan indiscriminadamente determinadas obligaciones.

Universalidad.- se relaciona con la cobertura de Estatuto mencionado, de tal forma que la totalidad de los ingresos que generen los organismos y entidades deben estar incorporados en el presupuesto, lo que quiere decir, que no pueden existir fondos especiales fuera del presupuesto.

Anualidad.- esta hace mención a la vigencia temporal del presupuesto y se basa en la definición de la aprobación presupuestaria como una autorización máxima que le otorga el poder legislativo al poder ejecutivo

y que en sí misma no genera ninguna obligación, debe ésta crearse, pues de lo contrario fenece la autorización.

La Planificación, Programación Integral, Especialización.-estos son más que principios presupuestarios corresponden a técnicas o formas de elaboración del presupuesto sobre la base de planes y programas, el impacto de los gastos de inversión sobre los gastos de funcionamiento y la elección de la entidad competente para llevarse a la realización.

2.1.4. Modificaciones al Presupuesto

Las modificaciones del presupuesto son efectuadas por el ejecutivo hasta un 5% del monto aprobado y el Congreso Nacional autoriza los aumentos sobre dicho 5%.

Estas modificaciones se llevan a cabo cuando se incrementan los ingresos o se modifican las autorizaciones inicialmente dadas al Ejecutivo sobre los conceptos de gasto, según las normas establecidas en la Ley de Presupuestos y su Reglamento.

En casos especiales definidos por el Presidente de la República, de incrementos a su presupuesto como los gastos reservados, inversiones y aportaciones especiales del Estado.

2.1.5. Pago de compromisos

El pago sobre **los** compromisos que puede llamarse también ejecución real, es el que realiza cada organismo o entidad ejecutora con el fin llevar **a cabo** el objeto de la apropiación presupuestaria, a través de la adquisición **y** pago de bienes **y** servicios públicos o de la realización **de** proyectos y obras de infraestructura.

Para la elaboración de las Órdenes de pago es necesaria la demostración por parte del organismo **y** entidad de la existencia del compromiso, la obligación **y** necesidad de pago.

En este orden de ideas el Ministerio de Finanzas participa activamente **en la** ejecución presupuestaria, pues la Subsecretaria de Presupuestos **y** Tesorería, deben formular el Plan de Caja **y** su ejecución para la obtención de **los** recursos por parte de cada entidad pública.

2.1.6. Control presupuestario

El control está clasificado como se define a continuación:

Político.- es realizado por el Congreso Nacional al probar el presupuesto del Gobierno Central y el Presupuesto Consolidado y examinar las actuaciones de los Ministros de Estado.

Fiscal.- es realizado por la Contraloría General del Estado que lleva la contabilidad nacional, define su sistema de cuentas, vigila el uso y destino de los ingresos, bienes y gastos del Estado.

Administrativo.- consiste en la vigilancia del comportamiento de los funcionarios públicos y el cumplimiento que éstos den a las normas presupuestarias. Es realizado por la Secretaría Nacional de Desarrollo Administrativo.

Presupuestario.- o también se lo denomina financiero y de resultados, es ejercido por el Ministerio de Finanzas, a través de la Subsecretaría de Presupuestos y Tesorería y el Departamento de **Evaluación y Control de Gestión**. Consiste en la cuantificación de los gastos, determinan las necesidades, verificación de la utilización de los recursos para el fin asignado, estableciendo la eficiencia en la asignación del gasto, verificación de costos, utilización de los recursos en las inversiones y seguimiento físico de ellas.

2.1.7. Mecanismos de control de gasto público

Las medidas de mecanismo se las realizan de las siguientes maneras:

Normativo.- El Gobierno Central controla la ejecución del presupuesto sobre la base de la existencia de las asignaciones presupuestarias en las que se determina el objeto mismo del gasto.

La contabilidad presupuestaria es llevada por cada organismo ejecutor con el mismo detalle del Presupuesto bajo las normas y procedimientos emitidos por Contraloría General del Estado.

Servicios Personales.- esta se la realiza a través de registros y estableciendo escalas de sueldos, valoración y reclasificación de los puestos.

Por otro lado, se la realiza a través de los Decretos de Autoridad se ha limitado la potestad nominadora de personal a la existencia de autorizaciones especiales.

Otras Medidas.- existen también normas de autoridad en el gasto público en las cuales se consagran limitaciones para la realización de actos, fiestas, agasajos, celebraciones y la utilización y adquisición de vehículos oficiales, etc.

1.2 Estados Financieros de las Instituciones Públicas

2.2.1. Importancia de los Estados Financieros

Los Estados Financieros reflejan **los** resultados y **la** situación financiera de la empresa en un período determinado, razón por la que debe prepararse esta información con todos **los** elementos requeridos para utilizarlos como instrumentos de orientación financiera y de información para **los** medios interesados.

La utilización de los estados financieros, es de gran utilidad para la empresa, cuando quieran realizar estudios por parte de una auditoría interna o externa, la presentación y la precisión de los valores monetarios son de gran ayuda.

2.2.2. La necesidad de la información

La creciente y estrecha competencia, la incesante modernización tecnológica, la responsabilidad social y la preservación del entorno ecológico, entre otros aspectos que deben afrontar las empresas y los negocios. Estos negocios no **sólo** organizan y operan para obtener utilidades, sino también para responder al reto del entorno social donde

operan, tales como pagar impuesto correctamente, pagar salarios justos a **los** trabajadores y lo primordial de cualquier empresa hoy en día, lo que es la satisfacción del cliente como objetivo número uno de la empresa.

El hombre de negocio se ha visto obligado a revisar **los** procedimientos empíricos de administración; en general ha dejado de administrar, se podría decir por “corazonadas” para dirigirse a nuevos métodos de eficiencia, para reducir el desperdicio e incrementar la productividad para, así, administrar humana y técnicamente sus empresas.

Gran parte de este desperdicio se debe a la mala o carencia información oportuna **y** accesible, o la incorrecta aplicación de la información. En ocasiones el problema fundamental es la obtención de información adecuada; y en otras, su aplicación mediante su adaptación al futuro de **los** datos pertenecientes al pasado. El estudio cuidadoso de una información adecuada, ayuda al ahorro de cantidades de dinero importantes.

La información proporcionada por los estados financieros ayuda a la resolución de esos problemas. Sin embargo, la naturaleza real de tal información, sólo puede ser comprendida después de haber desarrollado

los métodos de análisis de los estados financieros y **las** características de **los** mismos.

2.2.3. Insuficiencia de los Estados Financieros

Los Estados Financieros por **sí** solos, no bastan para llegar a una conclusión adecuada con respecto a la situación financiera de una empresa, debido a que algunos elementos que influyen con mayor representación sobre la situación financiera y su rentabilidad, no figuran en el cuerpo de los estados financieros y otros factores no son tasables en dinero, tales como: capacidad administrativa, inflación, condiciones de operación, etc.

2.2.4. Fecha de Formulación de los Estados Financieros

La fecha de formulación de los estados financieros, es un factor importante para su interpretación. Normalmente y por obligación fiscal, se elige como ejercicio anual el período del 1º de enero al 31 de diciembre, esto obedece a la influencia que ejerce el gobierno en la empresa, sobre todo en las instituciones públicas.

Pero el objetivo de saber la fecha de formulación de los Estados Financieros, es saber el período donde la empresa será eficiente en su

ería algo ab irdo qí e una empresa relacionada con la pesca, el período del ejercicio sea el 1º de enero al 31 de diciembre, ya que su actividad puede que no se realice exactamente en ese período. Incluso existen empresas que operan menos de 12 meses del año. Todos estas fechas dependen del lugar de operación o lugar geográfico donde la empresa realiza su actividad operacional.

Entonces una precisión de la fecha de formulación de los estados financieros trae ventajas a la empresa en todos sus sentidos, desde su utilidad, hasta la capacidad de administración. De acuerdo a nuestras leyes el período de las instituciones públicas es del 1º de enero al 31 de diciembre.

13. Clasificación de los Estados Financieros

Los estados financieros que deben preparar la instituciones públicas son los siguientes y estipulados por la ley ecuatoriana:

Balance General.

Estados de Pérdidas y Ganancias o Estado de Resultados.

Estado de Flujo de Efectivo.

2.3.1. Balance General

Este estado presenta la función más importante que consiste en proporcionar información sobre las condiciones financieras de una institución o empresa en un momento determinado, el balance general debe reflejar absolutamente todos los motivos y hechos relacionados con la existencia y el monto de los activos de la institución, de sus pasivos y del patrimonio de la misma.

El Balance General, es el documento que muestra la situación financiera de una empresa a una fecha fija, presente o futura, o bien se podría decir es un Estado Financiero que muestra la situación económica y capacidad de pago de una empresa a una fecha fija, pasada presente o futura, en el cual esta compuesto por activos, pasivos y patrimonio.

2.3.1.1. Presentación del Balance General

La forma del reportar este estado depende de las políticas de la institución, las maneras de reportar el balance general puede ser de dos maneras:

- En forma de cuenta.

- En forma de reporte.

La presentación en forma de cuenta consiste, en colocar los activos en el lado izquierdo y los pasivos y el patrimonio en lado derecho, de esta manera y vertical como se observa en la Tabla VII:

Tabla VII

Balance General de la Empresa XYZ S.A en forma de cuenta

Activos		Pasivos	
Corriente	\$xxxxxx,xx	Corriente	\$xxxxxx,xx
Fijo	\$xxxxxx,xx	Largo plazo	\$xxxxxx,xx
Otros	\$xxxxxx,xx	Otros	\$xxxxxx,xx
		Total de Pasivos	\$xxxxxx,xx
		Patrimonio	
		Acumulado	\$xxxxxx,xx
		Resultado último ejercicio	\$xxxxxx,xx
Total de Activos	\$xxxxxx,xx	Total de pasivos y patrimonio	\$xxxxxx,xx

La presentación en forma de reporte consiste en colocar a los pasivos y al patrimonio a continuación de los activos; la cual facilitará el análisis en forma horizontal, de esta manera y horizontal como se presenta en la Tabla VIII.

Tabla VIII

Balance General XYZ S.A en forma de reporte



Activos	
Corriente	\$xxxxxx,xx
Fijo	\$xxxxxx,xx
Otros	\$xxxxxx,xx
Total de Activos	\$xxxxxx,xx
<hr/>	
Pasivos	
Corriente	\$xxxxxx,xx
Largo plazo	\$xxxxxx,xx
Otros	
Patrimonio	
Acumulado	\$xxxxxx,xx
Resultado del último ejercicio	\$xxxxxx,xx
Total de pasivos y patrimonio	\$xxxxxx,xx

2.3.1.2. Composición del Balance General

El balance general consta con las siguientes partes:

- Activos
- Pasivosy
- Patrimonio

Activo.- son todos los valores, bienes y derechos de propiedad del ente contable, que tengan valor monetario, estén destinados para el logro de los objetivos de una actividad y pueda disponer de ellos en forma libre.

Dentro de los activos tenemos.

- Activo circulante
- Activos Fijos y
- Otros activos

Activo Circulante.- son todas esas cuentas que constituyen dinero en efectivo o se pueden convertir fácilmente en efectivo en el plazo de un año, para esta clasificación depende también mucho del criterio de contador general que estén realizando el balance general.

Activo Fijo.- son todos los bienes tangibles propios de la empresa o institución, que en cualquier periodo pueden pasar a convertirse en efectivo.

Otros activos.- aquí se encuentran otras clases de activos diferentes a los ya nombrados, también se encuentran los activos diferidos, inversiones, acciones de otras empresas. Sobre los activos diferidos son considerados gastos pagados por anticipado y que al balance llegan todas las cuentas que tienen valores de gastos que aún no se han

devengado, por ningún concepto se registrarán valores de gastos devengados y que se han ajustado al final de un ciclo contable.

Pasivos.- constituyen las deudas y obligaciones que mantiene el ente contable con respecto a terceros. Se originan en las operaciones o en el financiamiento de las actividades.

Dentro de los Pasivos tenemos:

- o Pasivo circulante
- o Pasivo a largo plazo y
- o Otros pasivos

Pasivo Circulante.- son todas esas cuentas que constituyen obligaciones de dinero en efectivo tomando en cuenta el vencimiento de un año.

Pasivo a largo plazo.- se clasifican en este grupo las cuentas que constituyan obligaciones de la empresa o ente contable, que tienen un vencimiento mayor de un año.

Otros pasivos.- son las cuentas que no tienen relación con pasivo circulante y de largo plazo, también se registran los ingresos recibidos por anticipado por la empresa, es el lado opuesto de los activos diferidos.

Patrimonio.- es la diferencia entre el activo y el pasivo de un ente contable con respecto a terceros. Se originan en las operaciones o en el financiamiento de las actividades.

Dentro de patrimonio tenemos:

- Reserva
- Aporte patrimonial acumulado
- Resultado del último ejercicio

Reserva.- valores, que por disposición del estatuto y acuerdo del directorio u organismo que lo dirige, se separan de los superávits (utilidades).

Aporte patrimonial acumulado.- revela el monto de la participación que el estado ha acumulado en su calidad de propietario.

Resultado del Último ejercicio.- registra el superávit (utilidad) o déficit (pérdida) obtenido en el periodo y que consta en el Estado de Resultados.

2.3.2. Estados de Pérdidas y Ganancias

El Estado de Pérdidas y Ganancias, es también llamado Estado de Resultados, solo depende del contador o las políticas de la empresa la utilización de su nombre, pero en sí cualquiera de ellos porta la misma información.

El Estado de Pérdidas y Ganancias es el encargado de mostrar como la empresa o institución llegó a un resultado final de un período determinado, si que esta tuvo ganancia o pérdida neta, así como el

camino para obtenerla en un ejercicio determinado, pasado, presente o Muro.

El Estado de Pérdida y Ganancias es el reflejo real de lo que ha sucedido en un período determinado, por ningún motivo se debe variar su contenido, esto a más de ser penado por las leyes, está en contraposición con las normas de contabilidad generalmente aceptadas y la ética profesional de la cual lo realiza.

2.3.2.1. Presentación del Estado de Pérdidas y Ganancias

La presentación de este estado financiero, dependerá del contador general de que la realice, o de las políticas de la empresa o institución.

Similar al balance general, el estado de pérdidas y ganancias se lo puede presentar de dos maneras:

- En forma de reporte y,
- En forma de cuenta

El estado de pérdidas y ganancias presentado en forma de reporte, muestra a todas sus cuentas en forma horizontal, desde las ventas hasta

la utilidad o pérdida neta del ejercicio o período contable, lo podemos apreciar en la siguiente ilustración en la Tabla IX:

Tabla IX

Estado de Resultados en la forma de reporte

	Ingreso de operación		\$xxxxxx,xx
	Ingreso por Transferencia	\$xxxxxx,xx	
	Ingreso por Tasa	\$xxxxxx,xx	
Menos	Gastos de operación		\$xxxxxx,xx
	Gastos en Servicios	\$xxxxxx,xx	
	Gastos en Materiales	\$xxxxxx,xx	
	Gastos en el personal	\$xxxxxx,xx	
	Resultado en operación		\$xxxxxx,xx
	Ingreso financieros		\$xxxxxx,xx
Menos	Gastos financieros		\$xxxxxx,xx
	Resultado financiero		\$xxxxxx,xx
	Otros ingresos		\$xxxxxx,xx
Menos	Otros gastos		\$xxxxxx,xx
	Resultados de operaciones extraordinarias		\$xxxxxx,xx
	Resultado del ejercicio		\$xxxxxx,xx

El estado financiero presentado en forma de cuenta, se puede ilustrar la siguiente manera en forma vertical en la Tabla X:

Tabla X
Estado de Resultado en forma vertical

	Gastos administrativos	\$xxxxxxx,xx	Ingresos en operación	\$xxxxxxx,xx
Más				
	Resultado en operación	\$xxxxxxx,xx		
	sumas iguales	\$xxxxxxx,xx	sumas iguales	\$xxxxxxx,xx
	Gastos financieros	\$xxxxxxx,xx	Resultado en operación	\$xxxxxxx,xx
Más				
	Resultado financiero	\$xxxxxxx,xx		
	sumas iguales	\$xxxxxxx,xx	sumas iguales	\$xxxxxxx,xx
	Otros gastos	\$xxxxxxx,xx	Resultado financiero	\$xxxxxxx,xx
Más	Resultado de opera. Extraord.	\$xxxxxxx,xx		
	sumas iguales	\$xxxxxxx,xx	sumas iguales	\$xxxxxxx,xx
	Otros ingresos		Resultado de opera. Extraord.	\$xxxxxxx,xx
Más				
	Resultado del ejercicio	<u>\$xxxxxxx,xx</u>		
	sumas iguales	\$xxxxxxx,xx	sumas iguales	<u>\$xxxxxxx,xx</u>
			Resultado del ejercicio	<u>\$xxxxxxx,xx</u>

2.3.2.2. Composición del estado de pérdidas y ganancias

El estado de pérdidas y ganancias también conocido como estado de resultados, consta de diferentes grupos, tales como:

- Ingreso de operación
- Gastos administrativos
- Gastos financieros
- Otros ingresos y gastos
- Resultado del ejercicio

Ingreso de operación.- son todos los ingresos que la institución a recibido durante todo el período contable por parte de su actividad principal o actividades principales.

Gastos administrativos.- son todos los egresos que la institución tiene durante el período contable, como gasto de personal, gastos en servicios, gastos de materiales y otros gastos administrativos que se registren durante la operación de la institución.

Gastos financieros.- son todos los gastos que la institución tiene durante el período contable, por parte financiera que tuvo durante ese período.

Otros ingresos y gastos.- son todos los ingresos y gastos que la institución tiene durante el período contable, que no formen parte de la área operacional de la institución.

Resultado del ejercicio.- es el valor final del estado de pérdida y ganancia que la institución tiene en el período contable.

2.3.3. Estados de Flujo de Efectivo

El propósito básico de un estado de flujo de efectivo es el proporcionar información sobre los ingresos y egresos de efectivo de una institución durante un período contable. Este estado pretende proporcionar información acerca de todas las actividades de inversión y de financiamiento de la institución durante el período.

Para la elaboración del Estado de Flujo de Efectivo se puede aplicar cualquiera de las alternativas, a saber: con enfoque presupuestario o patrimonial y en la segunda modalidad, por el método directo o indirecto.

2.3.3.1. Estado de Flujo de Efectivo con enfoque Presupuestario

Se recomienda para las entidades que se financian con los aportes del Presupuestario General del Estado o con ingresos tributarios. Los pasos a seguir para su elaboración serán **los** que se exponen a continuación:

- Se revela el saldo de Caja y Bancos del Balance General;
- Tomando la información de las cédulas presupuestarias de ingresos y egresos, calcular el efectivo provisto o utilizado, restando de los ingresos recaudados, los egresos pagados;
- Detallar los cobros y pagos sin afectación presupuestaria, sumar a los fondos obtenidas o utilizados por el presupuesto y determinar los valores provistos o utilizados por las operaciones del periodo, y;
- Sumar el resultado anterior con el saldo inicial de caja bancos, para obtener el saldo final de estas cuentas que debe ser igual al que consta en el Balance General elaborado a fin de periodo.

En la tabla XI se presenta el Estado de Flujo de Efectivo con enfoque Presupuestario con las cuentas de la Espol:

2.3.3.2. Estado de Flujo de Efectivo con enfoque Patrimonial no presupuestario (método directo)

Este enfoque es recomendable para entidades cuya función es empresarial, cualquiera sea la actividad que desarrolla.

La secuencia para la preparación del estado se resume así:

- Elaborar la hoja de trabajo que permite identificar los conceptos de ingresos y salidas de efectivo a través del análisis de las cuentas del Balance General.
- Determinar el efectivo neto obtenido en las operaciones por diferencia entre el total de las recaudaciones y el efectivo utilizado en las mismas.
- Revelar el efectivo aplicado u obtenido en inversión, restando del efectivo obtenido el monto utilizado en estas operaciones;
- Sumar los conceptos anteriores para conocer el incremento neto del efectivo y sus equivalentes;
- Sumar el incremento neto con el saldo inicial de Caja – Bancos para obtener el saldo final. Este, debe ser igual al que consta en el Estado de Resultados, y;
- En una sección final, revelar las exposiciones suplementarias de actividades distintas del efectivo que sean de importancia, como la capitalización de las utilidades o pérdidas.

En la tabla XII se presenta el Estado de Flujo de Efectivo mediante el método directo con el enfoque patrimonial:

2.3.3.2. Estado de Flujo de Efectivo con enfoque Patrimonial no presupuestario (método indirecto)

Esta opción también puede ser utilizada por las entidades públicas de carácter empresarial, para la preparación del estado se deben seguir **los** pasos que se detallan:

- Elaborar la Hoja de Trabajo;
- Obtener el efectivo neto provisto o aplicado en operaciones partiendo del resultado de Gestión al que se suma o resta los ajustes por depreciación y cambios en activos y pasivos, y;
- Sumar al dato anterior el saldo del efectivo al inicio del periodo y obtener el saldo final, y;
- Realizar las exposiciones suplementarias sobre el flujo del efectivo y las actividades de inversión y financiamiento distintas del efectivo.

En la tabla XIII se presenta el Estado de Flujo de Efectivo con el enfoque patrimonial realizado por el método indirecto:

Tabla XI

Estado de Flujo de Efectivo con Enfoque Presupuestario

CONCEPTO	TOTAL
Saldo Inicial Caja-Bancos (1)	
Caja Oficina Recaudadora	XXXXXX
Caja chica	XXXXXX
Bancos	XXXXXX
Fondo Rotativo	XXXXXX
Ingresos Corrientes Efectivos (2)	XXXXXX
Ingresos Corrientes No Tributarios	XXXXXX
Ingresos Sobre la Propiedad	XXXXXX
Ingresos por Tasas	XXXXXX
Ventas No Industriales	XXXXXX
Ventas Industriales de Hidrocarburos	XXXXXX
Otros no tributarios	XXXXXX
Multas Intereses e Ingresos no especificados	XXXXXX
Transferencias Corrientes	XXXXXX
Transferencias Corrientes del Sector Público	XXXXXX
Donaciones Corrientes	XXXXXX
Donaciones Corrientes Internas	XXXXXX
Donaciones Corrientes Externas	XXXXXX
Gastos Corrientes Efectivos (3)	XXXXXX
Gastos de Personal (remuneraciones)	XXXXXX
Gastos en Servicios	XXXXXX
Gastos en Suministros y Materiales	XXXXXX
Gastos Intereses Comisiones otros	XXXXXX
Gastos Transferencias Corrientes Sector Público	XXXXXX
Saldo Efectivo suministro o utilidad en operaciones corrientes (4=2-3)	XXXXXX

Tabla XI (segunda parte)

Estado de Flujo de Efectivo con Enfoque Presupuestario

CONCEPTO	TOTAL
Ingresos de Capital (5)	XXXXXX
Venta de Activos	XXXXXX
Recuoeración de préstamos internos	XXXXXX
Transferencias de capital del sector público	XXXXXX
Donaciones de capital	XXXXXX
Gastos de Capital e Inversiones	XXXXXX
Gastos Bienes Muebles	XXXXXX
Gastos adqubiones inmuebles y semovientes	XXXXXX
Gastos Construcciones y otras inversiones	XXXXXX
Gastos Transferencia Capital Sector Público	XXXXXX
Gasto de Inversión	XXXXXX
Gastos de Personal	XXXXXX
Gastos Servicios	XXXXXX
Gastos Suministros Materiales	XXXXXX
Gastos Bienes Muebles	XXXXXX
Gastos Obras Públicas	XXXXXX
Gastos Inversiones Financieras	XXXXXX
Saldo Efectivo Suminis utilidad operacion capital e inversiones (8=5-6-7)	XXXXXX
Fuentes de Financiamiento (9)	XXXXXX
Deuda pública interna	XXXXXX
Saldos	XXXXXX
Saldo Efectivo Sumini. o utilidad en operación financiamiento (11=9-10)	XXXXXX
Total Efectivo Sumini o utilizado en ejecución presupuestaria(12=+-4+-8+-11)	XXXXXX
Ingresos sin afectuación presupuestaria(13)	XXXXXX
Egresos sin afectuación presupuestaria(14)	XXXXXX
Saldo Efectivo Sumini. o utilidad en operación no presupuestaria(15=13-14)	XXXXXX
Saldo Final Caja-Bancos (16=1+-12+-15)	XXXXXX

Tabla XII

**Estado de Flujo de Efectivo con el Enfoque Patrimonial
(método directo)**

	PARCIAL	TOTAL
EFFECTIVO OBTENIDO EN OPERACIONES		
Venta de Bienes	xxxxxxx	
Intereses Cobrados	xxxxxxx	
Transferencias recibidas	xxxxxxx	
EFFECTIVO UTILIZADO EN OPERACIONES		xxxxxxx
Pago Retenciones en Sueldos año anterior	xxxxxxx	
Pago Aporte Patronal año anterior	xxxxxxx	
Gastos de Administración	xxxxxxx	
Intereses Pagados	xxxxxxx	
EFFECTIVO OBTENIDO (APLICADO) A OPERACIONES	xxxxxxx	(xxxxxxx)
EFFECTIVO OBTENIDO EN INVERSIONES		xxxxxxx
Venta de Vehículos	xxxxxxx	
EFFECTIVO UTILIZADO EN INVERSIONES		xxxxxxx
Compra Vehículo	xxxxxxx	(xxxxxxx)
EFFECTIVO OBTENIDO (APLICADO) INVERSIONES		xxxxxxx
INCREMENTO (DECREMENTO) NETO EFFECTIVO		xxxxxxx
SALDO INICIAL DE EFFECTIVO Y EQUIVALENTE		xxxxxxx
SALDO FINAL DE EFFECTIVO Y EQUIVALENTE		xxxxxxx

Tabla XIII

Estado de Flujo de Efectivo con el Enfoque Patrimonial (método indirecto)

	PARCIAL	TOTAL
EFFECTIVO OBTENIDO EN OPERACIONES		
Pérdida del año		xxxxxxx
AJUSTES PARA CONCILIAR PERDIDA CON EFFECTIVO		
Depreciación	xxxxxxx	
CAMBIOS EN ACTIVOS Y PASIVOS		xxxxxxx
Disminución en cuentas por cobrar	xxxxxxx	
Disminución en Inventarios para Produc. Y Venta	xxxxxxx	
Disminución en Fondos de Terceros por Pagar	xxxxxxx	
Incremento en Cuentas por Pagar	xxxxxxx	
Incremento en Documentos por Pagar	xxxxxxx	xxxxxxx
EFFECTIVO NETO EN OPERACIONES		xxxxxxx
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL INICIO DEL AÑO		xxxxxxx
EFFECTIVO Y EQUIVALENTES AL FIN DEL AÑO		<u>xxxxxxx</u>

24. Métodos de Análisis de los Estados Financieros

Análisis- es el conjunto de relaciones de los estados financieros, la descomposición elemental de sus partes componentes, hasta encontrar un resultado que sirva de base para determinar las causas que provocaron una situación dada.

Se puede entender método de análisis como técnica aplicable a la interpretación del orden que se sigue para separar y conocer los elementos descritos y numéricos que se integran el contenido de los estados financieros de la empresa.

Los estados financieros son el resultado de conjugar los hechos registrados en contabilidad y estos se formulan con el concepto de suministrar información a las personas interesadas en un negocio, acerca de la situación financiera de la empresa. Los estados financieros se utilizan como punto de partida para el análisis de los mismos y de la empresa.

El análisis de los estados financieros son de gran importancia, ya que estos sirven de mucha utilidad para los administradores, quienes ellos necesitan información adecuada para guiar a la empresa al mejoramiento

continuo del negocio; es de mucha utilidad para **los** banqueros ya que permitiría la obtención de créditos y préstamos y a **los** inversionista ya que ellos son que deben saber realmente como la empresa esta funcionando, para así los inversionistas saber en que momento y que áreas invertir en la empresa.

Los métodos de análisis de los estados financieros se **los** clasifican de la siguiente manera, en:

- Métodos de análisis verticales y,
- Métodos de análisis horizontal

Para aplicar un método de análisis a un estado financiero debe aplicarse lo siguiente, como se ilustra en el gráfico 2.1:



Gráfico 2.1 Aplicación de los Métodos de Análisis de **los** Estados Financieros
Esta aplicación será determinada dentro de cada clasificación de los métodos de análisis de los estados financieros.

2.4.1. Métodos de análisis verticales

Los métodos de análisis verticales se lo realiza a estados financieros a un mismo período determinado, es decir a una fecha fija. También se los llama método de análisis estáticos. A su vez los métodos de análisis verticales o estáticos se clasifican en:

- Método de reducción de estados financieros a por cientos y,
- Método de razones simples.

En las comparaciones verticales el factor tiempo se considera incidentalmente y sólo como un elemento de juicio, debido a que en las comparaciones verticales se trata de obtener la magnitud de las cifras o elementos de los estados financieros y de sus relaciones.

2.4.1.1. Método de reducción de estados financieros a por cientos

El procedimiento de por cientos integrales consiste en la separación del contenido de los estados financieros a una misma fecha o correspondencia a un mismo período, en sus partes integrantes, con el fin de poder determinar la proporción que guarda cada una de ellas en relación con el todo.

Se toma como base este procedimiento, que todo es igual a la suma de **sus** partes, de donde al todo se le asigna un valor de 100% y a las partes de un por ciento relativo, es decir lo que le corresponda con respecto al todo.

El método consiste en el proceso aritmético, en dividir cada una de las partes del todo entre el mismo todo, y el cociente se multiplica por cien, y cada elemento del estado debe dividirse para el total y multiplicarlo por cien, para conseguir su proporción con respecto al todo. Este método es aplicado tanto como al balance general y al estado de pérdidas y ganancias.

La formula sería la siguiente:

$$\text{Porciento} = (\text{cifra parcial} / \text{cifra base}) * 100$$

A continuación se ilustrará un ejemplo del método, de la siguiente manera en la Tabla **XIV**:

Tabla XIV

**Ejemplo del Método reducción a porcentos
o variación porcentual del Estado de Resultados**

EMPRESA S.A. S.C.		
ESTADO DE RESULTADOS - EJERCICIO		
Concepto	Absolutos	Porcientos
Ingreso en operación	\$8,000	100%
Gastos administrativos	\$2,400	30%
Resultado en operación	\$5,600	70%
Gastos financieros	\$3,000	37.50%
Resultado financiero	\$2,600	32.50%
Otros gastos	\$600	7.50%
(Resultado del ejercicio)	<u>\$2,000</u>	25%

Donde tenemos que los por cientos fueron determinados de acuerdo a la formula de **por ciento integral**:

$$P.I. = (2,400 / 8,000) * 100$$

$$P.I. = 30\%$$

$$P.I. = (5,600/8,000) * 100$$

$$P.I. = 70\%$$

$$P.I. = (3,000/8,000) * 100$$

$$P.I. = 37.50\%$$

$$P.I. = (2,600/8,000) * 100$$

$$P.I. = 32.50\%$$

$$P.I. = (600/8,000) * 100$$

$$P.I. = 25\%$$

De igual manera, se puede realizar este método para el balance general, la cual se lo ilustra a continuación la tabla **XV**:

Tabla XV

Ejemplo del Método reducción a porcentos o

variación porcentual del Balance General

EMPRESA S.A. S. de C.V.		
BALANCE GENERAL		
Al 31 de diciembre de 1996		
Concepto	Absolutos	Porcientos
Activo circulante	\$1,790,000	59%
Caja y Bancos	\$ 220,000	7%
Cuentas por cobrar	\$ 850,000	28%
Documentos por cobrar	\$ 720,000	24%
Activo fijo	\$1,200,000	40%
Vehículos	\$ 800,000	27%
Equipo de oficina	\$ 400,000	13%
Otros activos	\$ 20,000	1%
gastos de constitución	\$ 20,000	1%
Total de Activos	\$3,010,000	100%
Pasivo circulante	\$ 750,000	25%
cuentas por pagar	\$ 750,000	25%
Pasivo fijo	\$ 500,000	17%
Doc. Por pagar a l.p.	\$ 500,000	17%
Total de Pasivos	\$1,250,000	42%
Patrimonio		
Reserva	\$1,500,000	50%
Utilidad del ejercicio	\$ 260,000	8%
Total de Patrimonio	\$1,760,000	58%
Total de Pasivos y Patrimonio	\$3,010,000	100%

Las interpretaciones de los resultados al realizar este método de análisis, es el objetivo del analista financiero que esta realizando el trabajo.

2.4.1.2. Método de Razones Simples

Para evaluar el desempeño y la condición financiera de una empresa, el analista financiero necesita verificar varios aspectos sobre la situación financiera de una empresa. De las cuales existen herramientas una ya conocida como el método de **los** por ciento, pero también se utiliza otra herramienta que son las razones financieras o índices.

Razón Financiera.- es un índice que relaciona dos números contables (elementos de balances generales o estados de resultados) y se obtiene al dividir una sobre la otra.

Los métodos de análisis por razones simples consisten en, determinar las diferentes relaciones de dependencia que existe al comparar las cifras de dos o más conceptos que integren el contenido de **los** estados financieros de una empresa.

2.4.1.2.1. Clasificación de las Razones Financieras o Razones Simples

Las razones financieras o simples, se las clasifica de la siguiente manera:

Por la naturaleza de las cifras:

- razones estáticas

- razones dinámicas
- razones estático - dinámica
- razones dinámico - estático

Serán razones estáticas, cuando el numerador y denominador, proceden de estados financieros estáticos como el balance general. Serán razones dinámicas, cuando el numerador y el denominador, como el estado de resultados. Serán razones estáticas - dinámicas, cuando numerador corresponde a un estado financiero estático, y el denominador proviene de un estado financiero dinámico. Serán razones dinámicos - estáticos, cuando el numerador corresponde a un estado financiera dinámico, y el denominador corresponde a un estado estático.

Por su significado o lectura:

- Razones financieras
- Razones de rotación
- Razones cronológicas

Las razones financieras, son aquellas que se leen en dinero, en suces etc. (unidad monetaria).

Las razones de rotación, son aquellas que se leen en ocasiones (número de rotaciones).

Las razones cronológicas, son aquellas que se leen en días (unidad de tiempo).

Por su aplicación u objetivos:

- Razones de rentabilidad
- Razones de liquidez
- Razones de actividad
- Razones de solvencia y endeudamiento

Las razones de rentabilidad, son aquellas que miden la utilidad, dividendos, réditos etc. de una empresa.

Las razones de liquidez, son aquellas que estudian la capacidad de pago en efectivo o dinero de una empresa.

Las razones de actividad, son aquellas que miden la eficiencia de las cuentas por cobrar y por pagar, la eficiencia del consumo de materiales, activos, etc.

Las razones de solvencia y endeudamiento, son aquellos que miden la porción de activos financiados por deuda de terceros, miden así mismo, la habilidad para cubrir intereses de la deuda y compromiso inmediatas, etc.

2.4.1.2.2. Formulas para el método de Razones Simples

Las formulas del método de razones simples que se utilizarán son:

Razones de liquidez y solvencia:

De liquidez o disponible (R.L)

$$R.L = \frac{\text{Caja} - \text{Bancos}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Mide la liquidez inmediata para cubrir al pasivo de corto plazo.

Capital de Trabajo (R.C.T)

$$R.C.T = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Determina la capacidad de pago a corto plazo de la empresa, es decir representa el índice de solvencia que tiene la empresa.

Prueba del ácido (R.P.A)

$$R.P.A = \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Representa la suficiencia o insuficiencia de la empresa para cubrir los pasivos a corto plazo, es decir, la razón representa el índice de solvencia inmediata de la empresa.

Margen Seguridad (R.M.S)

$$R.M.S = \frac{\textit{Capital de Trabajo}}{\textit{Pasivo Corriente}}$$

Muestra la realidad de las inversiones tanto de los acreedores a corto plazo, como la de **los** acreedores a largo plazo y propietarios

Razones de protección:

Protección al pasivo (R.P.P.T)

$$R.P.P.T = \frac{\textit{Patrimonio}}{\textit{Pasivo Total}}$$

Significa la protección que ofrecen los propietarios a **los** acreedores.

Protección al pasivo circulante (R.P.P.C)

$$R.P.P.C = \frac{\textit{Patrimonio}}{\textit{Pasivo Corriente}}$$

La protección o garantía que ofrecen los propietarios a los acreedores a corto plazo.

Razón del patrimonio inmovilizado (R.P.I)

$$R.P.I = \frac{\textit{Activo Fijo}}{\textit{Patrimonio}}$$

Indica la parte del patrimonio de la empresa que se encuentra inmovilizada en inversiones del activo fijo.

razón de Endeudamiento:

endeudamiento (R.E)

$$R.E = \frac{\textit{Pasivo Total}}{\textit{Activo Total}}$$

es la porción de activos financiados por deuda o por acreedores.

razón de Rentabilidad:

rentabilidad económica (R.R.E)

$$R.R.E = \frac{\textit{Utilidad o Pérdida}}{\textit{Activo Total}}$$

es la eficiencia de generar renta de los activos o capitales invertidos

(recursos).



Financiera (R.R.F)

$$R.R.F = \frac{\textit{Utilidad o Pérdida}}{\textit{Capital + Reservas}}$$

Mide la eficiencia de generar renta de los capitales propios, o bien, es el riesgo financiero.

2.4.2. Métodos de análisis horizontales

Los métodos de análisis horizontales o dinámicos, se los aplica para analizar dos estados financieros de la misma empresa a fechas distintas o correspondientes a dos períodos o ejercicios. El método de análisis horizontal que aplicará es el de:

Método de aumentos y disminuciones

En las comparaciones horizontales la consideración y debida ponderación del tiempo es muy importante, porque el tiempo es la condición de los cambios que ellos han tenido.

En una empresa es importante conocer sobre su futuro financiero y económico, la construcción del futuro se hace a base de previsiones, estas previsiones se deben a la ocurrencia de un evento y la existencia de una probabilidad asociada a la ocurrencia de ese evento.

La probabilidad de un evento puede como no puede presentarse. La probabilidad asociada con el evento es un grado de la incertidumbre de la ocurrencia del evento. Esto depende del tipo de información que la empresa dispone. El conocimiento de las probabilidades asociadas con los eventos, convierte los problemas con incertidumbre en problemas de riesgo.

La predicción es uno de los propósitos fundamentales de la administración moderna y científica que es la base de la acción racional y no en base de corazonadas. Métodos matemáticos, como regresión lineal o múltiple, series de tiempo, esto dependen de la información histórica de la empresa, son de gran ayuda para predecir la ocurrencia de eventos en el futuro que cambien la situación financiera de la empresa. La información adecuada permite y da apoyo a la confianza de la administración de una empresa para enfrentarse a los eventos futuros, al minimizar la incertidumbre que rodea a los negocios de la empresa y hacer posible su actividad.

2.4.2.1. Método de Aumentos y Disminuciones

En el método de los aumentos y disminuciones se comparan cifras homogéneas correspondientes a dos o más fechas, o una misma clase de estados financieros, pertenecientes a diferentes periodos. Tales comparaciones, genéricamente, se conocen con el nombre de estados financieros comparativos.

El propósito de los estados financieros comparativos radica en presentar **los** principales cambios sufridos en las cifras, facilitando así la selección de los cambios que juzguen pertinentes para estudiarlos.

Como ilustración, tenemos en este método de análisis a la aplicación a:

- Estado de pérdida y ganancias o estado de resultados comparativo
- Balance general comparativo

El análisis del método de aumentos y disminuciones en el estados de pérdida y ganancias o estado de resultados, se enfatiza en la comparación del estado del último período, con el mismo estado de un período anterior, los datos sobre **los** aumentos y las disminuciones que hubo en las diversas cuentas del estado es analizada de un período a otro.

Estos cambios que, interpretados pueden servir de base para valorizar los resultados obtenidos y realizar normas de administración, política financiera y operacional, que ha de surgir en el futuro. A continuación se ilustra un ejemplo de este método en la Tabla XVI.

Tabla XVI

Ejemplo del Estado de Resultados Comparativo

	19x1	19X2	Aumento - Disminución
Ingreso en operación	\$900,000	\$1,000,000	\$100,000
Gastos administrativos	\$500,000	\$ 650,000	\$150,000
Resultado en operación	\$400,000	\$ 350,000	(\$50,000)
Gastos financiero	\$ 75,000	\$ 60,000	(\$15,000)
Resultado financiero	\$325,000	\$ 290,000	(\$35,000)
Otros gastos	\$ 50,000	\$ 40,000	(\$10,000)
Resultado del ejercicio	\$275,000	\$ 250,000	(\$25,000)

En el balance general la aplicación del método es similar al de estado de pérdida y ganancia. De igual manera el analista financiero interpretará a su conocimiento a la empresa por medio de este método para tener planes de contingencia en el futuro. A continuación se ilustrará un ejemplo de la aplicación de este método en el balance general comparativo en la Tabla XVII.

Tabla XVII

Ejemplo del Balance General Comparativo

EMPRESA XYZ S.A.			
BALANCE COMPARATIVO DE:			
19X1 y 19X2			
	19x1	19X2	Aumento - Disminución
Activo circulante	\$1,790,000	\$1,760,000	(\$30,000)
Caja y Bancos	\$ 220,000	\$ 210,000	(\$10,000)
Cuentas por cobrar	\$ 850,000	\$ 900,000	\$50,000
Doc. Por cobrar	\$ 720,000	\$ 650,000	(\$70,000)
			\$0
Activo fijo	\$1,200,000	\$1,250,000	\$50,000
Vehículos	\$ 800,000	\$ 850,000	\$50,000
Equipo de oficina	\$ 400,000	\$ 400,000	\$0
			\$0
Otros activos	\$ 20,000	\$ 30,000	\$10,000
gastos diferidos	\$ 20,000	\$ 30,000	\$10,000
Total de Activos	\$3,010,000	\$3,040,000	\$30,000
Pasivo circulante	\$ 750,000	\$ 680,000	(\$70,000)
cuentas por pagar	\$ 750,000	\$ 680,000	(\$70,000)
Pasivo fijo	\$ 500,000	\$ 600,000	\$100,000
Documentos Por pagar a l.p.	\$ 500,000	\$ 600,000	\$100,000
Total de Pasivos	\$ 1,250,000	\$1,280,000	\$30,000
Patrimonio			
Reserva	\$1,500,000	\$1,500,000	\$0
Resultado del ejercicio	\$260,000	\$ 260,000	\$0
Total de Patrimonio	\$1,760,000	\$ 1,760,000	\$0
Total de Pasivos y Patrimonio	\$3,010,000	\$3,040,000	\$30,000

. Estadística y Técnicas

Media Muestral.- Llamada también media aritmética o promedio, es la suma de todas las observaciones en una muestra dividido al número total de observaciones de esta muestra.

$$X = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Varianza Muestral.- Mide la fluctuación de las observaciones alrededor de su media muestral. Si el valor es grande, es mayor la fluctuación.

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - X)^2}{n - 1}$$

Desviación Estándar.- Así como la varianza, mide la dispersión de las observaciones alrededor de la media. Esto es igual a la raíz cuadrada positiva de la varianza. Una desviación estándar tiene las mismas unidades como las observaciones.

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - X)^2}{n - 1}}$$

Mediana.- Es el valor que esta en la mitad cuando las observaciones están ordenadas de mayor a menor o viceversa.

Moda.- Es el valor que aparece con frecuencia en las observaciones de la muestra.

Coefficiente de Correlación.- Es la medida la fortaleza de la relación lineal entre dos variables. Si dos variables son denotada por **X** y **Y**, entonces el coeficiente de correlación **r** de **las** observaciones de una muestra, esta se la calcula por:

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - X)(Y_i - Y)}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_i - X)^2} \sqrt{\sum_{i=1}^n (Y_i - Y)^2}}$$

Coefficiente de Variación (CV).- Es una medida de dispersión relativa para ajustar el tamaño o la escala, se lo calcula al dividir la desviación estándar y la media muestral.

$$CV = \frac{s}{X}$$

2.5.1. Regresión Lineal

Método de Regresión.- Es un método de dependencia, en el cual por medio de un modelo trata de explicar una variable cuantitativa en términos de variables cuantitativas. Al conocer como se han acoplado los datos al modelo, estos se pueden predecir.

El modelo general de regresión es el siguiente:

$$Y = X\beta + \varepsilon$$

Donde

Y	Variable dependiente
X	Variable independiente
β	Coefficientes o cargas de las variables independientes
ε^*	Error del modelo

*El error del modelo tiene el supuesto de ser una variable aleatoria normal con media 0 y varianza σ^2 .

Los tipos de regresión más conocidos son los siguientes:

Lineal Simple	Cuando el modelo tiene una variable independiente
Múltiple	Modelo con dos o más variables independientes
Polinómica	Modelo tiene polinomios de la variable(s) independiente
No lineal	Cuando el modelo lineal no satisface el comportamiento de los datos se experimenta con otro tipo variable, por ejemplo la logarítmica ($\log X$)

A continuación algunos términos usados para el modelo de regresión lineal múltiple, para poder explicar las circunstancias del modelo a predecir.

Coefficient, de Regresión (β). - son los valores de los parámetros estimados directamente asociados con las variables independientes o predictoras.

Coefficiente de Determinación (R^2).- medida de la proporción de la varianza de la variable dependiente, significa la que explica la variable independiente o las variables independientes.

Coefficiente de Determinación Ajustado (R^2 ajustado).- medida modificada del coeficiente de determinación que toma las variables

independientes incluida en el modelo de regresión y en el tamaño de la muestra.

Grados de libertad.- es el valor calculado desde el número total de observaciones menos el número de parámetros estimados.

Homocedasticidad.- descripción de los datos para cuando la varianza del término error aparece constante sobre el rango de los valores de una variable independiente. La suposición de igual varianza de la población del error es crítica para la adecuada aplicación de regresión lineal.

Linealidad.- término usado para expresar el concepto que el modelo posee la propiedad de aditividad y homogeneidad.

Parámetro.- medida de la característica de una población.

Residuo.- es el error de la predicción de los datos originales, es decir la diferencia de los datos originales con los datos estimados por el modelo de regresión.

Suma de Cuadrados de Error (SCE).- es la suma de los errores estimados al cuadrado de todas las observaciones; es usado para

denotar la varianza en las variables dependiente no todavía explicado por el modelo de regresión.

Suma de Cuadrados de Regresión (SCR).- La suma de cuadrado de regresión es la diferencia entre la media y el valor estimado de la variable dependiente para todas las observaciones. Este representa la cantidad de mejoramiento en la explicación de la variable dependiente atribuible hacia las variables independientes.

Suma de Cuadrado Total (SCT).- Es la cantidad total de variación que existe para ser explicada por las variables independientes. Este se obtiene sumando la diferencia entre la media y el valor actual al cuadrado para las variables dependientes a través de las observaciones.

Variable Predictora o variable independiente(X_n). - son las variables que explican a la(s) variable(s) dependiente(s).

Variable Dependiente (Y). - es la variable explicada por una selección de variables independientes.

2.5.1.1. Forma Matricial del modelo General de Regresión

Una forma para el cálculo del modelo de regresión, es por medio de matrices y sería de la siguiente manera:

$$Y = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix} \quad X = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & \Lambda & x_{1p-1} \\ 1 & x_{21} & \Lambda & x_{2p-1} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ 1 & x_{n1} & \Lambda & x_{np-1} \end{bmatrix}$$

$$\beta = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_{p-1} \end{bmatrix} \quad \varepsilon = \begin{bmatrix} \varepsilon_0 \\ \varepsilon_1 \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}$$

Entonces el modelo de regresión se lo obtiene por la siguiente notación matricial:

$$Y = \beta X + \varepsilon$$

Donde: $E[\varepsilon] = 0$, y $\text{Cov}(\varepsilon) = \sigma^2 I$

Donde β y σ^2 son parámetros no conocidos.

Ejemplo del método:

Determine el modelo de regresión lineal para los siguientes datos:

$$E[Y] = \beta_0 + \beta_1 X$$

X	0	1	2	3	4
Y	1	4	3	8	9

Entonces tenemos los siguientes vectores observados:

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \\ 1 & 2 \\ 1 & 3 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}, \quad Y = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \\ 3 \\ 8 \\ 9 \end{bmatrix}, \quad \beta = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \end{bmatrix}$$

Utilizando el método; los coeficientes estimados son: $\beta_0 = 1$ y $\beta_1 = 2$; por

lo que el modelo estimado es:

$$Y = 1 + 2X + \epsilon$$

Y el gráfico de la curva estimada se la presenta en el siguiente gráfico

2.2:

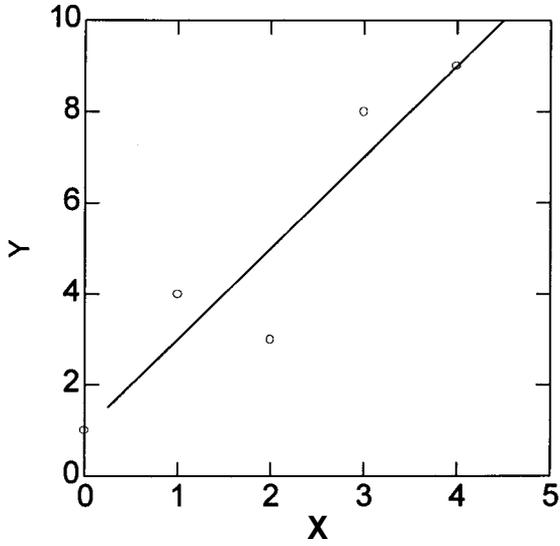


Gráfico 2.2 Ejemplo de Modelo de Regresión

Donde la recta es el modelo estimado y los puntos corresponden a los datos observados.

2.5.2. Análisis de Factores

El propósito general del análisis de factores es describir, las variables aleatorias observadas X_1, X_2, \dots, X_p , en términos de otras variables aleatorias no observadas F_1, F_2, \dots, F_m , de acuerdo a las relaciones de las covarianzas de las variables aleatorias observadas. A las variables aleatorias no observadas se los llaman factores.

Básicamente el modelo de factores es motivado por el siguiente argumento: Suponer que las variables pueden ser agrupados por sus correlaciones. Esto es, suponer que todas las variables dentro de un particular grupo están altamente correlacionado entre ellos mismos; y las que tienen relativamente pequeñas correlaciones con otros variables en un diferente grupo.

Cada grupo constituye una estructura fundamental simple o lo que llamamos factor común; que es obtenido mediante las correlaciones de las variables aleatorias observadas X_1, X_2, \dots, X_p .

El modelo ortogonal de factores es como se describe a continuación:

$$X_1 = \mu_1 + l_{11}F_1 + l_{12}F_2 + \dots + l_{1m}F_m + \varepsilon_1$$

$$X_2 = \mu_2 + l_{21}F_1 + l_{22}F_2 + \dots + l_{2m}F_m + \varepsilon_2$$

.

$$X_p = \mu_p + l_{p1}F_1 + l_{p2}F_2 + \dots + l_{pm}F_m + \varepsilon_p$$

O, en notación matricial,

$$X = \mu + LF + \varepsilon$$

Donde;

μ_i = media de la Variable X_i

ε_i = i-ésimo factor específico

F_j = j-ésimo factor común

l_{ij} = carga de la i-ésima variable sobre la j-ésimo factor

Los vectores aleatorios no observados F y el vector ε satisfacen las siguientes condiciones:

F y ε son independientes

$$E[F] = 0, \text{Cov}(F) = I$$

$E[\varepsilon] = 0$, $\text{Cov}(\varepsilon) = \varphi$, donde φ es una matriz diagonal

El modelo de factores implica una estructura de covarianza para X .
Desde el modelo especificado con anterioridad.

El modelo de factores descrito con anteriormente, se lo llama modelo de factor ortogonal.

La estructura de covarianza para el modelo de factor ortogonal es como se describe a continuación:

$$\text{Cov}(X) = LL' + \varphi \quad \circ$$

$$\text{Var}(X_i) = l_{2i1} + \dots + l_{2im} + \varphi_i$$

$$\text{Cov}(X_i, X_k) = l_{i1}l_{k1} + \dots + l_{im}l_{km}$$

$$\text{Cov}(X, F) = L \quad \circ$$

$$\text{Cov}(X_i, F_j) = l_{ij}$$

Para estimar los factores comunes, se utiliza el método de las componentes principales; a partir de una matriz de covarianzas S de una muestra de p variables aleatorias observadas.

La solución por el método de las componentes principales se describe a continuación:

El análisis de factores por el método de las componentes principales de la matriz de covarianzas S de una muestra es especificada en términos

de sus eigenvalores - eigenvectores $\left(\hat{\lambda}_1, \hat{e}_1\right), \dots, \left(\hat{\lambda}_p, \hat{e}_p\right)$; donde

$\hat{\lambda}_1 \geq \hat{\lambda}_2 \geq \dots \geq \hat{\lambda}_p$. Tenemos $m < p$ es el número de factores comunes.

Entonces la matriz de los factores de carga estimados $\{l_{ij}\}$ es obtenida por:

$$\hat{L} = \left[\sqrt{\hat{\lambda}_1} \hat{e}_1 \mathbf{M} \sqrt{\hat{\lambda}_2} \hat{e}_2 \mathbf{M} \cdot \mathbf{M} \sqrt{\hat{\lambda}_m} \hat{e}_m \right] \quad (1)$$

La varianzas específicas estimadas son representadas por los elementos

de la diagonal principal de la matriz $S - L\tilde{L}$, pero ψ esta dado por:

$$\psi = \begin{pmatrix} \psi_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \psi_2 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & \dots & \dots & \psi_p \end{pmatrix}$$

$$\text{con } \hat{\psi}_i = s_{ii} - \sum_{j=1}^m l_{ij}^2 \quad (2)$$

El análisis de factores por medio de las componentes principales de la matriz de correlación es obtenido en reemplazar a S por la matriz de correlación.

En conclusión los factores ortogonales serían de la siguiente manera:

$$F_p = e_{p1} * X_1 + e_{p2} * X_2 + \dots + e_{pp} * X_p$$

CAPITULO 3

3. Análisis del Balance General de 1988 a 1998

3.1. Del Balance General

En esta sección se presentará un análisis de distribución y variabilidad de las cuentas correspondientes a los años de 1988-1989 y los últimos años de 1997-1998, con el objetivo de conocer el movimiento que estas han tenido durante estos períodos y no presentar dicho análisis para cada año de 1988 hasta 1998. Después se realizará un análisis de los índices financieros correspondientes a los balances generales de 1988 hasta 1998.

3.2. Análisis de los balances generales de 1988-1989

El Balance General tiene por objetivo reflejar la posición financiera de la Espol, es interesante conocer el importe a que asciende el patrimonio de la institución en un momento dado.

3.2.1. Distribución porcentual del balance general de 1988

En el Tabla XVIII se presenta el balance resumido, donde solo consta de las cuentas de mayor importancia del balance general; con sus respectivos porcentajes, para poder conocer sus contribuciones en este estado financiero:

Tabla XVIII

Balance General de la
Escuela Superior Politécnica del litoral
Al 31 de Diciembre de 1988

DETALLE	ESPOL	Variación Porcentual	BID	Variación Porcentual	TOTAL	Variación Porcentual
ACTIVO	1.079.209.337	9,16%	10.703.606.336	90,84%	11.782.815.673	100,00%
CORRIENTE	186.709.413	1,58%	822.613.325	6,98%	1.009.322.738	8,57%
FIJOS	679.648.306	5,77%	3.097.916.024	26,29%	3.777.564.331	32,06%
OTROS	212.851.618	1,81%	6.783.076.986	57,57%	6.995.928.604	59,37%
PASIVO	759.070.531	6,44%	9.571.081.381	81,23%	10.330.151.912	87,67%
CORRIENTE	231.946.113	1,95%	115.986.186	1,95%	463.918.485	3,90%
LARGO PLAZO	497.393.169	4,18%	9.455.095.195	79,46%	9.952.488.364	83,64%
CUENTAS DE VALORIZACION	29.731.250	0,25%	0	0,00%	29.731.250	0,25%
PATRIMONIO	320.138.806	2,72%	1.132.524.955	9,61%	1.452.663.761	12,33%
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	1.079.209.337	9,16%	10.703.606.336	90,84%	11.782.815.673	100,00%

La distribución del activo, pasivo y patrimonial total, se los presenta en el gráfico 3.1, donde se encuentran las cantidades en sucres:

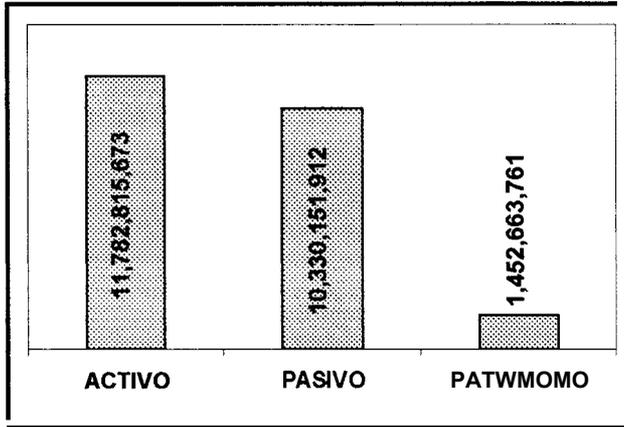


Gráfico 3.1. Distribución en sucres del Activo, Pasivo y Patrimonio de la ESPOL en 1988.

La distribución en porcentual del activo, pasivo y el patrimonio total del balance general de 1988, se lo presenta en el gráfico 3.2:

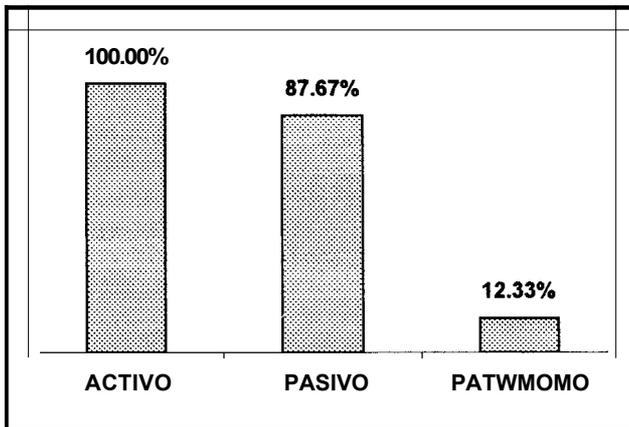


Gráfico 3.2. Distribución porcentual del Activo, Pasivo y Patrimonio de la Espol en 1988.

En el gráfico 3.3, se presenta del Activo Total, la distribución porcentual correspondiente a los anexos de la Espol y el BID.

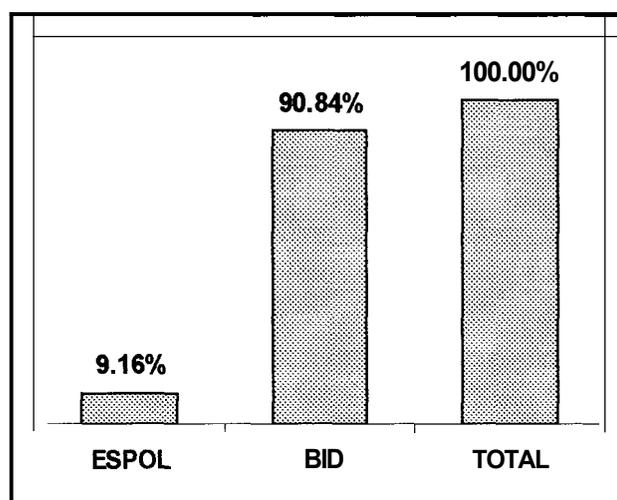


Gráfico 3.3. Distribución porcentual de los Anexos Espol y BID del Activo Total en 1988.

En este gráfico se observa un gran porcentaje del activo total es generado en el anexo del BID con un 90.84% del balance general total y solo el 9.16% en el anexo de la Espol.

El gráfico 3.4 y el gráfico 3.5, se presentan la distribución porcentual de los pasivos y patrimonio de los anexos de la Espol y el BID en 1988 respectivamente:

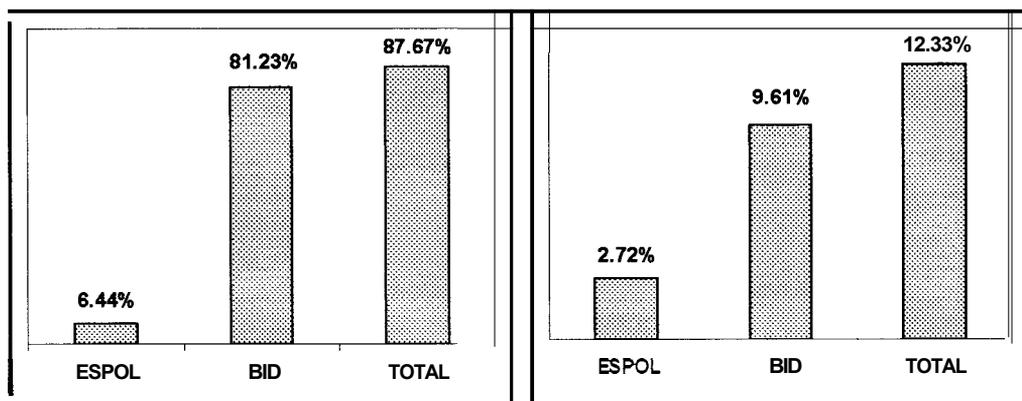


Gráfico 3.4 y Gráfico 3.5 Distribución porcentual de los Anexos Espol y BID del Pasivo Total y del Patrimonio Total en 1988.

En estos gráficos se puede observar que:

Los anexos por parte del BID tiene mayor porcentaje de contribución, tanto en los pasivos como en el patrimonio.

Observando el gráfico 3.3 y los dos anteriores, se concluye que el anexo del BID del Balance General de la Escuela Superior Politécnica del Litoral de 1988 contribuye con mayor porcentaje en las cuentas de Activo, Pasivo y Patrimonio.

3.2.1.1. Análisis del Activo Total de 1988

A continuación se analizará las cuentas del total de los dos anexos del balance general de 1988, ya que representa la situación financiera de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

En el gráfico 3.6 se presenta la distribución en porcentaje del Activo Total(100%), correspondiente a las cuentas de Activo Corriente, Activo Fijo y Otros activos:

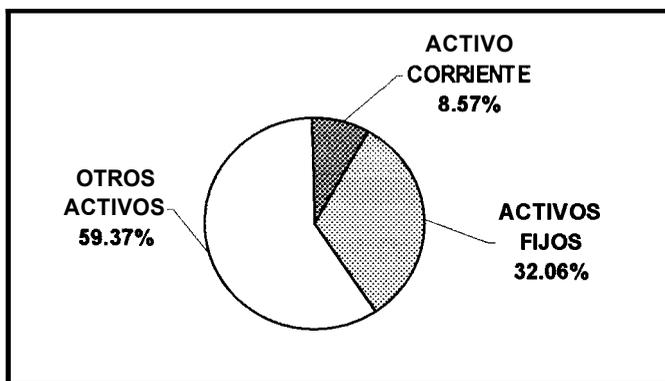


Gráfico 3.6. Distribución porcentual del Activo Corriente, Activo Fijo y Otros activos del Activo Total de 1988.

En este gráfico se puede observar que de un 100% del Activo Total se obtiene que:

La cuenta Otros Activos es de mayor porcentaje con 59.37%

La cuenta de Activos Fijos con un porcentaje de 32.06%

Y con un porcentaje de 8.57% de contribución por el Activo Corriente.

Todos estos porcentajes corresponden, al total de los dos anexos (Espol y BID) que forman el Balance General de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Por cada S/1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que S/. 0.0857 sucres corresponden a existencia en el Activo Corriente:

La existencia del Activo Corriente, la distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla XIX:

Tabla XIX
Distribución del Activo Corriente de 1988

ACTIVO CORRIENTE	1,009,322,738	8.57%
Caja-Bancos	551,818,696	4.68%
Inversiones	11,816,578	0.10%
Cuentas por Cobrar, Deudores varios y préstamos a corto plazo	171,568,090	1.46%
Inventarios	33,074,460	0.28%
Depósitos entregados y anticipos a proveedores	241,044,914	2.05%

- S/0.0468 sucres corresponde a existencia en la cuenta Caja-Bancos.
- S/0.0205 sucres corresponde a existencia en la cuenta Depósitos entregados y anticipos a proveedores.

- \$/0.0146 sucres corresponde a existencia en Cuentas por Cobrar, Deudores varios y préstamos a corto plazo.
- \$/0.0028 sucres corresponde a la existencia en Inventarios.
- \$/0.0010 sucres corresponde a la existencia en Inversiones.

Dentro del Activo Corriente la cuenta de Caja – Bancos es la más significativa de 1998.

Por cada \$/. 1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que \$/. 0.3206 sucres corresponden a existencia en el Activo Fijo:

La existencia del Activo Fijo, la distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla XX:

Tabla XX
Distribución del Activo Fijo de 1988

ACTIVOS FIJOS	3,777,564,331	32.06%
Mobiliarios	66,363,942	0.56%
Vehículos	40,500,601	0.34%
Equipos y Maquinarias	517,636,152	4.39%
Instalaciones	75,194,522	0.64%
Material Bibliográfico	39,675,173	0.34%
Semovientes	126,500	0.00%
Construcciones, Remodelación, Urbanización	2,292,736,110	19.46%
Inmuebles	155,324,925	1.32%
Activos fijos en tránsito	590,006,405	5.01%

- S/0.056 corresponde a existencia en Mobiliarios.
- S/0.034 corresponde a existencia en Vehículos.
- S/0.0439 corresponde a existencia en Equipos y Maquinarias.
- S/0.0064 corresponde a existencia en Instalaciones.
- S/0.0034 corresponde a existencia en Material Bibliográfico.
- S/O.1946 corresponde a existencia en Construcciones, Remodelación y Urbanización.
- S/0.0132 corresponde a existencia en Inmuebles.
- S/0.0501 corresponde a existencia en Activos fijos en tránsito.

Dentro del Activo Fijo la cuenta más significativa es la de Construcciones, Remodelación y Urbanización.

Por cada S/. 1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que S/. 0.5937 sucres corresponden a existencia en los Otros Activos:

La existencia de Otros Activos, la distribución en sucres y en porcentajes se presenta en el Tabla XXI:

Tabla XXI
Distribución de los Otros Activos de 1988

OTROS ACTIVOS	6,995,928,604	59.37%
Inversiones a largo plazo	1,100,000	0.01%
Cargos diferidos	6,372,679,574	54.08%
Asesorías, Becas y otros	622,149,030	5.28%

- \$/0.5408 corresponde a existencia en cargos diferidos.
- \$/0.0528 corresponde a existencia en Asesorías, Becas y otros.

La cuenta de mayor contribución en los Otros Activos es la de Cargos Diferidos.

3.2.1.2. Análisis del Pasivo Total de 1988

La distribución del Pasivo Total en el Balance General de 1988, se presenta en el gráfico 3.7 siguiente las cuentas de Pasivo Corriente, Pasivo a largo plazo y Cuentas de Valorización, considerando como el 100% el Total de los Pasivos y Patrimonio del Balance General de 1988:

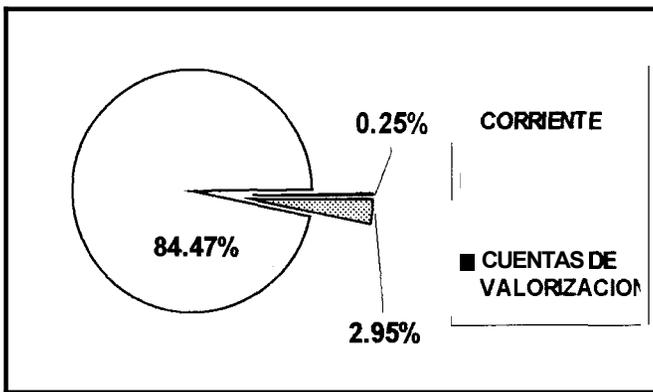


Gráfico 3.7. Distribución porcentual del Pasivo Corriente, Pasivo a Largo Plazo y Cuentas de Valorización del Pasivo Total de 1988.

En este gráfico se puede observar que:

El pasivo corriente contribuye con un 2.95%.

El pasivo a largo plazo es un 84.47%.

La Cuenta de Valorización con un 0.25%.

El pasivo a largo plazo es el más significativo del pasivo total de 1988.

El origen de la inversión de un S/ 1.00 del Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ha sido de S/ 0.0295 sucres en el Pasivo Corriente.

La existencia de la cuenta Pasivo Corriente, la distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla XXII:

Tabla XXII
Distribución del Pasivo Corriente de 1988

347,932,299	2.95%
13,657,638	0.12%
284,150,413	2.41%
50,124,247	0.43%

- S/0.0241 lo han aportado los acreedores corto plazo de cuentas, remuneraciones y préstamos por pagar
- S/0.0043 y S/0.0012 lo han aportado las otras cuentas.

La cuenta mas significativa dentro del Pasivo Corriente es la Cuenta, Remuneración y préstamos por pagar.

El origen de la inversión de un S/ 1.00 del Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ha sido de S/ 0.8447 sucres en el Pasivo Largo Plazo.

La existencia de la cuenta Pasivo a Largo Plazo o Fijo, la distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla XXIII:

Tabla XXIII
Distribución del Pasivo a Largo Plazo de 1988

PASIVO A LARGO PLAZO	9,952,488,364	04.47%
Empréstitos de Organismos Internacionales	9,919,137,032	04.18%
Empréstitos a Otras Entidades Públicas	33,351,332	0.28%

- \$/ 0.8418 lo han aportado acreedores a largo plazo de los organismo multilaterales, es decir el Banco Interamericano de Desarrollo.

El préstamo que realizó la **Espol** con el BID fue \$2,584,427.46 de dólares, que en este año se amortizó a \$1,426358 dólares; manteniendo una deuda por pagar de \$1,158,069 dólares lo que equivale a \$/525,914,097 sucres, a un tipo de cambio de \$/454.13 sucres, en la Tabla XXIX se informa:

Tabla XXIX
Amortización del Préstamo con el BID en 1988

PréstamoEspol-BID N.- 309/SF-EC	Dólares	Sucres
Total Préstamo	2,584,427	
Total Amortizado	1,426,358	
Saldo al 31/12/88	1,158,069	525,914,097
Porción al Comente	136,244	61,872,261
Largo Plazo	1,021,826	464,041,837

La cuenta de valorización su distribución en sucres y en porcentaje con respecto al Activo Total se presenta a continuación en el Tabla XXX, donde el aporte es de S/0.025 con respecto a un S/1.00 sucre del activo total:

Tabla XXX
Distribución de Cuentas de Valorización de 1988

CUENTAS DE VALORIZACION	29,731,250	0.25%
Provisión para incobrables	18,362,475	0.16%
Reservas para siniestros	10,768,774	0.09%
Reserva para seguros	600,000	0.00%

3.2.1.3. Análisis del Patrimonio Total de 1988

La distribución del Patrimonio Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, se presenta en el siguiente gráfico 3.8, considerando como el

100% el Total del Pasivo y Patrimonio Total del Balance General de 1988:

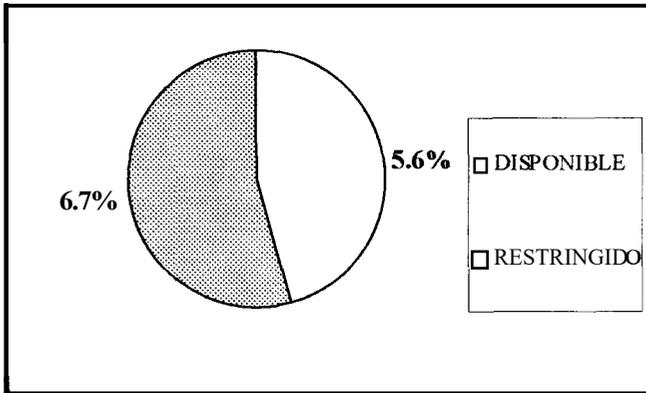


Gráfico 3.8. Distribución de Disponible y Restringido del Patrimonio Total de 1988.

En este gráfico se puede observar:

El mayor porcentaje es de 6.7% en la cuenta de patrimonio restringido.

El 5.6% pertenece en la cuenta de patrimonio disponible.

Es decir que el 6.7% de patrimonio restringido se trata de la suma del activo fijo con los otros activos restando el pasivo a largo plazo. Y el patrimonio disponible con 5.6% se trata de la diferencia del activo corriente con el pasivo corriente.

3.2.2. Razones o Indices Financieros del Balance General de 1988

Los índices financieros se presentan en el Tabla XXXI siguiente, donde consta del nombre de la razón financiera y su número índice respectivo.

Tabla XXXI
Indices Financieros de la Espol de 1988

índice del Balance General de 1988		
Inicial	Razón Financiero	Índice
Liquidez y Solvencia		
R.L	De liquidez o disponible	1,59
R.C.T	Capital de Trabajo	2,90
R.P.A	Severa o prueba del ácido	2,11
R.M.S	Margen de seguridad	1,90
De protección		
R.P.P.T	Protección al pasivo total	0,14
R.P.P.C	Protección al pasivo circulante	4,18
R.P.I	Razón del patrimonio inmovilizado	2,60
Apalancamiento		
R.E	De endeudamiento	0,88

Según las razones o índices financieros de la Tabla 3.9 podemos indicar lo que ocurrió en 1988:

La Espol tuvo disponible **S/2.90** en Activo Corriente para pagar cada **S/1.00** de obligaciones a corto plazo.

La Espol contó de **S/2.11** en Activos rápida disponibilidad, por cada **S/1.00** de obligaciones a corto plazo.

S/1.90 han invertido la Espol y los acreedores a largo plazo en el Activo Circulante, por cada **S/1.00** de inversión de los acreedores a corto plazo.

La Espol tuvo **S/1.59** en Caja-Bancos para pagar cada **S/1.00** de obligaciones a corto plazo.

La razón de protección al pasivo total significa, que la Espol por cada **S/0.44** invertido en ella, para cada **S/1.00** de inversión de los acreedores.

Esta razón nos permite concluir que porcentaje de control de la Espol, con relación a la institución y acreedores:

- El **31%** control de la Institución.
- El **69%** control de acreedores.

La Institución, invierten S/4.18 en la Espol por cada S/1.00 de inversión de los acreedores de corto plazo.

S/2.60 están inmovilizados en inversiones permanentes o semi - permanentes de cada S/1.00 del patrimonio de la Espol. Es decir la Espol tiene activos fijos financiados por acreedores en un 62%.

El índice de endeudamiento se puede concluir que el 88% de los activos de la Espol están financiados por acreedores y solo el 22% de los activos proviene de inversión propia de la Institución.

3.2.3. Distribución porcentual del balance general de 1989

El balance general de las cuentas principales del activo, pasivo y patrimonio de 1989, se presenta en la siguiente Tabla XXXII , junto con su distribución porcentual:

Tabla XXXII
Balance General de la
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Al 31 de Diciembre de 1989

DETALLE	ESPOL	Variación Porcentual	BID	Variación Porcentual	TOTAL	Variación Porcentual
ACTIVO	1,375,515,606	7.51%	16,929,626,757	92.49%	18,305,142,363	100.00%
CORRIENTE	329,316,906	1.80%	1,023,248,906	5.59%	1,352,565,812	7.39%
FIJOS	833,963,025	4.56%	4,328,269,937	23.65%	5,162,232,961	28.20%
OTROS	212,235,676	1.16%	11,578,107,914	63.25%	11,790,343,590	64.41%
PASIVO	1,034,109,575	5.65%	15,464,661,414	84.48%	16,498,770,989	90.13%
CORRIENTE	392,274,313	2.14%	183,593,507	1.00%	575,867,819	3.15%
LARGO PLAZO	602,782,842	3.29%	15,281,067,907	83.48%	15,883,850,749	86.77%
CUENTAS DE VALORIZACION	39,052,420	0.21%	0	0.00%	39,052,420	0.21%
PATRIMONIO	341,406,031	1.85%	1,464,965,343	7.93%	1,806,371,374	9.78%
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	1,375,515,606	7.51%	16,929,626,757	92.49%	18,305,142,363	100.00%

La distribución del activo, pasivo y patrimonial total, se los presenta en el gráfico 3.9, donde se encuentran las cantidades en sucres:

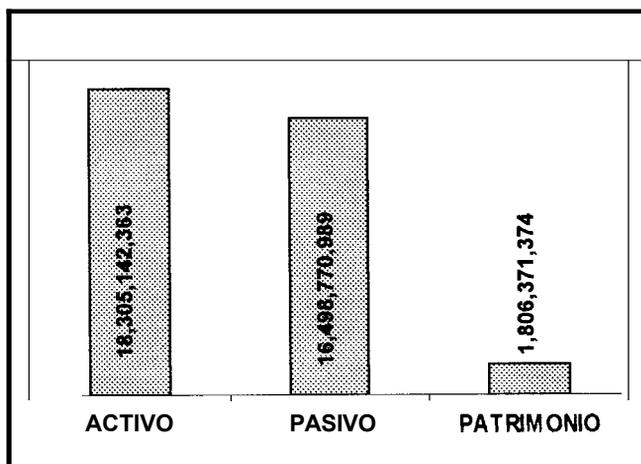


Gráfico 3.9. Distribución en sucres del Activo, Pasivo y Patrimonio de la ESPOL en 1989.

En el gráfico 3.10, se presentan del Activo Total la contribución porcentual correspondiente a los anexos de la Espol y el BID:

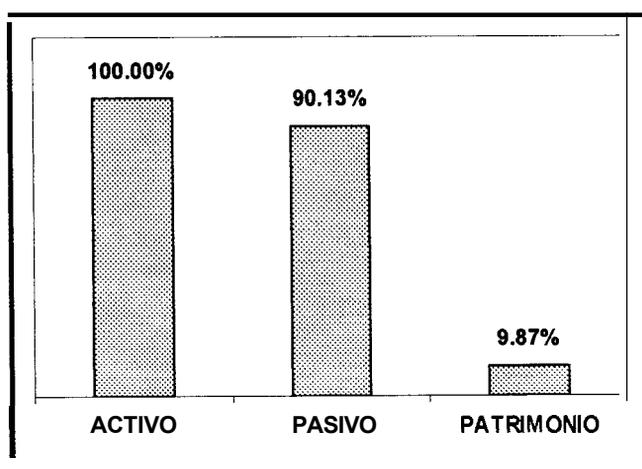


Gráfico 3.10. Distribución porcentual del Activo, Pasivo y Patrimonio de la Espol en 1989.

La distribución porcentual del activo total, correspondiente a los anexos de la **Espol**, BID y el total (100%), se presenta en el gráfico 3.11:

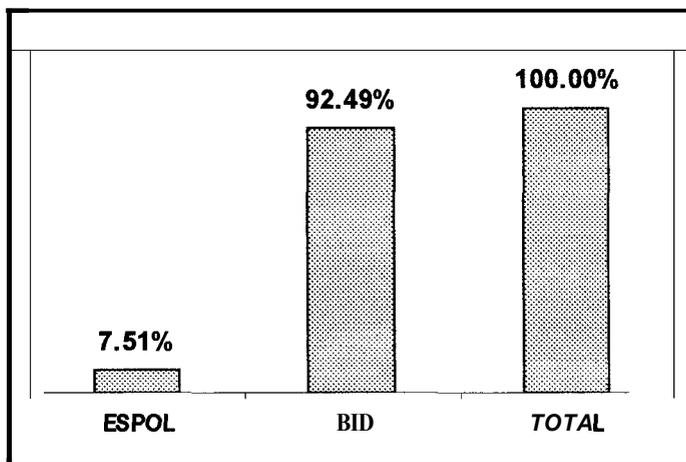


Gráfico 3.11. Distribución porcentual de los Anexos Espol y BID del Activo Total en 1989.

En este gráfico se observa que el mayor porcentaje del activo total es contribuido por el anexo del BID con un 92.49% y solo el anexo de la Espol con un 7.51% del Activo Total del Balance General de 1989.

La distribución porcentual del pasivo total y el patrimonio total, se lo presenta en el gráfico 3.12 y en el gráfico 3.13 respectivamente, tomando como 100% al valor del pasivo total y patrimonio total (el total de los dos anexos):

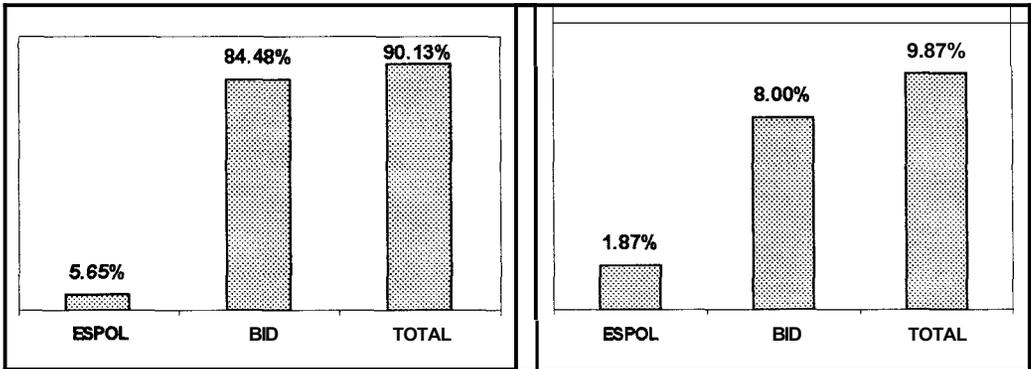


Gráfico 3.12 y Gráfico 3.13 Distribución porcentual de los Anexos Espol Y BID del Pasivo Total y del Patrimonio Total en 1989.

En los gráficos anteriores se puede observar que:

El anexo del BID tiene mayor porcentaje tanto como en los pasivos y en el patrimonio. Como se observa en el gráfico 3.11 y los **dos** anteriores, el anexo del BID se concluye que la contribución de este es **más** significativa del Balance General de 1989.

3.2.3.1. Análisis del Activo Total de 1989

A continuación se analiza las cuentas del total de los dos anexos del balance general de 1989, ya que representa la situación financiera de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

En el gráfico 3.14 se presenta la distribución en porcentaje del Activo Total (100%), correspondiente a las cuentas de Activo Corriente, Activo Fijo y Otros activos:

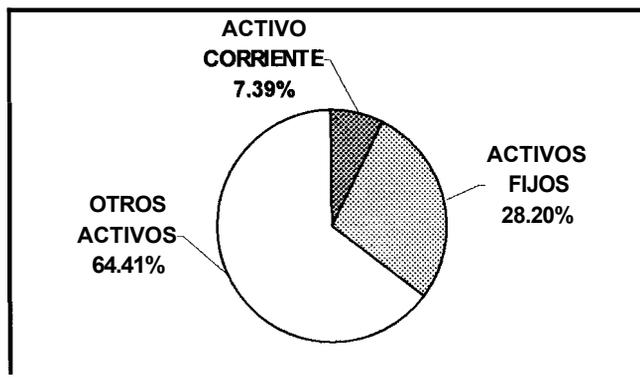


Gráfico 3.14. Distribución porcentual del Activo Corriente, Activo Fijo y Otros activos del Activo Total de 1989.

En este gráfico se puede observar que de un 100% del Activo Total se obtiene que:

La cuenta Otros Activos es de mayor porcentaje de contribución con **64.41%**.

La cuenta de Activos Fijos con un porcentaje de contribución de 28.2%.

Y finalmente el de menor porcentaje de contribución es la cuenta de Activo Corriente.

Todos estos porcentajes corresponden, al total de los dos anexos (Espol, BID) que forman el Balance General de la Escuela Superior Politécnica del Litoral de 1989.

Por cada \$/ 1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que \$/. 0.0739 sucres corresponden a existencia en el Activo Corriente:

La existencia del Activo Corriente, la distribución en sucres y en porcentual se presenta en el Tabla XXXIII:

Tabla XXXIII
Distribución del Activo Corriente de 1989

ACTIVO CORRIENTE	1,352,565,812	7.39%
Caja-Bancos	751,849,717	4.11%
Cuentas por Cobrar, Deudores varios y prestamos a corto plazo	226,867,778	1.24%
Inversiones	62,541,361	0.34%
Inventarios	67,545,844	0.37%
Depósitos entregados y anticipos a proveedores	243,761,112	1.33%

- S/O.0411 sucres corresponden a existencia en Caja-Bancos.
- S/O.0133 sucres corresponden a existencia en Depósitos entregados y anticipos a proveedores.
- S/O.0124 sucres corresponden a existencia en Cuentas por cobrar, Deudores varios y préstamos a corto plazo.
- S/O.0037 sucres corresponden a existencia en Inventarios.
- S/O.0034 sucres corresponden a existencia en Inversiones a corto plazo.

Por cada S/. 1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que S/. 0.282 **sucres** corresponden a existencia en el Activo Fijo:

La existencia del Activo Fijo, la distribución en sucres y en porcentual se presenta en el Tabla XXXIV:

Tabla XXXIV
Distribución del Activo Fijo de 1989

ACTIVOS FIJOS	5,162,232,961	28.20%
Mobiliarios	98,723,112	0.54%
Vehículos	57,441,442	0.31%
Equipos y Maquinarias	700,403,782	3.83%
Instalaciones	77,946,371	0.43%
Material bibliográfico	43,318,337	0.24%
Semovientes	126,500	0.00%
Construcciones, Remodelación, Urbanización	3,133,361,261	17.12%
Inmuebles	160,838,425	0.88%
Activos fijos en tránsito	890,073,731	4.86%

- S/0.0054 sucres corresponden a existencia en Mobiliarios.
- S/0.0031 sucres corresponden a existencia en Vehículos.
- S/0.0383 sucres corresponden a existencia en Equipos y Maquinarias.
- S/0.043 sucres corresponden a existencia en Instalaciones.
- S/0.024 sucres corresponden a existencia en Material Bibliográfico.
- S/0.1712 sucres corresponden a existencia en Construcciones, Remodelación y urbanización.
- S/0.0088 sucres corresponden a existencia en Inmuebles.
- S/0.0486 sucres corresponden a existencia en Activo fijo en tránsito.

Según estas cantidades es notable la gran participación de las cuentas de Construcciones, Remodelación y urbanización con un 17.12%, siguiendo de la cuenta Activo Fijo en tránsito con 4.86%.

Por cada S/. 1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que S/. 0.6441 sucres corresponden a existencia en los Otros Activos:

La existencia en la cuenta Otros Activos, la distribución en sucres y porcentual, se presenta en el Tabla XXXV:

Tabla XXXV
Distribución de Otros Activos de 1989

OTROS ACTIVOS	11,790,343,590	64.41%
inversiones a largo plazo	1,100,000	0.01%
Cargos diferidos	11,050,751,397	60.37%
Asesorías, Becas y otros	738,492,193	4.03%

- S/0.0001 sucres corresponden a existencia en Inversiones a largo plazo.
- S/0.6037 sucres corresponden a existencia en Cargos Diferidos.
- S/0.0403 sucres corresponden a existencia en Asesorías, Becas y otros.

3.2.3.2. Análisis del Pasivo Total de 1989

La distribución del Pasivo Total en el Balance General de 1989, se presenta en el gráfico 3.15 siguiente las cuentas de Pasivo Corriente, Pasivo a largo plazo y Cuentas de Valorización, considerando como 100% al Total de los Pasivos y Patrimonio del Balance General de 1989:

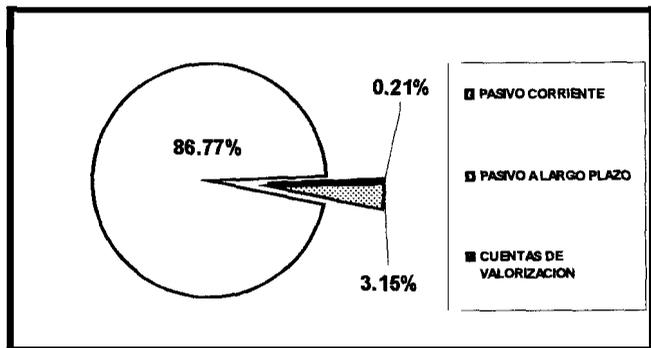


Gráfico 3.15. Distribución porcentual del Pasivo Corriente, Pasivo a Largo Plazo y Cuentas de Valorización del Pasivo Total de 1989.

En este gráfico se puede observar que:

El pasivo corriente contribuye con un 0.21% del pasivo total de 1989.

El pasivo a largo plazo es un 86.77% del pasivo total de 1989.

La cuenta de valorización con un 3.15% del pasivo total de 1989.

Y en total el 90.13% que corresponde al pasivo total de un 100% del pasivo total y patrimonio de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

El origen de la inversión de un S/ 1.00 del Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ha sido de S/ 0.0315 sucres en el Pasivo Corriente.

La existencia en la cuenta Pasivo Corriente, la distribución en sucres y porcentual se presenta en la Tabla XXXVI:

Tabla XXXVI
Distribución del Pasivo Corriente de 1989

Pasivo Corriente	575,867,8191	3.15%
Documentos y transferencias por pagar	18,512,277	0.10%
Cuentas, Remuneraciones y préstamos por pagar	477,548,819	2.61%
Fondos a Terceros	79,806,723	0.44%

- S/0.010 sucres lo han aportado los acreedores a corto plazo de Documentos y transferencias por pagar.
- S/0.0261 lo han aportado los acreedores a corto plazo de cuentas, remuneraciones y préstamos pagar
- S/0.0044 lo han aportado los fondos para terceros.

El origen de la inversión de un S/ 1.00 del Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ha sido de S/ 0.8677 sucres en el Pasivo Largo Plazo.

La existencia de la cuenta Pasivo a Largo Plazo o Fijo, la distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla XXXVII:

Tabla XXXVII
Distribución del Pasivo a Largo Plazo de 1989

PASIVO A LARGO PLAZO	15,883,850,749	86.77%
Empréstitos de Organismos Internacionales	15,860,982,743	86.65%
Empréstitos a Otras Entidades Públicas	22,868,005	0.12%

- S0.8665 lo han aportado acreedores a largo plazo de los organismos internacionales, es de decir el Banco Interamericano de Desarrollo.

El préstamo que realizó la **Espol** con el BID fue de \$2,584,427, que en este año se amortizó a \$1,426,358 dólares; manteniendo una deuda por pagar de \$1,011,997 dólares lo que equivale a S/669,132,531 sucres, a tipo de cambio de S/661.20 sucres, donde el Tabla XXXVIII se informa:

Tabla XXXVIII
Amortización de la Deuda con el BID en 1989

Préstamo Espol-BID N.- 309/SF-EC	Dólares	Sucres
Total Préstamo	2,584,427	
Total Amortizado	1,426,358	
Saldo al 31/12/88	1,011,997	669,132,531
Porción al Comente	104,685	69,217,693
Largo Plazo	907.312	579.914.837

El origen de la inversión de un S/ 1.00 del Activo Total de la Escuela Superior Politecnica del Litoral ha sido de S/ 0.0021 sucres en las Cuentas de Valorización.

La existencia de la Cuenta de Valorización, la distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla XXXIX:

Tabla XXXIX
Distribución de las Cuentas de Valorización de 1989

CUENTAS DE VALORIZACION	39,052,420	0.21%
Provisión para incobrables	25,409,686	0.14%
Reservas para siniestros	12,942,734	0.07%
Reserva para seguros	700,000	0.00%

En las cuentas de valorización se encuentran, la cuenta de provisión para incobrables de cuentas, documentos por cobrar que no se realicen en un 100%. De igual manera existe una cuenta Reservas para siniestros, esto es con respecto a reservas de Activos Fijos y las reservas para seguros de los trabajadores.

3.2.3.3. Análisis del Patrimonio de 1989

La distribución del Patrimonio Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, se presenta en el siguiente gráfico 3.16, considerando como el 100% al Total de los Pasivos y Patrimonio del Balance General de 1989:

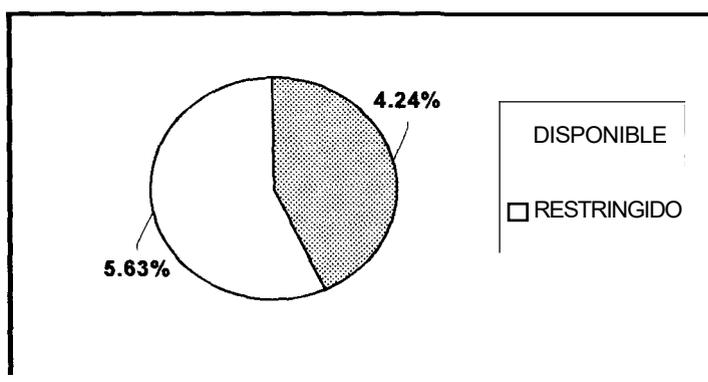


Gráfico 3.16. Distribución de Disponible y Restringido del Patrimonio Total de 1989.

En este gráfico se observa que:

Del patrimonio total disponible es de **4.24%**.

Del patrimonio total restringido es de **5.63%**

Es decir que el 5.63% de patrimonio restringido se trata de la suma del activo fijo con los otros activos restando el pasivo a largo plazo. Y el patrimonio disponible con 4.24% se trata de la diferencia del activo corriente con el pasivo corriente.

3.2.4. Razones o índices financieros del balance general de 1989

En el Tabla **XL** se presenta los índices financieros correspondiente al balance general de 1989, donde consta de índices de solvencia y liquidez, índices de protección o estabilidad y el apalancamiento.

Tabla XL
Índices Financieros de la Espol de 1989

Índices del Balance General de 1989		
Iniciales	Liquidez y Solvencia	Índice
R.C.T	Capital de Trabajo	2.35
R.M.S	Margen de seguridad	1.35
R.P.A	Severa o prueba del ácido	1.81
R.L	De liquidez o disponible	1.31
De protección		
R.P.P.T	Protección al pasivo total	0.11
R.P.P.C	Protección al pasivo circulante	3.14
R.P.I	Razón del patrimonio inmovilizado	2.86
Apalancamiento		
		1.31
R.E	De endeudamiento	0.90

Según las razones o índices financieros podemos indicar:

La Espol tuvo disponible S/2.35 en Activo Corriente para pagar cada S/1.00 de obligaciones a corto plazo.

La Espol contó de S/1.81 en Activos rápida disponibilidad, por cada S/1.00 de obligaciones a corto plazo.

S/1.35 han invertido la Espol y los acreedores a largo plazo en el Activo Circulante, por cada S/1.00 de inversión de los acreedores a corto plazo.

S/1.31 tuvo la Espol en Caja-Bancos para pagar cada S/1.00 de obligaciones a corto plazo.

La razón de protección al pasivo total significa, que la Espol por cada S/0.11 invertido en ella, para cada S/1.00 de inversión de los acreedores.

Esta razón nos permite concluir que porcentaje de control de la Espol, con relación a la institución y acreedores:

- El 10% control de la Institución.
- El 90% control de acreedores.

La Institución, invierten S/3.14 en la Espol por cada S/1.00 de inversión de los acreedores de corto plazo.

S/2.86 están inmovilizados en inversiones permanentes o semi - permanentes de cada S/1.00 del patrimonio de la Espol. Es decir la Espol tiene activos fijos financiados por acreedores en un 65%.

El índice de endeudamiento se puede concluir que el 90% de los activos de la Espol están financiados por acreedores y sólo el 10% de los activos proviene de inversión propia.

3.2.5. Análisis Comparativo de los Balances Generales de 1988-1989

En la Tabla **XLI**, se presenta el Balance General Comparativo de 1988-1989, el cual consta de las variaciones del Activo, Pasivo y Patrimonio Total y el respectivo porcentaje de aumento o disminución de cada cuenta:

Tabla XLI
Balance General Comparativo de la
Escuela Superior Politécnica del Litoral de 1988 a 1989

DETALLE	1988 Total	1989 Total	Aumentos o Disminución	% Aumento o Disminución
ACTIVO	11,782,815,673	18,305,142,363	6,522,326,690	55%
CORRIENTE	1,009,322,738	1,352,565,812	343,243,074	34%
FIJOS	3,777,574,331	5,162,232,961	1,384,658,631	37%
OTROS	6,995,928,604	11,790,343,590	4,794,414,985	69%
PASIVO	10,446,138,098	16,658,384,436	6,212,246,337	59%
CORRIENTE	463,918,485	735,481,266	271,562,781	59%
LARGO PLAZO	9,952,488,364	15,883,850,749	5,931,362,386	60%
CUENTAS DE VALORIZACION	29,731,250	39,052,420	9,321,171	31%
PATRIMONIO	1,452,663,761	1,806,371,374	353,707,613	24%
DISPONIBLE	661,390,439	776,697,992	115,307,553	17%
RESTRINGIDO	791,273,322	1,029,673,381	238,400,059	30%
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	11,782,815,673	18,305,142,363	6,522,326,690	55%

En la columna del porcentaje de aumento o disminución “% Aumento o Disminución” se observa que todas las cuentas tienen aumento, no sufren de disminuciones; tal que:

El Activo Total tuvo un aumento nominal de 55% con respecto, pero en realidad no tuvo un crecimiento real, por lo que la tasa de inflación de 1989 fue del 55%.

El Activo Corriente tuvo un aumento nominal de 34%, el Activo Fijo tuvo un aumento nominal de 37% y los Otros Activos tuvieron un aumento nominal de 69%, en estas cuentas del activo solo las que tuvieron crecimiento real fueron las de **los** Otros Activos, por la tasa de inflación de 55%.

El Pasivo Total tuvo un aumento nominal de 59% con respecto al años de 1988, y un crecimiento real del 9%.

El Pasivo Corriente tuvo un aumento nominal de 59%, un crecimiento real del 9%, el Pasivo a largo plazo tuvo un aumento nominal de 60%, un crecimiento real del 10% y La Cuentas de Valorización tuvieron un aumento nominal de 31% y no tuvieron un crecimiento real por la tasa de inflación de 1989 (55%).

El Patrimonio Total tuvo un aumento nominal de **24%** con respecto al año de 1988, que por la tasa de inflación **no** tuvieron un crecimiento real.

El Disponible del patrimonio tuvo un aumento nominal de 17%.

El Restringido del patrimonio tuvo un aumento nominal de 30%.

En el gráfico 3.17 se presenta las variaciones de las cuentas del Activo, Pasivo y Patrimonio Totales de 1988-1989:

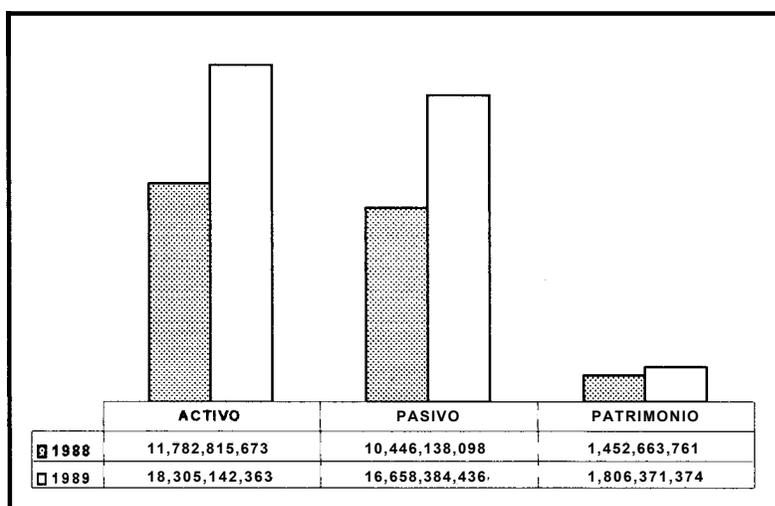


Gráfico 3.17. Aumento o Disminución del Activo Total, Pasivo Total y Patrimonio Total de 1988 a 1989.

El principal aumento del activo total, es la cuenta de otros activos, que aumentó nominalmente un 69% en relación con el año de 1988, en esta cuenta se encuentran toda clase de inversiones financieras a largo plazo.

El principal incremento del pasivo total es el pasivo a largo plazo con aumento del 60% específicamente los empréstitos con los organismos internacionales, finalmente el patrimonio no sufrió de un aumento significativo tan solo aumentó un **24%**.

3.3. Análisis de los Balances Generales de 1997-1998 - 10 años después

3.3.1. Distribución porcentual del Balance General de 1997

El balance general de las cuentas principales del activo, pasivo y patrimonio de 1997, se presenta en la Tabla XLII, junto con su distribución porcentual:

En donde se aprecia en el balance general y los anexos de la Espol, Proyecto Ancón y el Total.



Tabla XLII
Balance General de la
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Al 31 de Diciembre de 1997

DETALLE	ESPOL	Variación Porcentual	PROYECO ANCON	Variación Porcentual	TOTAL	Variación Porcentual
ACTIVOS	171.433.308.893	93,03%	12.847.517.655	6,97%	184.280.826.548	100,00%
CORRIENTE	40.852.676.044	22,17%	12.584.986.801	6,83%	53.437.662.845	29,00%
FIJOS	57.016.537.887	30,94%	245.408.354	0,13%	57.261.946.241	31,07%
OTROS	73.564.094.962	39,92%	17.122.500	0,01%	73.581.217.462	39,93%
PASIVOS	140.149.015.700	76,05%	12.418.451.247	6,74%	152.567.466.947	82,79%
CORRIENTE	25.225.580.895	13,69%	12.418.451.247	6,74%	37.644.032.142	20,43%
LARGO PLAZO	114.923.434.805	62,36%	0	0,00%	114.923.434.805	62,36%
PATRIMONIO	31.284.293.192	16,98%	429.066.408	0,23%	31.713.359.601	17,21%
TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	171.433.308.893	93,03%	12.847.517.655	6,97%	184.280.826.548	100,00%

La distribución del activo, pasivo y patrimonial **total**, se los presenta en el gráfico 3.18, donde se encuentran las cantidades en sucres:

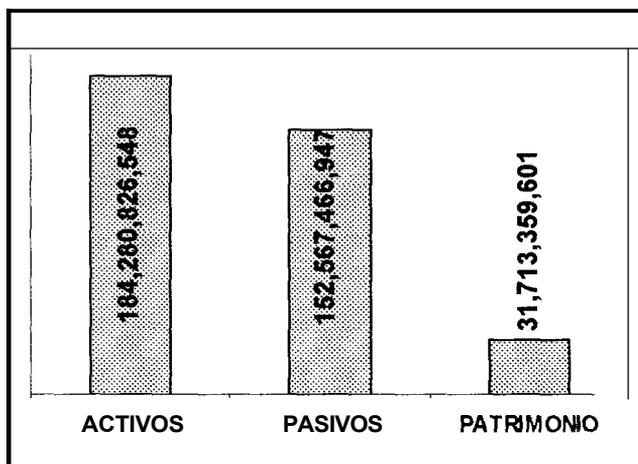


Gráfico 3.18. Distribución en sucres del Activo, Pasivo y Patrimonio de la ESPOL en 1997.

La distribución porcentual del activo, pasivo y patrimonio total del Balance General de 1997, se presenta en el gráfico 3.19:

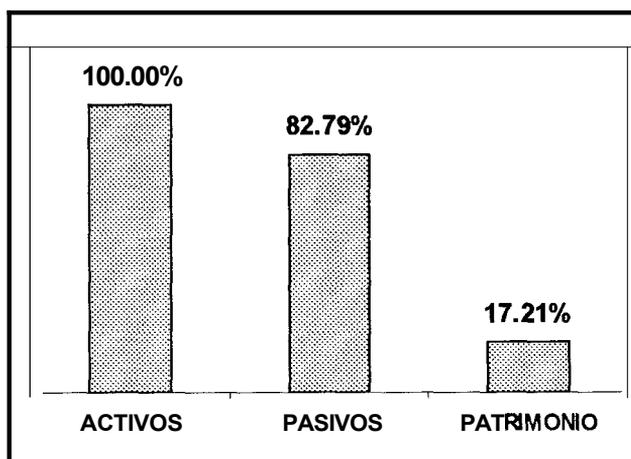


Gráfico 3.19. Distribución porcentual del Activo, Pasivo y Patrimonio de la Espol en 1997.

En el gráfico 3.20, se presenta del Activo Total, la distribución porcentual correspondiente a los anexos de la Espol y el Proyecto Ancón.

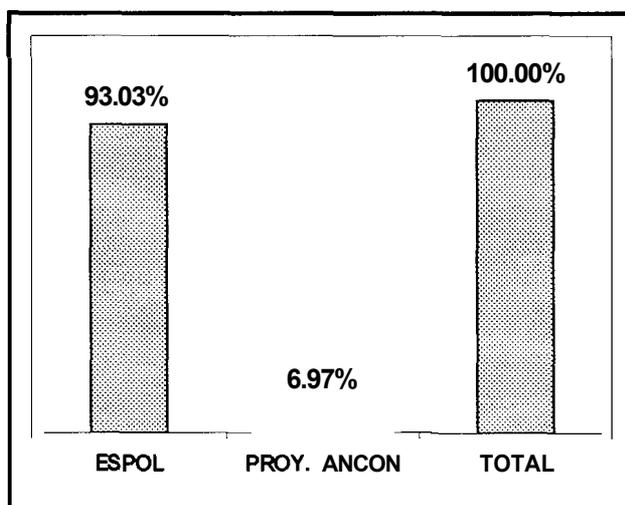


Gráfico 3.20. Distribución porcentual de los Anexos Espol y Proyecto Ancón del Activo Total en 1997.

En este gráfico anterior se observa que:

El 93.03% del activo total lo contribuye el anexo de la Espol.

El 6.97% del activo total lo contribuye el anexo del Proyecto Ancón.

La distribución porcentual del pasivo total y el patrimonio total, se lo presenta en el gráfico 3.21 y en el gráfico 3.22 respectivamente, tomando como 100% al valor del pasivo total y patrimonio total (el total de los dos anexos):

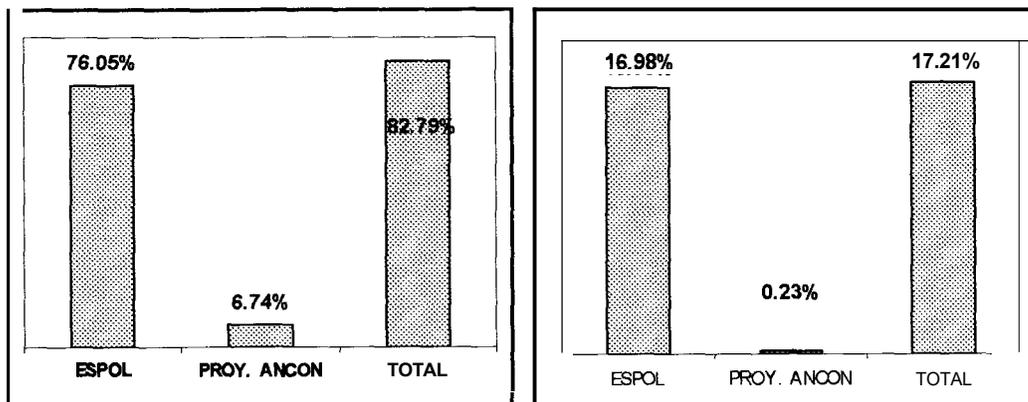


Gráfico 3.21 y Gráfico 3.22 Distribución porcentual de los Anexos Espol y Proyecto Ancón del Pasivo Total y del Patrimonio Total en 1997.

En los gráficos anteriores se puede observar que:

El 82.79% pertenece al pasivo total, es decir al total de los dos anexos.

El 76.05% pertenece al pasivo del anexo de la Espol.

El 6.74% pertenece al pasivo del anexo del Proyecto Ancón.

El 17.21% pertenece al patrimonio total, es decir al total de los dos anexos.

El 16.98% pertenece al patrimonio del anexo de la Espol.

El 0.23% pertenece al patrimonio del anexo del Proyecto Ancón.

El anexo de la Espol en el activo, pasivo y patrimonio tiene mayor contribución en el Balance General de 1997 de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

3.3.1.1. Análisis del Activo Total de 1997

A continuación se analizará las cuentas del total de los dos anexos del balance general de 1997, ya que representa la situación financiera de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

En el gráfico 3.23 se presenta la distribución en porcentaje del Activo Total (100%), correspondiente a las cuentas de Activo Corriente, Activo Fijo y Otros activos:

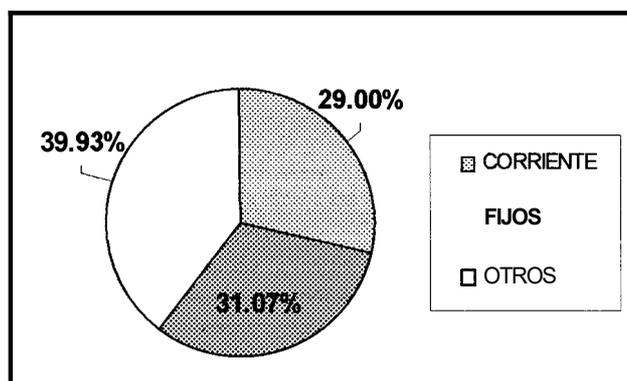


Gráfico 3.23. Distribución porcentual del Activo Corriente, Activo Fijo y Otros activos del Activo Total de 1997.

En este gráfico se puede observar que de un 100% del Activo Total se obtiene que:

La cuenta Otros Activos es de mayor porcentaje con 39.93%.

La cuenta de Activos Fijos con un porcentaje de 31.07%.

Y finalmente el de menor porcentaje de contribución es la cuenta de Activo Corriente.

Todos estos porcentajes corresponden, al total de **los** dos anexos (Espol, Proyecto Ancón) que forman el Balance General de la Escuela Superior Politécnica del Litoral de 1997.

Por cada S/ 1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que S/. 0.29 sucres corresponden a existencia en el Activo Corriente:

La existencia del Activo Corriente, la distribución en sucres y en porcentual se presenta en el Tabla XLIII:

Tabla XLIII
Distribución del Activo Corriente de 1997

ACTIVO CORRIENTE	53.437.662.845	29,00%
Caja-Bancos	3.640.750.954	1,98%
Inversiones	26.477.582.720	14,37%
Cuentas, Documentos, Préstamos por Cobrar	21.636.319.742	11,74%
Inventarios	914.345.656	0,50%
Prepagados, Anticipos, Deudores	768.663.773	0,42%

- S/ 0.0198 sucres corresponden a existencia en Caja-Bancos.
- S/ 0.1437 sucres corresponden a existencia en Inversiones.
- S/ 0.1174 sucres corresponden a existencia en Cuentas por cobrar, Documentos por cobrar y préstamos por cobrar.
- S/ 0.005 sucres corresponden a existencia en Inventarios.
- S/ 0.0042 sucres corresponden a existencia en Prepagados, Anticipos y Deudores.

La cuenta de Inversiones es la más significativa del activo corriente de 1997, siguiendo las Cuentas, Documentos y Préstamos por cobrar.

Por cada S/. 1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que S/. 0.3107 sucres corresponden a existencia en el Activo Fijo:

La existencia del Activo Fijo, la distribución en sucres y en porcentual se presenta en el Tabla XLIV:

Tabla XLIV
Distribución del Activo Fijo de 1997

ACTIVOS FIJOS	57.261.946.241	31,07%
Mobiliarios y Equipos	26.826.871.427	14,56%
Vehículos	1.487.878.941	0,81%
Instalaciones	8.861.669.136	4,81%
Maquinarias y herramientas	354.060.802	0,19%
Edificios, Construcciones, Terrenos	19.436.069.446	10,55%
Activos fijos en tránsito	293.863.989	0,16%
Semovientes	1.532.500	0,00%

- S/ 0.1458 sucres corresponden a existencia en Mobiliarios y Equipos de uso general.
- S/ 0.0081 sucres corresponden a existencia en Vehículos.
- S/ 0.0481 sucres corresponden a existencia en Instalaciones de Redes y comunicación.
- S/ 0.0019 sucres corresponden a existencia en Maquinarias y herramientas para la producción.
- S/ 0.1055 sucres corresponden a existencia en Edificios, Construcciones y Terrenos.
- S/ 0.0016 sucres corresponden a existencia en Activos Fijos en tránsito.

Según estas cantidades es notable la gran participación de las cuentas de Mobiliarios y Equipos de uso, el de mayor porcentaje en los activos fijos, siguiendo de la cuenta Edificios, Construcciones y Terrenos con un total del 25.10%.

Por cada S/. 1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que S/. 0.3993 sucres corresponden a existencia en los Otros Activos:

La existencia en la cuenta Otros Activos, la distribución en sucres y porcentual, se presenta en el Tabla XLV:

Tabla XLV
Distribución de Otros Activos de 1997

OTROS ACTIVOS	73.581.217.462	39,93%
Inversiones a largo plazo	13.577.065.000	7,37%
Préstamos a largo plazo	130.000.000	0,07%
Cargos Diferidos	59.823.083.587	32,46%
Bienes culturales, Arqueológicos y Obras de arte	51.068.875	0,03%

plazo.

- S/ 0.0007 sucres corresponden a existencia en Préstamos por cobrar a largo plazo.
- S/ 0.3246 sucres corresponden a existencia en Cargos Diferidos.

- S/ 0.0003 sucres corresponden a existencia en bienes culturales y obras de arte.

Siendo la cuenta Cargos Diferidos la de mayor contribución en los otros activos, siguiendo de las Inversiones a largo plazo.

3.3.1.2. Análisis del Pasivo Total de 1997

La distribución del Pasivo Total en el Balance General de 1997, se presenta en el gráfico **3.24** las cuentas de Pasivo Corriente y Pasivo a largo plazo, considerando como 100% al Total de los Pasivos y Patrimonio del Balance General de 1997:

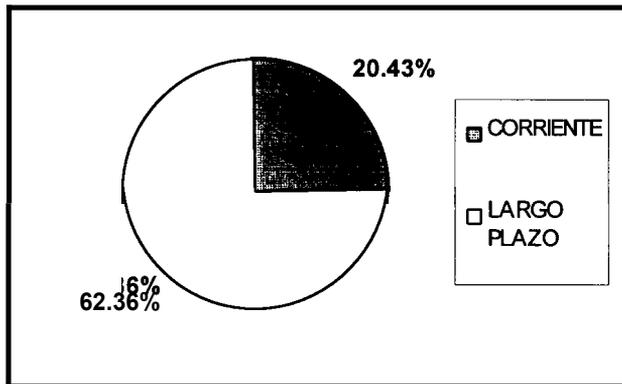


Gráfico 3.24. Distribución porcentual del Pasivo Corriente, Pasivo a Largo Plazo del total de pasivo y patrimonio de 1997.

En este gráfico se puede observar que:

El pasivo corriente contribuye con un 20.43% del pasivo total de 1997

El pasivo a largo plazo es un 62.36% del pasivo total de 1997

Y en total el 82.79% que corresponde al pasivo total de un 100% del pasivo total y patrimonio de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

El origen de la inversión de un S/ 1.00 del Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ha sido de S/ 0.2043 sucres en el Pasivo Corriente.

Tabla XLVI
Distribución del Pasivo Corriente de 1997

PASIVO CORRIENTE	37.644.032.142	20,43%
Fondos a terceras por pagar	2.118.884.596	1,15%
Cuentas por pagar	30.274.862.352	16,43%
Préstamos por pagar	996.500.000	0,54%
Porción corriente pasivo a largo plazo	4.253.785.194	2,31 %

- S/ 0.0115 sucres lo han aportado la cuenta fondos a terceros por pagar.
- S/ 0.1643 sucres lo han aportado los acreedores a corto plazo de Cuentas por pagar.
- S/ 0.0054 sucres lo han aportado los acreedores que se realizaron préstamos a corto plazo.
- S/ 0.0231 sucres lo han aportado los acreedores del BID de corto plazo.

La cuenta mas significativa del pasivo corriente en el año de 1997; es la de Cuentas por pagar.

El origen de la inversión de un S/ 1.00 del Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ha sido de S/ 0.6236 sucres en el Pasivo Largo Plazo.

La existencia de la cuenta Pasivo a Largo Plazo o Fijo, la distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla XLVII:

Tabla XLVII
Distribución del Pasivo a largo plazo de 1997

LARGO PLAZO	114.923.434.805	62,36%
Empréstitos	108.425.517.490	58,84%
Documentosa largo plazo	6,497,917,315	1,97%

- S/ 0.5884 sucres lo han aportado acreedores a largo plazo, específicamente del BID con S/104,786,177,609 de sucres.
- S/ 0.0197 sucres lo han aportado acreedores a largo plazo de Documentos por pagar.

Siendo notablemente la deuda de mayor porcentaje en el pasivo a largo plazo, la que se mantiene con el Banco Interamericano de Desarrollo.

3.3.1.3. Análisis del Patrimonio Total de 1997

La distribución del Patrimonio Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, se presenta en el siguiente gráfico 3.25, considerando como 100% al Total de los Pasivos y Patrimonio del Balance General de 1997:

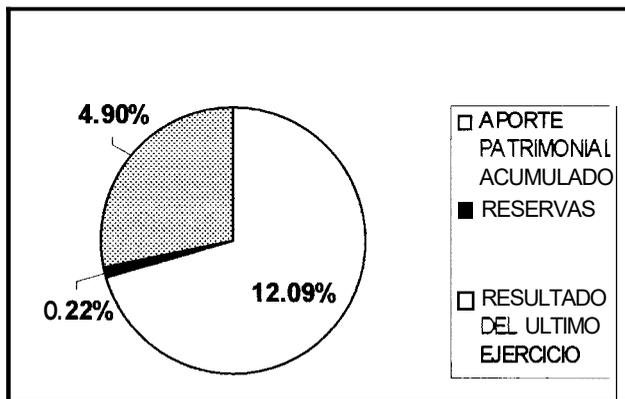


Gráfico 3.25. Distribución de Aporte Patrimonial Acumulado, Reservas y el Resultado del Último Ejercicio del Patrimonio Total de 1997.

En este gráfico se observa que:

El mayor porcentaje de contribución lo tiene la cuenta aporte patrimonial acumulado con un 12.09%.

El segundo porcentaje de mayor contribución es la cuenta del resultado del Último ejercicio del estado de resultados de 1997 con un 4.90%.

En este gráfico se observa que:

El mayor porcentaje de contribución lo tiene la cuenta aporte patrimonial acumulado con un 12.09%.

El segundo porcentaje de mayor contribución es la cuenta del resultado del último ejercicio del estado de resultados de 1997 con un 4.90%.

Finalmente con un porcentaje de contribución de 0.22% de las reservas patrimoniales.

3.3.2. Razones Financieras del Balance General de 1997

En el Tabla XLVIII se presenta **los** índices financieros correspondiente al balance general de 1997, donde consta de índices de solvencia y liquidez, índices de protección o estabilidad y el apalancamiento.

Tabla XLVIII
Indices Financieros de la Espol de 1997

Indices del Balance General de 1997		
Liquidez o Solvencia		
Iniciales		Indice
R.C.T	Capital de Trabajo	1.42
R.M.S	Margen de seguridad	0.42
R.P.A	Severa o prueba del ácido	1.37
R.L	De liquidez o disponible	0.09
De Protección		
R.P.P.T	Protección al pasivo total	0.21
R.P.P.C	Protección al pasivo circulante	0.84
R.P.I	Razón del patrimonio inmovilizado	1.81
Apalancamiento		
R.E	De endeudamiento	0.83

Según las razones o índices financieros podemos indicar:

La Espol tuvo disponible S/1.42 en Activo Corriente para pagar cada S/1.00 de obligaciones a corto plazo.

La Espol contó de S/1.37 en Activos rápida disponibilidad, por cada S/1.00 de obligaciones a corto plazo.

S/0.42 han invertido la Espol y los acreedores a largo plazo en el Activo Circulante, por cada S/1.00 de inversión de los acreedores a corto plazo.

S/0.09 tuvo la Espol en Caja-Bancos para pagar cada S/1.00 de obligaciones a corto plazo.

La razón de protección al pasivo total significa, que la Espol por cada S/0.21 invertido en ella, para cada S/1.00 de inversión de los acreedores.

Esta razón nos permite concluir que porcentaje de control de la Espol, con relación a la institución y acreedores:

- o El 17% control de la Institución.
- o El 83% control de acreedores.

La Institución invierten S/0.84 en la Espol por cada S/1.00 de inversión de los acreedores de corto plazo.

S/1.81 están inmovilizados en inversiones permanentes o semi - permanentes de cada S/1.00 del patrimonio de la Espol. **Es** decir que el **45%** de activo fijo restante y los demás conceptos de activo fueron adquiridos con pasivo.

El índice de endeudamiento se puede concluir que el 83% de los activos de la Espol están financiados por acreedores y solo el 17% de los activos proviene de inversión propia de la Institución.

3.3.3. Distribución porcentual del Balance General de 1998

El balance general de las cuentas principales del activo, pasivo y patrimonio de 1998, se presenta en **los** siguientes Tabla XLIX y Tabla 3.28, junto con su distribución porcentual:

En donde se aprecia en el balance general y **los** anexos de la Espol, Proyecto Ancón, El BID y el Total.

Tabla XLIX
Balance General de la
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Al 31 de Diciembre de 1998

	ESPOL	FINANCIAS	PROYECTOS	OTROS
	1998	1998	1998	1998
ACTIVOS	1.793.433.837.341	94,66%	26.582.795.903	1,40%
CORRIENTE	45.850.929.376	2,42%	26.274.103.817	1,39%
FIJOS	1.715.281.439.050	90,53%	286.676.536	0,02%
OTROS	32.301.468.914	1,70%	22.015.550	0,00%
PASIVOS	135.973.136.190	7,18%	14.891.953.229	0,79%
CORRIENTE	37.068.520.664	1,96%	14.891.953.229	0,79%
LARGO PLAZO	98.904.615.526	5,22%	0	0,00%
PATRIMONIO	1.657.460.701.151	87,48%	11.690.842.674	0,62%
ACUMULADO	1.630.679.274.411	86,07%	11.690.842.674	0,62%
RESERVA	682.238.884	0,04%	0	0,00%
RESULTADO ULTIMO EJERCICIO	26.099.187.856	1,38%	0	0,00%
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	1.793.433.837.341	94,66%	26.582.795.903	1,40%

En la siguiente página se presenta la continuación del balance general con los anexos del BID y el Total de los tres anexos.

Tabla XLIX (segunda parte)
Balance General de la
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Al 31 de Diciembre 1998

DEPARTAMENTO	IMPORTE	VALOR PORCENTAJE	IMPORTE	VALOR PORCENTAJE
ACTIVOS	74.641.983.364	3,94%	1.894.658.616.608	100,00%
CORRIENTE	706.073.184	0,04%	72.831.106.378	3,84%
FIJOS	71.485.078.830	3,77%	1.787.053.194.417	94,32%
OTROS	2.452.397.957	0,13%	34.775.882.421	1,84%
PASIVOS	69.268.860.569	3,66%	220.133.949.988	11,62%
CORRIENTE	701.804.560	0,04%	52.662.278.454	2,78%
LARGO PLAZO	68.567.056.009	3,62%	167.471.671.535	8,84%
PATRIMONIO	5.373.122.795	0,28%	1.674.524.666.620	88,38%
ACUMULADO	5.373.122.795	0,28%	1.647.743.239.880	86,97%
RESERVA	0	0,00%	682.238.884	0,04%
RESULTADO ULTIMO EJERCICIO	0	0,00%	26.099.187.856	1,38%
TOTAL DE PASIVO Y PATRIMONIO	74.641.983.364	3,94%	1.894.658.616.608	100,00%

La distribución del activo, pasivo y patrimonial total, se los presenta en el gráfico 3.26, donde se encuentran las cantidades en sucres:

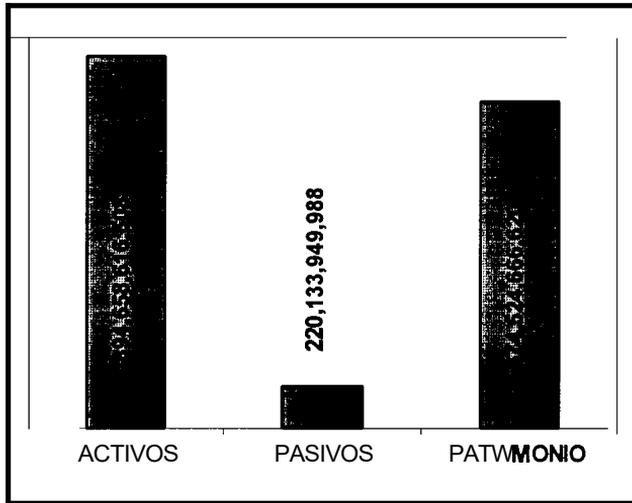
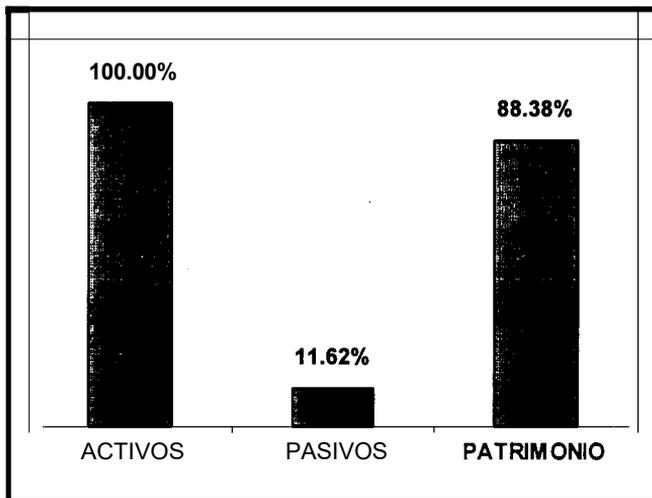


Gráfico 3.26. Distribución en sucres del Activo, Pasivo y Patrimonio de la ESPOL en 1998.

La distribución porcentual del activo, pasivo y patrimonio total del balance general de 1998, se presenta en el gráfico 3.27.



La distribución porcentual del activo total, correspondiente a los anexos de la Espol, Proyecto Ancón, BID y el total (100%), se presenta en el gráfico 3.28.

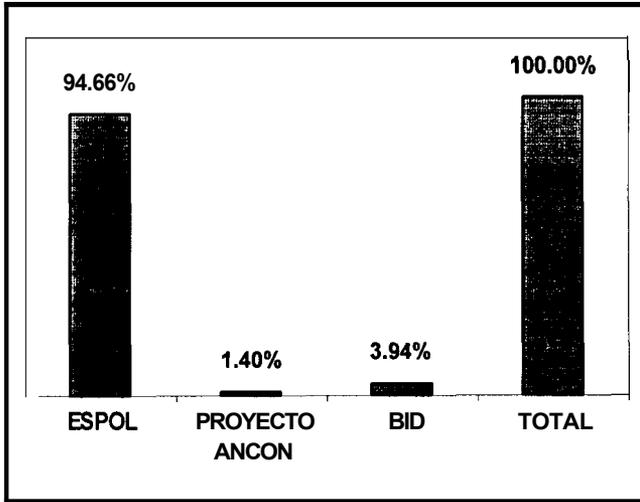


Gráfico 3.28. Distribución porcentual de los Anexos Espol, Proyecto Ancón y El BID del Activo Total en 1998.

En el gráfico anterior se observa que:

El 94.66% del activo total lo contribuye el anexo Espol.

El 1.40% del activo total lo contribuye el anexo Proyecto Ancón.

El 3.94% del activo total lo contribuye el anexo del BID.

La distribución porcentual del pasivo total y el patrimonio total, se lo presenta en el gráfico 3.29 y en el gráfico 3.30 respectivamente, tomando como 100% al valor del pasivo total y patrimonio total (el total de los tres anexos):

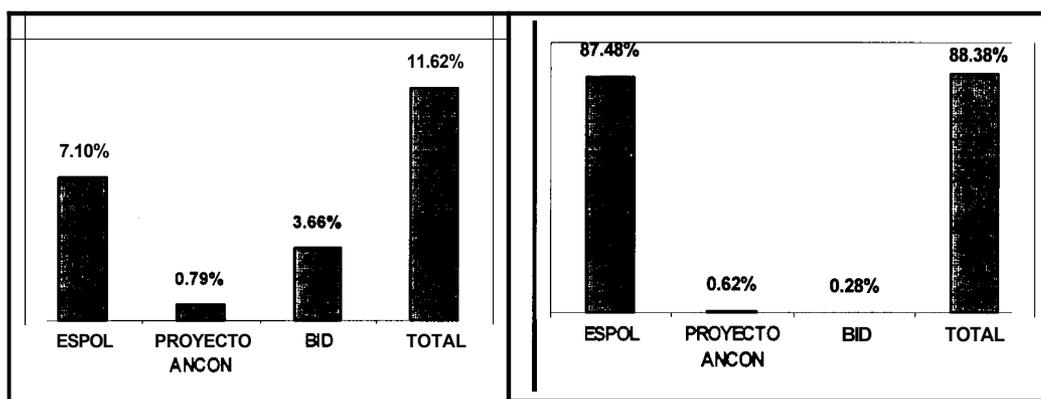


Gráfico 3.29 y Gráfico 3.30 Distribución porcentual de los Anexos Espol, Proyecto Ancón y El BID del Pasivo Total y del Patrimonio Total en 1998.

En los gráficos anteriores se puede observar que:

El 11.62% pertenece al pasivo total, es decir al total de los tres anexos.

El 7.18% pertenece al pasivo del anexo de la Espol.

El 0.79% pertenece al pasivo del anexo del Proyecto Ancón.

El 3.66% pertenece al pasivo del anexo del BID.

El 88.38% pertenece al patrimonio total, es decir al total de los tres anexos.

El 87.48% pertenece al patrimonio del anexo de la Espol.

El 0.62% pertenece al patrimonio del anexo del Proyecto Ancón.

El 0.28% pertenece al patrimonio del anexo del BID.

Se observa en los gráficos del activo, pasivo y patrimonio del anexo Espol son los **más** significativos del Balance General de 1998.

3.3.3.1. Análisis del Activo Total de 1998

A continuación se analiza las cuentas del total de **los** tres anexos del balance general de 1998, ya que representa la situación financiera de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

En el gráfico 3.31 se presenta la distribución en porcentaje del Activo Total (100%), correspondiente a las cuentas de Activo Corriente, Activo Fijo y Otros activos:

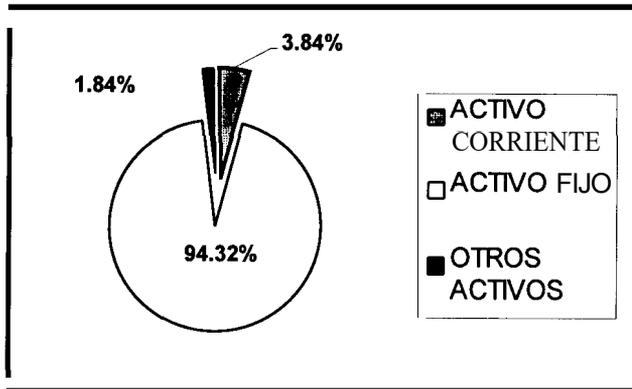


Gráfico 3.31. Distribución porcentual del Activo Corriente, Activo Fijo y Otros activos del Activo Total de 1998.

En este gráfico se puede observar que de un 100% del Activo Total se obtiene que:

El mayor porcentaje corresponde al Activo Fijo con un 94.32%.

El 3.84% pertenece al Activo Corriente.

Y finalmente con solo el 1.84% lo que corresponde a la cuenta Otros Activos.

Todos estos porcentajes corresponden, al total de los tres anexos (Espol, Proyecto Ancón y BID) que forman el Balance General de la Escuela Superior Politécnica del Litoral de 1998.

Por cada S/. 1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que S/. 0.0384 sucres corresponden a existencia en el Activo Corriente:

La existencia del activo corriente, su distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla L:

Tabla L
Distribución del Activo Corriente de 1998

ACTIVO CORRIENTE	72.831.106.378	3,84%
Caja-Bancos	3.066.944.617	0,16%
Inversiones	33.515.431.223	1,77%
Cuentas por cobrar, Documentos por cobrar, Préstamos a corto plazo	34.973.863.110	1,85%
Inventarios	860.130.919	0,05%
Depósitos entregados y anticipos a proveedores	414.736.508	0,02%

- S/ 0.0016 sucres corresponden a existencia en Caja-Bancos.
- S/ 0.0177 sucres corresponden a existencia en Inversiones.
- S/ 0.0185 sucres corresponden a existencia en Cuentas por cobrar, Documentos por cobrar, préstamos a corto plazo por cobrar.
- S/ 0.0005 sucres corresponden a existencia en Inventarios.
- S/ 0.0002 sucres corresponden a existencia en Depósitos entregados y anticipos a proveedores.

Por cada S/. 1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que S/. 0.9432 sucres corresponden a existencia en el Activo Fijo:

La existencia del Activo Fijo, la distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla LI:

Tabla LI
Distribución del Activo Fijo de 1998

ACTIVOS FIJOS	1.787.053.194.416	94,32%
Mobiliarios y Equipos de uso general	42.884.854.966	2,26%
Vehículos	1.764.552.159	0,09%
Maquinarias, Herramientas y Equipos	453.779.193	0,02%
Líneas de Redes e Instalaciones	9.492.078.426	0,50%
Edificios, Construcciones, Terrenos	1.732.312.837.482	91,43%
Activos fijos en tránsito	143.559.691	0,01%
Semovientes	1.532.500	0,00%

- S/ 0.0226 sucres corresponden a existencia en Mobiliarios y equipo de uso general.
- S/ 0.0009 sucres corresponden a existencia en Vehículos.
- S/ 0.0002 sucres corresponden a existencia en Maquinarias, Herramientas y Equipos de la producción.
- S/ 0.005 sucres corresponden a existencia en Líneas Redes e Instalaciones.

- S/ 0.9143 sucres corresponden a existencia en Edificios, Construcciones y Terrenos, donde esta cantidad es el mayor aportación en el activo fijo.

Según estas cifras es notable la gran participación de las cuentas Edificios, Construcciones y Terrenos, donde solo la cuenta terrenos equivalen al 87.02% del activo total, es decir la cantidad de S/ 1,648,819,296,050.00 sucres, en edificios con un porcentaje de 1.05% la cantidad de S/ 19,972,876,250.51 sucres y la cuenta construcciones con un 3.35%, es decir la cantidad de S/ 63,519,098,574.56 de sucres.

Por cada S/. 1.00 sucre de inversión en el Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral se obtuvo que S/. 0.0184 sucres corresponden a existencia en los Otros Activos:

La existencia en la cuenta Otros Activos, la distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla LII:

Tabla LII
Distribución de los Otros Activos de 1998

OTROS ACTIVOS	34.775.882.421	1,84%
Bienes culturales, y obras de arte	58.868.875	0,00%
Cargos diferidos	2.596.089.046	0,14%
Inversiones a largo plazo	32.120.924.500	1,70%

- S/ 0.0014 sucres corresponden a existencia en cargos diferidos, la cantidad de mayor magnitud de los otros activos.
- S/ 0.017 sucres corresponden a existencia en Inversiones a largo plazo. Y en bienes culturales y obras de arte tiene un porcentaje muy bajo que representa aproximadamente 0%.

3.3.3.2. Análisis del Pasivo Total de 1998

La distribución del Pasivo Total en el Balance General de 1998, se presenta en el gráfico 3.32 siguiente las cuentas de Pasivo Corriente y Pasivo a largo plazo, considerando como 100% al Total de los Pasivos y Patrimonio del Balance General de 1988:

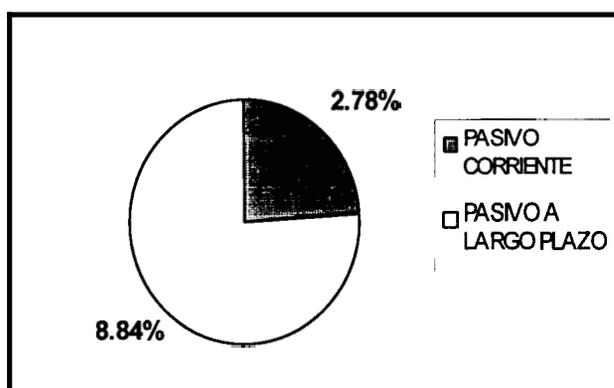


Gráfico 3.32. Distribución porcentual del Pasivo Corriente, Pasivo a Largo Plazo del Pasivo y Patrimonio Total de 1998.

En este gráfico se puede observar que:

El pasivo corriente contribuye con un 2.78% del pasivo total de 1998.

El pasivo a largo plazo en un 8.84 % del pasivo total de 1998.

El origen de la inversión de un S/ 1.00 del Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ha sido de S/ 0.0278 sucres en el Pasivo Corriente.

La existencia en la cuenta Pasivo Corriente, la distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla LIII:

Tabla LIII
Distribución del Pasivo Corriente de 1998

PASIVO CORRIENTE	52.662.278.454	2,78%
Fondos de terceros	4.959.022.448	0,26%
Cuentas por pagar	34.399.374.610	1,82%
Préstamos por pagar	928.651.025	0,05%
Precobradas y anticipados recibidos	5.566.909.223	0,29%
Garantías entregadas	220.800	0,00%
Porción corriente pasivo largo plazo	6.808.100.347	0,36%

- S10.0026 sucres lo han aportado la cuenta Fondos de Terceros.

- S/ 0.0182 sucres lo han aportado los acreedores a corto plazo de cuentas por pagar.
- \$10.0005 sucres lo han aportado los préstamos por pagar que se han realizado.
- S/ 0.0029 sucres lo han aportado la cuenta de precobrados y anticipados recibidos.
- \$10.0036 sucres la cuenta de porción corriente pasivo largo plazo.

El origen de la inversión de un S/ 1.00 del Activo Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral ha sido de \$1 0.0884 sucres en el Pasivo Largo Plazo.

La existencia de la cuenta Pasivo a largo plazo o fijo, la distribución en sucres y porcentual se presenta en el Tabla LIV:

Tabla LIV
Distribución del Pasivo a Largo Plazo de 1998

LARGO PLAZO	167.471.671.534	8,84%
Empréstitos por pagar a organismos multilaterales	150.668.347.536	7,95%
Empréstitos por pagar a largo plazo	4.300.955.045	0,23%
Documentos por pagar largo plazo	10.529.682.033	0,56%
Otros pasivos a largo plazo	1.972.686.921	0,10%

- S/ 0.0795 sucres lo han aportado acreedores de organismo multilaterales.

- S/ 0.0023 sucres lo han aportado acreedores del Banco del Estado.
- S/ 0.0056 sucres lo han aportado Documentos por pagar a largo plazo.
- S/ 0.001 sucres lo han aportado las otros pasivos a largo plazo.

Los Organismos Multilaterales se trata de la deuda que tiene la Espol con el Banco Interamericano de Desarrollo. Los empréstitos por pagar a largo plazo se tratan de deudas con el Banco del Estado. Los documentos por pagar a largo plazo se tratan de deudas con la Empresa Municipal de Agua Potable, Fondos de pensión jubilar complementaria. Y sobre las cuentas de otros pasivos en que respecto a descuento en compras de bonos del estado en \$4,200,000 dólares.

La Escuela Superior Politécnica del Litoral realizó préstamos, que se contabilizan en el Pasivo Corriente con:

I.B.M del Ecuador la cantidad de \$967,107.92 dólares a tipo de cambio de S/ 6,765 sucres, la deuda es de S/ 5,175,782,207 sucres al 31/12/98, el detalle se presenta en la Tabla LV.

Tabla LV
Préstamo del Convenio IBM-ESPOL en 1998

Convenio original, octubre 13 de 1995	1,191,260
Adendum no. 1, noviembre 28 de 1996	37,931
Adendum no. 2, julio 9 de 1997	39,996
Adendum no. 3, octubre 2 de 1997	56,590
TOTAL	1,325,777
Intereses	425,772
Total general	1,751,549
Amortización	784,441
SALDO AL 31/12/98 (dólares)	967,108

Préstamo por pagar a la pensión jubilar complementaria, con un valor de S/ 928,651,025 sucres el detalle a continuación en la Tabla LVI:

Tabla LVI
Otros Pasivos por Pagar en 1998

ESPAE	\$ 135,000	S/ 913,275,000
Caja de ahorro de la ATP.		S/ 15,376,025

La Escuela Superior Politécnica del Litoral realizó préstamos que se contabilizaron en el Pasivo a Largo Plazo con:

Banco Interamericano de Desarrollo (BID), manteniendo un saldo de deuda de \$ 25,189,400 dólares, en saldo de S/ 157,476,447,883 sucres con el siguiente detalle en la Tabla LVII:

Tabla LVII
Amortización de la Deuda con el BID en 1998

	DOLARES	SUCRES
Préstamo BID # 710/sf-ec		
Total de Préstamo	30,227,279	
Total Amortizado	5,037,880	
SALDO	25,189,400	
Porción al Corriente	1,007,576	6,808,100,347
Largo Plazo	24,181,824	150,668,347,536
SALDO	25,189,400	157,476,447,883

Préstamo por pagar al Banco del Estado, por la suma de S/ 4,300,955,045suces, con el siguiente detalle en la Tabla LVIII:

Tabla LVIII
Préstamo por Pagar al Banco del Estado

PI. No. 1112, PRESTAMO ESPOL	S/ 2,386,836,383
PI. No. 1126, PRESTAMO ICHE	S/ 1,914,118,662

3.3.3.3. Análisis del Patrimonio Total de 1998

La distribución del Patrimonio Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral, se presenta en el siguiente gráfico 3.33, considerando como 100% al Total de los Pasivos y Patrimonio del Balance General de 1998:

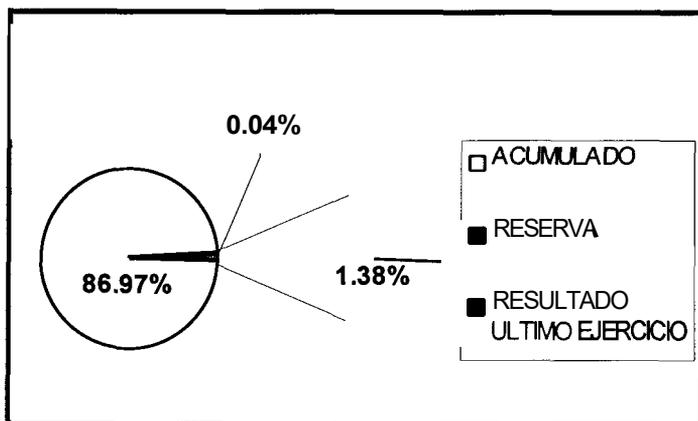


Gráfico 3.33. Distribución de Aporte Patrimonial Acumulado, Reservas y el Resultado del Último Ejercicio del Patrimonio Total de 1998.

Donde en este gráfico podemos observar que:

El 86.97% pertenece en la cuenta de aporte patrimonial acumulado.

El 0.04% pertenece a la reserva para siniestros, lo que equivale al 5 por mil de sus activos desde 1977 a 1998 y seguros para profesores desde 1983 a 1998.

Y finalmente el 1.38% pertenece al resultado del último ejercicio del Estado de Resultados.

3.3.4. Razones Financieras del Balance General de 1998

En el Tabla **LIX** se presenta los índices financieros correspondiente al balance general de 1998, donde consta de índices de solvencia y liquidez, índices de protección o estabilidad y el apalancamiento.

Tabla LIX
Indices Financieros de la Espol de 1998

Indices del Balance General de 1998		
Liquidez y Solvencia		
Iniciales		Indice
R.C.T	Capital de Trabajo	1.38
R.M.S	Margen de seguridad	0.38
R.P.A	Severa o prueba del ácido	1.36
R.L	De liquidez o disponible	0.06
De Protección		
R.P.P.T	Protección al pasivo total	7.61
R.P.P.C	Protección al pasivo corriente	31.80
R.P.I	Razón del Patrimonio Inmovilizado	1.07
Apalancamiento		
R.E	De endeudamiento	0.12

Según las razones o índices financieros podemos indicar:

La Espol tuvo disponible S/1.38 en Activo Corriente para pagar cada S/1.00 de obligaciones a corto plazo.

La Espol contó de S/1.36 en Activos rápida disponibilidad, por cada S/1.00 de obligaciones a corto plazo.

S/0.38 han invertido la Espol y los acreedores a largo plazo en el Activo Circulante, por cada S/1.00 de inversión de los acreedores a corto plazo.

S/0.06 tuvo la Espol en Caja-Bancos para pagar cada S/1.00 de obligaciones a corto plazo.

La razón de protección al pasivo total significa, que la Espol por cada S/7.61 invertido en ella, para cada S/1.00 de inversión de **los** acreedores.

Esta razón nos permite concluir que porcentaje de control de la Espol, con relación a la institución y acreedores:

- El 88% control de la Institución.
- El 12% control de acreedores.

Los propietarios invierten S/31.80 en la Espol por cada S/1.00 de inversión de **los** acreedores de corto plazo.

S/1.07 están inmovilizados en inversiones permanentes o semi - permanentes de cada S/1.00 del patrimonio de la Espol. Es decir que el 7% del activo fijo restante y **los** demás conceptos fueron adquiridos con pasivo.

El índice de endeudamiento se puede concluir que el 12% de **los** activos de la Espol están financiados por acreedores **y** solo el 88% de los activos proviene de inversión propia.

3.3.5. Análisis Comparativo de los Balances Generales de 1997-1998

En el Tabla **LX** se presenta el balance general comparativo de 1997-1998, donde se presenta las variaciones que han sufrido las cuentas del Activo Total, Pasivo Total **y** el Patrimonio Total.

Tabla LX
Balance General Comparativo de la
Escuela Superior Politécnica del Litoral de 1997-1998

ACTIVOS	184,280,826,548	1,894,658,616,608	1,710,377,790,061	928.14%
CORRIENTE	53,437,662,845	72,831,106,378	19,393,443,532	36.29%
ACTIVOS FIJOS	57,261,946,241	1,787,051,627,810	1,729,789,681,569	3020.84%
OTROS	73,581,217,462	34,775,882,421	-38,805,335,041	-52.74%
PASIVOS	152,567,466,947	220,133,949,988	67,566,483,041	44.29%
CORRIENTE	37,644,032,142	52,662,278,454	15,018,246,312	39.90%
LARGO PLAZO	114,923,434,805	167,471,671,534	52,548,236,729	45.72%
PATRIMONIO	31,713,359,601	1,674,524,666,620	1,642,811,307,019	5180.19%
APORTE PATRIMONIAL	22,280,600,658	1,647,743,239,880	1,625,462,639,223	7295.42%
ACUMULADO				
RESERVAS	411,786,448	682,238,884	270,452,436	65.68%
RESULTADO DEL ULTIMO EJERCICIO	9,020,972,495	26,099,187,856	17,078,215,361	189.32%
TOTAL PASIVOS Y PATRIMONIO	184,280,826,548	1,894,658,616,608	1,710,377,790,061	928.14%

En este balance general comparativo podemos obtener ciertas conclusiones de las variaciones de las cuentas como en:

El activo total tuvo un crecimiento nominal del **928.14%**, donde el activo corriente aumentó nominalmente en un **36.29%**, pero a causa de la inflación (**45%**) no tuvo un crecimiento real, en el activo fijo tuvo un aumento en un **3020.84%** y finalmente la disminución en un **52.74%** de los otros activos.

El pasivo total tuvo un aumento nominal del 44.29%, pero no tuvo un crecimiento real, en donde el pasivo corriente tuvo un aumento nominal del 39.90%, pero no tuvo un aumento real, en el pasivo a largo plazo tuvo un aumento nominal del 45.72%, donde tuvo un crecimiento real del 0.72%.

El aumento nominal en un 5180.19% del patrimonio total, donde el aporte patrimonial acumulado aumentó nominalmente en un 7295.42%, las reservas aumentó nominalmente en un 65.68% y un crecimiento real del 20.68% y el aumento en un 189.32% nominalmente de la cuenta resultado del Último ejercicio, donde mantuvo un crecimiento real alrededor del 144%.

En el gráfico 3.34 se presenta la variación que han sufrido el Activo, Pasivo y patrimonio Total de la Espol desde 1997 hasta 1998.

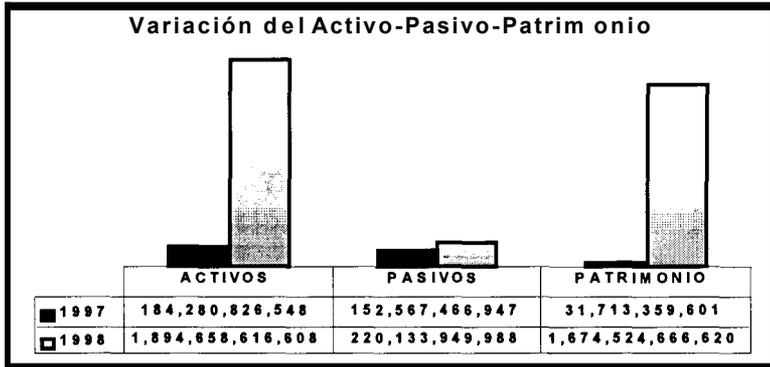


Gráfico 3.34. Aumento o Disminución del Activo Total, Pasivo Total y Patrimonio Total de 1997 a 1998.

En la tabla LXI se presenta los aumentos o disminuciones de las cuentas del activo corriente de 1997-1998 y su porcentaje de aumento o disminución ocurrido:

Tabla LXI
Aumento o disminución del Activo Corriente de 1997-1998

ACTIVO CORRIENTE	1997	1998	Variación	Porcentaje
ACTIVO CORRIENTE	53,437,662,841	72,831,106,378	19,393,443,532	36%
Caja-Bancos	3,640,750,954	3,066,944,617	-573,806,337	-16%
Inversiones	26,477,582,720	33,515,431,224	7,037,848,503	27%
Cuentas por cobrar, Documentos por cobrar, Préstamos a corto plazo	21,636,319,742	34,973,863,110	13,337,543,368	62%
Inventarios	914,345,656	860,130,919	-54,214,737	-6%
Depósitos entregados y anticipos a proveedores	768,663,773	414,736,508	-353,927,264	-46%

En la tabla LXII se presenta los aumentos o disminuciones de las cuentas del activo fijo de 1997-1998 y su porcentaje de aumento o disminución:

Tabla LXII
Aumento o disminución del Activo Fijo de 1997-1998

ACTIVOS FIJOS	57,261,946,241	1,787,053,194,416	1,729,791,248,176	3021%
Mobiliarios y Equipos	26,826,871,427	42,884,854,966	16,057,983,538	60%
Vehículos	1,487,878,941	1,764,552,159	276,673,218	19%
Instalaciones	8,861,669,136	453,779,193	-8,407,889,943	-95%
Maquinarias y herramientas	354,060,802	9,492,078,426	9,138,017,624	2581%
Edificios, Construcciones	19,436,069,446	1,732,312,837,482	1,712,876,768,036	8813%
Terrenos				
Activos fijos en tránsito	293,863,989	143,559,691	-150,304,298	-51%
Semovientes	1,532,500	1,532,500	0	0%

En la tabla LXIII se presenta los aumentos o disminuciones de las cuentas de Otros activos de 1997-1998 y su porcentaje de aumento o disminución:

Tabla LXIII
Aumento o disminución de Otros Activo de 1997-1998

			Aumento o	% de Aumento
OTROS ACTIVOS	73,581,217,462	34,775,882,421	-38,805,335,041	-53%
inversiones a largo plazo	13,577,065,000	32,120,924,500	18,543,859,500	137%
Prestamos a largo plazo	130,000,000	0	-130,000,000	-100%
Cargos diferidos	59,823,083,587	2,596,089,046	-57,226,994,541	-96%
Bienes culturales, Arqueológicos y Obras de arte	51,068,875	58,868,875	7,800,000	15%

En la tabla LXIV se presenta los aumentos o disminuciones de las cuentas del pasivo corriente de 1997-1998 y su porcentaje de aumento o disminución:

Tabla LXIV
Aumento o disminución del Pasivo Corriente de 1997-1998

PASIVO CORRIENTE	37,644,032,142	52,662,278,454	15,018,246,312	40%
Fondos a terceros por pagar	2,118,884,596	4,959,022,448	2,840,137,852	134%
Cuentas por pagar	30,274,862,352	34,399,374,610	4,124,512,259	14%
Préstamos por pagar	996,500,000	928,651,025	-67,848,975	-7%
Porción corriente pasivo a largo plazo	4,253,785,194	6,808,100,347	2,554,315,154	60%

En la tabla LXV se presenta los aumentos o disminuciones de las cuentas del pasivo a largo plazo de 1997-1998 y su porcentaje de aumento o disminución:

Tabla LXV
Aumento o disminución del Pasivo a Largo Plazo de 1997-1998

LARGO PLAZO	114,923,434,805	167,471,671,534.46	52,548,236,729	46%
Empréstitos por pagar a organismo multilaterales	104,786,177,609	150,668,347,536	45,882,169,926	44%
Empréstitos por pagar a largo plazo	3,639,339,881	4,300,955,045	661,615,164	18%
Documentos por pagar largo plazo	6,497,917,315	10,529,682,033	4,031,764,718	62%
otros pasivos largo plazo	0	1,972,686,921	1,972,686,921	100%

En la tabla LXVI se presenta los aumentos o disminuciones de las cuentas del patrimonio de 1997-1998 y su porcentaje de aumento o disminución:

Tabla LXVII
Aumento o disminución del Patrimonio de 1997-1998

	1997	1998	1998	%
PATRIMONIO	31,713,359,601	1,674,524,666,620	1,642,811,307,019	5180%
Aporte patrimonial acumulado	22,280,600,658	1,647,743,239,880	1,625,462,639,223	7295%
Reservas	411,786,448	682,238,884	270,452,436	66%
Resultado del último ejercicio	9,020,972,495	26,099,187,856	17,078,215,361	189%

El principal incremento del Activo Total se origina en los activos fijos, lo que tiene que ver los terrenos de la Espol que en 1998 se avaluaron en S/ 1,648,819,296,050.00 de sucres, en relación con lo el saldo de terrenos en 1997 que fue de S/ 74,290,491.71 sucres.

En el Pasivo Total el incremento principal se encuentra en el pasivo a largo plazo, donde esta cuenta se recargan los Empréstitos con organismos multilaterales (BID) y organismos públicos.

El incremento del Patrimonio Total lo origina el saldo de cuenta aporte patrimonial acumulado y el incremento de la cuenta resultado del último ejercicio.

3.4. Análisis de los Indices Financieros del Balance General de 1988 - 1998

En esta sección se analizaran los siguientes índices financieros; el índice de capital de trabajo (R.C.T), el índice de margen de seguridad (R.M.S), el índice prueba de ácido (R.P.A), el índice de liquidez (R.L), el índice de protección al pasivo total (R.P.PT), el índice de protección al pasivo circulante (R.P.P.C), el índice de patrimonio inmovilizado (R.P.I) y el índice de endeudamiento (R.E); una vez finalizada la sección del análisis y presentación de estos índices, se realiza un Análisis Multivariado de los Indices, cuyo análisis se expondrán la matriz de correlación, un análisis de factores, con el objetivo de conocer como están agrupados.

3.4.1. Indices del Capital de Trabajo de 1988-1998

En el gráfico 3.35 se presenta índice del capital de trabajo de 1988 a 1998, donde este gráfico representa la relación entre el activo corriente y el pasivo corriente:

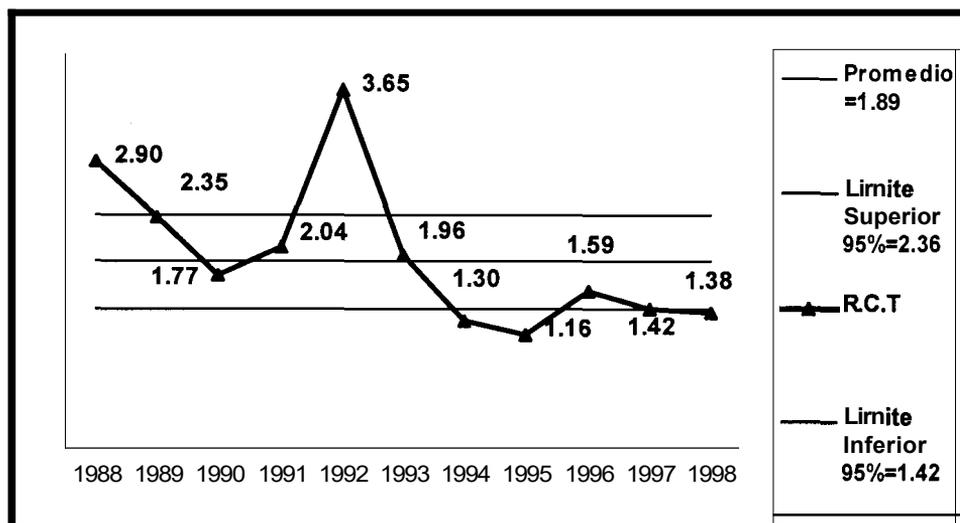


Gráfico 3.35 Índice de Capital de Trabajo (R.C.T) de 1988 a 1998

La Tabla LXVIII, se presenta la estadística descriptiva del Índice de Capital de Trabajo (R.C.T) desde 1988 hasta 1998:

Tabla LXVIII	
Estadística Descriptiva	
	RCT
Mínimo	1.16
Máximo	3.65
Rango	2.49
Desviación	0.70
Varianza	0.49
Mediana	1.77
95% Límite Superior	2.36
Media	1.89
95% Límite Inferior	1.42

- El menor índice de capital de trabajo fue 1.16 en el año 1995.
- El máximo de 3.65 en 1992 donde se evidencia un exagerado índice.

- La dispersión de los índices es 0.70 donde podemos notar que los índices en el transcurso de los años han tenido variaciones grandes como se puede observar en el gráfico.
- La mediana del índice capital de trabajo es de 1.77 correspondiente al año 1990.
- La Espol en promedio ha tenido 1.89 de este índice, esto significa que la institución en promedio contó S/ 1.89 en activo corriente por cada S/ 1.00 de obligaciones a corto plazo.
- La tendencia del índice o razón del capital de trabajo ha ido decreciendo al transcurso de los años.

Este índice financiero representa la capacidad de pago que tiene la universidad a los acreedores de corto plazo, si el índice de capital de trabajo (R.C.T) tiene valor igual a 1, podría pagar a sus acreedores; pero no todo el activo corriente es dinero líquido, ya que en él existen cuentas que no están físicamente en dinero como son: Cuentas por cobrar, inventarios, préstamos por cobrar a corto plazo, inversiones, depósitos entregados y anticipos a proveedores que realmente estas cuentas se convertirán en efectivo de acuerdo al plazo de realización.

La curva presenta unos máximos locales en los años 1988, 1992 y unos mínimos locales en los años de 1990, 1995 y el descenso ocurrido de 1992 a 1993.

En 1988 el índice de capital de trabajo fue de 2.90, es decir si hubiera la Espol pagado cada sucre a los acreedores a corto plazo, este tendrían S/.1.90 sucres en el activo corriente lo que equivaldría a S/. 661,390,439; como se puede observar en el Tabla LXIX.

Tabla LXIX
Activo y Pasivo Corriente de 1988

Activo Corriente	1,009,322,738	100%
Pasivo Corriente	347,932,299	34%
Diferencia	661,390,439	66%

En 1990 el índice de capital de trabajo descendió a 1.77, en el Tabla LXX, se presenta las cuentas del activo y en la Tabla LXXI se presenta el pasivo corriente con sus disminuciones o aumentos, de 1989 a 1990 respectivamente para las cuales determinaron este descenso:

Tabla LXX
Aumento o Disminución del Activo Corriente de 1989 a 1990

DETALLE	1989	1990	Aumento o Disminución	% de Aumento o Disminución
Activo Corriente	1,352,565,812	1,632,570,992	280,005,180	21%
Caja-Bancos	751,849,717	320,365,943	-431,483,774	-57%
Cuentas por Cobrar, Deudores varios y préstamos a corto plazo	226,867,778	371,193,202	144,325,424	64%
Inversiones	62,541,361	246,815,255	184,273,895	295%
Inventarios	67,545,844	76,300,778	8,754,934	13%
Depósitos entregados y anticipos a proveedores	243,761,112	617,895,814	374,134,702	153%

Tabla LXXI
Aumento o Disminución del Pasivo Corriente de 1989 a 1990

DETALLE	1989	1990	Aumento o Disminución	% de Aumento o Disminución
Pasivo Corriente	575,867,819	924,600,999	348,733,180	61%
Documentos y Transferencias	18,512,277	19,698,379	1,186,101	6%
Cuentas, Remuneración, préstamos por pagar	477,548,819	779,848,824	302,300,005	63%
Fondos a terceros	79,806,723	125,053,797	45,247,073	57%

Como se observa en la tablas anteriores el activo corriente aumentó en un 21%, en cambio el pasivo corriente aumentó en un 61%, la proporción de pasivo corriente en el activo corriente activo corriente de 0.42 a 0.56.

El bajo aumento del activo corriente fue por la disminución de la cuenta Caja-Bancos de 57%.

En cambio en las cuentas del pasivo corriente todas las cuentas tuvieron aumentos.

En 1992 tuvo un valor de 3.65, el más alto de todos los años. Donde el activo corriente fue aproximadamente cuatro veces al pasivo corriente en 1992.

Las causas de este aumento se los puede apreciar en las siguientes Tabla LXXII y Tabla LXXIII, y se concluyen que:

Tabla LXXII
Aumento o Disminución del Activo Corriente de 1991 a 1992

DETALLE	1991	1992	Aumento o Disminución	% de Aumento o Disminución
ACTIVO CORRIENTE	2,574,588,880	7,063,517,427	4,488,928,548	174%
Caja-Bancos	1,115,545,321	1,383,235,005	267,689,684	24%
Cuentas por Cobrar, Deudores varios y préstamos a corto plazo	621,238,536	723,470,093	102,231,557	16%
Inversiones	306,720,890	4,496,706,224	4,189,985,334	1366%
Inventarios	244,677,755	246,916,167	2,238,411	1%
Depósitos entregados y anticipos a proveedores	285,406,378	213,189,939	-72,216,438	-25%

Tabla LXXIII
Aumento o Disminución del Pasivo Corriente de 1991 a 1992

DETALLE	1991	1992	Aumento o Disminución	% de Aumento o Disminución
PASIVO CORRIENTE	1,261,640,546	1,937,545,718	675,905,172	54%
Documentos y Transferencias	30,705,250	42,903,664	12,198,414	40%
Cuentas, Remuneración, préstamos por pagar	1,093,349,325	1,770,608,831	677,259,506	62%
Fondos a terceros	137,585,970	124,033,223	-13,552,747	-10%

El activo corriente aumentó en un 174%, en cambio que el pasivo corriente aumentó en un 54%, donde la proporción del pasivo corriente en el activo corriente disminuyó de 0.49 a 0.27. El motivo de este gran aumento fue el aumento en la cuenta de inversiones, donde su aumento fue de 1366%, esto es del saldo de 1991 de S/. 306,720,800, en el año de 1992 aumentó en **S/.4,496,706,224** sucres.

En 1993 el índice de capital de trabajo (R.C.T) bajo a un valor de 1.96, donde el año anterior fue de 3.65. En la siguiente Tabla LXXIV del activo corriente y la Tabla LXXV del pasivo corriente; las causas fueron:

Tabla LXXIV
Aumento o Disminución del Activo Corriente de 1992 a 1993

DETALLE	1992	1993	Aumento o Disminución	% de Aumento o Disminución
ACTIVO CORRIENTE	7,063,517,427	10,495,247,856	3,431,730,429	49%
Caja-Bancos	1,383,235,005	1,707,823,914	324,588,909	23%
Cuentas por Cobrar, Deudores varios y préstamos a corto plazo	723,470,093	2,914,326,392	2,190,856,299	303%
Inversiones	4,496,706,224	5,003,637,122	506,930,899	11%
Inventarios	246,916,167	248,561,097	1,644,930	1%
Depósitos entregados y anticipos a proveedores	213,189,939	620,899,331	407,709,391	191%

Tabla LXXV
Aumento o Disminución del Pasivo Corriente de 1992 a 1993

DETALLE	1992	1993	Aumento o Disminución	% de Aumento o Disminución
PASIVO CORRIENTE	1,937,545,718	5,358,720,023	3,421,174,305	177%
Documentos y Transferencias	42,903,664	41,599,881	-1,303,783	-3%
Cuentas, Remuneración, préstamos por pagar	1,770,608,831	5,122,284,627	3,351,675,797	189%
Fondos a terceros	124,033,223	194,835,515	70,802,291	57%

El activo corriente aumentó un 49% en relación con el aumento del pasivo corriente de un 177%, la proporción del pasivo corriente en el activo corriente aumentó de 0.27 a 0.51.

El aumento del pasivo corriente fue causa de las cuentas, remuneraciones y préstamos a corto plazo por pagar, que aumento de 1992 a 1993 en un 189%; el motivo de este aumento, es que, se registró el primer pago a corto plazo del segundo préstamo con el BID, préstamo # 710/SF-EC.

3.4.2. índice del Margen de Seguridad de 1988-1998

La razón de margen de seguridad, es una razón complementaria a la razón de solvencia o de capital de trabajo, este índice nos muestra la realidad de las inversiones tanto de los acreedores a corto plazo, como la de los acreedores de largo plazo, este índice se aplica para determinar el límite de crédito a corto plazo por conceder o por solicitar.

El gráfico 3.36, presenta la variación del índice del margen de seguridad de 1988 hasta 1998:

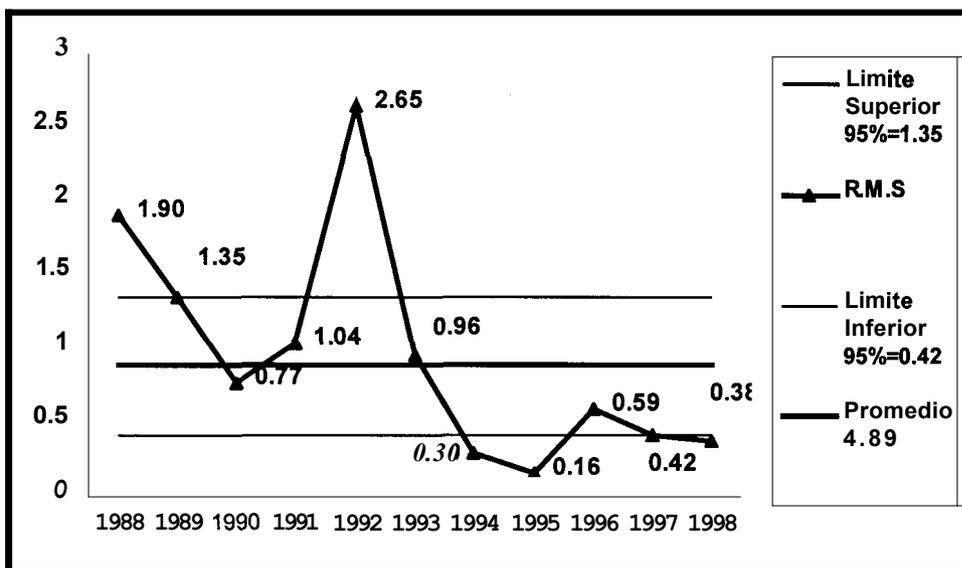


Gráfico 3.36 Índice de Margen de Seguridad (R.M.S) de 1988 a

1998

La Tabla LXXVI presenta la estadística descriptiva del Índice del Margen de Seguridad (R.M.S) desde 1988 hasta 1998:

Tabla LXXVI	
Estadística Descriptiva	
	RMS
Mínimo	0.16
Máximo	2.65
Rango	2.55
Desviación	0.70
Varianza	0.49
Mediana	0.77
95% CI Superior	1.35
Media	0.89
95% CI Inferior	0.42

- La razón del margen de seguridad tuvo un valor mínimo de 0.16 en el año 1995.

- El máximo valor del índice del margen de seguridad de 2.65 en 1992.
- La dispersión de los índices es 0.70 donde podemos notar que los índices en los transcurso de los años han tenido variaciones grandes como se puede observar en el gráfico.
- La mediana de la razón de margen de seguridad (R.M.S) es de 0.77 correspondiente al año de 1990.
- El promedio de la razón de seguridad es de 0.89, esto es que en promedio la Espol pagando a los acreedores a corto plazo les quedaría S/ 0.89 sucres.
- El promedio de este índice permite a la administración proponer nuevos planes.

El gráfico de este índice lo que presenta es el capital de trabajo cuando se ha pagado la deuda con los acreedores de corto plazo, obteniéndose los valores para la aplicación de crédito hacia los acreedores a largo plazo.

3.4.3. Índice de Prueba del Acido de 1988-1998

Este índice es también complementario a los otros índices ya expuestos, con la diferencia que para obtenerlo no se toman en consideración en el activo corriente las cuentas de Inventarios, Depósitos entregados y anticipos a proveedores.

En este índice nos permite conocer la solvencia inmediata que tiene la Espol, para sus deudas a corto plazo.

El gráfico 3.37, presenta las variaciones que este índice han ocurrido desde 1988 a 1998:

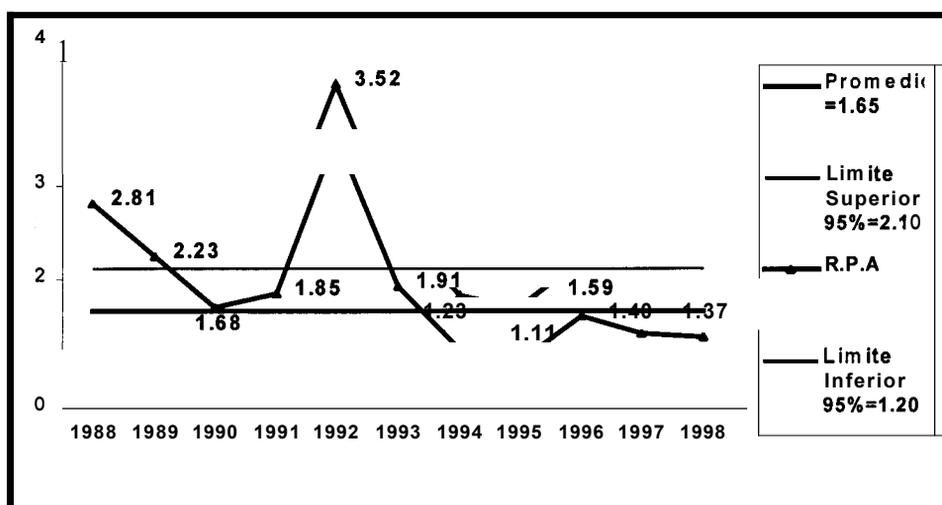


Gráfico 3.37 Índice de la Prueba del Ácido (R.P.A) de 1988 a 1998

El gráfico del índice o razón de la prueba del ácido (R. P. A) es similar al comportamiento del índice de capital de trabajo y al índice de margen de

seguridad. Esto es, porque las cuentas que se utilizan para calcular este índice son las más significativas en promedio del Activo Corriente.

La Tabla LXXVII, se presenta la estadística descriptiva del Índice de la Prueba del Acido (R.P.A) desde 1988 hasta 1998:

Tabla LXXVII	
Estadística Descriptiva	
Estadística Descriptiva R.P.A	
Mínimo	1.01
Máximo	3.52
Rango	2.39
Desviación	0.67
Varianza	0.45
Mediana	1.45
95% CI Superior	2.10
Media	1.65
95% CI Inferior	1.20

- El menor índice de la prueba de ácido fue de 1.01 ocurrido en 1990.
- El máximo valor de la prueba de ácido fue de 3.4 ocurrido en 1992.
- La dispersión de los índices fue de 0.67, esto es que los índices ocurridos en estos periodos fueron bien variados como se notó en el índice de capital de trabajo (R.C.T), es decir no han sido estables.
- La mediana de los índices fue de 1.45 ocurrido en el año 1996.

- El promedio fue de 1.65 donde este valor indica que es una buena razón, por que se cuenta con el activo corriente sin los Inventarios, Depósitos entregados, Prepagados y anticipados.
- De igual manera este promedio sirve para la administración de la Espol como guía.

En 1988 el índice fue de 2.11, esto **es** comparado con el índice de capital de trabajo que fue de 2.90 es satisfactorio ya que solo el 0.79 es solo en Inventarios, Depósitos entregados y anticipos a proveedores.

El descenso ocurrido en 1990, donde la cuenta Caja-Bancos sufrió un descenso de 57% y comparando con el índice de capital de trabajo (R.C.T) de 1.77 con el índice de la prueba del ácido (R.P.A) de 1.01 la diferencia es de 0.76 lo que pertenece a las cuentas de Prepagados, anticipados, inventarios, etc.

En 1992 tuvo una alza de 3.52, el máximo de todos estos años, este valor fue exagerado ya que solo se toman en consideración las cuentas de inmediata realización, el valor en este año se debe a los mismos motivos que ocurrió con el índice de capital de trabajo.

A partir de 1993 el índice se mantuvo en el intervalo de la media, **es** decir este índice se mantuvo dentro de estos límites (1.20,2.10) con excepción del año de 1995 que tuvo un valor de 1.03, la razón de este valor fue el descenso de la cuenta Caja-Bancos de 36% del saldo de 1994, como se lo puede apreciar en el Tabla LXXVIII siguiente y en general solo estas cuentas incrementaron en un 15%, en cambio el pasivo corriente incremento en un 30% con respecto al saldo de 1994:

Tabla LXXVIII
Aumentos o Disminución de las cuentas del R.P.A
y el Pasivo Corriente de 1994 a 1998

DETALLE	1994	1995	Aumento o Disminución	% de Aumento o Disminución
Caja-Bancos	2,842,314,280	1,823,670,350	-1,018,643,930	-36%
Cuentas por Cobrar, Deudores varios y préstamos a corto plazo	2,418,692,268	2,450,058,732	31,366,464	1%
Inversiones	3,169,926,170	5,386,612,541	2,216,686,371	70%
TOTAL	8,430,932,718	9,660,341,623	1,229,408,905	15%
PASIVO CORRIENTE	7,187,633,562	9,323,546,266	2,135,912,704	30%

3.4.4. Índice de Razón de liquidez de 1988-1998

La Última razón que mide la liquidez y solvencia de la Espol, es la razón de liquidez propia, este índice solo toma en consideración los saldos de la cuenta Caja-Bancos, para poder solventar a los acreedores a corto plazo.

El importe de esta cuenta para solventar a los acreedores a corto plazo, debe ser propuesto por la administración, solo se analizará las variaciones de este índice lo que permitirá a la administración a tomar ciertas medidas con respecto a esta cuenta.

El gráfico 3.38, se presenta las variaciones que ha tenido este índice en el transcurso de 1988 hasta 1998:

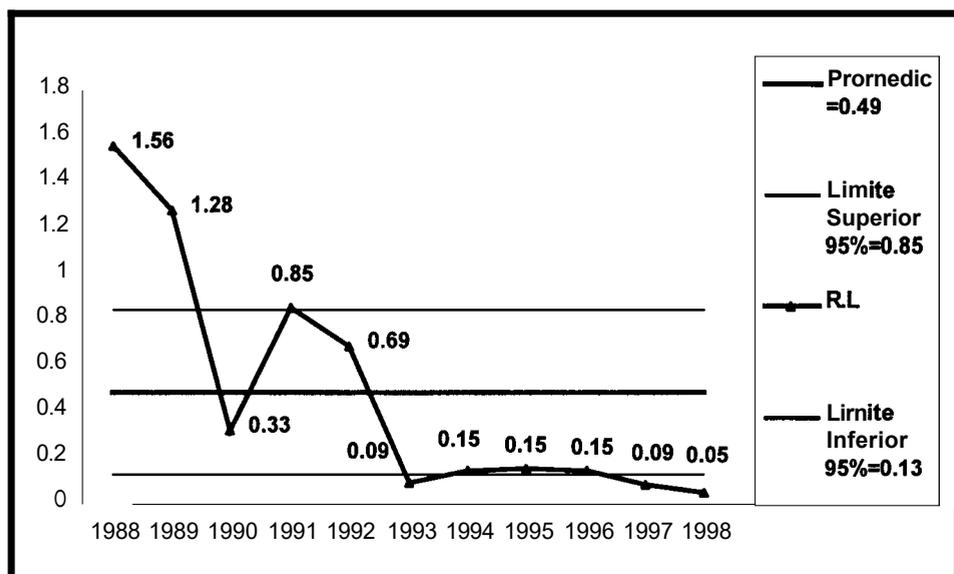


Gráfico 3.38 Índice de Liquidez (R.L.) de 1988 a 1998

El comportamiento de este índice de 1988-1998 es muy diferente a los índices anteriormente analizados, desde 1988 el índice ha ido disminuyendo hasta en 1998 con un valor de 0.05; es decir la tendencia del índice de liquidez o disponibilidad de la Espol es negativa.

La Tabla LXXIX, se presenta la estadística descriptiva del Índice de Liquidez o Disponible (R.L.) desde 1988 hasta 1998:

Tabla LXXIX	
Estadística Descriptiva	
	RL
Mínimo	0.05
Máximo	1.56
Rango	1.51
Desviación	0.54
Varianza	0.29
Mediana	0.15
95% Límite Superior	0.85
Media	0.49
95% Límite Inferior	0.13

- El mínimo valor de este índice es de 0.05 en el año 1998.
- El máximo valor de 1.56 fue en 1988 donde a partir de este año comenzó a descender.
- La desviación de 0.54 permite observar la dispersión de los índices, por lo que es una dispersión bien grande considerando una relación de 1 a 1.
- La mediana de 0.15 que es el índice del año 1994,1995,1996.
- El promedio de este índice fue de 0.49 un valor muy lejano del valor de la mediana, esto es por la dispersión que tuvieron **los** índices en estos periodos como se puede observar en el gráfico.

A continuación se presenta un gráfico 3.39 comparativo entre la cuenta Caja-Bancos y el pasivo corriente:

**Caja-Bancos vs Pasivo Corriente
(millones sucs)**

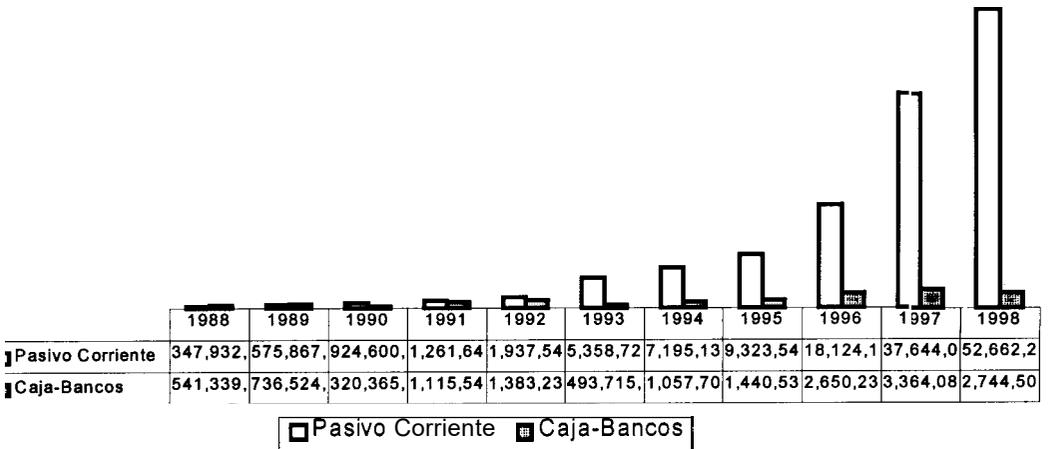


Gráfico 3.39 Comparación de los Pasivos Corrientes con la cuenta Caja Banco de 1988 a 1998

3.4.5. Índice de Protección al Pasivo Total de 1988-1988

El índice de protección al pasivo total (R.P.P.T), se lo obtiene de las cuentas del patrimonio y del pasivo total. Este índice representa la protección que ofrece la institución a los acreedores, o para saber si los acreedores controlan a la Espol.

El gráfico 3.40, se presenta la variación del índice de protección al pasivo total (R.P.P.T) durante el periodo de 1988 hasta 1998.

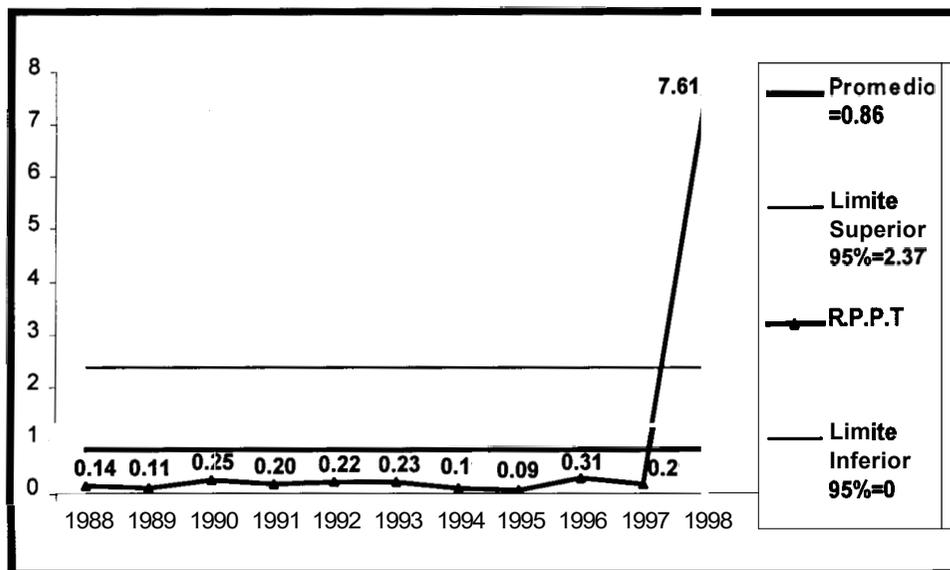


Gráfico 3.40 Índice de Protección al Pasivo Total (R.P.P.T) de 1988 a 1998

La Tabla LXXX, se presenta la estadística descriptiva del Índice de Protección al Pasivo de Total (R.P.P.T) desde 1988 hasta 1998:

Tabla LXXX	
Estadística Descriptiva	
	RPPT
Mínimo	0.09
Máximo	7.61
Rango	7.52
Desviación	2.24
Varianza	5.01
Mediana	0.21
95% Límite Superior	2.37
Media	0.86
95% Límite Inferior	-0.64

- El mínimo valor de este índice es de 0.09 que corresponde al año de 1995.
- El máximo valor de este índice es de 7.61 correspondiente al año de 1998.
- La desviación de este índice obtenido durante este periodo es de 2.24, esto se debe al índice obtenido en el año 1998.
- La media de los índices es de 0.86.
- La mediana de **los** índices es de 0.21 correspondiente al año 1997, un valor diferente a la media de **los** índices, esto se debe al exagerado valor del año 1998.

El gráfico 3.41, se presenta una comparación del Pasivo Total y el Patrimonio Total de la Escuela Superior Politécnica del Litoral durante este periodo:

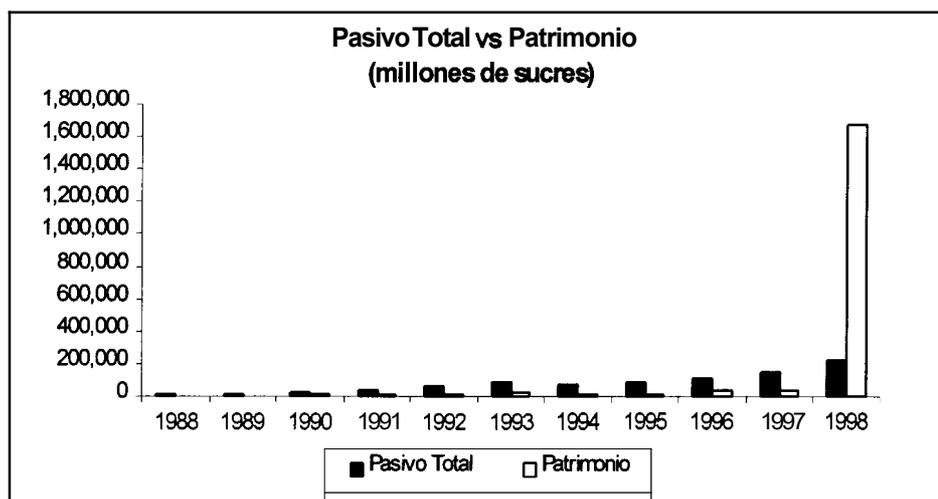


Gráfico 3.41 Comparación de los Pasivos Totales con el Patrimonio de la Institución de 1988 a 1998

El índice ocurrido en el año de 1998 cuyo valor de 7.61 es realmente alto para los índices ocurridos en los años anteriores; el motivo fue que en este año se evaluaron los terrenos de la Espol en S/ 1,648,819,296,050 sucres ya que en 1997 los terrenos tenían un valor de S/ 74,290,492 de sucres un aumento del 22193%.

3.4.6. Índice de Protección al Pasivo Corriente de 1988-1998

El índice de protección al pasivo corriente (R.P.P.C), se lo obtiene de las cuentas del patrimonio y del pasivo corriente. Este índice representa la protección que ofrecen los propietarios a los acreedores a corto plazo.

El gráfico 3.42, se presenta la variación del índice de protección al pasivo corriente (R.P.P.C) durante el periodo de 1988 hasta 1998.

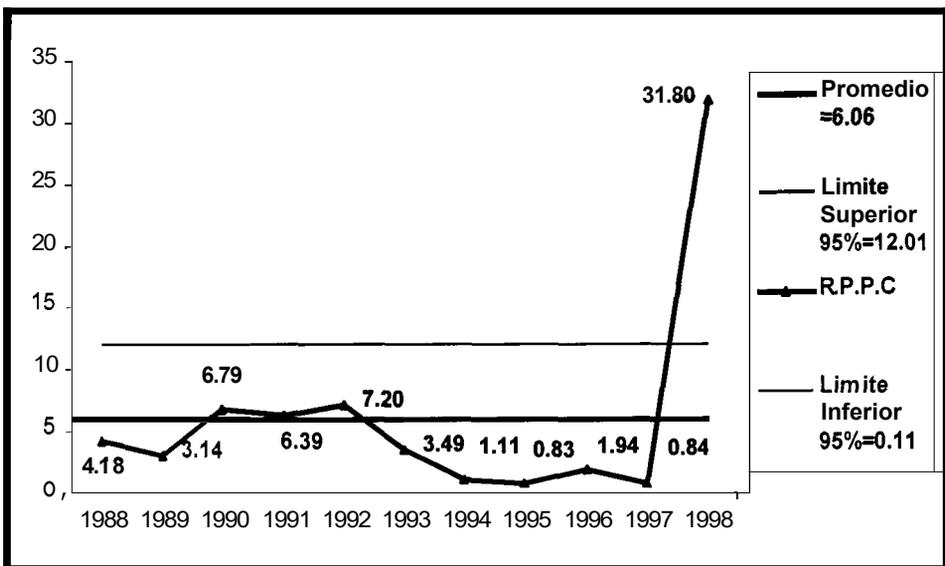


Gráfico 3.42 Índice de Protección al Pasivo Corriente (R.P.P.C) de 1988 a 1998

La Tabla LXXXI, se presenta la estadística descriptiva del Índice de Protección al Pasivo Corriente (R.P.P.C) desde 1988 hasta 1998:

Tabla LXXXI	
Estadística Descriptiva	
	RPPC
Mínimo	0.83
Máximo	31.8
Rango	30.97
Desviación	8.86
Varianza	78.43
Mediana	3.14
95% Límite Superior	12.01
Media	6.06
95% Límite Inferior	0.11

- El mínimo valor de este índice es de 0.83 ocurrido en el año de 1995.
- El máximo valor ocurre en el año de 1998 con 31.8.
- La desviación de los índices durante estos periodos es de 8.86, esta alta dispersión de los índices se debe al alto índice de 1998.
- La mediana es de 3.14 ocurrido en el año de 1989.
- La media de estos índices durante estos periodos es de 6.06.
- El intervalo de la media con un 95% de confianza es (0.11,12.01).
- La importancia de este índice, **es** realmente cuando el índice de protección al pasivo total no presenta un equilibrio entonces debe existir un equilibrio entre el pasivo corriente y patrimonio institucional. Como se observa en el gráfico de este índice (R.P.P.C), en los años de 1995 y 1997 no se presenta ningún equilibrio, por lo que sus cifras

son menores a 1, esto es porque el pasivo corriente fue mayor con respecto al patrimonio de la institución.

En la Tabla LXXXII , se presenta el pasivo corriente y el patrimonio institucional de la ESPOL y el índice de protección de pasivo corriente de 1988 a 1998.

Tabla LXXXII
Pasivo Corriente y Patrimonio Institucional
de la Espol de 1988 a 1998

Año	Pasivo Corriente	Patrimonio	Índice
1988	347,932,299	1,452,663,761	4.18
1989	575,867,819	1,806,381,374	3.14
1990	924,600,999	6,278,485,423	6.79
1991	1,261,640,546	8,067,560,610	6.39
1992	1,937,545,718	13,958,902,674	7.20
1993	5,358,720,023	18,686,370,672	3.49
1994	7,195,132,449	7,958,910,906	1.11
1995	9,323,546,265	7,706,361,682	0.83
1996	18,124,192,753	35,099,707,236	1.94
1997	37,644,032,142	31,713,359,601	0.84
1998	52,662,278,454	1,674,524,666,620	31.80

Donde se observa en el año de 1995 y 1997 el patrimonio institucional es menor al pasivo corriente.

3.4.7. Índice del Patrimonio Inmovilizado de 1988-1998

El índice del patrimonio inmovilizado nos indica la parte relativa del patrimonio que se encuentra inmovilizada en inversiones de Activo Fijo; o bien, cuál ha sido el origen de las inversiones del Activo Fijo; es decir, de que recursos se ha valido la Espol para financiar sus inversiones permanentes.

El gráfico 3.43, se presenta la variación del índice de patrimonio inmovilizado (R.P.I) durante el periodo de 1988 hasta 1998.

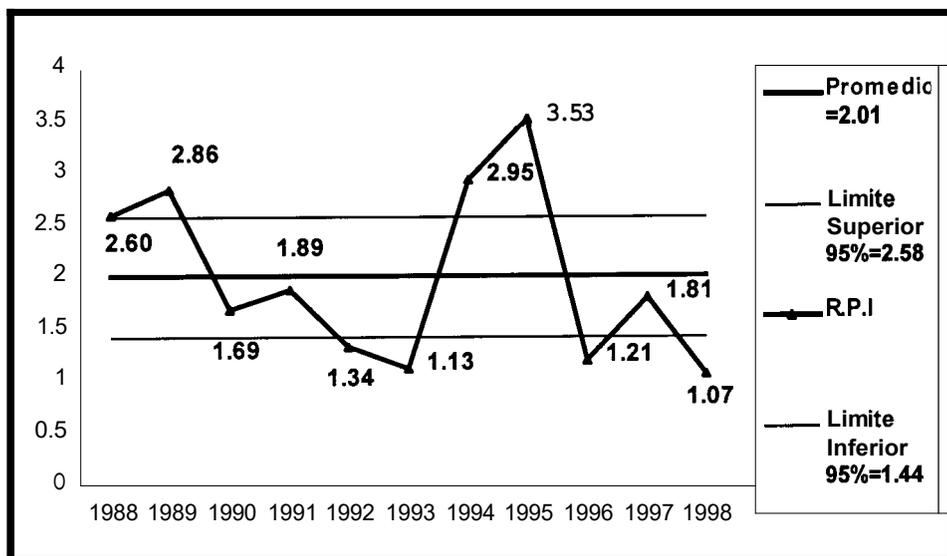


Gráfico 3.43 Índice de Patrimonio Inmovilizado (R.P.I.) de 1988 a

1998

La Tabla LXXXIII, se presenta la estadística descriptiva del Índice del Patrimonio Inmovilizado (R.P.I.) desde 1988 hasta 1998:

Tabla LXXXIII	
Estadística Descriptiva	
	RPI
Mínimo	1.07
Máximo	3.53
Rango	2.46
Desviación	0.85
Varianza	0.72
Mediana	1.81
95% Límite Superior	2.58
Media	2.01
95% Límite Inferior	1.44

- El mínimo valor del índice ocurrido en 1998 fue de 1.07.
- El máximo valor del índice ocurrido en 1995 fue de 3.53.
- La desviación de los índices es de 0.85, lo cual representa la dispersión de los mismo o la variación que tuvieron los índices en este período.
- La mediana de los índices es de 1.81, correspondiente al índice del año 1997.
- El promedio de los índices es de 2.01, lo que implica que la Espol en promedio tiene S12.01 sucres que están inmovilizados en inversiones permanentes de cada **S/** 1.00 del patrimonio de la Espol. Es decir que el 51% de los activos fijos fueron de inversiones de acreedores.

En la Tabla LXXXIV, se presenta la variación del Activo Fijo y la del Patrimonio Institucional, tomando año base en 1988 en un 100%:

Tabla LXXXIV
Variación del Activo Fijo y Patrimonio Institucional de 1988-1998

Año	Activo Fijo	Relativo	% variación Activo Fijo	Patrimonio	Relativo	% variación Patrimonio	Índice
1988	3,777,574,331	100%		1,452,663,761	100%		2.60
1989	5,162,242,961	137%	37%	1,806,381,374	124%	24%	2.86
1990	10,610,709,853	281%	181%	6,278,485,423	432%	332%	1.69
1991	15,265,956,239	404%	304%	8,067,560,610	555%	455%	1.89
1992	18,657,409,065	494%	394%	13,958,902,674	961%	861%	1.34
1993	21,189,507,083	561%	461%	18,686,370,672	1286%	1186%	1.13
1994	23,479,131,690	622%	522%	7,958,910,906	548%	448%	2.95
1995	27,166,475,807	719%	619%	7,706,361,682	530%	430%	3.53
1996	42,578,014,621	1127%	1027%	35,099,707,236	2416%	2316%	1.21
1997	57,261,946,241	1516%	1416%	31,713,359,601	2183%	2083%	1.81
1998	1,787,051,627,810	47307%	47207%	1,674,524,666,620	115273%	115173%	1.07

En esta tabla se presenta primero que siempre hubo un aumento de los activos fijos como se presenta en la columna "% variación del activo fijo", segundo una disminución del patrimonio en los años 1994, 1995 y en 1997 como se presenta en la columna "% de variación del patrimonio".

Según el comportamiento o la tendencia de este índice observamos en la Tabla LXXXVI, el porcentaje de inversión de patrimonio por parte de la Espol (columna "% Inversión Espol") para cada año:

Tabla LXXXVI
Inversión de la Espol de 1988 a 1998

Año	% Inversión Espol	Índice PIP
1988	38%	2.60
1989	35%	2.86
1990	59%	1.69
1991	52%	1.89
1992	75%	1.34
1993	88%	1.13
1994	33%	2.95
1995	28%	3.53
1996	82%	1.21
1997	55%	1.81
1998	93%	1.07

3.4.8. Índice de Endeudamiento de 1988-1998

El índice de endeudamiento se destaca la importancia relativa del financiamiento por deuda de la Espol, es decir mide la proporción de activos financiados por deuda.

El gráfico 3.44, se presenta la variación del índice de la razón de endeudamiento (R.E) durante el periodo del 1988 hasta 1998.

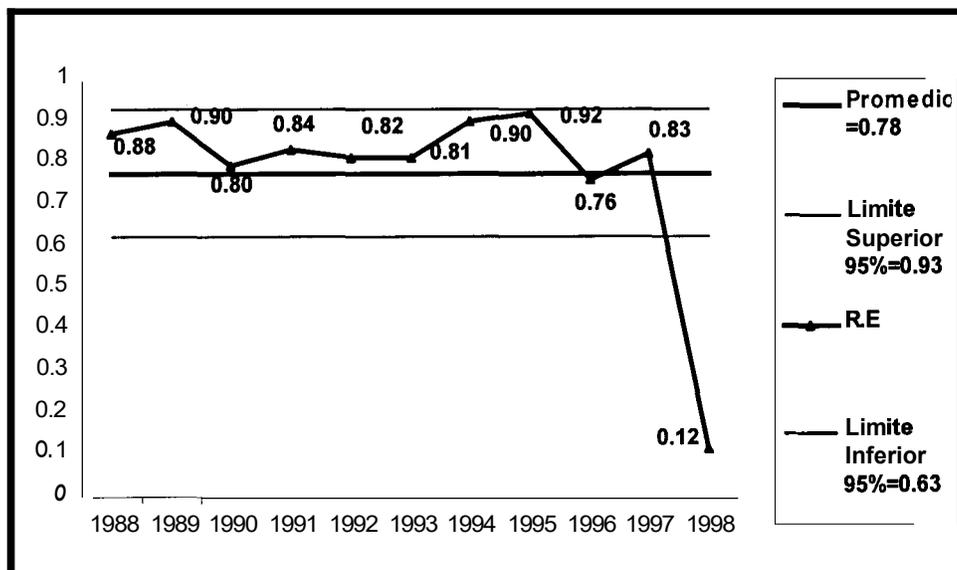


Gráfico 3.44 Índice de Endeudamiento (R.E) de 1988 a 1998

La Tabla LXXXVII, se presenta la estadística descriptiva del Índice de Endeudamiento (R.E) desde 1988 hasta 1998:

Tabla LXXXVII	
Estadística Descriptiva	
	RE
Mínimo	0.12
Máximo	0.92
Rango	0.8
Desviación	0.22
Varianza	0.05
Mediana	0.83
95% Límite Superior	0.93
Media	0.78
95% Límite Inferior	0.63

- El mínimo valor del índice es de 0.12 ocurrido en 1998.
- El máximo valor del índice es de 0.92 ocurrido en 1995.

- La desviación es de 0.22, lo que describe la dispersión de los índices durante estos años.
- La mediana de los índices es de 0.83 correspondiente al año 1997.
- El promedio de los índices es de 0.78 muy cercano a la mediana de los índices.
- El intervalo con 95% de confianza de la media es de (0.93,0.63), lo que encontramos a los índices de 1988 hasta 1997 dentro de este intervalo, con excepción del índice de 1998.

En el año 1998 el índice tomó el valor de 0.12, es decir que el 12% de los activos están financiados por deuda y el 88% es de financiamiento propio de la Espol.

Este valor que tomó el índice, ocurrió por la razón que en este año se avaluaron los terrenos de la Espol en S/ 1,648,819,296,050 sucres, de tal manera que aumento los activos fijos en S/ 1,787,051,627,810 el 94% del Activo Total de la Espol en 1998.

3.5. Análisis Multivariado de los Índices Financieros

3.5.1. Matriz de Correlación de los Índices Financieros de 1988-1998

Las relaciones que han tenido los índices financieros del balance general de 1988-1998, se presenta en la siguiente matriz de correlación de los índices financieros. Tabla LXXXVIII:

Tabla LXXXVIII
Matriz de Correlación de los Índices Financieros de 1988-1998

ROE	1	.	.	.	.	.	.
ROA	0.975	1	.	.	.	.	.
RE	0.800	0.756	1	.	.	.	.
RE	-0.288	-0.240	-0.111	1	.	.	.	
RE	-0.156	-0.099	-0.080	0.976	1	.	.	
RE	-0.069	-0.039	-0.110	-0.435	-0.479	1	.	
RE	0.813	0.801	0.717	-0.276	-0.189	0.375	1	
RE	0.269	0.228	0.111	-0.982	0.968	0.588	0.336	1

3.5.2. Componentes Principales de los Indices Financieros de 1988 a 1998

Utilizando el método de las componentes principales para estimar los factores comunes, en el gráfico 3.45, se presenta los valores propios obtenidos de la matriz de correlación, este permite conocer los números de factores a escoger, en este caso por el criterio del codo son tres los factores a elegir.

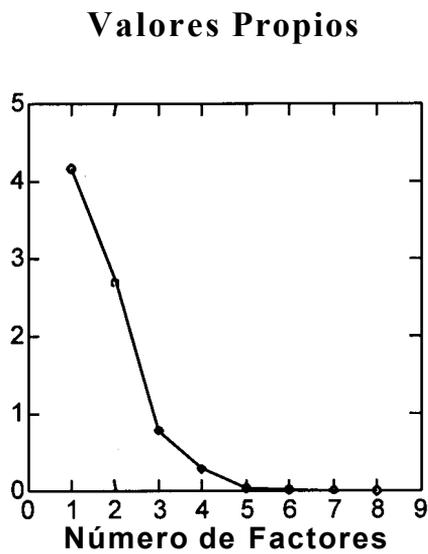


Gráfico 3.45 Valores Propios de los Factores Comunes

En el gráfico de los valores propios, se puede observar como los valores propios van descendiendo; desde el primer valor propio de **4.055** hasta el valor propio de 0. Los tres primeros valores propios más altos; corresponden a las varianzas de cada una de los tres factores que explican un 95% de la varianza total de los datos observados.

Como se utiliza el método de las componentes principales para reducir los datos; los valores propios y vectores propios se los presenta en la Tabla LXXXIX:

Tabla LXXXIX
Valores Propios de la Matriz de
Correlación de los Índices Financieros

	V1	V2	v3
RL	0.399	0.241	-0.428
RE	0.385	-0.377	0.105
RPPT	-0.375	0.360	-0.291
RCT	0.391	0.350	0.124
RMS	0.375	0.359	0.055
RPPC	-0.339	0.412	-0.259
RPA	0.318	0.376	0.082
RPI	0.205	-0.328	-0.793
Valores Propios	4.055	2.718	0.833

El porcentaje de explicación de las tres componentes o factores, es de $((4.055+2.718+0.833)*100\%)/8 = 95\%$

En la Tabla **XC**, se presenta la matriz de factores de carga estimada formada por las columnas de F1-F2-F3, las comunalidades y la proporción acumulada de la varianza total.

Tabla XC
Factores de Cargas sin rotación

Factores de Cargas Estimadas				Comunalidad
Variable	F1	F2	F3	h^2
RL	0.804	0.398	0.390	0.957
RE	0.776	-0.621	-0.0958	0.997
RPPT	-0.756	0.594	0.266	0.995
RCT	0.788	0.576	-0.113	0.965
RMS	0.755	0.593	-0.0505	0.923
RPPC	-0.683	0.679	0.237	0.984
RPA	0.640	0.619	-0.0750	0.799
RPI	0.412	-0.541	0.724	0.987
Valores Propios	4.16	2.698	0.7896	
Proporción Acumulada de la Varianza Total	0.52	0.86	0.95	

La matriz de carga formada por las columnas de F1-F2-F3 y los índices financieros; representa las correlaciones de los índices financieros sobre los tres factores estimados. Estas correlacionadas representan el grado de dependencia de los índices financieros con los factores estimados, a partir de estas correlaciones se encuentran los índices que están mayormente agrupadas en cada factor.

Para conocer con exactitud que variables tienen mayores correlaciones para cada factor, se realizó el método de las componentes principales con rotación Varimax, donde esta rotación también es ortogonal; se obtuvo el siguiente resultado presentado en la Tabla XCI:

Tabla XCI
Factores de Cargas con Rotación Varimax

Variable	Factores de Cargas Estimadas		Factores de Cargas Estimadas con				Comunalidad
	F1	F2					h^2
RL	0.804	0.398	0.390	-0.098	0.442		0.957
RE	0.776	-0.621	-0.0958	0.142	0.278		0.997
RPPT	-0.756	0.594	0.266	-0.142	-0.108		0.995
RCT	0.788	0.576	-0.113	-0.157	-0.079		0.965
RMS	0.755	0.593	-0.0505	-0.102	-0.034		0.923
RPPC	-0.683	0.679	0.237	-0.031	-0.141		0.984
RPA	0.640	0.619	-0.0750	-0.019	-0.092		0.799
RPI	0.412	-0.541	0.724	-0.053	-0.355		0.987
Proporción Acumulada De la Varianza Total	0.52	0.86	0.95	0.42	0.8	0.95	

En la matriz de carga estimada con rotación Varimax (F1*, F2* y F3*) sobre las secciones sombreadas; son las correlaciones más altas que tienen los índices para cada factor.

La columna de la Comunalidad (h^2) representa la proporción de la variación total de un índice financiero involucrada en los tres factores estimados. Esto es para obtener la proporción de la varianza total en los datos explicados por los tres factores, sencillamente se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Proporción de la Varianza Total} = \frac{\text{suma de todas las comunalidades}}{\text{numero de índices}}$$

Entonces la proporción de la varianza total = 0.95; es decir que los tres factores explican el 95% de toda la información.

3.5.2.1. Primer Factor

En este factor encuentran mayormente correlacionadas los índices RCT, RMS, RL y RPA; donde a esta componente o factor se la llamará “Liquidez y Solvencia de la ESPOL”.

Es decir que en este factor se encuentra agrupado el índice de capital de trabajo, el índice de margen de seguridad, el índice de liquidez y el índice de la prueba del ácido. Entonces el primer factor es igual:

$$F_1 = 0.399*RL + 0.385*RE - 0.375*RPPT + 0.391*RCT + 0.375*RMS - 0.339*RPPC + 0.318*RPA + 0.205*RPI$$

3.5.2.2. Segundo Factor

En este factor encuentran mayormente correlacionados los índices RE, RPPT y RPPC; donde a esta componente o factor se la llamara “Estabilidad o Riesgo Financiero de la ESPOL”.

Es decir que en este factor se encuentra agrupado el índice de endeudamiento, el índice de protección al pasivo total y el índice de protección al pasivo corriente. Entonces el segundo factor es igual:

$$F_2 = 0.241*RL - 0.377*RE + 0.360*RPPT + 0.350*RCT + 0.359*RMS + 0.412*RPPC + 0.376*RPA - 0.328*RPI$$

3.5.2.3. Tercer Factor

En este factor encuentra altamente correlacionado el índice RPI; donde a esta componente se la llamará “Inversión en Activo Fijo”.

Es decir en este factor se encuentra solamente correlacionado con el índice de patrimonio inmovilizado.

Entonces el tercer factor es igual:

$$F_3 = -0.428*RL + 0.105*RE - 0.291*RPPT + 0.124*RCT + 0.055*RMS - 0.259*RPPC + 0.082*RPA - 0.793*RPI$$

3.5.2.4. Estimación de la Matriz de Correlación

Utilizando el método de las componentes principales con rotación Varimax, se estimó la matriz de correlación de los índices financieros, presentado en la Tabla XCII:

Tabla XCII
Matriz de Correlación Estimada de los
Indices Financieros de 1988-1998

	RCE	RVS	REA	RPE	RPPC	RPI	RRE	
RCE	1							
RVS	0.942	1						
REA	0.870	0.854	1					
RPE	-0.282	-0.231	-0.135	1				
RPPC	-0.173	-0.125	-0.034	0.982	1			
RPI	-0.069	-0.046	-0.125	-0.440	-0.477	1		
RRE	0.818	0.822	0.731	-0.267	-0.186	0.398	1	
RRE	0.264	0.222	0.119	-0.980	-0.973	0.586	0.339	1

Comparando la matriz estimada de correlación con la matriz de correlación de los datos, la diferencia entre las dos matrices, se lo presenta en la matriz de residuos en la Tabla XCIII:

Tabla XCIII
Matriz de Residuos

	RCM	RMV	RPV	RRV	RDV	RTV	RI	RE
RCM	0	.	.	.	.	.	.	.
RMV	0.033	0	.	.	.	.	.	.
RPV	-0.070	-0.098	0	.	.	.	.	.
RRV	-0.006	-0.009	0.024	0	.	.	.	.
RDV	0.017	0.026	-0.046	-0.006	0	.	.	.
RTV	0.000	0.007	0.015	0.005	-0.002	0	.	.
RI	-0.005	-0.021	-0.014	-0.009	-0.003	-0.023	0	.
RE	0.005	0.006	-0.008	-0.002	0.005	0.002	-0.003	0

3.5.2.5. Gráfico de los Factores Estimados

El gráfico 3.46, se presenta los índices financieros en el espacio de los tres factores estimados, donde se aprecia las agrupaciones de los índices en cada factor, defino con anterioridad.

Factores Rotados

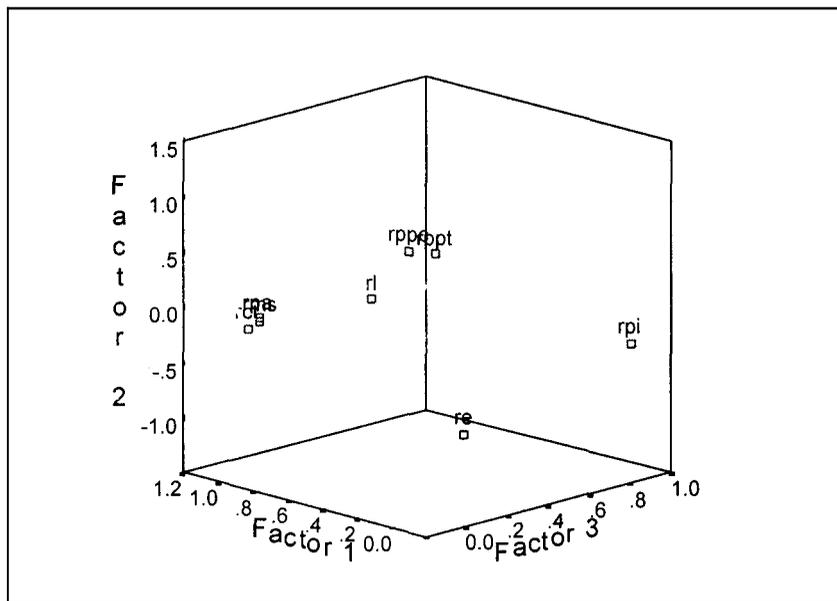


Gráfico 3.46 Factores Rotados de los Índices Financieros de 1988 a 1998.

En este gráfico se observa los tres factores estimados; donde el Factor F1 “Liquidez y Solvencia de la Espol” se encuentran altamente correlacionadas los índices de RCT, RPA, RMS y RL en la parte izquierda frontal del mismo. El Factor F2 “Estabilidad o riesgo de la Espol” se encuentran altamente correlacionados los índices de RPPT, RPPC y RE en la parte de atrás del gráfico. Por último el Factor F3 “Inversión en Activo Fijo” solamente el gráfico presenta la correlación del índice del RPI en la parte derecha frontal de gráfico.

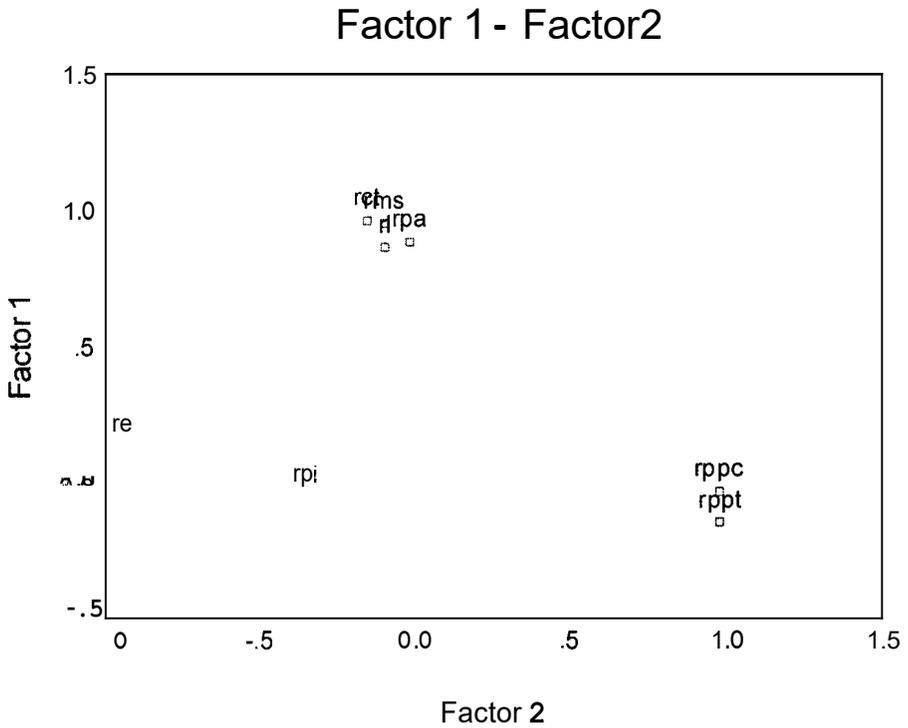


Gráfico 3.47 Factor1 vs Factor2 de los Indices Financieros de 1988 a 1998.

El gráfico 3.47 se presenta en el plano F1 y F2; los índices financieros que presten información en cada factor.

En este gráfico se observa que el índice de patrimonio inmovilizado RPI, no contribuye información en el primer Factor F1 y poca información en el Factor F2; por lo tanto solo este índice presta información al Factor F3, en el Factor 2 se observa que el índice de endeudamiento (R.E lado

izquierdo) tiene correlación negativa con respecto a los índices de protección (R.P.P.T y R.P.P.C lado derecho).

En conclusión de los ocho índices financieros o razones simples que se han presentado e interpretado para cada periodo comprendido de 1988 hasta 1998, se redujo a tres factores o nuevos índices financieros que representan el 95% de la varianza total.

CAPITULO 4

4. Análisis de los Estados de Resultados de la Espol de 1988 a 1998

4.1 Análisis de los Ingresos totales de la Espol de 1988-1998

La Tabla **XCIV**, se presenta los ingresos de la ESPOLE en millones de sucres correspondiente a cada año, el crecimiento nominal de periodo en periodo y la tasa de inflación anual del Ecuador.

Tabla XCIV
Ingresos Totales de la Espol de 1988 a 1998

Año	Ingresos Totales	% Crecimiento Nominal	Inflación
1988	3,616		86%
1989	4,180	16%	54%
1990	5,779	38%	50%
1991	11,792	104%	49%
1992	19,085	62%	60%
1993	17,828	-7%	31%
1994	26,538	49%	25%
1995	42,193	59%	23%
1996	61,531	46%	26%
1997	80,279	30%	31%
1998	121,475	51%	45%

Esta tabla permite observar que en el año de 1993 los ingresos totales no tuvieron aumento en relación con el periodo anterior; es decir decrecieron en un 7%. Comparando el porcentaje de crecimiento nominal de periodo en periodo de los ingresos totales con la tasa de inflación anual del Ecuador, se observa que hay años en el cual el porcentaje de crecimiento nominal es menor a la tasa inflacionaria, estos son los que corresponden a los periodos de 1989, 1990 y 1997 por lo tanto no tuvieron un crecimiento real aceptado.

El gráfico 4.1, se presenta los ingresos totales correspondiente a los años de 1988 a 1998.

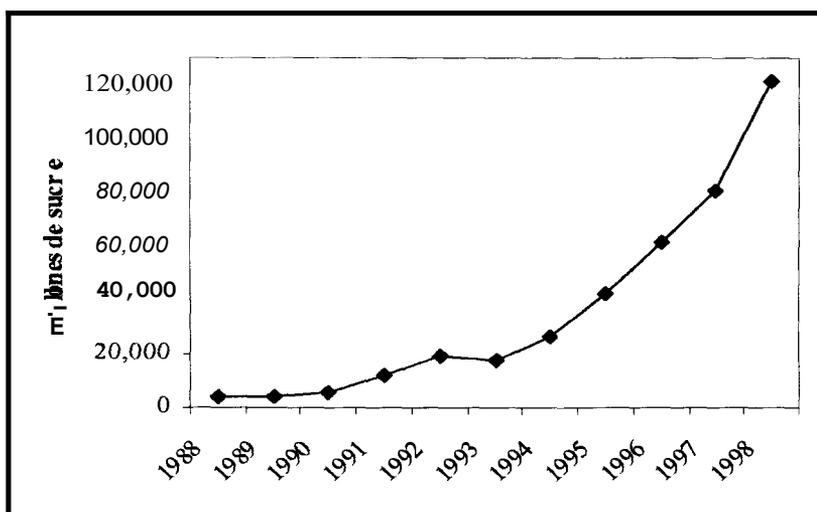


Gráfico 4.1 Ingresos Totales de la ESPOL de 1988 a 1998 en millones de sucres.

Este gráfico presenta siempre aumentos de periodo en periodo, con la excepción en el año de 1993. La disminución de los ingresos totales en 1993 (7% decrecimiento) se debe a la disminución de 76% de los ingresos por donaciones corrientes, que significó S/ 2,426 millones de sucres menos.

Para una mayor explicación de los ingresos totales, en la siguiente sección se realiza un análisis de los ingresos corrientes.

4.1.1 Análisis de los Ingresos Corrientes o Ingresos Operacionales

La Tabla XCV, se presenta los ingresos operacionales de la ESPOL en millones de sucres, el porcentaje de crecimiento nominal de periodo en periodo y la tasa inflacionaria de 1988 hasta 1998.

Tabla XCV
Ingreso Operacional de la Espol de 1988 a 1998

Año	Ingreso Operacional (Millones de Sucres)	Crecimiento Nominal (%)	Tasa Inflacionaria (%)
1988	1,597		86%
1989	2,343	47%	54%
1990	3,580	53%	50%
1991	5,791	62%	49%
1992	13,959	141%	60%
1993	13,748	-2%	31%
1994	21,085	53%	25%
1995	36,681	74%	23%
1996	50,442	38%	26%
1997	62,369	24%	31%
1998	84,846	36%	45%

Dentro de los ingresos operacionales más significativos de todos estos periodos tenemos, los ingresos por tasas y los ingresos por transferencias del sector público.

Comparando el porcentaje de crecimiento nominal de los ingresos operacionales con la tasa de inflación, se observa que en 1989, 1997 y

1998 estos son inferiores, por lo que no compensa al poder de compra que estos pudieron tener en estos años.

También se observa que el crecimiento de los ingresos operacionales de 1991 a 1992 en un 141% es el crecimiento más significativo de todos estos periodos. La razón de este porcentaje de variación son los aumentos de los ingresos sobre la propiedad en un 1689%, los aumentos de los ingresos por tasas en un 110% y los aumentos por donaciones corrientes interno en un 8574%; estos aumentos generaron alrededor de S/4909 millones de sucres más de los ingresos de 1991, estos porcentajes se los observa en la tabla XCVI:

Tabla XCVI
Causa del Aumento de los ingresos operacionales o corrientes de 1992

CONCEPTO	1991	1992	Aumento o Disminución	% de Aumento o Disminución
Ingresos sobre la propiedad	58,656,251	1,049,230,311	990,574,060	1689%
Tasas	818,566,402	1,722,053,670	903,487,268	110%
Ingreso por donaciones corrientes interno	35,168,664	3,050,451,600	3,015,282,937	8574%
TOTAL			4,909,344,265	

4.1.1.1 Ingresos por Tasas

Dentro de los ingresos operacionales o corrientes se encuentran los ingresos por tasas, en estos ingresos se encuentran los generados por

los servicios educacionales, es decir ingresos por registros de materias, matrículas, materias reprobadas, exámenes etc. Y servicios de análisis, estudios en laboratorios.

En el gráfico 4.2, se presenta los ingresos por tasas de 1988 hasta 1998 y en la Tabla XCVII se presenta también el porcentaje de crecimiento nominal de periodo en periodo de este ingreso.

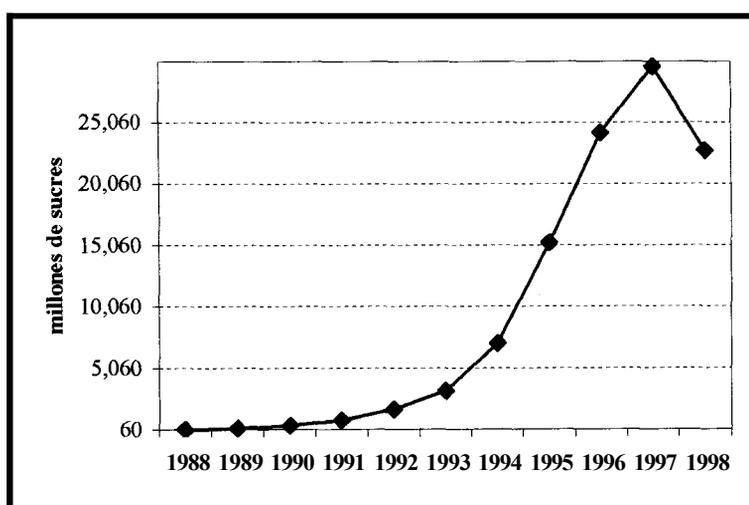


Gráfico 4.2 Ingresos por Tasas de la **ESPOL** de 1988 a 1998.

Tabla XCVII
Ingreso por Tasas de la Espol de 1988 a 1998

Año	Ingresos por Tasas	% Crecimiento Nominal
1988	60	
1989	159	165%
1990	383	140%
1991	819	114%
1992	1,722	110%
1993	3,200	86%
1994	7,083	121%
1995	15,298	116%
1996	24,209	58%
1997	29,638	22%
1998	22,742	-23%

Los ingresos por tasas hasta 1993 fueron menores de S/ 5000 millones de sucres. Los ingresos hasta 1995, tuvieron en promedio de crecimiento un 121% de aumento. Este promedio de aumento no se refleja a partir de 1996. En 1998 los ingresos por tasas disminuyeron en un 23% de periodo anterior, la razón es que disminuyeron los ingresos de los pagos por servicios educacionales como matrículas, registros y el curso de pre-politécnico, también incidió la pérdida adquisitiva del sucre que en este año la tasa de inflación aumentó un 14%, reflejando una inflación del 45% en 1998.

4.1.1.2 Contribución de las carreras autofinanciadas en los ingresos por tasas

La tabla XCVIII, se presenta los ingresos por tasas, los ingresos por servicios educacionales de las carreras autofinanciadas en millones de sucres respectivamente, desde 1994 hasta 1998, el porcentaje de contribución sobre los ingresos por tasas, el número de estudiantes totales, el número de estudiantes de las carreras autofinanciadas y el porcentaje del número de estudiantes de carreras autofinanciadas sobre el número total de estudiantes.

Tabla XCVIII
Ingresos de los Servicios Educativos
de las Carreras Autofinanciadas
de 1994 a 1998

Año	Ingresos por Tasas (Millones de Sucres)	Ingresos de las Carreras Autofinanciadas (Millones de Sucres)	Porcentaje de Contribución	Número de Estudiantes Totales	Número de Estudiantes de Carreras Autofinanciadas	Porcentaje de Estudiantes de Carreras Autofinanciadas
1994	7,083	298	4%	3348	658	20%
1995	15,298	2,369	15%	4227	1614	38%
1996	24,209	7,188	30%	4894	2401	49%
1997	29,638	6,899	23%	5621	3143	56%
1998	22,742	6,790	30%	6208	3745	60%

Esta tabla permite observar que:

El número de estudiantes de las carreras autofinanciadas fueron aumentando de periodo en periodo de tal medida que en 1998 fueron del 60% de los estudiantes totales de la universidad.

Los ingresos por servicios educacionales de las carreras autofinanciadas fueron tomando mucha participación a partir de 1996.

En la tabla **XCIX**, se presenta los ingresos en servicios educacionales por cada carrera autofinanciadas desde 1988 hasta 1998, en millones de sucres:

Tabla XCIX
Ingresos de servicios educacionales
por cada carrera autofinanciada
de 1994 a 1995

Economía	298	1,288	3,043	2,609	3,289	10,527
Programa tecnología de computación	0	469	1,996	2,212	611	5,288
Estadística	0	391	811	605	635	2,441
Licenciatura de Turismo	0	190	440	390	296	1,315
Ingeniería Industrial	0	32	276	329	379	1,017
Licenciatura en sistema información gerencial	0	0	491	375	115	982
Ingeniería Comercial	0	0	0	0	711	711
Ingeniería en Alimentos	0	0	49	166	286	502
Ingeniería Agropecuaria	0	0	0	87	322	409
Ingeniería Acuicultura	0	0	66	113	130	308
Ingeniería Civil	0	0	16	13	16.7	45
TOTAL	298	2,369	7,188	6,899	6,790	23,545

En esta tabla es notable observar que los ingresos más significativos son los generados por las carreras de Economía, Programa de Tecnología de computación (PROTCOM), Ingeniería Estadística Informática, Licenciatura en Turismo, Ingeniería Industrial están por encima de S/ 1,000 millones de sucres y la carrera de Ingeniería Comercial que comenzó en 1998 ha contribuido más que las otras carreras.

La tabla C, se presenta una comparación de los ingresos totales de la Espol y los ingresos totales generados por las carreras autofinanciadas, donde los ingresos totales de las autofinanciadas son diferentes a los ingresos de servicios educacionales generados por estas carreras.

Tabla C
Ingreso Total de las Carreras Autofinanciadas
De 1994 a 1998

Año	Ingresos Totales	Ingresos de Carreras Autofinanciadas	Porcentaje
1994	26,538	350	1%
1995	42,193	3,191	8%
1996	61,531	7,386	12%
1997	80,279	7,202	9%
1998	121,475	17,054	14%

La participación de las carreras autofinanciadas en los ingresos totales durante estos periodos tiene una tendencia en aumento, de tal manera

que cada año este ingreso es cada vez de mucha importancia; donde en 1998 termina participando 14% de los ingresos totales de la Espol.

La tabla CI, se presenta los ingresos totales generados por las carreras autofinanciadas desde 1988 hasta 1998, en millones de sucres:

Tabla CI
Ingresos Totales de las
Carreras Autofinanciadas de 1994-1998

CARRERAS	94	95	96	97	98	TOTAL
Economía	350	1,406	3,218	2,787	9,897	17,658
Programa tecnología de computación	0	1,153	1,997	2,240	946	6,336
Estadística	0	407	825	682	1,953	3,866
Ingeniería Comercial	0	0	0	0	1,717	1,717
Ingeniería Industrial	0	32	276	332	1,066	1,706
Licenciatura de Turismo	0	193	446	406	353	1,398
Licenciatura en sistema información gerencial	0	0	491	378	157	1,026
Ingeniería en Alimentos	0	0	50	166	358	574
Ingeniería Agropecuaria	0	0	0	87	440	527
Ingeniería Acuicultura	0	0	66	113	152	330
Ingeniería Civil	0	0	16	13	17	45
TOTAL	350	3,191	7,386	7,202	17,054	35,183

4.1.1.3 Ingreso de Transferencia del sector público

Los ingresos por transferencia del sector público no son más que la asignación que realiza el estado a la ESPOL, eso es, tenemos el conocimiento que la universidad es autónoma pero no es privada, donde

ciertas operaciones de los servicios educacionales son públicas; es decir ciertas carreras son solventadas o subsidiadas por el estado ecuatoriano.

La Tabla CII y el gráfico 4.3, presentan las asignaciones del estado a la espol en millones de sucres y el porcentaje que este equivale en el ingreso total y la diferencia entre estos dos ingresos.

Tabla CII
Asignación del Estado Ecuatoriano
a la Espol vs Ingreso Propio
de 1988 a 1998

Año	Asignación del Estado (A)	Ingreso Propio (B)	Porcentaje (A/B)	Diferencia (A-B)	Porcentaje (Diferencia/A)
1988	3,616	1,348	37%	2,268	63%
1989	4,180	1,831	44%	2,349	56%
1990	5,779	3,109	54%	2,669	46%
1991	11,792	4,741	40%	7,051	60%
1992	19,085	10,438	55%	8,647	45%
1993	17,828	11,367	64%	6,461	36%
1994	26,538	16,852	63%	9,687	37%
1995	42,193	19,053	45%	23,139	55%
1996	61,531	16,428	27%	45,103	73%
1997	80,279	27,458	34%	52,821	66%
1998	121,475	33,555	28%	87,920	72%

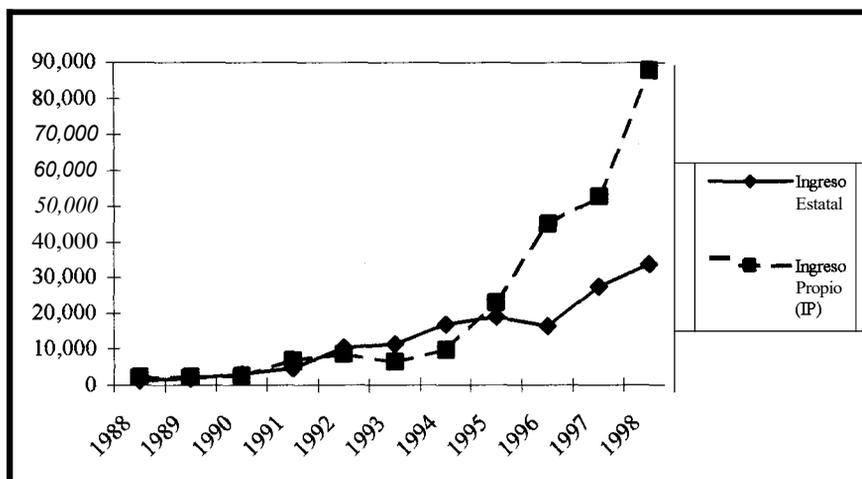


Gráfico 4.3 Ingreso Propio vs Ingreso del Estado de la ESPOL de 1988 a 1998 en millones de sucres.

Según la tabla CII y el gráfico 4.3 se observa que:

A partir de 1995 el porcentaje del ingreso estatal en comparación con los ingresos totales son menores al 35%; esto quiere decir que los ingresos propios de la Espol fueron más significativos en estos últimos tres años.

La mayor asignación que realizó el Estado Ecuatoriano en comparación con los ingresos totales fue en 1993, con un 64% de los ingresos totales.

En 1998 concluye con un ingreso estatal del 28% sobre los ingresos totales.

La tendencia de los ingresos totales de la ESPOL, es que los ingresos propios serán más significativos que el ingreso estatal en los próximos años.

4.1.2. Análisis de los Ingresos no operacionales

En la tabla CIII, se presenta los ingresos no operacionales, el porcentaje de crecimiento nominal de periodo en periodo y el porcentaje de contribución en los ingresos totales.

Tabla CIII
Ingresos no operacionales de la Espol
De 1988 a 1998

Año	Ingreso No Operacional (INO)	Crecimiento Nominal	Valor
1988	1,525		42%
1989	1,373	-10%	33%
1990	1,467	7%	25%
1991	4,472	205%	38%
1992	2,416	-46%	13%
1993	1,106	-54%	6%
1994	579	-48%	2%
1995	5,126	785%	12%
1996	10,581	106%	17%
1997	17,910	69%	22%
1998	36,629	105%	30%

Como se observa en esta tabla, los ingresos operacionales desde **1995** han tomado mayor contribución en los ingresos totales de la Espol,

también el crecimiento de este ingreso de un año al otro es significativo con respecto a la tasa de inflación. El crecimiento más alto fue en el año de 1995 (785%) y en 1993 decreció en un **54%**.

4.2 Análisis de los Gastos totales de la ESPOL de 1988-1998

Las cuentas más significativas son los gastos corrientes o de administración y los gastos de financiamiento, en las siguientes secciones se detalla estos gastos con sus cuentas más significativas.

El gráfico 4.4, se presenta la tendencia de los gastos totales de la Espol, desde 1988 hasta 1998.

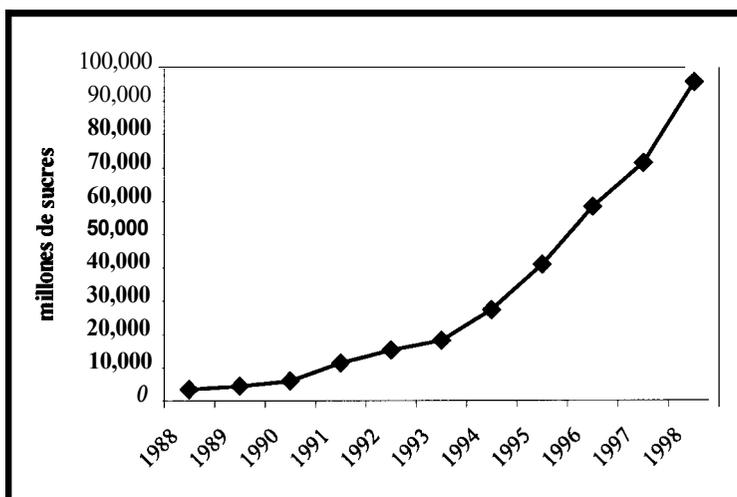


Gráfico 4.4 Gastos Totales de la ESPOL de 1988 a 1998 en millones de sucres.

La Tabla CIV, presenta los gastos totales en millones de sucres y el porcentaje de crecimiento nominal de un periodo a otro.

Tabla CIV
Gastos Totales de la Espol
De 1988 a 1998

Año	Gasto Total (en millones)	% Crecimiento Nominal
1988	3,437	
1989	4,331	26%
1990	5,978	38%
1991	11,326	89%
1992	15,177	34%
1993	18,017	19%
1994	27,156	51%
1995	40,885	51%
1996	58,306	43%
1997	71,258	22%
1998	95,376	34%

De acuerdo al gráfico 4.7 y a la tabla CIV se observa que:

Los gastos totales siempre han tenido una tendencia positiva de periodo en periodo. El porcentaje de crecimiento nominal más bajo de estos periodos fue de 1992 a 1993 con un 19%. El porcentaje de crecimiento nominal más alto fue en 1990-1991 con 89%.

4.2.1 Análisis de los Gastos Administración

Los gastos de administración son denominados también gastos corrientes o gastos de operación, estas varias definiciones se deben a las diferentes formas de presentación de los estados de resultados de cada periodo.

En los gastos de administración se describirá las cuentas más significativas que han provocado los incrementos de este gasto e implica al mismo tiempo el crecimiento de los gastos totales.

La Tabla CV, se presenta los gastos de administración en millones de sucres y el porcentaje sobre los gastos totales.

Tabla CV
Gastos de Administración de la Espol
De 1988 a 1998

Años	Gasto Administración (GA)	% G.V/G.T
1988	1,556	45%
1989	2,272	52%
1990	3,730	62%
1991	6,288	56%
1992	10,360	68%
1993	14,777	82%
1994	20,406	75%
1995	30,724	75%
1996	45,278	78%
1997	67,329	94%
1998	88,280	93%

De acuerdo a esta tabla, se observa que:

Los gastos de administración al igual que los gastos totales tienen tendencia positiva.

En 1988 el gasto de administración fue el **45%** de los gastos totales y en 1998 fueron el 93%.

En 1997 los gastos de administración fueron del 94% de los gastos totales, es el porcentaje más significativo de todos los periodos.

La tendencia de los gastos más significativos de la Espol, son los gastos de administración.

Los gastos de administración como lo indica la tabla **4.13** anterior, fueron incrementando, esto es debido a los gastos de remuneración, los gastos en servicios y los gastos de suministros y materiales.

4.2.1.1 Análisis de los Gastos de Remuneración

El rubro más significativo de los gastos de administración, son los gastos por remuneración, en este gasto se encuentran los gastos que se hacen por personal, remuneración complementaria y remuneraciones temporales etc.

La Tabla CVI, se presenta los gastos de remuneración en millones de sucres, el porcentaje de crecimiento nominal de un periodo a otro y el porcentaje sobre los gastos totales.

Tabla CVI
Gasto de Remuneración de la Espol
De 1988 a 1998

Año	Gasto de Remuneración (GR)	Porcentaje	Crecimiento
1988	1,076		
1989	1,564	45%	
1990	2,678	71%	
1991	4,226	58%	
1992	6,810	61%	
1993	10,293	51%	
1994	14,586	42%	
1995	20,074	38%	
1996	29,162	45%	
1997	43,847	50%	
1998	48,123	10%	

De acuerdo a la tabla CVI se observa que:

Los gastos de remuneración a través de los años siempre incrementaron.

Los gastos de remuneración en 1988 fueron del 31% y en 1998 fueron del 50% de los gastos totales.

En 1997 los gastos de remuneración significaron el 62% de los gastos totales, es el más significativo.

El porcentaje de crecimiento más bajo fue de 1997 – 1998 con un 10%.

4.2.1.2 Análisis de los Gastos en Servicios

Los gastos en servicios se encuentran todos los gastos por servicios básicos como: agua potable, energía eléctrica, teléfono y telecomunicaciones etc. Los gastos de arrendamientos como: edificios, terrenos equipos de computo etc. Los gastos en transporte, de bienes muebles, de seguros, bancarios etc. Los gastos de mantenimiento, conservación e instalación y por último los gastos asesoría, estudios, investigación y procesamiento de datos.

La Tabla CVII, se presenta los gastos en servicios en millones de sucres, el porcentaje de crecimiento de periodo a periodo y el porcentaje de los gastos en servicios sobre los gastos totales.

Tabla CVII
Gasto en Servicios de la Espol
De 1988 a 1998

Años	Gasto servicios (CS)	% del total Nominal	% del total Real
1988	162		5%
1989	258	59%	6%
1990	378	47%	6%
1991	745	97%	7%
1992	1,462	96%	10%
1993	2,831	94%	16%
1994	3,334	18%	12%
1995	5,158	55%	13%
1996	5,858	14%	10%
1997	10,519	80%	15%
1998	7,355	-30%	8%

De acuerdo a la Tabla CVII se observa que:

Los gastos en servicios siempre incrementaron hasta el año de 1998 donde disminuyó en un 30%, las razones fueron las disminuciones de los gastos en agua potable, energía eléctrica y teléfono específicamente.

En 1988 los gastos en servicios fueron del 5% y en el año 1998 fue del 8% de los gastos totales.

En todos estos años los gastos en servicios no superan el 16% de los gastos totales.

Se tuvieron muchos gastos en servicios dentro los periodos 1992-1997 en comparación con los otros años.

4.2.1.3 Análisis de los gastos en suministros y materiales

En los gastos de suministros y materiales se encuentran los gastos que se realizan para la administración, vestuario y prendas de protección, para la función de la salud, para la construcción y otros suministros como alimentos, bebidas, repuestos y accesorios.

La Tabla CVIII, se presenta los gastos en suministros y materiales en millones de sucres, el porcentaje del crecimiento nominal de periodo a periodo y el porcentaje sobre los gastos totales.

Tabla CVIII
Gasto Suministros y materiales de la Espol
De 1988 a 1998

Año	Gasto Suministros y materiales (GSM)	Porcentaje	Porcentaje
1988	93		3%
1989	149	60%	3%
1990	277	86%	5%
1991	387	40%	3%
1992	620	60%	4%
1993	1,036	67%	6%
1994	1,500	45%	6%
1995	3,708	147%	9%
1996	2,953	-20%	5%
1997	4,560	54%	6%
1998	19,612	330%	21%

De acuerdo a la tabla CVIII anterior se observa que:

La única disminución de este gasto durante estos periodos fue en el año de 1996 en un 20%.

Los gastos de suministros y materiales hasta 1996 no pasaron del 10% de los gastos totales.

El mayor porcentaje de este gasto en comparación con los gastos totales fue en 1998.

4.2.2 Análisis de los gastos no operacionales

En los gastos no operacionales, se clasifican en gastos financieros y en otros gastos no operacionales. Los gastos financieros son los más significativos, en este gasto se encuentran los que se realizan por deuda interna y deuda externa.

La Tabla CIX, se presentan los gastos financieros en millones de sucres, el porcentaje de crecimiento nominal de periodo en periodo y los porcentajes de los gastos financieros en los gastos totales.

Tabla CIX
Gastos Financieros de la Espol
De 1988 a 1998

Año	Gastos Financieros (GF)	% Crecimiento Nominal	% Total
1988	91		3%
1989	99	9%	2%
1990	271	174%	5%
1991	335	24%	3%
1992	606	81%	4%
1993	646	7%	4%
1994	4,480	593%	16%
1995	5,922	32%	14%
1996	7,353	24%	13%
1997	3,164	-64%	4%
1998	6,254	98%	7%

De acuerdo a la tabla CIX, se observa que:

Los gastos financieros desde 1988 hasta 1993 en promedio fueron del 3% de los gastos totales.

Los gastos financieros desde 1994 hasta 1996 en promedio fueron del 15% de los gastos totales.

El aumento más significativo de un periodo a otro, fue en el año de 1994, una diferencia de S/ 3,834 millones de sucres. La razón de este 593% fue el aumento de la deuda pública más de 1,368 millones de sucres y la suma de 2,465 millones de sucres en amortizaciones de empréstitos.

La Única disminución fue en el año de 1997 en un 64%, la razón de esta disminución fueron que en los gastos financieros de este periodo las amortizaciones por empréstitos no se clasificaron en esta cuenta.

Los gastos financieros de 1998 aumentaron en un 98%, la razón de este aumento es que se sumaron alrededor de S/1500 millones de sucres de servicios financieros.

4.3 Análisis del superávit o déficit financiero de la ESPOL de 1988-1998

Para conocer las razones de los superávits y los déficits de la Espol, primero se realiza a continuación el análisis de los superávits o déficits financieros operacionales; este análisis es de mucho interés ya que la eficiencia de obtener un resultado positivo en el estado de resultados, es cuando se obtiene una utilidad operacional.

4.3.1 Análisis del superávit o déficit operacional

El gráfico 4.5, se presenta las tendencias de los ingresos operacionales, los gastos operacionales o de administración y la utilidad o pérdida operacional de 1988 hasta 1998 en millones de sucres.

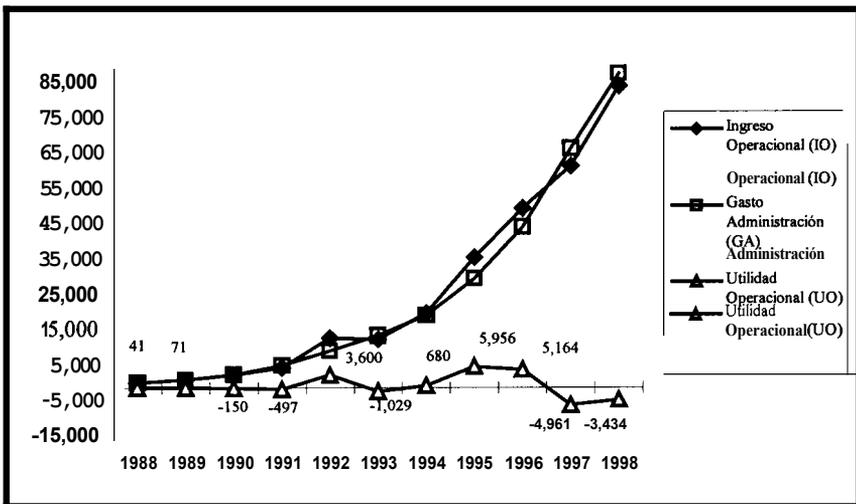


Gráfico 4.5 Utilidad o Pérdida Operacional de la ESPOL de 1988 a 1998 en millones de sucres.

En la Tabla **CX**, se presenta los ingresos operacionales, los gastos de administración y el superávit o déficit operacional de la Espol en millones de sucres y el porcentaje de la utilidad o pérdida operacional en los ingresos operacionales.

Tabla CX
Superávit o déficit operacional de la Espol
De 1988 a 1998

Año	Ingreso Operacional (IO)	Gasto Administración (GA)	Utilidad o Pérdida Operacional (UPO)	% UPO/IO
1988	1,597	1,556	41	3%
1989	2,343	2,272	71	3%
1990	3,580	3,730	-150	-4%
1991	5,791	6,288	-497	-9%
1992	13,959	10,360	3,600	26%
1993	13,748	14,777	-1,029	-7%
1994	21,085	20,406	680	3%
1995	36,681	30,724	5,956	16%
1996	50,442	45,278	5,164	10%
1997	62,369	67,329	-4,961	-8%
1998	84,846	88,280	-3,434	-4%

El gráfico permite observar que la Espol tuvo déficits operacionales en los años de 1990, 1991, 1993, 1997 y 1998.

En 1990 el origen de este déficit operacional fueron los gastos de remuneración que aumentaron en un 71%, en relación con el aumento de estos gastos de 1988-1989 del **45%** (ver tabla CVI gastos de remuneración).

En 1991 el origen de este déficit operacional fueron los gastos de remuneración que aumentaron en un 58%, los gastos en servicios que aumentaron un 97% y los gastos de imprevistos que aumentaron de S/1,511,736 sucres en 1990 a S/188,541,656 sucres en 1991, es decir un aumento del 12372% (ver tabla CVI gastos de remuneración y la tabla CVII de los gastos en servicios).

En 1993 el origen de este déficit operacional fueron los mismos orígenes del déficit de 1991, pero el principal motivo fue la disminución de los ingresos operacionales del 2% (ver tabla XCV ingresos operacionales, tabla CVI gastos de remuneración y la tabla CVII de los gastos en servicios)

En 1997 el origen de este déficit operacional fue el aumento de los gastos en servicios del 82%, y el aumento de los gastos de remuneración del 52% (ver tabla CVI gastos de remuneración, tabla 4.15 de los gastos en servicios).

En 1998 el origen de este déficit operacional fue el ocurrido por el CENAIM, donde los ingresos operacionales del CENAIM fueron alrededor de S/ 7,000,000 de sucres y los egresos operacionales del

CENAIM en 1998 fueron de S/ **3,440** millones de sucres, generando el déficit de este periodo.

El gráfico 4.6, se presenta las tendencias de los ingresos totales, gastos totales y la utilidad total de 1988 hasta 1998 de la Escuela Superior Politécnica del Litoral.

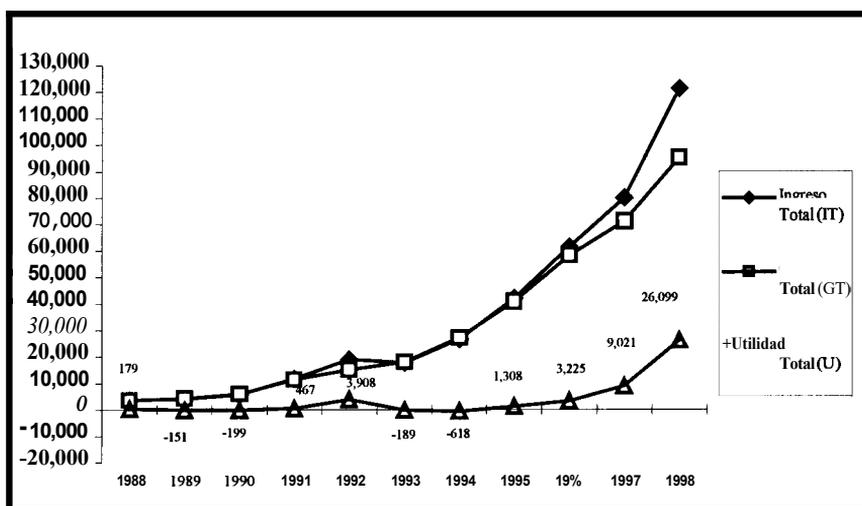


Gráfico 4.6 Utilidad o Pérdida Total de la ESPOL de 1988 a 1998 en millones de sucres.

En la Tabla CXI, se presenta los ingresos totales, gastos totales, superávit o déficit financiero total y el porcentaje del superávit o déficit financiero que representa en el ingreso total.

Tabla CXI
Superávit o déficit total de la Espol
De 1988 a 1998

Año	Ingreso Total (IT)	Gasto Total (GT)	Superávit Déficit (S o D)	% (S o D)/IT
1988	3,616	3,437	179	5%
1989	4,180	4,331	-151	-4%
1990	5,779	5,978	-199	-3%
1991	11,792	11,326	467	4%
1992	19,085	15,177	3,908	20%
1993	17,828	18,017	-189	-1%
1994	26,538	27,156	-618	-2%
1995	42,193	40,885	1,308	3%
1996	61,531	58,306	3,225	5%
1997	80,279	71,258	9,021	11%
1998	121,475	95,376	26,099	21%

De acuerdo al gráfico 4.6 y la tabla CXI, se observa que:

Se presentan déficits financiero en 1989, 1990, 1993 y 1994.

Las utilidades más significativas en relación con los ingresos totales se presentaron en 1992, 1997 y 1998.

A partir de 1995 las utilidades de la Espol tienen una tendencia positiva.

El origen del déficit financiero de 1989 fue por la reducción de los ingresos de capital en un 9% que en 1988 fueron de S/ 2,019 millones de sucres y en 1989 fueron de S/ 1,837 millones de sucres que equivalen a

S/ 111 millones de sucres de disminución y el aumento de los gastos por adquisición de muebles. El origen del déficit de 1990 fue primero el déficit operacional y segundo si realizaron muchos gasto de muebles en un 87% en comparación con 1989.

En 1993 se debe solamente al déficit operacional porque se obtuvo utilidad no operacional de 840 millones de sucres. En 1994 el Último déficit financiero de todos los periodos de la Espol, se originó por el aumento de los gastos financieros de S/ 646 millones de sucres en 1993 a S/ 4,480 millones de sucres en 1994, es decir aumentó un 593%.

A partir de 1995 la Espol toma una tendencia positiva en lo que relaciona a sus utilidades, en 1996 el crecimiento nominal fue del 147%, un crecimiento real del 121% (tasa de inflación 23%), en 1997 el crecimiento nominal fue del 180%, un crecimiento real del 149% (tasa de inflación 39%) y finalmente en 1998 el crecimiento nominal fue del 189%, un crecimiento real del 144% (tasa de inflación 45%) comparando estos crecimientos nominales con la tasa de inflación anteriormente expuestos; en conclusión es una demostración de la generación de utilidades que tiene la Espol; claro que este análisis se debe de complementar con el índice de rentabilidad económica y financiera.

4.3.2 Análisis del superávit o déficit de las carreras autofinanciadas 1997 - 1998

Sobre las carreras autofinanciadas, uno de los objetivos principales de estas carreras es de generar utilidades, para que estos valores puedan ayudar a solventar otras actividades e incluso a las mismas carreras.

En la tabla CXII, se presenta la utilidad o pérdida de cada carrera autofinanciada en el año de 1997:

Tabla CXII
Utilidad o Pérdida de las Carreras Autofinanciadas de 1997

CARRERAS	1997	1998	Pérdida	Superávit
Economía	2.787	2.063	724	26%
Programa tecnología de computación	2.240	1.594	646	29%
Estadística	682	543	139	20%
Ingeniería Industrial	332	259	73	22%
Licenciatura de Turismo	406	287	119	29%
Licenciatura en sistema información gerencial	378	386	-8	-2%
Ingeniería en Alimentos	166	110	56	34%
Ingeniería Agropecuaria	87	116	-29	-34%
Ingeniería Acuicultura	113	50	63	56%

Como se puede observar en la tabla anterior, las carreras que han tenido pérdida en 1997 son: Licenciatura en sistema de información e ingeniería agropecuaria; en las carreras que tienen mayor porcentaje de

utilidad con respecto a sus ingresos son las carreras de ingeniería acuicultura, ingeniería en alimentos, licenciatura de turismo junto con PROTCOM, economía, ingeniería industrial y por Último la carrera ingeniería en estadística e informática.

De igual manera en el año de 1998, en la tabla CXIII se presenta la utilidad o pérdida en millones de sucres de cada carrera autofinanciada.

Tabla CXIII
Utilidad o Pérdida de las Carreras Autofinanciadas de 1998

CARRERAS	Ingreso	Gastos	Utilidad	Utilidad (%)
Economía	9.897	9.702	195	2%
Programa tecnología de computación	946	924	22	2%
Estadística	1.953	1.845	108	6%
Ingeniería Comercial	1.717	1.385	332	19%
Ingeniería Industrial	1.066	982	84	8%
Licenciatura de Turismo	353	89	264	75%
Licenciatura en sistema información gerencial	157	264	-107	-68%
Ingeniería en Alimentos	358	372	-14	-4%
Ingeniería Agropecuaria	440	389	51	12%
Ingeniería Acuicultura	152	98	54	35%

En este año las carreras con déficit o pérdida son: Licenciatura en sistema de información gerencial e ingeniería en alimentos, en este año ingeniería agropecuaria no tuvo pérdida, en las carreras que tienen mayor porcentaje de utilidad con respecto a sus ingresos de mayor a menor son licenciatura en turismo, ingeniería acuicultura, ingeniería

comercial, ingeniería agropecuaria, ingeniería industrial, ingeniería en estadística e informática y por último economía y PROTCOM.

Como se observó en estos dos últimos años la carrera de licenciatura en sistema de información gerencial ha sufrido de pérdidas y la carrera que han mantenido un buen margen de utilidad en estos periodos son la carrera de licenciatura en turismo y la carrera de ingeniería agricultura.

4.4. Análisis de los Índices Financieros del Estado de Resultado de 1988 a 1998

En esta sección se tratará dos índices financieros obtenidos del Estado de Resultado y del Balance General; los índices que se analizan son: el índice o razón de rentabilidad económica (R.R.E) y el índice o razón de rentabilidad financiera (R.R.F).

4.4.1. Índices de la Rentabilidad Económica de 1988-1998

En este índice mide la renta de los activos o capitales invertidos, su valor es independiente del tipo de recursos financieros o pasivos utilizados en su financiación.

El gráfico 4.7, presenta la variación del índice de rentabilidad económica de 1988-1998, donde este gráfico representa la relación entre la utilidad y el activo total:

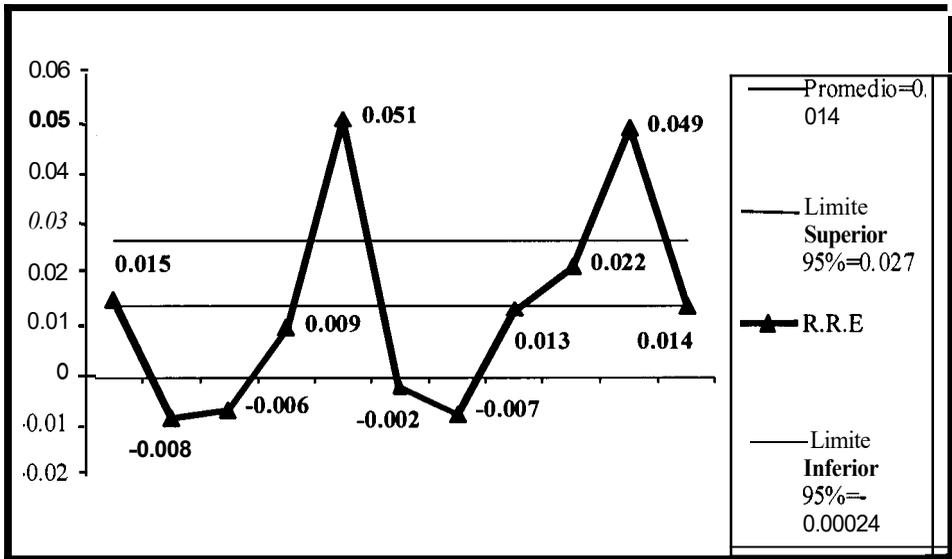


Gráfico 4.7 Índice de Rentabilidad Económica (R.R.E) de 1988 a 1998

La Tabla CXII, presenta la estadística descriptiva del Índice de Rentabilidad Económica (R.R.E) desde 1988 hasta 1998:

Tabla CXIV	
Estadística Descriptiva	
	R.R.E
Mínimo	-0.008
Máximo	0.051
Rango	0.059
Desviación	0.02
Varianza	0.00043
Mediana	0.013
95% Límite Superior	0.027
Media	0.014
95% Límite Inferior	-0.00024

De acuerdo a esta tabla y el gráfico del índice de rentabilidad económica, tenemos que:

- El menor índice de rentabilidad económica fue -0.008 en 1989.
- El máximo de este índice fue 0.051 en 1992.
- La dispersión de **los** índices es de 0.02 donde podemos notar que **los** índices en el transcurso de **los** años han tenido variaciones grandes como se puede observar en el gráfico, es decir no ha sido estable.
- La mediana de este índice es de 0.013 correspondiente al año 1995.
- El promedio del índice de rentabilidad económica en el transcurso de estos periodos es de 0.014 muy cercano a la mediana del mismo.

- El intervalo de 95% de confianza del promedio es de $(-0.00024, 0.027)$, en el cual en ciertos años el índice se encuentran dentro de este intervalo.

Como se observa en este índice, la eficiencia de la universidad en la prestación de servicios sin fines de lucro, excepto las unidades autofinanciadas de generar utilidades, de acuerdo al activo total que posee es pobre, por la razón que para la cantidad de activos que la universidad posee no los explota en un 100%.

El índice de rentabilidad económica en el año de 1998 con el avalúo de los terrenos de la Espol fue de 0.014 y sin la revalorización fue del 0.099. **Es** decir con el avalúo de la Espol, la eficiencia de generar utilidades fue aproximadamente del 1.5% en relación de sus activos totales (recursos), en cambio sin avalúo, la eficiencia de la Espol fue aproximadamente del 10%.

También algo que acotar que en ciertos años, el índice toma valores negativos, la razón son los déficits financieros correspondientes a estos años y el índice de rentabilidad económica fue incrementando a partir de 1995 con excepción de 1998 por la razón mencionada sobre la revalorización de los terrenos.

4.4.2. Indices de la Rentabilidad Financiera de 1988-1998

Este índice indica la rentabilidad de la Espol a los propietarios (Estado), nos proporciona una media de la rentabilidad del capital propio, que por tratarse de una institución pública el accionista mayoritario es el Estado.

En el gráfico 4.8, se presenta la variación del índice de rentabilidad financiera de 1988 hasta 1998, donde se presenta la relación de la utilidad y el capital más las reservas.

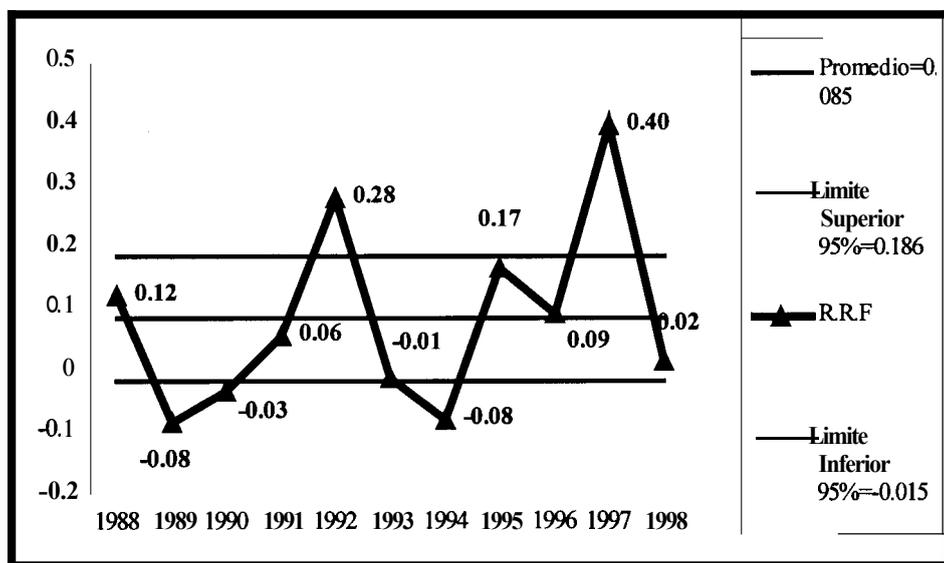


Gráfico 4.8 Índice de Rentabilidad Financiera (R.R.F.) de 1988 a 1998

En la tabla CXIII, se presenta la estadística descriptiva del índice de rentabilidad financiera desde 1988 hasta 1998:

Tabla CXV	
Estadística Descriptiva	
	R.R.F
Mínimo	-0.08
Máximo	0.4
Rango	0.48
Desviación	0.023
Varianza	0.02
Mediana	0.06
95% Límite Superior	0.186
Media	0.085
95% Límite Inferior	-0.015

De acuerdo a la tabla CXIII y el gráfico 4.8, tenemos que:

- El mínimo de los índices en estos años fue -0.08 en 1989 y en 1994.
- El máximo de este índice fue de 0.4 en 1997.
- La dispersión de los índices es de 0.023 , donde se nota que los índices en el transcurso de los años han tenido variaciones grandes como se puede observar en el gráfico, es decir este índice no se ha comportado estable.
- La mediana es de 0.06 correspondiente al año de 1991.
- El promedio de los índices de rentabilidad financiera es de 0.085 .

- El intervalo con un 95% de confianza del promedio es $(-0.015, 0.186)$, donde en ciertos años de este índice están comprendidos dentro de este intervalo.

Como se observa en este índice, cuanto mayor sea el peso de las deudas dentro del pasivo de la Espol mayor será el valor de su rentabilidad financiera, aunque como consecuencia del mayor endeudamiento la Espol tendrá que soportar un mayor riesgo financiero (probabilidad de insolvencia), si bien por contar con la garantía del Estado el riesgo financiero de una institución pública es más bien teórico que real.

La rentabilidad financiera de la Espol de 1998 con el avalúo de los terrenos fue de 0.02 en comparación con este mismo índice sin el avalúo de los terrenos fue de 1.52, una gran diferencia, es decir, el riesgo financiero de la Espol en 1998 con el avalúo fue del **2%**, en cambio el riesgo financiero de la Espol en este mismo año sin la revalorización de los terrenos fue del 152%.

No considerando la revalorización de los terrenos de la Espol en 1998, la rentabilidad financiera de la Espol a partir de 1995 fue aumentando con la excepción del índice de 1996, la razón de la disminución fue el aumento del capital de 1995-1996 en un 355% nominalmente.

4.5. Modelo de Regresión de los Ingresos por Transferencias del sector público

En esta sección se encontrará una función que permita estimar los ingresos por transferencias del sector público, esta función que se realizará por el método de mínimos cuadrados de regresión lineal permitirá obtener dicha función.

En el gráfico 4.9, se presenta los ingresos por transferencia del sector público en millones de sucres de 1988 a 1998 en función del tiempo.

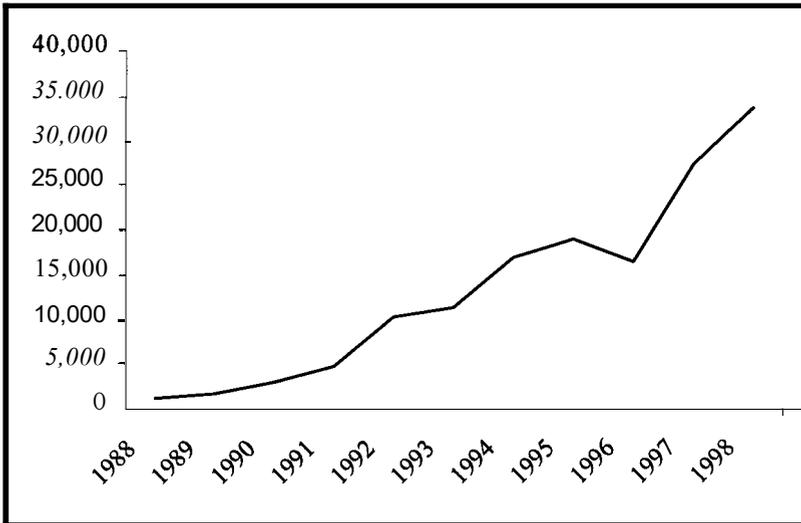


Gráfico 4.9 Ingreso por transferencia del sector público de 1988 a 1998

Como se observa en el gráfico anterior, la función tiene una forma cuadrática o exponencial, por lo tanto el modelo de regresión que se empleará será el siguiente:

$$\text{Ingreso Estatal} = \beta_0 + \beta_1 * \text{Año_Orden} + \beta_2 * (\text{Año_Orden})^2$$

El ingreso estatal significa el ingreso por transferencia del sector público, la variable Año–Orden significa el orden de los años por ejemplo 1988 significa el primer año y el año de 1998 significa el undécimo año, esto es para facilitar la aplicación del modelo.

De acuerdo al método de mínimos cuadrados se estimó los parámetros betas correspondientes a β_0 , β_1 , y β_2 del modelo de regresión anteriormente expuesto.

En la tabla CXIV, se presenta los coeficientes estimados del modelo de regresión tratado:

Tabla CXVI
Estimación de los Coeficientes
de la Regresión de 1988 a 1998

Parámetro	Estimado
β_0	208.17
β_1	592.33
β_2	207.11

De este modelo el coeficiente de determinación $R^2 = 0.98$ y el coeficiente de determinación ajustado R^2 ajustado = 0.95, es decir que la variable Año–Orden explica el 95% de toda información al ingreso estatal.

En la tabla CXV, se presenta el ingreso estatal observado y el estimado correspondiente al periodo de 1988 a 1998 en millones de sucres:

Tabla CXVII
Ingreso Estatal Estimado y Observado de la Espol
De 1988 a 1998

Año	Año Orden	Ingreso Estatal Estimado	Ingreso Estatal observado
1988	1	1,008	1348
1989	2	2,221	1831
1990	3	3,849	3109
1991	4	5,891	4741
1992	5	8,348	10438
1993	6	11,218	11367
1994	7	14,503	16852
1995	8	18,202	19053
1996	9	22,315	16428
1997	10	26,842	27458
1998	11	31,784	33555

En el gráfico 4.10, se presenta la función estimada del ingreso estatal comparado con el ingreso estatal observado:

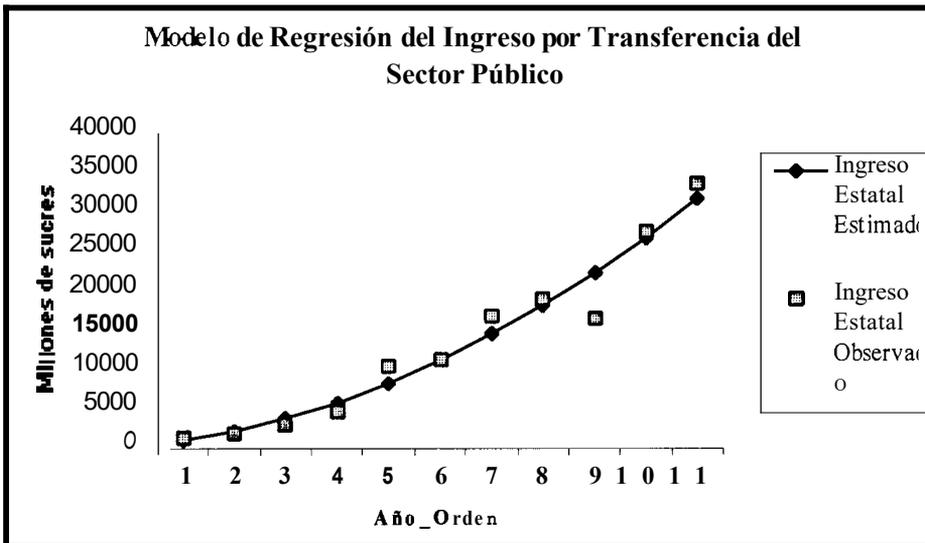


Gráfico 4.10 Modelo de Regresión de los Ingresos por transferencia del sector público de 1988 a 1998.

Por lo tanto el modelo de regresión estimado del ingreso por transferencia del sector público es:

$$\text{Ingreso Estatal} = 208.17 + 592.33 * \text{Año-Orden} + 202.11 * (\text{Año_Orden})^2$$

CONCLUSIONES

DEL BALANCE GENERAL

1. En 1988 la Espol constaba en sus Activos con S/ 11,782,815,673 sucres; donde **los** activos corrientes significaron el 8.57%, los activos fijos el 32.06% y los otros activos el 59.37%. En 1998 la Espol constaba con S/1,894,658,616,608 sucres; donde los activos corriente significaron el 3.84%, los activos fijos el 94.32% y los otros activos el 1.84% del total de los activos.
2. Las cuentas más significativas de los activos corrientes en 1988 fueron del siguiente orden: caja-bancos, los depósitos entregados y anticipados de proveedores, las cuentas por cobrar, deudores varios y préstamos a corto plazo, los inventarios y finalmente las inversiones. En 1998 la cuentas fueron del siguiente orden: cuentas por cobrar, documentos por cobrar, préstamos a corto plazo, las inversiones, la cuenta caja-bancos, los inventarios y los depósitos entregados y anticipos a proveedores. Lo importante en el activo corriente de 1998 es que las inversiones a corto plazo tienen mayor contribución que en el año de 1988.

3. Las cuentas más significativas del Activo Fijo en 1988 fueron: construcciones, remodelaciones y urbanización, activos fijos en tránsito, equipos y maquinarias e inmuebles. En 1998 los activos más significativos fueron: Edificios, construcciones, terrenos, mobiliarios y equipos de uso general e instalaciones. Los terrenos de la Espol en 1998 se avaluaron aproximadamente en S/ 1,649 millones de sucres, un aumento del 22193% en comparación con el saldo de los terrenos en 1997 que fueron de S/ 74,290,492 de sucres.
4. Las cuentas más significativas de los Otros Activos en 1988 son del siguiente orden: primero los cargos diferidos, asesorías, becas y otros de esta categoría y finalmente las inversiones a largo plazo. En 1998 las cuentas más significativas son del siguiente orden: primero las inversiones a largo plazo, los cargos diferidos y finalmente los bienes culturales. Lo importante en el año de 1998 son las inversiones que tienen mayor contribución en comparación con el año de 1988.

5. En 1988 la Espol constaba con S/ 10,330,151,912 sucres en sus pasivos totales y con S/1,452,663,761 sucres; donde los pasivos corrientes significaron el 2.95%, **los** pasivos a largo plazo el 84.47% y las cuentas de valorización con el 0.25%, el patrimonio significó el 12.33% de los pasivos y patrimonio total respectivamente.

6. Las cuentas más significativas del pasivo total en 1988 fueron del siguiente orden: el pasivo a largo plazo con 84.47%, el pasivo corriente con 2.95% y las cuentas de valorización con 0.25% del pasivo y patrimonio total respectivamente. En 1998 las cuentas fueron de la siguiente manera: el pasivo a largo plazo con 8.84%, y el pasivo corriente con 2.78% del pasivo y patrimonio total respectivamente.

7. Las cuentas más significativas de los pasivos corrientes en 1988 fueron: las cuentas, remuneraciones y préstamos por pagar; fondos a terceros y la cuenta documentos y transferencias. En 1998 las cuentas más significativas de los pasivos corrientes fueron: cuentas por pagar; porción corriente de la deuda con el BID; los precobrados y anticipados recibidos y los fondos a terceros.

8. Los pasivos a largo plazo el rubro más significativo es la deuda que tiene la Espol con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), en 1988 se amortizó el primer préstamo de \$2,584,427 dólares en \$1,426,358 dólares, manteniendo una deuda aproximadamente de S/ 525,914,097 sucres. En 1998 una vez obtenido el segundo préstamo con el BID, se amortizó la deuda de \$30,227,279 dólares en \$5,037,880 dólares, manteniendo una deuda aproximadamente de S/ 157,476,447,883 sucres.

9. Sobre el patrimonio de la Espol, en 1988 el patrimonio de la institución constaba por patrimonio restringido y el patrimonio disponible, un total del 12.33% del pasivo y patrimonio total. En 1998 la cuenta del patrimonio esta constituida por el patrimonio acumulado, resultado del último ejercicio y las reservas; un total del 88.38%, el cambio de estas cuentas del patrimonio corresponde a los reglamentos estipulados en las leyes correspondientes.

10. El índice de capital de trabajo el promedio es de 1.89, el índice de margen de seguridad el promedio es de 0.89, el índice de la prueba ácida el promedio es de 1.65, el índice de liquidez el promedio es de 0.49.

11. El índice de protección al pasivo total el promedio es de 0.86, el índice de protección al pasivo corriente el promedio es de 6.06 y el índice de endeudamiento el promedio es de 0.78.

12. El índice de patrimonio inmovilizado el promedio es de 2.01; donde los activos fijos de 1988 crecieron en 1998 en un 47207% y el patrimonio de la institución de 1988 crecieron en 1998 en un 115173%.

13. Del análisis multivariado se obtuvo tres factores o “nuevos índices”, el cual estos explican el 95% de la varianza total de los índices observados en el periodo de 1988 a 1998.

14. El primer Factor llamado “Liquidez y Solvencia de la Espol”, en este factor se encuentran altamente correlacionados el índice de capital de trabajo, el índice de margen de seguridad, el índice de la prueba ácida y el índice de disponibilidad “saldo de caja-bancos”.

15. El segundo Factor llamado "Estabilidad o Riesgo Financiero de la Espol", en este factor se encuentran altamente correlacionados el índice de protección al pasivo total, el índice de protección al pasivo corriente y el índice de endeudamiento "Deuda".

16. El tercer Factor llamado "Inversión en Activo Fijo", en este factor se encuentra altamente correlacionado el índice de patrimonio inmovilizado, este factor refleja el porcentaje del patrimonio inmovilizado o fijo en los activos fijos de la institución.

DEL ESTADO DE RESULTADOS

1. Los ingresos totales de la Espol tienen una tendencia positiva, con la excepción del año de 1993 donde hubo una disminución del 7%. Dentro el periodo 1988 a 1998 hubo crecimientos reales en los años de 1991 (55%), en 1992 (2%), en 1994 (24%), en 1996 (20%) y en 1998 (6%).
2. Los ingresos más significativos de los ingresos totales de la Espol son: Los ingresos por tasas, el ingreso por transferencias o asignación del estado y los ingresos no operacionales.
3. Las Carreras autofinanciadas surgieron en 1994 con Economía, luego con Ingeniería Estadística Informática, Protcom, etc. Estas carreras a partir de sus creaciones han contribuido significativamente en los ingresos por tasas y en los ingresos totales, por lo que en 1998 los ingresos de las carreras autofinanciadas significaron el 32% de los ingresos por tasas y el 14% en los ingresos totales.

4. Las carreras autofinanciadas que más contribuyen a los ingresos totales han sido, la carrera de Economía, Protcom, Ingeniería Estadística Informática y Ingeniería Comercial. Las carreras autofinanciadas que generaron pocos ingresos son Ingeniería Civil y la carrera de Ingeniería Agropecuaria.
5. En 1997 las carreras que tuvieron utilidades fueron, economía, Protcom, Estadística, Ingeniería Industrial, Licenciatura en Turismo, Ingeniería en Alimentos y la carrera de Ingeniería Acuicultura.
6. En 1998 las carreras que tuvieron utilidades fueron, economía, Protcom, Estadística, Ingeniería Comercial “inicio en 1998”, Ingeniería Industrial, Licenciatura en Turismo, Ingeniería Agropecuaria y la carrera de Ingeniería Acuicultura.
7. El ingreso de la asignación del Estado a la Espol es de mucha importancia para la institución, pero, la contribución de este ingreso en comparación con los ingresos totales a través de los años ha ido disminuyendo. En 1998 este ingreso significó el 28% de los ingresos totales.

8. En los ingresos no operacionales, estos han tenido mucha contribución a partir desde 1995, en el año de 1998 este rubro significó el 30% de los ingresos totales.
9. Los gastos totales de la Espol siempre han aumentado desde 1988 a 1998, dentro este gasto, los más significativos son: Los gastos de remuneración, los gastos en servicios, los gastos en suministros y materiales y los gastos no operacionales.
10. Los gastos de remuneración en 1988 significaron el 31% de los gastos totales y en 1998 significaron el 50%. Los gastos en servicios en el periodo de 1992-1997 fueron en promedio el 13% de los gastos totales y en los otros años fueron menos del 8% de los gastos totales. Los gastos en suministros y materiales en 1988 significaron el 3% de los gastos totales, en cambio que en 1998 significaron el 21% de los gastos totales.
11. Los gastos no operacionales tomaron una mayor contribución a partir de 1994, en el año de 1997 este gasto disminuyó en un 64% nominalmente.

12. En el periodo comprendido de 1988-1998, la Espol presentó utilidades en **los** años de 1988, 1991, 1992 y desde 1995 hasta 1998. Desde 1995 la Espol ha tenido una tendencia positiva en sus utilidades, donde que en 1996 tuvo un crecimiento real del 120% (Inflación 26%), en 1997 tuvo un crecimiento del 148% (Inflación 31%) y en 1998 un crecimiento real del 144% (Inflación 45%).
13. El índice de rentabilidad económica de 1988 a 1998 el promedio es de 0.014, el índice de rentabilidad financiera en este mismo periodo el promedio es de 0.085.
14. La eficiencia de utilizar **los** activos “recursos” en 1998 fue del 1.4% con el avalúo de **los** terrenos y sin el avalúo de **los** terrenos, la eficiencia de generar rentas fue del 9.9%. En cambio la rentabilidad financiera de la Espol, el de generar rentas utilizando el capital “invertido” fue del 2% considerando el avalúo de **los** terrenos y sin considerar el avalúo, la rentabilidad financiera es del 152 por ciento.

RECOMENDACIONES

En los Estados Financieros no hay revelación de la información que estos prestan, siempre es de gran ayuda de un material (anexos) o información complementaria al mismo; de tal manera que se pueda realizarse un análisis financiero más detallado y profundo.

En los índices financieros, sirven de ayuda para la administración y al departamento de dirección financiero para lograr metas Administrativas – Financieras a corto, mediano y largo plazo. Para cada índice, se detalló el promedio y el intervalo de confianza de cada promedio con los índices calculados de 1988 a 1998, con el objetivo de encontrar bandas “máximos y mínimos” que permitan conocer si un índice esta fuera o no de control, esto es como aspecto teórico pero lo recomendable sería que la misma administración de la institución “ESPOL”, detalle o exponga dichas bandas o intervalos en las que cada índice puede encontrarse fuera o no de control. Por ejemplo el índice de la prueba del ácido de 1988 a 1998 el intervalo con 95% de confianza del promedio es mínimo 1.20, máximo 1.65: la administración puede definir otro intervalo que permita conocer cuando este índice esta fuera o no control, la administración puede definir el siguiente mínimo 0.8, máximo 0.9.

Es muy importante determinar formas de estimar los diferentes tipos de ingresos y gastos que ocurran en la actividad operativa de la Espol, para encontrar estos métodos de estimación, como el ingreso por tasas, gastos de operación, los Estados Financieros proporcionados en este proyecto no prestan la ayuda suficiente sobre las variables adecuadas para poder realizar estos importantes métodos de estimación, como análisis de regresión y análisis de serie de tiempo que básicamente necesitan de variables críticas o variables reales y además de una gran cantidad de datos.

Para poder realizar cada uno de estos métodos se necesitarían datos de ingresos y gastos de periodos mensuales, trimestrales; ya que la información correspondiente a los estados financieros de 1988 a 1998 no son suficientes por la poca información que prestan.

Estos métodos de estimación de ingresos y gastos serían de gran ayuda al departamento de Presupuesto de la Espol.

Sobre el modelo de regresión para estimar los ingresos por transferencia del sector público a la Espol, se lo realizó con la finalidad de demostrar que mediante estos métodos se pueden encontrar funciones de estimar ingresos y gastos futuros

En la institución como no se realizan depreciaciones en los activos fijos, estos están involucrados directamente con el índice de patrimonio inmovilizado, por la razón de que si se realizaran depreciaciones en los activos fijos, el índice de patrimonio inmovilizado cambiaría para cada año dentro del periodo de 1988 a 1998.

En las carreras autofinanciadas que tuvieron pérdidas en 1997 y 1998, es recomendable que se realice un análisis más detallado como por ejemplo realizar un análisis de punto de equilibrio, un análisis de gastos de administración que en estas carreras se pagan a los profesores por horas de clases **más** altas que en las carreras tradicionales.

APENDICE A

ACTIVIDAD DE LA ESPOL FUNDAMENTOS Y OBJETIVOS

La Escuela Superior Politécnica del Litoral es una persona jurídica de derecho público autónoma en lo académico, científico, técnico, administrativo y económico, sin más restricciones que las señaladas en la Constitución y las Leyes. Tiene carácter unitario e indivisible y se regirá por las disposiciones de la Ley de Universidades y Escuelas Politécnicas por las del Decreto Ejecutivo no. 1664 del 29 de octubre de 1958, mediante el cual se creó la Escuela, en lo que fueren aplicables y por el presente Estatuto y sus reglamentos.

Son funciones principales, la formación profesional y técnica, la investigación científica, la prestación de servicios, el planteamiento de soluciones para los problemas del país en los campos y áreas relacionadas con su vida académica, el desarrollo y difusión de la cultura nacional y la participación en las acciones que contribuyan a crear una nueva y más justa sociedad ecuatoriana.

PRINCIPALES PRINCIPIOS Y POLITICAS CONTABLES DE LA ESPOL

- 1.1 Los estados financieros en sus operaciones patrimoniales, (activo, pasivo, patrimonio, resultados y cuentas de orden), reflejan en sus saldos, el método acumulativo o devengado, por lo que los ingresos se registran cuando se genera el derecho al cobro, y los egresos cuando se incurren en las obligaciones.

- 1.2 Presupuestariamente se utiliza el método mixto o modificado, en el cual los ingresos se registran cuando se recaudan y los gastos cuando existe la obligación, por lo que la ejecución presupuestaria diferirá del estado de resultado por lo indicado.

- 1.3 Los activos en divisas se convierten a sucres de acuerdo a los principios contables al tipo de cambio de compra vigente en el mercado.

- 1.4 Los inventarios y activos fijos se registran al costo de adquisición, no se efectúan depreciaciones sobre activos fijos.

1.5 El método utilizado para la valorización de los inventarios es el promedio.

1.6 La unidad monetaria con la que se presentan los registros contables es el sucre.

1.7 Tipo de cambio para efecto de la amortización para el primero y segundo préstamo con el BID, es de acuerdo a la tabla emitida por el banco central del Ecuador (venta).

CONCEPTOS DE CUENTAS

Bancos

Refleja las disponibilidades efectivas que se tienen en las cuentas corrientes, bancarias, así como sus movimientos.

Caja Chica

Registra el fondo fijo destinado a gastos urgentes y pequeños, regulados por reglamento y normas específicos.

Caja Oficina Recaudadora

Contiene los valores cobrados por administradores de caja, jefaturas provinciales de recaudación, oficinas de paquetes postales, consulados y administraciones de adunas, que la fecha de cortes no han sido depositados en la cuenta corriente única o cuenta bancaria del ente.

Fondos Rotativos

Refleja una cantidad fija asignada con un propósito específico, se mantiene en cuenta corriente bancaria y facilita los pagos en áreas geográficas alejadas de la sede principal. Los pagos efectuados se registran en la oficina principal, en base de la documentación remitida para reposición por el responsable del fondo.

Depósito de Corto Plazo

Revela los valores que una institución pública entrega en calidad de depósito y por tanto estarán sujetos a devolución en corto plazo.

Garantías Entregadas

Se constituye con los valores o bienes que se otorgan en garantía.

Inversiones Financieras

Representa los valores invertidos en documentos fiduciarios, adquiridos de acuerdo a las disposiciones legales y con finalidad lucrativa a corto plazo. Incluye también los documentos adquiridos como inversiones de largo plazo y que se han reclasificado para su inmediata realización.

Documentos por Cobrar

Contiene el valor de los documentos exigibles a su presentación o vencimiento, tales como letras, pagarés, hipotecas y otros similares que han sido firmados para asegurar su cobro.

Cuentas por Cobrar

Comprende las deudas pendientes de cobro, que se otorgaron sin la suscripción de documentos y que deben efectivizarse dentro del corto plazo.

Cuentas por Cobrar-Funcionarios y Empleados

Registra todos los valores que los servidores del ente adeudan al mismo por servicios, anticipos de viáticos o sueldos y cualquier otro concepto.

Préstamo por Cobrar

Contiene los préstamos en dinero que se otorgan a corto plazo a otros entes públicos y deberán ser cancelados en periodos menores a un año.

Provisión para Cuentas Incobrables

Acumula un porcentaje de provisión para cubrir el riesgo de las cuentas de dudoso cobro. Normalmente es acreedora y se sitúa bajo todas las cuentas por cobrar, restándolas. Para calcular la cuota de provisión se pueden aplicar el método de porcentajes o el de análisis de vencimientos. Las disposiciones legales y normativas orientan su aplicación.

Inventarios para la Producción y Venta

Representan los bienes destinados a su transformación o venta en un plazo menor a un año. Comprenden:

- Las mercaderías para la venta
- Los productos terminados
- La materia prima, y
- Los productos en proceso que al final del periodo se encuentran en las bodegas, almacén o fábrica.

Inventario para el Consumo Interno

Representan los bienes fungibles para el consumo interno, tales como:

- Suministro de oficina
- Suministros para el mantenimiento (partes, repuestos, etc.) ,
- Materiales para construcción,
- Materiales para enseñanza,
- Suministros para publicaciones,
- Suministros para la salud y Otros.

Inventarios en Tránsito

Registra los valores pagados durante el proceso o de importación de esta clase de bienes, hasta el momento de su recepción definitiva.

Prepagados

Registra los pagos anticipados por servicios que se devengarán en el transcurso del siguiente año tales como: intereses, arrendamientos, seguros y otros. Al momento de la suscripción del contrato, se compromete la partida correspondiente, por el monto de los servicios a recibir.

Anticipos Contractuales

Registra los valores que se conceden en calidad de anticipos para la provisión de servicios personales, adquisición de bienes, realización de proyectos u obras por contrato, de acuerdo con las disposiciones que constan en la Ley de Contratación Pública.

Muebles y Equipos de Uso General

Registra los bienes muebles, enseres, equipo de oficina, equipos de computación y otros que se han adquirido o fabricado para ser utilizados por el ente público.

Vehículos

Registra los vehículos de transporte terrestre, ferroviario, aéreo, marítimo y fluvial que se encuentran al servicio de la entidad.

Líneas, Redes e instalaciones

Registra el costo de las líneas, redes e instalaciones que se utilizan en las entidades con la finalidad de suministrar servicios, tales como: agua, energía, teléfono, alcantarillado, transportación de hidrocarburos, y de comunicación.

Edificios

Registra los edificios adquiridos o construidos sus mejoras y adiciones que se encuentran al servicio la entidad, arrendados o entregados en comodato. Se Excluye el valor de los terrenos sobre los cuales se encuentran.

Construcciones en Proceso

Acumula los costos de las obras en construcción sea por administración directa o por contratación. Cuando se terminan los trabajos o se produce la entrega-recepción definitiva, se la reclasifica como edificios u otras construcciones según sean las circunstancias.

Terrenos

Registra los terrenos propiedad de la institución, que están destinados a prestar servicios a la misma, o se encuentran entregados en arrendamiento o comodato a personas e instituciones.

Activos Fijos en Tránsito

Registra los costos de importación, que por encontrarse en trámite no pueden ser incorporados al activo fijo correspondiente.

Sernovientes

Registra el ganado vacuno, porcino, lanar caballar o de otro tipo que son de propiedad de la entidad y que están destinados al trabajo o a su explotación.

Bienes Culturales, Arqueológicos u Obras de Arte

Bienes adquiridos, elaborados o recibidos en donación para uso institucional o divulgación de la cultura, el arte y la historia.

Cargos Diferidos

Registra los pagos por bienes o servicios que serán devengados y amortizados en dos o más periodos contables consecutivos, tales como seguros, arriendos y otros.

Documentos por Cobrar Largo Plazo

Deudas respaldadas por un documento y que serán cobradas en un plazo mayor a un año.

Cuentas por Cobrar Largo Plazo

En este caso las deudas no se encuentran respaldadas por documentos.

Prestamos por Cobrar Largo Plazo

Créditos en efectivo, concedidos para cobro en periodos mayores a un año.

Fondos a Terceros

Comprende la recaudación de valores, descuentos y retenciones en los sueldos y las retenciones realizadas en las planillas de ejecución de obras, que deban entregarse a terceros.

Documento por Cobrar

Comprende el valor nominal de las obligaciones contraídas a través de los documentos de naturaleza ejecutiva, pagaderos a la vista o en plazos menores a un año.

Cuentas por Pagar

Son deudas de la entidad, sin respaldo de documentos, para con terceras personas y que debe ser cancelado hasta dentro de un año.

Provisiones por Pagar

Refleja los valores de las provisiones para pagar el Décimo tercero, Décimo cuarto, fondos de reserva y otros, de acuerdo con las disposiciones legales, cuando de ha tomado esta alternativa de registro.

Préstamos por Pagar

Refleja los créditos en efectivo a corto plazo o los sobregiros contratados por las entidades de acuerdo con las disposiciones legales pertinentes.

Precobrados y Anticipos Recibidos

Revela los montos recibidos por adelantado que se devengan con prestación de servicios o venta de bienes.

Garantías Recibidas

Registra los montos en efectivo que se reciben en calidad de garantías.

Porción Corriente Pasivos Largo Plazo

Revela los montos de los pasivos a largo plazo que se reclasificaron y serán cancelados en el siguiente periodo contable. En esta cuenta aparecerán aquellas que no han sido identificadas anteriormente.

Empréstitos por Pagar a Organismos Multilaterales

Comprende los créditos de carácter multilateral, otorgados por Organismos como el BID, Banco Mundial y otros al Estado Ecuatoriano.

Empréstitos Por Pagar Largo Plazo

Comprende los créditos recibidos por la entidad pública o la consolidación de deudas con entidades u organismos financieros del sector público.

Documento Por Pagar Largo Plazo

Registra el monto de las obligaciones contraídas por la entidad pública, originadas en la adquisición de bienes con gravamen hipotecario.

Otras Construcciones

Está constituida por obras terminadas y que se refieren a urbanización y embellecimiento, construcciones agropecuarias, construcciones para el transporte, construcciones hidráulicas plantas de tratamiento y otros que servirán para el desarrollar las actividades de los entes públicos.

Aporte Patrimonial Acumulado

Revela el monto de la participación que el estado ha acumulado en su calidad de propietario.

Reservas

Valores, que por disposición del estatuto y acuerdo del Directorio u organismo que lo dirige, se separan de los superávits. (Utilidades).

Resultado del Último Ejercicio

Registra el superávit o déficit obtenido en el periodo y que consta en el Estado de Resultados. Si no hubiera disposición legal o normativa que lo impida, se deben capitalizar los resultados en el siguiente ciclo contable.

Ingresos Tributarios

Revela los ingresos por impuestos y gravámenes obtenidos en base a disposiciones legales en vigencia.

Ingresos por Tasas

Registra las retribuciones por todos los servicios que presta las instituciones pública a los usuarios.

ingresos por Transferencias

Revela las transferencias en efectivo, recibidas de cualquier entidad pública o privada.

Otros ingresos de Operación

Todos los conceptos que no han sido considerados anteriormente y que son producto de las operaciones normales del ente.

Ingresos Financieros

Registra recursos percibidos por concepto de intereses, comisiones o utilidades de inversiones fiduciarias y de crédito realizados por el ente contable.

Otros Ingresos no Operacionales

Consta de ingresos que no se encuentran anteriores y que no son producto de las actividades normales de la entidad, tales como utilidades en venta de activos, cobro de multas, donaciones en efectivo, ejecución de garantías y fianzas, etc.

Gastos en el Personal

Comprenden las remuneraciones y beneficios sociales del personal que presta servicios en la administración de las entidades públicas. Con excepción de alimentación, viáticos y subsistencias.

Gastos en Servicios

Son todos los servicios contratados o convenidos con particulares o entidades y organismos públicos que permitan el cumplimiento del objetivo.

Gastos en Materiales

Constituyen los materiales que por su naturaleza no forman parte de los inventarios y sirven para la administración del ente y el mantenimiento y reparación de bienes de capital.

Gastos en Transferencias

Revela las asignaciones que sin contraprestación se otorgan a los sectores privados, público y exterior.

Gasto Depreciaciones

Revela los montos de desgaste de los bienes destinados a las operaciones del ente, dentro del periodo vigente.

Gasto Amortizaciones

Refleja las amortizaciones de Gastos de Constitución, intangibles y otros.

Gasto Construcción Obras Uso Público

Registra los costos de construcción de obras para uso de la comunidad, sea por administración directa o contratación.

Otros Gastos Administrativos

Todos aquellos gastos que no se han considerado en los grupos anteriores.

Gasto Financiero

Son los incurridos por el uso de los recursos recibidos en préstamos tales como: intereses, comisiones, impuestos, contribuciones, pérdidas en venta de inversiones, etc.

Otros Gastos no Operacionales

Son aquellos que no se los realiza con frecuencia, ni se encuentran comprendidos en las actividades normales del ente.

APENDICE B

AVALUO DE LOS TERRENOS Y EDIFICACIONES DE LOS CAMPUS “GUSTAVO GALINDO VELASCO” Y “LAS PEÑAS”

El 13 de noviembre de 1998, se solicitó que se proceda a realizar el avalúo de los terrenos y edificaciones de los Campus “LAS PEÑAS” y “GUSTAVO GALINDO VELASCO”; el cual el por medio del oficio # 427-A del 26 de noviembre de 1998 de la DINAC, se hizo dar a conocer a la Espol y sus departamentos de Dirección Financiera y de Contabilidad, el respectivo avalúo de los terrenos y edificaciones, el cual fueron incorporados estas revalorizaciones en los Estados Financieros de 1998.

En los siguientes cuadro se presentan la descripción de las respectivas revalorizaciones de las edificaciones y terrenos:

ITEM	DESCRIPCION	AREA M ²	AVALUO ACTUAL
1	Area Total de Construcción	871 65	47,628,157,744
2	Terrenos	7,203,000	1,631,276,437,500
2.1	Terreno A	840,000	313,344,000,000
2.2	Terreno A	6,389.400	1.283.071.387.500

ITEM	DESCRIPCION	AREA M ²	AVALUO ACTUAL
3	Area Total de Construcción	36337	16,847,340,100
4	Terrenos	52322	17,529,178,050
4.1	Terreno A	19,501	6,533,322,525
4.2	Terreno B	32,821	10,995,855,525

BIBLIOGRAFIA

1. Hair Anderson Tatham Black. Multivariate Data Analysis (Fifth Edition). New Jersey: 1998 Prentice Hall.
2. Contraloría General del Estado. Manual General de Contabilidad Gubernamental. Quito: 1994 Editora Nacional.
3. Richard A. Johnson, Dean W. Wichern. Applied Multivariate Statistical Analysis (Fourth Edition). New Jersey: 1998 Prentice Hall.
4. Andrés S. Suarez. La Moderna Auditoría “Un Análisis conceptual y metodológico” (Primera Edición). Madrid: 1991 McGraw-Hill/Interamericana de España S.A.
5. Roberto Macías Pineda. El Análisis de los Estados Financieros (Nueva Edición). México: 1996 ECASA.

6. Abraham Perdomo Moreno. Análisis e Interpretación de Estados Financieros (Nueva Edición). México: 1997 ECAFSA.
7. Econ. Miguel Castelo León. Proceso Presupuestario 1. Quito:1996 Universitaria.
8. Amitava Mitra. Fundamentals of Quality Control and Improvement (Second Edition). New Jersey: 1998 Prentice Hall.