

**ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN DE LAS PEQUEÑAS Y  
MEDIANAS EMPRESAS DE BUCARAMANGA**

**ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN DE LAS PEQUEÑAS Y  
MEDIANAS EMPRESAS DE BUCARAMANGA**

**YESITH EDUARDO ARROYO MADERA**

**MARÍA CAROLINA MENDOZA GALVIS**

**MARÍA LUISA VILLALBA MORALES**

**TESIS DE GRADO EN LA MODALIDAD DE INVESTIGACIÓN  
PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO INDUSTRIAL**

**OLGA PATRICIA CHACÓN ARIAS**

**Ingeniera Industrial, Ms.**

**ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES**

**FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER**

**Bucaramanga, Agosto de 2006**

TÍTULO: ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN DE LAS PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS DE BUCARAMANGA\*

AUTORES: YESITH EDUARDO ARROYO MADERA  
MARÍA CAROLINA MENDOZA GALVIS  
MARÍA LUISA VILLALBA MORALES\*\*

RESUMEN: Partiendo de la hipótesis que las empresas de la región no tienen una estructura financiera adecuada, se realizó un diagnóstico de la situación de endeudamiento de las pequeñas y medianas empresas de Bucaramanga, basado en el punto óptimo de deuda que deberían mantener de acuerdo a un modelo ajustado al entorno de la ciudad, el cual incorpora los conceptos de la teoría del *trade-off* o teoría del intercambio y la teoría de Modigliani y Miller considerando los impuestos. El modelo incluye los ahorros fiscales por deuda y los costos por mantenerla, afectados por las probabilidades asociadas a la ocurrencia de la quiebra financiera (concordato y liquidación), el efecto conjunto de los factores mencionados da como resultado el punto óptimo de endeudamiento que al contrastarse con los niveles actuales de deuda de las PYME's, mostró mediante tratamiento estadístico, para la muestra total, los sectores empresariales y los años de funcionamiento de las empresas, que éstas no mantienen niveles adecuados de deuda, que los sectores no influyen en el comportamiento de la estructura financiera y que las empresas con mayor tiempo de funcionamiento presentan alejamientos mayores respecto al óptimo planteado. El resultado general es un alto porcentaje de empresas con niveles inferiores a los que deberían mantener de acuerdo a la modelización realizada, perdiendo la oportunidad en la maximización del valor de la empresa por cuenta de la deuda.

PALABRAS CLAVES: Teoría del *trade-off*, cantidad óptima de deuda, apalancamiento financiero.

\* Trabajo de grado

\*\* Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas, Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, Olga Patricia Chacón.

TITLE: FINANCIAL STRUCTURE OF SMALL AND MEDIUM SIZED COMPANIES IN BUCARAMANGA\*

AUTORS: YESITH EDUARDO ARROYO MADERA  
MARÍA CAROLINA MENDOZA GALVIS  
MARÍA LUISA VILLALBA MORALES\*\*

ABSTRACT: Starting from the hypothesis that the companies of the region don't have an appropriated financial structure, a diagnosis of the situation of liabilities of small and medium sized companies of Bucaramanga was carried out, based on the optimal amount of debt that they should maintain according to an adjusted model for the environment of the city, which incorporates the concepts of trade-off theory and Modigliani-Miller theory considering taxes. The model includes the fiscal savings because of debt and the costs of maintain it, affected by the probabilities associated to the occurrence of financial distress; the combined effect of the mentioned factors gives the optimum amount of debt, result that when being compared with the current levels of debt for the small and medium sized organizations showed, after statistical treatment for the total sample, the economical sectors and the years of operation of companies, that these don't maintain appropriated levels of debt, that the sectors don't influence the behavior of the financial structure and that the companies with more time of operation present larger differences respect of the optimum. The general result is a high percentage of companies with inferior levels to those that should maintain according to the presented model, losing the opportunity of maximize the value of the company because of the debt.

KEYWORDS: Trade-off theory, optimal amount of debt, financial leverage.

\* Undergraduate thesis

\*\*Physic-Mechanic Engeneering Faculty, Department of Industrial and Managerial Studies, Olga Patricia Chacón Arias.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>1 ESTADO DEL ARTE.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 DEFINICIONES GENERALES FINANCIERAS .....</b>	<b>4</b>
1.1.1 VALOR DE LA EMPRESA.....	4
1.1.2 DEUDA.....	4
1.1.3 OBJETIVO BÁSICO FINANCIERO.....	5
1.1.4 CAPITAL.....	5
1.1.5 IMPUESTOS CORPORATIVOS.....	6
1.1.6 <i>TEORÍA DEL PIE</i> .....	6
1.1.7 APALANCAMIENTO.....	7
1.1.8 CÓDIGO FISCAL.....	7
1.1.9 QUIEBRA FINANCIERA.....	7
1.1.10 MODELO DE CAPM .....	8
1.1.11 COSTO DE CAPITAL.....	9
<b>1.2 PROPOSICIONES DE DIFERENTES AUTORES .....</b>	<b>11</b>
1.2.1 MÉTODO ARDITTI-LEVI.....	11
1.2.2 PROPOSICIÓN MODIGLIANI-MILLER.....	12
<b>1.3 DEFINICIONES GENERALES DE ESTADÍSTICA.....</b>	<b>20</b>
1.3.1 VARIABLES.....	20
<b>1.4 DEFINICIONES GENERALES DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS .....</b>	<b>22</b>
1.4.1 DEFINICIÓN:.....	22
1.4.2 CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS .....	23
1.4.3 PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.....	23
<b>2 ENTORNO EMPRESARIAL .....</b>	<b>29</b>
<b>2.1 GENERALIDADES PYMES EN COLOMBIA.....</b>	<b>29</b>
2.1.1 CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN SU TAMAÑO.....	31
2.1.2 PRINCIPALES SUBSECTORES.....	32
2.1.3 BALANCE 2005 PARA LAS PYMES.....	32

<b>2.2</b>	<b>GENERALIDADES DEPARTAMENTO DE SANTANDER.....</b>	<b>33</b>
2.2.1	ECONOMIA SANTANDEREANA.....	33
2.2.2	POSICION NACIONAL DE SANTANDER .....	34
<b>2.3</b>	<b>GENERALIDADES BUCARAMANGA.....</b>	<b>35</b>
2.3.1	CANTIDAD DE EMPRESAS.....	36
2.3.2	SECTORES PRODUCTIVOS DE BUCARAMANGA .....	37
2.3.3	SUBSECTORES.....	39
2.3.4	CARACTERÍSTICAS E HISTORIA DE LAS PYMES.....	44
2.3.5	FUENTES DE FINANCIACIÓN.....	45
<b>2.4</b>	<b>PROCEDIMIENTO LEGAL COLOMBIANO .....</b>	<b>47</b>
2.4.1	COSTOS LEGALES PARA PROMOTORES Y LIQUIDADORES .....	75
<b>3</b>	<b>PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS.....</b>	<b>79</b>
<b>3.1</b>	<b>DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS Y VARIABLES DE INTERÉS .....</b>	<b>79</b>
3.1.1	PARÁMETROS.....	80
3.1.2	VARIABLES.....	81
<b>3.2</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE LAS HIPÓTESIS .....</b>	<b>82</b>
3.2.1	NULA .....	84
3.2.2	DETERMINACIÓN DEL ERROR .....	84
<b>4</b>	<b>DIAGNÓSTICO DE LA ESTRUCTURA FINANCIERA DE LAS PYMES EN BUCARAMANGA .....</b>	<b>85</b>
<b>4.1</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....</b>	<b>85</b>
<b>4.2</b>	<b>PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN (DIAGNÓSTICO).....</b>	<b>85</b>
<b>4.3</b>	<b>DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>85</b>
4.3.1	PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN.....	85
4.3.2	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	86
4.3.3	PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	86
4.3.4	HIPÓTESIS.....	86
4.3.5	VARIABLES RELEVANTES DEL DISEÑO .....	87
<b>4.4</b>	<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS.....</b>	<b>87</b>
<b>4.5</b>	<b>PROCESOS DE MEDICIÓN.....</b>	<b>88</b>
<b>4.6</b>	<b>DISEÑO DEL INSTRUMENTO.....</b>	<b>89</b>

<b>4.7</b>	<b>DISEÑO MUESTRAL .....</b>	<b>91</b>
4.7.1	DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN META .....	91
4.7.2	MARCO DE LA MUESTRA .....	91
4.7.3	TÉCNICA DE MUESTREO.....	91
<b>4.8</b>	<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA.....</b>	<b>91</b>
<b>4.9</b>	<b>APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO .....</b>	<b>93</b>
4.9.1	RAZONES POR LAS CUALES NO COLABORARON.....	101
4.9.2	ATENCIÓN OFRECIDA.....	102
<b>5</b>	<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO .....</b>	<b>104</b>
<b>5.1</b>	<b>PREPARACIÓN DE LOS DATOS .....</b>	<b>104</b>
5.1.1	VERIFICACIÓN DEL CUESTIONARIO.....	104
5.1.2	TRANSCRIPCIÓN DE LOS DATOS .....	104
5.1.3	DEPURACIÓN.....	105
<b>5.2</b>	<b>FICHA TÉCNICA .....</b>	<b>105</b>
<b>5.3</b>	<b>TABULACIÓN .....</b>	<b>106</b>
5.3.1	DATOS GENERALES .....	106
5.3.2	DATOS FINANCIEROS.....	110
<b>5.4</b>	<b>ANÁLISIS DE LOS DATOS .....</b>	<b>125</b>
5.4.1	ANÁLISIS POR SECTORES.....	125
5.4.2	ANÁLISIS DE CORRELACIONES Y DEPENDENCIA EN EL COMPORTAMIENTO 138	
5.4.3	DETERMINANTES DEL COSTO DE CAPITAL.....	146
<b>5.5</b>	<b>CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>151</b>
<b>6</b>	<b>MODELIZACIÓN DEL VALOR DE LA EMPRESA.....</b>	<b>157</b>
<b>6.1</b>	<b>PARÁMETROS.....</b>	<b>157</b>
6.1.1	AHORROS POR TENENCIA DE DEUDA.....	157
6.1.2	COSTOS ASOCIADOS CON LA QUIEBRA .....	158
6.1.3	PROBABILIDAD DE QUIEBRA FINANCIERA .....	167
<b>6.2</b>	<b>MODELO DEL AHORRO Y LOS COSTOS EN LA ESTRUCTURA FINANCIERA... 173</b>	
6.2.1	AHORROS FISCALES: .....	173
6.2.2	COSTO ESPERADO DE CONCORDATO:.....	173
6.2.3	COSTO ESPERADO DE LIQUIDACIÓN: .....	174

6.2.4	COSTO ESPERADO DE LOS CONTADORES: .....	174
6.2.5	COSTO ESPERADO DE LA RESERVA: .....	174
6.2.6	VALOR ESPERADO DE LOS COSTOS INDIRECTOS:.....	175
6.2.7	MODELO DEL AUMENTO EN EL VALOR DE LA EMPRESA .....	175
<b>6.3</b>	<b>GRÁFICAS DE AUMENTO EN EL VALOR DE EMPRESA PARA LA MUESTRA CONSIDERADA .....</b>	<b>179</b>
<b>7</b>	<b>PRUEBA DE HIPÓTESIS .....</b>	<b>413</b>
<b>7.1</b>	<b>TABLA DE PORCENTAJES DE DEUDA.....</b>	<b>413</b>
<b>7.2</b>	<b>COMPORTAMIENTO DE LAS DIFERENCIAS .....</b>	<b>421</b>
7.2.1	GRÁFICAMENTE .....	421
7.2.2	ESTADÍSTICAMENTE.....	423
<b>7.3</b>	<b>PRUEBA T PARA LA HIPÓTESIS SOBRE LA MEDIA .....</b>	<b>426</b>
<b>7.4</b>	<b>ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....</b>	<b>430</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>435</b>
<b>9</b>	<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>439</b>
<b>10</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>441</b>
<b>ANEXO 1</b>	<b>INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PRIMARIA .....</b>	<b>443</b>
<b>ANEXO 2</b>	<b>RESULTADOS DE LA PRUEBA CHI-CUADRADO .....</b>	<b>445</b>
<b>ANEXO 3</b>	<b>FUENTES PARA OBTENER COEFICIENTES DE RIESGO NO DIVERSIFICADO .....</b>	<b>449</b>
<b>ANEXO 4</b>	<b>COMPARACIÓN TMRR.....</b>	<b>455</b>
<b>ANEXO 5</b>	<b>EJEMPLO CÁLCULOS PARA REALIZAR GRÁFICAS.....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>

## LISTA DE TABLAS

### CAPITULO I

TABLA 1. 2 DISTRIBUCIÓN DE VARIABLES SEGÚN LA ESCALA .....	22
------------------------------------------------------------	----

### CAPITULO II

TABLA 2. 2. CLASIFICACIÓN POR TAMAÑO DE LAS EMPRESAS EN COLOMBIA	31
TABLA 2. 3. BALANCE DE LAS PYMES PARA EL AÑO 2005 .....	32
TABLA 2. 4. FACTORES PARA DETERMINAR LA POSICIÓN DE LOS DEPARTAMENTOS A NIVEL NACIONAL .....	35
TABLA 2. 5 NÚMERO DE EMPRESAS SEGÚN TAMAÑO EN BUCARAMANGA .....	36
TABLA 2. 6 DISTRIBUCIÓN DE LOS SUBSECTORES .....	42
TABLA 2. 7 HONORARIOS PROMOTORES.....	76
TABLA 2. 8 HONORARIOS LIQUIDADORES .....	78

### CAPITULO IV

TABLA 4. 2. DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA POR SECTORES.....	93
TABLA 4. 3 LISTA DE LAS EMPRESAS ENCUESTADAS .....	94
TABLA 4. 4 RAZONES PARA NO COLABORAR CON EL DILIGENCIAMIENTO DE LA ENCUESTA.....	101

### CAPITULO V

TABLA 5. 2 DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN SECTOR PRODUCTIVO.	106
TABLA 5. 3 DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA SEGÚN TAMAÑO .....	107
TABLA 5. 4 CARGO DE LAS PERSONAS QUE RESPONDIERON A LA ENCUESTA .....	107
TABLA 5. 5 AÑOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS PYMES DE BUCARAMANGA	108

TABLA 5. 6 RÉGIMEN TRIBUTARIO DE LAS PYMES DE BUCARAMANGA .....	109
TABLA 5. 7 <i>NIVEL EDUCATIVO DE LA PERSONA QUE TOMA LAS DECISIONES FINANCIERAS DE LAS PYMES</i> .....	109
TABLA 5. 8 PORCENTAJE DE EMPRESARIOS PYMES QUE CONOCEN EL VALOR DE LA EMPRESA.....	110
TABLA 5. 9 PORCENTAJE DE EMPRESARIOS PYMES QUE CONOCEN LA TEORÍA DEL NIVEL ÓPTIMO DE ENDEUDAMIENTO .....	111
TABLA 5. 10 PORCENTAJE DE PYMES QUE POSEEN DEUDA FINANCIERA ....	111
TABLA 5. 11 BASES PARA DECIDIR EL MONTO DE LA DEUDA.....	112
TABLA 5. 12 PORCENTAJE DE ACTIVOS FINANCIADOS CON PRÉSTAMOS ....	113
TABLA 5. 13 FUENTES DE FINANCIACIÓN PARA LA DEUDA A LA QUE ACCEDEN LAS PYMES .....	114
TABLA 5. 14 NÚMERO DE FUENTES DE FINANCIACIÓN DE LAS PYMES .....	115
TABLA 5. 15 PLAZOS PACTADOS PARA EL PAGO DE LOS PRÉSTAMOS.....	116
TABLA 5. 16 RAZONES PARA NO ADQUIRIR DEUDA .....	117
TABLA 5. 17 MOTIVOS POR LOS CUALES UN EMPRESARIO PYME ADQUIRIRÍA DEUDA .....	118
TABLA 5. 18 POLÍTICA DE REPARTICIÓN DE DIVIDENDOS, PORCENTAJE SOBRE UTILIDAD.....	119
TABLA 5. 19 TMRR DE LOS SOCIOS Y/O PROPIETARIOS PYMES.....	120
TABLA 5. 20 ROA DEL ÚLTIMO PERÍODO CONTABLE DE LAS PYMES .....	121
TABLA 5. 21 PORCENTAJE DE ACTIVOS FINANCIADOS CON PROVEEDORES	123
TABLA 5. 22 PORCENTAJE DE ACTIVOS FINANCIADOS CON DEUDA .....	123
TABLA 5. 23 DISPOSICIÓN DE LOS EMPRESARIOS PYMES A MODIFICAR SU ESTRUCTURA FINANCIERA .....	124
TABLA 5. 24 BASES PARA DETERMINAR EL MONTO DE LA DEUDA SEGÚN SECTOR.....	130
TABLA 5. 25 BETAS DE LOS SUBSECTORES DE LA MUESTRA.....	147

## **CAPITULO VI**

TABLA 6. 2 HONORARIOS DE PROMOTORES.....	159
TABLA 6. 3 HONORARIOS LIQUIDADORES .....	160
TABLA 6. 4 GRÁFICAS DE TENDENCIA DE LOS COSTOS DE CONCORDATO Y LIQUIDACIÓN .....	161
TABLA 6. 5 HONORARIOS CONTADORES .....	165

TABLA 6. 6 HISTORIAL DE EMPRESAS QUE ENTRARON EN PROCESOS DE QUIEBRA .....	169
TABLA 6. 7 DISTRIBUCIÓN DE LAS PYMES SEGÚN EL NIVEL DE ENDEUDAMIENTO .....	169
TABLA 6. 8 PROBABILIDAD DE QUIEBRA .....	169
TABLA 6. 9 GRÁFICAS DE TENDENCIA DE LAS PROBABILIDADES DE CONCORDATO Y LIQUIDACIÓN .....	170
TABLA 6. 10 COMPORTAMIENTO DE LOS COSTOS DE LA QUIEBRA Y ÓPTIMOS DE CADA EMPRESA .....	180

## **CAPITULO VII**

TABLA 7. 2 COMPARACIÓN ENTRE EL NIVEL ACTUAL DE DEUDA Y EL NIVEL ÓPTIMO .....	414
TABLA 7. 3 ANOVA PARA LA MEDIA DE LOS SECTORES .....	423
TABLA 7. 4 PRUEBA DE HOMOSCEDASTICIDAD PARA LOS SECTORES .....	423
TABLA 7. 5 MEDIAS DE LOS SECTORES ECONÓMICOS .....	424
TABLA 7. 6 ANOVA PARA LA MEDIA DE LA EDAD DE LA EMPRESA.....	424
TABLA 7. 7 HOMOSCEDASTICIDAD DE LA EDAD DE LA EMPRESA .....	425
TABLA 7. 8 PRUEBA DE COMPARACIÓN MÚLTIPLE DE MEDIAS.....	425
TABLA 7. 9 MEDIDAS DE RESUMEN.....	426
TABLA 7. 10 ÓPTIMOS SEGÚN TASA IMPOSITIVA.....	431

## LISTA DE GRÁFICAS

### CAPÍTULO I

GRÁFICA 1. 1 EFECTOS DE LOS IMPUESTOS EN EL VALOR DE LA EMPRESA.	14
------------------------------------------------------------------	----

### CAPÍTULO II

GRÁFICA 2. 1 PIB EN SANTANDER.....	33
GRÁFICA 2. 2 PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN POR DEPARTAMENTO PIB .	34
GRÁFICA 2. 3 PARTICIPACIÓN POR TAMAÑO DE LAS EMPRESAS EN BUCARAMANGA .....	37
GRÁFICA 2. 4 SECTORES PRODUCTIVOS EN BUCARAMANGA .....	38
GRÁFICA 2. 5 SUBSECTORES DEL SECTOR INDUSTRIAL.....	41
GRÁFICA 2. 6 SUBSECTORES DEL SECTOR COMERCIAL.....	41
GRÁFICA 2. 7 SUBSECTORES DEL SECTOR SERVICIOS.....	42
GRÁFICA 2. 8 EMPRESAS SEGÚN TIPO JURÍDICO .....	44

### CAPÍTULO IV

GRÁFICA 4. 1 RAZONES PARA NO COLABORAR .....	102
GRÁFICA 4. 2 ATENCIÓN OFRECIDA POR LAS EMPRESAS VISITADAS .....	103
GRÁFICA 4. 3 ATENCIÓN BRINDADA POR LAS EMPRESAS QUE COLABORARON.....	103

### CAPÍTULO V

GRÁFICA 5. 1 FICHA TÉCNICA.....	105
GRÁFICA 5. 2 SECTORES.....	106
GRÁFICA 5. 3 TAMAÑO DE LAS PYMES.....	107
GRÁFICA 5. 4 CARGOS.....	108
GRÁFICA 5. 5 AÑOS DE FUNCIONAMIENTO.....	108

GRÁFICA 5. 6 RÉGIMEN TRIBUTARIO .....	109
GRÁFICA 5. 7 NIVEL EDUCATIVO .....	110
GRÁFICA 5. 8 CONOCIMIENTO DEL VALOR DE LA EMPRESA.....	110
GRÁFICA 5. 9 CONOCIMIENTO DE LA TEORÍA ACERCA DEL NIVEL ÓPTIMO DE ENDEUDAMIENTO .....	111
GRÁFICA 5. 10 EMPRESAS QUE POSEEN DEUDA FINANCIERA .....	112
GRÁFICA 5. 11 BASES PARA ELEGIR EL MONTO DE LA DEUDA.....	113
GRÁFICA 5. 12 PORCENTAJE DE ACTIVOS FINANCIADOS CON DEUDA CREDITICIA .....	114
GRÁFICA 5. 13 FUENTES DE FINANCIACIÓN .....	114
GRÁFICA 5. 14 NÚMERO DE FUENTES DE FINANCIACIÓN POR EMPRESA.....	115
GRÁFICA 5. 15 PLAZOS PARA EL PAGO DE LA DEUDA EN MESES .....	116
GRÁFICA 5. 16 RAZONES PARA NO ADQUIRIR DEUDA.....	117
GRÁFICA 5. 17 MOTIVOS PARA ADQUIRIR DEUDA .....	118
GRÁFICA 5. 18 POLÍTICAS DE DIVIDENDOS .....	120
GRÁFICA 5. 19 TMRR DE LOS PROPIETARIOS O SOCIOS PYMES.....	121
GRÁFICA 5. 20 ROA.....	122
GRÁFICA 5. 21 PORCENTAJE DE PROVEEDORES SOBRE ACTIVOS .....	123
GRÁFICA 5. 22 PORCENTAJE DE ACTIVOS FINANCIADOS CON DEUDA .....	124
GRÁFICA 5. 23 DISPOSICIÓN AL CAMBIO DE LA ESTRUCTURA FINANCIERA.	124
GRÁFICA 5. 24 PORCENTAJE DE EMPRESAS POR TAMAÑO .....	125
GRÁFICA 5. 25 AÑOS DE FUNCIONAMIENTO DE LAS EMPRESAS.....	126
GRÁFICA 5. 26 NIVEL EDUCATIVO DE LA PERSONA QUE TOMA LAS DECISIONES FINANCIERAS .....	127
GRÁFICA 5. 27 PORCENTAJE DE EMPRESARIOS QUE CONOCEN EL VALOR DE SUS EMPRESAS .....	128
GRÁFICA 5. 28 PORCENTAJE DE EMPRESARIOS QUE CONOCEN LA TEORÍA DEL NIVEL ÓPTIMO DE ENDEUDAMIENTO.....	129
GRÁFICA 5. 29 PORCENTAJE DE LAS EMPRESAS QUE POSEEN PRÉSTAMOS .....	129
GRÁFICA 5. 30 PORCENTAJE DE ACTIVOS FINANCIADOS CON PRÉSTAMOS	131
GRÁFICA 5. 31 FUENTES DE FINANCIACIÓN .....	132
GRÁFICA 5. 32 DISPOSICIÓN DE LOS EMPRESARIOS A MODIFICAR SU ESTRUCTURA FINANCIERA .....	133
GRÁFICA 5. 33 POLÍTICAS DE DIVIDENDOS .....	133
GRÁFICA 5. 34 TMRR .....	134
GRÁFICA 5. 35 UTILIDAD REAL ÚLTIMO PERÍODO CONTABLE .....	135

GRÁFICA 5. 36 DEUDA CON PROVEEDORES .....	136
GRÁFICA 5. 37 PORCENTAJE DE DEUDA TOTAL .....	137
GRÁFICA 5. 38 SECTOR VS CONOCIMIENTO DE LA TEORÍA.....	138
GRÁFICA 5. 39 SECTOR VS NIVEL EDUCATIVO .....	139
GRÁFICA 5. 40 NIVEL EDUCATIVO VS PORCENTAJE DE UTILIDADES REPARTIDAS .....	139
GRÁFICA 5. 41 AÑOS DE FUNCIONAMIENTO VS PAGO DE DEUDA FINANCIERA .....	140
GRÁFICA 5. 42 CONOCIMIENTO DEL VALOR DE LA EMPRESA VS CONOCIMIENTO DE LA TEORÍA .....	141
GRÁFICA 5. 43 DEUDA FINANCIERA VS DEUDA PROVEEDORES.....	142
GRÁFICA 5. 44 DEUDA PROVEEDORES VS SECTOR .....	143
GRÁFICA 5. 45 DEUDA FINANCIERA VS DISPOSICIÓN A MODIFICAR ESTRUCTURA.....	144
GRÁFICA 5. 46 TAMAÑO DE LA EMPRESA VS PAGO DE DEUDA FINANCIERA	144
GRÁFICA 5. 47 NIVEL EDUCATIVO VS MODIFICAR ESTRUCTURA FINANCIERA .....	145
GRÁFICA 5. 48 CARRERA DEL DIRECTIVO VS DISPOSICIÓN A MODIFICAR ESTRUCTURA FINANCIERA .....	146
GRÁFICA 5. 49 RELACIÓN DE LA TMRR CON EL RIESGO DEL SUBSECTOR..	148
GRÁFICA 5. 50 DIFERENCIAS POSITIVAS ENTRE TMRR USADA Y TMRR APROPIADA.....	149
GRÁFICA 5. 51 DIFERENCIAS NEGATIVAS ENTRE TMRR USADA Y TMRR APROPIADA.....	149
GRÁFICA 5. 52 TIPOS DE FINANCIACIÓN .....	150

## **CAPÍTULO VI**

GRÁFICA 6. 1 LOGARÍTMICA.....	162
GRÁFICA 6. 2 POTENCIAL .....	164
GRÁFICA 6. 3 PROBABILIDAD DE CONCORDATO SEGÚN EL NIVEL DE DEUDA .....	172
GRÁFICA 6. 4 PROBABILIDAD DE LIQUIDACIÓN SEGÚN EL NIVEL DE DEUDA	172

## CAPÍTULO VII

GRÁFICA 7. 1 DIFERENCIAS ENTRE EL NIVEL ACTUAL DE DEUDA Y EL ÓPTIMO .....	421
GRÁFICA 7. 2 DIFERENCIAS PARA LAS EMPRESAS QUE NO ALCANZAN EL ÓPTIMO .....	422
GRÁFICA 7. 3 DIFERENCIAS PARA LAS EMPRESAS QUE SUPERAN EL ÓPTIMO .....	423
GRÁFICA 7. 4 MEDIA DE LAS DIFERENCIAS (DEUDA ACTUAL – ÓPTIMO) VS AÑOS DE FUNCIONAMIENTO.....	426
GRÁFICA 7. 5 DIAGRAMA DE TALLOS Y HOJAS .....	427
GRÁFICA 7. 6 CURVAS DE POTENCIA, $\alpha = 5\%$ .....	429
GRÁFICA 7. 7 CURVAS DE POTENCIA, $\alpha = 1\%$ .....	429
GRÁFICA 7. 8 AUMENTO EN EL VALOR DE LA EMPRESA VS DEUDA.....	431

## INTRODUCCIÓN

Los pequeños y medianos empresarios de Colombia, toman sus decisiones financieras de acuerdo a diferentes parámetros, que van, desde criterios fijados según su experiencia en el negocio, hasta algunas pautas resultado de su preparación académica afín o no, con el área de finanzas. De esta manera, la atención de los empresarios se ha fijado en la realización de estudios orientados a la búsqueda de modelos que aumenten la productividad, descuidando la importancia de una adecuada definición de la estructura financiera de la empresa como motor fundamental en el logro de la solidez y crecimiento de la misma.

Los gerentes se enfocan en las áreas de producción, calidad, logística y recurso humano, restándole importancia a las decisiones que determinan el futuro de las finanzas de la empresa, sospecha bajo la cual se centró este estudio, encontrando como resultado la carencia de una adecuada estructura financiera para las PYMES de la ciudad de Bucaramanga.

El propósito de la investigación se centró en la observación y análisis de la forma en que los empresarios han definido dicha estructura, tomando para este objeto como fuentes de comparación, diversos autores, enfocándose principalmente en el estudio de la teoría de Modigliani y Miller, quienes plantean una metodología según la cual es posible calcular el nivel óptimo de endeudamiento maximizando así el valor de la empresa.

El modelo teórico planteado por los autores, Franco Modigliani economista italoamericano premio Nóbel de economía en el año de 1985 y Merton Miller economista Estadounidense, premio Nóbel de economía en el año de 1990, por sus investigaciones acerca de las relaciones entre la estructura financiera y la política de dividendos de las empresas, investigaciones que tienen sus orígenes en 1958, cuando junto con Modigliani desarrolló su tesis sobre la estructura de capital óptima de una empresa.

Dicho modelo reorganizó el análisis financiero habitual, el cual considera que, bajo ciertos supuestos, el costo total del capital y el valor de la empresa son independientes de la tasa de endeudamiento, por lo que no existe una estructura financiera óptima de la empresa y se hace indiferente para ésta, financiarse por medio de capital propio o deuda (financiación ajena).

Para el desarrollo del estudio se hizo necesaria la explicación del modelo teórico de estos autores, además de la definición de todas y cada una de las variables, tanto a nivel interno como externo, que afectan la situación financiera de la empresa.

De esta manera, se hizo un recorrido por el entorno empresarial de la ciudad de Bucaramanga que permitió conocer un poco la historia, así como la realidad sobre la cual se desempeñan actualmente los empresarios PYMES de esta región, abriendo una mirada a la situación del entorno legal que rige en Colombia y que brinda las pautas a seguir en procesos de insolvencia económica, tanto para las empresas que a pesar de la difícil situación consideran la posibilidad de subsistir a la crisis, como para aquellas que definitivamente no encuentran una alternativa diferente a la liquidación forzosa y definitiva.

Para la realización de los diferentes cálculos a que hubo lugar, fue necesario definir cada una de las variables y parámetros a utilizar en el procedimiento estadístico, que posteriormente mostró la realidad financiera de las empresas. La correcta definición de los parámetros y variables, fue un paso fundamental previo al diseño de un instrumento que tuvo en cuenta, todos y cada uno de los datos necesarios a obtener de las empresas durante el trabajo de campo en las visitas que de manera personal realizó el grupo investigador a la muestra de PYMES tomada para el estudio.

Después de realizar el mencionado trabajo de campo, se inició la organización y tabulación de los datos, la observación de la frecuencia de las respuestas proporcionadas por los empresarios y cálculos pertinentes. Todo este proceso soportado por diferentes fuentes, como la Cámara de Comercio de Bucaramanga, La Superintendencia de Sociedades, la ACRIP, la Junta Central de Contadores, entre otros, que proporcionaron datos históricos de manera ordenada para facilitar así la labor del grupo investigador, que desarrolló los cálculos y análisis con la ayuda de programas estadísticos como Stat Graphics.

La principal dificultad, radicó en el recelo de los empresarios para proporcionar la información confidencial acerca de sus estados financieros y datos contables, de difícil acceso a particulares, sin embargo de manera general, la comunidad de pequeños y medianos empresarios de Bucaramanga, recibió al grupo investigador de manera cordial y atenta a la colaboración, teniendo presente la importancia de su aporte.

En pocas palabras, por medio de este estudio, se comprueba que los empresarios PYMES de la ciudad de Bucaramanga centran sus esfuerzos en aumentar sus niveles de productividad por encima de apostarle a la solidificación de una adecuada estructura financiera, olvidándose así que solo creciendo es como se logra sobrevivir en el mercado, cuyas condiciones actuales, de apertura y globalización económica, lo exigen. Situación preocupante si se mira desde la perspectiva del aporte que Santander puede hacer al desarrollo económico del país, a través de la contribución de este grupo de empresarios.

## 1 ESTADO DEL ARTE

### 1.1 DEFINICIONES GENERALES FINANCIERAS

**1.1.1 VALOR DE LA EMPRESA:** Es definido como la riqueza que poseen los propietarios de una organización, en la que debido a su actividad o razón social se generan remanentes económicos que causan un beneficio o bienestar a sus propietarios y acreedores, mayor que el costo de los recursos que tienen invertidos en ésta.

El valor de la empresa puede ser calculado por diversas metodologías que defienden distintos autores, pero el concepto más simple y generalmente aceptado al respecto, es que, el valor de la empresa depende de los futuros flujos de caja de la empresa y del riesgo asociado al sector empresarial en el cual se desenvuelve la organización, es decir, que corresponde al valor presente de los futuros flujos de caja de la empresa, descontados a la tasa que compense el riesgo financiero del sector específico.

Para las corporaciones o empresas de sociedad anónimas que cotizan en bolsa, este valor es fácilmente contrastable día a día y esta representado por el valor de las acciones comunes de la empresa, multiplicado por el número de ellas en circulación.

Así que, mientras mayores sean los flujos de caja libre futuros y menor sea la tasa de descuento, mayor será el valor de la organización, la riqueza y el beneficio retribuido a los accionistas o dueños de la empresa.

**1.1.2 DEUDA:** Podrían definirse como todas aquellas fuentes de financiación externas de las que puede disponer una empresa, las cuales al tener montos asociados con su uso y con su reposición, es decir, interés y principal, representan una obligación para la empresa que debe ser cubierta antes del reparto de utilidades a los propietarios de la empresa.

Las empresas tienen diversas maneras de adquirir deuda para la financiación de sus proyectos, la fuente de efectivo usual en nuestro medio la constituyen los préstamos bancarios, pero para el caso de las sociedades anónimas que transan sus acciones en bolsa, existe este mercado para la consecución de recursos a tasas de interés más competitivas a través de instrumentos financieros como los bonos u otro que lo asemeje.

**1.1.3 OBJETIVO BÁSICO FINANCIERO:** Para el desempeño óptimo de la organización, cada una de sus áreas funcionales debe aportar en su respectiva labor al mejoramiento del desenvolvimiento de la empresa en el entorno competitivo.

Siendo específicos, en el área financiera de la organización se tiene la especial función de satisfacer los intereses de los dueños de la empresa. Los intereses de este grupo de *stakeholders* van encaminados a la maximización del valor de la organización en la cual ellos tienen sus recursos invertidos y para la consecución del objetivo de aumentar la riqueza.

Así que la labor del administrador financiero es la de aprovechar las opciones disponibles que puedan aportar un VPN positivo para la empresa. Dado que estas opciones no abundan en un mercado competitivo y de tenerse son fácilmente duplicables, surge a través del estudio de la estructura financiera de la organización la opción de disminuir el costo de capital de la empresa de manera que su valor de mercado aumente.

**1.1.4 CAPITAL:** Son los recursos efectivos o en especie que destinan los constituyentes de una sociedad, para el funcionamiento inicial de ésta. Dependiendo del tipo de sociedad, los montos iniciales (acciones o cuotas) podrán ser modificados en el caso que la empresa lo requiera para su crecimiento, expansiones u otra determinación de la junta.

Para este tipo de aportes las empresas tienen distintas maneras de adquirir recursos. Dependiendo del tipo de sociedad de la que se trate deberán aportarse cuotas adicionales, o deberá cambiarse el carácter de la sociedad en el caso que se requieran socios adicionales que excedan los establecidos por ley. Para las

sociedades anónimas existe la posibilidad de que cada uno de los instrumentos de capital (acciones) sea adquirido por personas naturales o jurídicas sin necesidad de afrontar mayores requisitos legales y de trámite.

**1.1.5 IMPUESTOS CORPORATIVOS:** Se denomina de esta manera a los tributos con los que son gravadas las empresas o las entidades económicas, debido principalmente a los remanentes de su actividad o razón social, como por ejemplo el impuesto a la renta.

Cabe destacar que con propósitos de incentivar la inversión e impulsar la economía, el gobierno, tiene contempladas exenciones o tasas diferenciales de cobro a los sectores económicos que se consideren, tienen condiciones especiales que justifiquen su desgravación.

**1.1.6 TEORÍA DEL PIE:** Es la teoría en la que se contempla que los remanentes económicos de las empresas constituyen un *pie* o pastel del cual cada uno de los actores económicos que participan de la empresa debe obtener una “rebanada” de acuerdo a los aportes o a la relación que tengan con ésta.

Los actores económicos los constituyen, en primer lugar, las fuentes de financiación de la empresa o aquellas personas naturales o jurídicas que tengan dinero financiando los activos de ésta, ellos son los accionistas o propietarios y los acreedores de la empresa; en segundo lugar se encuentra el estado quien a través de los impuestos también obtienen una rebanada de este pastel y en último lugar se encuentran los agentes quienes siendo ajenos a ésta, también participan de los flujos de caja que provee la empresa. A este último grupo pertenecen los abogados y contadores quienes obtienen recursos del pie a través de los costos asociados con los litigios y demandas de los que la empresa se tenga que defender.

Estos últimos agentes actuarán dependiendo de las probabilidades que tenga la empresa de incurrir en quiebra, es decir, estos costos están relacionados con el nivel de endeudamiento de la empresa y los riesgos que corra ésta en el incumplimiento de los compromisos financieros.

**1.1.7 APALANCAMIENTO:** Se denomina apalancamiento al grado en que una empresa ve afectado su desempeño positiva o negativamente en función de partidas fijas tanto operativas como financieras. Las cargas operativas las constituyen los costos fijos de la estructura de costos de la organización, los cuales hacen que al presentarse variaciones en las ventas esperadas de la empresa, se presente una repercusión ampliada en la utilidad operativa de la empresa, a este apalancamiento se le conoce como apalancamiento operativo. Las cargas financieras las constituyen los intereses que esté pagando la organización y que hacen que variaciones en la utilidad operativa de la empresa, tengan un efecto maximizado en la utilidad neta, éste es el apalancamiento financiero.

Además, el apalancamiento operativo tiene un efecto ampliado no solo en los resultados de las utilidades, sino sobre las rentabilidades esperadas de los recursos invertidos por los socios, es decir, el hecho que las empresas tengan una estructura financiera con deuda hace que las variaciones en el desempeño de la organización, como la rentabilidad de los activos, redunden en una variación aun mayor en las rentabilidades esperadas sobre el patrimonio, por estar la utilidad neta afectada tanto por los costos fijos de la empresa, como por los intereses que se pagan debido a la estructura financiera.

**1.1.8 CÓDIGO FISCAL:** Son el conjunto de artículos y disposiciones bajo las cuales se rigen las relaciones comerciales entre personas naturales y/o jurídicas con el estado o gobierno de un país. En Colombia este código tiene sus equivalentes en el estatuto tributario y el código de comercio, este último dedicado a establecer los lineamientos generales entre las distintas personas o entes que participen de una actividad comercial.

**1.1.9 QUIEBRA FINANCIERA:** Esta situación se presenta cuando la empresa o sociedad se encuentra peligrosamente cerca al incumplimiento de las obligaciones que tiene pactadas con sus acreedores. El riesgo de quiebra de una empresa se relaciona íntimamente con el nivel de deuda que ésta maneje en su estructura y por supuesto de la imposibilidad que tenga la empresa de generar un flujo de caja libre que sea suficiente para cubrir los compromisos con todos sus acreedores.

Es necesario aclarar que los países concientes del papel de la empresa como generadora de bienestar y empleo para quienes en ella labora, tienen legislaciones tendientes a dar lapsos de espera en los que la empresa en imposibilidad de pago debe recuperarse de la situación de insolvencia, de manera que no se pierdan los empleos que esta proporciona, además de cumplir también en los pactos con el acreedor o acreedores.

En Estados Unidos esta ley es conocida como la ley de bancarrota, en la que a la empresa deudora además del plazo dado para cancelar la acreencia, se imposibilita a los acreedores de embargar los recursos o activos de la organización. En Colombia la ley equivalente la constituye la ley de concordato o ley 550, que igual a la anterior, también se dan ventajas a la empresa, que buscan darles respiros financieros que posibiliten la salida de la crisis.

**1.1.10 MODELO DE CAPM:** El modelo de valuación de activos de capital fue planteado en la década de los sesenta para la evaluación de las tasas de interés que deberían requerirse en una inversión de tal modo que sus rendimientos estén de acuerdo con el riesgo en que se incurría al mantenerlos invertidos en tal activo.

Este modelo es una de las conclusiones más importantes que se derivan de la "Teoría del equilibrio en el mercado de Capitales", en la que se trata de valorar los activos financieros individuales cuando el mercado de capitales se encuentra en equilibrio.

La metodología tiene en cuenta los rendimientos obtenidos por prestar dinero a un riesgo mínimo, ésta es conocida como la tasa libre de riesgo y en términos generales la tasa de los bonos nacionales (TES, para el caso de Colombia) es una buena medida de esta variable, además, toma en cuenta el rendimiento del mercado o parque industrial de un país y la medida apropiada para esta variable es el rendimiento del mercado de capitales del país que se considera en el análisis y el riesgo implícito en la actividad económica de la cual se quiere calcular el rendimiento mínimo.

La fórmula se resume como sigue:

$$K_s = R_f + \beta(E(R_m) - R_f)$$

En la que

$R_f$  = Tasa libre de riesgo;

$R_m$  = Rendimiento promedio del mercado de capitales;

$\beta$  = Es el beta del sector empresarial objeto de estudio o medida de riesgo no diversificable.

Por supuesto que los valores del beta están asociadas con las variables competitivas del mercado para ese sector, como el grado de competencia, tenencia de ventajas competitivas difícilmente duplicables, las variaciones aleatorias en la demanda del producto o servicio incluido en nuestra razón social, la estructura de costos característica de las empresas del sector y todas aquellas variables de las que se espere tengan un impacto sustancial en el desempeño de las organizaciones que participen en un subsegmento económico.

Respecto al rendimiento del mercado de capitales se debe tener en cuenta el impacto de tomar el valor del último período obtenido en el mercado, porque en realidad el dato relevante es la proyección que se tiene de éste para el período o períodos subsiguientes. Este hecho se enfatiza en la fórmula presentada arriba en la cual se observa que el valor requerido es la esperanza matemática del rendimiento del mercado.

**1.1.11 COSTO DE CAPITAL:** El costo de capital es una de las medidas centrales a tener en cuenta cuando analizamos el valor de la empresa, debido a que como ya se comentó, esta es la tasa a la que son descontados los flujos de caja futuros de la empresa.

Siendo más específicos, el costo de capital de la empresa es la tasa a la que sus activos deben rendir para compensar el riesgo en que incurren las personas que tienen recursos invertidos en ella, como los accionistas y los acreedores, esto puede hacerse extensivo al mercado de capitales en el que el costo de capital es el mínimo rendimiento que debe tener la empresa para mantener el valor de mercado de sus acciones. Así que, emprender proyectos por encima del costo de capital hará que el valor de la empresa aumente y por el contrario, proyectos que no alcancen esta tasa, serán destructores de valor y disminuirán el valor de mercado de la empresa tanto en el mercado de capitales (valor de las acciones) como el valor del capital social de la empresa, para aquellas empresas que no coticen en bolsa.

Debido a que ésta es una de las variables que las empresas manejan para analizar el valor de la empresa, en las organizaciones que hacen una planeación adecuada de sus finanzas el costo de capital tiende a mantenerse por decisión de los administradores en un porcentaje estable, de manera que el valor de la empresa se encuentre maximizado, este porcentaje se conoce como estructura de capital objetivo.

Hay varias maneras y puntos de vista bajo los cuales puede ser calculado el costo de capital, todas ellas reflejando siempre la estructura de financiación de la empresa y las decisiones de inversión. Existen los métodos de tasa de descuento única, como el costo ponderado promedio de capital conocido también como *WAAC* por sus siglas en inglés y el método Arditti-Levi, aparte de los métodos conocidos como de tasa de descuento diferente, entre los que destacan el modelo de Modigliani-Miller y el del valor presente ajustado (*APV*, por sus siglas en inglés).

- **Costo ponderado promedio de Capital Wacc<sup>1</sup>**

Como su nombre nos adelanta a pensar, este método está basado en la determinación de las tasas (de oportunidad o reales) de cada una de las fuentes de las que la empresa se está financiando y el peso relativo de cada una de ellas en la estructura financiera de la empresa. La fórmula general para calcular el costo de capital bajo este enfoque es la siguiente:

$$WACC = TMRR \left( \frac{C}{C + D + CP} \right) + i \left( \frac{D}{C + D + CP} \right) + K_{CP} \left( \frac{CP}{C + D + CP} \right)$$

Donde:

*TMRR* = Equivale a la tasa que espera el accionista o propietario del capital de la empresa, tomando en consideración, por supuesto, que el riesgo de los socios aumenta con la deuda.

*i* = Es el costo (tasa) de la deuda de la empresa, incluyendo el ahorro de impuestos.

---

<sup>1</sup> Basado en el libro Finanzas Corporativas, valoración, política de financiamiento y riesgo, de los autores Cruz, Villarreal y Rosillo Editorial Thompson.

$K_{CP}$  = Es el costo del capital preferente (acciones preferentes), en caso de que la empresa las tenga en su estructura de financiación.

$C$  = Capital social de la empresa.

$D$  = El monto de deuda.

$CP$  = El monto de las acciones preferentes en la estructura de financiación de la empresa.

## 1.2 PROPOSICIONES DE DIFERENTES AUTORES

**1.2.1 MÉTODO ARDITTI-LEVI<sup>2</sup>** : La proposición de este par de autores es, que los componentes del  $WACC$ , están especificados de manera incorrecta. Así que los cálculos tradicionales y basados en el  $WACC$  no llevan al óptimo real, es decir, que no minimizan el costo de capital de la empresa. Los autores plantean que los errores para calcular el valor de la empresa por el método tradicional se presentan tanto en la evaluación de los flujos de caja, como en la determinación del costo de capital. La premisa esencial del modelo es que las ventajas de la deuda por ahorro de impuestos ya fueron tenidas en cuenta en el cálculo del patrimonio, así que no se deben tener en cuenta para afectar a la deuda nuevamente. Partiendo de asunciones válidas y después de la respectiva demostración se llega a la conclusión de que la fórmula apropiada del costo de capital para la empresa es, como sigue:

$$C_i = K_{et} \left( \frac{E}{V} \right) + K_d \left( \frac{D}{V} \right)$$

Donde:

$E$  = Es el valor del capital social de la empresa o capital accionario en caso de cotizar en bolsa.

$D$  = Es el nivel de deuda de la empresa.

$V$  = Es el valor de mercado de la empresa entendido como la suma del valor de mercado del capital y el valor de mercado de la deuda.

$K_d$  = Es el costo de la deuda de la empresa (sin tener en cuenta el descuento por pago de intereses).

---

<sup>2</sup> Basado en el libro Finanzas Corporativas, valoración, política de financiamiento y riesgo, de los autores Cruz, Villarreal y Rosillo Editorial Thompson.

$K_{et}$  = Es el costo que los accionistas o propietarios asumen por tener dinero comprometido en la empresa (afectado por la tasa impositiva que pague la empresa).

En la fórmula anterior hay que enfatizar que el ahorro en impuestos por pago de intereses se aplica al capital y no a la deuda como en el caso del *WACC*.

**1.2.2 PROPOSICIÓN MODIGLIANI-MILLER<sup>3</sup>** : MM atacan a la posición tradicional y plantean de manera inicial, que en un mundo sin impuesto el costo de capital de una empresa no cambia, porque éste es el resultado y el reflejo del entorno competitivo del sector en que se desempeña la organización, entendiendo que nunca deja de lado la consideración de que el costo de capital de la empresa es el resultado ponderado del costo de cada una de sus fuentes de financiación, pero haciendo énfasis en que la ponderación de los mencionados costos en un mercado de capitales perfecto resultará sin lugar a dudas en el mismo costo de capital, mientras que el entorno competitivo (nacional como internacional) de la empresa no cambie.

Las proposiciones de MM parten de los siguientes supuestos:

- ✓ Hay un mercado de capitales eficiente: La información está a completa disposición de cada uno de los actores del mercado de capitales, las transacciones no tienen ningún costo y se asume la racionalidad de todos los involucrados en las transacciones.
- ✓ Asume que todos los inversionistas tienen las mismas expectativas respecto del rendimiento de los activos financieros y este rendimiento permanece estable hacia el futuro.
- ✓ Asume la ausencia de las tasas impositivas (aunque este supuesto se eliminó posteriormente)

Según los trabajos de MM, no importa de qué manera, ni en qué proporciones establezca una empresa su estructura financiera, el valor de la organización será

---

<sup>3</sup> Las fórmulas de las proposiciones I y II de Modigliani y Miller con y sin impuestos corporativos, son tomadas de: Ross-Westerfield-Jaffe, Finanzas Corporativas McGraw Hill 2005, 7ª Edición, Pág 425

siempre el mismo, pues éste no depende de la estructura misma, sino del riesgo del sector en que se desempeña la empresa y de la capacidad lucrativa que esta tenga.

Las propuestas expuestas por los autores MM se enuncian como sigue, para el mundo sin impuestos:

Argumentos de la proposición I de MM: Dado que la empresa se desenvuelve en un mercado con otros actores y que la organización se financia de una manera particular, no es esta estructura la que determina el riesgo en el negocio, sino el ambiente mismo en el que se desempeña la empresa y no depende de los niveles de deuda que la administración se disponga a mantener, así que, el costo de capital de dichas empresas es siempre el mismo sin importar su estructura financiera y considerando que los flujos de caja tampoco tienen porque cambiar (eso último es válido solo en un mundo sin impuestos), podemos concluir que el valor de mercado de la empresa será siempre el mismo sin importar la estructura financiera que se disponga a mantener.

Enunciación de la **proposición I** de MM (sin impuestos corporativos): El valor de mercado de una empresa no apalancada es el mismo que el de una empresa con algún nivel de apalancamiento.

Argumentos de la **proposición II** de MM (sin impuestos corporativos): Esta proposición parte del hecho que el costo de capital ( $CK$ ) de la empresa no es más que la ponderación de los costos de capital de cada una de las fuentes que dicha organización para financiar sus activos, así:

$$CK = r_{CPPC} = \frac{D}{D+A} r_D + \frac{A}{D+A} r_A$$

Con “ $D$ ” equivalente al monto de deuda, “ $A$ ” al monto de capital de los socios y “ $r$ ” como la tasa a la que toman estos recursos.

Teniendo esto en cuenta y la arriba citada proposición I de MM, en la que ni el valor de la empresa, ni el costo de capital cambian, podemos conocer el rendimiento esperado por los accionistas con solo despejar  $r_A$  de la ecuación anterior

$$r_A = r_o + \frac{D}{A}(r_o - r_D) = CK + \frac{D}{A}(CK - r_D)$$

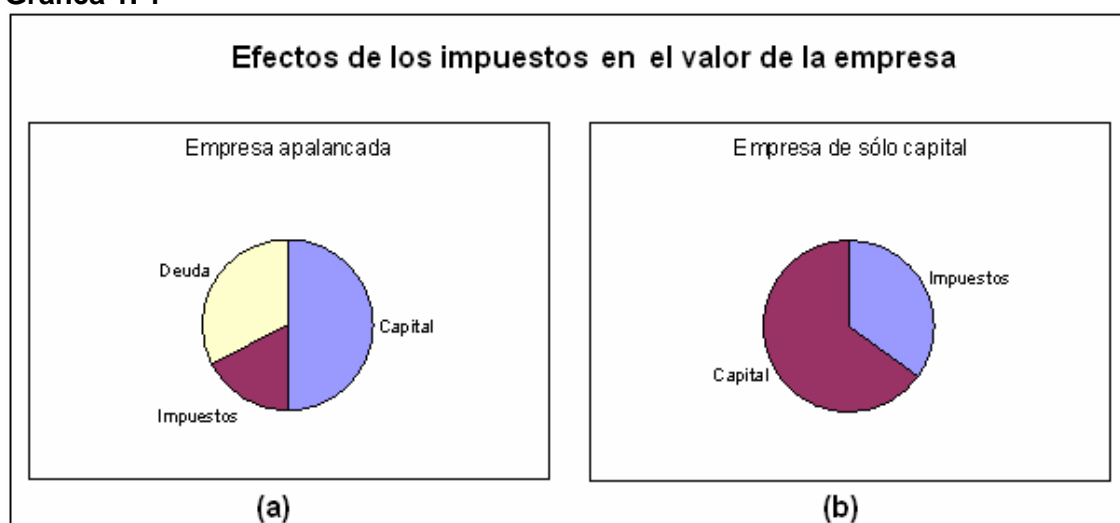
Notándose entonces que la rentabilidad de los accionistas ( $r_A$ ), es igual al costo de capital de la empresa en el caso de un nivel de deuda sea cero y que éste va aumentando en la medida en que la razón deuda-capital se haga más grande. Lo anterior da como resultado la proposición II de MM que se enuncia como sigue:

**Proposición II** de MM (sin impuestos corporativos): El rendimiento esperado por los socios, sobre el capital que tienen en la empresa, se relaciona de manera positiva con el grado de apalancamiento, porque el riesgo para los tenedores de capital se incrementa con éste.

- **Implicaciones de los impuestos**

Las implicaciones de los impuestos corporativos en las proposiciones de MM no son insignificantes, si las gráficas siguientes correspondieran a los pagos que la empresa debería realizar a quienes tienen intereses en ellas (incluyendo al estado) y las tortas tienen tamaños equivalentes, el administrador financiero debe elegir aquella que proporciona el mayor valor, situación que se consigue con la disposición de fuentes que maximice el pago a los acreedores y a socios, es decir, se consigue con aquella estructura que tiene un valor de mercado de deuda más capital más alta, y esto se consigue con aquella estructura que paga menos impuestos, correspondiendo esto a la torta que representa a la empresa apalancada.

**Gráfica 1. 1**



El impacto de los impuestos también se puede evidenciar desde el punto de vista del flujo de caja libre de la empresa, en el que debemos notar la ventaja que constituye el hecho de que la deuda sea deducible de impuestos para efectos de tributación, mientras que los dividendos pagados a los propietarios no gozan de ningún beneficio, es decir, que el efecto de la deuda combinado con la tributación constituye un ahorro para la empresa, ahorro que se vera reflejado en el mayor valor del flujo de caja libre de la empresa y por consiguiente en el valor de mercado de ésta.

La cuantificación de estos ahorros y el impacto en el valor de mercado de la empresa se muestran a continuación:

Los intereses que deben ser pagados por la empresa a sus acreedores equivalen a:

$$\text{Intereses} = \text{Tasa de interés} * \text{Monto de prestamo} = r_D * D$$

Si la empresa se financiara completamente con capital debería tributar sobre la utilidad operativa obtenida (como no hay deuda Utilidad Operativa = Utilidad antes de Impuestos) en dicho período, pero si la empresa mantiene deuda la utilidad gravable disminuiría en una cantidad equivalente a:

$$\text{Ahorro por impuestos} = \text{Tasa impositiva} * \text{intereses} = T_C * r_D * D$$

En la medida en que las empresas planeen su estructura de capital para mantener siempre el mismo nivel de deuda, este ahorro se puede obtener a perpetuidad, obteniendo un valor presente de:

$$\text{Valor presente de ahorro} = \frac{T_C * r_D * D}{r_D} = T_C * D$$

Así que, el ahorro por impuesto contribuye exactamente en su valor presente neto al valor de mercado de la empresa, es decir, que el valor de la empresa apalancada siempre (bajo el supuesto de cumplimiento de obligaciones financieras) va a ser mayor que el valor de mercado de una empresa financiada en su totalidad con recursos de los socios en una cantidad igual al valor presente de los ahorros por impuestos, situación que de forma algebraica queda expresado de la siguiente manera:

$$V_A = \frac{UAI(1-T_c)}{r_o} + \frac{T_c * r_D * D}{r_D} = V_{NA} + T_c * D$$

Esta fórmula expresa que, el valor de la empresa apalancada es igual al valor de la empresa sin apalancar más el valor presente de los futuros ahorros fiscales por deuda. La anterior corresponde a la **proposición I de MM** (*Bajo impuestos corporativos*)

La **proposición II de MM** sigue siendo válida en el contexto de impuestos corporativos, en la medida en que la deuda también aumentará el riesgo del capital aportado por los socios a la empresa, lo que se representa en la mayor tasa de retorno que estos esperan en su inversión, así:

$$r_A = r_o + \frac{D}{A} * (r_o - r_D) * (1 - T_c) = CK + \frac{D}{A} * (CK - r_D) * (1 - T_c)$$

Las repercusiones de las proposiciones de MM con impuestos corporativos, conducen a la conclusión de que, el valor de la empresa puede ser agrandado con aumentar sus niveles de endeudamiento, y que de acuerdo a la ecuación de la proposición I de MM mientras mayor sea el nivel de endeudamiento de una empresa mayor es el valor de mercado de ésta, lo que efectivamente sería cierto si esta situación no tuviera como contrapeso los costos asociados con la bancarrota que pueden afrontar las empresas con elevados niveles de deuda.

- **Costos de la quiebra financiera**

Las proposiciones anteriores de MM conducen rápidamente a pensar que el nivel máximo de endeudamiento de la empresa es óptimo en la medida en que proporciona el máximo valor de la empresa, situación que en la realidad no se presenta debido a los costos de la bancarrota que representan el hecho de que una empresa se endeude cada vez más.

Estos costos se pueden clasificar en directos e indirectos, los primeros se relacionan con aquellas partidas en que la empresa tendría que incurrir para afrontar cualquier tipo de insolvencia que se pudiera llegar a presentar, además de un eventual proceso de liquidación que por imposibilidad de pago se tenga que iniciar, los segundos no son fáciles de asignar pero en general corresponde al costo financiero colateral que

represente para la empresa tener altos niveles de endeudamiento, como la pérdida del poder de negociación de la organización, la pérdida en ventas por la percepción negativa de los clientes, además de otros que se ampliarán en párrafos subsiguientes.

✓ **Costos directos de la quiebra financiera:** Son conocidos también como los costos legales y de trámite a los que se tiene que someter una empresa con un alto grado de apalancamiento, cuando se enfrenta a un litigio, embargo, acuerdo de concordato o de reestructuración (acorde a la ley 550) o a un proceso de liquidación. Todos los procesos anteriores llevan consigo un costo referente al pago de honorarios a abogados, pago de honorarios a contadores quienes deben acompañar el proceso, en Colombia además conllevan la inmovilización de recursos por tenerse que guardar reservas obligatorias que respalden la posición de los acreedores en el proceso de concordato, suponiendo esto un costo financiero por el costo de oportunidad de los recursos inmovilizados.

Estudios hechos en contextos diferentes al colombiano afirman que estos costos pueden representar el 3% del valor de mercado de la empresa (White, Altman, Weiss)<sup>4</sup>, mientras que otro autor (Lubben) afirma que las tarifas legales pueden llegar al 1.5% de los activos de la empresa en bancarrota<sup>5</sup>.

Aunque los costos directos pueden localizarse y hacerse una estimación de ellos, no todas las empresas los incurren, solo aquellas que están inmersas en uno de los procesos anotados al principio del párrafo, es por esto que se hace necesario multiplicar estos costos en valor presente por la probabilidad que tiene una empresa con un nivel de deuda específico de caer en alguna de las situaciones de insolvencia descritas antes.

✓ **Costos indirectos de la quiebra financiera:** Este conjunto de costos son aquellos colaterales que surgen debido al conocimiento que tiene el mercado de la situación de endeudamiento de la empresa, el hecho de que sean colaterales y de que el monto incurrido sea particular para cada empresa

---

<sup>4</sup>Tomado del libro Finanzas corporativas de los autores Ross, Westerfield, Jaffe de la editorial Mc Graw Hill; Séptima edición (Pág. 445)

<sup>5</sup>IBID

hace difícil su cálculo, y aun más difícil su generalización, hasta el punto en que no existe hoy una forma algebraica precisa que pueda incorporarlos en un modelo para el cálculo del valor de la empresa o del costo de capital de la empresa, presentándose solo estimaciones de ellos para algunos casos particularmente restringidos.

Los más importantes costos pertenecientes a este segmento son:

- ***Deterioro del poder de negociación:*** Hace referencia a los costos que afronta la empresa cuando se deteriora la relación tanto con sus proveedores como con sus clientes, en nuestro medio los proveedores generan un impacto mayor en la situación de la empresa, en la medida que si los niveles de deuda a un proveedor aumentan en montos inusuales éste puede detener los suministros de materiales dificultando la situación de producción de la empresa. Con los clientes sucede algo parecido pero en la mayoría de los casos es necesario que se haya difundido el rumor de que la empresa esta al borde de la insolvencia para que los clientes salgan de nuestro mercado objetivo y empiecen a comprar a las demás empresas del sector, esto consecuentemente producirá una baja en el nivel de ventas de la empresa que pudiera evitarse si la empresa mantuviera niveles moderados de deuda.

Estos costos son difícilmente cuantificables y aunque sin lugar a dudas existen solo se tienen estimaciones de ellos y se cree (Altman) que los costos directos e indirectos a menudo superan el 20% del valor de mercado de la empresa, Andrade y Kaplan estiman que los costos totales de la quiebra financiera se ubican entre el 10 y 20% del valor de la empresa<sup>6</sup>.

- ✓ **Costos de agencia:** Se definen como todos aquellos costos que afronta la empresa por conflicto de intereses de cualquiera de las partes, como los accionistas, acreedores y altos directivos. A estas situaciones se les denomina como estrategias egoístas en la empresa, algunas de las más comunes son.

---

<sup>6</sup> IBID

- **Estrategia uno:** Incentivo para asumir grandes riesgos, se presenta cuando la empresa que se encuentra al borde de la quiebra financiera empieza a asumir riesgos que no asumiría en otras condiciones de mayor solvencia financiera. Es decir que empieza a actuar como si el dinero de la empresa no fuera de ellos (los accionistas).
- **Estrategia dos:** Subinversión de recursos, se presenta cuando los accionistas saben del inminente proceso de liquidación, en esos momentos consideran que cualquier tipo de proyecto que se emprenda en la empresa será a favor de los acreedores, “para que emprender proyectos de VPN positivo si esa riqueza adicional será para los acreedores”.
- **Estrategia tres:** Ordeñar la propiedad, consiste en sacar la mayor cantidad de dinero de la empresa en forma de dividendos o cualquier otro beneficio de manera que al final quede más dinero que repartir entre los acreedores de la empresa.

Es supremamente importante analizar la influencia de cada uno de los costos tanto directos como indirectos de la quiebra financiera en el entorno empresarial que nos compete.

En primer lugar los costos directos deben ser puestos en contexto y de acuerdo a esto, debe tenerse claridad sobre los honorarios que se pagan a cada una de las partes incluidas en la situación como empleados adicionales del litigio (promotores, liquidadores, contadores).

Respecto a los costos indirectos, son de importancia la pérdida en el poder de negociación de la empresa, el impacto es difícilmente cuantificable pero se debe dar mayor ponderación al poder frente a los proveedores, así como esta pérdida en el poder es más marcada para las empresas medianas que en las pequeñas.

Respecto de las estrategias egoístas de inversión, el impacto en nuestro entorno es mucho menor que en las empresas cotizantes en bolsa por unas razones básicas:

- ✓ El tipo de sociedades objeto de nuestro estudio son en un mínimo porcentaje empresas de sociedad anónima y en un gran porcentaje son unipersonales y de sociedad limitada, lo que hace que por lo menos uno de los socios tenga

una responsabilidad ilimitada en las acreencias de la empresa, de manera que las estrategias egoístas quedan minimizadas en la medida en que se deba responder con patrimonio personal las acreencias de la empresa.

- ✓ Las empresas objeto de estudio son en su mayoría empresas familiares lo que hace que la entidad empresarial sea el patrimonio y la tradición de sus generaciones que no se dejan fácilmente ir a bancarrota (por lo menos no se hace de manera premeditada e intencionada).

Así que, en el entorno que nos compete el efecto de las estrategias de inversión egoístas y los costos de agencia se minimiza respecto a las empresas que transan sus acciones en bolsa o en las que no transándolas, sus accionistas tienen responsabilidad limitada en las acreencias de la empresa.

### **1.3 DEFINICIONES GENERALES DE ESTADÍSTICA**

#### **1.3.1 VARIABLES**

Son características que definen cada sujeto de una muestra o de una población y de esta manera orientan la investigación de acuerdo a la asignación de los rasgos propios de estos sujetos en los diferentes modelos estadísticos sobre los cuales se trabaje.

Es variable por que puede tomar valores diferentes en el tiempo para cada sujeto, es decir, no presenta un comportamiento estático y de acuerdo a eso, a cada sujeto le corresponde un valor por variable.

Según el tipo de valores que tomen las variables y la forma como se comportan se distinguen distintos tipos, entre ellos las variables cuantitativas (intervalos) o las variables cualitativas (categóricas) dependiendo de si los valores presentados tienen o no un orden de magnitud natural para las cuantitativas o simplemente un atributo no cuantificable como las cualitativas.

- **Variables cualitativas:** Estas variables toman valores llamados categorías, es decir, las categorías son valores diferentes por una cualidad no por una cantidad, para ellas ningún valor se puede decir que sea mayor o menor que otro.

Las variables cualitativas se pueden clasificar respecto al número de valores que pueden tomar en:

1. Dicotómicas cuando sólo toman dos valores posibles como *sí* y *no*.
2. Politómicas cuando pueden adquirir tres o más valores.

Y respecto al orden pueden ser ordinales o nominales.

1. Variable cualitativa ordinal: La variable puede tomar distintos valores ordenados siguiendo una escala establecida, aunque no es necesario que el intervalo entre mediciones sea uniforme.
2. Variable cualitativa nominal: En esta variable los valores no pueden ser sometidos a un criterio de orden como por ejemplo los colores o el lugar de residencia.<sup>7</sup>

Una variable es medida utilizando una escala de medición, las variables cualitativas son categorías medibles.

- **Variables cuantitativas:** Se presentan cuando los valores son números; cada valor posible es menor o mayor que otro. El conjunto de valores forma una escala de intervalo, siendo este último, la distancia entre valores, que para las variables cuantitativas es calculable entre cualquier par de valores en la variable.

Las variables cuantitativas además pueden ser:

1. Variable discreta: Es la variable que presenta separaciones o interrupciones en la escala de valores que puede tomar. Estas separaciones o interrupciones indican la ausencia de continuidad entre los distintos valores específicos que la variable pueda asumir. Un ejemplo es el número de hijos.
2. Variable continua: Es la variable que puede adquirir cualquier valor dentro de un intervalo especificado de valores. Por ejemplo el peso o la altura, que solamente

---

<sup>7</sup> <http://es.wikipedia.org>

limitado por la precisión del aparato medidor, en teoría permiten que siempre existe un valor entre dos cualesquiera.

La elección de la(s) escala(s) de medición a utilizar depende, en primer lugar, del tipo de variable en estudio, además del manejo estadístico al que se someterá la información. En términos prácticos, existe una correspondencia directa entre el concepto de variable y escala de medición.

**Tabla 1. 1 Distribución de variables según la escala**

Tipo de variable	Tipo de escala		
	Nominal (var. cualitativa)	Ordinal	Intervalo (var. cuantitativa)
Discreta	X	X	X
Continua	---	---	X

Según la influencia que tengan unas variables sobre otras, podrán ser:

1. Variables independientes: Son las que el investigador escoge para establecer agrupaciones en el estudio, clasificando intrínsecamente a los casos del mismo.

Variables dependientes: Son las variables de respuesta que se observan en el estudio y que podrían estar influidas por los valores de las variables independientes.<sup>8</sup>

## 1.4 DEFINICIONES GENERALES DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

**1.4.1 DEFINICIÓN:** La investigación de mercados se define como la identificación, recopilación, registro y análisis de la información de forma sistemática y objetiva, con el propósito de contribuir y hacer más certera la toma de decisiones relacionada con la identificación y solución de problemas. La investigación de mercados haciendo uso del método científico, recopila y analiza datos para probar hipótesis previas.

<sup>8</sup> <http://es.wikipedia.org>

La información que se obtiene a través de una investigación científica se caracteriza por ser confiable y se convierte en una base sólida para desarrollo de las estrategias empresariales.

**1.4.2 CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS:** Una investigación dependiendo de las razones para la que se realiza, se puede clasificar en dos categorías:

- **Para resolver problemas:** Este tipo de investigación se enfoca en la búsqueda de soluciones a problemas ya identificados. Los resultados de esta investigación se utilizan para la toma de decisiones de problemas específicos
- **Para identificar problemas.** Este tipo de investigación se usa para identificar la existencia de problemas que no son apreciables a simple vista. Esta investigación proporciona información acerca del entorno y permite realizar un diagnóstico de la situación actual de la población objetivo.

### **1.4.3 PROCESO DE INVESTIGACIÓN DE MERCADOS**

- **Definición del problema:** Este suele ser el paso más difícil del proceso, en este paso se debe tener en consideración el propósito de la investigación, los antecedentes de información pertinente, la información que se requiere y la forma como será empleada dicha información.
- **Planteamiento del problema:** Este paso incluye la formulación de los objetivos de la investigación. Preparación de modelos analíticos, creación de las preguntas e hipótesis que serán investigadas e identificar los factores y variables que pueden tener incidencia en el diseño de la investigación.

- **Diseño de la investigación:** Es la guía estructurada donde se especifican los procedimientos que se realizarán para obtener toda la información necesaria para resolver el problema de investigación.

Estos procedimientos son.

- ✓ Definición de la información necesaria
- ✓ Diseño de las fases: *Exploratoria, descriptiva o causal.*
- ✓ Especificación de las escalas que se emplearán
- ✓ Construcción del instrumento
- ✓ Desarrollar un plan de análisis para los datos.

- **Diseño de la muestra:** Es la guía estructurada donde se especifican los procedimientos que se realizarán para determinar la población meta, el tamaño de la muestra y la técnica de muestreo.

- ✓ Población meta: Es el conjunto de elementos que poseen la información, y es sobre el cual se realizan las deducciones.
- ✓ Marco Muestral: Consiste en una lista que identifica y representa la población meta.
- ✓ Técnicas de muestreo: Es la estrategia que se emplea para la toma de la muestra. Estas técnicas se clasifican así:
  - Con reemplazo o sin reemplazo, si un elemento se puede o no incluir nuevamente en la muestra.
  - Probabilístico o determinístico: Si se utilizan o no procedimientos de selección por casualidad. Entre los procedimientos determinísticos se encuentran, Muestreo por conveniencia y muestreo bola de nieve.

Muestreo por conveniencia: técnica de muestreo que trate de obtener una muestra de elementos convenientes, donde la selección de las unidades fueron tomadas por el encuestador, que para el caso de esta investigación, el criterio utilizado fue: se encuesta aquellas empresas

que tenga deseos de colaborar y brindar información cierta acerca de su estructura financiera.

✓ **Tamaño de la muestra:** Con el empleo de formulas estadísticas y determinación de sus parámetros (nivel de confianza, tamaño de la población, conocimiento de la varianza, probabilidad de éxito, y el error muestral), se obtiene el tamaño de la muestra.

• **Trabajo de campo:** El trabajo de campo es la ejecución de los pasos anteriores, es cuando se entra en contacto con la población meta y se aplica el instrumento creado. Para una adecuada realización del trabajo de campo se requiere de:

- ✓ Realizar una apropiada selección y capacitación de los encuestadores.
- ✓ Que se valide el trabajo de campo.

• **Preparación y análisis de datos:** De este proceso depende que el análisis realizado se confiable, por lo tanto es de gran importancia el cuidado que se le dé a los datos, para así evitar errores. Consta de los siguientes procedimientos:

✓ ***Verificación de cuestionarios:*** Cada una de las personas encargadas de realizar encuestas, realiza una inspección de los cuestionarios diligenciados, con el fin de comprobar que hayan sido diligenciados adecuadamente dependiendo de las respuestas del entrevistado y además verificar que las respuestas estén completas.

✓ ***Edición:*** Para aumentar la exactitud y precisión del análisis que se lleva a cabo, se realiza una segunda revisión de los cuestionarios, para identificar la existencia de respuestas ilegibles, incompletas, inconsistencias o ambiguas, y poder dar solución a estos problemas en caso de que se presenten.

✓ ***Codificación:*** Se usa para facilitar el manejo del instrumento, crear un orden lógico y agilizar el paso de los datos a un programa de computadora.

- ✓ **Transcribir:** Los datos obtenidos son transcritos a un programa estadístico, como Microsoft Office Excel o Stat Graphics, de tal modo que puedan ser procesados.
  
- ✓ **Depuración de los datos:** Mediante verificaciones se detectan inconsistencias en las respuestas dadas, y se toman decisiones acerca del tratamiento de éstas.
  
- **Tabulación de los datos:** Los datos recogidos deben ser organizados, tabulados, y presentados para que su análisis e interpretación sean rápidos y útiles. El propósito de esta fase es resumir y comparar las observaciones llevadas a cabo de tal forma que sea posible materializar los resultados de la investigación, con el fin de proporcionar respuestas válidas a los interrogantes planteados. Se trata de poner los datos en una perspectiva de contextos y relaciones.

Con la tabulación se dispone de la suma o total de los datos. Pero esto no basta. Existe la necesidad de ordenarlos y presentarlos de manera sistemática para facilitar su lectura y análisis, mediante el uso de tablas o cuadros que presentan la información para cada pregunta y permiten luego la agrupación de datos para la elaboración de gráficos que muestran un comportamiento más detallado de la situación objeto de estudio.

Esta forma de representación consiste en ordenar los datos numéricos en filas y columnas, con las especificaciones correspondientes acerca de su naturaleza. Los datos estadísticos podrían presentarse incorporados a un texto pero es evidente que esto no es posible cuando se trata de muchos datos. En este caso se recurre a los cuadros y las tablas, mediante las cuales la información susceptible de expresión numérica aparece en forma concreta, breve, ordenada y fácil de examinar.

#### *Partes de un recuadro o tabla*

Todo cuadro o tabla estadística posee por lo menos tres elementos esenciales:

- ✓ Título
- ✓ Encabezamiento de las columnas
- ✓ Cuerpo

En algunos casos se agregan además como indicaciones complementarias:

- ✓ La numeración
- ✓ La indicación de fuente
- ✓ Notas al pie

- **Análisis de datos:** Después de recopilar, organizar y representar, los datos estadísticos están listos para hacer analizados, para lo cual frecuentemente se emplean operaciones matemáticas durante el proceso de análisis.

Si una muestra es representativa de una población pueden resultar importantes deducciones acerca de ésta a partir del análisis de la misma, ya que, se tiene un conjunto de medidas u observaciones tomadas a partir de una población representada por dicha muestra y sobre la cual se centra el estudio. Con el análisis de datos se busca un significado amplio de las respuestas obtenidas, mediante su comparación con otros conocimientos sobre el área de investigación o la sospecha sobre la cual se está elaborando el análisis estadístico.

Cuando se dispone de datos de una población, y antes de abordar análisis estadísticos más complejos, un primer paso consiste en presentar esa información de forma que ésta se pueda visualizar de una manera más sistemática y resumida. Los datos que nos interesan dependen, en cada caso, del tipo de variables que estemos manejando.

Para variables categóricas como la profesión o el grado de conocimiento sobre un tema, entre otras, que se pretenden agrupar en alguna categoría. Una forma muy sencilla de representar gráficamente estos resultados es mediante diagramas de barras o diagramas de sectores. En los gráficos de sectores, también conocidos como diagramas de "tartas", se divide un círculo en tantas porciones como clases tenga la variable, de modo que a cada clase le corresponde un arco de círculo proporcional a su frecuencia absoluta o relativa

Los diagramas de barras son similares a los gráficos de sectores. Se representan tantas barras como categorías tiene la variable, de modo que la altura de cada una de ellas sea proporcional a la frecuencia o porcentaje de casos en cada clase. Estos

mismos gráficos pueden utilizarse también para describir variables numéricas discretas que toman pocos valores.

Para variables numéricas continuas, tales como la edad, la tensión arterial o el índice de masa corporal, el tipo de gráfico más utilizado es el histograma. Para construir un gráfico de este tipo, se divide el rango de valores de la variable en intervalos de igual amplitud, representando sobre cada intervalo un rectángulo que tiene a este segmento como base. El criterio para calcular la altura de cada rectángulo es el de mantener la proporcionalidad entre las frecuencias absolutas (o relativas) de los datos en cada intervalo y el área de los rectángulos. Uniendo los puntos medios del extremo superior de las barras del histograma, se obtiene una imagen que se llama polígono de frecuencias. Dicha figura pretende mostrar, de la forma más simple, en qué rangos se encuentra la mayor parte de los datos.

A partir de todas estas representaciones gráficas se puede observar el comportamiento que toman los datos recopilados, organizados y analizados para de esta manera llegar a las conclusiones que resulten del estudio estadístico el es estudio.

## 2 ENTORNO EMPRESARIAL

### 2.1 GENERALIDADES PYMES EN COLOMBIA

En los estudios que se han venido realizando a través de la historia sobre la economía colombiana, se ha presentado un importante hallazgo acerca de quienes son actualmente los protagonistas de la actividad económica en el país<sup>9</sup>. Son precisamente estas empresas las que mayores aportes hacen a la producción agregada del país, además del consecuente impacto social en lo que a generación de empleo y bienestar para los trabajadores representa. Debido a estas razones las PYMES han cobrado gran importancia, otorgándoseles espacios de discusión, opinión y creando programas gubernamentales, financieros y académicos, adaptados a las características de estas empresas, que conlleven a su fortalecimiento, crecimiento y permanencia en el mercado colombiano, como en el mercado global. Como ejemplo de estos estudios tenemos el elaborado por el Departamento de Investigaciones de la Escuela de Negocios y Ciencias Empresariales de la Universidad Sergio Arboleda de la ciudad de Bogotá: *“Barreras a las exportaciones de las PYMES”*<sup>10</sup>.

Uno de los cambios más significativos que se ha venido presentando, es la globalización, por ello desde la década de los 90, la economía colombiana ha tenido que ir cambiando sus prácticas económicas regionales, para sumergirse en un mundo donde las pautas las fijan un mercado libre y global.

Por lo tanto, las PYMES ya no sólo tienen sus competidores en la misma ciudad, las empresas colombianas en general tienen que aceptar el cambio y adoptar una forma de operar que les permita adaptarse fácil y rápidamente a las condiciones cambiantes de un entorno, que ahora está sobredimensionado.

---

<sup>9</sup> “Las PYMES son los agentes dinamizadores de la economía y generadores de empleo en Colombia”, dicho ante las mesas de negociaciones del Tratado de libre Comercio – TLC. Por el Viceministro de Desarrollo Empresarial, Carlos Alberto Zarruk.

<sup>10</sup> <http://www.usergioarboleda.edu.co>

El nuevo modelo económico ha dado resultados positivos en aquellos países que han sabido asumir los cambios y han trabajado para ello. El ejemplo cercano lo representan México y Chile y refiriéndose al caso colombiano se puede decir que los indicadores macroeconómicos han sido favorables, sin embargo, el gobierno, debe tomar las acciones tendientes a salvaguardar el crecimiento y la permanencia de las empresas más vulnerables a este modelo (micros, pequeñas y medianas).

Entre los hechos más importantes que tiene relación con las PYMES, son:

- Creación del fondo Nacional de Garantías.
- Creación de la Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas Empresas – ACOPI.
- Funcionamiento de la Ley para el fomento de la Micro, Pequeña y Mediana empresa, Ley 590 del 10 Junio de 2000 y la Ley 905 del 2 de agosto de 2004
- Creación del Fondo Colombiano de Modernización y Desarrollo Tecnológico de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas- FOMIPYME”
- Creación del Fondo de Inversiones del Capital de Riesgo de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas EMPRENDER
- Programas de asesorías, financiación, entre otros, otorgados por la Cámara de Comercio.
- Programa Nacional de Productividad y Competitividad
- Programa Nacional de Mejoramiento Continuo

El objetivo del Fondo Nacional de Garantías, es facilitar el acceso al crédito a personas naturales y jurídicas que no cuenten con las garantías suficientes a criterio de los intermediarios financieros, emitiendo un certificado de garantía admisible. El

objetivo de FOMIPYME es dar un apoyo financiero (cofinanciar) a los proyectos o actividades, no financieros, que las PYMES desarrollen en el ámbito tecnológico, además, de apoyar de manera financiera el fomento y promoción de dichos proyectos.

El Programa Nacional de Productividad y Competitividad apoya proyectos que tengan alto impacto en mejorar la productividad de empresas exportadoras o potencialmente exportadoras, en los ámbitos de: gestión gerencial, innovación, desarrollo tecnológico y capacitación en nuevas tecnologías. El objetivo del Programa Nacional de Mejoramiento Continuo es apoyar a las empresas que pertenezcan a cadenas productivas estratégicas “clusters” para que puedan lograr un incremento en su productividad y competitividad a través de proyectos de mejora continua.

Según los estudios gubernamentales, para el año 2005, del total de las empresas en Colombia, el 96.4% corresponden a MIPYMES, las cuales se encuentran generando el 63% del empleo y generan el 37% del valor agregado de la producción nacional<sup>11</sup>.

**2.1.1 CLASIFICACIÓN DE LAS EMPRESAS SEGÚN SU TAMAÑO.** La clasificación que existe en el país para las empresas, según su tamaño se encuentra regulada por la Ley 590. Dicha clasificación es la siguiente<sup>12</sup>:

**Tabla 2. 1. Clasificación por tamaño de las empresas en Colombia**

<b>Tipo de Empresa</b>	<b>Nº de empleados</b>	<b>Activos (SMLV)</b>	<b>Rango de Activos (2006)</b>
Micro	≤ 10	≤ 501	<\$204.000.000
Pequeña	11 – 50	501- 5000	\$204.000.001 – \$2.040.000.000
Mediana	51 – 200	5001 – 30000	\$2.040.000.000 – \$12.240.000.000
Grande	> 200	> 30000	>\$12.240.000.000

<sup>11</sup> Encuesta Anual manufacturera realizada por el DANE

<sup>12</sup> www.businesscol.com, www.camaradirecta.com

**2.1.2 PRINCIPALES SUBSECTORES** Las pequeñas y medianas empresas abarcan muchos subsectores económicos, sin embargo la concentración de éstas es notable en aquellos que se relacionan con la explotación de recursos naturales, como lo son los recursos agropecuarios y de minería, de tal modo que a nivel nacional éstas empresas equivalen al 71% de la producción industrial. Siendo más específicos, los sectores más relevantes son:

- Salud
- Alimentos
- Calzado
- Muebles y maderas
- Metalmecánica
- Plásticos
- Confecciones
- Artes Gráficas
- Químicos
- Textil
- Entre otros

**2.1.3 BALANCE 2005 PARA LAS PYMES** Para el tercer trimestre del año 2005, ACOPI, realizó el balance (basándose Encuesta CINSET- ACOPI – KAS) de lo que fue el comportamiento de la PYME colombiana y estimó los posibles escenarios para éstas frente a la problemática que se presenta en el país (globalización, TLC)

**Tabla 2. 2. Balance de las PYMES para el año 2005**

<b>Aspecto</b>	
Crecimiento del año (manteniendo la tendencia de recuperación)	4%
Incremento en la producción y en las ventas	52%
Nuevos empleos generados	410.000
PYMES afectadas por el contrabando	pasó del 9 al 21%
PYMES que trabaja hoy por encima del 60% de su capacidad	60%
PYMES que trabaja hoy por encima del 80% de su capacidad	39%
Crédito para capital de trabajo	Mejora leve
Crédito de largo plazo	Baja
ACOPI prevé un crecimiento de la economía del orden del 4% para el año 2006.	

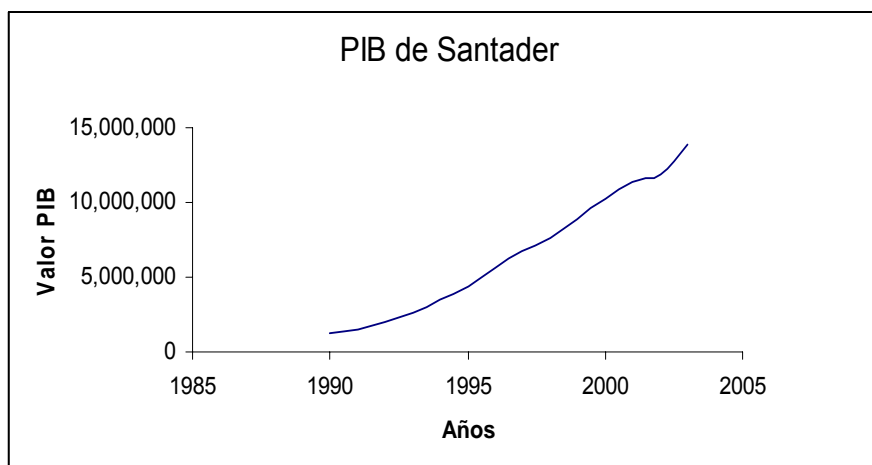
## 2.2 GENERALIDADES DEPARTAMENTO DE SANTANDER

**2.2.1 ECONOMIA SANTANDEREANA** En lo que respecta a la producción nacional, Santander se encuentra dentro de los 5 más importantes departamentos respecto al avance y aporte al desarrollo económico del país. Este departamento se ha caracterizado por tener como principal renglón económico, la industria manufacturera, aunque en los últimos tiempos el comercio ha tenido un crecimiento importante, aumentando las actividades de importación (2%) y exportación (crecimiento promedio del 9.7% para el año 2003). Dentro de los productos manufacturados de la región se destacan aquellos que tienen relación con: la industria especializada en alimentos, textiles, confecciones y tabaco.

Entre los sectores que tuvieron un incremento durante el siglo XX están el sector del comercio y el de servicios, lo que estimuló la creación de vías que facilitarían la comunicación del departamento con el resto del país y al mismo tiempo se intensificó la actividad agropecuaria en las cabeceras municipales, ubicando así a este sector en el segundo puesto de importancia para la economía.

En el departamento también se desarrolla la agricultura, pero sólo en las zonas montañosas, de tal manera que se continúa teniendo estructura agraria y la forma de producción en la mayor parte de los casos, es tradicional. Entre los productos más destacados del sector tenemos: la producción de palma africana, cacao, piña, tabaco, café.

**Gráfica 2. 1**

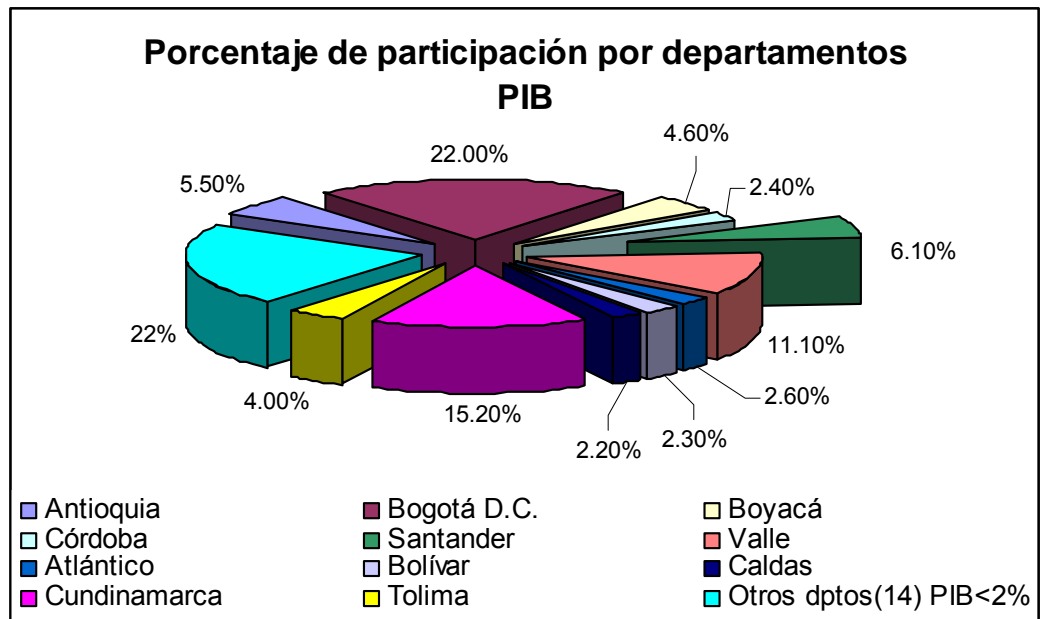


Fuente: DANE – Cuentas Regionales 2003

**2.2.2 POSICION NACIONAL DE SANTANDER:** Santander es un departamento que posee un sector industrial que con su aporte a la economía del departamento y al Producto Interno Bruto del país, lo ubica entre los primeros lugares de contribución al crecimiento de Colombia.

Para el año 2003, participa con un 6.1% del PIB nacional, lo que lo ubica como el cuarto departamento luego de Bogotá, Valle y Antioquia.

**Gráfica 2. 1**



Fuente: DANE – Cuentas Regionales 2003

El estudio de la CEPAL, que muestra la competitividad de los departamentos del país, ha ubicado a Santander en el cuarto lugar, superado por los departamentos anteriormente nombrados, sin embargo se encuentra mejor posicionado a nivel competitivo en las áreas como ciencia, tecnología, finanzas e infraestructura, lo que da lugar a expectativas positivas para los empresarios santandereanos que deseen seguir manteniendo su posición y para aquellos que deseen superarse.

A continuación se enumeran algunos factores que se han desarrollado en el departamento y que han hecho que Santander se ubique dentro de los principales departamentos del país, cada factor le otorga una posición (como se mostró anteriormente con el PIB).

**Tabla 2. 3. Factores para determinar la posición de los departamentos a nivel Nacional**

<b>Factor</b>	<b>Posición N/al.</b>
Fortaleza Económica	4
Internacionalización	8
Gobierno e instituciones	7
Finanzas	6
Infraestructura	6
Gestión Empresarial	8
Ciencia y Tecnología	3
Recurso Humano	9
Medio Ambiente	12

Fuente: - CEPAL

Lo anterior nos confirma que Santander es uno de los departamentos más competitivos del país. Sin embargo, ante el mercado cambiante debe propender por afianzar las ventajas competitivas como la fortaleza económica y la Ciencia y Tecnología.

### **2.3 GENERALIDADES BUCARAMANGA**

El desarrollo urbano de Bucaramanga está en permanente expansión, sus proyecciones económicas son puntos principales para la generación de empleo buscando el beneficio social.

La agricultura de supervivencia ocupa un lugar relevante en gran parte del país, así como su tradición ganadera que se reconoce en sus ferias de exposición. A dos horas de Bucaramanga por carretera encontramos el complejo petroquímico más importante de Colombia y a sólo cincuenta minutos más allá se encuentra el museo del petróleo.

En su condición de principal centro turístico del este colombiano, la ciudad ofrece una infraestructura hotelera con suficiente capacidad para recibir visitantes con planes de negocios o turísticos y personas de paso para otras ciudades. Los caminos que llevan a la costa, el interior del país, Venezuela y el sur convergen aquí. Hay alrededor de

cincuenta hoteles debidamente clasificados, que proveen el confort necesario a sus huéspedes y tiene 1500 habitaciones disponibles para el hospedaje de 3000 personas.

Los países se están urbanizando, las personas migran a las ciudades y esto ha establecido redes transnacionales a través de medios de transporte y medios de comunicación.

**2.3.1 CANTIDAD DE EMPRESAS** Bucaramanga tiene una conformación empresarial muy similar a la de las demás ciudades colombianas que tienen un sector empresarial sobresaliente, es decir, la mayor parte de las organizaciones son micros y pequeñas respecto a su tamaño, siendo así una gran fuente generadora de empleo y aporte al producto interno bruto nacional.

La siguiente tabla muestra la distribución de las empresas en Bucaramanga por tamaño.

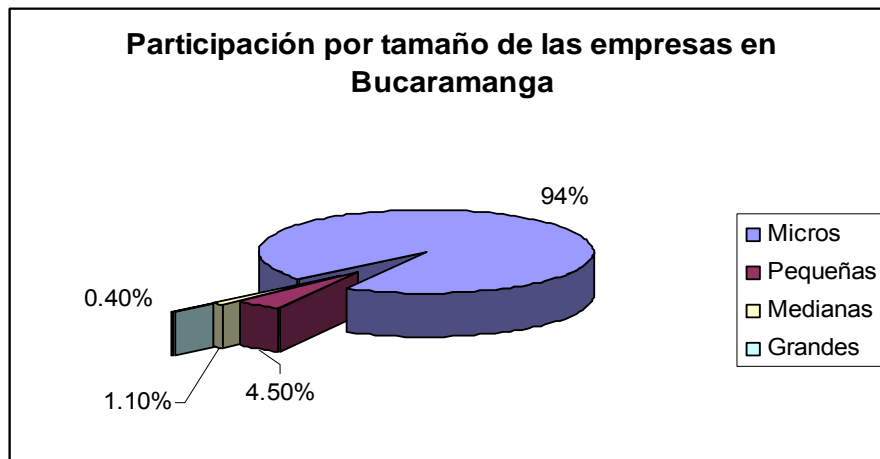
**Tabla 2. 4 Número de empresas según tamaño en Bucaramanga**

<b>Tipo de Empresa</b>	<b>Nº de Empresas (2006)</b>
Micro	36253
Pequeña	1743
Mediana	415
Grande	38557

Fuente: [www.camaradirecta.com](http://www.camaradirecta.com)

La tabla anterior representar lo siguiente:

**Gráfica 2. 2**



Podemos ver de la gráfica anterior, que la PYMES para el año 2006, sólo son el 4.6% del total de empresas en Bucaramanga, sin embargo son éstas quienes están tomando gran importancia por su capacidad de aportar dinamismo a la economía y generar empleo en la ciudad.

**2.3.2 SECTORES PRODUCTIVOS DE BUCARAMANGA** Dependiendo de las actividades desarrolladas, los sectores más significativos son:

**El sector industrial:** El objetivo de estas empresas es transformar materia prima en producto terminado, con un valor agregado, por lo que se ven en la necesidad de manejar inventarios, la cantidad de activos fijos es alta, ya que requieren especialmente de plantas de producción amplias y máquinas para fabricar sus productos.

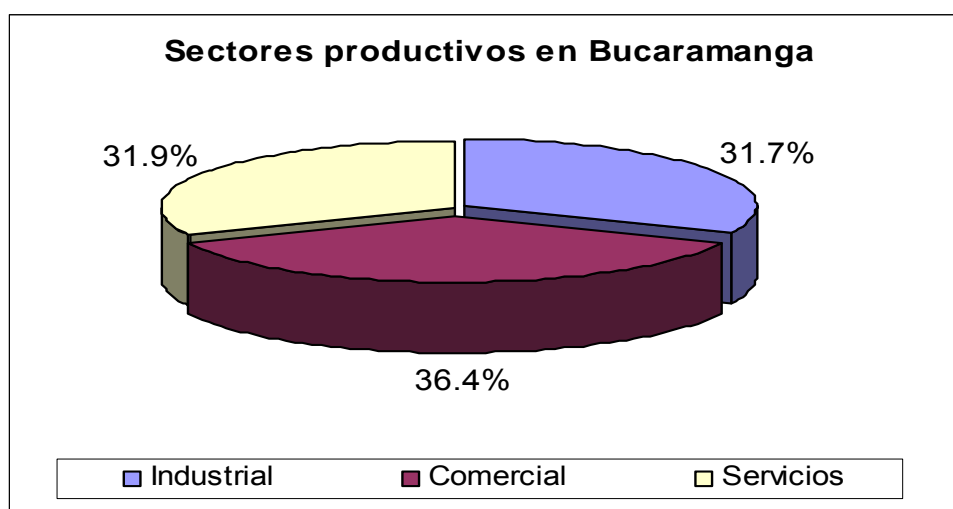
**El Sector Comercial:** El objetivo de este sector es servir de intermediario entre las empresas industriales y los clientes, por lo que ellos en su proceso productivo no agregan valor a un producto. Estas empresas sólo manejan inventario de mercancías. En algunos casos deben contar con grandes plataformas dependiendo del subsector en el que se desempeñen. En algunos casos tiene flota propia para facilitar su operación.

**El sector Servicios:** El objetivo de estas empresas es prestar los servicios que demanda una ciudad (por ejemplo comunicación, salud, etc.) como complemento de las actividades de industria y comercio, y para el bienestar de las personas. Los inventarios que manejan generalmente son insumos y artículos que ayudan al desarrollo y generación de su producto intangible. Generalmente no requieren de muchos activos fijos dependiendo del tipo de servicio que preste.

Debido a estas características cada uno de estos sectores tiene un comportamiento notablemente diferente con respecto al tipo de inversiones y a las cantidades de capital de trabajo demandado, factores que a la hora de tomar decisiones de tipo financiero son muy determinantes.

En Bucaramanga las PYMES se encuentran distribuidas en estos sectores de la manera que muestra en la siguiente gráfica:

**Gráfica 2. 3**



Fuente: Cámara de Comercio de Bucaramanga

Como podemos ver la distribución de las empresas en los diferentes sectores, se encuentra concentrada en su mayoría en el sector comercial, pero, no se mantiene diferencias significativas entre los sectores con respecto al número de empresas que lo conforman.

**2.3.3 SUBSECTORES**<sup>13</sup> Un subsector es aquella categoría en la cual se encuentran empresas que se engloban en un área diferenciada dentro de la actividad económica y productiva en la que se desarrolle, y no del sector al que pertenezca, por ejemplo. Los subsectores más importantes de Bucaramanga son:

- Confecciones
- Calzado
- Construcción

Confecciones: Este es uno de los sectores que tiene mayor tradición y dinamismo en la economía de Bucaramanga, y además tiene un reconocimiento nacional igual que el calzado.

El inicio de este sector fue para el siglo XVIII en el municipio de Socorro, Santander, y se agradeció a unos artesanos que con sus estructuras rudimentarias surtían la población del sector de tejidos de lana y algodón propicios para la época. Para la década de los 50 y principios de la década 60, en Bucaramanga sólo existían talleres de sastrería, no se contaba con fábricas de confección, pero éstas fueron apareciendo una a una para finales de los 60's, y desde entonces se ha formado un grupo representativo de este subsector, llegando a abarcar mercados nacionales.

Este sector se encuentra en su totalidad formado por pequeños talleres, micros, pequeñas y medianas empresas, que han sabido destacarse a lo largo de la historia y así poder ser una fuente de empleo tanto directo como indirecto. La confección Bumanguesa abarca todas las líneas de confecciones, pero principalmente se ha especializado en ropa infantil, casi un 50% de la producción lo representa ropa para niñas, entre las otras líneas se encuentran: ropa exterior femenina, ropa exterior masculina, ropa deportiva, uniformes, etc.

Para el año 1990, cuando se comenzaba a mirar más allá de los mercados regionales, la apertura económica fue un gran motivo para que se empezara a exportar. Y para ello se tuvo que estar siempre atento al mundo de la moda y los gustos de los diferentes clientes.

Los principales destinos que tiene este subsector a nivel nacional, son La Costa y el Eje Cafetero.

---

<sup>13</sup> Esta clasificación se ha hecho por fines específicos de este proyecto.

El Cuero, el Calzado Y el sector Manufacturero: De acuerdo al último sondeo del ministerio de desarrollo “los retos de la cadena productiva del cuero, sus manufactureros y el calzado en el siglo XXI”, este sector tiene una gran importancia para la economía del país, porque genera el 1% del valor agregado industrial; concentra el 2.9% del personal ocupado y representa 2.7% de las exportaciones de tipo manufacturado.

En el ámbito internacional Colombia cuenta con la ventaja comparativa de poseer la materia prima de la cadena, con el cuarto lugar respecto al número de sacrificios en latino América, después de argentina, Brasil y México. Al igual que en la manufactura de calzado ocupa el cuarto lugar después de los mencionados países.

Colombia ha visto un crecimiento de la industria marroquinera junto con Venezuela, México, Ecuador y Bahamas y al mismo tiempo el calzado colombiano ha incrementado su presencia principalmente en México, Venezuela y Chile.

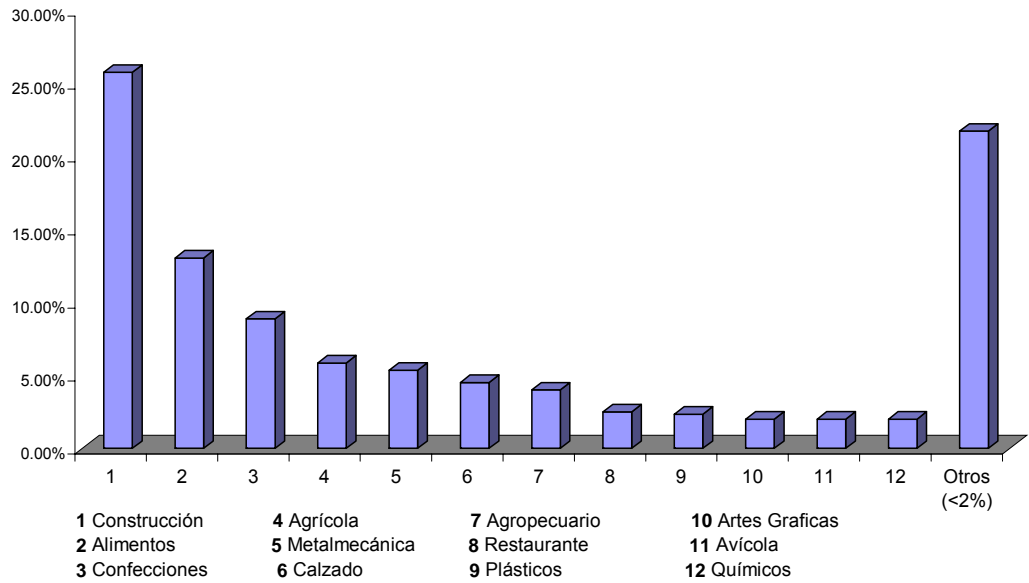
La industria del cuero ha tenido que recorrer un largo camino en Santander. Sin embargo hay un presentimiento de que éste es sólo el comienzo; con un prestigio construido a lo largo de cincuenta años.

Construcción: El avance que ha tenido la ciudad se ha debido al esfuerzo conjunto de ingenieros, arquitectos, maestros y obreros que han trabajado en pro del desarrollo urbano, especialmente en la segunda mitad del siglo XX. Bucaramanga cuenta con profesionales dedicados a las diferentes áreas de la construcción (viviendas, vías, edificios, asesorías, etc.), logrando así una mayor crecimiento general e integrado de este subsector productivo.

Para las PYMES, la distribución según la actividad económica que desarrolle, se encuentra representada por las siguientes gráficas:

**Gráfica 2. 4**

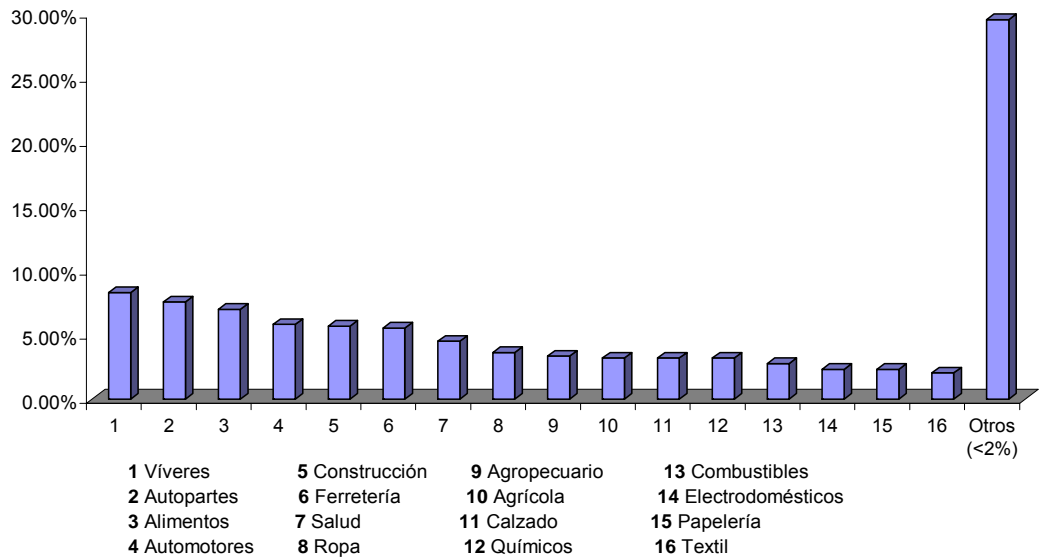
**Subsectores del sector industrial**



FUENTE: Cámara de Comercio

**Gráfica 2. 5**

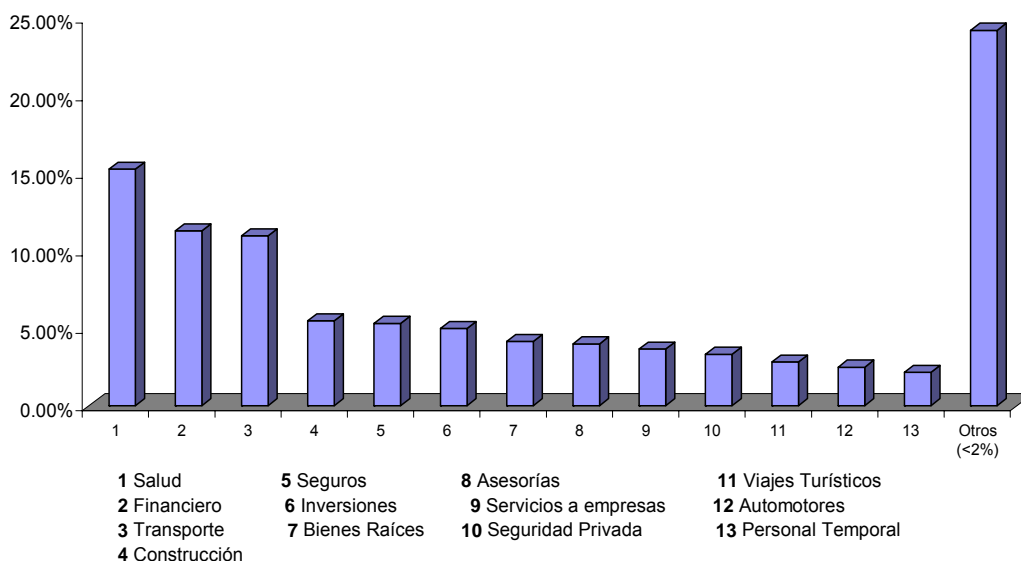
**Subsectores del sector Comercial**



FUENTE: Cámara de Comercio

**Gráfica 2. 6**

**Subsectores del sector Servicios**



FUENTE: Cámara de Comercio

**Tabla 2. 5 Distribución de los subsectores**

SUBSECTOR	PORCENTAJE
Construcción	11.96%
Alimentos	6.72%
Salud	6.67%
Financiero	3.65%
Transporte	3.54%
Automotores	3.33%
Autopartes	3.28%
Confecciones	3.28%
Víveres	3.17%
Agrícola	3.02%
Agropecuario	2.70%
Calzado	2.59%
Inversiones	2.12%
Ferretería	2.01%
Bienes raíces	1.96%

SUBSECTOR	PORCENTAJE
Frutas	0.58%
Radiodifusión	0.58%
Tecnológico	0.53%
Ingeniería	0.48%
Servicios generales	0.48%
Comunicaciones	0.42%
Educación	0.42%
Pinturas	0.42%
Recreación	0.37%
Bebidas y licores	0.32%
Energía	0.32%
Maquinaria pesada	0.32%
Servicios públicos	0.32%
Artesanías	0.26%
Cigarrillos	0.26%

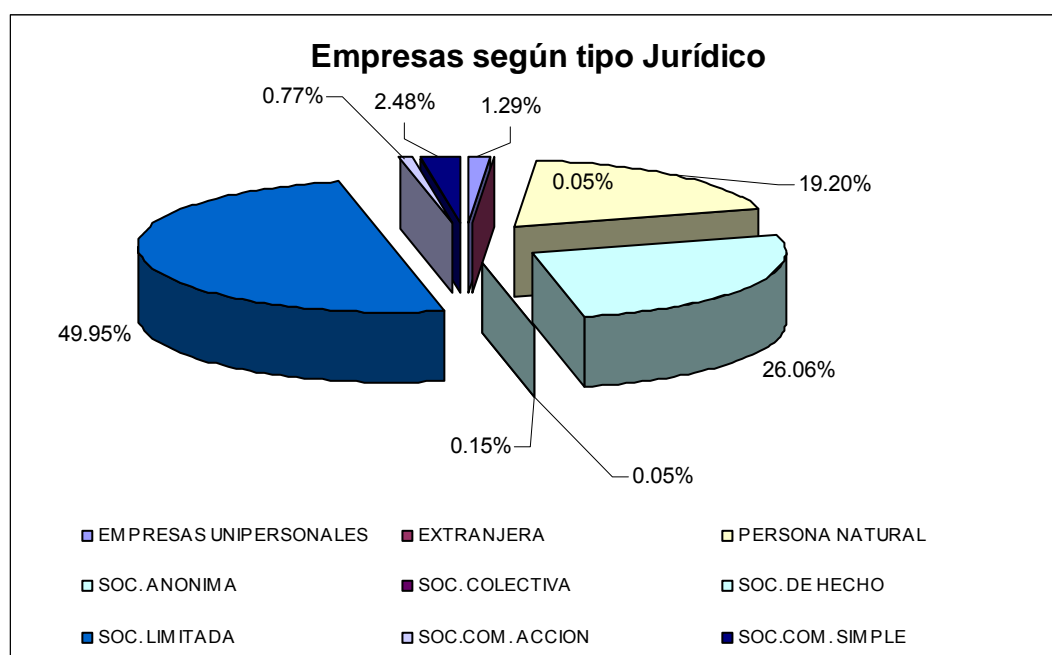
SUBSECTOR	PORCENTAJE
Metalmecánica	1.80%
Químicos	1.80%
Seguros	1.69%
Ropa	1.64%
Asesorías	1.38%
Comercio exterior	1.38%
Eléctrico	1.27%
Combustibles	1.16%
Seguridad privada	1.06%
Plásticos	0.95%
Textil	0.95%
Viajes turísticos	0.90%
Computadores	0.85%
Electrodomésticos	0.85%
Joyas	0.85%
Papelería	0.85%
Ganadería	0.79%
Juegos de azar, loterías y apuestas	0.79%
Libros	0.79%
Restaurante	0.79%
Artes Gráficas	0.74%
Cuero	0.74%
Muebles	0.74%
Petróleo	0.74%
Hospedajes	0.69%
Personal Temporal	0.69%
Avícola	0.63%
Cosméticos	0.63%
Madera	0.63%

SUBSECTOR	PORCENTAJE
Equipos oficina	0.26%
Hilazas	0.26%
Películas	0.26%
Vidrio	0.26%
Cartón	0.21%
Fundición	0.21%
Funeraria	0.21%
Hielo	0.21%
Luces	0.21%
Bodega	0.16%
Caucho	0.16%
Compresión de gases	0.16%
Copiado	0.16%
Música	0.16%
Belleza	0.11%
Cacharrería	0.11%
Decoración	0.11%
Minería	0.11%
Reciclaje	0.11%
Adhesivos	0.05%
Arte	0.05%
Estampados	0.05%
Eventos	0.05%
Lubricantes	0.05%
Obras sociales	0.05%
Parqueaderos	0.05%
Publicidad	0.05%
Refrigeración	0.05%
Velas	0.05%

**2.3.4 CARACTERÍSTICAS E HISTORIA DE LAS PYMES** Las PYMES en Bucaramanga comparten una característica que en cierto modo ha llevado a generar problemas en la toma de decisiones cruciales al interior de la organización, y es que la mayoría de las PYMES son familiares, es decir, los socios que las conforman, o el gerente y el alto nivel jerárquico de la organización pertenecen a la misma familia, lo que hace el manejo de la empresa un poco complejo. Los empresarios de las PYMES tienen prácticas inadecuadas en el manejo de los recursos, además, de que la mayoría de las empresas han funcionado a través de conocimientos empíricos de los dueños, lo que genera una falta de planeación en las decisiones financieras.

Respecto a la constitución jurídica de las PYMES, en Bucaramanga predomina una concentración en la sociedad de tipo limitado (49.95%), seguido por la constituida por persona natural, como se muestra en la siguiente gráfica.

**Gráfica 2. 7**



Fuente: Cámara de Comercio de Bucaramanga

- **Diagnóstico de la Pequeña y Mediana Industria en Bucaramanga** La situación en que se han desenvuelto las PYMES no ha sido la más favorable debido a la falta de una administración adecuada de sus recursos, lo hace que éste tipo de empresas sean propensas a caer en severas crisis debido a los posibles

inconvenientes familiares que se puedan presentar, lo que imposibilita la toma de decisiones apropiadas con la serenidad que merece una situación de este tipo, así que estos procesos generalmente terminan en la liquidación y el cierre de la empresa. Las consecuencias de estas crisis provocan, despidos masivos de personal, moras en la cancelación de las obligaciones financieras y parafiscales y el cierre de las fábricas. Para el año 2002 las empresas sólo trabajaban con el 25% de la capacidad instalada.<sup>14</sup>

Desde la ocurrencia de estos incidentes, el gobierno y las entidades promotoras del desarrollo del país, han venido creando mecanismos que apoyen y mejoren la situación de las pequeñas y medianas empresas de Bucaramanga, así que, en la actualidad, como se ha dicho anteriormente, las PYMES han mejorado su desempeño, y han adquirido una mejor posición ante las entidades financieras.

**2.3.5 FUENTES DE FINANCIACIÓN** En Bucaramanga existen más de 20 entidades constituidas legalmente que ofrecen el servicio de financiamiento a las empresas, algunas especializadas en subsectores, y también hay particulares que están dispuestos a realizar préstamos a las empresas, ya sea por algún parentesco o a cambio del cobro de altos intereses.

Las entidades financieras más importantes en la actualidad y a nivel nacional, son aquellas que hacen parte del grupo AVAL, el BBVA y otros, como el banco Caja Social y Coomultrasan.

- ***Posición de los bancos ante las PYMES<sup>15</sup>***: Por la forma en como ha venido avanzando la relación entre las PYMES en Bucaramanga y las entidades financieras, se ha podido llegar a conclusiones determinantes que permitirán para un futuro crear la mejor estrategia donde ambos (empresas y bancos) ganen y se fortalezca la relación que normalmente se ha venido llevando.

---

<sup>14</sup> Información tomada de la entrevista realizada a José Amado, vicepresidente de Acopi Santander.

<sup>15</sup> Información suministrada en la entrevista realizada al Responsable de Negocios del BBVA

La estructura actual bajo la cual operan las PYMES no ha permitido la mejora de su relación con las entidades bancarias ya que las políticas que utilizan los bancos para su labor requiere conocer cifras financieras internas de cada organización para comprobar la capacidad de las empresas de responder al préstamo solicitado en las fechas pactadas. El portafolio que ofrecen los bancos está determinado para cada sector y subsector de la economía, por ello es necesario que el empresario estudie todas las alternativas de financiación para así escoger la mejor dependiendo de los siguientes aspectos:

- Capacidad de pago
- Cifras internas
- Destino de los dineros
- Intereses a pagar
- Plazo de la deuda

El servicio que más solicitan las PYMES a los bancos es el de crédito, del cual un 80% es destinado a la adquisición de capital de trabajo y el otro 20% es destinado a inversiones, sin embargo, estas entidades financieras ofrecen otros servicios que pueden ser beneficiosos para los empresarios dependiendo de la actividad desarrollada; estos servicios son:

## 1. Crédito.

1.1. CREDIPYME → Especial para capital de trabajo e inversiones a mediano y largo plazo

1.1.1. Financiación hasta el 100% del capital de trabajo

1.1.2. Financiación hasta el 70% del proyecto de inversión

1.2. Fondo Nacional de Garantías

1.3. Cuenta crédito

1.4. Avals y garantías bancarias

1.5. Tarjeta de crédito visa empresarial

1.6. Cupo de crédito para negocios de remesas

## 2. Líneas de Redescuentos

## 3. Operaciones de comercio exterior

4. Cuentas de ahorro
  
5. Cuentas corrientes
  
6. Servicio de valor agregado
  - 6.1. Recudo Nacional
  - 6.2. Consignación nacional
  - 6.3. Recaudo de impuestos
  - 6.4. Nóminas
  
7. Banca electrónica

En la actualidad la visión que desean poseer los bancos, no es sólo de simples prestamistas, ellos se quieren convertir en asesores, con el fin de ayudar al progreso de las PYMES, además por supuesto, del valor agregado que representaría el servicio al cliente para los usuarios.

*“Conscientes de que las pequeñas y medianas empresas colombianas generan la fuerza y el empuje que dinamizan nuestra economía el BBVA se complace en presentar el portafolio de productos y servicios que ha diseñado exclusivamente a la medida de las necesidades bancarias de las PYMES.”<sup>16</sup>*

## **2.4 PROCEDIMIENTO LEGAL COLOMBIANO**

El primer paso que las empresas deben considerar al detectar una anomalía en el proceso de operación que afecte el área financiera y contable de las mismas, impidiéndoles de esta forma el cumplimiento de sus compromisos económicos, sería el establecimiento del acuerdo de reestructuración en la ley 550 de 1.999 del Código de Comercio Colombiano.

---

<sup>16</sup> Presentación del portafolio de servicios para las PYMES, del banco BBVA

Según las pautas legalmente señaladas, se denomina un acuerdo de reestructuración. La convención que, en los términos de la presente ley, se celebre a favor de una o varias empresas con el fin de corregir deficiencias en su capacidad de operación y para atender obligaciones pecuniarias, de manera que tales empresas puedan recuperarse dentro del plazo y en las condiciones que se hayan previsto en el mismo.

El acuerdo de reestructuración deberá constar por escrito, tendrá el plazo que se estipule para su ejecución, sin perjuicio de los plazos especiales que se señalen para la atención de determinadas creencias y del que llegue a pactarse en los convenios temporales de concertación laboral previstos en esta ley.

Para solicitud, promoción, negociación y celebración de un acuerdo de reestructuración, el empresario y sus acreedores podrán actuar directamente o por medio de cualquier clase de apoderados, sin que requiera la integración a través de abogados. Un solo apoderado podrá hacerlo simultáneamente de varios acreedores.  
Art. 5° Ley 550/99.

Art. 6°- Promoción de los acuerdos de reestructuración. Los acuerdos de reestructuración podrán ser promovidos a solicitud escrita de los representantes legales del respectivo empresario o empresarios, o de uno o varios acreedores; o promovidos de oficio por las superintendencia de valores, de servicios familiar públicos domiciliarios, de transporte, Nacional de salud, del subsidio familiar, de vigencia y seguridad privada, de Economía solidaria y de sociedades, tratándose de empresarios o empresas sujetos, respectivamente, a su vigencia o control de conformidad con las causales previstas en las normas vigentes.

En las solicitudes de promoción por parte de empresario o del acreedor o acreedores deberá acreditarse el incumplimiento por más de noventa (90) días de (2) o más obligaciones mercantiles contraídas en el desarrollo de la empresa, o la existencia de por lo menos dos (2) demandas ejecutivas para el pago de las obligaciones mercantiles. En cualquier caso el valor acumulado de las obligaciones en cuestión deberá representar no menos del cinco por ciento (5%) del pasivo corriente de la empresa...”

Todas las negociaciones o acuerdos de reestructuración que llevan los empresarios con sus acreedores, se rigen a los tramites de documentación y control normativos por

la ley y son establecido según la positiva respuesta a la solicitud, por parte de la superintendencia o Cámara de Comercio, según sea el organismo que vigile al respectivo empresario y la actividad económica que este desarrolle.

PAR 1°- Presenta la solicitud con el lleno de los requisitos previstos en la presente ley, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la superintendencia a la Cámara de Comercio respectiva deberá aceptarlo dentro de los tres (3) días siguientes a su recepción.

Establecido el acuerdo de reestructuración de la empresa, para responder a los compromisos adquiridos previamente con sus acreedores, la Cámara de comercio designa a una persona que en el proceso actuará como promotor de la negociación según el siguiente artículo.

Art. 7°- Promotores y Peritos. La respectiva superintendencia o la Cámara de Comercio, según sea el caso, al decidir la promoción oficiosa o aceptar una solicitud de un acuerdo, designará a una persona natural para que actúe como promotor en el acuerdo de reestructuración. Una vez designado el promotor, el nominador procederá a fijar en sus oficinas el escrito de promoción previsto en el Art. 11 de la presente ley.

Los promotores participarán en la negociación, el análisis y la elaboración de los acuerdos de reestructuración en sus aspectos financieros, administrativos, contables, legales y demás que se requieran, para lo cual podrán contar con la asesoría de peritos expertos en las correspondientes materias, previa autorización y designación de los mismos por parte de la entidad nominadora del promotor...”

Art. 8° - Funciones de los Promotores. El promotor desarrollará las siguientes funciones principales en relación con la negociación y celebración del acuerdo:

1. Analizar el estado patrimonial de la empresa y su desempeño durante por lo menos los últimos tres (3) años.
2. Examinar y elaborar las proyecciones de la empresa, con el objeto de suministrar a los acreedores elementos de juicio acerca de su situación operacional, financiera, de mercado, administrativa, legal y contable.

3. Mantener a disposición de todos los acreedores la información que posea y sea relevante para efectos de la negociación en especial la correspondiente a los numerales 1° y 2° del presente artículo.
4. Determinar los derechos de voto de los acreedores.
5. Coordinar reuniones de negociación en la forma que estime conveniente.
6. Durante la negociación y en la redacción del acuerdo actuar como amigable componedor por Ministerio de la Ley en los supuestos que en ella se prevén, o a solicitud de los interesados en los demás casos.
7. Proponer fórmulas de arreglo acompañadas de la correspondiente sustentación y evaluar la viabilidad de las que se examinen durante la negociación.
8. Obtener la formalización del documento en el que consta el acuerdo que llegue a celebrarse.
9. Participar en el comité de vigilancia del acuerdo, directamente o mediante terceras personas designadas por el.
10. Las demás funciones que señale la presente ley.

Los promotores actúan en dichos acuerdos de reestructuración como parte neutra y controladora de correcta negociación y declaración del acuerdo por parte del deudor con sus acreedores. Además la ley lo faculta para exigir la total claridad si fuere necesario de las notas contables de los estados financieros a quien ocupe el cargo de contador o revisor fiscal de la empresa para garantizar de esta manera la transparencia en la declaración del acuerdo de reestructuración negociación de pasivos por parte del deudor.

Art. 9° - Remuneración de los promotores y Peritos. Los honorarios de los promotores se dividirán en una remuneración inicial y una posterior.

“... El pago de la remuneración inicial y posterior, al igual que el de las comisiones de éxito que se reconozcan a los promotores en función de los resultados del acuerdo así como la remuneración de los peritos será asumido en su totalidad por la empresa...”

PAR – La remuneración de los promotores será fijada con base en tarifas que para el efecto establezca el Gobierno Nacional, mediante el decreto en el cual señale rangos para cuya fijación se tendrá en cuenta entre otros factores, la complejidad del problema, el valor de los activos y pasivos de la empresa. La celebridad con que se obtenga la celebración del acuerdo y los resultados del mismo.

Un acuerdo de reestructuración, o cualquier procedimiento que la situación económica desfavorece a que conlleve a celebrar por parte de las empresas con sus acreedores, representan un alto, no sólo se refiere al aspecto monetario sino al deterioro de la imagen comercial que el efecto de la ejecución de dichos acuerdos conlleva para los empresarios.

Art. 11. - Publicidad de la promoción del acuerdo de reestructuración. En la misma fecha de designación del promotor, la respectiva entidad nominadora deberá fijar en sus oficinas, en un lugar visible al público y por un término de cinco (5) días, un escrito que informe acerca de la promoción del acuerdo. Dentro del mismo plazo, el promotor inscribirá el aviso en el registro mercantil de las cámaras de comercio con jurisdicción en los domicilios del empresario y en los de las sucursales que éste posee, inscripción que estará sujeta a la tarifa establecida por el Gobierno Nacional para la inscripción de documentos en el registro mercantil; y también deberá informar de la iniciación de la negociación del acuerdo de reestructuración mediante aviso publicado en un diario de amplia circulación en el domicilio del empresario y en los de las sucursales que éste posee.

En dichos escritos y avisos se indicará por lo menos, lo siguiente:

1. Identificación completa del empresario o empresarios con sus respectivos domicilios, direcciones y número de identificación tributaria. Si hubieran presentado cambios en el domicilio, en la dirección o en el nombre del empresario durante el año inmediatamente anterior, deberán incluirse además, los domicilios, direcciones y nombre anteriores.
2. Identificación completa del promotor y si fuere el caso, de los peritos que ya hubieren sido nombrados con indicación del dominador, de la dirección, del teléfono y de las demás señales que permitan entrar en comunicación con el promotor...”

Mientras se establece la negociación de reestructuración por parte del empresario y sus acreedores, tal cual protege o suspende cualquier proceso de remate, adjudicación o enajenamiento a ningún título el inmueble que sea de propiedad del gerente o titular o tercero que se encuentre en calidad de respaldo del deudor empresario siempre y cuando se trate de la vivienda personal del fiador durante por lo menos dos años consecutivos inmediatamente proveedores a la indicación del acuerdo de negociación.

En cuanto han transcurrido los cuatro (4) meses previstos en el Art. 27 de la ley 550/99, el cual establece que no podrá iniciarse ningún proceso de ejecución en contra del empresario, además congela los que a partir del inicio de la negociación se encuentren en trámite, siendo para el cumplimiento de esto necesario el aporte de la copia del registro de la cámara de comercio en el que conste la inscripción del aviso.

Art. 17 – Actividad del empresario durante la negociación del acuerdo. A partir de la fecha de inacción de la negociación, el empresario deberá atender los gastos administrativos que se causen durante la misma, los cuales gozaran de preferencia para su pago; y podrá efectuar operaciones que correspondan al giro ordinario de la empresa con sujeción a las limitaciones estatutarias aplicables. Sin la autorización expresa exigida en este artículo, no podrán adoptarse reformas estatutarias; no podrán constituirse ni ejecutarse garantías o cauciones a favor de los acreedores de la empresa que recaigan sobre bienes propios del empresario, incluyendo fiducias mercantiles o encargados fiduciarios; ni podrán efectuarse compensaciones, pagos arreglos, conciliaciones o transacciones de ninguna clase de obligaciones a su cargo ni efectuarse enajenaciones de bienes u operaciones que correspondan al giro ordinario de la empresa o que se lleven a cabo sin audiencias las limitaciones estatutarias aplicables incluyendo las fiducias mercantiles y los encargos fiduciarios que tengan esa finalidad o encomienden o faculten al fiduciario en tal sentido.

Tampoco habrá lugar a compensaciones de depósitos en cuenta corriente bancaria y en general de depósitos y exigibilidades en establecimientos de crédito...”

“... Cualquier acto celebrado o ejecutado en contravención a lo dispuesto en el presente artículo, será ineficaz del pleno derecho sin necesidad de declaración judicial, y dará lugar a la imposición al acreedor, al empresario, a ambos y a sus administradores, según el caso de multas sucesivas hasta de cien (100) salarios mínimos mensuales legales vigentes hasta tanto se reverse la operación respectiva...”

Art. 19 – Partes en los acuerdos de Reestructuración.

Los acuerdos de reestructuración se negociaran y celebraran entre los acreedores internos y externos de la empresa. Son acreedores de la empresa: Acreedores externos los titulares de créditos ciertos que pertenezcan a una cualquiera de las cinco clases de créditos previstos en el título XL del libro cuarto del código civil y demás normas legales que lo modifiquen y adicionen.

Son acreedores internos los accionistas, socios, asociados o cooperados del empresario que tenga forma jurídica asociativa; el titular de las cuotas de la empresa unipersonal, el control ante de la fundación; y en general, los socios control antes o beneficiarios reales que hayan aportado bienes al desarrollo de la empresa en firma demostrable y cuantificable.

Cualquier crédito que se origine en fecha posterior a la de iniciación de la arenación y con anterioridad a la celebración del acuerdo no dará derecho a voto, pero su pago se atenderá en forma preferente de conformidad con el tratamiento propio de los gastos administrativos...”

Art. 20 – Estado de relación de acreedores e inventario de acreencias. Para el desarrollo de la negociación y, en particular, para la determinación de los derechos de voto de los acreedores externos e internos y de las correspondientes acreencias, el representante legal de la empresa entregará al promotor un estado de inventarios laborado con base en los estados financieros ordinarios o extraordinarios del empresario o ente económico respectivo, cortados al último día calendario del mes inmediatamente anterior a la fecha de solicitud de la promoción por parte del empresario o de la iniciación de la negociación en los demás casos y pondrá a su disposición todos los libros, papeles y documentos que le sirvan de soporte. Dicho estado de inventario será suscrito y certificado por el representante legal del empresario y por su revisor fiscal, y, en ausencia de revisoría fiscal obligatoria o potestativa, por contador publico.

El inventario junto con los correspondientes estados financieros será entregado al promotor a más tardar dentro del mes siguiente a la fecha de inscripción del aviso que trata el artículo 11 de la ley.

En dicho inventario, previa comprobación de su existencia, se detallarán y valorarán sus activos y pasivos, con indicación precisa de su composición y de los métodos de su valuación, y se incluirá la información prevista en el numeral tercero del artículo 97 de la ley de 1.995, acompañada de una relación de las demandas en curso, de los acreedores internos de la empresa y de la relación completa de los aportes, con indicación precisa de su valor y de los métodos de valuación que se hayan utilizado para establecer cuando sea el caso.

En la relación de acreedores deberá indicarse claramente cuales de ellos son vinculados a la empresa, a sus socios, administradores o contratantes por cualquiera de las siguientes razones:

- A. Parentesco hasta cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o único civil.
- B. Tener o haber tenido en los cinco últimos años accionistas, socios o asociados comunes,
- C. Tener o haber tenido representantes o administradores comunes; y
- D. Existencia de una situación de subordinación o grupo empresarial.

PAR – A partir del momento en que reciba la información prevista en el presente artículo, el promotor iniciara su estudio, junto con el de la documentación que sea entregada o dada a conocer por el empresario, su revisor fiscal o contadores, sus administradores, o los acreedores externos o internos. El promotor establecerá los medios que considere adecuados para que sin perjuicio de la confidencialidad propia de esta clase de información, las personas indicadas y los terceros que estos designen para tal fin puedan examinarla con el objeto de formular sus observaciones al promotor y adelantar la negociación.

Art. 21 - Responsabilidad penal. Sin perjuicios de lo dispuestos en otras normas serán sancionados con prisión de uno (1) a seis (6) años quienes suscriban y certifiquen los estados financieros o el estado de inventario o la relación de acreedores, internos y externos a que se refiere en el artículo anterior, a sabiendas de que en tales documentos no se incluye a todos los acreedores, se excluye a alguna creencia cierta o algún activo, o se incluyen acreencias o acreedores inexistentes con la misma pena serán sancionados quienes a sabiendas soliciten, sin tener derecho a ello, ser tenidos como acreedores, y quienes suscriban y certifiquen la relación de las creencias de la

seguridad social y la nomina de conformidad con el numeral 8° del artículo 22 de la ley 550/99 sin incluir todas.

De esa forma, es como las empresas, siguiendo el procedimiento legal establecido en el código de comercio inician y sientan las pautas para formalizar al acuerdo de reestructuración en este caso.

Se puede observar como al iniciarse una negociación como esta la empresa pierde autonomía en sus decisiones financieras así como la privacidad en su aspecto contable, ya que la presencia de un promotor nombrado por la cámara de comercio o la superintendencia, garantizara un control permanente en la negociación y su cumplimiento, de la misma forma los acreedores toman voto en las decisiones y vigilan la normalidad del proceso en los términos en que se pacte el acuerdo.

Celebración de los acuerdos de reestructuración según el artículo 27 ley 550/99 el plazo para celebrar acuerdos de reestructuración debe celebrarse dentro de los 4 meses contados a partir de la fecha en que se definan los derechos de voto.

Art. 22 - Determinación de los derechos de voto de los acreedores. Con base en la relación certificada de acreencias y acreedores suministrada al promotor en los demás documentos y elementos de prueba que aportan los interesados y en especial con base en los estados financieros a que se refiere el artículo 20 de la ley 550/99, el promotor, con participación del perito, si fuera el caso, establecerá el número de votos que corresponda a cada acreedor por cada peso aproximado en el caso de centavos, del monto correspondiente a cada acreencia a la fecha de corte de la relación de acreencias con sujeción a las siguientes reglas:

1. Cada uno de los acreedores externos tendrá un número de votos equivalente al valor causado del principal de su acreencias sin incluir intereses, multas sanciones u otros conceptos distintos del capital, excepción hecha de los intereses que hayan sido legalmente capitalizados.

Dicho valor para efecto del cálculo de los votos se actualizará utilizando la variación en el índice mensual de precios al consumidor certificado por el DANE, durante el período comprendido entre la fecha de vencimiento de la obligación y la fecha de corte de la relación de creencias, en el caso de obligaciones que se paguen en varios contados o instalamentos, la actualización de cada cuota vencida se hará en forma separada.

2. Cada uno de los acreedores internos de los empresarios privados y mixtos de forma asociativa, tendrá un número de votos equivalente al valor que se obtenga al multiplicar su porcentaje de participación en el capital por la cifra que resulta de restar del patrimonio las partidas correspondientes a dividendos, participaciones o excedentes decretados en especial, así como a revaporización del patrimonio, sea que este haya sido o no capitalizado.

“... Para el computo de los votos correspondientes a las acreencias derivadas de contratos de leasing, sólo se incluirán las acciones causados y pendientes de pago...”

7. En casos en que la obligación del empresario no tenga por objeto una determinada suma de dinero, el número de votos del respectivo acreedor se determinara tomando como base exclusivamente el valor en dinero de los pagos que efectivamente se hayan realizado al empresario como contraprestación, sin incluir ningún tipo de sanción o indemnización.<sup>17</sup>

8. Los derechos de voto correspondientes a las acreencias a favor de sociedades administradoras de fondos de pensiones y en general de instituciones de seguridad social, se determinara con base en las acreencias señaladas en la certificación suscrita por el representante legal del empresario y su revisor fiscal o contador público, según sea el caso, con base en la nómina de la empresa...”

PAR 4. ° Para efectos de la determinación de los derechos de voto de la DIAN y de más acreedores fiscales, se adicionarán al capital los intereses de mora y las sanciones adecuadas por concepto de obligaciones tributarias.

Sobre los efectos del acuerdo de reestructuración: Como consecuencia de la función social de la empresa los acuerdos de reestructuración celebrados en los términos previstos en la presente ley serán de obligatorio cumplimiento para el empresario o empresarios respectivos y para todos los acreedores internos y externos de la empresa, incluyendo a quienes no hayan participado en la negociación del acuerdo o que habiéndolo hecho, no hayan consentido en el y tendrán los siguientes efectos legales:

---

<sup>17</sup> Los numerales mencionados merecen ser resaltados por su relación directa con el tema tratado tal como reza la Ley 550/999

La obligación a cargo del empresario de someter, en los términos pactados en el acuerdo de reestructuración, a la autorización previa, escrita y expresa del comité de vigilancia la enajenación cualquier título de bienes de la empresa, determinados o determinables con base en lo dispuesto para tal fin.

Dicho comité deberá contar, además con la autorización expresa de la DIAN en lo que se refiere el numeral 14 del presente artículo.

1. Esta obligación será oponible a terceros a partir de la inscripción de la parte pertinente del acuerdo de reestructuración en la oficina de registro de instrumentos públicos del lugar de ubicación tratándose de inmuebles, en la que haga sus veces tratándose de otros bienes y en todo caso en el registro mercantil de la cámara de comercio del domicilio del empresario y de sus sucursales

2. El levantamiento de medidas cautelares vigentes, con excepción de las practicadas por la DIAN, salvo que ésta consienta su levantamiento, y su terminación de los procesos ejecutivos iniciados por los acreedores contra el empresario. Durante la vigencia del acuerdo el acreedor que cuente con garantías constituidas por terceros y haya optado por ser parte del acuerdo, no podrá iniciar ni continuar proceso de cobro contra los codeudores del empresario, a menos que su exigibilidad sea prevista en el acuerdo sin el voto del acreedor garantizado. Esta restricción es aplicable sólo al cobro de acreencias que están contempladas en el acuerdo y que se relacionen con la empresa.

3. La suspensión durante la vigencia del acuerdo, de la exigibilidad de gravámenes y garantías durante dicha vigencia, o la constitución o modificación de tales cauciones tendrá que pactarse en el acuerdo sin el voto del beneficiario o beneficiarios respectivos. Si el acuerdo termina por incumplimiento conforme a lo dispuesto en la presente ley, se reestablecerán de pleno derecho la exigibilidad de los gravámenes y garantías reales y fiduciarias que se hayan suspendido, al igual que las medidas cautelares que hayan sido practicadas por la DIAN, en la misma forma prevista en el artículo 138 de la Ley 222/995.

“Para la constitución, modificación o cancelación de garantías, o la suspensión o conservación de su exigibilidad que se derive del acuerdo, bastará la inscripción de la parte pertinente del mismo en el correspondiente registro, sin necesidad de otorgar nuevamente ningún otro documento....”

4. La reducción pedida por el empresario o por cualquier acreedor, de la cobertura de cualquier garantía real o fiduciaria ya constituida, reducción que la limitará hasta el monto equivalente a una vez y media del importe conocido o presunto de las obligaciones garantizadas, de conformidad con el avalúo que se realice para tal efecto. La demanda se tramitará mediante el procedimiento verbal sumario, en única instancia ante la Superintendencia de Sociedades, y deberá acompañarse con la prueba correspondiente al avalúo en que se fundamente, practicado de conformidad con lo dispuesto en esta Ley al respecto, so pena de rechazo a la misma.

5. Los beneficiarios de garantías fiduciarias derivadas de patrimonio autónomos integrados por inmuebles, o de hipotecas de mayor extensión, quedarán obligados a aceptar su sustitución por derechos hipotecarios del mismo grado o por derechos fiduciarios o certificados de garantía de fiducias mercantiles que recaigan sobre porciones desenglobadas de ese mismo inmueble, siempre y cuando éstas amparen las obligaciones garantizadas hasta el monto equivalente al importe previsto en el numeral anterior y no impliquen desmejora frente a las condiciones físicas y jurídicas de la garantía inicial. La demanda de sustitución se tramitará mediante el procedimiento verbal sumario en única instancia ante la Superintendencia de sociedades.

6. En las garantías cuya constitución se prevea en el acuerdo, salvo pacto en contra, compartirán proporcionalmente el mismo grado todos aquellos acreedores que concedan las mismas ventajas a la empresa. Para tales efectos, las cláusulas pertinentes del acuerdo prestarán mérito ejecutivo.

7. Si los créditos objeto de prórrogas, novaciones y, en general la reestructuración de obligaciones que se pacten en el acuerdo de reestructuración se garantizan a través de contratos de fiducia mercantil, celebrados con ese fin por el empresario en beneficio de todos los acreedores externos, la prelación para el pago con cargo a dicha garantía se sujetará al orden señalado en el acuerdo, con las excepciones previstas en esta Ley.

En caso de incumplimiento del acuerdo de reestructuración, tales contratos de fiducia podrán ser ejecutados de conformidad con lo previsto en los contratos respectivos; y si se termina el acuerdo por incumplimiento del mismo, se dará aplicación a la prelación que se consagra en el artículo 1238 del código de Comercio a favor de los acreedores de fiduciante que sean titulares de acreencias anteriores a la constitución del negocio fiduciario y que les permite perseguir los bienes objetos del negocio. Dichas

persecución y prelación están subordinadas a la prelación de los créditos de primeros grados anteriores y posteriores a la constitución del negocio.

8. Todas las obligaciones se atenderán con sujeción a lo dispuesto en el acuerdo, y quedarán sujetas a lo que se establezca en él en cuanto a rebajas, disminución de intereses y concesión de plazos o prórrogas, aún sin el voto favorable del respectivo acreedor, salvo las excepciones expresamente previstas en esta ley en relación con las obligaciones contraídas con trabajadores, pensionados, la DIAN, los titulares de otras acreencias fiscales o entidades de seguridad social.

9. Los créditos causados con posterioridad a la fecha de iniciación de la negociación, al igual que la remuneración de los promotores y peritos causada durante la negociación, serán pagados de preferencia, en el orden que corresponda de conformidad con la prelación de créditos del Código Civil y demás normas concordantes, y no estarán sujetos al orden de pago que se establezca en el acuerdo. El incumplimiento en el pago de tales acreencias permitirá a los acreedores respectivos exigir coactivamente su cobro, y podrá dar lugar a la terminación de la negociación del acuerdo o del acuerdo mismo, a menos que el respectivo acreedor acepte una fórmula de pago según lo dispuesto en el numeral 5° del artículo 35 de la presente Ley.

10. A menos que el acuerdo de reestructuración disponga lo contrario, la ejecución del mismo no implicará cambios ni en los estatutos ni en la administración y funcionamiento del empresario distintos de los que se deriven del código de conducta empresarial incluido en él. Lo anterior sin perjuicio de la facultad que tiene el comité de vigilancia de exigirle al empresario la existencia de una revisoría fiscal obligatoria durante la vigencia del acuerdo, y de presentarle para la consideración del órgano competente la lista de personas naturales o jurídicas a partir de la cual deberá elegirse al revisor fiscal, cargo que será obligatorio durante la vigencia del acuerdo, y que cuando corresponda a la misma persona jurídica encargada de la auditoría de la empresa, deberá ser confiado a personas naturales distintas.

11. Las instituciones financieras oficiales o mixtas, al igual que las que hayan sido objeto de medidas de salvamento o de liquidación, estarán sujetas a lo que se disponga en el acuerdo para el pago de todas las acreencias, y sus administradores están legalmente facultados para negociar en los mismos términos en que lo hagan los demás acreedores de su clase.

12. La aplicación de la prelación de créditos pactada en el acuerdo para el pago de todas las acreencias a cargo del empresario que se hayan causado con anterioridad a la fecha de aviso de iniciación de la negociación, y de todas las acreencias que surjan del acuerdo, sin perjuicio de la preferencia prevista en el numeral 9° del presente artículo. Dicha prelación se hará efectiva tanto durante la vigencia del acuerdo como en ocasión de la liquidación de la empresa, que sea consecuencia de la terminación del acuerdo, evento en el cual no se aplicarán las reglas sobre prelación de créditos previstas en el Código Civil y en las demás leyes, salvo la prelación reconocida a los créditos pensionales, laborales, de seguridad social, fiscales y de adquirentes de vivienda, y sin perjuicio de aquellos casos individuales en que un pensionado o trabajador, o cualquier otro acreedor, acepte expresamente los efectos de una cláusula del acuerdo referente a un derecho renunciabile. La prelación de créditos podrá pactarse con el voto favorable de un número plural de acreedores internos o externos que representen por lo menos el sesenta por ciento (60%) de los créditos externos e internos de la empresa, conforme a la lista de votantes y de votos admisibles, en las proporciones previstas en el artículo 29 de la presente ley.

13. La prelación de primer grado de los créditos fiscales se compartirá a prorrata a favor de todos aquellos acreedores que en cumplimiento del acuerdo entreguen nuevos recursos al empresario, en la proporción que corresponda según las cuantías de dichos recursos. La prelación se compartirá con cada acreedor en la proporción que resulte una vez reducida la cuantía que equivalga a las deudas vigentes de cada uno frente a la DIAN y demás autoridades fiscales, una vez que los recursos sean efectivamente puestos a disposición del empresario. La prelación no se compartirá por el hecho de la capitalización de pasivos.

14. La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, DIAN tendrá derecho a veto debidamente motivado y manifestado dentro del comité de vigilancia, sobre la enajenación a cualquier título de bienes del empresario cuya enajenación no haya sido pactada dentro del acuerdo, siempre que no se trate de activos corrientes y cuyo valor no sea inferior al cuarenta por ciento (40%) de las obligaciones vigentes a la DIAN por concepto de capital, sanciones y actualizaciones....”

- **Terminación de los acuerdos de Reestructuración**

ART. 35 – Causales de terminación del acuerdo de reestructuración. El acuerdo de reestructuración se dará por terminado en cualquiera de los siguientes eventos, de pleno derecho y sin necesidad de declaración judicial.

1. Al cumplirse el plazo estipulado para su duración.
2. Cuando en los términos pactados en el acuerdo, las partes lo declaren terminado por haberse cumplido en forma anticipada.
3. Por la ocurrencia de un evento de incumplimiento en forma que no puede remediarse de conformidad con lo previsto en el acuerdo.
4. Cuando el comité de vigilancia verifique la ocurrencia sobreviviente e imprevista de circunstancias que no hayan previsto en el acuerdo y que no permitan su ejecución, y los acreedores externos e internos decidan su terminación anticipada, en una reunión de acreedores.
5. Cuando se incumpla el pago de una acreencia causada con posterioridad a la fecha de iniciación de la negociación y el acreedor no reciba el pago dentro de los tres meses siguientes al incumplimiento, o no acepte la fórmula de pago que le sea ofrecida, de conformidad con lo dispuesto en una reunión de acreedores.
6. Cuando el incumplimiento del acuerdo tenga su causa en el incumplimiento grave del Código de conducta empresarial, o en el incumplimiento grave del empresario en la celebración o ejecución de actos previstos en el acuerdo y que dependen del funcionamiento y decisión o autorización favorable de sus órganos internos. Se entenderán como graves los incumplimientos previstos como tales en forma expresa en el acuerdo de reestructuración...”

ART. 36 - Efectos de la terminación del acuerdo de reestructuración:

1. Cuando el acuerdo de reestructuración se termine por cualquier causa, El promotor o quien haga sus veces, de conformidad con el numeral primero del artículo 33 de la Ley 550/99, inscribirá en el registro mercantil de la cámara de comercio

correspondiente, cuando sea el caso, una constancia de su terminación, la cual será oponible a terceros a partir de la fecha de dicha disposición.

2. Cuando se produzca la terminación del acuerdo en los supuestos previstos en los numerales 3° , 4° y 5° del artículo 35 de la Ley 550/99, el promotor o quien haga sus veces en los términos indicados en el numeral anterior, inmediatamente dará traslado a la autoridad competente para que se inicie de oficio el proceso concursal de liquidación obligatoria o el procedimiento especial de intervención o liquidación que corresponda, sin perjuicio de las demás medidas que sean precedentes de conformidad con la ley...”

Además de los efectos mencionados anteriormente, una vez terminado el acuerdo de negociación por cualquier causa de incumplimiento o las mencionadas en la ley, dicha terminación permitirá la reanudación inmediata de los procesos que por efectos de la negociación fueron suspendidos y que actuaban en ejecución del empresario por motivo del cumplimiento de sus acreencias, todo esto sin perjuicio a lo dispuesto en las normas que regulan el proceso liquidatorio o el que corresponda legalmente según sea el caso.

Además de acuerdos como el de reestructuración, el código de comercio como norma legal para los empresarios presenta también la Ley 222 de 1995 en la cual se encuentran las bases para tramitar el acuerdo de concordato.

Para dar lugar a un acuerdo de concordato se deben cumplir los siguientes requisitos generales:

ART. 96 – Requisitos Sustanciales Cuando el deudor solicita la apertura del concordato, deberá reunir los siguientes requisitos:

1. No estar sujeto al régimen de liquidación forzosa ni a otro especial
2. Haber obtenido autorización del máximo órgano social, salvo que los estatutos dispongan otra cosa.
3. Estar cumpliendo sus obligaciones en cuanto al registro mercantil y la contabilidad de sus negocios y cualquier otra formalidad que señale la Ley.

ART. 97 – Requisitos Formales. Cuando la solicitud sea presentada por el deudor o por su apoderado, deberá contener la fórmula de arreglo con sus acreedores y una memoria explicativa de las causas que lo llevaron a su situación de crisis.

A la solicitud deberán acompañarse los siguientes anexos:

1. Documento que acredite la existencia, representante legal y domicilio.

Conc: art. 117.

2. Los estados financieros debidamente certificados correspondientes a los tres últimos ejercicios y los dictámenes respectivos, si existieren.

Conc.: L.222/95, Art. 34 y 37.

3. Un estado de inventario cortado dentro del mes anterior a su presentación, en el cual, previa comprobación de su existencia se detallen y valoren sus activos y pasivos, con indicación precisa de su composición y de los métodos para su valuación. En dicho estado o en sus notas, se detallará por lo menos:

a) la ubicación, discriminación y gravamen que soportan sus bienes. Tratándose de bienes cuya enajenación o gravamen se encuentre sujeto a registro, se expresarán los datos que de acuerdo con la ley sean necesarios para que éste proceda.

b) Una relación completa y actualizada de los acreedores, con indicación del nombre, domicilio y dirección de cada uno, cuantía y naturaleza de los créditos, tasas de interés, documentos en que consten, fechas de origen y vencimiento, nombre, domicilio y dirección de la oficina o lugar de habitación de los codeudores, fiadores o avalistas. En caso de ignorar los mencionados lugares, el deudor deberá manifestarlo expresamente;

c) Con respecto a las obligaciones tributarias, una discriminación por clase de impuestos, identificando su cuantía, forma de pago, intereses, sanciones y las declaraciones tributarias correspondientes. Así mismo, una relación de todas las actuaciones administrativas y procesos de jurisdicción coactiva que estén en curso, y

d) Con respecto a los pasivos laborales, una relación de los trabajadores del deudor, indicando el cargo que desempeñen; del personal jubilado a su cargo y de los ex trabajadores a quienes se adeude sumas de carácter laboral, especificando el monto individual actualizado de cada acreencia.

En caso de que existieren sindicatos, además de informar tal circunstancia, se señalará el nombre de sus representantes.

4. Una relación de los procesos judiciales y de cualquier procedimiento o actuación administrativa de carácter patrimonial que adelante el deudor, o que cursen contra él indicando el juzgado o la oficina donde se encuentren radicados o en el estado en que se hallen.

5. Una relación de los procesos de los procesos concursales que se hubieren adelantado en contra del deudor...”

ART. 98. – Contenido de la providencia de apertura. La Superintendencia de Sociedades en la providencia que ordene la apertura del trámite del concordato deberá:

1. Designar un contralor, con su respectivo suplente, tomado de la lista que para tal efecto lleve la cámara de comercio del domicilio del deudor. Conc.: L222/95, art. 106.

2. Designar una junta provisional de acreedores, con sus respectivos suplentes personales, integrado así:

- a) Un representante de las entidades públicas acreedoras.
- b) Un representante de los trabajadores
- c) Un representante de las entidades financieras.
- d) Un representante de los acreedores con garantía real, que no sean entidades financieras
- e) Un representante de los acreedores quirografarios, que no sean entidades financieras;
- f) El representante de los tenedores de bonos, si los hay, y
- g) La sociedad administradora de los patrimonios autónomos generados mediante la utilización de los activos del deudor si los hay.

En caso de que no exista alguna de las categorías de acreedores a que se refieren los literales a, b, c, d y e, la designación podrá recaer en un miembro de cualquier otra.

Tales representantes serán escogidos de la relación de acreedores que el deudor presente. Los acreedores determinarán la persona que en su nombre llevará la representación, quien no necesariamente debe ser abogado.

Conc. L. 222/95, art. 114.

3. Prevenir al deudor que, sin autorización no podrá realizar enajenaciones que no estén comprendidas en el giro ordinario de sus negocios, ni constituir cauciones ni hacer pagos o arreglos relacionados con sus obligaciones ni reformas estatutarias cuando se trate de personas jurídicas.

4. Ordenar la notificación a los acreedores, mediante emplazamiento por medio de un edicto que se fijará al día siguiente de proferida la providencia de apertura, por el término de diez días, en la Superintendencia de Sociedades.

Durante el término de fijación del edicto, este se publicará a costa del deudor o de cualquier acreedor en un diario de amplia circulación nacional y en otro del domicilio principal del deudor si lo hubiere; y será radiodifundido en una emisora que tenga sintonía en dicho domicilio.

5. Comunicar de inmediato la apertura del concordato a los acreedores relacionados en la solicitud y a las entidades públicas de los cuales pueda ser deudor de impuestos, tasas o contribuciones, indicándoles el término que tienen para hacerse parte.

Cuando se trate de acreedores fiscales, dicha comunicación se hará por oficio, acompañando la relación que para el efecto presentó el deudor.

No obstante lo previsto en este numeral, para que se entienda notificada la providencia de apertura del proceso bastarán el edicto y las publicaciones de que trata el numeral anterior.

6. Ordenar de inmediato a la cámara de comercio la inscripción de la providencia de apertura en el registro mercantil o en la oficina correspondiente del domicilio principal del deudor y demás lugares donde tenga sucursales, agencias o establecimientos de comercio las cuales en adelante, deberán anunciarse siempre con la expresión “En concordato”.

A partir de la inscripción, todo pago o extinción de obligaciones concordatarias se sujetará a las reglas establecidas en esta ley.

7. Decretar el embargo de los activos del deudor cuya enajenación está sujeta a registro, declarados en la relación de activos y librar de inmediato los oficios a las correspondientes oficinas para su inscripción. Si en ellas aparece algún embargo registrado sobre tales bienes o derechos, este será cancelado y de inmediato se inscribirá el ordenado por la superintendencia de sociedades y se darán aviso los funcionarios correspondientes.

Conc. L 222/95, Art. 143

- **Efectos de la apertura del concordato**

Art. 99 - Preferencia del concordato. A partir de la providencia de apertura y durante la ejecución del acuerdo, no podrá admitirse petición en igual sentido, ni proceso de ejecución singular o de restitución del inmueble donde desarrolle sus actividades la empresa deudora.

La superintendencia de sociedades librará oficio a los jueces y funcionarios administrativos competentes para conocer de procesos judiciales o de cualquier procedimiento o actuación administrativa de carácter patrimonial contra el deudor, para que le informen la naturaleza y estado de la actuación, en la forma y con el detalle que ella indique.

Trabándose de procesos ejecutivos o de ejecución coactiva, dentro de los 3 días siguientes al recibo del oficio, el juez o funcionario ordenará remitir el expediente a la superintendencia de sociedades. Una vez ordenada la remisión, se procederá a ejecutarla dentro de los tres días siguientes a la ejecutoria del auto que la ordene.

Art. 104 – Prestación de servicios públicos. Las personas o sociedades que presten servicios domiciliarios o industriales al deudor admitido o convocado a concordato, no podrán suspender la prestación de aquellos por causa de tener créditos insolutos a su favor. Si la prestación estuviere suspendida, estarán obligadas a restablecerla...

El valor de los nuevos servicios que se presten a partir de la apertura del concordato, se pagarán como obligaciones poscondatorias.

Art. 118 - Remoción del Revisor Fiscal. La superintendencia de sociedades de oficio o a solicitud de la junta previsor de acreedores o del contralor podrá remover al revisor fiscal, cuando se compruebe que no denunció oportunamente la situación de crisis del deudor, o cuando no estando en la empresa en marcha, hubiere omitido exigir que así se revelará en los estados financieros, o cuando se hubiera sostenido de solicitar la adopción de medidas de conservación y seguridad de los bienes de la sociedad o de los que tuviere en custodia o a cualquier otro título.

- **Presentación de créditos.**

Art. 120 – Término para hacerse parte. A partir de la providencia de admisión o convocatoria y hasta el vigésimo día siguiente al vencimiento del término de fijación del edicto, los acreedores deberán hacerse parte personalmente o por medio de apoderado presentando prueba siquiera sumaria de existencia de su coedito.

Los acreedores con garantía real conservan la preferencia y el orden de prelación para el pago de sus créditos, pero deberán hacerlos valer dentro del concordato.

Art. 121. - Créditos Laborales. Los créditos por salarios, mesados pensionales, prestaciones sociales y aportes para seguridad social causados y exigibles a la fecha de la presentación del concordato, deberán presentarse dentro del término señalado para tal efecto. La representación podrá ser llevada por el sindicato de base reconocida por la ley laboral.

Los créditos laborales que se causen con posterioridad al concordato, serán pagados como gastos de administración.

Conc. L 222/95 Art. 147.

Art. 122. - Créditos fiscales y parafiscales. Los créditos fiscales y parafiscales deberán hacerse parte en el concordato l. 222/95 Art. 135, 211, 236.

Art. 123. - Crédito de terceros que puedan pagar obligaciones del deudor. Los garantes fiadores, avalistas y codeudores del concursado que hubiesen pagado parte o la totalidad de sus obligaciones, también deberán parte en el concordato.

Si dentro del trámite del proceso de ejecución del concordato fueren perseguidos judicialmente o se llegaren a pagar las obligaciones garantizadas, solicitaran al superintendente en cualquier etapa del procedimiento, que se constituya una provisión de fondos para atender el pago de dichas obligaciones.

El acuerdo concordatario deberá disponer la conformación de provisiones de fondos necesarios para atender el pago de las obligaciones condicionales y litigiosas.

Conc. L. 222/95, art. 100.

ART. 124. – Acreedores extemporáneos. Los acreedores con o sin garantía real que no concurren oportunamente, no podrán participar en las audiencias y para hacer efectivos sus créditos sólo podrán perseguir los bienes que le queden al deudor una vez cumplido el concordato, o cuando éste se incumpla, se declare terminado y se inicie el trámite de liquidación obligatoria, salvo que en audiencia preliminar o final, sean admitidos de conformidad con lo previsto en esta ley.

Conc. L. 222/95, art. 158.

Art. 132 – Audiencia en caso de incumplimiento. Si algún acreedor, el deudor, el administrador de la entidad deudora o quien demuestre interés jurídico denuncia el incumplimiento del concordato, la superintendencia de sociedades deberá investigar dicha situación, cuales fueron sus causas, si hubo responsabilidad de sus administradores, y en caso afirmativo, les impondrá multas hasta de cien (100) salarios mínimos mensuales a cada uno.

Si la superintendencia de sociedades, de oficio o a petición de cualquiera de las personas mencionadas en el inciso anterior, previo estudio financiero de la empresa, verifica que se ha incumplido el concordato, deberá convocar al deudor y a los acreedores cuyos créditos no hayan sido pagados en su totalidad, a audiencia para deliberar sobre la situación y adoptar decisiones que puedan resolverla.

En caso contrario, declarará terminado el trámite del concordato y ordenará la apertura del trámite liquidatorio.

Conc. L. 222/95, art. 138.

- **Requisitos, aprobación y efectos del acuerdo.**

ART. 135 – Requisitos. Las estipulaciones del acuerdo concordatario deberán tener carácter general, en forma que no quede excluido ningún crédito reconocido o admitido, y respetarán la prelación, los privilegios y preferencias establecidas en la ley. Todos los créditos estatales estarán sujetos a las reglas señaladas en el acuerdo para los demás créditos y no se aplicarán respecto de los mismos las disposiciones especiales existentes. Sin embargo, tratándose de créditos fiscales y parafiscales, el acuerdo no podrá contener reglas que impliquen condonación o rebajas por impuestos, tasas o contribuciones, salvo en los caso en que lo permitan las disposiciones fiscales.

Conc. : L222/95. art. 211. 236; de 1425/96 art. 1 al 8.

Art. 147 – Obligaciones posconcordatarias. Los gastos de administración, los de conservación de bienes del deudor y las demás obligaciones causadas durante el trámite del concordato y la ejecución del acuerdo concordatario y las calificadas como posconcordatarias, serán pagadas de preferencia y no estarán sujetos al sistema que en el concordato se establezcan para el pago de las demás acreencias, pudiendo los acreedores respectivos acudir a la justicia ordinaria para el cobro de los mismo.

Conc. : L222/95 art. 103, 104, 121, 161, 197.

- **De la liquidación obligatoria**

- ✓ Requisitos y efectos

Art. 149. – Sujetos legitimados. El trámite de liquidación obligatoria podrá ser solicitado por el deudor o decretado de oficio por la superintendencia de sociedades.

Art. 150. Apertura. El trámite de liquidación obligatoria se abrirá:

1. Por decisión de la superintendencia de sociedades adaptada de oficio o como consecuencia de la solicitud de apertura de un proceso concursal.

Conc.: L222/95 art. 85 y 92

2. Por terminación del tramite concordatario por falta de acuerdo o por incumplimiento de este.

Conc. : L222/95 art.127, 130, 132, 140.

3. Cuando el deudor se ausente y haya abandonado sus negocios.

Art. 151. - Efectos de la apertura. La apertura del trámite liquidatorio implica:

1. La separación de los administradores de la entidad deudora, en los casos previstos en la presente ley.

Conc. : L222/95, art. 117, 152.

2. La exigibilidad de todas las obligaciones a plazo.

3. La apertura del trámite liquidatorio del deudor solidario, no conllevará la exigibilidad de las obligaciones solidarias respecto de los otros codeudores.

4. la disolución de la persona jurídica, en tal caso para todos los efectos legales esta deberá anunciarse siempre con la expresión “En liquidación obligatoria” salvo que dentro del trámite se pacte su continuación, caso en el cual tal medida queda sin efecto.

5. la formación de los activos que componen el patrimonio a liquidar.

Conc: L222/95 art .174

6. La remisión e incorporación al trámite de la liquidación de todos los procesos de ejecución que se sigan contra el deudor. Con tal fin se oficiará a los jueces que puedan conocer del proceso ejecutivo contra el deudor.

7. La preferencia del trámite liquidatorio, para lo cual se aplicarán las reglas previstas en el concordato para tal efecto.

Conc.: L222/95 arts. 94 y 208.

- **Presentación de créditos**

Art. 158. - Oportunidad para hacerse parte. A partir de la providencia de apertura del trámite liquidatorio y hasta el vigésimo día siguiente al vencimiento del término de fijación del edicto, los acreedores deberán hacerse parte personalmente o por medio del apoderado, presentando prueba siquiera sumaria de la exigencia de sus créditos.

Cuando el trámite liquidatorio se inicie como consecuencia del fracaso o incumplimiento del concordato, los acreedores reconocidos y admitidos en él se entenderán y presentados en el tiempo en el trámite liquidatorio, y sus apoderados continuarán ejerciendo sus funciones, salvo revocatoria o renuncia del mandato. Los acreedores extemporáneos en el concordato, deberán hacerse parte en el trámite liquidatorio en la oportunidad prevista en el inciso anterior.

Conc.: L222/95 art. 93 y 98.

- **Liquidador**

Art. 162. - Designación. El liquidador será designado por la superintendencia de sociedades en la misma providencia que ordene la apertura del trámite liquidatorio. El liquidador será escogido de la lista que al respecto haya elaborado la superintendencia de sociedades con personas idóneas para ejercer dicho cargo.

Hecha la designación la superintendencia de sociedades la comunicará telegráficamente, a fin de que acepte el cargo, so pena de ser reemplazado.

PAR.- No obstante, a juicio del funcionario competente podrá ser designado liquidador cualquiera de los administradores o el representante legal de la entidad deudora, que figure inscrito en el momento de la apertura del trámite.

Art. 166.- Funciones del liquidador. El liquidador tendrá la representación legal de la entidad deudora y como tal desempeñará las funciones que adelante se le asignen, y en ejercicio de ellas deberá concluir las operaciones sociales pendientes, el tiempo de la apertura del trámite y en especial las siguientes:

1. Ejecutar todos los actos que tiendan a facilitar la preparación y realización de una liquidación del patrimonio rápida y progresiva.
2. Gestionar el recaudo de los dineros y la recuperación de los bienes que por cualquier circunstancia deban ingresar al activo a liquidar, incluso los que correspondan a capital suscrito y no pagado en su integridad, así como las prestaciones accesorias y las aportaciones suplementarias, igualmente, exigir de acuerdo con el tipo societario las obligaciones que correspondan a los socios.
3. Elaborar el inventario de los activos que conforman el patrimonio a liquidar el cual deberá presentar a la superintendencia de sociedades dentro de los 30 días siguientes a la aceptación del cargo.
4. Ejecutar los actos necesarios para la conservación de los activos y celebrar todos los actos y controles requeridos para el desarrollo de la liquidación, con las

limitaciones aquí establecidas, incluidos los negocios o encargos fiduciarios que faciliten la cancelación del pasivo.

5. Continuar con la contabilidad del deudor en los mismos libros siempre y cuando se encuentren debidamente registrados. En caso de no ser posible, deberá proveer a su reconstrucción e iniciará la contabilidad de la liquidación, en libros que deberá registrarse en la Cámara de Comercio.

6. Enajenar a cualquier título de los bienes consumibles del deudor de lo cual dará inmediata información a la junta asesora.

7. Enajenar con las restricciones aquí establecidas, los bienes del deudor.

Conc.: L222/95 art. 178

8. Atender con los recursos de la liquidación todos los gastos que ella demande, cancelando en primer término el pasivo externo, observando el orden de prelación establecido en la providencia de graduación y cancelación.

9. Exigir cuentas comprobadas de sugestión a los liquidadores anteriores, y a los secuestres designados en los juicios que se incorporen a la liquidación.

10. Rendir cuentas comprobadas de sugestión, en las oportunidades y términos previstos en esta ley.

Conc: L222/95, art. 45 y 168.

11. Realizar, con la aprobación previa de la junta asesora, los castigos contables de activos que resulten pendientes, caso en el cual deberá informar a la superintendencia de sociedades dentro de los quince días siguientes a la adopción de tal determinación.

12. Mantener y conservar los archivos del deudor.

13. Solicitar a la superintendencia de sociedades el decreto y práctica del secuestro provisional de los bienes que constituyen el patrimonio a liquidar.

14. Promover acciones de responsabilidad civil o penal, contra los asociados, administradores, revisores fiscales y funcionarios de la entidad en liquidación

obligatoria y en general contra cualquier persona a la cual deba deducirse responsabilidad.

15. Intentar con autorización de la junta asesora todas las acciones necesarias para la conservación y reintegración de los bienes que conforman el patrimonio y liquidar, lo mismo que atender y resolver las solicitudes de restitución de los bienes que deban separarse del mismo patrimonio.

16. Presentar a consideración de la junta asesora, un plan de pago de las obligaciones, teniendo en cuenta el inventario y la providencia de calificación y graduación de créditos.

17. Las demás previstas en esta ley.

PAR.- El liquidador en ejercicio de sus funciones, queda investido de facultades de transigir, comprometer, novar, conciliar o desistir judicial o extra judicial, siempre que no se afecte la igualdad de los acreedores de acuerdo con la ley y esté previamente facultado por la junta asesora.

NOTA: También es función del liquidador realizar conmutación pensional en los términos del decreto 1260 de 2000.

Art. 170. – Honorarios. Los honorarios provisionales del liquidador serán fijados por la superintendencia de sociedades, en la providencia de apertura del trámite liquidatorio, teniendo en cuenta la naturaleza de la liquidación, el activo patrimonial liquidable y la complejidad de la gestión.

Los honorarios definitivos se señalarán, previa aprobación de las cuentas correspondientes a su gestión.

Los honorarios provisionales serán pagados como gastos de administración, con la prelación que para estos efectos le concede la ley y los definitivos con cargo a la provisión que se constituya para tal fin.

La superintendencia de sociedades además de fijar el valor de los honorarios indicará la forma y periodos de pago de los mismos.

- **Patrimonio a liquidar**

ART. 179. – Bienes que lo integran. El patrimonio del deudor que es objeto de la liquidación obligatoria, esta conformado por la totalidad de los activos que tengan un valor económico y la totalidad de los pasivos. Se exceptúan los bienes inembargables y los derechos personalísimos e intransferibles.

Conc.: CPC, art. 684.

Art. 180.- Inventario. Los activos del deudor se relacionarán uno a uno, en inventario que deberá elaborar el liquidador dentro de los treinta días siguientes a la fecha de aceptación del cargo.

El inventario se adicionará con los incrementos que modifiquen los activos, así como con los nuevos activos que por cualquier circunstancia ingresen al patrimonio y aquellos que varíen el mismo, para lo cual el liquidador deberá elaborar inventarios adicionales. Tanto el inventario inicial como los inventarios adicionales si los hubiere, deberán ser verificados previamente por la junta asesora del liquidador y, posteriormente sometidos a la aprobación de la superintendencia de sociedades.

Con los mencionados inventarios se abrirá un cuaderno, el cual quedará a disposición de los socios, acreedores y terceros, con el objeto de que en cualquier tiempo denuncien bienes de propiedad del deudor, que no se encuentren incluidos, o que la exclusión de los que no le pertenezcan, antes de que precluya el término señalado para ello. En tales eventos, el liquidador procederá dentro de los treinta días siguientes a modificar el inventario y dará cumplimiento al procedimiento para entrega de bienes.

ART. 181. – Avalúo. Aprobado el inventario, la junta asesora del liquidador ordenará el avalúo de los bienes, para lo cual designará las personas naturales o jurídicas, que a su juicio sean idóneas para llevarlo a cabo, a quienes les señalará el término dentro del cual deben cumplir el encargo.

Aprobado el avalúo se procederá a la enajenación de los bienes en los términos de la presente ley.

Tratándose de bienes cotizados en bolsa o cuando se trate de la enajenación especial, no se requerirá el avalúo.

Conc. : L222/95, arts. 1194 y 195.

Estas son algunas de las pautas que la Ley Colombiana asigna para las empresas que caen en una profunda crisis económica y que se ven obligados a tomar decisiones ya sea para salvar la empresa o si la gravedad del asunto lo requiere para ser liquidada de acuerdo al procedimiento legal establecido en el código de comercio y cuyas puntos más sobresalientes se nombraron en el presente capítulo para proporcionar al lector una mayor información acerca de la forma como se llevan este tipo de procesos en Colombia.

En cuanto a los costos que implica para las empresas Colombianas nombrar un promotor que acompañe el proceso de negociación con los proveedores y diferentes acreencias

#### **2.4.1 COSTOS LEGALES PARA PROMOTORES Y LIQUIDADORES**

- **Promotores**

Para fijar los honorarios por concepto de promotores quienes orientan a las empresas en la fijación de acuerdos de reestructuración o concordato, se toma el siguiente decreto.

Decreto 90 de 2000 Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8, 9 10 de la Ley 550 de 1999.

Artículo 8. - Remuneración inicial. La remuneración inicial se fijará por el nominador dentro de los rangos de honorarios mensuales que adelante se indican, de acuerdo con la siguiente clasificación de empresas en atención al valor total de sus activos:

**Tabla 2. 6 Honorarios Promotores**

<b>Clases</b>	<b>Activos</b>	<b>Honorarios mensuales</b>
A	Hasta 2.500 salarios mínimos legales mensuales.	De 1 a 5 salarios mínimos legales mensuales.
B	De 2.500 a 5000 salarios mínimos legales mensuales.	De 5 a 10 salarios mínimos legales mensuales.
C	De 5000 a 25.000 salarios mínimos legales mensuales.	De 10 a 15 salarios mínimos legales mensuales.
D	De 25.000 a 50.000 salarios mínimos legales mensuales.	De 15 a 20 salarios mínimos legales mensuales.
E	De 50.000 a 100.000 salarios mínimos legales mensuales.	De 20 a 25 salarios mínimos legales mensuales.
F	De 100.000 a 200.000 salarios mínimos legales mensuales.	De 25 a 30 salarios mínimos legales mensuales.
G	De 200.000 a 500.000 salarios mínimos legales mensuales	De 30 a 40 salarios mínimos legales mensuales.
H	De 500.000 a 1.000.000 salarios mínimos legales mensuales	De 40 a 50 salarios mínimos legales mensuales.
I	Con activos superiores a 1.000.000 salarios mínimos legales mensuales	De 50 a 60 salarios mínimos legales mensuales.

Los costos del proceso liquidatorio lo representa la Remuneración de los promotores en dicho proceso, los cuales se encuentran estipulados por la Superintendencia de Sociedades por medio del artículo 17, mencionado a continuación.

- **Liquidadores**

A su vez la siguiente resolución, es la guía para las empresas que deciden cerrar o seguir un proceso de liquidación forzosa para efectos de fijar los honorarios al liquidador quien dirige el proceso de acuerdo a la Ley.

Resolución 100-000285 de 2004

Artículo 17. - Fijación de honorarios provisionales De acuerdo con lo previsto en el artículo 170 de la Ley 222 de 1995, los honorarios provisionales del liquidador serán fijados por la Superintendencia de Sociedades en la providencia de apertura del trámite liquidatorio, teniendo en cuenta la naturaleza de la liquidación, el activo patrimonial liquidable y la complejidad de la gestión.

El activo patrimonial liquidable corresponde al monto total de los activos que figuren registrados en el balance más reciente de la deudora, entendiéndose por tal aquel que no tenga una antigüedad superior a tres (3) meses contados desde la fecha del auto que ordena la apertura del proceso liquidatorio.

Si la Superintendencia no cuenta con balance reciente, fijará honorarios provisionales por valor de seis (6) salarios mínimos legales mensuales vigentes.

Para fijar los honorarios provisionales, del total de activo registrado en el balance reciente, la Superintendencia de Sociedades deducirá los valores correspondientes a las siguientes cuentas: activos diferidos, valorizaciones y los siguientes activos intangibles: crédito mercantil, marcas, patentes, concesiones y franquicias, derechos de autor, Know How y licencias.

El juez del concurso podrá reajustar los honorarios provisionales inicialmente fijados, siempre y cuando el liquidador lo solicite y acredite activos cuyo avalúo aprobado así lo amerite y/o activos vendidos a través de la figura de enajenación especial establecida en el artículo 195 de la Ley 222 de 1995 y/o activos que no requirieron avalúo,

En el evento que los honorarios provisionales fijados sean superiores a los que corresponden a las categorías antes señaladas, el liquidador deberá poner en conocimiento tal inconsistencia a efectos de que el juez proceda a corregirla.

De acuerdo a lo anterior, las sociedades en liquidación tendrán las siguientes categorías y honorarios provisionales:

**Tabla 2. 7 Honorarios Liquidadores**

Categoría de Sociedad	Patrimonio liquidable entre (s.m.l.m.v.)	Patrimonio liquidable hasta (s.m.l.m.v.)	Monto de honorarios provisionales en s.m.l.m.v.
A	1	168	Subsidio
B	168.1	700	6
C	700.1	1500	8
D	1500.1	2500	12
E	2500.1	5000	16
F	5000.1	10000	23
G	10000.1	20000	32
H	20000.1	40000	45
I	40000.1	80000	63
J	80000.1	160000	89
K	160000.1	320000	124
L	320000.1	640000	174
M	640000.1	En adelante	243

Dentro de los rangos señalados, el nominador fijará los honorarios mensuales, teniendo en cuenta la complejidad del problema, el número de acreedores y el total de

los pasivos, así como los demás factores correspondientes a la naturaleza de la negociación de la que se trate.

En el evento en que la determinación de los derechos de voto y de las acreencias se lleve a cabo en un término inferior al previsto en la ley, el saldo de la remuneración mensual aquí prevista para los cuatro meses señalados en la ley, se cancelará en su totalidad dentro del mes siguiente a dicha determinación.

### **3 PLANTEAMIENTO DE HIPÓTESIS**

#### **3.1 DETERMINACIÓN DE LOS PARÁMETROS Y VARIABLES DE INTERÉS**

Las variables de interés para el desarrollo de este estudio, son aquellas que permitan conocer más a fondo las organizaciones respecto a su estructura financiera, tomando en consideración el sector al que pertenecen, el tamaño o monto de los activos, las políticas adoptadas con proveedores, la política de reparto de utilidades y de reinversión de recursos. A su vez, los parámetros de interés permiten conocer también la organización pero a través de aspectos que se presentan de forma fija o variable pero sobre las cuales la empresa no tiene poder de decisión.

Para fijar los parámetros y las variables de interés de la investigación, es necesario determinar las características que hacen parte de los modelos ideales vs. las características inherentes a los modelos reales del aspecto financiero encontrado en las empresas.

Las variables pueden reflejar comportamientos de forma fija o variable y se hace necesario un análisis que permita concluir y recomendar acerca de la forma como las

PYMES de la ciudad de Bucaramanga orientan su decisiones financieras y si sus políticas siguen los modelos teóricos planteados como óptimos, de manera que contribuyan al desarrollo de la región y al sector económico al que pertenezcan o si por el contrario, los empresarios se encuentran en declive y pérdida constante de valor en sus empresas, yendo en contravía del logro del objetivo básico financiero.

Estos parámetros y variables, de acuerdo a los modelos ideales con los cuales se va a realizar la comparación, permiten detallar comportamientos y situaciones por las que atraviesan actualmente las pequeñas y medianas empresas de Bucaramanga y la asignación de atributos que puedan facilitar la clasificación de las organizaciones, en grados, categorías o clases diferentes, susceptibles de identificación y medición.

### **3.1.1 PARÁMETROS**

Para el desarrollo de la investigación se encuentran diferentes tipos de parámetros entre los que se destacan:

- Parámetros independientes:
  - ✓ El costo de la deuda ya que depende de políticas macroeconómicas como la política monetaria que utilice el Banco de la República para controlar la inflación, el nivel de gasto y el nivel de inversión, aspectos externos a la empresa y sobre los cuales ella no puede influir.
  - ✓ La tasa libre de riesgo(TES) fijada por el Banco de República.
  - ✓ Rendimiento del mercado por que define su valor de acuerdo al desempeño en general de lo sectores económicos del país.
  - ✓ Política fijada con proveedores, estos son quienes definen las condiciones bajo las cuales la empresa adquiere sus insumos y materias primas, así que su valor depende de variables financieras de la empresa proveedora, especialmente la liquidez que estas manejen.

- ✓ Costos legales de la quiebra
  - ✓ Probabilidad de quiebra para las empresas Colombianas
  - ✓ Costo de la deuda, es fijado por el banco de acuerdo al riesgo percibido en el mercado financiero y las tasas manejadas por el banco central.
  - ✓ Rendimiento del mercado
  - ✓ Riesgo no diversificable del sector ( Beta)
- Parámetros Dependientes tales como:
    - ✓ TMRR. Su cálculo (bajo la teoría CAPM), es un parámetro dependiente ya que su valor esta subyugado por el riesgo no diversificable del sector, la tasa libre de riesgo y el rendimiento del mercado

### 3.1.2 VARIABLES

- Variables cualitativas nominales dicotómicas
  - ✓ Conocimiento del valor de la empresa
  - ✓ Conocimiento de la combinación adecuada de deuda y capital propio
- Variables cualitativas nominales multicotómica
  - ✓ Sector
- Variable cualitativas ordinales

- ✓ Tamaño
  - ✓ Régimen tributario
  - ✓ Nivel educativo de la persona que toma las decisiones financieras de la empresa.
- Variable cuantitativa discreta
    - ✓ Años de funcionamiento.
- Variables cuantitativa continua
    - ✓ Nivel de apalancamiento.
    - ✓ Porcentaje de activos de operación financiados con deuda.
    - ✓ Política de reparto de utilidades.
    - ✓ Rentabilidad operativa del activo.
    - ✓ Relación deuda con proveedores respecto a la deuda total.
    - ✓ Costo de capital.

### **3.2 CONSTRUCCIÓN DE LAS HIPÓTESIS**

La construcción de la hipótesis parte en primer lugar del enfoque y el propósito de la investigación, en este caso se esta interesado en la determinación de la estructura financiera de las empresas en Bucaramanga y la determinación de si corresponde o no al punto óptimo planteado por la teoría de Modigliani y Miller. La hipótesis es la que determina el camino a seguir en la elaboración de la encuesta y permite llegar a las conclusiones una vez realizada la labor de recopilación de la información necesaria para calcular los valores centrales del análisis.

La hipótesis planteada tiene como fin encausar la investigación y se requiere el cálculo del costo de capital de las empresas de Bucaramanga categorizadas como PYMES, la construcción de la hipótesis representa la interconexión entre la teoría y la investigación que concluye en la comprobación acerca de la carencia de una

estructura financiera óptima en las empresas, así como la comprobación del alcance del objetivo básico financiero.

De la correcta construcción de la hipótesis en la investigación depende la definición de las variables necesarias para los cálculos o información pertinente en el proceso encaminado a la aceptación o rechazo y de esta forma dar claridad al concepto de la hipótesis que bien planteada posibilita el correcto transcurso de la investigación, es decir, presenta de manera apropiada la relación entre los hechos y variables sobre los cuales se va a trabajar.

Para lograr el objetivo de la investigación sobre la estructura financiera de las PYMES, las hipótesis planteadas muestran una relación entre los hechos a considerar en el estudio, es decir, en ésta deben quedar claramente consideradas todas las situaciones en las que se desarrolla la investigación y sobre las cuales se pretende concluir.

Para formular y construir la hipótesis, el grupo investigador debe partir del modelo teórico y tratar de verificar el cumplimiento de la teoría en el mundo real, a través de la observación de la realidad financiera de las pequeñas y medianas empresas de la ciudad de Bucaramanga. Sobre ellas se tiene la sospecha de deficiencias en el área financieras, sospecha que se pretende comprobar mediante el análisis estadístico.

Construir la hipótesis requiere de la secuencia de algunos pasos vitales para permitir el adecuado desarrollo de la investigación, entre los cuales, se encuentran la definición de los términos, es decir, de acuerdo al problema financiero sobre el cual se trabaje, se deben definir claramente los términos necesarios para la elaboración de cálculos. En esta investigación se adoptan términos como costo de capital, costo de la deuda, tasa mínima requerida de retorno, tasa de reinversión de los recursos entre otros. Además se hace necesario tener en cuenta un referente empírico, el cual permita que los resultados arrojados por la investigación sean comprobables.

La hipótesis construida debe ser comprobable basada en métodos estadísticos, responder en términos claros, precisos y veraces al problema planteado, señalar la correcta relación entre las variables y ser susceptible a ser cuantificada para de esta manera utilizar como fuente de recursos a los empresarios de la ciudad según sea el sector.

### **3.2.1 NULA**

**Ho: “Las PYMES de la ciudad de Bucaramanga, poseen una estructura Financiera adecuada tal que sus niveles de deuda se encuentran definidos de forma que es posible el logro del objetivo básico financiero”**

**H1: “Las PYMES de la ciudad de Bucaramanga, carecen de una estructura Financiera adecuada que conduzca a la correcta definición de niveles de deuda tales que permitan el alcance del objetivo básico financiero “**

### **3.2.2 DETERMINACIÓN DEL ERROR**

El error tomado para el desarrollo de la investigación, es resultado del análisis y la capacidad del grupo investigador para asumir los costos que implica la aplicación del instrumento a la muestra arrojada por la fórmula estadística utilizada para la realización del estudio, es decir se tiene en cuenta que los resultados arrojados del análisis del entorno empresarial de la ciudad de Bucaramanga, tenga una significancia adecuada pero que a su vez sea viable en términos económicos al grupo investigador.

El error tipo I es tomado con un valor de 0.05 es decir, del 5%

## **4 DIAGNÓSTICO DE LA ESTRUCTURA FINANCIERA DE LAS PYMES EN BUCARAMANGA**

### **4.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Teniendo en cuenta la opinión de las entidades financieras y la hipótesis de este trabajo, se plantea que, en Bucaramanga la estructura financiera de las PYMES, es fijada en gran parte por condiciones coyunturales, enfocadas en su mayor parte en el corto plazo, es decir, respondiendo a la liquidez que demande la empresa; dejando a un lado la planeación, la rentabilidad y la visión a largo plazo, que los llevaría a tomar decisiones encaminadas a adecuar su estructura financiera al óptimo teórico, que maximiza el valor de la empresa.

### **4.2 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN (DIAGNÓSTICO)**

Conocer la estructura de financiación que emplean las pequeñas y medianas empresas y las condiciones generales del entorno empresarial de Bucaramanga, para así descubrir si con ello alcanzan o no, el valor máximo de la empresa.

### **4.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **4.3.1 PROPÓSITO DE LA INVESTIGACIÓN**

El propósito de esta investigación, es dar a conocer la situación actual de las PYMES en Bucaramanga, brindando un punto de referencia que permita modificar la estructura financiera hacia el punto óptimo.

#### 4.3.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

- **Objetivo General:** Verificar si las PYMES pertenecientes a la ciudad de Bucaramanga tienen políticas adecuadas respecto a la estructura de financiación.
- **Objetivos Específicos**
  - ✓ Conocer la posición de los empresarios PYMES, frente a la adquisición de deuda.
  - ✓ Conocer las fuentes de financiación más comunes.
  - ✓ Conocer cual es el Costo de Capital que mantienen las empresas.
  - ✓ Determinar si las PYMES en Bucaramanga están generando valor.
  - ✓ Determinar si los empresarios PYMES conocen los conceptos acerca de la teoría del nivel óptimo de endeudamiento
  - ✓ Analizar la disposición de los empresarios ante los cambios para el manejo de sus fuentes de financiación.

#### 4.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿El empresario PYME está abierto a adquirir deuda?
- ¿Le interesa al empresario PYME, maximizar el valor de su empresa?
- ¿Cuáles son las razones por las cuales el empresario PYME adquiere deuda?
- ¿Cuáles son las fuentes de préstamos que tiene los empresarios PYMES?
- ¿Qué bases tienen para la determinación de la cantidad de dinero que necesita cuando adquieren un préstamo?
- ¿Es acorde con lo real lo que piensan los empresarios PYMES, con respecto a su costo de capital?

#### 4.3.4 HIPÓTESIS

- $H_1$ = Las PYMES de Bucaramanga tienen una estructura financiera adecuada
- $H_2$ = Los empresarios PYMES toman decisiones de endeudamiento basadas en la teoría del nivel óptimo de endeudamiento

- $H_3$ = Los empresarios PYMES están dispuestos a modificar su estructura financiera, para así alcanzar el valor máximo de sus empresas.

#### 4.3.5 VARIABLES RELEVANTES DEL DISEÑO

- **Variable 1:** Repartición de dividendos.
- **Variable 2:** Valor de mercado de sus acciones.
- **Variable 3:** Recursos ajenos o endeudamiento empresarial.
- **Variable 4:** Porcentaje de endeudamiento.
- **Variable 5:** Costo anual de endeudamiento.
- **Variable 6:** UAI.
- **Variable 7:** Valor y tipo de impuestos.
- **Variable 8:** TMRR.
- **Variable 9:** Fuentes de financiación.
- **Variable 10:** Políticas de descuento pactadas con proveedores.
- **Variable 11:** Nivel educativo de los empresarios.

#### 4.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

El diseño de la investigación consta de las siguientes fases:

1. **Investigación Exploratoria:** Esta etapa se realizó con el fin de obtener información que sirviera para una mejor definición del problema, de guía en los pasos posteriores del proyecto y para la comprensión y desarrollo del enfoque del tema acerca del nivel óptimo de endeudamiento<sup>18</sup>. Por lo tanto se realizó un estudio a groso modo de las variables que se plantearon importantes para la toma de decisiones relacionadas con la estructura financiera de las empresas, para así descartar aquellas que no presentan gran influencia y seguir trabajando con las que ejercen un peso importante en el comportamiento de los empresarios PYMES a la hora de tener en cuenta la deuda como una alternativa para alcanzar el valor

---

<sup>18</sup> Remítase al capítulo 1, de este libro

máximo de la empresa. La base para ello fue, información histórica, y general de las PYMES en Bucaramanga, donde las instituciones que trabajan en pro del buen funcionamiento de la economía del país<sup>19</sup> fueron las principales fuentes tomadas expresadas en la siguiente clasificación:

- **Fuentes Primarias** Se realizaron entrevistas a los empresarios PYMES y a personas representantes de las entidades financieras, se tuvo en cuenta toda la información que brindaron los empresarios en el momento en que se realizaba la encuesta.
- **Fuentes Secundarias:** Las principales fuentes que mantienen información actual e histórica sobre las PYMES, son:
  - Cámara de Comercio
  - ACOPI
  - Publicaciones sobre las PYMES de Colombia
  - Publicaciones sobre las PYMES de Bucaramanga

**2. Investigación Concluyente:** Luego de haber desarrollado el paso exploratorio previo, se realizó una investigación con el objetivo de probar las hipótesis que se plantearon inicialmente, dicha investigación se basa en una Investigación descriptiva, que se realiza con el fin de descubrir o analizar las características y comportamientos, habitualmente de un mercado objetivo del estudio. En el caso de este estudio corresponde a las características más relevantes que influyen en la decisión de los empresarios PYMES para adquirir o no deuda, si buscan maximizar del valor de sus empresas, y determinar el grado de asociación de las variables anteriormente mencionadas como: Nivel educativo, impuestos, fuente de financiación, etc.

#### **4.5 PROCESOS DE MEDICIÓN**

Escala Nominal: Se caracteriza porque sus números sirven sólo como etiquetas o indicaciones para identificar y clasificar.

---

<sup>19</sup> Remítase al capítulo 2, de este libro

En la encuesta se utilizó escala nominal, para identificar cada pregunta, ya que estas deben llevar una secuencia, la cual debe ser identificada por el encuestador y así realizarla de una manera coherente.

#### **4.6 DISEÑO DEL INSTRUMENTO**

Las bases tomadas con objeto del diseño de la encuesta que permitieron recolectar la información pertinente para elaborar el diagnóstico, fueron las siguientes:

- Tomar en cuenta el recelo y la prevención que presentan los empresarios para suministrar información y cifras financieras. Muchos empresarios prefieren no comentar acerca del manejo de sus finanzas con personas particulares a la empresa, por lo tanto, para el diseño del instrumento se tuvo en cuenta no preguntar cifras específicas y tomar datos porcentuales de la información de interés a la investigación.
- Considerando que en la mayoría de las empresas objetivo, los contadores o las personas encargadas del área financiera son empleados de medio tiempo, el instrumento se diseñó de tal manera que las respuestas se presentaran en rangos de valores, con el fin de minimizar el tiempo promedio por encuesta. La codificación en rangos, igualmente facilitó la labor posterior de tabulado de la información.
- También es importante anotar acerca de la disponibilidad de tiempo, ya que el período en que se realizó la recolección de la información, coincidió con la fecha límite del calendario tributario establecido por la DIAN para la presentación la presentación impuesto de renta, por este motivo el tiempo promedio para culminar cada una de las encuestas se aminoró debido a que las empresas se encontraban en esta labor.
- Las preguntas realizadas a los encuestados, se redactaron en un formato breve, claro y conciso contando con un lenguaje accesible y en términos de conocimiento básico en finanzas y contabilidad, atendiendo al perfil del empresario promedio en la ciudad de Bucaramanga. A su vez, se contó con

explicaciones o ejemplos prácticos que reafirmaron al encuestado el contenido del instrumento.

Con lo anterior en cuenta, el diseño del instrumento (encuesta) fue el siguiente:

- La encuesta se diseñó con una serie de preguntas estructuradas de la forma, opción múltiple y opción dicotómica, que el encuestador posteriormente realizaría y codificaría de manera apropiada. En caso que el encuestado requiriera de alguna aclaración, el encuestador a través del diálogo sostenido durante la visita a la empresa explicaría hasta acabar con el cuestionario.
- Cada encuestador llevaba consigo una carta de presentación de la universidad, para ser presentada en cada una de las empresas, donde se aclaraba que la información suministrada sería usada exclusivamente con propósitos académicos, y que al final de la investigación los resultados serían expuestos a los empresarios interesados de manera consolidada.
- La duración promedio en el diligenciamiento de la encuesta fue de 7 minutos.
- La información recolectada en la encuesta fue la siguiente:
  - ✓ Aspectos generales de la empresa
  - ✓ Percepción de los empresarios ante la estructura financiera
  - ✓ Porcentajes o razones financieras de interés.

Se realizó una prueba previa que nos permitió determinar qué preguntas no eran de fácil comprensión por el empresario y cuales requerían de una pequeña justificación que especificara el por qué se hacía necesario responder esa pregunta, dicha introducción no se incluyó en la encuesta ya que era explicada por el encuestador personalmente de la siguiente manera:

Palabras del encuestador:

1. *“Señor (a), no es necesario que me diga el valor de su empresa, solo si sabe tal cifra” (Pregunta 9)*
2. *“Con esa información nosotros podremos analizar si el porcentaje de deuda que usted tiene es adecuado o no” (Pregunta 21 y 22)*

## 4.7 DISEÑO MUESTRAL

### 4.7.1 DEFINICIÓN DE LA POBLACIÓN META

- **Elemento:** Empresarios PYMES
- **Extensión:** Bucaramanga
- **Unidad Muestral:** Se ha determinado la existencia de unidades muestrales que son clasificadas por el sector empresarial al que pertenezca la empresa:
  1. Servicios
  2. Comercial
  3. Industrial
  
- **Tiempo o Momento:** Febrero – Abril, de 2006

**4.7.2 MARCO DE LA MUESTRA:** El marco de la muestra será la información suministrada por la Cámara de Comercio acerca del número total y listado de cada una de las empresas catalogadas como PYMES en Bucaramanga, que cumplan con la característica fundamental de ser autónomas en la toma de decisiones financieras, es decir, se excluyen de nuestra población aquellas empresas que son categorizadas como Sucursales o Agencias.

**4.7.3 TÉCNICA DE MUESTREO:** Debido a las características de la población meta, la técnica de muestro adecuada y aplicada fué:

Muestreo Bayesiano, sin replazo y determinístico, Muestreo por conveniencia

## 4.8 TAMAÑO DE LA MUESTRA

La Población total de estudio está conformada por las empresas en la clasificación de PYMES registradas en la Cámara de Comercio de Bucaramanga y que cumplan la condición mencionada en párrafos anteriores respecto a su autonomía.

- El tamaño de la población estudio es de 1803 empresas.

- Se decidió realizar la investigación con un nivel de confianza del 95%, es decir, para un nivel de significancia del 5%.
- Con el propósito de conciliar, por una parte el deseo de obtener una confiabilidad en los resultados y por otra hacer la investigación económicamente viable, se optó por un error del 6% y debido a la falta de una premuestra que brinde una aproximación a la proporción real en la población, se calculó el tamaño de la muestra con valores de  $p$  y  $q$  de 50% (así que, en la práctica el error de muestreo es menor que el 6% planteado inicialmente; el valor del error debe ser recalculado en virtud de la estimación de la proporción que resulte de la muestra tomada).

Haciendo uso de la siguiente fórmula se obtuvo el tamaño de la muestra

$$n = \frac{N * z_{\alpha/2}^2 * p * q}{z_{\alpha/2}^2 * p * q + e^2 * (N - 1)}$$

Donde

- N= Número de empresas PYMES de Bucaramanga
- Z= Nivel de confianza fijado.
- p= Probabilidad de éxito.
- q= Probabilidad de fracaso.
- e= error muestral

Aplicando la formula:

- N= 1803
- Z= 1.96
- p= 50%
- q= 50%
- e= 6%

$$n = \frac{(1803) * (1.96)^2 * (0.5) * (0.5)}{(1.96)^2 * (0.5) * (0.5) + (0.06)^2 * (1803 - 1)} \approx 233$$

Entonces el tamaño de la muestra es de 233.

Como las características de las empresas son bastante significativas dependiendo del sector al que pertenezcan, se buscó que la muestra fuese proporcional al número real de empresas existentes pertenecientes en cada uno de los tres sectores. Por lo tanto la meta fué distribuir la muestra de la siguiente manera:

**Tabla 4. 1. Distribución de la muestra por sectores**

<b>EMPRESAS</b>	<b>porcentaje</b>	<b>Muestra</b>
industriales	31.7%	74
comerciales	36.4%	84
servicios	31.9%	75
<b>Total</b>	<b>100%</b>	<b>233</b>

#### 4.9 APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

Esta parte de trabajo comprendió la capacitación de los encuestadores y la realización de las encuestas, lo cual presentó un alto grado de dificultad debido a la naturaleza del tema y de la población estudio.

Las capacitación que recibió el grupo encuestador<sup>20</sup> estuvo relacionada con la manera de llevar acabo las encuestas y la necesidad de transmitir las debidamente adaptadas al tipo de encuestados, por lo tanto se hizo énfasis en las siguientes características: cordialidad, paciencia, amabilidad, buena presentación y por último un gran manejo del tema, ya que para algunos casos se requirió de ampliar las explicaciones, para así lograr veracidad en respuestas proporcionadas por los empresarios.

Las pruebas realizadas lograron que los encuestadores dominaran:

<sup>20</sup> El grupo encuestador fueron las 3 personas realizadoras del proyecto, con capacitación de la Directora

- Los objetivos de la investigación
- La buena comunicación con el encuestado.
- El manejo de la encuesta y registro de las respuestas

Al momento de realizar el trabajo de campo, se comprobó que algunas empresas manejan el tema financiero con alto grado de confidencialidad, por lo tanto para completar el tamaño previsto de la muestra, se hizo necesario visitar un número mayor de empresas al dictado por el tamaño de la muestra.

- Empresas visitadas: 307
- Empresas encuestadas: 233
- Porcentaje de respuesta negativa sobre positiva: 31.8%

Las empresas que dieron repuesta completa a la encuesta figuran en la siguiente tabla

**Tabla 4. 2 Lista de las empresas encuestadas**

<b>Empresa</b>	<b>Nº de encuesta</b>
Abonos Integrales Mi Granja Limitada Abimgra Ltda.	<b>107</b>
Abril Bernal & Saenz Limitada.	<b>76</b>
Abril Rubiano Segundo	<b>43</b>
Acosta Castillo Henry Oswaldo	<b>99</b>
Afigráficas Ltda.	<b>59</b>
Agencia de Seguros Isabel Valdivieso de Reyes Limitada	<b>221</b>
Agencia de Viajes Dimar Limitada	<b>24</b>
Agro Inversiones S. A	<b>126</b>
Agromaq Bucaramanga Limitada	<b>157</b>
Agropecuaria La Florida Ltda.	<b>228</b>
Alhum Limitada	<b>72</b>
Alianza estratégica para la producción de palma S.A. Produpalma S.A.	<b>89</b>
Almacén Alto Voltaje Ltda.	<b>169</b>
Almacén El Plomero Ltda.	<b>159</b>
Ana Beatriz Salazar de Vargas	<b>124</b>
Andinas Limitada	<b>66</b>
Ans Comunicaciones Ltda.	<b>202</b>

<b>Empresa</b>	<b>Nº de encuesta</b>
Apoyo Humano S.A.	<b>207</b>
Ardila Gómez Transportes Y Representaciones Ltda. Argo Trans Ltda.	<b>35</b>
Arenas Amaya e Hijos & Cia. S. en C.	<b>83</b>
Arenas de Jurado Luz Marina	<b>53</b>
Arias Durán Ruby Zenith	<b>204</b>
Arquilab Ltda.	<b>55</b>
Arrocera La Floresta del Oriente Limitada	<b>217</b>
Autoyip Ltda.	<b>153</b>
Avendano Rodríguez Adolfo	<b>125</b>
Avila Tour Ltda.	<b>14</b>
Azuero Editores Ltda.	<b>121</b>
Barragán Aguas Carlos Emiro	<b>62</b>
Beltrán Mejía Álvaro Enrique	<b>140</b>
Bonelly Limitada	<b>111</b>
Brachoautos S.A.	<b>227</b>
Caballero Pinto Angelo	<b>152</b>
Cabaña del Jean Limitada	<b>231</b>
Caicedo & Torres Cia. Ltda. Servicio de Vivienda	<b>223</b>
Cala Ballesteros Martha Isabel	<b>49</b>
Central de Bobinados S.A.	<b>130</b>
Centro Jeep Ltda.	<b>40</b>
Chinome Cote Juan Antonio	<b>69</b>
Civiles Arquitectos Constructores Ciarcón Ltda	<b>196</b>
Clínica Materno Infantil San Luis S.A.	<b>213</b>
Clínica Revivir S.A.	<b>22</b>
Clínica San Pablo S.A.	<b>201</b>
Comercial Novapel Ltda.	<b>46</b>
Comercializadora Calypso S.A.	<b>131</b>
Comercializadora de Bienes Muebles e Inmuebles Obelisco S.A.	<b>193</b>
Comercializadora Energética Nacional Colombiana - Cencol S.A. E.S.P.	<b>65</b>
Comercializadora Premier Ltda.	<b>192</b>
Comestibles y Bebidas Colombianas Ltda. Cobecol	<b>229</b>
Comintex Ltda.. C.I.	<b>164</b>
Compañía de Seguridad Privada C.S.P. Ltda.	<b>47</b>

<b>Empresa</b>	<b>Nº de encuesta</b>
Compumax Computer Ltda.	161
Comunicaciones Melodía S.A.	197
Construcciones Modulares O & P Limitada	92
Construcciones S.A. Construsa	155
Constructora Cinco Estrellas Ltda. Cocinco Ltda	120
Constructora y Promotora Inmobiliaria Antares Limitada	230
Construingenieria Limitada	114
Convers Durán Mario	165
Cosméticos del Oriente Ltda.	86
CPI Central de Proyectos e Ingeniería Ltda.	210
Creaciones Liyen Limitada	143
Creaciones Melliz Ltda.	108
Cristalier Ltda.	88
De Polo a Polo Viajes Y Turismo Ltda.	12
Delgado López Gladys Helena	160
Delta Ingeniería S.A.	1
Desarrollos Tecnológicos S.A.	203
Despulpadora Santander Limitada Despulsan Ltda.	100
Diagnóstico Médico Y Radiológico Dimer S.A.	34
Díaz Rodríguez Álvaro	61
Diesel Ltda.	191
Diesel y Mangueras Ltda.	135
Distribuciones Eléctricas A.C. Ingeniería Limitada	178
Distribuciones Exclusivas Y Cia. Ltda.	74
Distribuidora Belga Limitada	71
Distribuidora de Herbicidas Colombianos Ltda. Dishercol Ltda.	147
Distribuyendo S.A.	68
Distriplast	137
Domínguez Durán Juan José	63
Doral Edificaciones S.A	144
Duarte Ingenieros Cía. Ltda.	33
Durán y García Ltda.	138
Ecopalma S.A.	216
Egorduz Ltda.	16

<b>Empresa</b>	<b>Nº de encuesta</b>
El Agrario Nuevo Limitada	148
El Hacendado Limitada	149
El Laguito Resort S.A.	28
El Surtidor Eléctrico Limitada	186
Electroagro Limitada	150
Electroindustrial Ltda.	187
Electroingeniería Limitada	182
Enchapados Santander Limitada	103
Enlace Empresarial Ltda.	214
Esparza Santander Nelson	115
Estampados Muñoz Ltda.	133
Fábrica de Calzado Juliana Ltda.	98
Ferretería Astil Limitada	170
Franco Martínez Maria Inés	90
Frenos y Rodamientos Ltda.	162
Frigorífico Metropolitano	233
Futuragro S.A.	58
Galvis Barrera y Cía. Ltda.	205
García Arenas Ricardo	129
García Díaz Paúl Rene	30
García Giraldo & Cía. Limitada	82
García Gómez Benjamín	67
Génesis Data Ltda	26
Gente Útil S.A.	2
Gómez Román Luz Yolanda	85
Grupo Andino Marín Valencia	127
Grupo Dina Limitada	232
Hernández Tarazona Severo	163
Importadora Imporpar Sociedad Anónima	79
Indufrío Ltda.	119
Industrias Electromecánicas Acuña Ltda.	96
Industrias Ricaurte Limitada	97
Industrias Tanuzi S.A.	106
Ingeniería de Suelos Limitada	194

<b>Empresa</b>	<b>Nº de encuesta</b>
Inmobiliaria Esteban Ríos Limitada	<b>200</b>
Inserco S.A.	<b>31</b>
Instituto del Sistema Nervioso del Oriente S.A. Isnor S.A.	<b>8</b>
Instituto Neumológico del Oriente S.A.	<b>7</b>
Instituto Santandereano de Sistematización Limitada - Isis Limitada	<b>10</b>
Intramédica Ltda.	<b>77</b>
J.L. Agudelo Construcciones S.A.	<b>195</b>
Janeth Faride Hernández Serrano E.U.	<b>39</b>
Jorge E. Serrano Industrias Regio Y Cía. Ltda.	<b>109</b>
José Arciniegas e Hijos Ltda.	<b>78</b>
La Casa de las Pinturas	<b>122</b>
La Nacional Agencia de Seguros Cía. Ltda.	<b>4</b>
La Veterinaria Ltda.	<b>172</b>
Laboratorios León S.A.	<b>110</b>
Los Textos Ltda.	<b>185</b>
Lubrigras S.A.	<b>226</b>
M. & J. Alfa Electric Ltda	<b>6</b>
Mantenimientos Ltda.	<b>206</b>
Manufacturas Colombianas Vanegas Prieto Ltda.	<b>118</b>
Maquitronick Ltda.	<b>104</b>
Martínez Capacho Maritza	<b>80</b>
Martínez de Ardila Marina	<b>73</b>
Mazdautos Limitada	<b>81</b>
Medired Ltda.	<b>21</b>
Mega S.A.	<b>15</b>
Mejía Mejía José Luís	<b>105</b>
Mesa Herón Héctor Mario	<b>168</b>
Metalizadora del Oriente Limitada	<b>54</b>
Metalizadora del Oriente Limitada	<b>146</b>
Millennium Palma S.A.	<b>36</b>
Mojica Zambrano Martha Liliana	<b>75</b>
Molino Nacional Limitada	<b>141</b>
Moreno Chapeta Jairo	<b>142</b>
Moto Rutas S.A.	<b>176</b>

<b>Empresa</b>	<b>Nº de encuesta</b>
Multidiesel del Oriente Ltda.	189
Multimportados Ltda.	50
Multiproductos Ltda.	179
Mundial de Colisiones Ltda.	211
Nassar Joya Hnos. & Cía. Ltda.	60
Navarro de Rojas Luz Marina	117
Nitroacryl de Colombia Ltda.	174
Ochoa Hernández Gerardo	87
Odin Ltda.	184
Oliverio Salcedo C. y Compañía Limitada, Almacén Telandia	64
Organización Recreativa Monkogua S.A.	215
Ortiz Avellaneda Ismael	183
P & M Cosméticos Limitada	212
Patología y Citología Limitada	25
Pérez de Morales Angelina de Carmen	41
Pérez Rojas y Compañía S. En C.	84
Piedemonte S.A.	218
Pintumezclas Bucaramanga Ltda.	166
Pinzón Modesto	154
Plásticos de Santander Limitada	112
Praxis Laboratory de Colombia Cinco Ltda.	23
Productos Hospitalarios Limitada Pro-H Ltda.	188
Promotora de Repuestos Limitada "Prorepuestos"	156
Promotora Sotomayor S.A.	93
Puyana Servigas Ltda.	134
Quisansol Limitada	158
R. G. C. Joyeros & Cia Ltda.	139
Radiológica Limitada	37
Ramcal Ltda. Ingenieros Arquitectos Asociados	209
Ramírez Henao Luís Carlos	167
Rangel Ballesteros Luís	70
Raturbay Textiles Ltda	38
Recreativos La Hormiga Ltda.	3
Retenes y Rodillos, Ltda.	181

<b>Empresa</b>	<b>Nº de encuesta</b>
Rey Londoño & Compañía S.A. Ayudas Diagnósticas San Pío	19
Riegoplast O. y D. Ltda.	190
Rocas del Llano Limitada	11
Rodríguez & Mora Ltda.	198
Rojas Bustos Luís Felipe	173
Rubber Colombia Ltda.	94
Rumbos Limitada	20
S Y S Ingeniería Y Servicios Ltda.	9
S.A.R.B. Construcciones Limitada	91
Salud Social IPS S.A.	13
Sanguino Ávila Lino	101
Santandereana de Maderas Limitada	102
Seguridad Acrópolis Limitada	52
Seguridad Profesional Limitada	45
Servi Inyección Ltda.	151
Servicios de Previsión Exequial de Santander Previsan Limitada	220
Servimopar & Cía. Ltda.	48
Servimúsica Limitada	208
Servipáramo S.A.	175
Servireparto S.A.	224
Sic Editorial Ltda.	199
Sistemas Recreativos Tours & Cía. S.A.	32
Sociedad de Yesos Prada Limitada.	145
Solmaher Ingeniería Ltda.	51
Solopartes Limitada	180
Soportes y Cauchos Limitada	136
Suministros Médicos Especiales Limitada Sume Ltda.	27
Talleres Friocol Ltda.	132
Tecnofijaciones del Oriente Ltda.	44
Todo Camperos Limitada	171
Top-Cueros Limitada	56
Transportes Andina de Tanques Ltda. Transandina de Tanques	225
Transportes Bárcenas Limitada	29
Transportes Ciudad Bonita S.A.	18

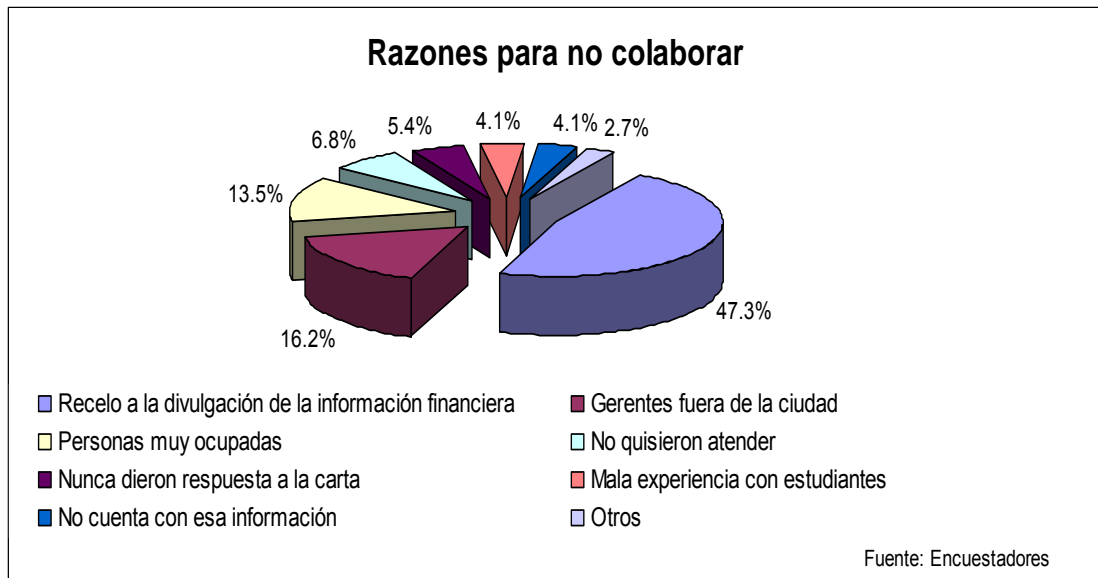
Empresa	Nº de encuesta
Transportes San Sebastián	177
Turismo Internacional Col-Ven Tours Ltda.	5
Urviviendas	219
Vargas Oviedo Fabio	42
Vega Amaya Manuel Yesith	123
Vega Merchán Mauricio	116
Vélez & Gómez Ltda. Laboratorios Velezgo	57
Vélez Garzón Olga Alicia	95
Víctor Yepes C. E Hijos Ltda. Mesón de los Búcaros	113
Villamil Ayala Luís Eduardo	17
William Lache Díaz	128
Zarruk Serrano y Cía. Ltda.	222

**4.9.1 RAZONES POR LAS CUALES NO COLABORARON:** En la aplicación del instrumento se encontró que 74 empresas se negaron a responder la encuesta, citando las razones que se encuentran tabuladas a continuación:

**Tabla 4. 3 Razones para no colaborar con el diligenciamiento de la encuesta**

	Razón	Porcentaje
1	No están autorizados para dar esa información	27,0%
2	No se encuentran los gerentes en la ciudad	16,2%
3	Esa información es confidencial	13,5%
4	Son personas muy ocupadas	13,5%
5	No quisieron atender	6,8%
6	Nunca dieron respuesta a la carta	5,4%
7	Mala experiencia con estudiantes	4,1%
8	No les gusta dar esa información	4,1%
9	No cuentan con esa información	4,1%
10	Tienen prohibido responder encuestas	2,7%
11	Otros	2,7%

**Gráfica 4. 1**

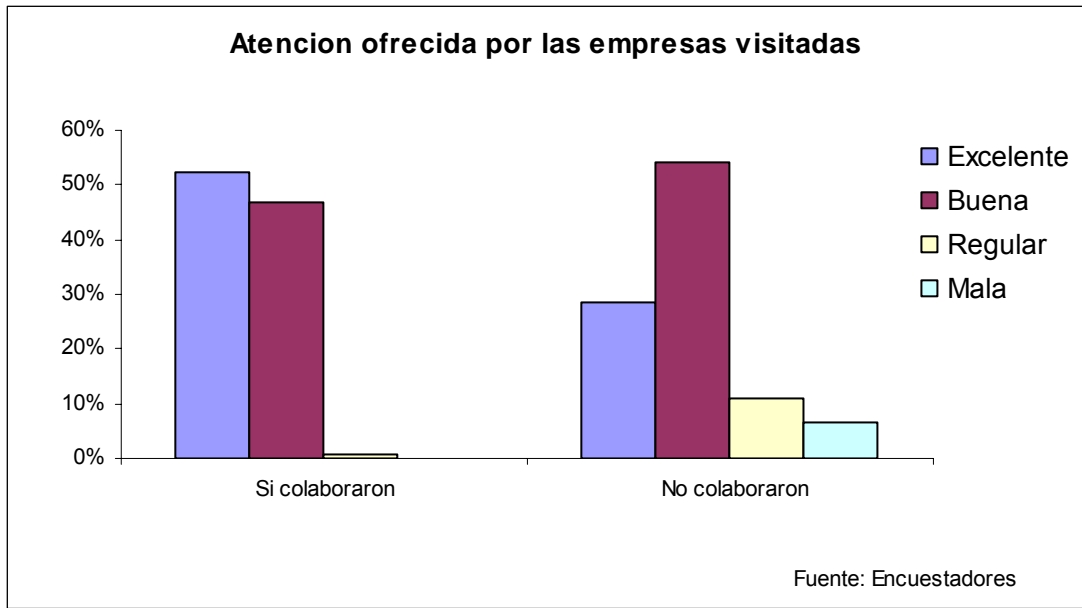


Reuniendo las razones 1, 3, 8, y 10, predomina el temor o recelo de las empresas para dar información acerca de sus movimientos financieros a personas externas, pues estas representan un 47.3% de las razones que argumentaron empresas que colaboraron.

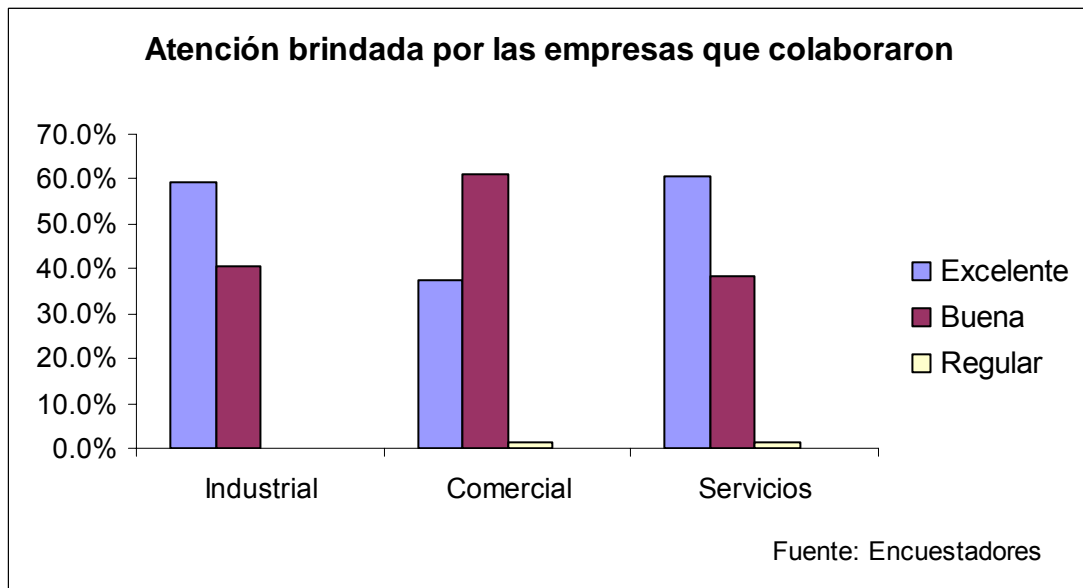
Por otro lado, con un bajo porcentaje 4.1% de los motivos para no responder la encuesta, se evidenció que los estudiantes, pierden credibilidad ante los empresarios por razones expresadas como la falta de cumplimiento en las mejoras que se comprometen a implementar al momento de acceder a la empresa, es decir, falta claridad por parte de los estudiantes en la explicación al empresario del aporte que desde la academia se puede generar en los trabajos que desarrollan al interior de las organizaciones.

**4.9.2 ATENCIÓN OFRECIDA:** La atención ofrecida por las empresas es calificada por el grupo encuestador en un nivel aceptable, presentando variación en cuanto al interés mostrado al momento de la realización de la encuesta:

**Gráfica 4. 2**



**Gráfica 4. 3**



## 5 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

### 5.1 PREPARACIÓN DE LOS DATOS

Después de la aplicación del instrumento se inició el proceso de preparación de datos con el fin de encontrar y reparar las inconsistencias que se hayan podido presentar durante la aplicación.

Las etapas de la realización fueron las siguientes:

**5.1.1 VERIFICACIÓN DEL CUESTIONARIO:** Para que una encuesta fuera aceptada era necesario que la totalidad de las preguntas se encontraran diligenciadas. Las preguntas que más dificultaron la colaboración de las empresas fueron la número veintiuno (21) y la número veintidós (22) (Ver anexo 1), de las que se esperaba obtener la tasa mínima de retorno requerida manejada por lo socios y la utilidad real del último período contable respectivamente.

En el proceso de verificación de los cuestionarios se encontraron dos encuestas incompletas, las cuales fueron excluidas de la muestra.

**5.1.2 TRANSCRIPCIÓN DE LOS DATOS:** La transcripción de los datos fue hecha con la ayuda del programa Microsoft Office Excel de dos maneras:

1. Asignación de la posición de respuesta (Mediante la codificación previa de la respuesta).
2. Transcripción de la información exacta o en su defecto la marca de clase del intervalo al cual pertenecía la respuesta.<sup>21</sup>

---

<sup>21</sup> EL objetivo de esta tabulación era obtener aquella información que no se solicitó en la encuesta.

**5.1.3 DEPURACIÓN:** La depuración de las preguntas fue hecha con anterioridad, por lo tanto el análisis estadístico, se realizó sobre toda la información obtenida en la muestra.

## 5.2 FICHA TÉCNICA

Gráfica 5. 1

FICHA TÉCNICA	
<b>TÍTULO:</b>	DIAGNOSTICO DE LA ESTRUCTURA FINANCIERA DE LAS PYMES DE BUCARAMANGA
<b>LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:</b>	___ Finanzas
<b>ENTIDAD:</b>	_____ Escuela de Estudios Industriales y Empresariales -UIS-
<b>DIRECTORA:</b>	_____ Olga Patricia Chacón -Docente Escuela de Estudios Industriales y Empresariales
<b>INVESTIGADORES:</b>	_____ Estudiantes de Ingeniería Industrial: Yesith Arroyo Madera María Carolina Mendoza Galvis María Luisa Villalba Morales
<b>PERÍODO DE EJECUCIÓN:</b>	___ Febrero - Abril /2006
<b>UNIVERSO:</b>	_____ 1803 empresas PYMES, autónomas en la toma de decisiones financieras registradas en la Cámara de Comercio de Bucaramanga
<b>TAMAÑO DE LA MUESTRA:</b>	___ 233 casos efectivos
<b>NIVEL DE CONFIANZA:</b>	_____ 95%
<b>ERROR MUESTRAL:</b>	_____ 6%
<b>TIPO DE CUESTIONARIO:</b>	___ Encuesta estructurada
<b>TÉCNICA DE MUESTREO:</b>	___ Muestreo determinístico, por conveniencia
<b>PERFIL DEL ENTREVISTADO:</b>	___ Persona que conozca la estructura financiera de la empresa, sin importar el cargo

## 5.3 TABULACIÓN

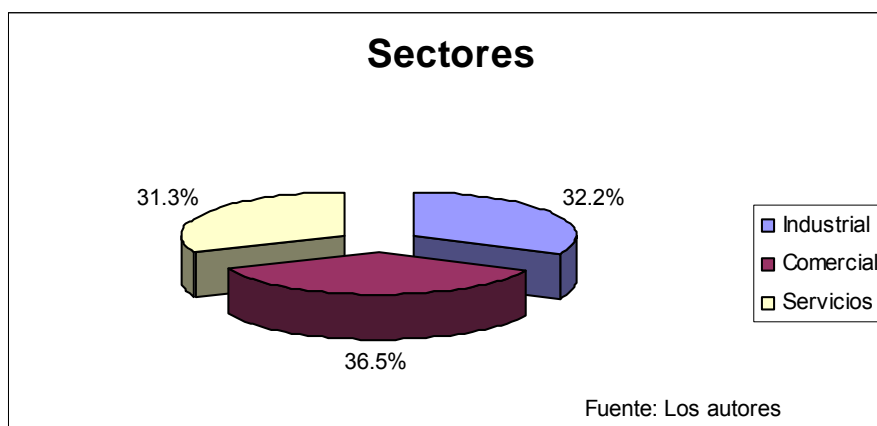
### 5.3.1 DATOS GENERALES

1. **Nombre de la empresa:** Ver tabla 4.2, en el apartado 4.9 “Aplicación del instrumento”.
2. **Sector Empresarial:** Para la muestra se pudo llegar a una aproximación de los porcentajes que conforman los porcentajes reales de la población de empresas. Lo que garantiza que la muestra esté acorde con las proporciones de la población.

Tabla 5. 1 Distribución de la muestra según sector productivo

Sector	Cantidad	Porcentaje muestra	Porcentaje de la población	Variación
Industrial	75	32.2%	31.7%	-0.50%
Comercial	85	36.5%	36.4%	-0.10%
Servicios	73	31.3%	31.9%	0.60%

Gráfica 5. 1

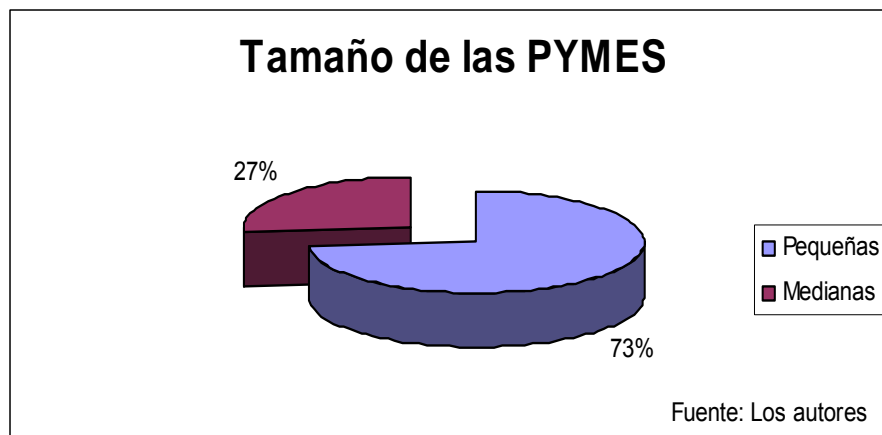


### 3. *Tamaño de las empresas:*

Tabla 5. 2 Distribución de la muestra según tamaño

Tamaño	Cantidad	Porcentaje
Pequeñas	171	73%
Medianas	62	27%

Gráfica 5. 2

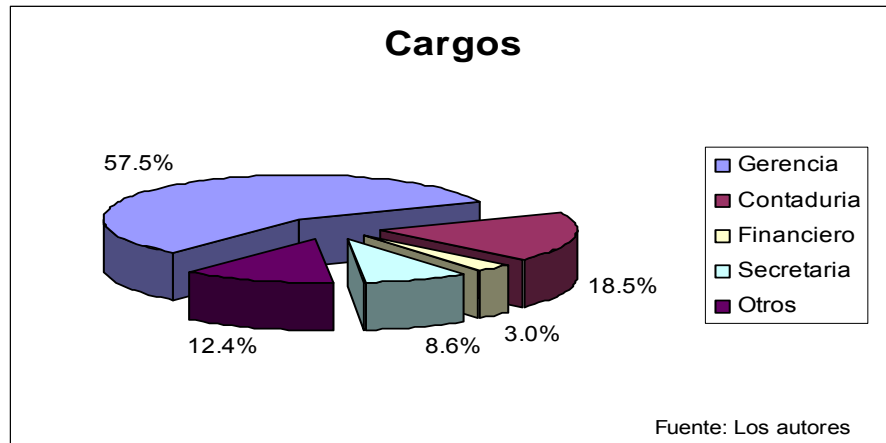


4. **Cargo:** Las personas que nos colaboraron suministrando la información, se encuentran al tanto de los estados financieros de la empresa.

Tabla 5. 3 Cargo de las personas que respondieron a la encuesta

Cargo	Cantidad	Porcentaje
Gerente	134	57.5%
Contador	43	18.5%
Secretaria	20	8.6%
Financiero	7	3%
Otros	29	12.4%

**Gráfica 5. 3**

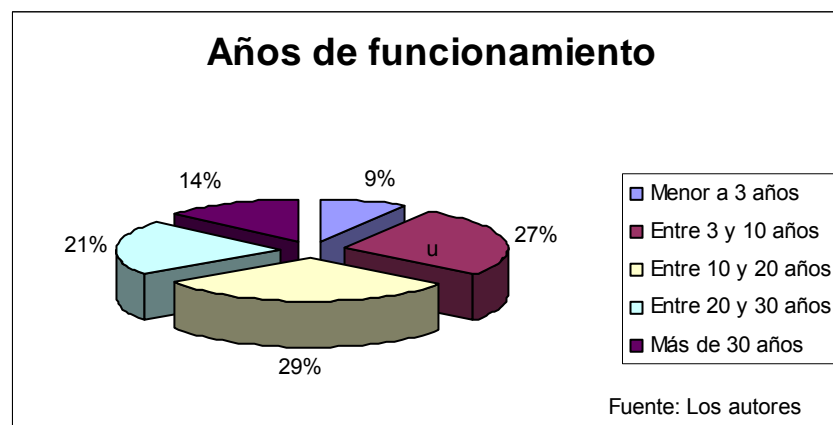


**5. Años de funcionamiento de las empresas:**

**Tabla 5. 4 Años de funcionamiento de las PYMES de Bucaramanga**

Años	Cantidad	Porcentaje
Menos de 3	20	8,6%
Entre 3 y 10	63	27,0%
Entre 10 y 20	70	30,0%
Entre 20 y 30	48	20,6%
Más de 30	32	13,7%

**Gráfica 5. 4**

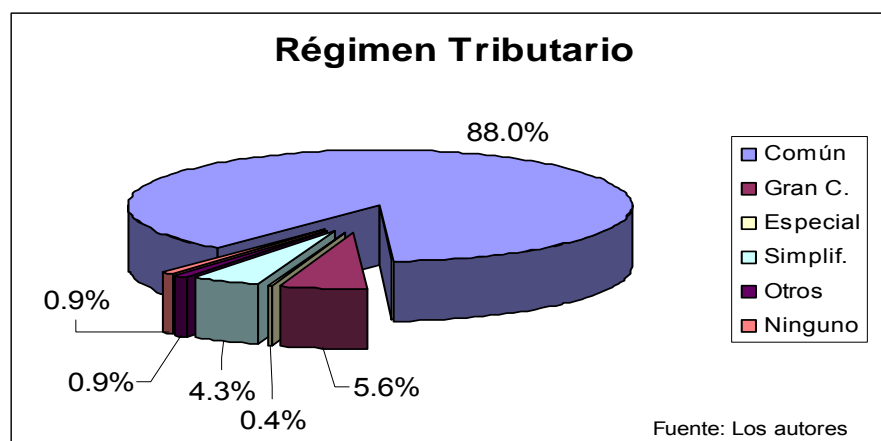


**6. Régimen tributario:**

**Tabla 5. 5 Régimen tributario de las PYMES de Bucaramanga**

Régimen tributario	Cantidad	Porcentaje
Común	205	87.98%
G. Contribuyentes	13	5.58%
Simplificado	10	4.29%
Especial	1	0.43%
Otros	2	0.86%
Ninguno	2	0.86%

**Gráfica 5. 5**

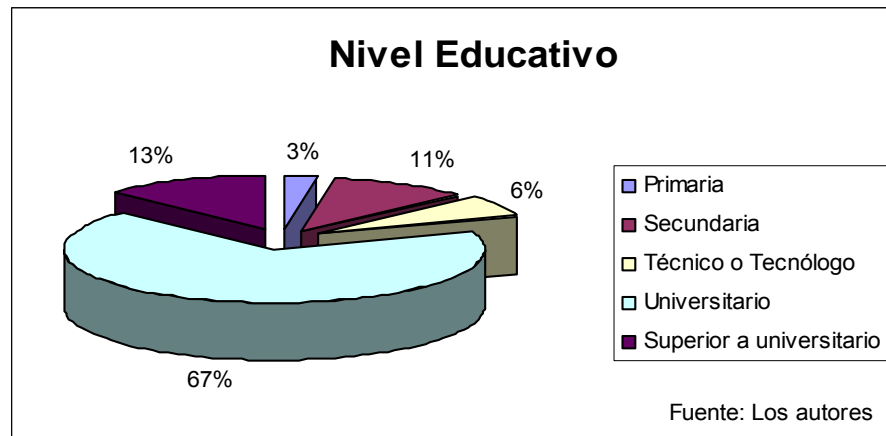


**7. Nivel educativo de la persona que toma las decisiones financieras:**

**Tabla 5. 6 Nivel educativo de la persona que toma las decisiones financieras de las PYMES**

Nivel educativo	Cantidad	Porcentaje
Universitario	157	67.38%
Superior a universitario	30	12.87%
Secundaria	25	10.73%
Técnico	15	6.44%
Primaria	6	2.58%

**Gráfica 5. 6**



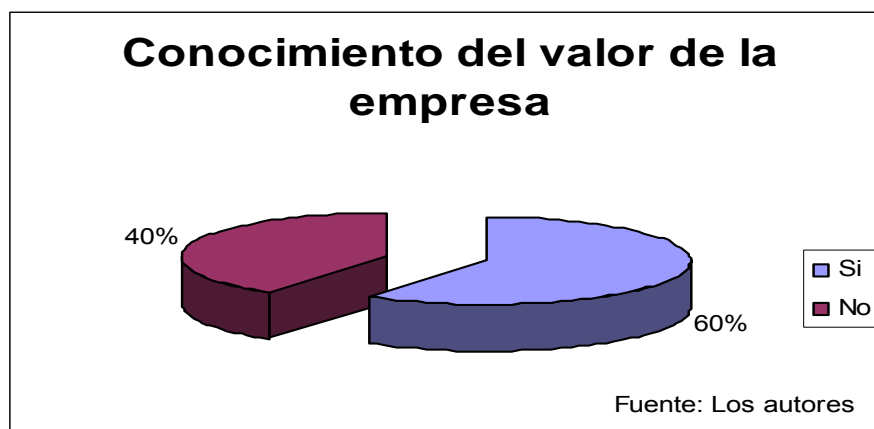
### 5.3.2 DATOS FINANCIEROS

#### 1. Conocimiento del valor de la empresa:

**Tabla 5. 7** Porcentaje de empresarios PYMES que conocen el valor de la Empresa

Conocimiento del valor de la empresa	Cantidad	Porcentaje
Si	139	59.66%
No	94	40.34%

**Gráfica 5. 7**

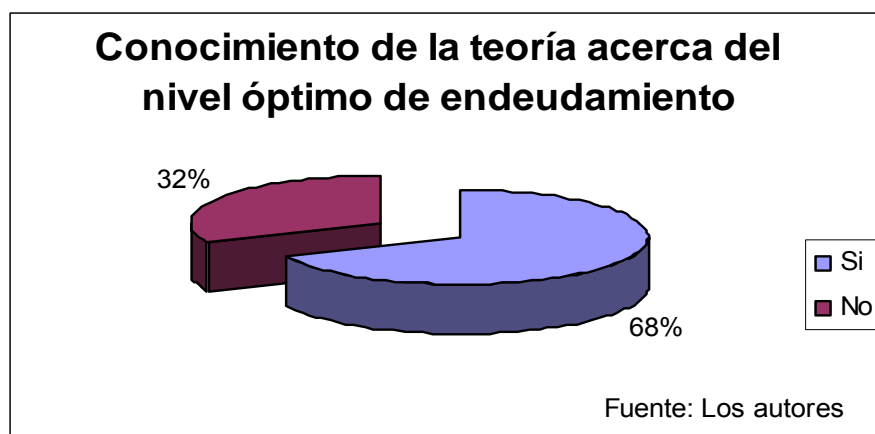


## 2. Conocimiento sobre la teoría del nivel óptimo de endeudamiento:

Tabla 5. 8 Porcentaje de empresarios PYMES que conocen la teoría del nivel óptimo de endeudamiento

Conocimiento de la teoría	Cantidad	Porcentaje
Si	159	68%
No	74	32%

Gráfica 5. 8



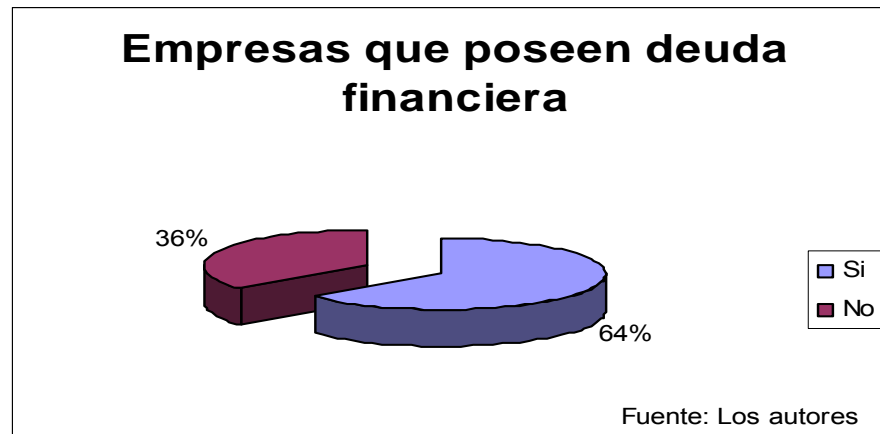
## 3. Empresas con deuda financiera<sup>22</sup>:

Tabla 5. 9 Porcentaje de PYMES que poseen deuda financiera

Tienen deuda financiera	Cantidad	Porcentaje
Si	148	64%
No	85	36%

<sup>22</sup> Entiéndase por deuda financiera, toda deuda diferente a proveedores, no importando la fuente (bancaria, particular y otros)

**Gráfica 5. 9**

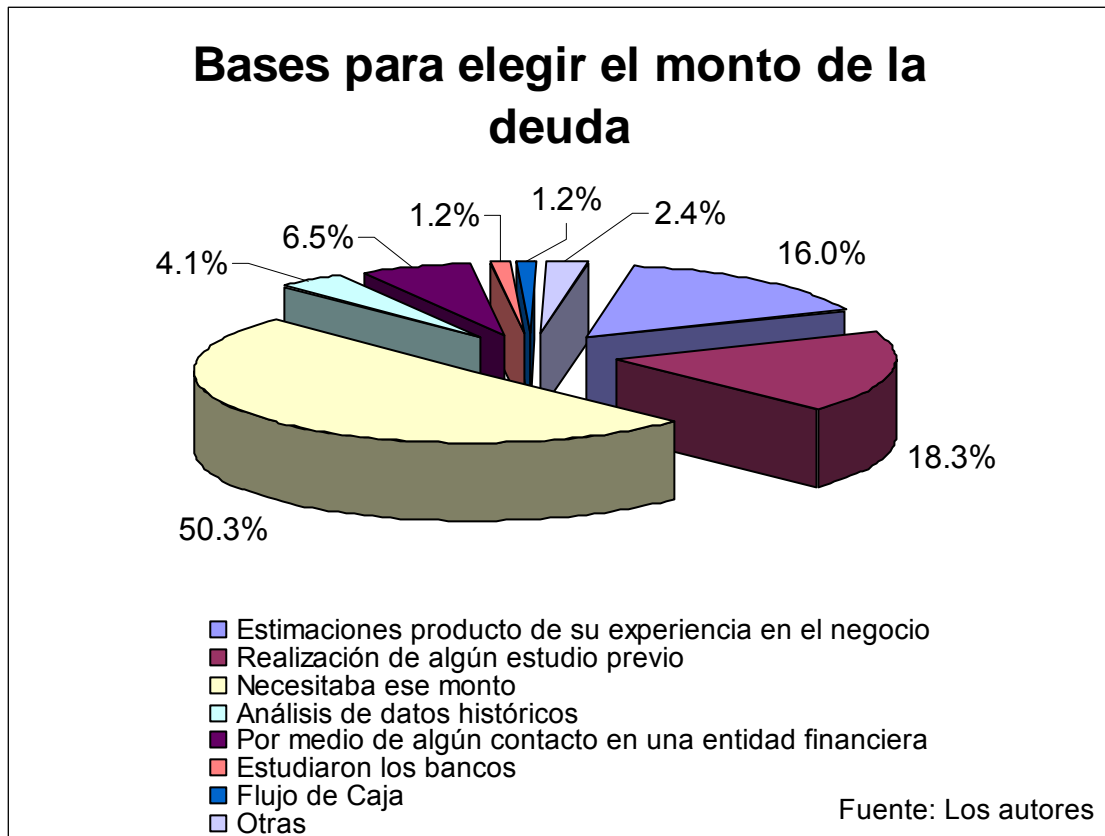


**4. Bases para tomar la decisión del monto de la deuda**

**Tabla 5. 10 Bases para decidir el monto de la deuda**

Tenencia de Préstamo	Cantidad	Porcentaje
Necesitaba ese monto	85	50,3%
Realización de algún estudio previo	31	18,3%
Estimaciones producto de su experiencia en el negocio	27	16,0%
Por medio de contacto en alguna entidad financiera	11	6,5%
Análisis de datos históricos	7	4,1%
Estudio de opciones o planes bancarios	2	1,2%
Flujo de Caja	2	1,2%
Otras	4	2,4%

Gráfica 5. 10

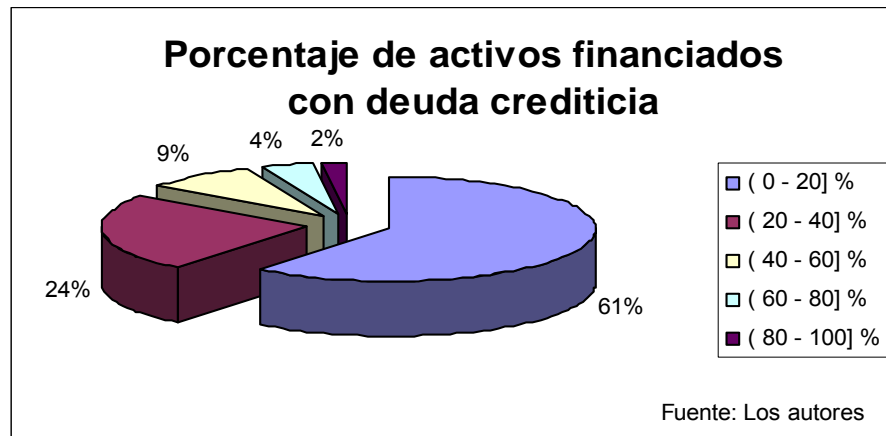


#### 5. Porcentaje de activos financiados con deuda financiera

Tabla 5. 11 Porcentaje de activos financiados con préstamos

% activos financiados con préstamos	Cantidad	Porcentaje
(0-20]%	90	60.8%
(20-40]%	36	24.3%
(40-60]%	13	8.8%
(60-80]%	6	4.1%
(80-100]%	3	2.0%

Gráfica 5. 11

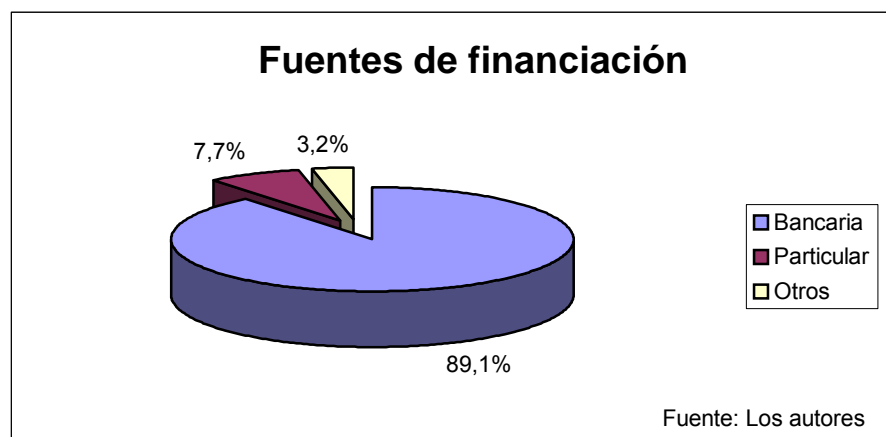


## 6. Fuentes de financiación

Tabla 5. 12 Fuentes de financiación para la deuda a la que acceden las PYMES

Fuente	Cantidad	Porcentaje
Entidad Financiera	139	89.10%
Particular	12	7.69%
Otros	5	3.21%

Gráfica 5. 12

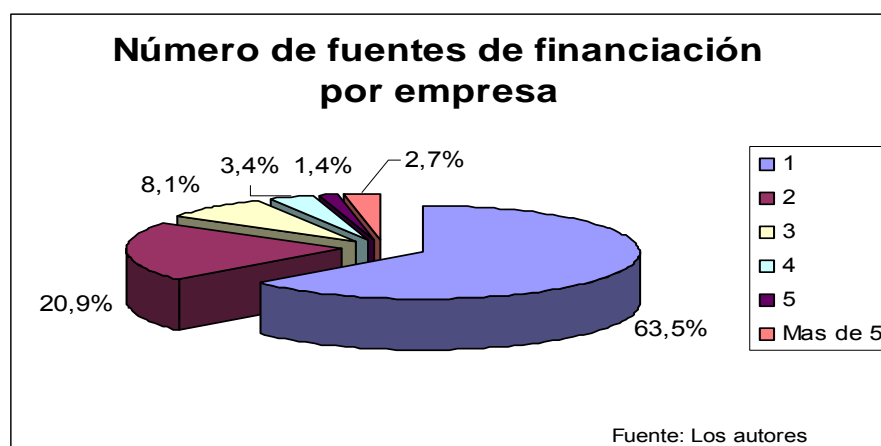


## 7. Cantidad de fuentes de financiación

Tabla 5. 13 Número de fuentes de financiación de las PYMES

Número de fuentes	Cantidad	Porcentaje
1	94	63.51%
2	31	20.95%
3	12	8.11%
4	5	3.38%
5	2	1.35%
6	1	0.67%
7	1	0.67%
9	1	0.67%
10	1	0.67%

Gráfica 5. 13

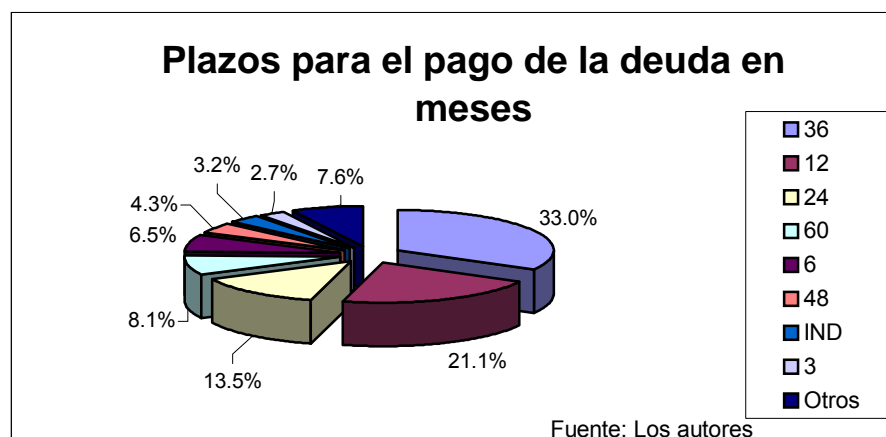


**8. Plazos pactados:**

**Tabla 5. 14 Plazos pactados para el pago de los préstamos**

Plazo en meses	Cantidad	Porcentaje
1	1	0,5%
3	5	2,7%
4	2	1,1%
6	12	6,5%
12	39	21,1%
14	2	1,1%
18	2	1,1%
24	25	13,5%
30	1	0,5%
36	61	33,0%
48	8	4,3%
56	1	0,5%
60	15	8,1%
72	1	0,5%
84	1	0,5%
120	1	0,5%
142	1	0,5%
180	1	0,5%
Indefinido	6	3,2%

**Gráfica 5. 14**

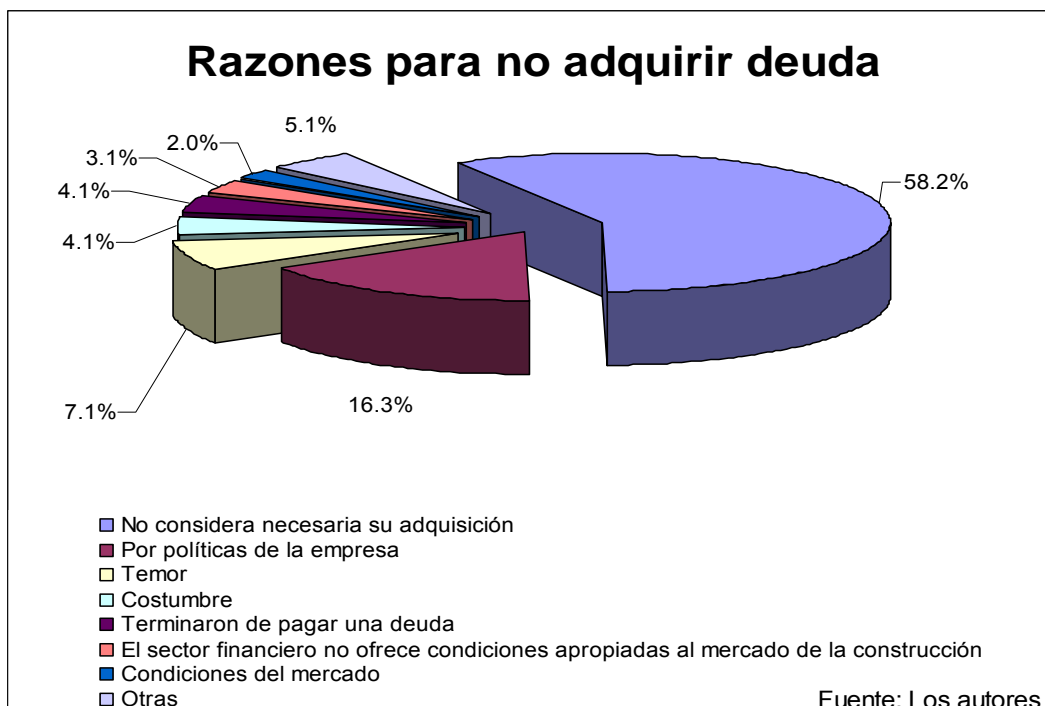


## 9. Razones para no adquirir deuda:

Tabla 5. 15 Razones para no adquirir deuda

Razón	Cantidad	Porcentaje
No ha considerado necesaria su adquisición	57	58.16%
Políticas de la empresa	16	16.33%
Temor	7	7.15%
Terminaron de pagar una deuda	4	4.08%
Costumbre	4	4.08%
No lo ha visitado ninguna entidad financiera	1	1.02%
El sector financiero no ofrece condiciones apropiadas al mercado de la construcción	3	3.06%
Condiciones del mercado	2	2.04%
La empresa se encuentra a punto de liquidar	1	1.02%
Reportada en centrales de riesgo	1	1.02%
Por ser una empresa nueva	1	1.02%
No quieren comprometer el patrimonio familiar	1	1.02%

Gráfica 5. 15

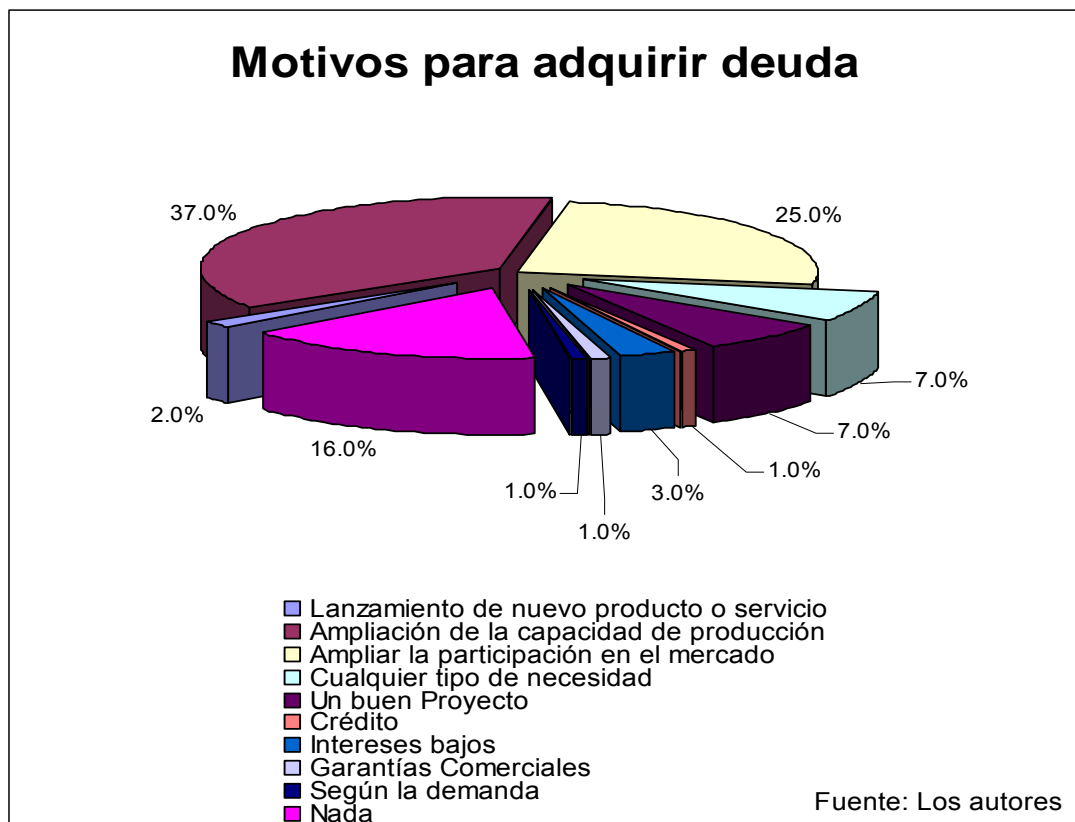


**10. Motivos para adquirir deuda:**

**Tabla 5. 16 Motivos por los cuales un empresario PYME adquiriría deuda**

Motivos	Cantidad	Porcentaje
Ampliación de la capacidad de producción	37	37,0%
Ampliación de la participación en el mercado	25	25,0%
Nada	16	16,0%
Cualquier tipo de necesidad	7	7,0%
Un buen proyecto	7	7,0%
Intereses bajos	3	3,0%
Lanzamiento de nuevo producto o servicio	2	2,0%
Garantías Comerciales	1	1,0%
Según la demanda	1	1,0%
Una buena tasa de interés	1	1,0%

**Gráfica 5. 16**

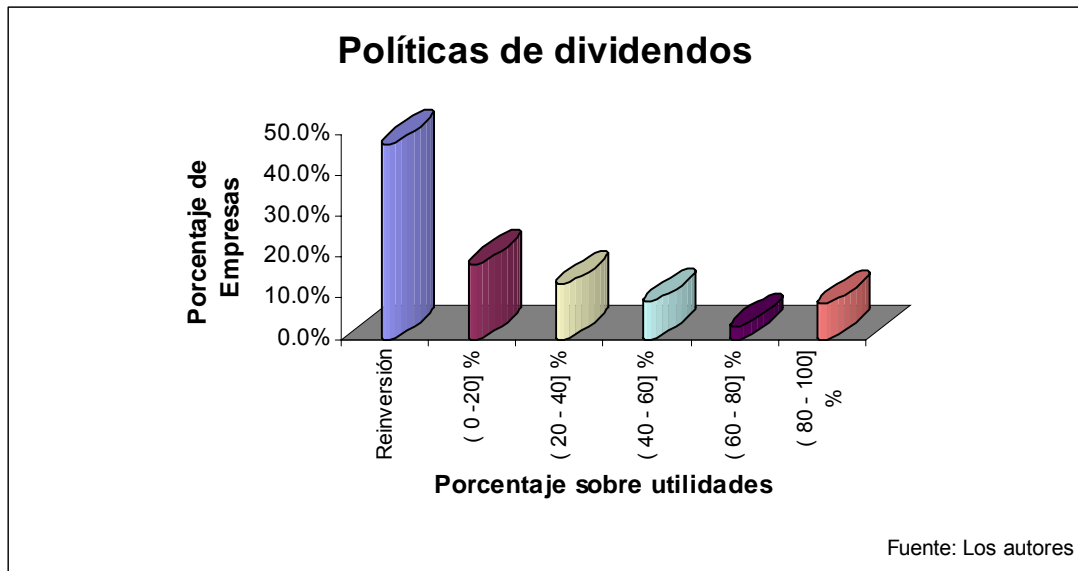


**11. Política de dividendos:**

**Tabla 5. 17 Política de repartición de dividendos, porcentaje sobre utilidad**

<b>Política</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje</b>
(0-5]%	110	47.21%
(5-10]%	21	9.01%
(10-15]%	8	3.43%
(15-20]%	14	6.01%
(20-25]%	8	3.43%
(25-30]%	11	4.72%
(30-35]%	5	2.14%
(35-40]%	7	3.01%
(40-45]%	0	0%
(45-50]%	14	6.01%
(50-55]%	5	2.14%
(55-60]%	2	0.86%
(60-65]%	1	0.43%
(65-70]%	4	1.72%
(70-75]%	1	0.43%
(75-80]%	1	0.43%
(80-85]%	1	0.43%
(85-90]%	3	1.29%
(90-95]%	0	0%
(95-100]%	17	7.3%

**Gráfica 5. 17**



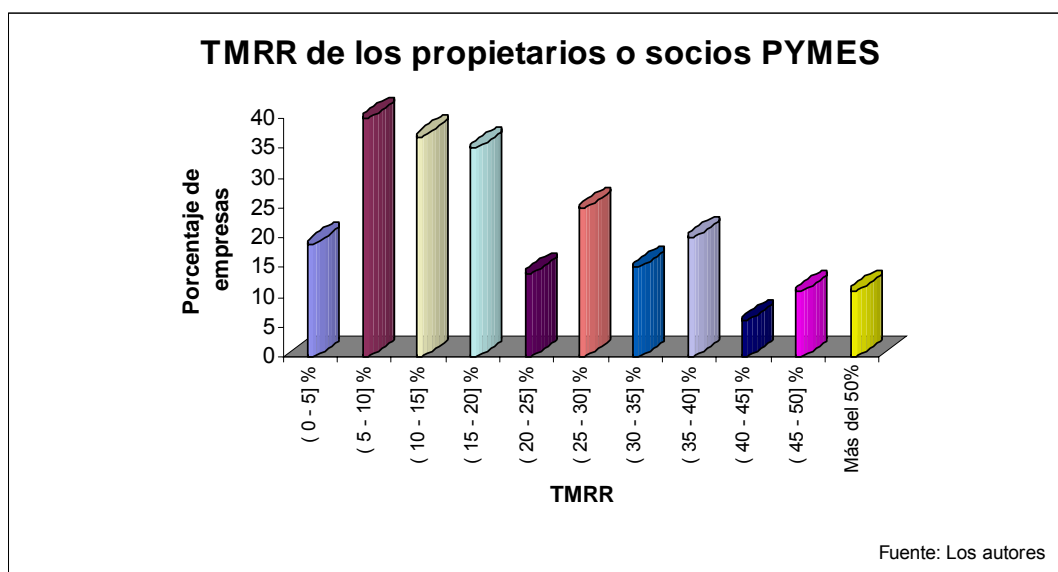
## 12. Tasa mínima de retorno requerida

**Tabla 5. 18 TMRR de los socios y/o propietarios PYMES**

TMRR	Cantidad	Porcentaje
(0-5]%	19	8.15%
(5-10]%	40	17.17%
(10-15]%	37	15.88%
(15-20]%	35	15.02%
(20-25]%	14	6.01%
(25-30]%	25	10.73%
(30-35]%	15	6.44%
(35-40]%	20	8.58%
(40-45]%	6	2.57%
(45-50]%	11	4.72%
(50-55]%	0	0%
(55-60]%	0	0%
(60-65]%	1	0.43%
(65-70]%	1	0.43%
(70-75]%	2	0.86%
(75-80]%	0	0%

TMRR	Cantidad	Porcentaje
(80-85]%	1	0.43%
(85-90]%	0	0%
(90-95]%	2	0.86%
(95-100]%	4	1.72%

Gráfica 5. 18



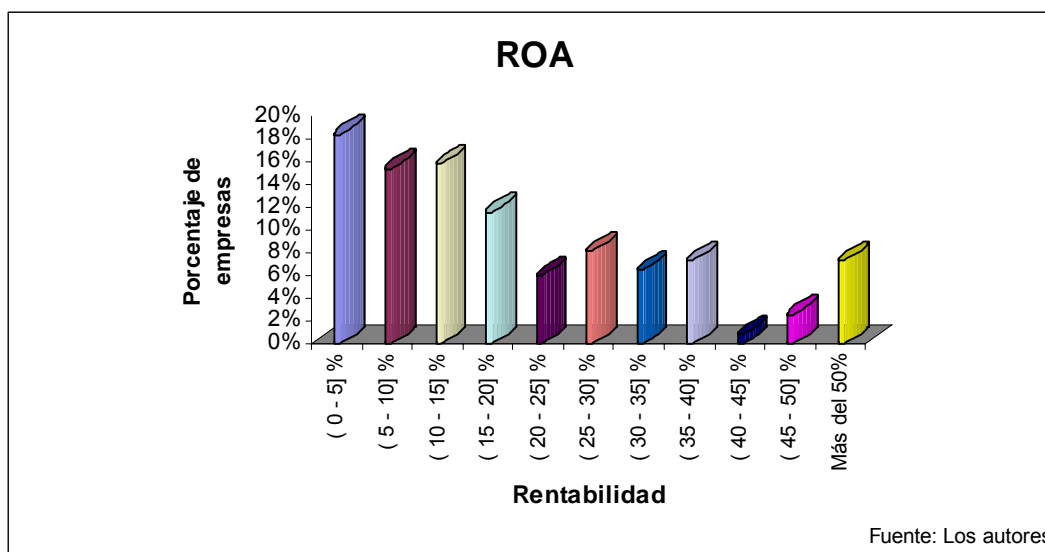
### 13. Rentabilidad operativa de activos (ROA) en el último período contable

Tabla 5. 19 ROA del último período contable de las PYMES

Utilidad	Cantidad	Porcentaje
(0-5]%	43	18,5%
(5-10]%	36	15,5%
(10-15]%	37	15,9%
(15-20]%	27	11,6%
(20-25]%	14	6,0%
(25-30]%	19	8,2%
(30-35]%	15	6,4%
(35-40]%	17	7,3%

Utilidad	Cantidad	Porcentaje
(40-45]%	2	0,9%
(45-50]%	6	2,6%
(50-55]%	3	1,3%
(55-60]%	1	0,4%
(60-65]%	3	1,3%
(65-70]%	2	0,9%
(70-75]%	1	0,4%
(75-80]%	0	0,0%
(80-85]%	1	0,4%
(85-90]%	0	0,0%
(90-95]%	0	0,0%
(95-100]%	2	0,9%

Gráfica 5. 19

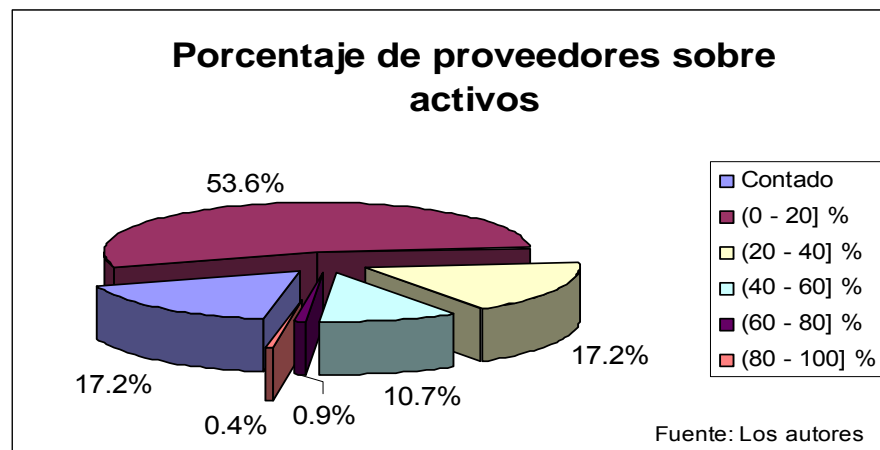


#### 14. Porcentaje de deuda a proveedores sobre activos

Tabla 5. 20 Porcentaje de activos financiados con proveedores

Rango	Cantidad	Porcentaje
Contado	40	17.2%
(0 - 20] %	125	53.6%
(20 - 40] %	40	17.2%
(40 - 60] %	25	10.7%
(60 - 80] %	2	0.9%
(80 - 100] %	1	0.4%

Gráfica 5. 20

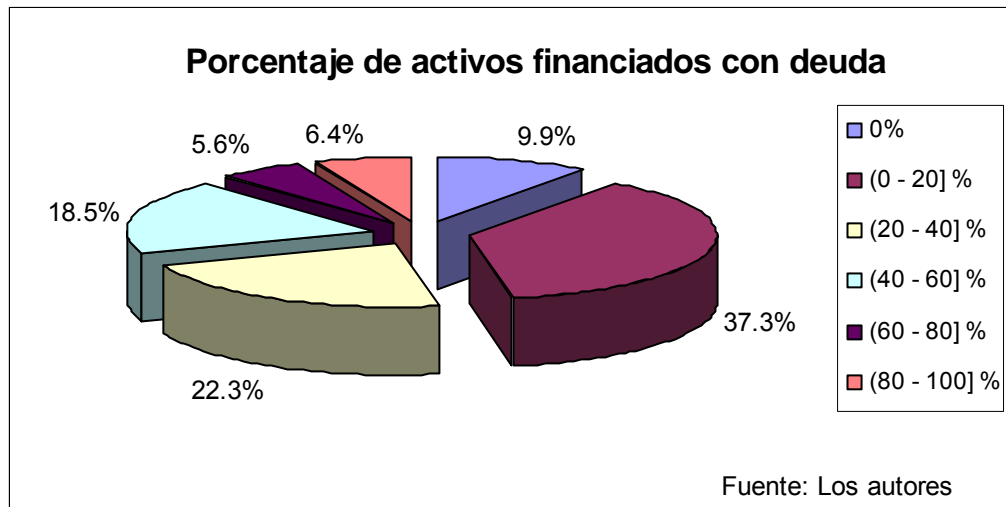


#### 15. Porcentaje de activos financiados con deuda

Tabla 5. 21 Porcentaje de activos financiados con deuda

Rango	Cantidad	Porcentaje
0%	23	9.9%
(0 - 20] %	87	37.3%
(20 - 40] %	52	22.3%
(40 - 60] %	43	18.5%
(60 - 80] %	13	5.6%
(80 - 100] %	15	6.4%

**Gráfica 5. 21**

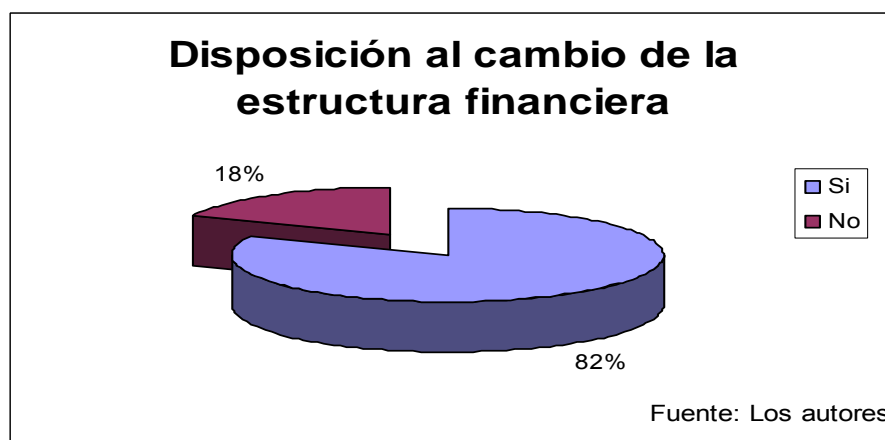


**16. Disposición de los empresarios a modificar la estructura financiera en búsqueda del nivel óptimo.**

**Tabla 5. 22 Disposición de los empresarios PYMES a modificar su estructura financiera**

Disposición	Cantidad	Porcentaje
Si	190	82%
No	43	18%

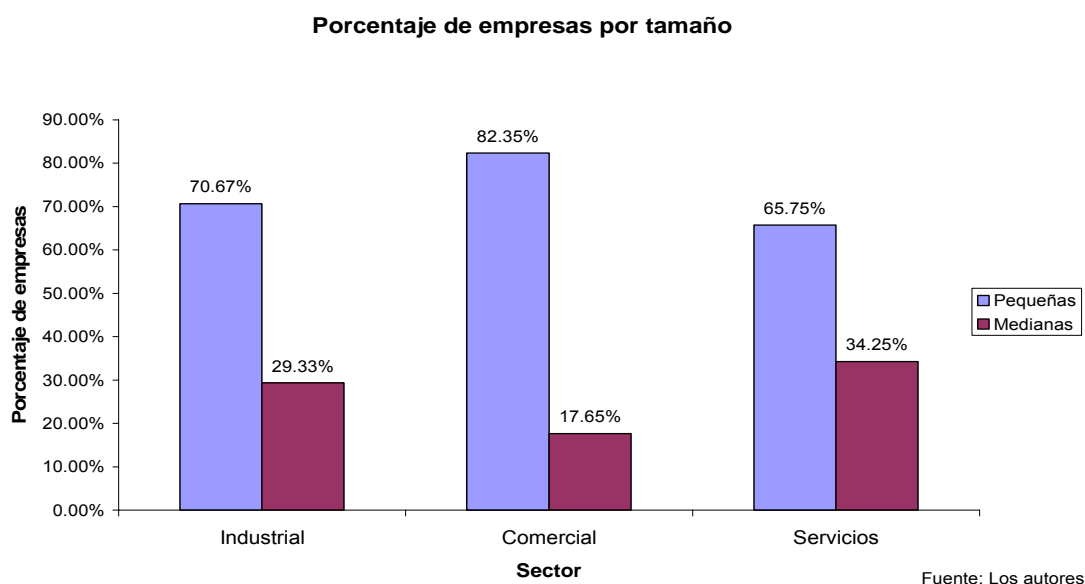
**Gráfica 5. 22**



## 5.4 ANÁLISIS DE LOS DATOS

### 5.4.1 ANÁLISIS POR SECTORES

Gráfica 5. 23

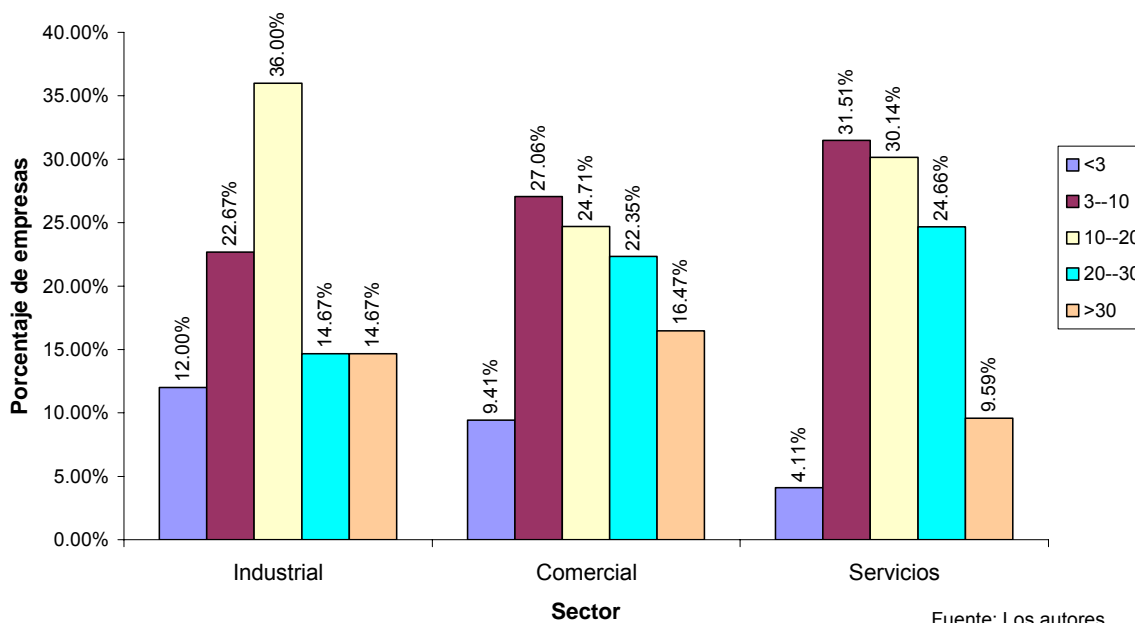


En el sector comercial se encuentra el mayor porcentaje de pequeñas empresas, esto debido a la relativa simplicidad que representa su funcionamiento, es decir, su labor netamente comercial no implica la necesidad de adecuar instalaciones, comprar activos para iniciar labores, conocimientos para fabricar algún tipo de producto, ni regulaciones que impongan barreras o requisitos mínimos para el desarrollo de la actividad empresarial.

Es importante notar que al sector industrial pertenecen el mayor porcentaje de medianas empresas, lo que puede evidenciar la cantidad de activos fijos que es necesario mantener para operar en el negocio.

**Gráfica 5. 24**

**Años de funcionamiento de las empresas**

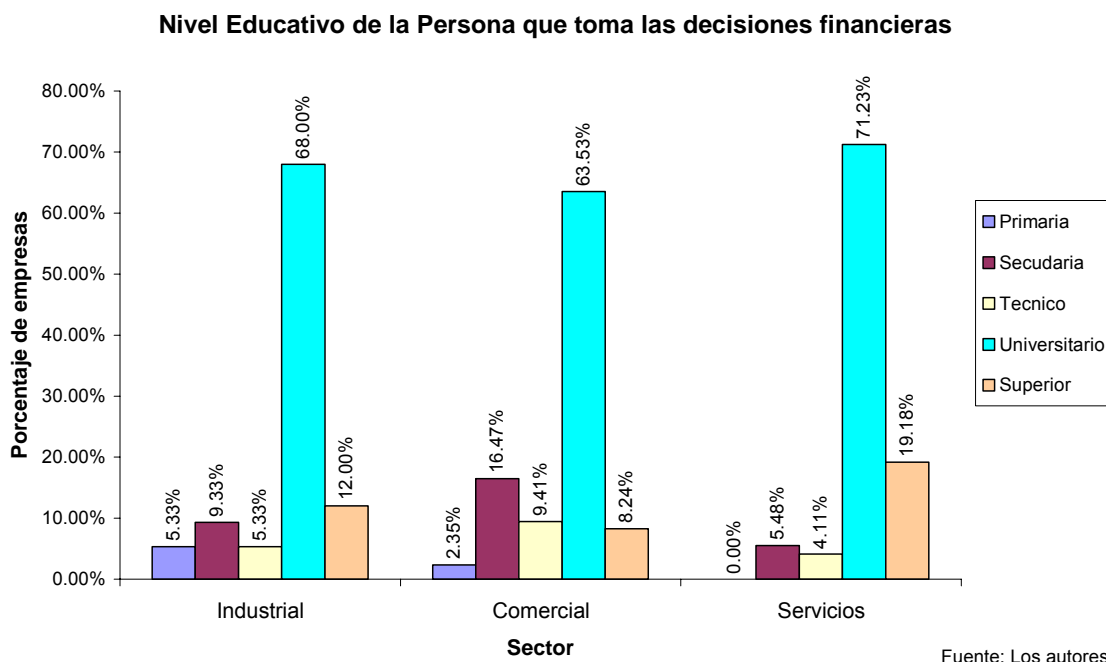


En el sector industrial prevalecen las empresas cuyo tiempo de funcionamiento se encuentra entre 10 y 20 años, la cantidad empresas del sector industrial con edades entre 20 y 30 años y mayores de 30 presentan una aparente igualdad en la composición del parque industrial.

Las empresas con menos de 3 años de funcionamiento del sector industrial, presentan una cantidad representativa del total, es decir, este sector es en el que mayor cantidad de empresas nuevas se presentan, posiblemente debido al repunte económico del país.

En el sector comercial, predominan las empresas cuya edad oscila entre los 3 y 10 años, son éstas las que registran la mayor participación en el mercado de este sector.

**Gráfica 5. 25**



En los tres sectores, prevalece el nivel educativo universitario en la persona que es designada para tomar las decisiones financieras, aunque esto no necesariamente significa que la carrera universitaria esté directamente relacionado con la actividad administrativa o ciencias afines.

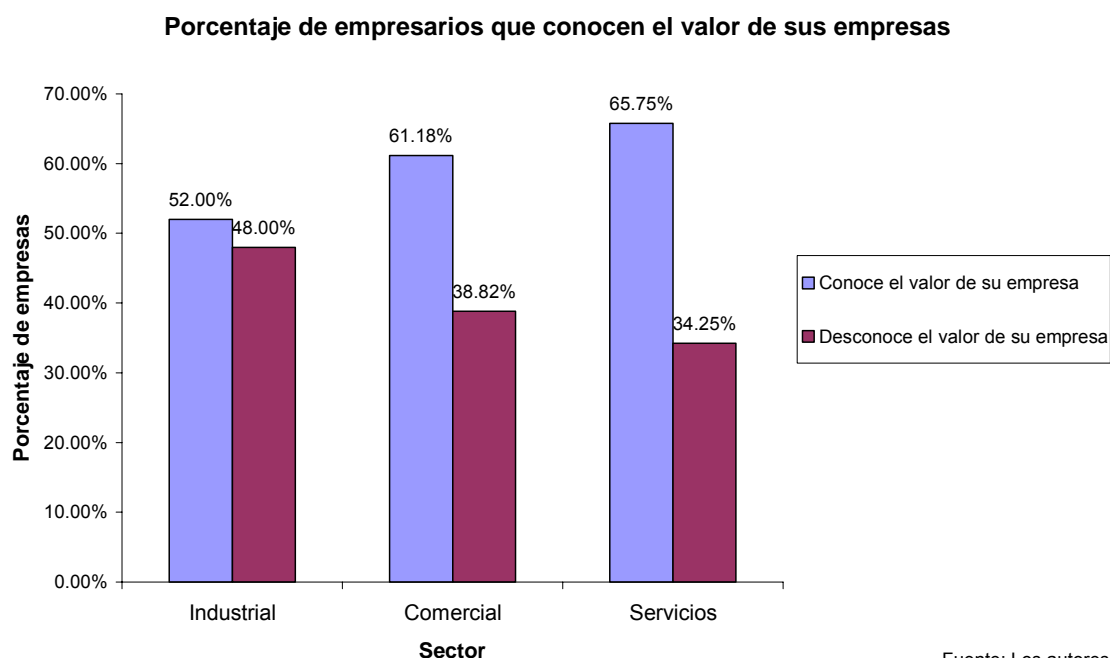
Es importante el comportamiento en el sector servicios, el cual se destaca por el perfil de las personas encargadas de las decisiones financieras, por una parte se nota la ausencia de personas con educación primaria y por otra es el sector con mayor nivel de personas con educación universitaria o superior (un 90.27%).

Además, se evidencia una tendencia en la que el sector comercial, tiene personas encargadas de las decisiones con los menores niveles educativos respecto a los demás sectores, lo cual permitiría esperar que a su vez en este sector se encuentre un menor conocimiento del valor de sus empresas y arrojen los resultados más alejados de los modelos teóricos existentes.

En los sectores industrial y de servicios, se observa que en un 80% y 73.77% respectivamente la persona que orienta financieramente a la empresa, cuenta con un nivel educativo universitario o superior a universitario, el restante 20% y 26.23% basan

sus decisiones en el aprendizaje empírico que a través de los años han adquirido los empresarios.

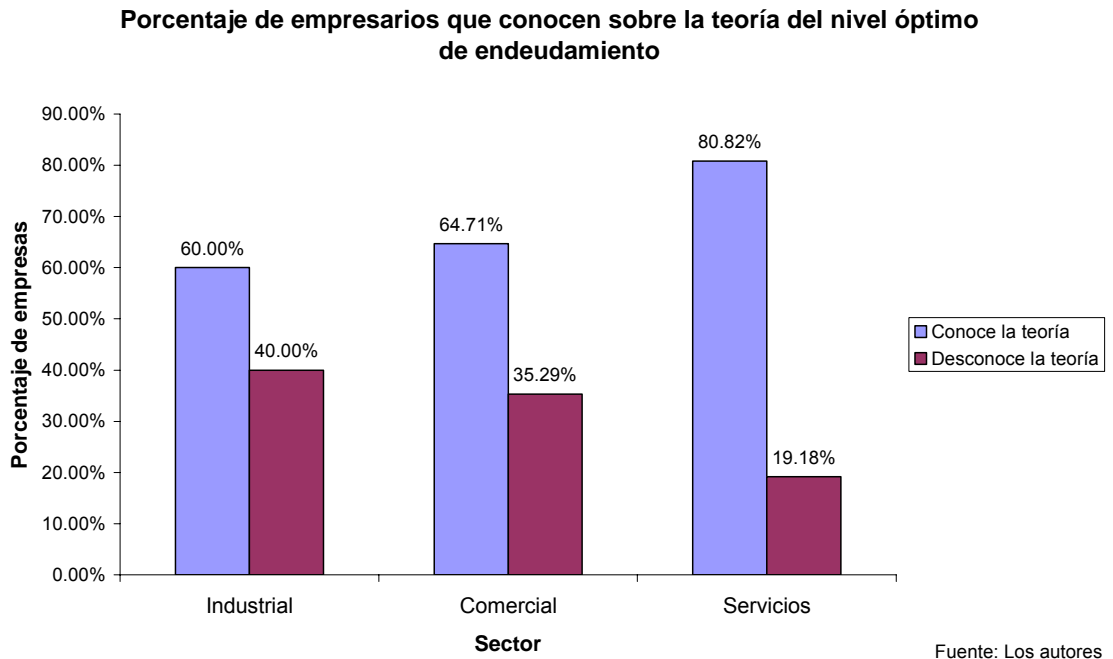
**Gráfica 5. 26**



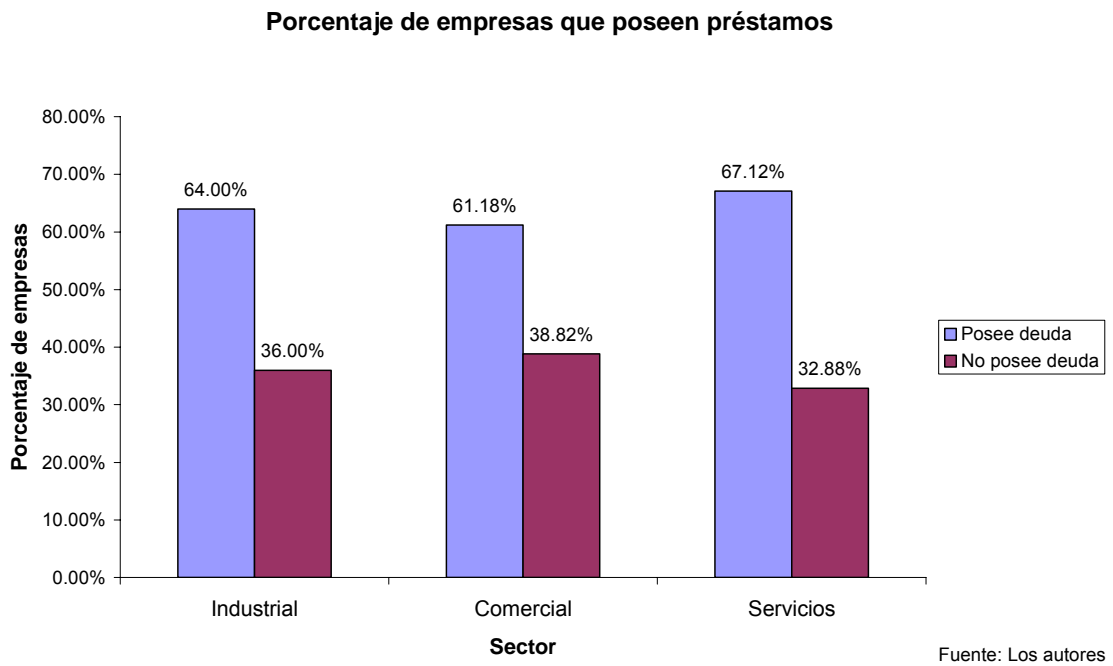
En el sector servicios se encuentra el mayor porcentaje de conocimiento del valor de la empresa según lo manifestado por los empresarios que atendieron a la vista del grupo investigador.

La tendencia en el comportamiento de los sectores pone al de servicios como el que más dice conocer el valor de la empresa, y deja en último lugar al sector industrial como el que menos conocimientos tiene de la teoría sobre el nivel óptimo de endeudamiento; es importante resaltar la relación existente entre este resultado y el nivel de educación de los directivo comentado párrafos arriba y la gráfica siguiente acerca del conocimiento de la teoría, en la que una vez más el sector servicios marca diferencia entre los que conocen y no acerca de la teoría.

**Gráfica 5. 27**



**Gráfica 5. 28**



El mayor porcentaje de empresas que actualmente poseen apalancamiento se encuentra en el sector de servicios.

El mayor porcentaje de empresas libres de préstamos, se encuentra en el sector comercial, esto debido a que no consideran necesaria su adquisición según lo manifestado por lo empresarios al momento de dar las razones por las cuales no han tomado deuda financiera, además, la política fijada con proveedores permite en gran medida financiar su funcionamiento.

**Tabla 5. 23 Bases para determinar el monto de la deuda según sector**

Bases para determinar el monto de la deuda		Industrial	Comercial	Servicios
1	Estimaciones producto de su experiencia en el negocio	20,37%	16,36%	11,29%
2	Realización de algún estudio previo	14,81%	14,55%	24,19%
3	Necesitaba ese monto	46,30%	52,73%	50,00%
4	Análisis de datos históricos de experiencias pasadas	5,56%	3,64%	3,23%
5	Por medio de algún contacto en una entidad financiera	3,70%	9,09%	6,45%
6	Para pagar proveedores	1,85%	0,00%	0,00%
7	Beneficios tributarios	1,85%	0,00%	0,00%
8	Mantener inventario	0,00%	0,00%	1,61%
9	Flujo de Caja	1,85%	0,00%	1,61%
10	Monto ofrecido por el banco	0,00%	1,82%	0,00%
11	Sondeo de alternativas ofrecidas por los bancos	3,70%	1,82%	1,61%

En la tabla anterior se pueden visualizar las principales razones para la adquisición de un préstamo, entre las que se destaca un 46.30% de las razones expresadas por las empresas del sector industrial, las que adquieren deuda cuya fuente es el sector bancario, lo hacen, simplemente basados en la necesidad que detectan de acudir a una alternativa de financiación.

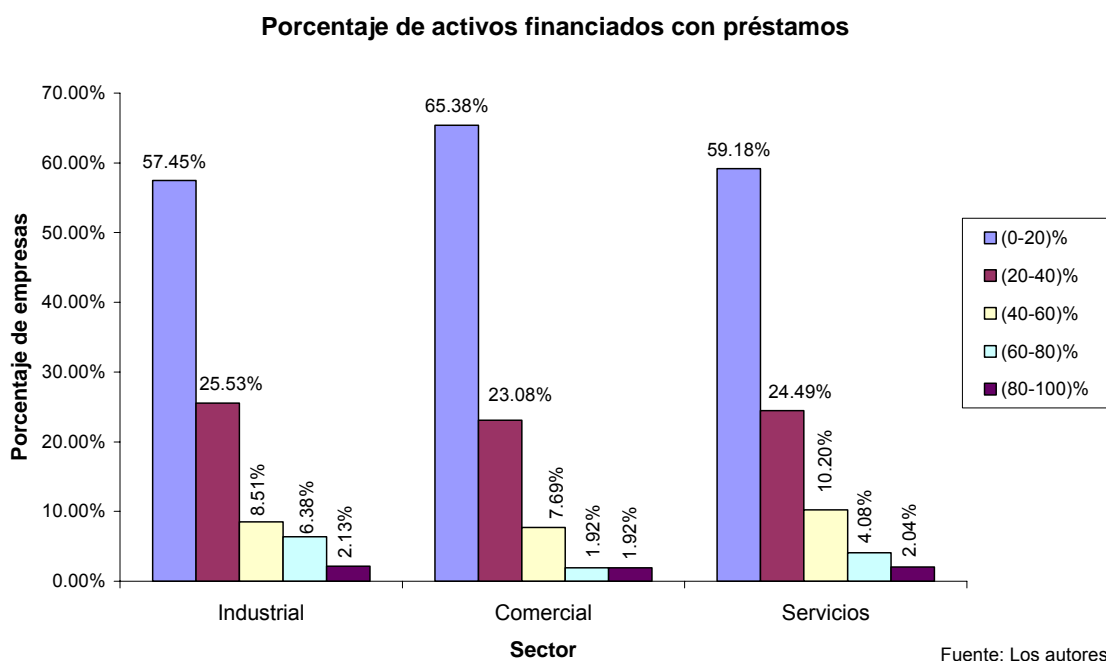
De la misma manera, se encuentra que el sector comercial y de servicios argumentan la misma razón en un 52.73% y 50% respectivamente.

El 16.36% de los empresarios del sector de servicios, centran su criterio de decisión acerca del monto a financiar en estimaciones producto de su experiencia en el negocio. El 24.19% de los empresarios del sector realizan estudios previos para determinar el monto de su deuda.

En lo que respecta al sector industrial, el 14.81% de los empresarios realizan algún estudio previo a la hora de determinar el monto de su deuda, el 50% de los empresarios del sector no adquiere deuda por que no la considera necesaria, mientras que el 21.88% de los empresarios no la adquieren por políticas de la organización.

La mayoría de los empresarios que no han adquirido deuda (56,41% y 70,37% para el sector comercial y de servicios respectivamente), lo han hecho, debido a que no consideran necesaria su adquisición.

**Gráfica 5. 29**

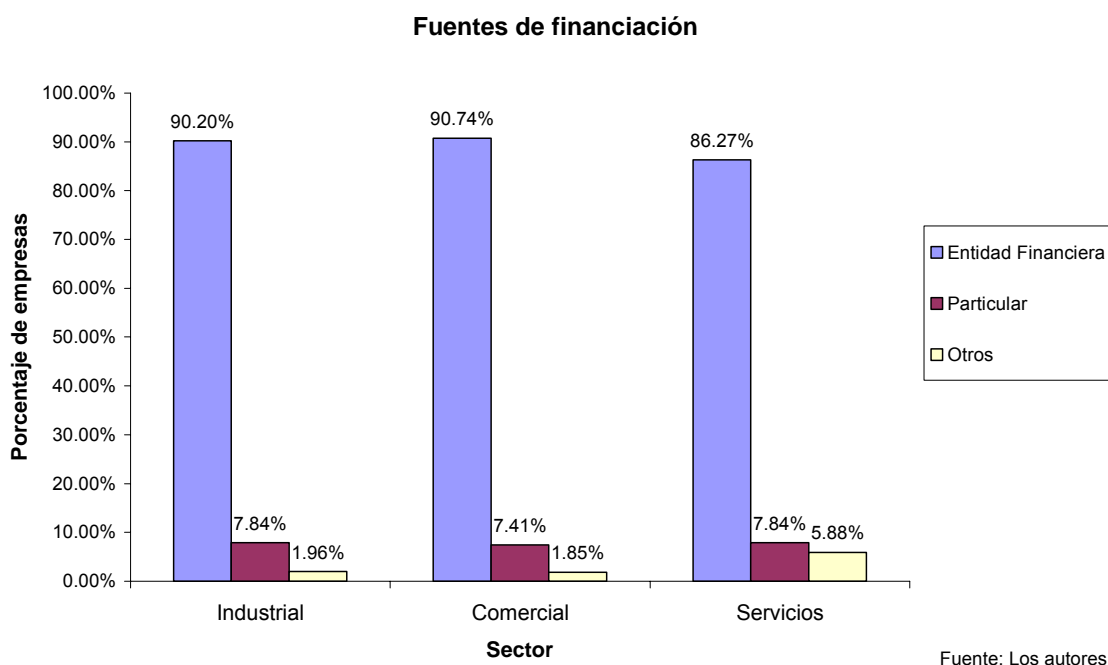


Respecto al porcentaje de los préstamos en la estructura financiera de las empresas, en los tres sectores, más del cincuenta por ciento de las empresas, financian entre un 0% y un 20% de sus activos con deuda proveniente de deuda financiera.

De la misma manera les siguen las empresas que financian con deuda entre un 20% y un 40% de sus activos con deuda financiera, presentándose una tendencia decreciente de manera que menos del tres por ciento de las empresas financia más del 80% de su estructura con préstamo.

Además, el mayor porcentaje de empresas que financian entre un 0% y un 20% de sus activos con deuda financiera se encuentra en el sector comercial.

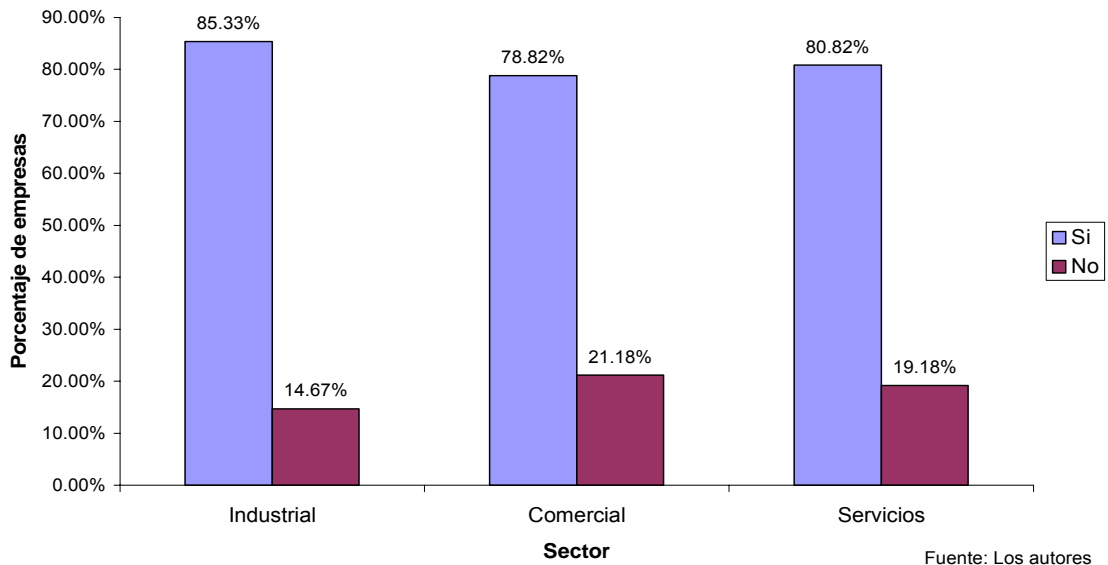
**Gráfica 5. 30**



El mayor porcentaje de las empresas que acuden a fuentes de financiación diferentes a entidades financieras se encuentran en el sector de servicios, esto debido a que para ellas resulta más difícil acceder al sector financiero ya que en muchas ocasiones no poseen los activos necesarios para respaldar su deuda.

**Gráfica 5. 31**

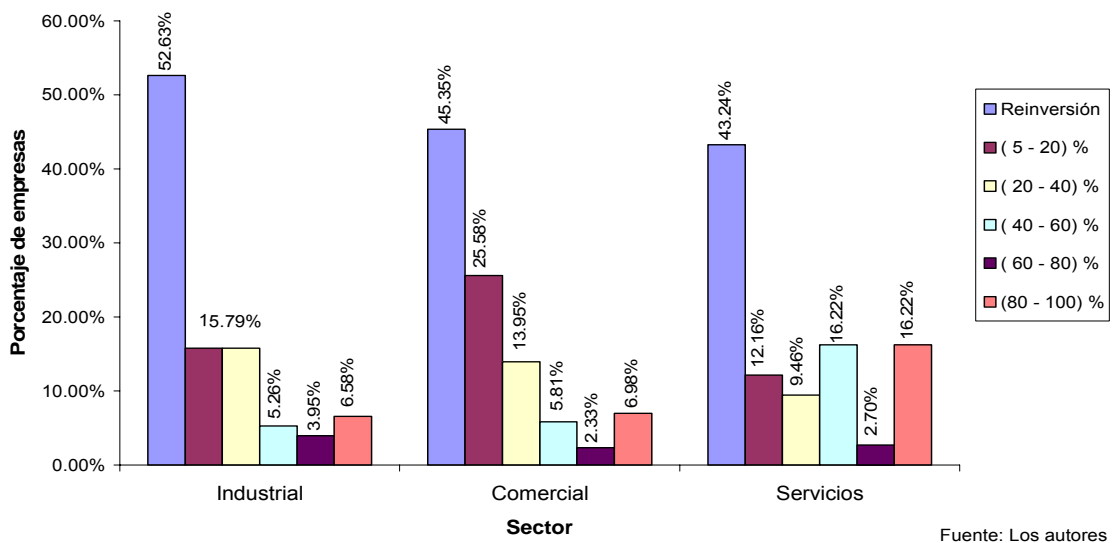
**Disposición de los empresarios a Modificar su estructura financiera**



El grupo investigador encontró un 85.33% de interés en los empresarios del sector industrial a atender las sugerencias de modificación de su estructura financiera que resulten del estudio; de la misma manera un 78.82% de los empresarios del sector comercial y un 81.84% de los del sector de servicios muestran interés en el estudio.

**Gráfica 5. 32**

**Política de dividendos**

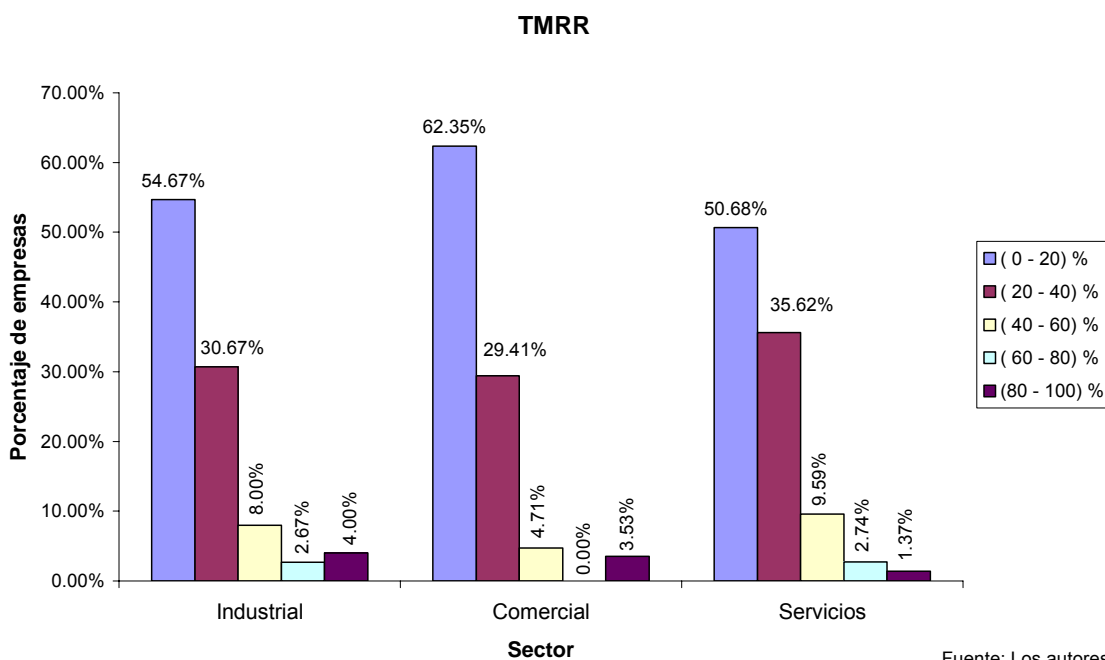


En el sector industrial, el 52.63% de los empresarios reinvierten las utilidades generadas del negocio.

En el sector de servicios se encontró que un 16.44% de los empresarios reparten entre un 80% y un 100% de sus utilidades, en contraste con los sectores industrial y comercial en los que sólo un 6.58% y un 6.98% respectivamente, define su política de reparto de dividendos de esta manera.

El sector de servicios presenta el menor porcentaje de empresarios que deciden reinvertir sus utilidades.

**Gráfica 5. 33**



El sector comercial, presenta el mayor porcentaje de pequeños y medianos empresarios que esperan un rendimiento mínimo de sus activos entre el 0% y el 20%, esto debido a que su actividad económica está también basada en el mercadeo al por menor, lo que implica menores posibilidades de ganancia en muchos de sus artículos.

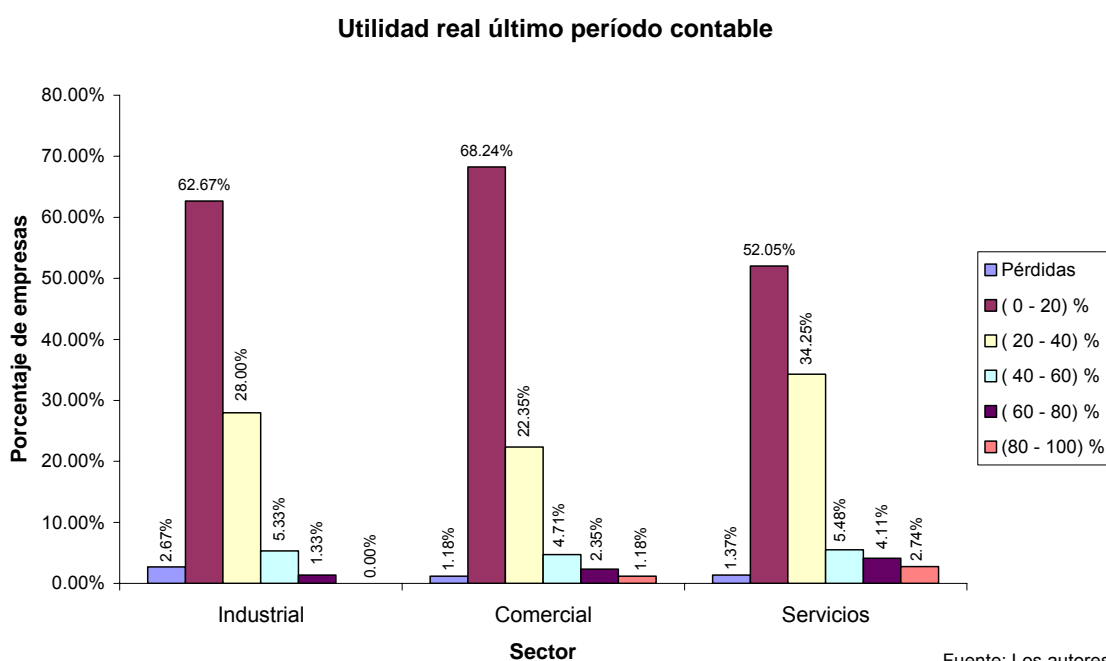
En el sector industrial es donde se encuentra el mayor porcentaje (4%) de empresarios que esperan un rendimiento mínimo del 80% al 100% de sus activos esto debido a la naturaleza de su actividad económica de fabricantes. Además de tener el porcentaje

más alto de empresarios (14.67%) con expectativas de rendimientos por encima del 40%

En los tres sectores, más del cincuenta por ciento de los empresarios espera un rendimiento mínimo de sus activos entre el 0% y el 20%.

Es importante resaltar el hecho de que haya un porcentaje muy alto de empresas con expectativas significativamente bajas de rentabilidad en sus negocios, este comportamiento se estudiará a fondo en el numeral 5.4.3, en el que se establecerá el contraste entre la expectativa actual de los empresarios y la que debería ser según la propuesta por el método CAPM para la TMRR.

**Gráfica 5. 34**

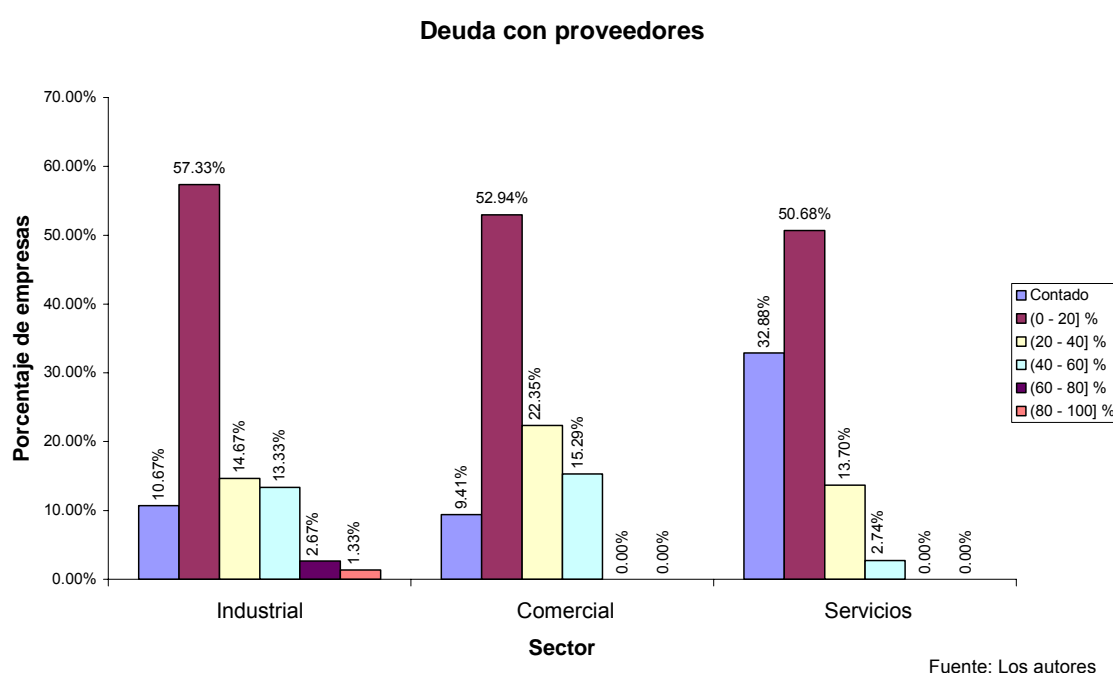


El mayor porcentaje de empresarios que registran entre 0% y 20% de utilidad real en el último período contable son los del sector comercial.

Las empresas que reportaron pérdidas se encuentran en mayor porcentaje en el sector industrial, registrándose el doble de las empresas pertenecientes a los sectores comercial y de servicios.

El sector de servicios es el escenario económico con el mayor porcentaje de empresarios que obtuvieron utilidad entre el 80% y el 100% de los activos en el último período contable, esto facilitado por las condiciones del subsector predominante (salud) en donde hay requisitos de trámite, legales y reglamentarios, que evitan la entrada de competidores al subsector y les posibilitan una demanda mas o menos estable que atender. Muestra también ser el más rentable para los empresarios, además de ser el sector con menos porcentaje de empresarios recibiendo bajos niveles (0% a 20%) de rentabilidad en su actividad.

**Gráfica 5. 35**



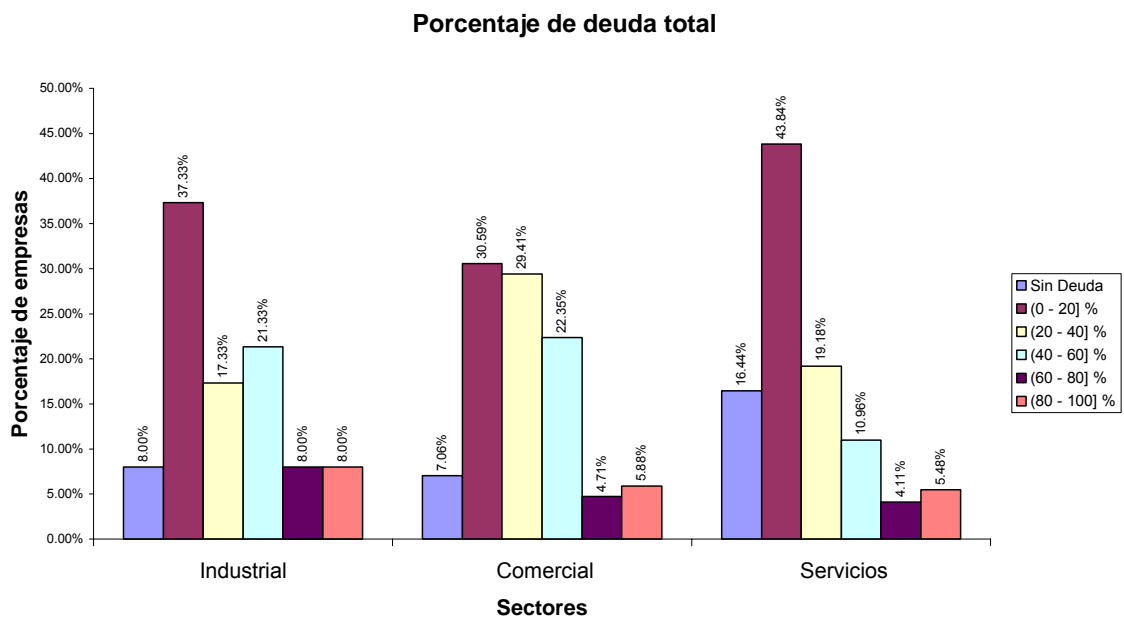
En la gráfica anterior se observa, que el sector de servicios presenta el mayor porcentaje de empresas que adopta políticas de pago de contado a sus proveedores, esto como se comentó anteriormente se debe a que por la naturaleza del negocio no se hace necesaria la espera a que la materia prima se convierta en producto terminado para de esta forma realizar los pagos a proveedores, ya que las deudas con estos últimos solo se hacen presentes al momento de realizar las compras de elementos administrativos principalmente.

El sector industrial muestra un porcentaje del 4% de empresas cuyos niveles de deuda a proveedores superan el 60% respecto a los activos, esto debido a que la duración de su ciclo operativo es mayor que la de los demás subsectores, es decir, las empresas

que se encuentran en este grupo presentan particularidades como la espera desde la siembra hasta la cosecha, aprovisionamiento de materias primas para prever épocas de escasez, entre otras.

El sector comercial aunque presenta el menor porcentaje de empresas con políticas de pago de contado a proveedores, mantiene a su vez niveles bajos de deuda con respecto a los demás sectores.

**Gráfica 5. 36**

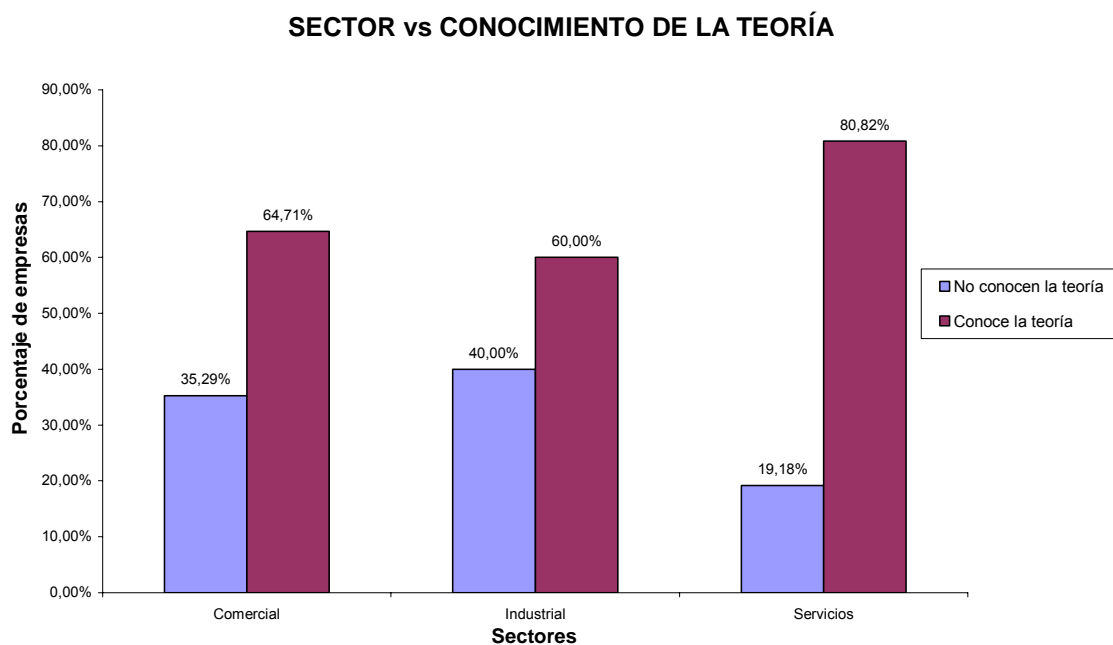


Fuente: Los autores

En la gráfica precedente, se observa que el 16.4% de las empresas del sector servicios se encuentran libres de deuda seguido del 8% y el 7.06% de las pertenecientes al sector industrial y comercial respectivamente, según esto, nuevamente se aprecia que el sector servicios cuenta con el mayor porcentaje de empresas libres de deuda, lo que confirma que en las organizaciones de este sector se presenta la mayor disposición y cultura de pago de contado y en el sector industrial se ratifica el alto porcentaje de empresas comprometidas con deuda.

## 5.4.2 ANÁLISIS DE CORRELACIONES Y DEPENDENCIA EN EL COMPORTAMIENTO

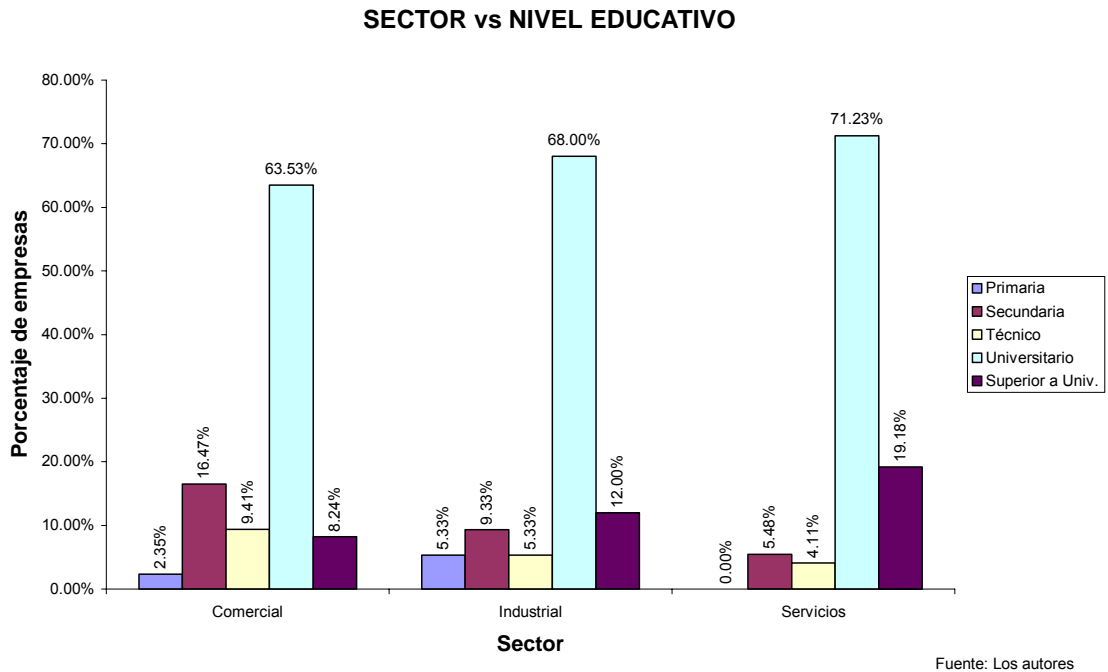
Gráfica 5. 37



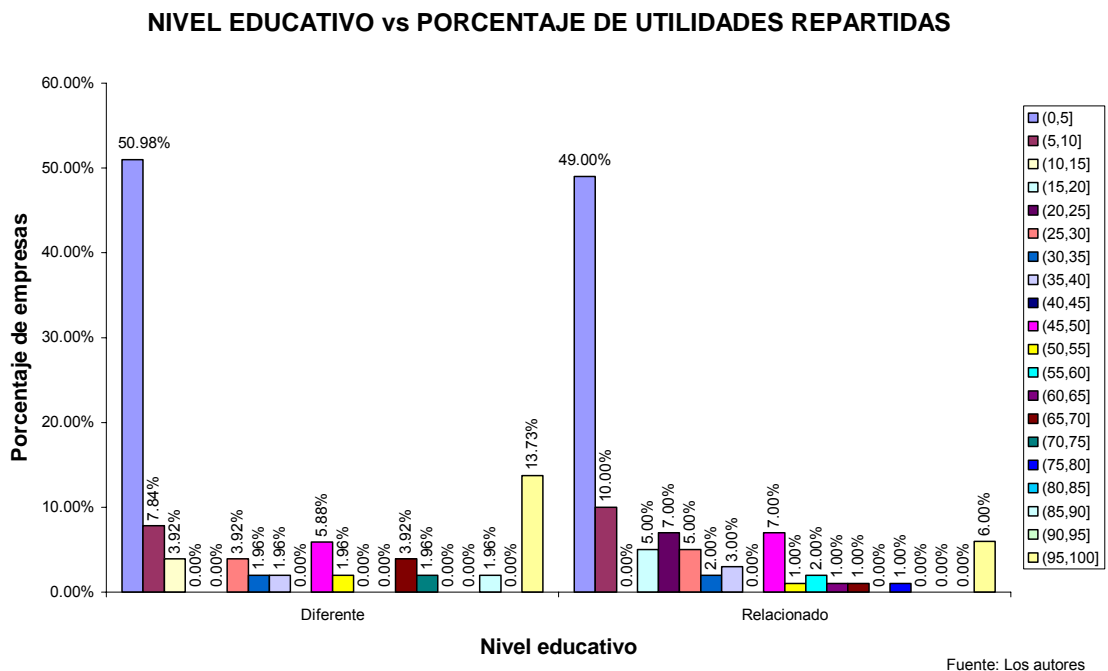
Fuente: Los autores

El sector de servicios presenta el mayor porcentaje respecto al conocimiento de la teoría que explica el nivel óptimo de deuda para las empresas, esto se puede deber en parte a que este sector es el que cuenta con el mayor número de personas con niveles superiores de educación en relación a los demás sectores (como lo muestra la gráfica siguiente), teniendo un 90.41% de personas con altos niveles de preparación, seguido del sector industrial, con un 80% de personal calificado y en último lugar el sector comercial con un 71.76%.

**Gráfica 5. 38**



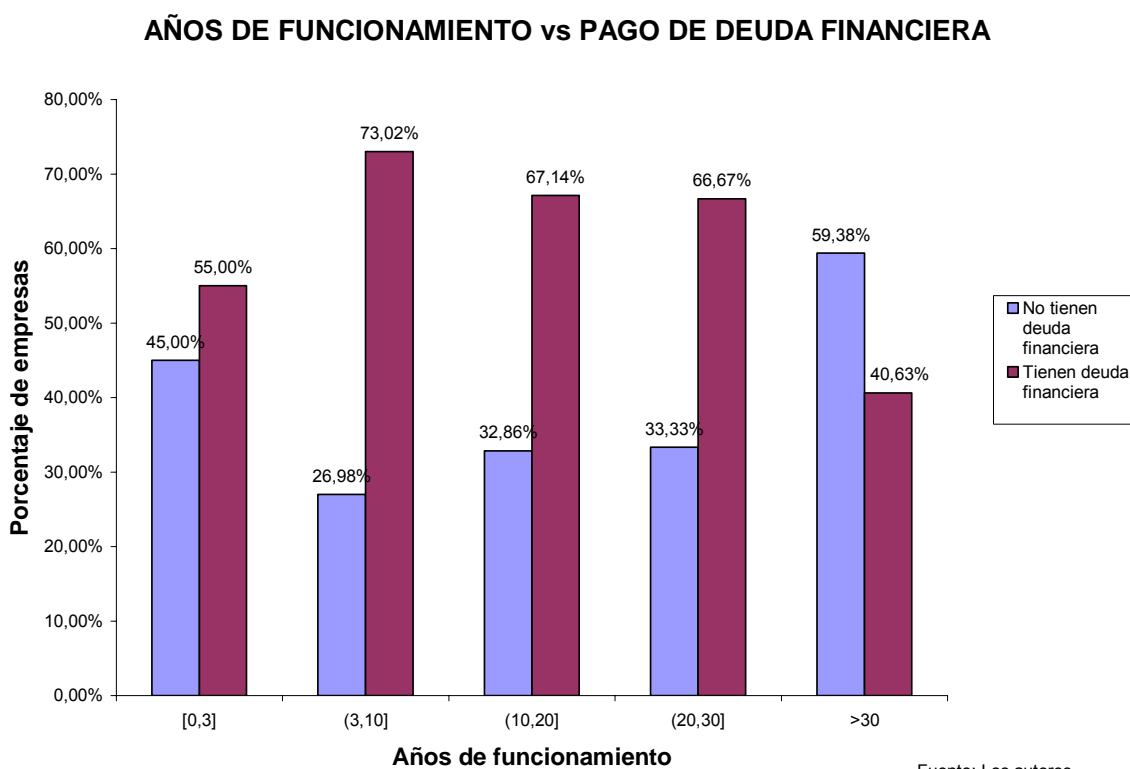
**Gráfica 5. 39**



En la gráfica anterior se nota la falta de tendencia o de algún tipo de dependencia entre la educación de los directivos y el nivel de reinversión que se presenta en las organizaciones. Es importante resaltar que hay un alto porcentaje de empresas que

reinverten entre el cero y el cinco por ciento de las utilidades resultado de su ejercicio, a la vez que hay un porcentaje del 13.73% de empresas con directivos ajenos a la administración que reparten entre el 95% y 100% de la utilidad, lo que en comparación con las demás empresas, representa un porcentaje bastante alto.

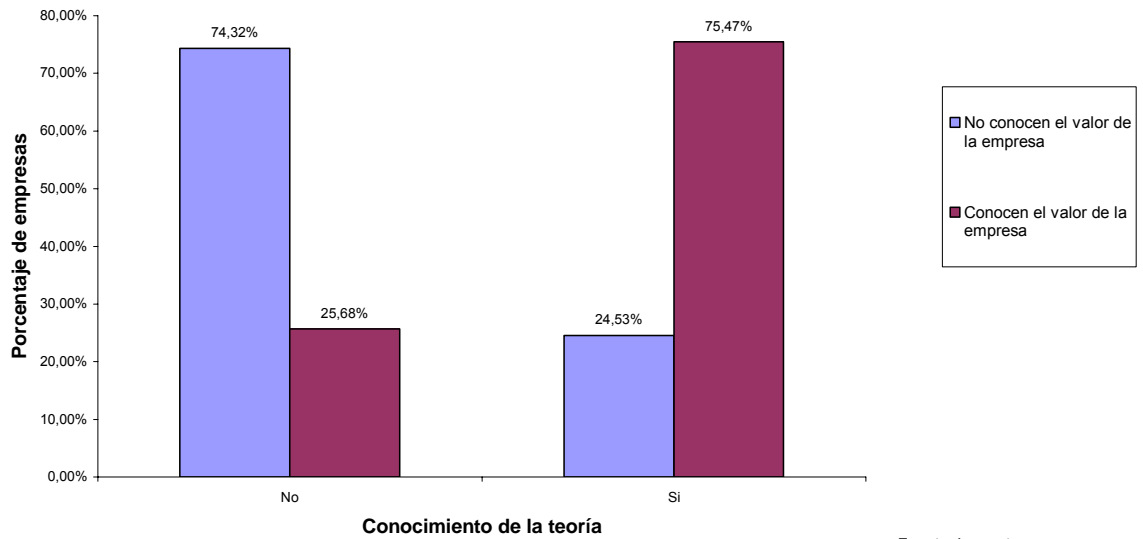
**Gráfica 5. 40**



La gráfica precedente muestra varias situaciones interesantes, en primer lugar que las empresas recientemente constituidas presentan una tendencia consistente con la mayoría de las demás categorías, sin embargo, presentan una cantidad muy semejante de ellas entre aquellas que poseen deuda financiera y las que no poseen con 55% y 45% respectivamente. En segundo lugar se aprecia una tendencia general, en la que más del sesenta y cinco por ciento de las empresas encuestadas entre tres y treinta años de funcionamiento se encuentran amortizando deuda financiera. Y por último la tendencia contraria que presentan las empresas con más de treinta años de funcionamiento en las que la mayoría de éstas (59.36%) no amortizan deudas financieras, siendo este comportamiento contrario al de las empresas menores en las que las deudas bancarias representa una gran mayoría.

**Gráfica 5. 41**

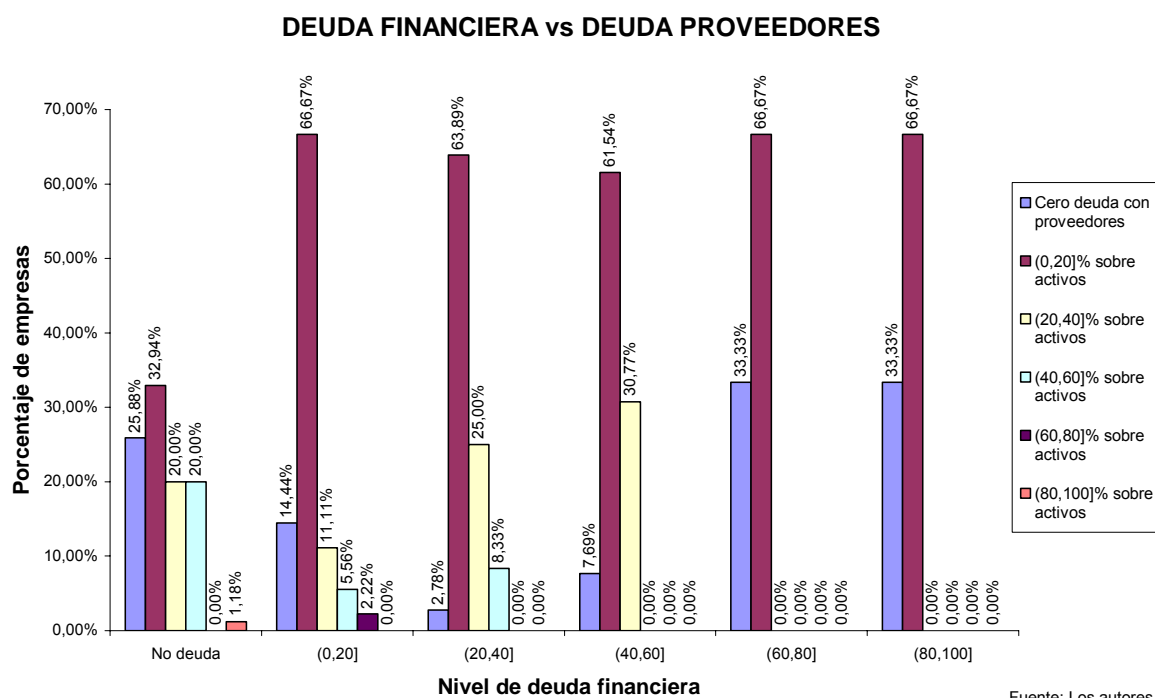
**CONOCIMIENTO DEL VALOR EMPRESAS vs CONOCIMIENTO DE LA TEORÍA**



Fuente: Los autores

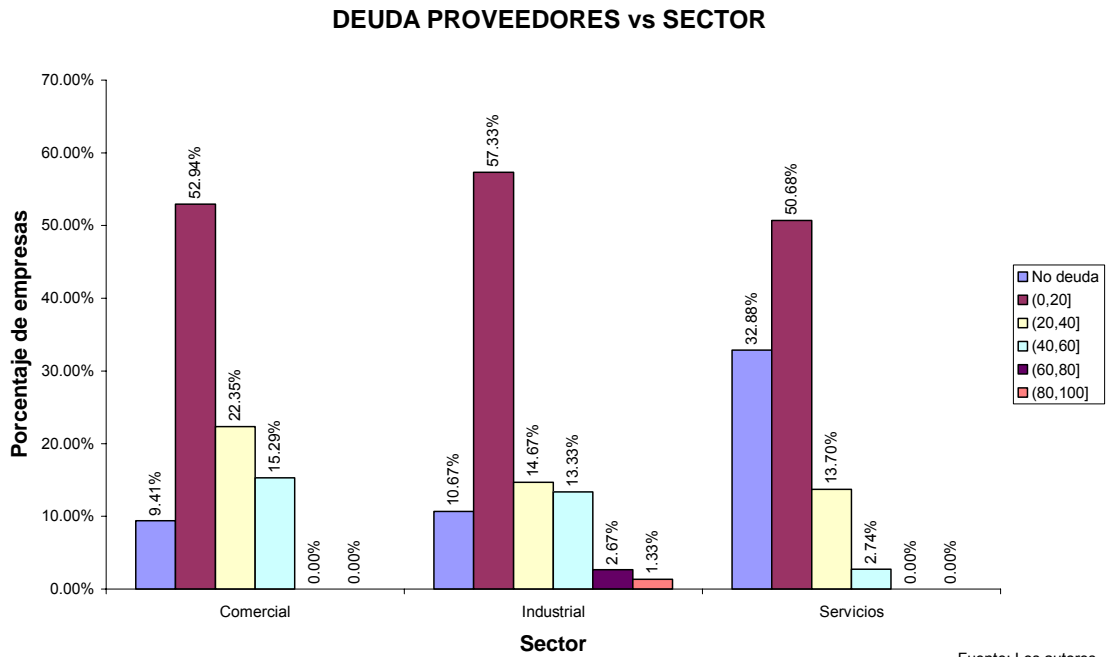
En la gráfica de conocimiento del valor de la empresa contra el conocimiento de la teoría, tenemos una correlación en la que los empresarios que no conocen el valor de la empresa, tampoco saben que existe una teoría que trata de la maximización del valor de ésta.

**Gráfica 5. 42**



las empresas que presentan altos niveles de deuda con una de las fuentes, mantienen bajos niveles con la otra, la gráfica anterior compara las fuentes de financiación a las que por tradición acceden las PYMES (deuda financiera y proveedores), en la que el 10.3% de las empresas encuestadas se encuentran libres de deuda a proveedores y a entidades financieras o particulares, además, se nota que las empresas con más del 60% de sus obligaciones, presentan menos endeudamiento con los proveedores que las demás categorías, situación contraria se presenta en las empresas libres de deuda financiera, quienes obtienen su financiamiento a través de los proveedores.

**Gráfica 5. 43**



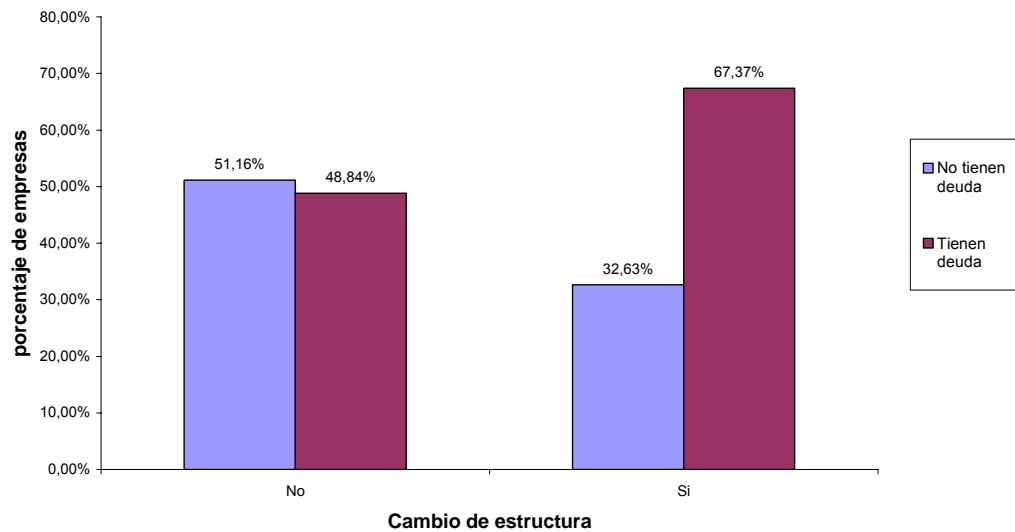
En la gráfica que representa la deuda con proveedores contra el sector económico, apreciamos que el sector comercial es el que muestra mayores niveles de deuda a proveedores con solo un 9.14% de empresas libres de deudas, esto debido a que su actividad económica se basa en la compra y venta de productos con políticas de pago de contado y crédito otorgadas a sus clientes y de la misma manera en la medida en que rotan su cartera y productos cancelan sus deudas.

El mayor porcentaje de empresas libres de deuda se encuentra en el sector de servicios 32.88% esto debido a que sus proveedores representan un mínimo porcentaje de lo necesario para atender a sus clientes, es decir, su proceso de compra a proveedores tiene lugar en su mayor parte para la adquisición de papelería, dotación al personal, entre otros.

Más del 50% de las empresas mantiene en su estructura financiera entre el 20% y 40% de financiación con proveedores, siendo la participación más importante la del sector industrial en el que el 62.35% de las empresas tienen deuda a los proveedores en los rangos mencionados.

**Gráfica 5. 44**

**DEUDA FINANCIERA vs DISPOSICIÓN A MODIFICAR ESTRUCTURA**

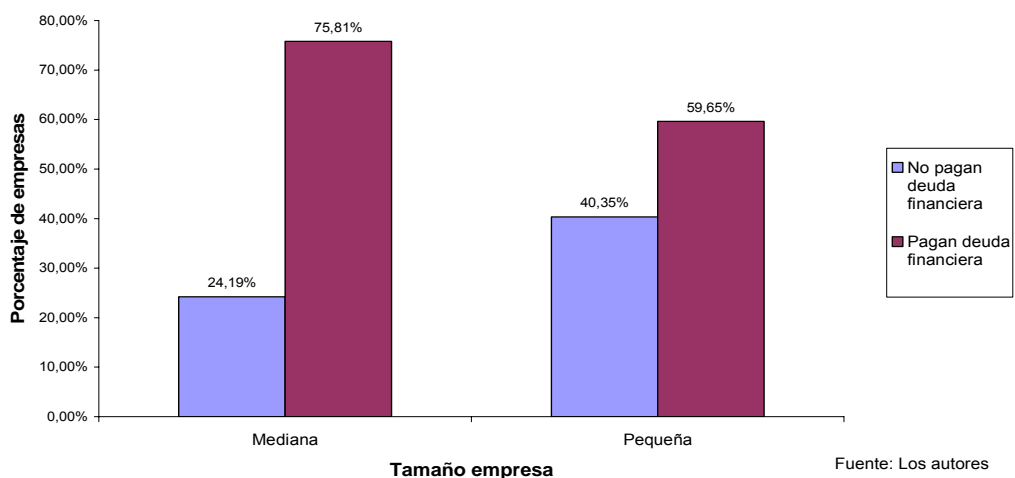


Fuente: Los autores

El 67.37% de empresas que actualmente atienden al pago de deudas financieras se encuentran dispuestos a modificar su estructura, esto permite concluir que hay más disposición al cambio en las empresas actualmente comprometidas con deuda financiera que en las libres de estos. Las empresas que actualmente no tienen deuda financiera, presentan un menor porcentaje 48.84% de disposición al cambio en la estructura financiera.

**Gráfica 5. 45**

**TAMAÑO DE EMPRESA vs PAGO DE DEUDA FINANCIERA**



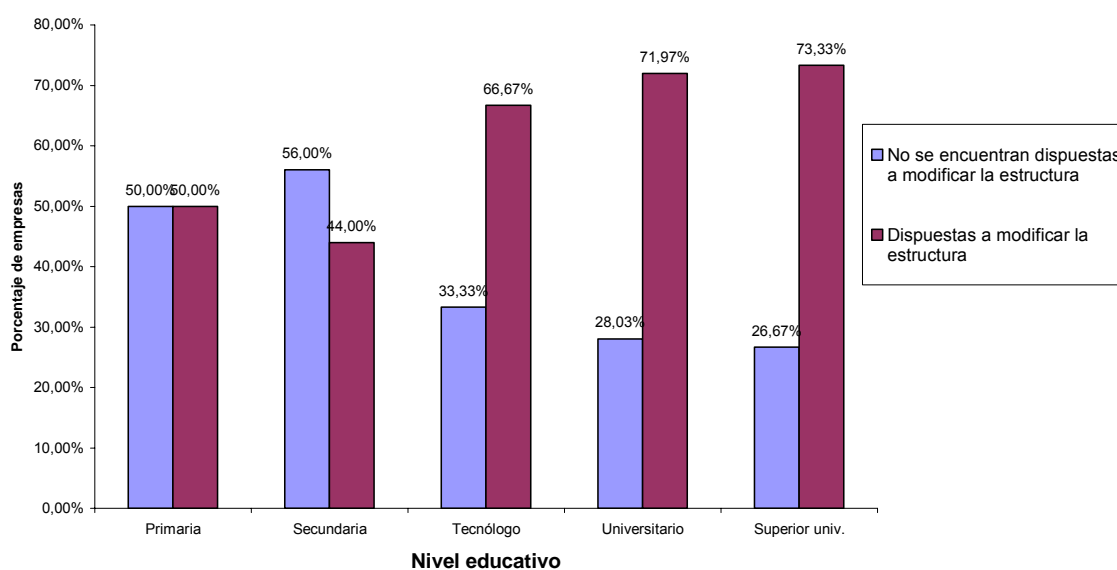
Fuente: Los autores

Respecto a la influencia del tamaño de la empresa, las organizaciones medianas poseen deuda financiera en un mayor porcentaje 75.81%, lo que se debe a su mayor

capacidad para respaldar la deuda, en contraste con la pequeñas empresas que por el monto de activos, no pueden ofrecer las garantías que sí presentan las empresas de mayor tamaño, esto se evidencia en el menor porcentaje (59.65%) de pequeñas empresas que tienen deuda financiera.

**Gráfica 5. 46**

**NIVEL EDUCATIVO vs MODIFICAR ESTRUCTURA FINANCIERA**



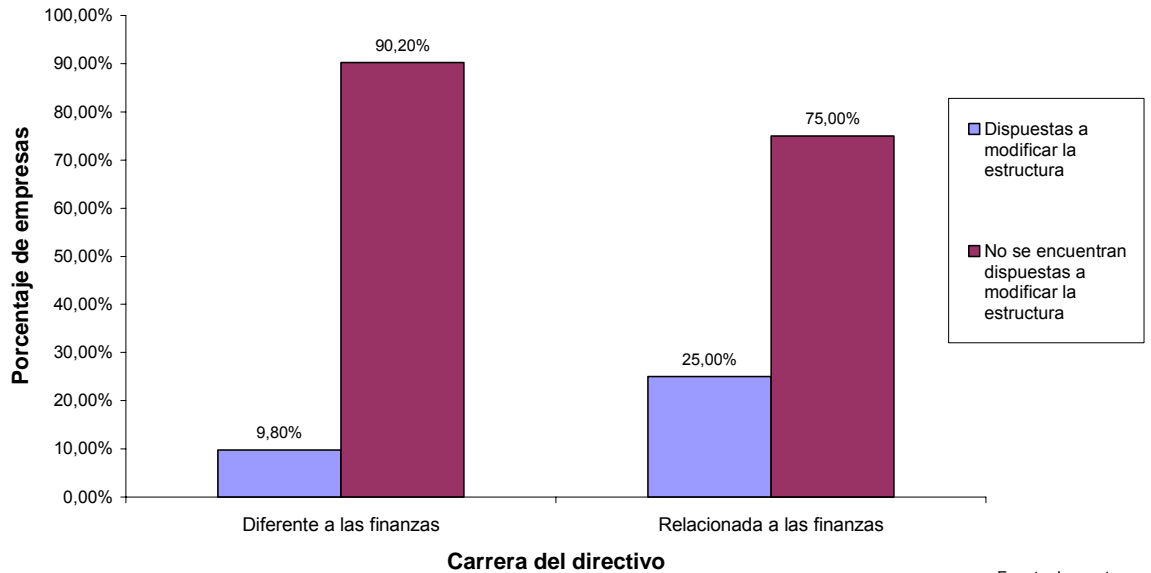
Fuente: Los autores

En la gráfica que antecede se aprecia una marcada tendencia que indica que mientras mayor es la preparación académica de la persona que toma las decisiones financieras en la empresa, mayor es la disposición de estos a la modificación de la estructura financiera de la empresa. Esto debido a que los directivos con preparación intelectual conocen más de cerca la academia y las posibilidades que la universidad puede brindar, dando como resultado una apertura al cambio y a las teorías que puedan mejorar el desempeño de la organización.

Sin embargo en la gráfica siguiente se presenta una situación a resaltar, y es que aunque hay una amplia mayoría de personas dispuestas a modificar la estructura de la empresa, la receptividad se presenta con mayor fuerza en las carreras no afines a la administración a quienes por tener un enfoque académico diferente al del manejo empresarial, despiertan mucho interés por complementar su preparación con conocimientos que los lleve a orientar a la organización hacia la mejora.

Gráfica 5. 47

**CARRERA DEL DIRECTIVO vs DISPOSICIÓN A MODIFICAR ESTRUCTURA FINANCIERA**



Fuente: Los autores

**5.4.3 DETERMINANTES DEL COSTO DE CAPITAL:** El costo de capital de una empresa, depende directamente del riesgo que asumen aquellos que tienen recursos invertidos en la empresa, es decir, los dueños y acreedores de ésta. Este riesgo va ligado al sector en que se desempeña y al porcentaje de participación de cada una de las fuentes de financiación en la estructura de la empresa.

- **Subsectores y su riesgo:** Para la muestra se ha determinado el subsector al que pertenece cada empresa y así mismo la medida de su riesgo no diversificable, expresada mediante el beta del subsector que se muestra en la tabla siguiente<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Para algunos subsectores no se encontro el beta, por lo que se trabajó con el valor beta del subsector con un comportamiento similar, (ver anexo 3)

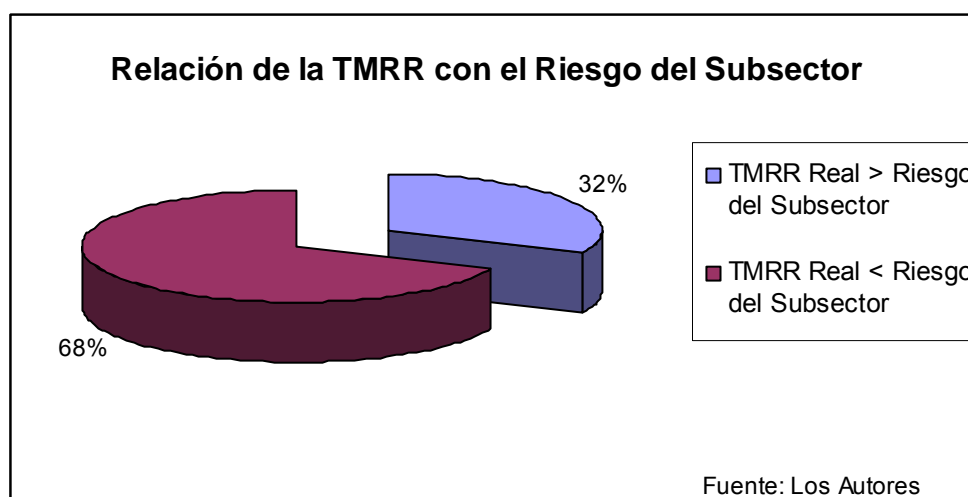
**Tabla 5. 24 Betas de los subsectores de la muestra**

<b>Subsector</b>	<b>Riesgo (Beta)</b>
Agrícola	0.76
Agropecuario	0.76
Alimentos	0.52
Artes Gráficas	0.6
Automotores	0.58
Autopartes	0.95
Calzado	1.08
Comercio exterior	1.29
Computadores	2.36
Comunicaciones	1.62
Confecciones	0.73
Construcción	0.72
Cosméticos	0.74
Educación	1.16
Eléctrico	0.52
Electrónico	1.73
Electrodoméstico	0.81
Ferretería	0.94
Funeraria	0.9
Hielo	0.7
Inversión	0.49
Joyas	0.66
Libros	0.6
Hidrocarburos	0.65

<b>Subsector</b>	<b>Riesgo (Beta)</b>
Maderas	0.86
Maquinaria	0.69
Metalmecánica	0.84
Minería	0.93
Muebles	0.86
Música	0.94
Papelería	0.53
Personal Temporal	1.32
Plásticos	0.65
Químicos	0.79
Recreación	0.98
Refrigeración	0.69
Restaurante	0.62
Ropa	0.83
Salud	0.95
Seguridad privada	0.89
Seguros	0.76
Suelos	0.72
Software	2.26
Textil	0.83
Transporte	0.74
Viajes turísticos	1.15
Vidrios	0.86
Viveres	0.73

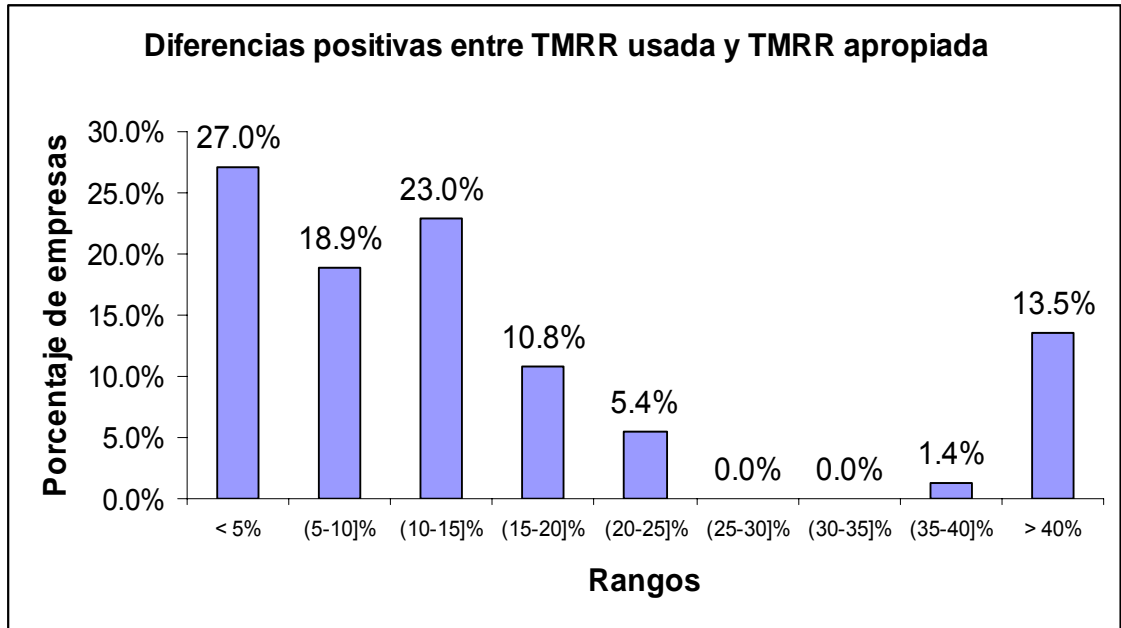
Se ha evidenciado que los empresarios PYMES de Bucaramanga tienen expectativas de rentabilidad alejadas de los planteamientos teóricos que se enfocan en un porcentaje mínimo sobre la inversión calculado de acuerdo al sector al que pertenecen, como lo sugiere el método CAPM. En la gráfica siguiente se puede observar que el 68% de las empresas operan con una TMRR menor a la que demandaría un mercado competitivo de acuerdo al subsector al cual pertenecen, mientras el restante porcentaje tiene expectativas superiores de rentabilidad.

**Gráfica 5. 48**

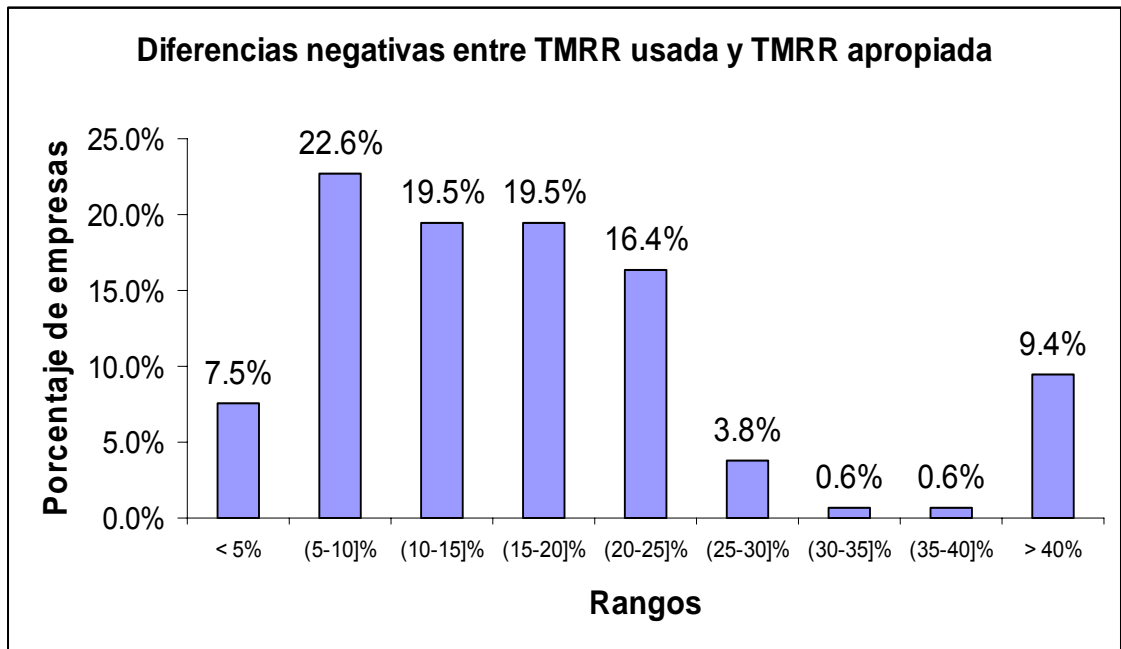


En las gráficas siguientes (5.50 y 5.51), se observa la frecuencia de las empresas con respecto a la diferencia entre la Tasa Mínima de Retorno Requerida de los empresarios o socios PYMES y la Tasa que éstos deberían esperar según el cálculo obtenido por medio de la metodología de CAPM para el subsector al que pertenecen (ver anexo 4).

Gráfica 5. 49

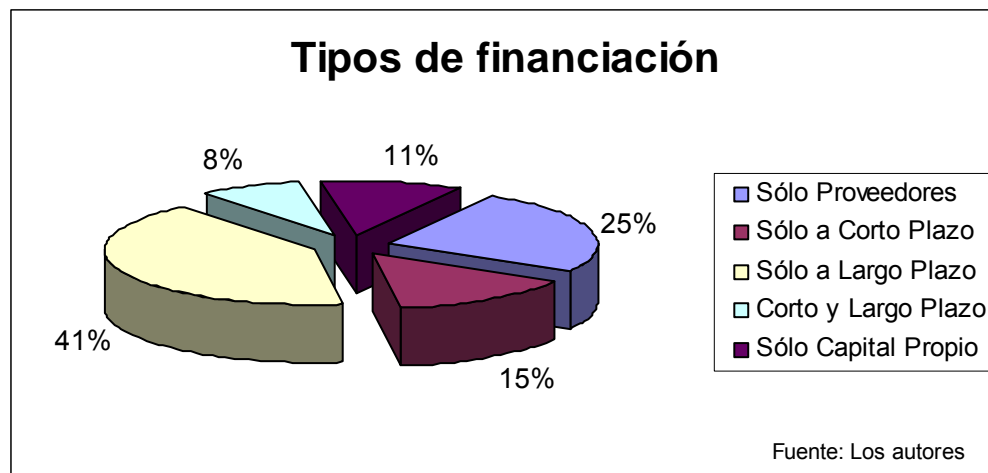


Gráfica 5. 50



- **Participación de las fuentes de financiación:** En Bucaramanga las fuentes empleadas por las PYMES se limitan a cuatro, proveedores, deuda a corto plazo, deuda a largo plazo y capital propio, las cuales generan el costo de capital.

**Gráfica 5. 51**



Se observa un alto porcentaje (11%) de empresas que trabajan solo con capital propio, consecuentemente el costo de capital para estas empresas equivale a la tasa de los socios o propietarios.

La fuente de financiación que presenta un mayor costo son los proveedores, con plazos de pago menores a un año, es decir una fuente a corto plazo, lo que genera a la empresa obligaciones que comprometen su liquidez. Sumado a esto, el 15% de las empresas se financian solamente con fuentes de corto plazo.

La presencia del endeudamiento a largo plazo, se hace evidente en el 41% de las PYMES en Bucaramanga, adicionalmente hay un 8% que maneja un endeudamiento mixto, lo que lleva a concluir, que cerca del 50% de las PYMES pueden establecer políticas adecuadas relacionadas con su estructura financiera, dejando a un lado el riesgo de iliquidez que puede sobrevenir de la financiación exclusiva de corto plazo y alcanzar el valor máximo de la empresa si mantienen su política en el nivel óptimo de endeudamiento. Es importante resaltar que en muchas empresas la imposibilidad de tener una mezcla adecuada en su estructura financiera, se da por los altos requisitos que solicitan los bancos para la asignación de un préstamo.

## 5.5 CONCLUSIONES DEL DIAGNÓSTICO

Como se esperaba en los pasos preliminares de la investigación, las PYMES en la ciudad de Bucaramanga reflejan un aparente temor a la divulgación de la información financiera, lo que ratifica la dificultad para el desarrollo de la investigación, sin embargo aquellas empresas que proporcionaron la información permitieron contar con las bases adecuadas para sustentar las siguientes conclusiones.

En primer lugar, teniendo en cuenta las acciones realizadas por el gobierno colombiano, en búsqueda del fortalecimiento de las PYMES del país y las percepciones de los investigadores, se ha identificado una notable mejoría en la productividad de dicho segmento empresarial.

Dentro de los principales aspectos que se observaron y analizaron estuvo el conocimiento de los empresarios PYMES sobre el valor de la empresa en la cual laboran y los movimientos financieros que ésta realiza, ya que ese es el punto de partida para las decisiones con respecto a la rentabilidad, liquidez, evaluación de alternativas de inversión y la posibilidades de adquisición de deudas. Con respecto a esto, los propietarios de PYMES no presentan un dominio adecuado de los temas, presentándose un alto porcentaje (40%) de ellos que desconoce el valor de su empresa. Del mismo modo desconocen la teoría del nivel óptimo de endeudamiento, lo que lleva a concluir que en la ciudad existe oportunidad de mejora, en cuanto a la búsqueda del cumplimiento del objetivo básico financiero y con esto contribuir al desarrollo de la ciudad. Para esto se hace necesaria la disposición a un cambio de mentalidad, donde los directivos implementen estrategias financieras en los campos tecnológico, productivo y de mercadeo en cuanto al manejo de la deuda y definición de una estructura financiera apropiada con una visión a largo plazo.

Las personas encargadas de las decisiones financieras, presentan un comportamiento particular, ya que la disposición a modificar la estructura financiera de sus empresas, tiene una correlación positiva con su nivel educativo, es decir, que a mayor nivel educativo, más disposición a realizar cambios estructurales. Esto es favorable ya que en la ciudad un 80% de los responsables de las decisiones financieras, poseen estudios universitarios o superiores a éste, lo que abriría la posibilidad de implementación de la estructura optima en un elevado porcentaje de las empresas.

En la actualidad no se puede hablar de un comportamiento general de las PYMES para definir sus fuentes de financiación, y mucho menos se puede evidenciar un comportamiento favorable en cuanto a las razones para determinar los niveles de endeudamiento. Un factor muy importante en esta situación, lo juegan los paradigmas que rodean a la deuda, su adquisición y los costos que ésta genera, ejemplo de ello es que en Bucaramanga existan PYMES que financian su operación exclusivamente con capital propio, justificándose en temores, políticas y creencias empresariales que prohíben el endeudamiento y lo muestran innecesario. Sin embargo las empresas presentan una tendencia a la adquisición de deuda financiera que conduzcan a la organización hacia crecimiento, pero son pocas las empresas que de una manera sostenida y planeada se enfocan en el crecimiento.

De otra parte se encuentran las empresas con niveles elevados de deuda, que además de ser altos, no han sido determinados de forma apropiada, lo que supone riesgos adicionales de incumplimiento.

Entrando en detalles acerca de la conformación de la estructura financiera de las PYMES y las diferentes variables que de una u otra manera tienen relación con ésta, se encuentra la TMRR que manejan actualmente los socios, cuyo valor no se ajusta al riesgo que representa el subsector en que se desenvuelve la empresa, teniendo los empresarios en su gran mayoría expectativas menores a las que el mercado debería compensar. Lo que refleja un notorio conformismo de parte de los dueños del capital, que a su vez provoca un estancamiento en el crecimiento de las empresas ya que el sentido de los propietarios va enfocado en la supervivencia más no en la competitividad.

Del mismo modo este aspecto afecta significativamente el interés de los empresarios por la generación de utilidades y la repartición de dividendos. Este comportamiento se presenta con una mayor acentuación en aquellas empresas cuyos propietarios reciben ingresos dentro de la nómina de la empresa, pago con el cual cubren sus gastos personales dejando de lado el rendimiento que a quienes comprometen su capital debe retribuir la empresa, es aquí cuando las PYMES, en términos generales, difieren de las grandes empresas; mientras que las primeras el propietario es su empleado y se conforma con las retribuciones que tal situación les representa, las segundas se enfocan en la generación de riqueza.

Otra variable que tiene incidencia en la determinación de la estructura financiera, es el costo de la deuda al que se somete una empresa tomar crédito. En Bucaramanga, las PYMES incurren en deuda con sus proveedores, pagando un alto costo que al parecer no es fácilmente apreciable, ya que dicho costo va implícito en la pérdida de los descuentos que ofrecen por el pago de contado. El costo de financiarse con proveedores oscila entre el cero por ciento (0%), debido a los acuerdos a los que muchas empresas llegan con sus proveedores, y valores desmesurados del 952%<sup>24</sup>, dándose una mediana de 17,39% de interés anual en el costo de esta fuente. Estos valores equivalen a descuentos que oscilan entre el 0% y el 25% mensuales respectivamente.

Todo lo anterior, permite corroborar que los proveedores representan un costo elevado de mantener en una estructura financiera, si no se llega a condiciones apropiadas de negociación con éstos. Con respecto a los costos de las deudas adquiridas a través de préstamos sean de corto o largo plazo, en Bucaramanga y en Colombia, este tipo de financiación tiene tasas elevadas respecto a los demás países de Latinoamérica, además de la imposibilidad de las empresas de ingresar a mercados con fuentes de financiación a unas tasas más justas como las que puede ofrecer el mercado de capitales. Sin embargo los costos de la deuda financiera han ido en descenso principalmente por el control de la inflación y por la estabilidad macroeconómica que el país ha demostrado en los últimos años, de manera que esta tasa se encuentra actualmente en un promedio de 10,02%<sup>25</sup>.

Continuando con lo relacionado a la adquisición de deuda financiera, actualmente existen PYMES que recurren a fuentes diferentes a las bancarias, debido a la imposibilidad de llegar a acuerdos de pago, ya que no pueden cumplir con todos los requisitos para acceder a las políticas de crédito y la demora que representan los trámites exigidos por las entidades bancarias, afrontándose el problema del costo elevado que representan las fuentes de financiación particulares.

Respecto a los plazos, las empresas comprometidas con deudas, la financiación de éstas es a diferentes términos establecidos por los prestamistas, sean de origen bancario, particular u otros, de esta manera se encuentra que el 30.3% de ellas financian su deuda a corto plazo, es decir, entre 3 y 12 meses mientras el 64.5% de

---

<sup>24</sup> Tasa efectiva anual después de impuestos

<sup>25</sup> Tasa efectiva anual después de impuestos

ellas lo hacen a largo plazo, además de haber un 3.2% de empresas que no poseen un plazo determinado para cancelar la deuda.

Las PYMES presentan un comportamiento general inclinado a la reinversión, pues el 47.21% de ellas manifestaron que implementan esta política, lo que debería redundar en un aumento sustancial en el nivel de crecimiento en la mayoría de las empresas de la región, sin embargo el crecimiento es apenas acorde al del país, así que sus utilidades reinvertidas deben ser destinadas a cubrir ineficiencias que resultan de los manejos inadecuados en sus procesos productivos.

Las características de las PYMES relacionadas con el sector al que pertenecen arrojaron los siguientes comportamientos:

Las empresas industriales, en su gran mayoría pequeñas, además de ser las más jóvenes con respecto a los otros sectores, tienen un comportamiento particular acerca del nivel educativo de la persona encargada de las decisiones financieras, aunque predominan las personas con nivel universitario, el sector industrial presenta un mayor porcentaje de personas con educación primaria con respecto a los otros sectores. Acerca del conocimiento del valor de la empresa el sector industrial presenta una distribución equitativa, porque casi un 50% de los empresarios desconocen dicho valor.

El sector industrial no difiere de los otros sectores con respecto a la posesión de préstamos, pero sí lo hace respecto a las bases que toma para determinar sus montos, siendo éstas en un 60% por estimaciones producto de su experiencia en el negocio o por necesidad específica de esa cantidad, sin representar esas deudas un alto porcentaje de la estructura financiera de la empresa.

Teniendo en cuenta estos resultados, el sector industrial representa una mayor oportunidad de mejorar y se cuenta con un alto porcentaje de empresas dispuestas a realizar modificaciones a sus estructuras financieras.

Las empresas del sector comercial, superan a los otros sectores, en cuanto a la falta de cualificación del personal del nivel directivo, ya que una cuarta parte de las personas encargadas de las decisiones financieras poseen estudios inferiores al universitario, con lo cual supera a los otros sectores. Con respecto al conocimiento del

valor de la empresa, la tercera parte de las organizaciones del sector comercial lo desconocen.

Como se mencionó en párrafos anteriores el comportamiento respecto a la deuda financiera en los distintos sectores es muy similar. Pero las razones que arguyen para la adquisición del préstamo son las que diferencian el comportamiento de los sectores, en el sector comercial la razón principal se presenta con un 68% de las empresas, las cuales toman el préstamo basados en estimaciones producto de su experiencia en el negocio y/o por necesidad específica de esa cantidad. Es importante resaltar que este sector tiene un nivel de deuda bajo en su estructura financiera. Mientras que en el sector de servicios se obtiene un 74% de las empresas que adquieren el préstamo debido a la experiencia en el negocio o a estudios previos que los orientan a pedir esa cantidad en préstamo, comportamiento que va más acorde al alto perfil académico de los directivos de estas empresas, al no guiarse solo por la intuición sino por un análisis más profundo de las necesidades de endeudamiento de la empresa.

Las empresas de servicios, entre pequeñas y medianas, con un bajo porcentaje de empresas jóvenes, presenta un comportamiento diferenciado de los otros sectores en cuanto al nivel de educación, ya que más del 90% de las personas encargadas de las decisiones financieras poseen estudios universitarios, cifras que superan las mostradas por los demás sectores. Con respecto al conocimiento del valor de la empresa al igual que el sector comercial la tercera parte de las empresas de servicios desconocen dicho valor.

Al realizar un análisis detallado de las diferentes variables y su interacción mutua, se obtuvo alta significación estadística (ver anexo 2) para prueba de independencia de Chi-cuadrado para algunos pares de variables, destacándose los algunos resultados:

- ✓ Sector vs. Combinación teórica.
- ✓ Sector vs. Nivel educativo.
- ✓ Nivel educativo vs. Porcentaje de utilidades repartidas.
- ✓ Años de funcionamiento vs. Pago de proveedores.
- ✓ Valor empresas vs. Conocimiento de la teoría.
- ✓ Deuda financiera vs. Deuda proveedores.
- ✓ Deuda proveedores vs. Sector.
- ✓ Empresas con deuda financiera vs. Disposición a modificar estructura.
- ✓ Tamaño de empresa vs. Tenencia de préstamo.

- ✓ Nivel educativo vs. Modificar estructura.
- ✓ Relación nivel educativo vs. Disposición a modificar estructura.

De las significaciones estadísticas de las parejas anteriores se concluye que el comportamiento en las empresas más antiguas es a contraer menores obligaciones financieras, debido a que se espera que las empresas más antiguas tengan directivos más veteranos y éstos en sus creencias conservadoras son más reacios a incurrir en obligaciones financieras. Las empresas más jóvenes presentan un comportamiento contrario, ya que en las empresas menores de tres años se presentan bajos niveles de endeudamiento por la falta de reconocimiento y permanencia en el mercado que les da imagen de fortaleza y solidez.

Además se aprecia una tendencia general, en las empresas que acuden a deuda financiera, que tienen bajos niveles de deuda a proveedores y viceversa, es decir, las empresas tienden a mantener un manejo prudente entre las dos fuentes consideradas, además de la influencia de las entidades financieras en este comportamiento, las que al resguardar sus intereses no otorgan fácilmente préstamos a aquellas empresas con un nivel de endeudamiento alto con los proveedores u otra fuente de financiación.

Se evidencia que los porcentajes de empresas con deuda financiera, son mayores en las medianas empresas que en las pequeñas, por las mayores garantías financieras de éstas y por el monto que los activos pueden ofrecer a las entidades bancarias.

## 6 MODELIZACIÓN DEL VALOR DE LA EMPRESA

### 6.1 PARÁMETROS

Para determinar el nivel óptimo de endeudamiento, se tendrán en cuenta los parámetros que influyen en el comportamiento de los costos de acuerdo a las características del país y al tamaño de las empresas que fueron objeto de estudio.

Siendo los siguientes los más representativos:

- ✓ Ahorros fiscales por tenencia de deuda
- ✓ Costos de la quiebra financiera (concordato o acuerdo de reestructuración)
- ✓ Costos de la bancarrota (liquidación)
- ✓ Probabilidad de quiebra financiera
- ✓ Probabilidad de bancarrota.

**6.1.1 AHORROS POR TENENCIA DE DEUDA:** El comportamiento de esta variable, es de especial interés, porque es ésta en realidad la que contribuye a que el valor de la empresa sea cada vez mayor en la medida en que el nivel de deuda también se va incrementando. El comportamiento es el señalado en el capítulo uno, donde se estableció que el valor presente de este ahorro representa justamente el aumento en el valor de la organización.

La tendencia del ahorro es lineal, está en función de la deuda de la empresa y es proporcional al nivel de la tasa impositiva con que se grave a las utilidades (impuesto a la renta), así:

$$\text{Valor presente de ahorro} = \frac{T_C * r_D * D}{r_D} = T_C * D$$

Con:

$T_c$ = Tasa de gravamen a las utilidades.

$D$ = El monto de la deuda contraída por la empresa.

El comportamiento queda fácil y completamente definido por la ecuación anterior, tomando en consideración la incorporación que se debe hacer al modelo ante las modificaciones que puedan presentarse en la tasa de gravación a las utilidades de las organizaciones<sup>26</sup>.

**6.1.2 COSTOS ASOCIADOS CON LA QUIEBRA:** Estos costos afectan el desempeño de la organización, unos de manera directa y otros presentan su impacto de forma indirecta. En la práctica, no se han establecido ecuaciones formales que permitan la cuantificación de las repercusiones de estos costos, debido a la imposibilidad de generalizarlos, por la variabilidad que tienen dependiendo del entorno empresarial, legislativo y tributario del país o región objeto del análisis.

Los costos directos de la quiebra, aplicados al entorno colombiano son representados por las tarifas establecidas por la superintendencia de sociedades para el pago de honorarios y requisitos del proceso como la inmovilización de recursos en una reserva que garantice los intereses de los acreedores.

Respecto al valor en que estos costos son incorporados al modelo, éstos son tomados en su valor anual debido a que éstos deben contrarrestar al ahorro y como éste depende de los periodos de tributación de las empresas, también se calcula en periodos anuales. Sin embargo, algunos costos se descuentan para hallar su valor presente y otros no, esto depende de si la incurrencia en dicho costo se puede presentar en varias oportunidades futuras (como el concordato) o si solo es posible incurrir en esos costos en una sola oportunidad.

---

<sup>26</sup> En los días próximos a la fecha de redacción de este documento se puso a consideración del congreso la nueva reforma tributaria, en la que se planteaba la disminución de la tasa de impuesto a la renta al nivel último de 34% para el año 2010.

Los costos más significativos están dados como sigue:

- ✓ Costos del proceso de concordato
- ✓ Costos del proceso liquidatorio
- ✓ Costos asociados a contadores para los procesos
- ✓ Costos financieros asociados a la inmovilización de recursos en reservas legales

Los costos del proceso de concordato están dados por la remuneración de los promotores en el proceso concordatario, los cuales tienen rangos establecidos por la supersociedades según el monto de activos que posea la empresa que se acoge al proceso, los costos están dados en la siguiente tabla<sup>27</sup>:

**Tabla 6. 1 Honorarios de promotores**

Clases	Activos	Honorarios mensuales
A	Hasta 2.500 salarios mínimos legales mensuales.	De 1 a 5 salarios mínimos legales mensuales.
B	De 2.500 a 5000 salarios mínimos legales mensuales.	De 5 a 10 salarios mínimos legales mensuales.
C	De 5000 a 25.000 salarios mínimos legales mensuales.	De 10 a 15 salarios mínimos legales mensuales.
D	De 25.000 a 50.000 salarios mínimos legales mensuales.	De 15 a 20 salarios mínimos legales mensuales.
E	De 50.000 a 100.000 salarios mínimos legales mensuales.	De 20 a 25 salarios mínimos legales mensuales.
F	De 100.000 a 200.000 salarios mínimos legales mensuales.	De 25 a 30 salarios mínimos legales mensuales.
G	De 200.000 a 500.000 salarios mínimos legales mensuales	De 30 a 40 salarios mínimos legales mensuales.
H	De 500.000 a 1.000.000 salarios mínimos legales mensuales	De 40 a 50 salarios mínimos legales mensuales.
I	Con activos superiores a 1.000.000 salarios mínimos legales mensuales	De 50 a 60 salarios mínimos legales mensuales.

El proceso de liquidación de una empresa, también tiene estipuladas las tarifas respecto a honorarios que se deben cancelar al abogado (liquidador) asignado a la conducción del proceso liquidatorio. Las tarifas son igualmente establecidas por la supersociedades y los costos se presentan en la tabla siguiente:

<sup>27</sup> Los artículos que reglamentan las tarifas se presentan en el capítulo dos

**Tabla 6. 2 Honorarios liquidadores**

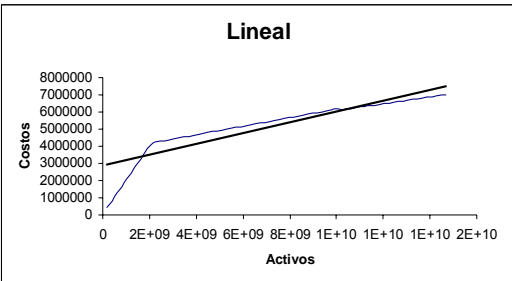
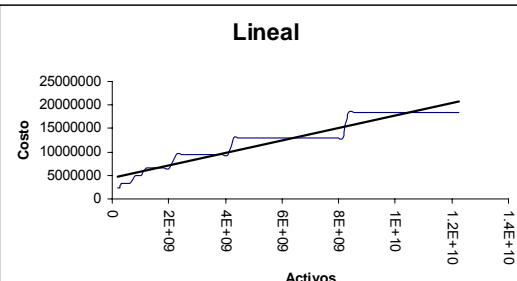
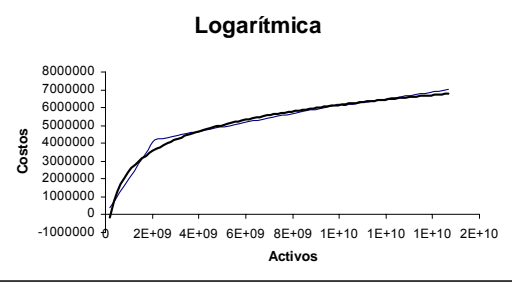
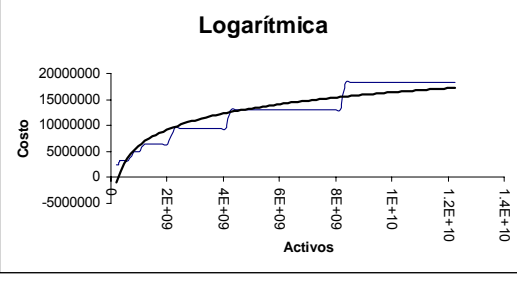
Categoría de Sociedad	Patrimonio liquidable entre (s.m.l.m.v.)	Patrimonio liquidable hasta (s.m.l.m.v.)	Monto de honorarios provisionales en s.m.l.m.v.
A	1	168	Subsidio
B	168.1	700	6
C	700.1	1500	8
D	1500.1	2500	12
E	2500.1	5000	16
F	5000.1	10000	23
G	10000.1	20000	32
H	20000.1	40000	45
I	40000.1	80000	63
J	80000.1	160000	89
K	160000.1	320000	124
L	320000.1	640000	174
M	640000.1	En adelante	243

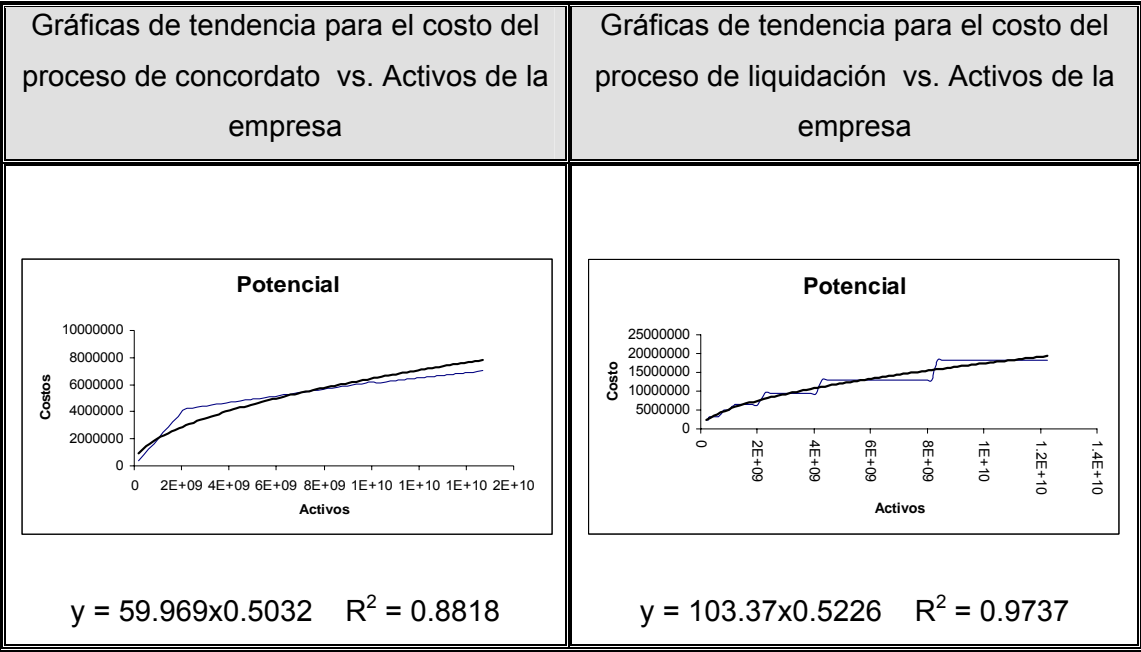
Las dos tablas anteriores presentan los costos para un amplio rango de activos. Tomando en consideración que nuestro estudio está enfocado en las PYMES, las gráficas de la tabla 6.3, se obtuvieron de la relación costos – activos de estas empresas, donde las gráficas de la columna de la izquierda, presentan tres tipos de ajuste con su respectivo coeficiente de correlación para el proceso de concordato y las de la derecha, muestran el comportamiento de los costos de liquidación con respecto al nivel de activos, para los cuales también se presentan tres tipos de ajuste con su respectiva correlación.

En las graficas la línea delgada representa el comportamiento real de los costos tanto para el concordato como para la liquidación y como se hace necesario incluir en el modelo cada uno de estos costos, se recurrió a la regresión de curvas para encontrar aquel comportamiento matemático que mas se ajustara a los datos con el fin de usar este comportamiento como representación del comportamiento real. Comportamiento este representado por la línea gruesa de las graficas en la que se aprecia que varias ajustan los datos de manera cercana.

La gráfica que presenta un mayor coeficiente de relación, es la que explica de forma más acertada el comportamiento de los datos, resultando la de comportamiento logarítmico para los costos de concordato con un  $R^2$  igual a 0.983 y la gráfica potencial para los costos de liquidación con un  $R^2$  igual a 0.9737.

**Tabla 6. 3 Gráficas de tendencia de los costos de concordato y liquidación**

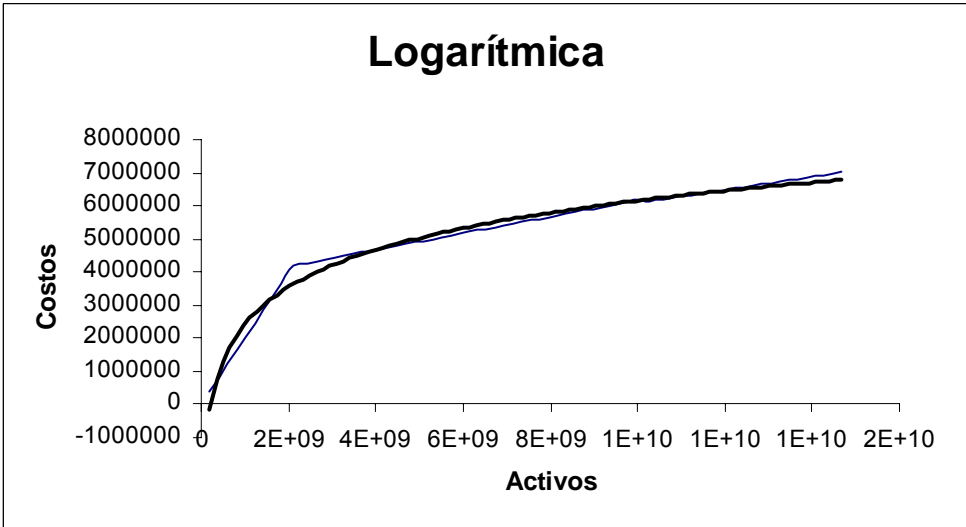
Gráficas de tendencia para el costo del proceso de concordato vs. Activos de la empresa	Gráficas de tendencia para el costo del proceso de liquidación vs. Activos de la empresa
<p style="text-align: center;"><b>Lineal</b></p>  <p style="text-align: center;"><math>y = 0.0003x + 3E+06 \quad R^2 = 0.822</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Lineal</b></p>  <p style="text-align: center;"><math>y = 0.0013x + 4E+06 \quad R^2 = 0.9172</math></p>
<p style="text-align: center;"><b>Logarítmica</b></p>  <p style="text-align: center;"><math>y = 2E+06\ln(x) - 3E+07 \quad R^2 = 0.983</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Logarítmica</b></p>  <p style="text-align: center;"><math>Y = 4E+06\ln(x) - 9E+07 \quad R^2 = 0.8808</math></p>



- Costos de concordato:** Los costos de concordato presentan una relación logarítmica con los activos de la empresa, con un coeficiente de correlación de 98.3%, respondiendo a la función:

$$\text{Costos concordato} = 2000000 \ln(\text{Activos}) - 30000000$$

**Gráfica 6. 1**



Es importante resaltar que la gráfica anterior es una representación de los costos mensuales por concepto de honorarios que se deben cancelar al promotor a cargo del proceso, costos que deben ser expresados en periodos anuales y en el valor presente al que corresponden. Lo que resulta en la ecuación que sucede:

$$\text{Costos de concordato} = \frac{24000000 \ln(\text{Activos}) - 360000000}{\text{Tasa de descuento}}$$

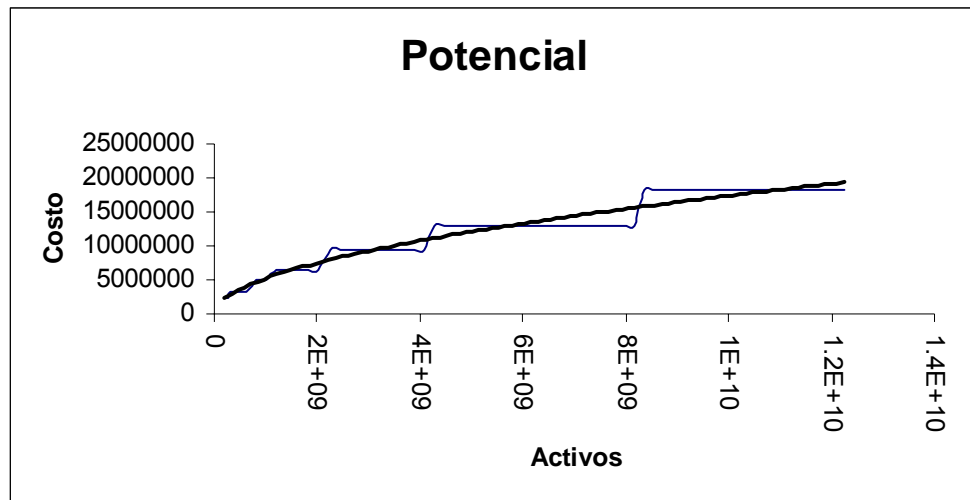
Nótese que en el denominador de la ecuación anterior está la tasa apropiada de descuento de los flujos, de acuerdo al riesgo que estos representan. El descuento de los flujos es necesario en la medida en que, en términos legales y prácticos, una empresa no tiene límites para acogerse a los acuerdos de reestructuración o concordato cuantas veces lo considere necesario. La tasa a la que se deben descontar los fondos corresponden a la tasa libre de riesgo del mercado tomado en consideración (títulos de tesorería -TES- para el caso de Colombia), debido al poco riesgo que éstos representan o mejor a la poca incertidumbre que representa su incurrencia, de hecho, los honorarios de los abogados y contadores tanto para el proceso de concordato como para el de liquidación, son cancelados incluso antes de que los acreedores reciban los recursos derivados del proceso.

- **Costos de liquidación:** Los costos de liquidación presentan una relación potencial con el valor de los activos de la empresa en el momento en que se inicia el proceso. El coeficiente de correlación nos permite afirmar que el 97.37% de la variabilidad de los datos es explicado por la gráfica potencial y responde a la función:

$$\text{Costos de liquidación} = 139.57 * (\text{Activos})^{0.5084}$$

Los costos de acuerdo a la legislación pertinente, ya están definidos en términos anuales por lo que no es necesaria ninguna modificación al valor resultante de la anterior ecuación, la que de manera gráfica tiene el siguiente comportamiento.

Gráfica 6. 2



Hay que notar la diferencia entre la ecuación aplicada al concordato y la aplicada a la liquidación, como se comentó al inicio de esta sección los costos de concordato se descuentan como un flujo infinito de erogaciones a la tasa apropiada, los costos de liquidación se toman por el valor en que se incurre por un año. La diferencia se presenta debido a que, como se comentó el proceso de concordato puede ser recurrente mientras que el proceso liquidatorio es único, es decir, una vez superado el proceso de concordato por una empresa, ésta puede acogerse de acuerdo a la ley a otro proceso concordatario, mientras que una empresa que entra en proceso de liquidación y lo culmina, habrá culminado también su vida legal por lo que es imposible que inicie otro proceso de ese tipo en un tiempo posterior.

- **Costos asociados a los contadores:** Con respecto a los costos de los contadores, en Colombia no existe una ley que regule los honorarios que les deben ser cancelados ni en los procesos legales ni en las labores cotidianas en las empresas, sin embargo, la Junta Central de Contadores<sup>28</sup> estipuló en la ley 43 de 1990, los principios y normas éticas para el desempeño idóneo de estos profesionales colombianos. Entre estas normas se destaca el Artículo 46, el cual estipula que el contador fijará sus honorarios de conformidad con su capacidad científica y/o técnica y en relación con el grado de responsabilidad que adquiera dentro de la empresa, previo acuerdo por escrito con el cliente o empleador.

Debido a la falta de precios estipulados para los honorarios y la alta oferta de contadores, éstos comenzaron a fijar sus honorarios, a través de la “guerra de precios”, debido a que, los contadores con el fin de ser contratados ofrecen a los clientes precios más bajos de los que deberían asignarse de acuerdo a los factores citados en el párrafo anterior. Esto repercute en la dificultad de consultar el mercado laboral en busca de una tarifa o salario apropiado para la labor de estos profesionales. Por ello para el desarrollo de esta investigación, se tomo la remuneración dada por la Asociación Colombiana de Gestión Humana – ACRIP para los honorarios promedio en empresas PYMES que respondieron al estudio desarrollado por esta organización para el año 2005<sup>29</sup>.

Los resultados se expresan en la tabla siguiente:

**Tabla 6. 4 Honorarios Contadores**

Contador Público			
Remuneración mensual	Mínimo	Promedio	Máximo
Pequeña empresa	\$2.118.000	\$2.425.000	\$2.925.000
Mediana Empresa	\$1.918.000	\$2.461.000	\$3.892.000

$$\text{Honorarios mensuales contador} = \frac{[\text{Prom}(pequeña\ empresa) + \text{Prom}(mediana\ empresa)]}{2}$$

<sup>28</sup> Ley 43 de 1990, “Artículo 15. y 16, estipula que: “La Junta Central de Contadores, creada por medio del decreto legislativo No. 2373 de 1956, será una unidad administrativa dependiente del ministerio de Educación Nacional”, y “será el tribunal disciplinario de la profesión.”

<sup>29</sup> Fuente: Sede ACRIP Manizales, e-mail: acripcd@telesat.com.co

$$\text{Honorarios mensuales contador} = \frac{[\$2.425.000 + \$2.461.000]}{2} = \$2.443.000$$

Los costos de los contadores se incorporarán al modelo en un monto fijo al año y expresado para el caso de la liquidación en la cantidad anual que se pagaría (la cantidad final de la ecuación anterior expresa el monto mensual) y para el concordato en el valor presente de los futuros flujos de caja expresados como sigue, así:

$$\text{Costo anual del contador} = \frac{2443000 * 12}{0.1575} \approx 186133333$$

- **Costos por inmovilización de la reserva:** En los procesos liquidatorios se hace necesario (debido al requerimiento legal de mantener por diez años los libros contables de la empresa al final de un proceso liquidatorio) la inmovilización de recursos en la forma de reserva, que de acuerdo a los sondeos con profesionales del derecho<sup>30</sup> asciende a un monto del 10% de los activos de la empresa al momento inicial del proceso de liquidación.

En el proceso de concordato también se hace necesaria la inmovilización de recursos debido a los gastos que se deben cubrir por disposiciones legales como la papelería del proceso, la mensajería que es necesaria para comunicar a los acreedores de la empresa, así como la publicación de informes en periódicos de circulación nacional también para informar a cualquier parte que pueda interesarse en el proceso. En este caso la reserva también se considera del 10% de los activos de la empresa. Resultando en la siguiente ecuación:

$$\text{Costos de inmovilización de reserva} = \frac{0.1 * (\text{Activos})}{TMRR}$$

- **Costos indirectos de la quiebra:** Los costos indirectos de la quiebra se estiman en el 17%<sup>31</sup> del valor de la empresa y en ese monto se incorporan al modelo.

$$\text{Costos indirectos} = \text{Max} \left\{ \left( \frac{Pi * \text{Valor de la empresa}}{\text{Tasa de descuento}} \right) \text{ ó } \left( \frac{Pi * (\text{Activos})}{\text{Tasa de descuento}} \right) \right\}$$

<sup>30</sup> Abogado Benjamín Eduardo Álvarez Lozano

<sup>31</sup> Ross- Westerfield -Jaffe , Finanzas Corporativas. McGraw Hill, 2005

7ª Edición, Pág. 445

Con  $\pi$  como el porcentaje que representan los costos indirectos del valor de la empresa.

En esta se muestra que se debe elegir el dato máximo entre el valor de la empresa en marcha y el valor de los activos que mantenga, esto responde a que entre las empresas encuestadas hubo algunas que debido a sus bajas rentabilidades, presentan un valor de empresa menor al valor contable de sus activos, así que si sus propietarios decidieran venderlas preferirían hacerlo como una empresa en liquidación y no como una empresa en marcha, porque de esta última manera recibirían menos dinero.

- **Costos de agencia:** Los costos de agencia son en realidad mínimos para el tipo de empresas del estudio. Esta situación que se presenta a causa del fuerte componente familiar y al tener al menos uno de los socios con responsabilidad ilimitada, hace que las actuaciones de los accionistas en busca de sus beneficios no entren en conflicto con los intereses de los acreedores.

**6.1.3 PROBABILIDAD DE QUIEBRA FINANCIERA:** La probabilidad de entrar en quiebra financiera se convierte en la piedra angular del modelo, aún por encima de los costos. En la incorporación de los costos al modelo es más importante el monto al que estos asciendan, que el comportamiento gráfico y matemático que presenten, mientras que, es la tendencia ascendente de la probabilidad respecto a la deuda lo que hace que el modelo muestre los resultados que se esperan, obteniéndose un óptimo en la estructura financiera de la empresa. Lo anterior convierte a la probabilidad en un factor supremamente importante en la modelización del valor de empresa y del costo de capital.

En el caso de estudio la probabilidad de quiebra está compuesta por la probabilidad de entrar en los procesos de concordato, acuerdo de reestructuración<sup>32</sup>, y liquidación.

La obtención de las probabilidades se hizo agrupando las empresas en rangos de acuerdo a su nivel de deuda, así:

---

<sup>32</sup> El proceso de reestructuración, representa los mismos costos que el proceso de concordato, por ello en el estudio, serán tratados indiferentemente y nominados únicamente como proceso de concordato.

- ✓ Para este trabajo, la probabilidad de entrar en concordato según el nivel de deuda, será igual al cociente del número de empresas que entraron en dicho proceso en el año 2005 y que tenían una estructura dada, entre el total de empresas que tenían una estructura coincidente.

$$(a) \text{ Prob de concordato} = \frac{N^{\circ} \text{ empresas en concordato con deuda entre } A\% \text{ y } B\%}{N^{\circ} \text{ de empresas con deuda entre } A\% \text{ y } B\%}$$

Donde:

A y B son niveles de deuda y  $B > A$

- ✓ En este estudio comportamiento de la probabilidad de liquidación se hace de manera análoga al anterior tomando en cuenta que, el denominador de la función no cambia y el numerador lo compone el número de empresas liquidadas con un nivel de deuda particular.

$$(b) \text{ Prob de liquidación} = \frac{N^{\circ} \text{ empresas en liquidación con deuda entre } A\% \text{ y } B\%}{N^{\circ} \text{ de empresas con deuda entre } A\% \text{ y } B\%}$$

Donde:

A y B= niveles de deuda y  $B > A$

Para ello fue necesario recurrir a dos fuentes de información:

#### 1. Cámara de Comercio:

En la base de datos anual que elabora la Cámara de Comercio se tienen los estados financieros con los que finalizan el ejercicio las empresas registradas en esta entidad<sup>33</sup>

Esta fuente brinda información acerca del número de empresas que entraron en concordato y liquidación para el año 2005 y la estructura financiera que tenían. La información se presenta en la tabla siguiente:

---

<sup>33</sup> Otras fuentes consultadas, que no poseen la información suficiente fueron: "Superintendencia de Sociedades y el juzgado primero del circuito de Bucaramanga, palacio de justicia municipal.

**Tabla 6. 5 Historial de empresas que entraron en procesos de quiebra**

Proceso	Últimos 8 años	Año 2005
Concordato	43	19
Liquidación	41	8

2. Resultados de la aplicación del instrumento de investigación. Esta fuente brinda la información acerca de la estructura financiera de las empresas que se consideran en el estudio, es decir 1803 PYMES, resultando la información abajo tabulada.

**Tabla 6. 6 Distribución de las PYMES según el nivel de endeudamiento**

Porcentaje de deuda	Porcentaje de empresas	Número de empresas
(0 - 20] %	47.2%	851
(20 - 40] %	22.3%	402
(40 - 60] %	18.5%	333
(60 - 80] %	5.6%	101
(80 - 100] %	6.4%	116

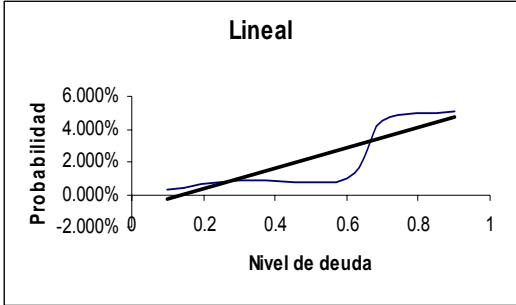
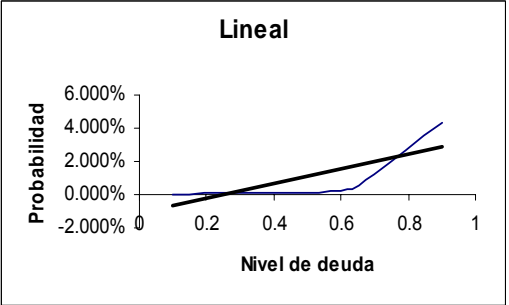
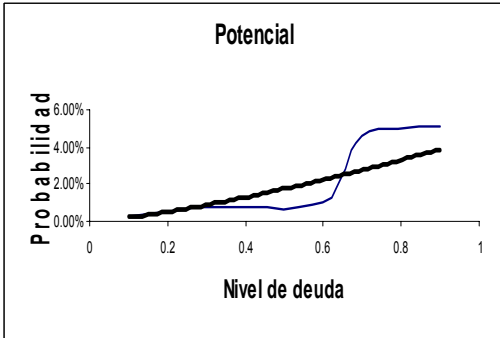
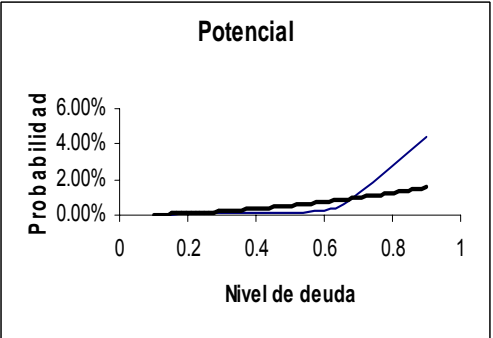
Aplicando las ecuaciones (a) y (b) planteadas para el cálculo de la probabilidad para cada uno de los rangos establecidos, se obtiene la tabla dada a continuación para las probabilidades de incurrir en concordato o liquidación para cada uno de los rangos:

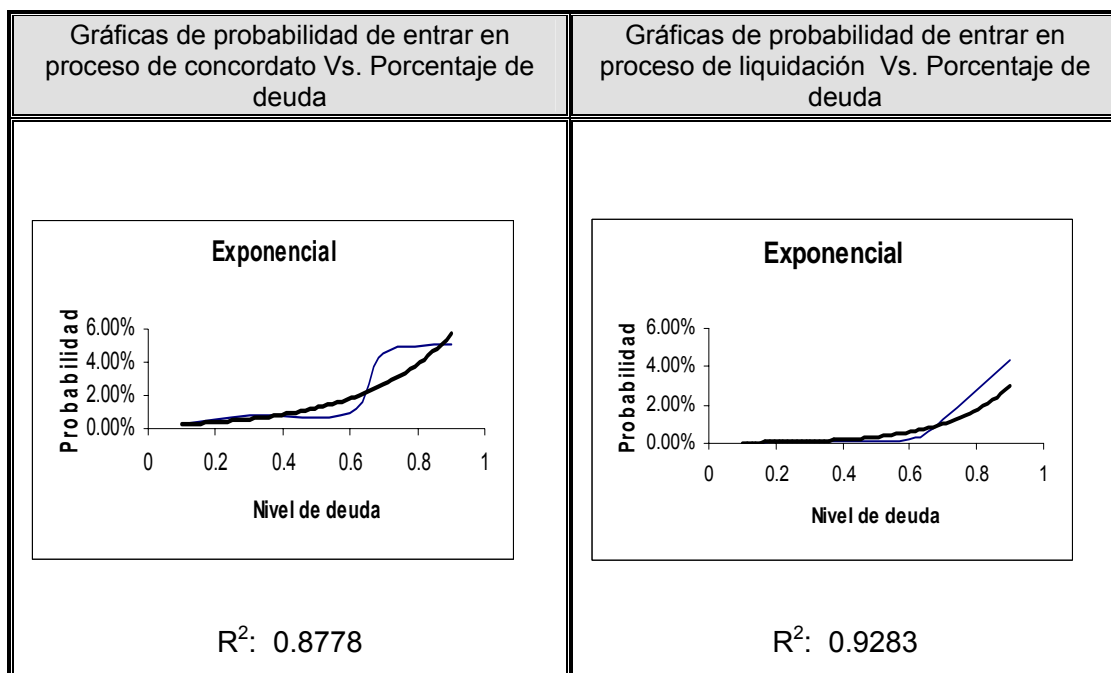
**Tabla 6. 7 Probabilidad de quiebra**

Marca de clase	Prob. Concordato	Prob. Liquidación
0.1	0.231%	0.049%
0.3	0.814%	0.105%
0.6	0.985%	0.253%
0.7	4.559%	1.256%
0.9	5.080%	4.353%

Para la incorporación de la probabilidad al modelo, se ajustan los datos a una línea de tendencia, con el fin de encontrar un único valor de probabilidad para un respectivo nivel de deuda. Por ello se busca la función que represente más acertadamente la probabilidad de concordato y liquidación apoyados en el coeficiente de correlación. Las diferentes funciones se muestran en la siguiente tabla, acompañadas de su respectivo coeficiente.

**Tabla 6. 8 Gráficas de tendencia de las probabilidades de concordato y liquidación**

Gráficas de probabilidad de entrar en proceso de concordato Vs. Porcentaje de deuda	Gráficas de probabilidad de entrar en proceso de liquidación Vs. Porcentaje de deuda
<p style="text-align: center;"><b>Lineal</b></p>  <p style="text-align: center;"><math>R^2: 0.7943</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Lineal</b></p>  <p style="text-align: center;"><math>R^2: 0.6339</math></p>
<p style="text-align: center;"><b>Potencial</b></p>  <p style="text-align: center;"><math>R^2: 0.8486</math></p>	<p style="text-align: center;"><b>Potencial</b></p>  <p style="text-align: center;"><math>R^2: 0.77</math></p>



Para ambos casos, la gráfica que mayor ajusta al comportamiento de la probabilidad, es la exponencial, con coeficientes de 0.8778 para la probabilidad de concordato y 0.9283 para la probabilidad de liquidación. Comportamiento ajustado a las siguientes ecuaciones:

$$\text{Pr obabilidad de concordato} = 0.0019 e^{3.7998(\text{porcentaje de deuda})}$$

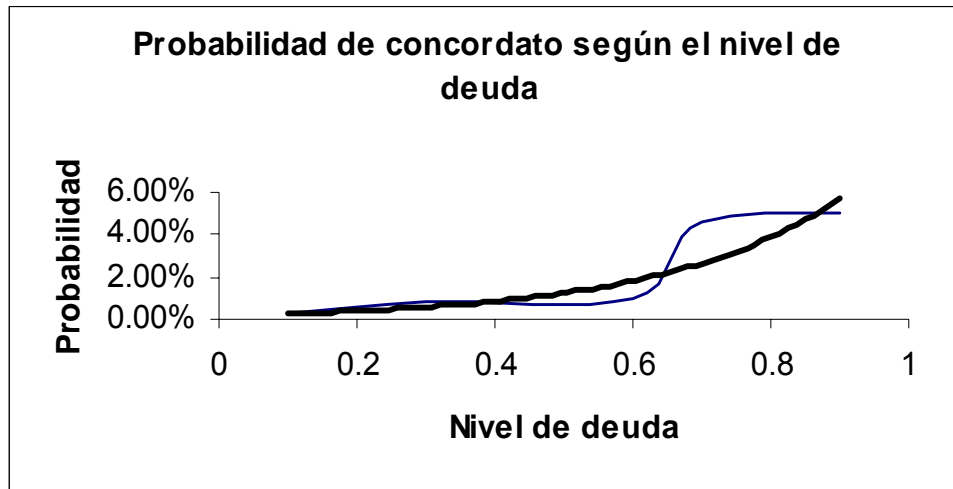
$$\text{Pr obabilidad de liquidación} = 0.0002 e^{5.513(\text{porcentaje de deuda})}$$

El modelo con el que finalmente se trabajó se muestra a continuación e inicia en los puntos (0; 0) del plano cartesiano<sup>34</sup>.

- ✓ Función de probabilidad de entrar en un proceso de concordato:

<sup>34</sup> Debido a que las ecuaciones no pasan por el punto cero y evidentemente la probabilidad de quiebra financiera a causa de la deuda para una empresa no apalancada es nula, se hace necesario ajustar las ecuaciones para que inicien en las coordenadas (0; 0) del plano cartesiano

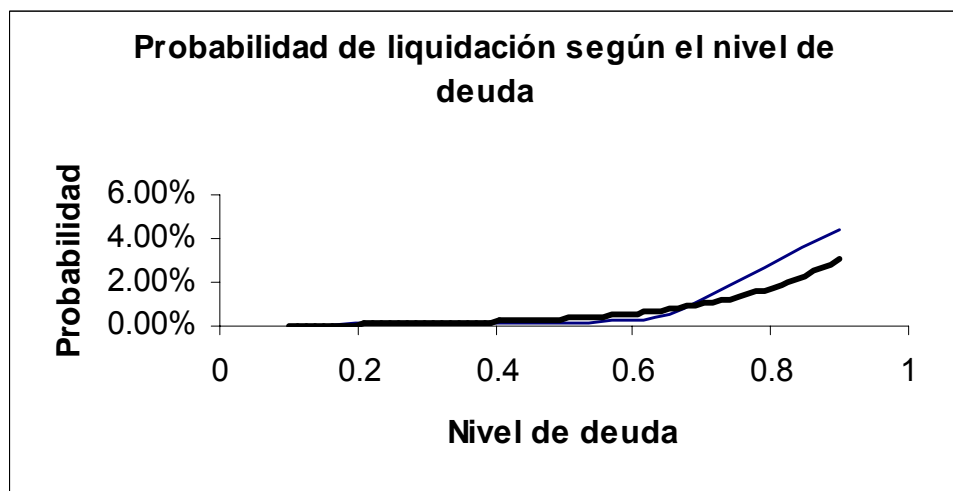
Gráfica 6. 3



$$Pr obabilidad \ de \ concordato = 0.0019 e^{3.7998(\text{porcentaje de deuda})} - 0.00019$$

- ✓ Función de probabilidad de entrar en un proceso de liquidación:

Gráfica 6. 4



$$Pr obabilidad \ de \ liquidaci\o n = 0.0002 e^{5.513(\text{porcentaje de deuda})} - 0.0002$$

Teniéndose los costos y las probabilidades de ocurrencia de cada uno de los eventos, se calculó el aumento en el valor de la empresa con el aporte individual de cada uno de los costos considerados, los que deben contrarrestar el efecto del ahorro fiscal por tenencia de deuda.

## **6.2 MODELO DEL AHORRO Y LOS COSTOS EN LA ESTRUCTURA FINANCIERA**

Una vez que se han obtenido los valores y ecuaciones para el ahorro, costos y probabilidades, se construye el modelo incorporando los efectos de cada uno de los costos afectados por la posibilidad de ocurrencia de los eventos tomados en consideración como el concordato y la quiebra. Cada uno de los términos siguientes ha sido expresado como se incluirá en la ecuación del aumento en el valor de la empresa, así:

### **6.2.1 AHORROS FISCALES:**

$$\text{Ahorros fiscales} = Tc * D$$

$$\text{Ahorros fiscales} = 0.385 * \text{Monto de deuda}$$

### **6.2.2 COSTO ESPERADO DE CONCORDATO:**

$$E(\text{concordato}) = \text{Costo concordato} * \text{probabilidad concordato}$$

$$E(\text{concordato}) = \frac{24000000 \ln(A) - 30000000}{\text{Tasa de descuento}} * \left( 0.0019 e^{3.7998 \frac{D}{A}} - 0.0019 \right)$$

### 6.2.3 COSTO ESPERADO DE LIQUIDACIÓN:

$$E(\text{liquidación}) = \text{Costo liquidación} * \text{probabilidad liquidación}$$

$$E(\text{liquidación}) = \frac{139.57 * A^{0.5084}}{\text{Tasa de descuento}} * \left( 0.0002 \ell^{5.513 \frac{D}{A}} - 0.0002 \right)$$

### 6.2.4 COSTO ESPERADO DE LOS CONTADORES:

Para el proceso concordatario:

$$E(\text{contadores concord}) = \text{costo contadores} * \text{probabilidad concordato}$$

$$E(\text{contadores concord}) = \frac{29316000}{\text{Tasa de descuento}} * \left( 0.0019 \ell^{3.7998 \frac{D}{A}} - 0.0019 \right)$$

Para el proceso liquidatorio:

$$E(\text{contadores liquidat}) = \text{costo contadores} * \text{probabilidad liquidación}$$

$$E(\text{contadores liquidat}) = 29316000 * \left( 0.0002 \ell^{5.513 \frac{D}{A}} - 0.0002 \right)$$

### 6.2.5 COSTO ESPERADO DE LA RESERVA:

Para el proceso de concordato:

$$E(\text{Re serva concordato}) = \frac{\text{Porcentaje de reserva} * \text{Activos}}{\text{TMRR (Costo apalancado)}} * \text{probab de concordato}$$

$$E(\text{Re serva concordato}) = \frac{0.1 * \text{Activos}}{\text{TMRR (Costo apalancado)}} * \left( 0.0019 \ell^{3.7998 \frac{D}{A}} - 0.0019 \right)$$

Para el proceso de liquidación:

$E(\text{Reserva liquidación}) = \text{Porcentaje de reserva} * \text{Activos} * \text{Probabilidad de liquidación}$

$$E(\text{Reserva liquidación}) = 0.1 * \text{Activos} * \left( 0.0002 \ell^{5.513 \frac{D}{A}} - 0.0002 \right)$$

### 6.2.6 VALOR ESPERADO DE LOS COSTOS INDIRECTOS:

$$\text{Costos indirectos} = \text{Max} \left\{ \left( \frac{P_i * \text{Valor de la empresa}}{\text{Tasa colocación}} \right) \text{ ó } \left( \frac{P_i * A}{\text{Tasa colocación}} \right) \right\}$$

\* (probabilidad de concordato + probabilidad de liquidación)

Como se explicó en la sección de los costos indirectos, se hace necesario tomar el máximo valor entre los activos de la empresa y su valor como negocio en marcha, para luego multiplicarla por la probabilidad<sup>35</sup>.

**6.2.7 MODELO DEL AUMENTO EN EL VALOR DE LA EMPRESA:** La operación algebraica de sustraer de los ahorros, los costos asociados con la deuda, produce como resultado la cantidad en la que aumenta el valor de la empresa respecto a un nivel de deuda particular.

$$f \text{ valor de la empresa}_{(\text{Monto de deuda})} = \text{Ahorros fiscales} - \text{costos asociado a deuda}$$

---

<sup>35</sup> En la ecuación los costos son multiplicados por la suma de las probabilidades cuando en realidad deben responder a  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$ , en este caso debido a que los eventos no se traslapan el término  $P(A \cap B) = 0$ , es decir, que una empresa no puede estar adelantando un proceso de liquidación y de concordato simultáneamente, lo que resume la probabilidad sólo a la suma de los eventos individuales.

$$\begin{aligned}
\text{Aumento en el valor de la empresa} = & T_c * D - \frac{24000000 \ln(A) - 30000000}{\text{Tasa de descuento}} * \left( 0.0019 \ell^{\frac{3.7998 D}{A}} - 0.0019 \right) \\
- & \frac{139.57 * A^{0.5084}}{\text{Tasa de descuento}} * \left( 0.0002 \ell^{\frac{5.513 D}{A}} - 0.0002 \right) - \frac{29316000}{\text{Tasa de descuento}} * \left( 0.0019 \ell^{\frac{3.7998 D}{A}} - 0.0019 \right) - 29316000 * \left( 0.0002 \ell^{\frac{5.513 D}{A}} - 0.0002 \right) \\
- & \frac{0.1 * \text{Activos}}{\text{TMRR (Costo apalancado)}} * \left( 0.0019 \ell^{\frac{3.7998 D}{A}} - 0.0019 \right) - 0.1 * \text{Activos} * \left( 0.0002 \ell^{\frac{5.513 D}{A}} - 0.0002 \right) \\
- & \text{Max} \left\{ \left( \frac{P_i * \text{Valor de la empresa}}{\text{Tasa colocación}} \right) \text{ ó } \left( \frac{P_i * A}{\text{Tasa colocación}} \right) \right\} * \left[ \left( 0.0019 \ell^{\frac{3.7998 D}{A}} - 0.0019 \right) + \left( 0.0002 \ell^{\frac{5.513 D}{A}} - 0.0002 \right) \right]
\end{aligned}$$

- A= Monto de activos de la empresa      Tc = Tasa impositiva       $\beta_{\text{act}}$  = Beta del sector considerado  
Pi= Porcentaje de los costos indirectos      D= Monto de deuda de la empresa      Rm = Rendimiento del mercado  
 $\ell$  =euler

Debido a que el propósito central no es el modelado del aumento en el valor de la empresa sino calcular el monto (o el porcentaje) de deuda que hace que la empresa maximice su valor, se hace necesaria la maximización de la ecuación del valor de la empresa en función del monto de deuda que ésta se disponga a mantener.

En busca de la maximización de la función del valor de empresa, extraemos la derivada de la ecuación, lo que resulta en la siguiente ecuación.

$$\begin{aligned}
\text{Punto crítico de la función} &= Tc - \left[ \frac{(24000000 - 3600000000) * 0.0019 \ell^{3.7998} \frac{D}{A} * 3.7998}{\text{Tasa de descuento} * A} \right] \\
- \left[ \frac{139.57 * A^{0.5084} * 0.0002 \ell^{5.513} \frac{D}{A} * 5.513}{\text{Tasa de descuento} * A} \right] &- \left[ \frac{29316000 * 0.0019 \ell^{3.7998} \frac{D}{A} * 3.7998}{\text{Tasa de descuento} * A} \right] \\
- \left[ \frac{29316000 * 0.0002 \ell^{5.513} \frac{D}{A} * 5.513}{A} \right] & \\
- \left[ \frac{0.1 * A * \left( 0.0019 \ell^{3.7998} \frac{D}{A} \right) * \left[ \text{Tes} \left( 1 + (1-t) \frac{D}{A-D} \right) \right] * (Rm - Tes)}{\left[ \text{Tes} + \left[ \beta_{act} \left( 1 + (1-t) \frac{D}{A-D} \right) \right] * [Rm - Tes] \right]^2} \right] & \\
- \left[ 0.1 * 0.0002 \ell^{5.513} \frac{D}{A} - P_i * A \left[ 0.0019 * \ell^{3.7998} \frac{D}{A} + 0.0002 * \ell^{5.513} \frac{D}{A} \right] \right] &
\end{aligned}$$

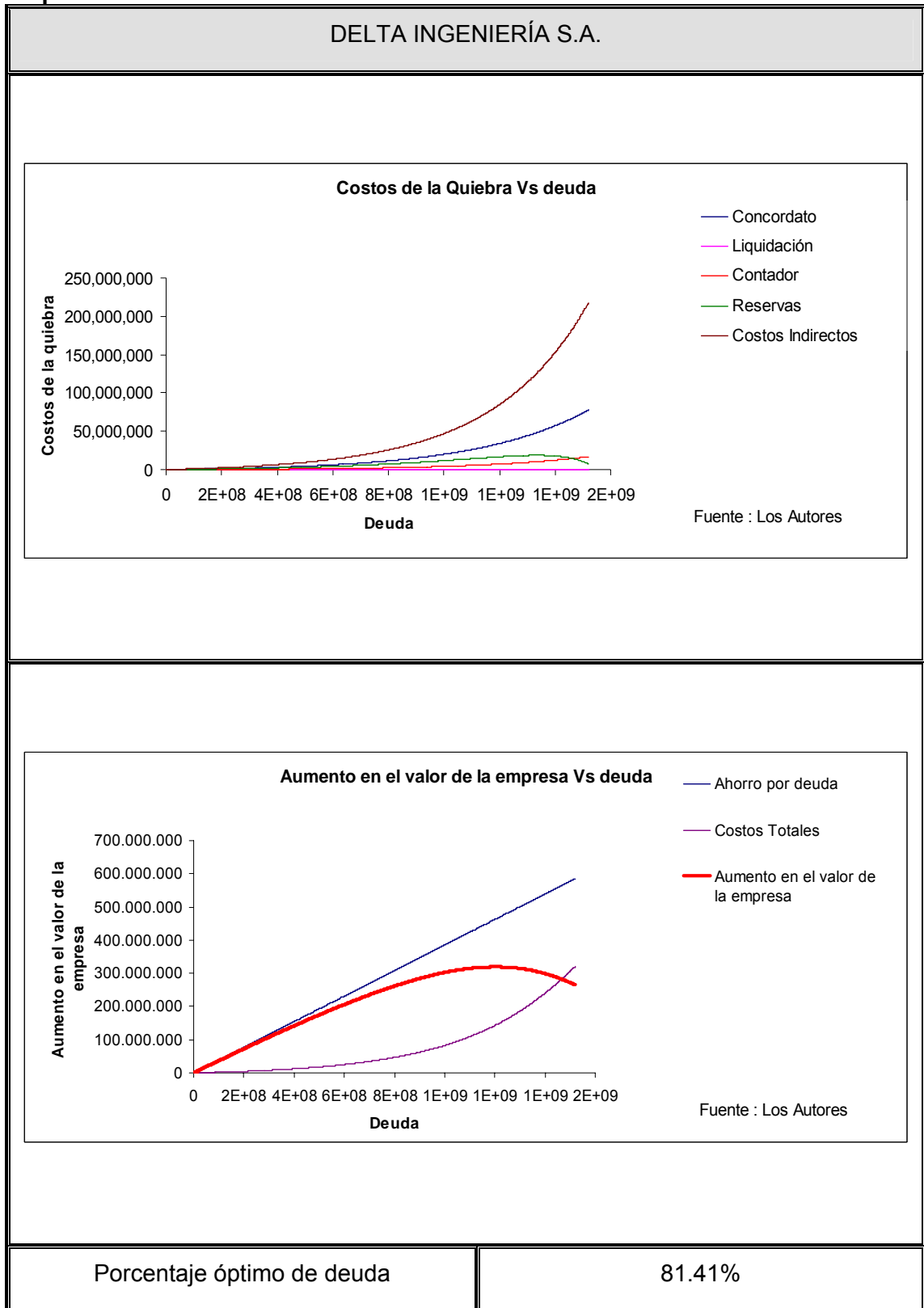
- A= Monto de activos de la empresa      Tc = Tasa impositiva       $\beta_{act}$  = Beta del sector considerado  
Pi= Porcentaje de los costos indirectos      D= Monto de deuda de la empresa      Rm = Rendimiento del mercado  
 $\ell$  =euler

Esta derivada obtiene el valor de cero para dos niveles diferentes de deuda, es decir, que de la ecuación resultan dos puntos críticos, el menor nivel de deuda maximiza la función del aumento en el valor de la empresa y el mayor la minimiza, de manera que se hace necesario verificar la función del valor de la empresa en cada uno de los puntos críticos para verificar que se obtenga el valor positivo.

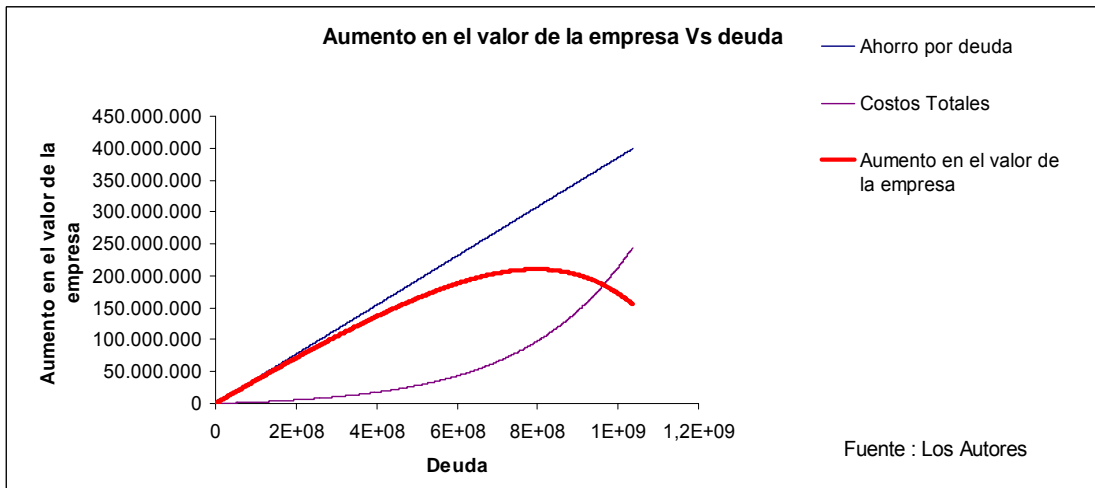
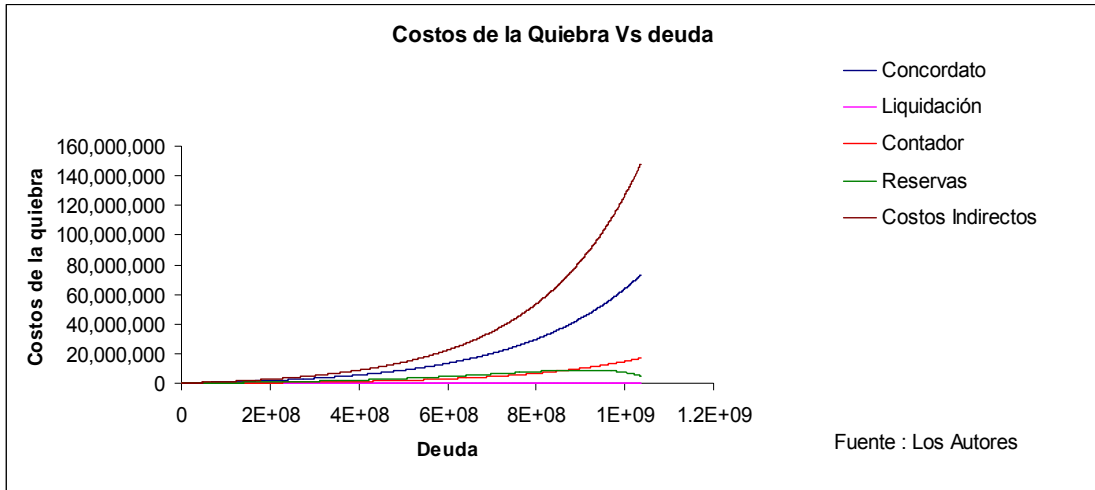
### **6.3 GRÁFICAS DE AUMENTO EN EL VALOR DE EMPRESA PARA LA MUESTRA CONSIDERADA**

Con el apoyo de una hoja electrónica de cálculo (ver ejemplo en el anexo 5), se presentan a continuación la gráfica de la función del aumento en el valor de la empresa, el porcentaje óptimo de endeudamiento obtenido a través de la derivada de la función y el comportamiento de los costos, así como del valor del ahorro fiscal para cada una de las empresas

**Tabla 6. 9 Comportamiento de los costos de la quiebra y Óptimos de cada empresa**



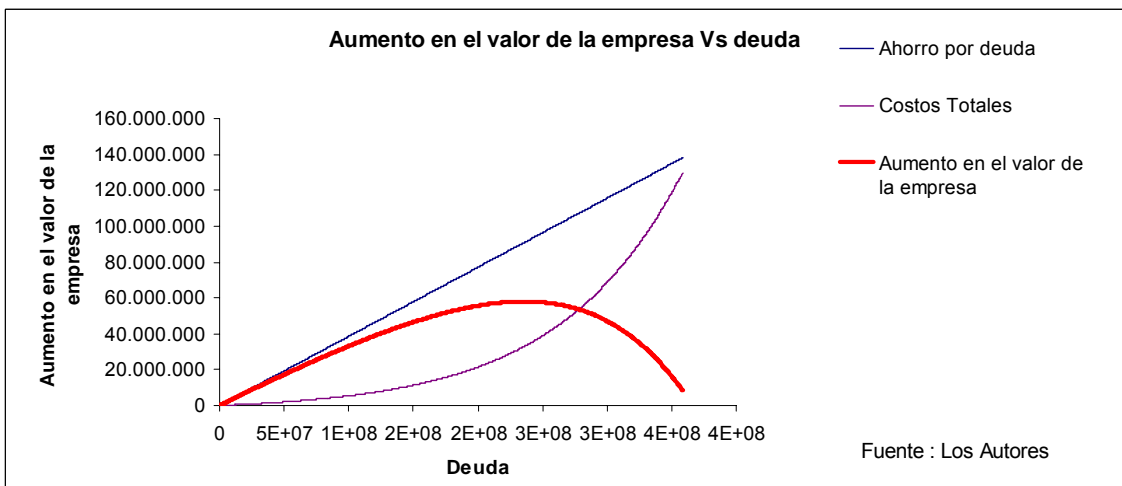
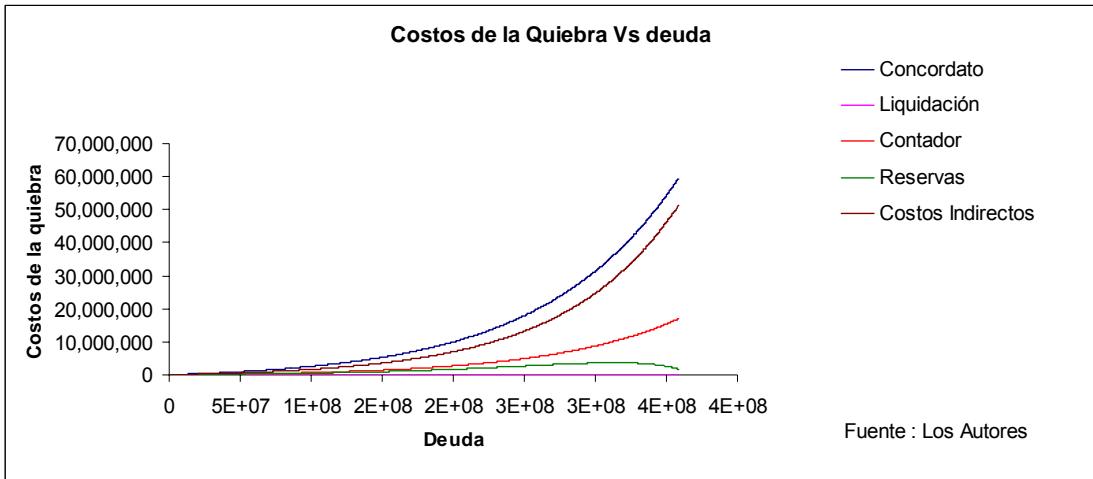
GENTE ÚTIL S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

78.13%

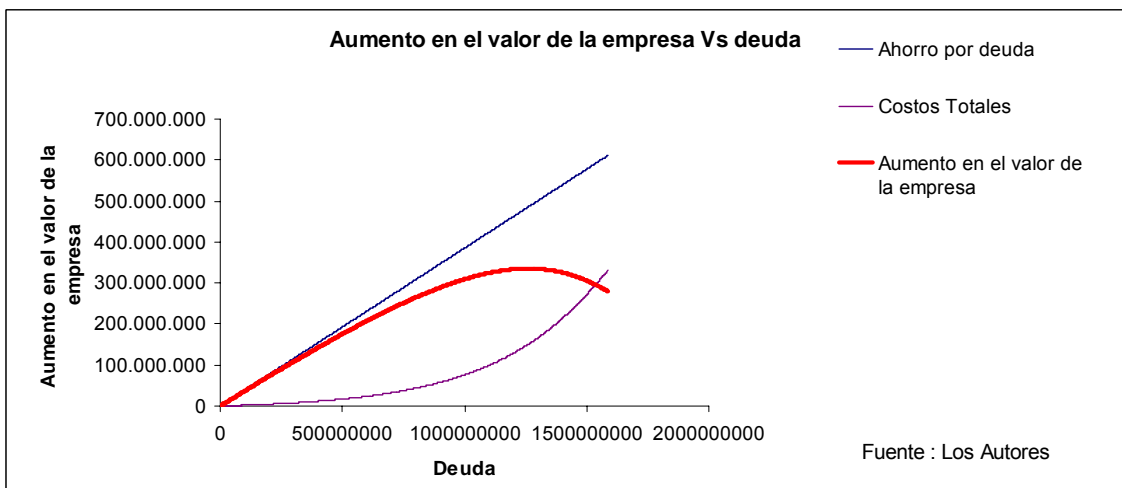
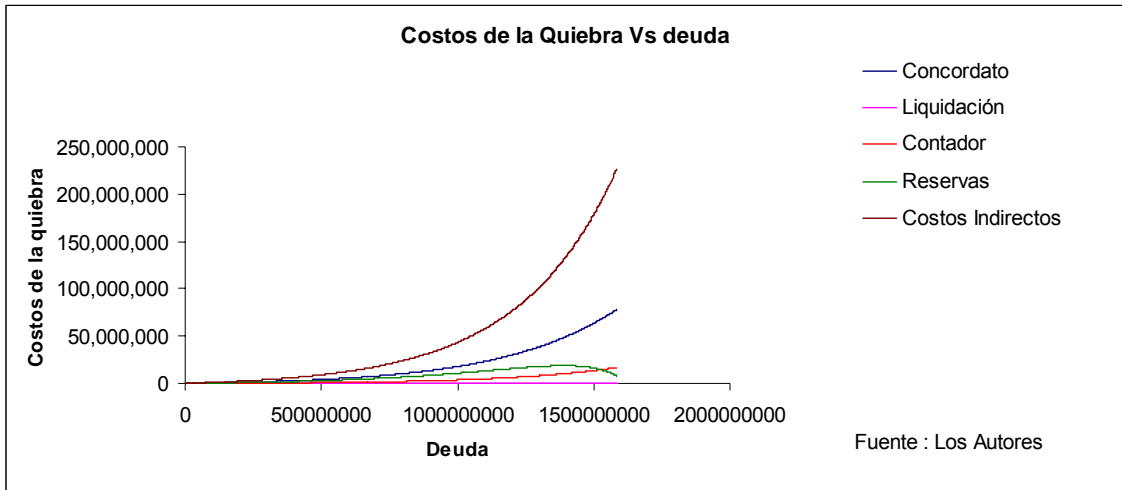
RECREATIVOS LA HORMIGA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

67.20%

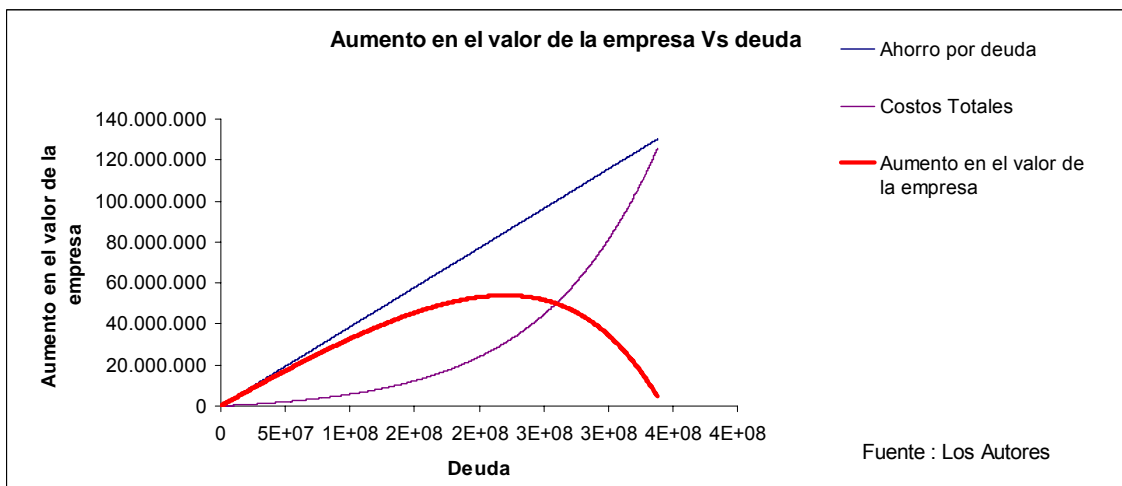
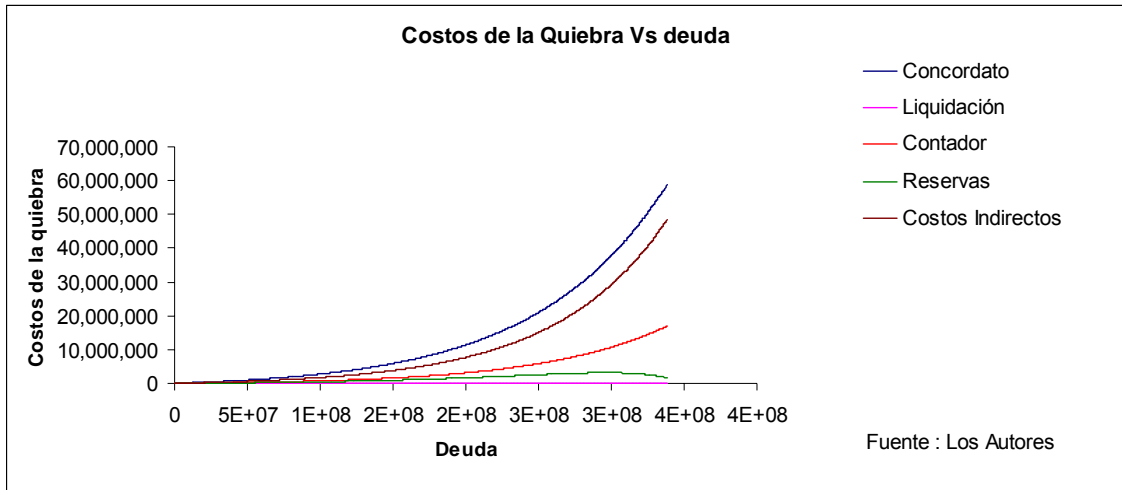
LA NACIONAL AGENCIA DE SEGUROS CÍA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

81.65%

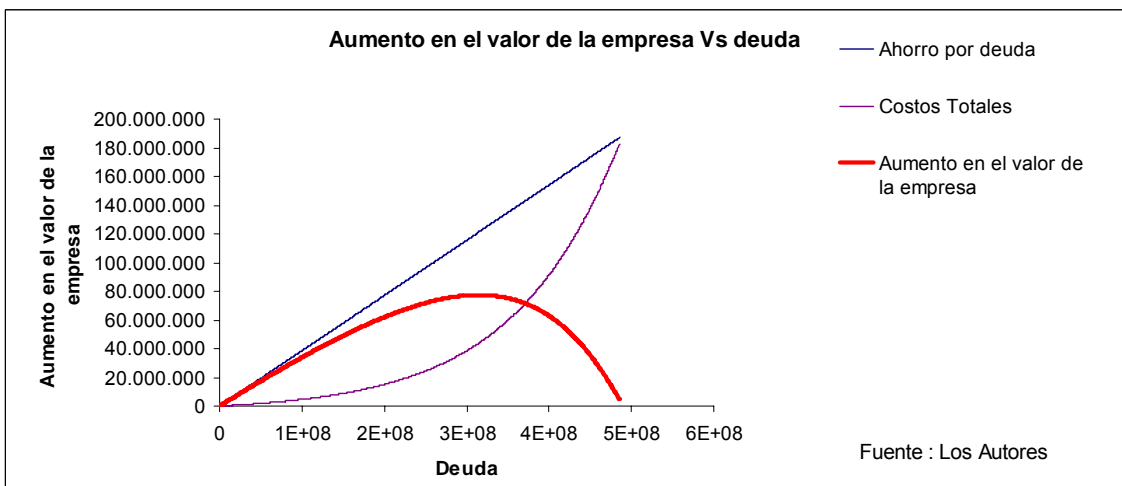
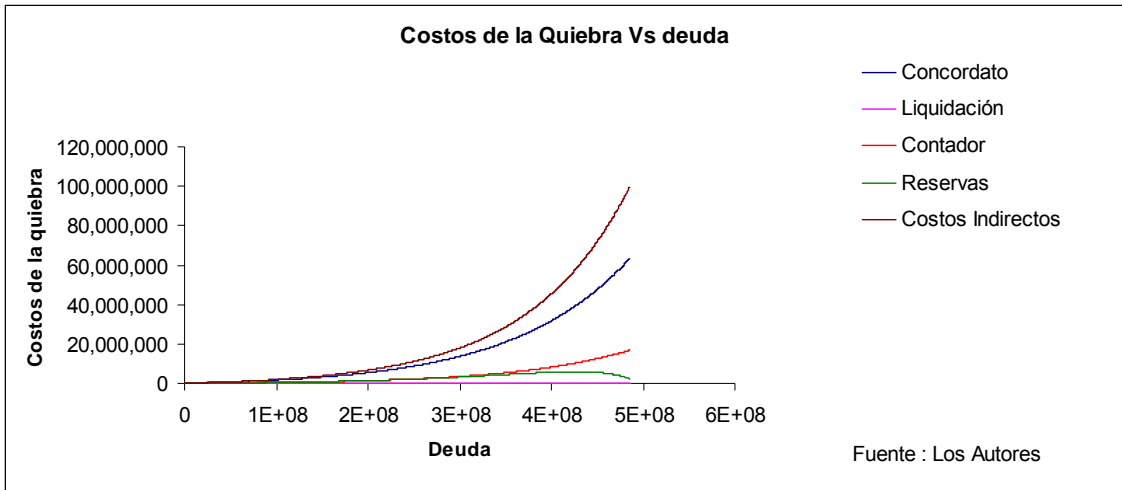
TURISMO INTERNACIONAL COL – VEN TOURS



Porcentaje óptimo de deuda

66.40%

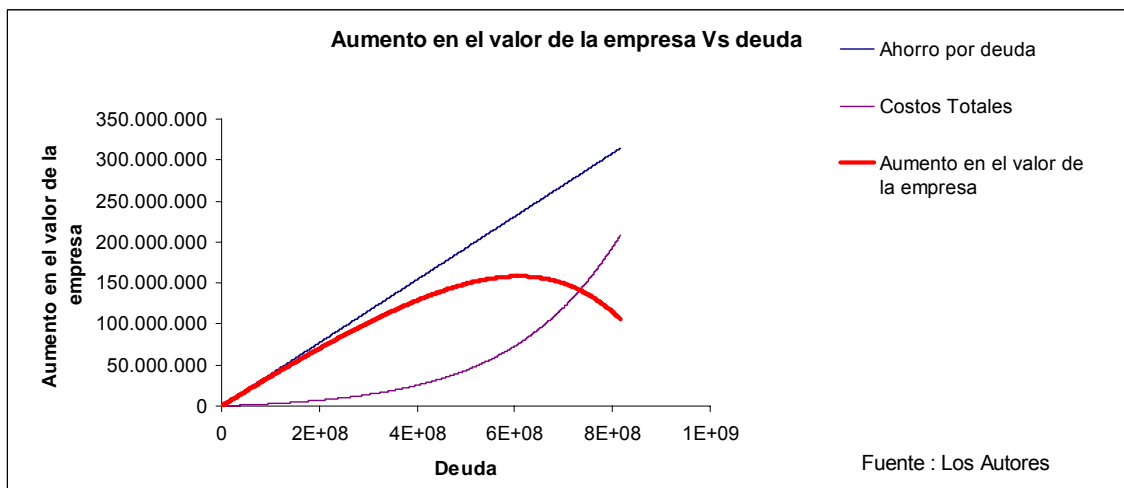
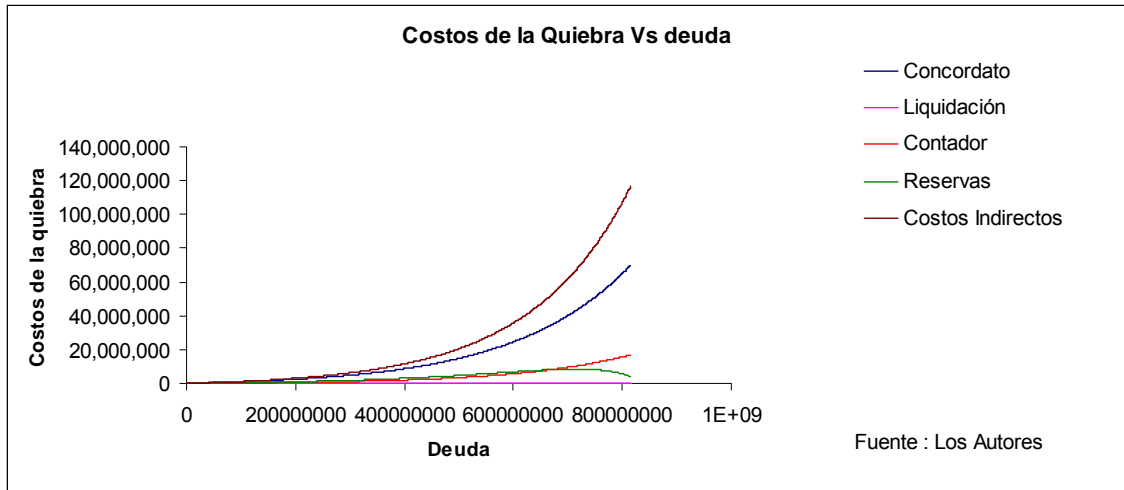
M. & J. ALFA ELECTRIC LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

66.50%

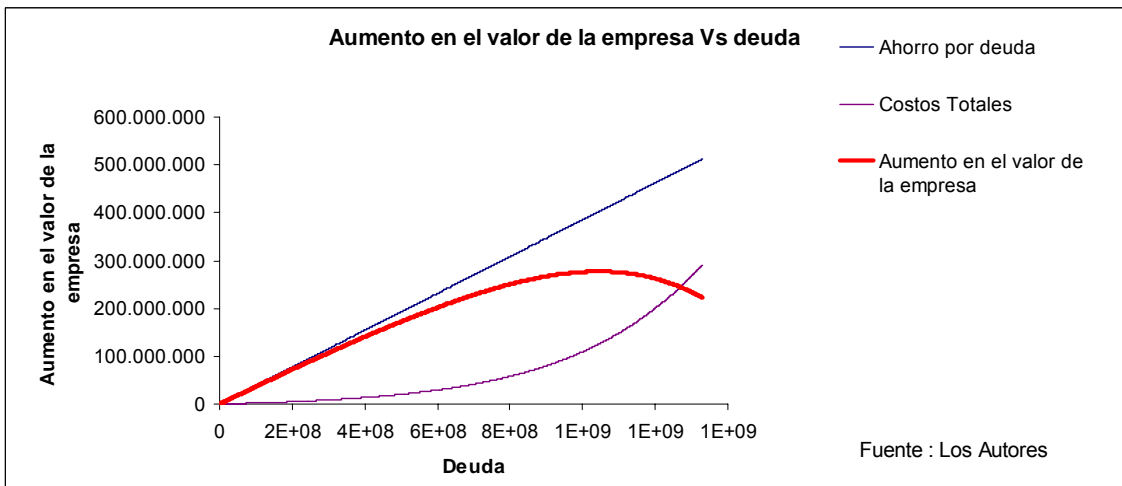
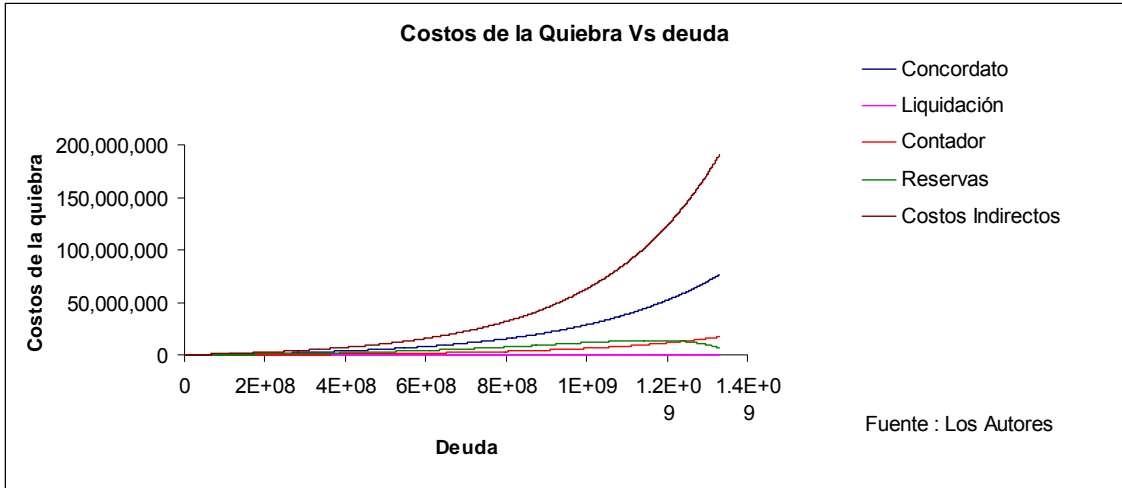
INSTITUTO NEUMOLÓGICO DEL ORIENTE S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

76.31%

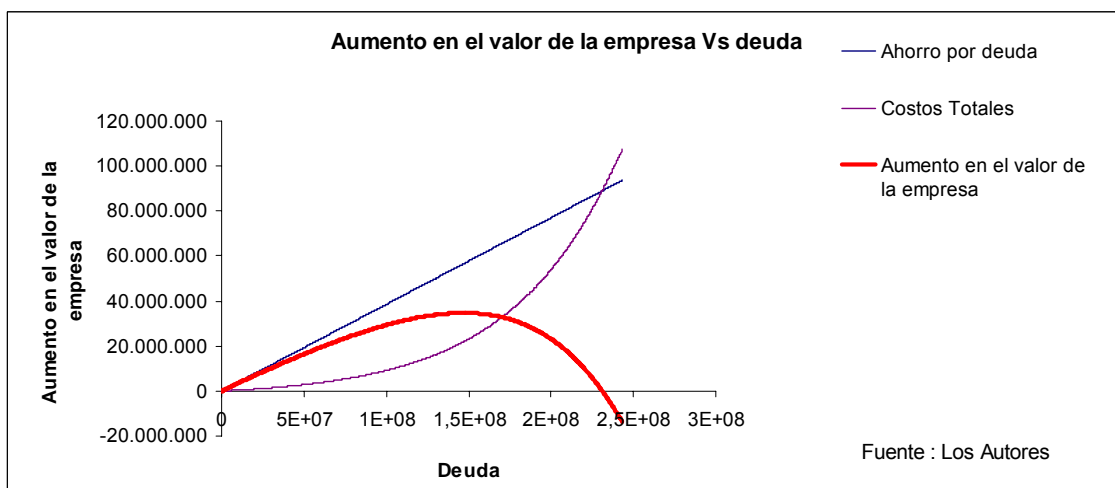
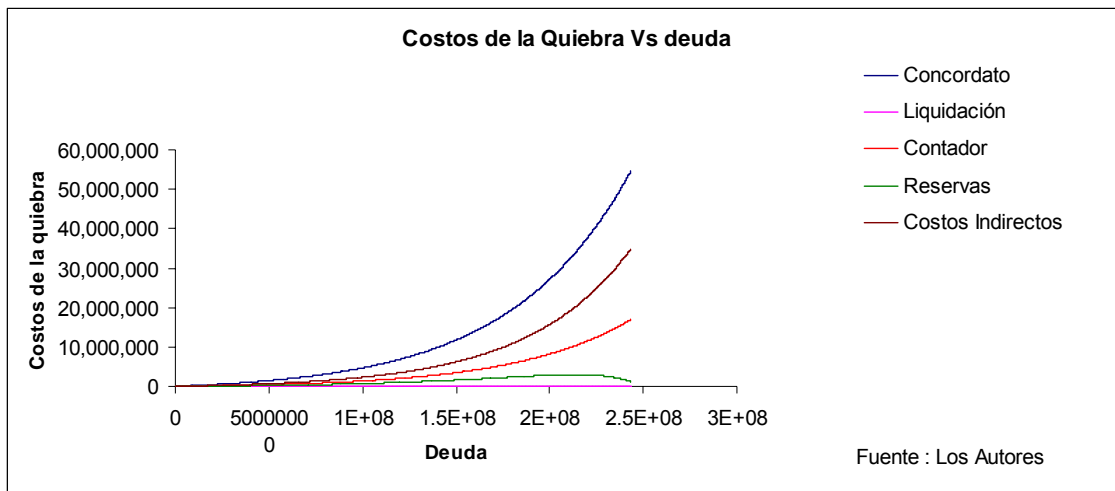
INSTITUTO DEL SISTEMA NERVIOSO DEL ORIENTE S. A. ISNOR S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

80.28%

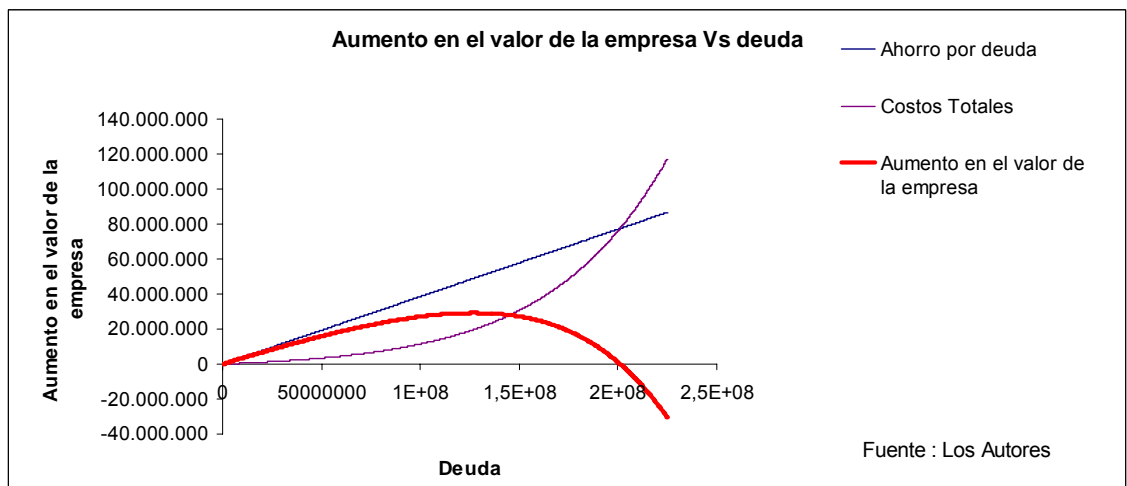
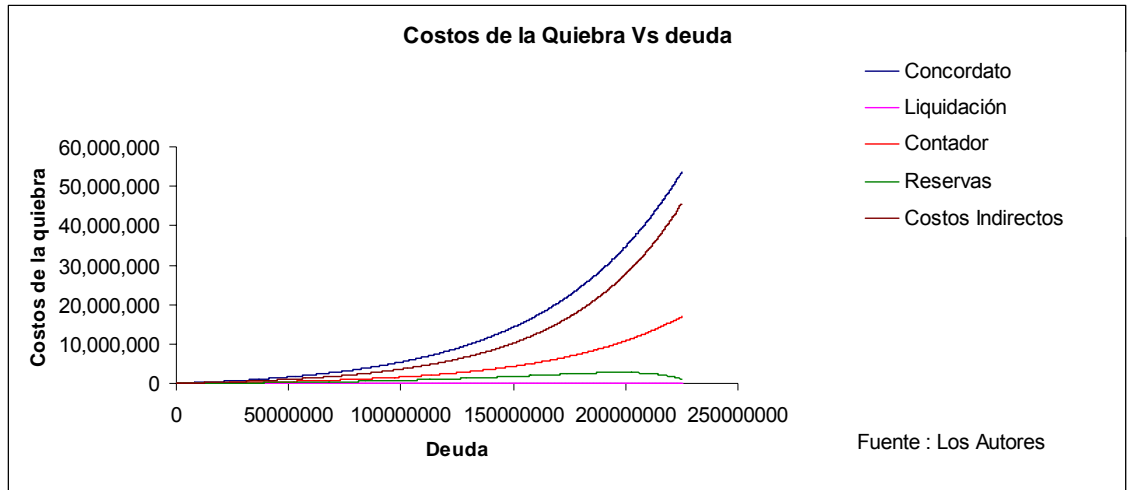
S Y S INGENIERÍA Y SERVICIOS LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

61.92%

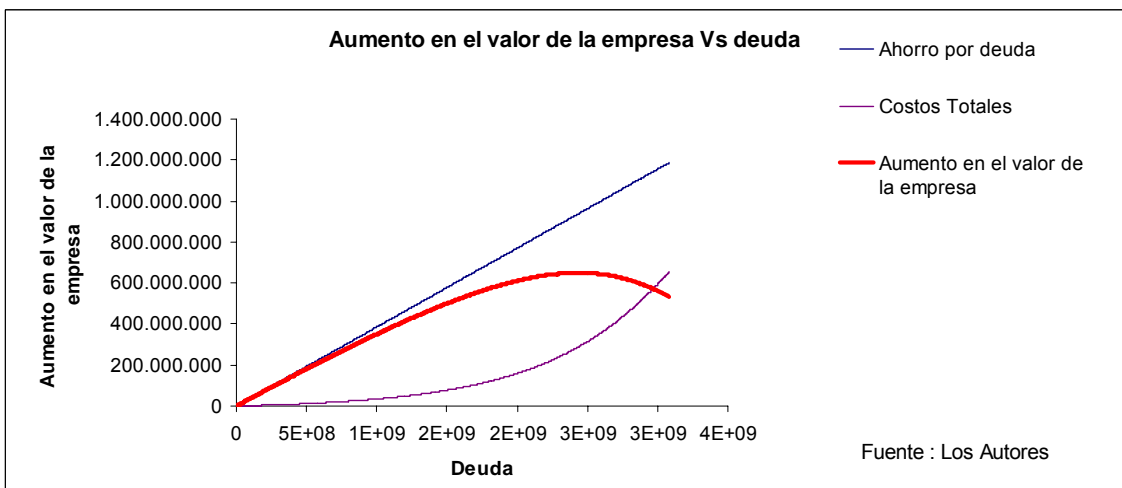
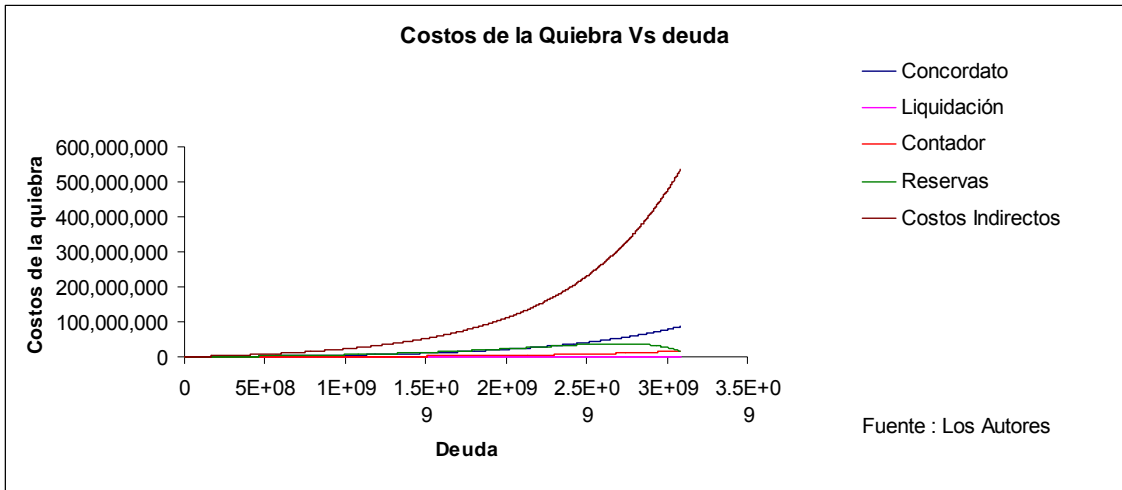
INSTITUTO SANTANDEREANO DE SISTEMATIZACIÓN LIMITADA - ISIS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

57.90%

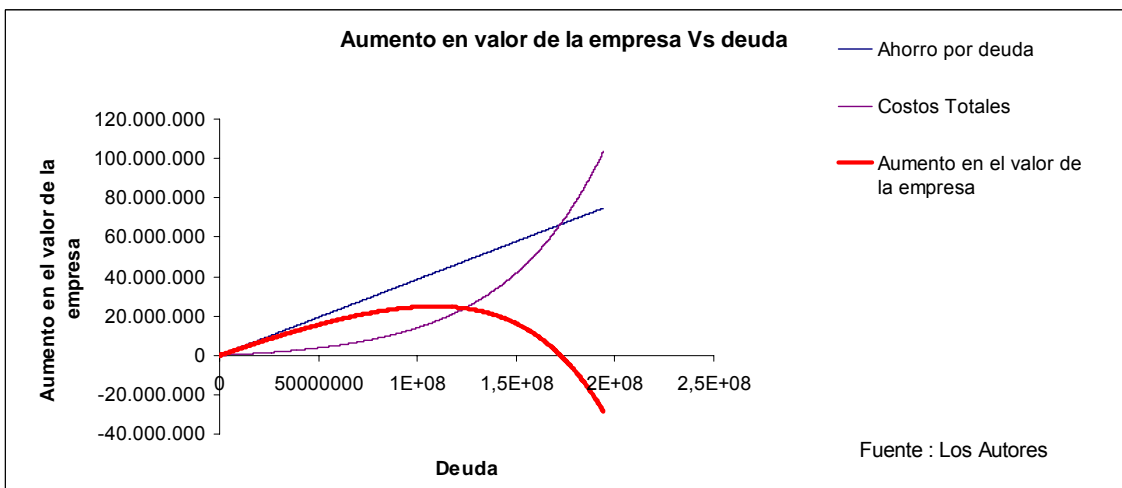
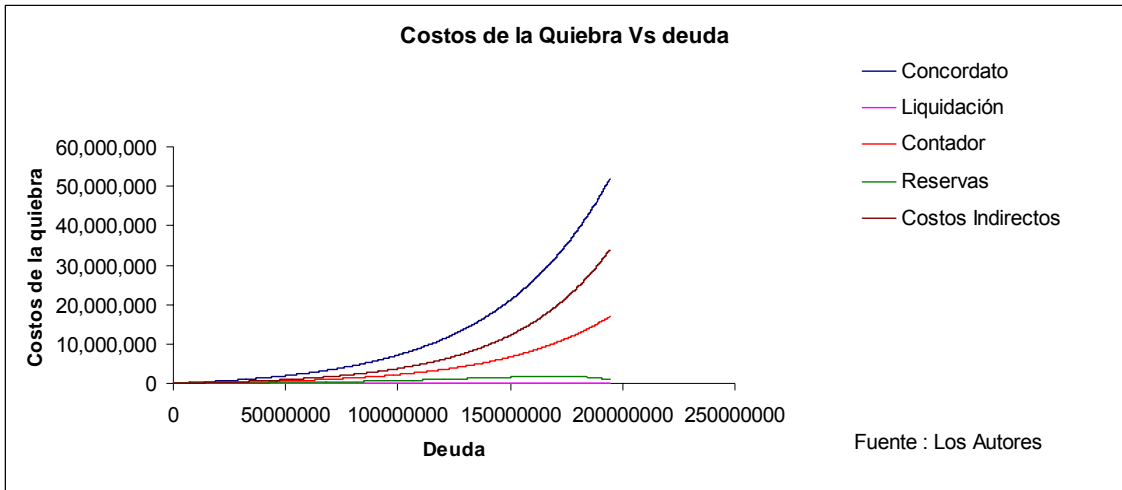
ROCAS DEL LLANO LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

81.10%

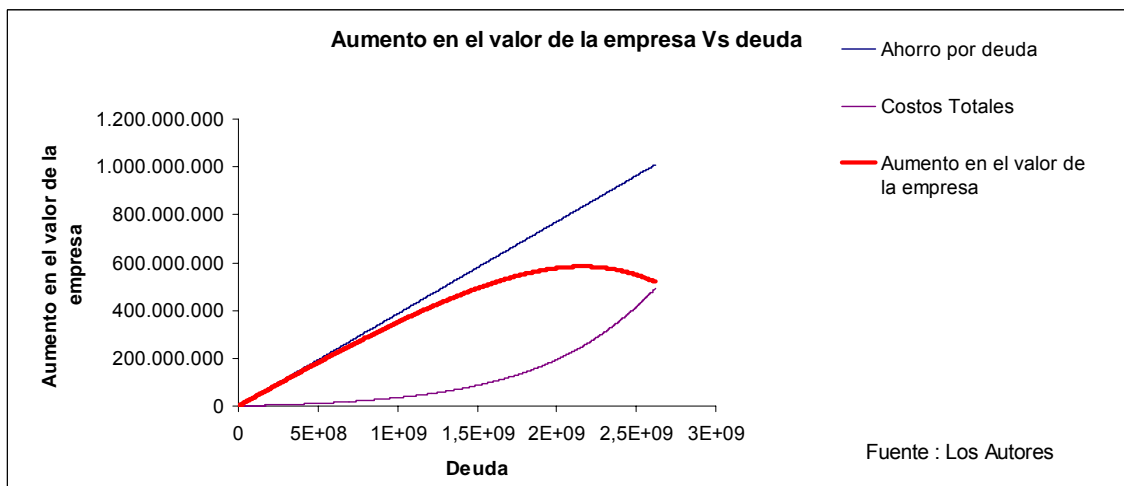
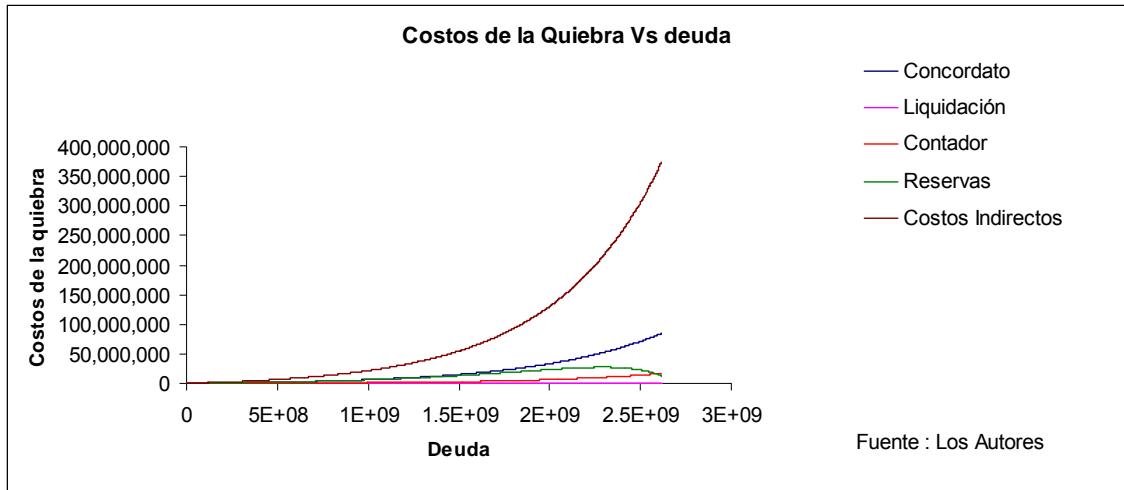
DE POLO A POLO VIAJES Y TURISMO LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

57.12%

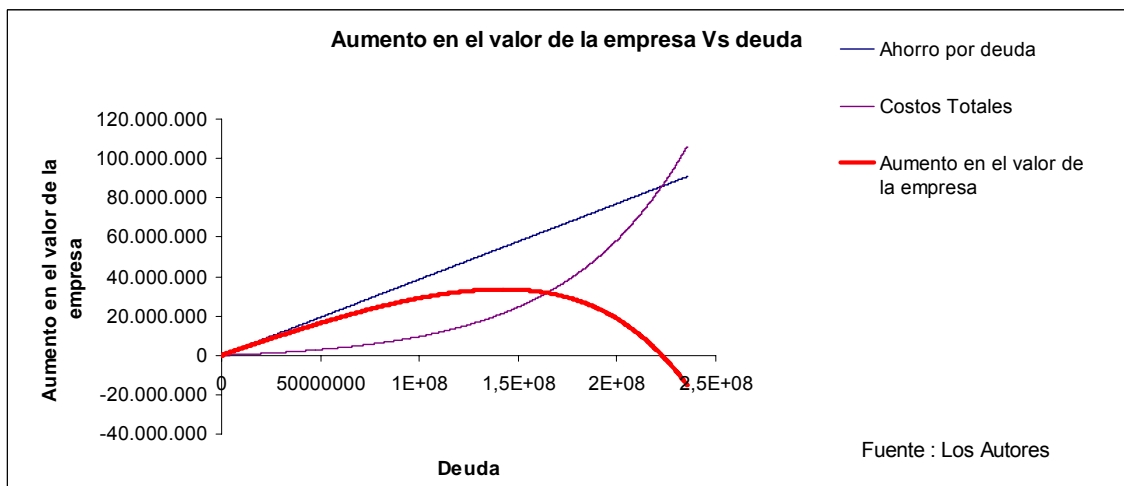
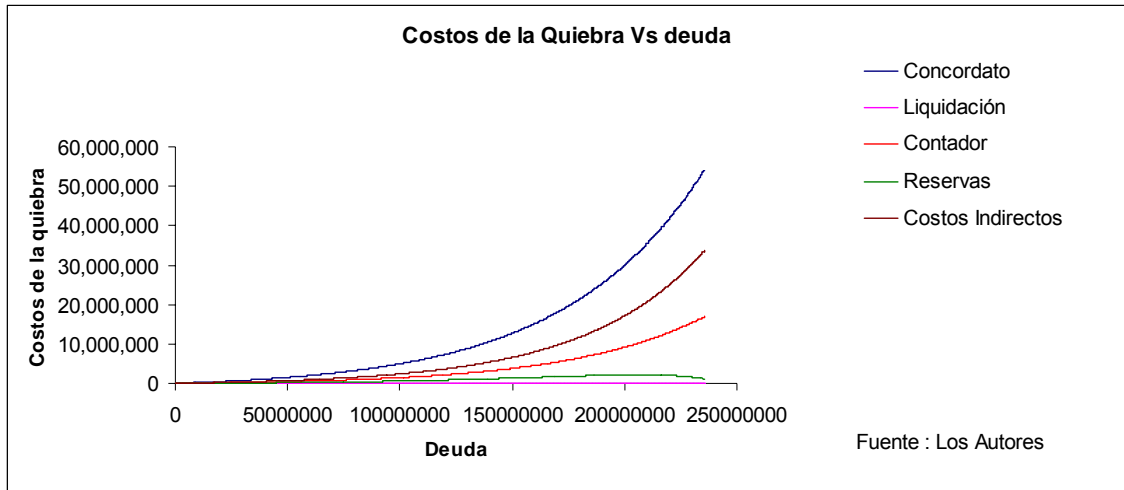
SALUD SOCIAL IPS S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

84.19%

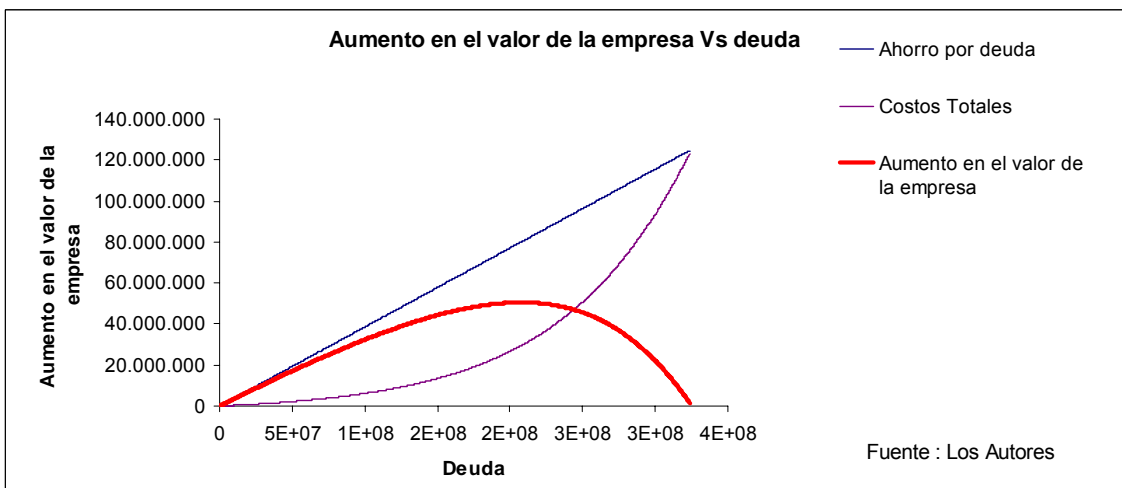
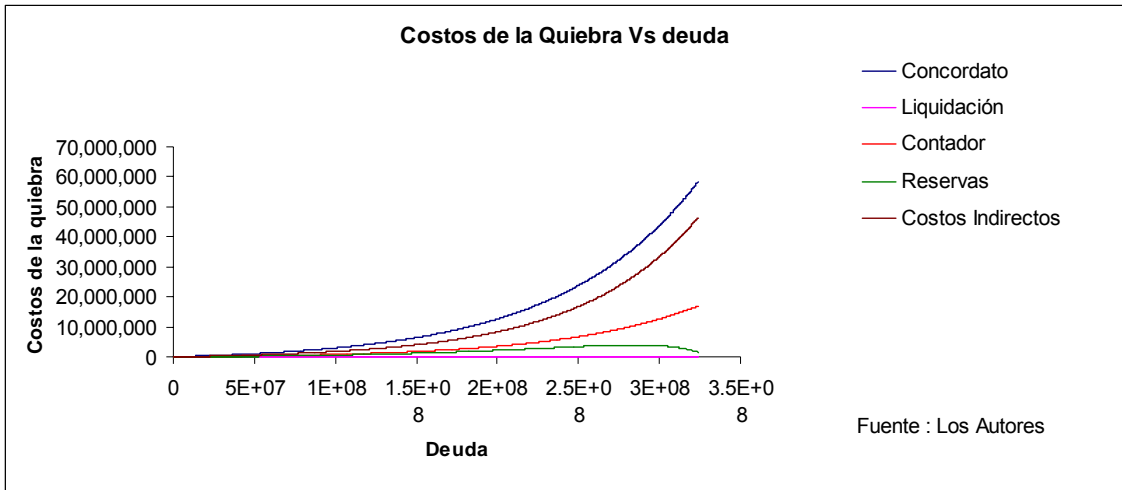
## ÁVILA TOUR LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

61.41%

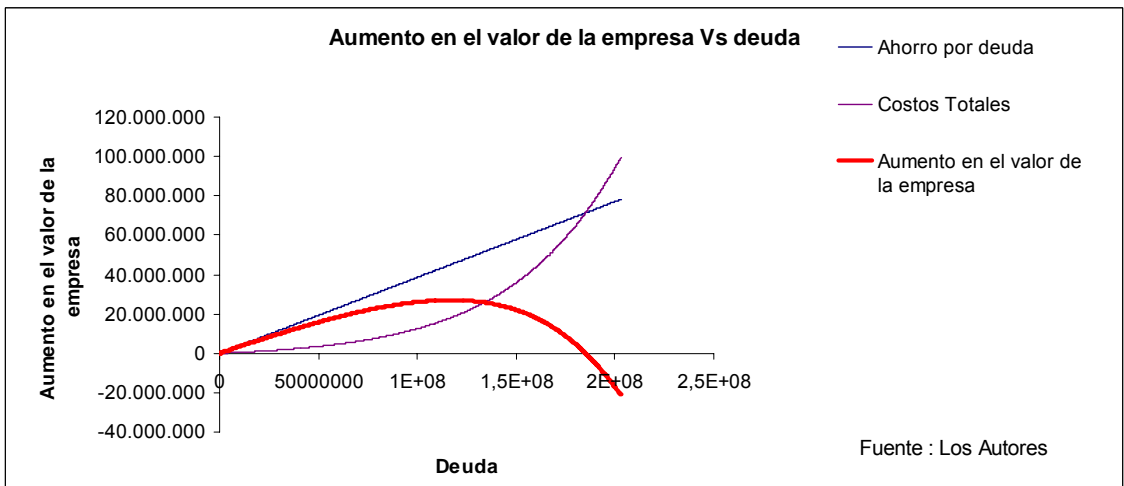
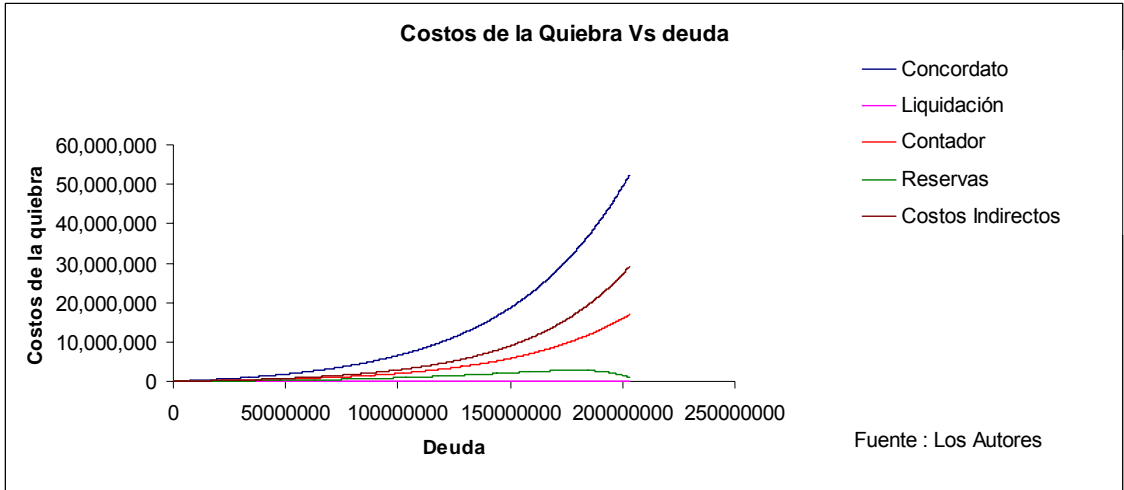
ILUMINACIONES MEGALUX LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

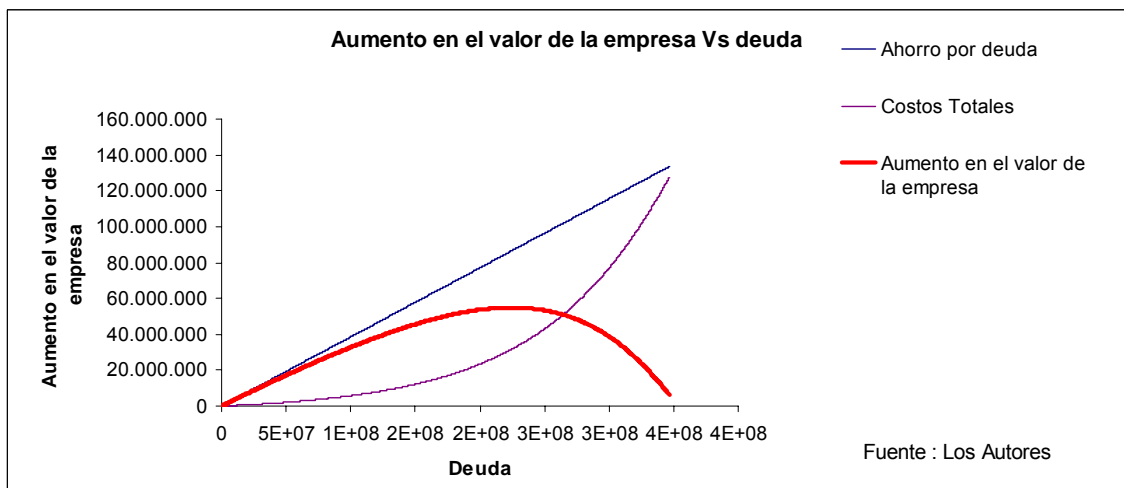
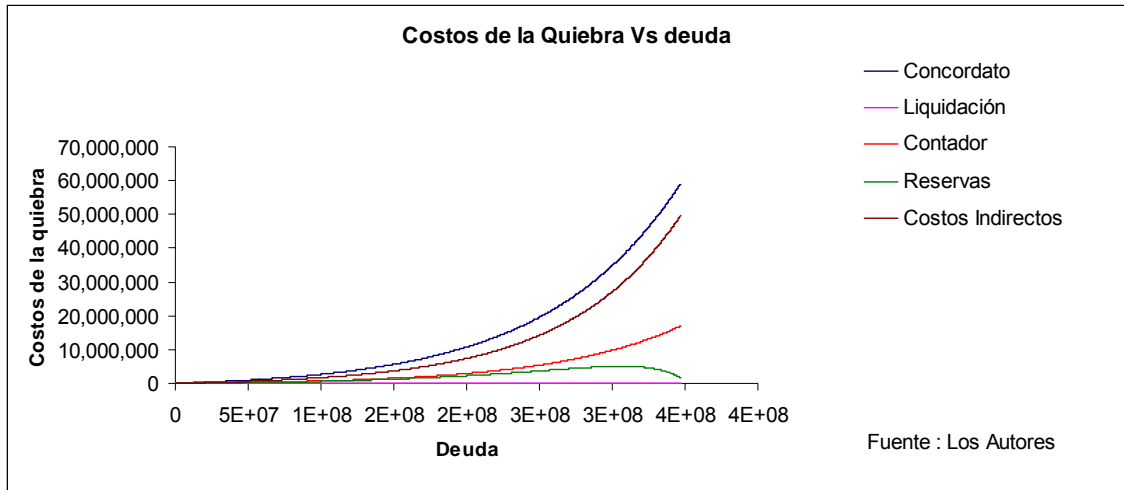
65.90%

EGORDUZ LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

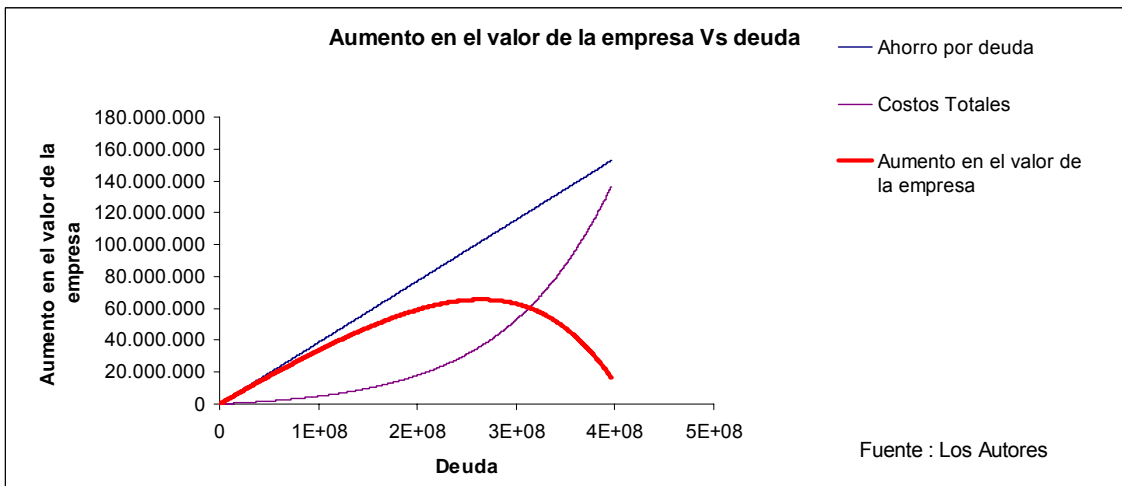
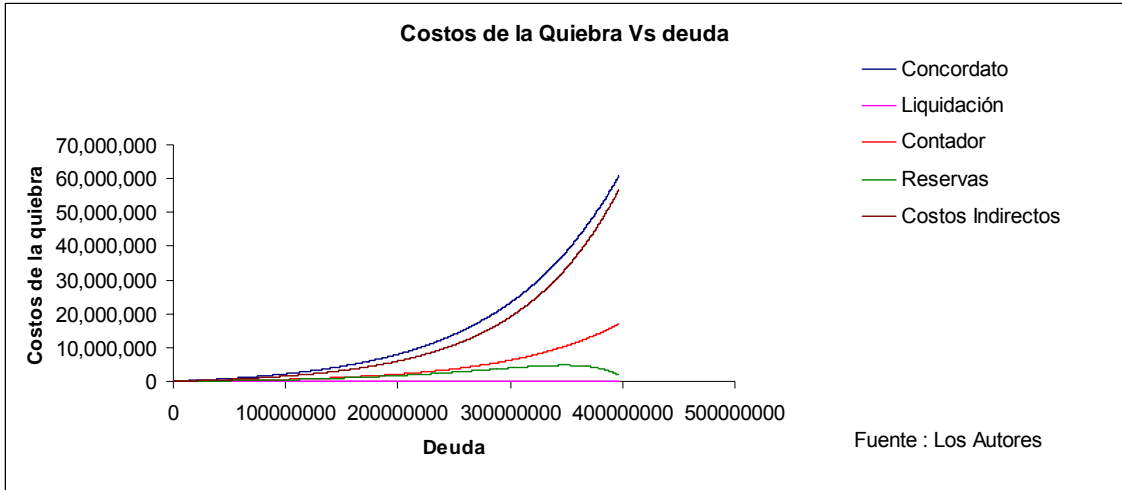
59.24%



Porcentaje óptimo de deuda

66.82%

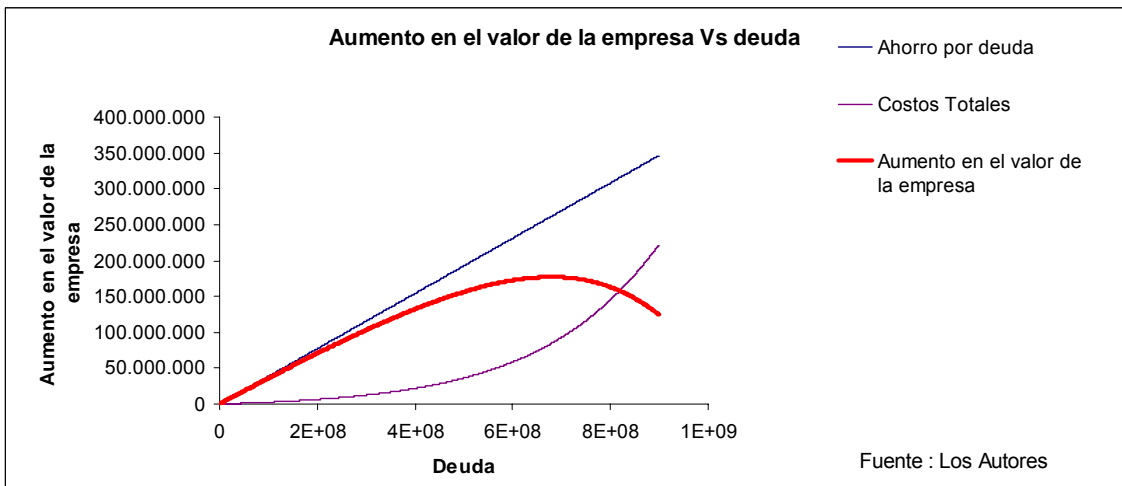
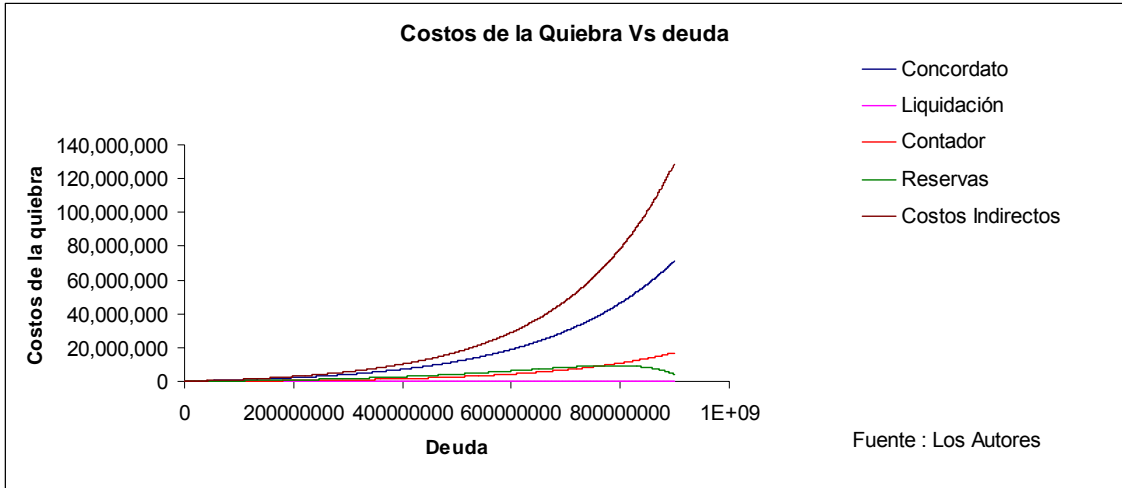
TRANSPORTES CIUDAD BONITA S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

68.53%

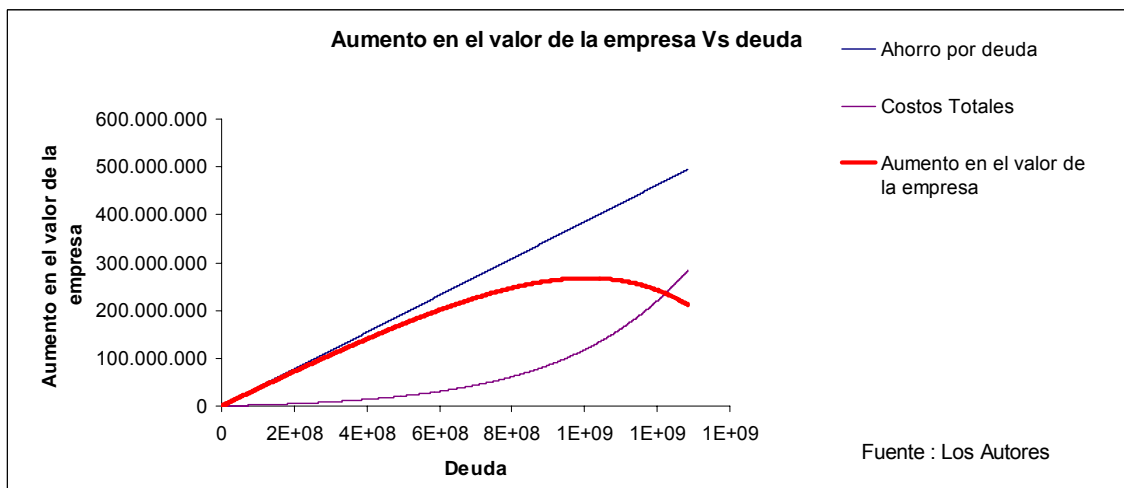
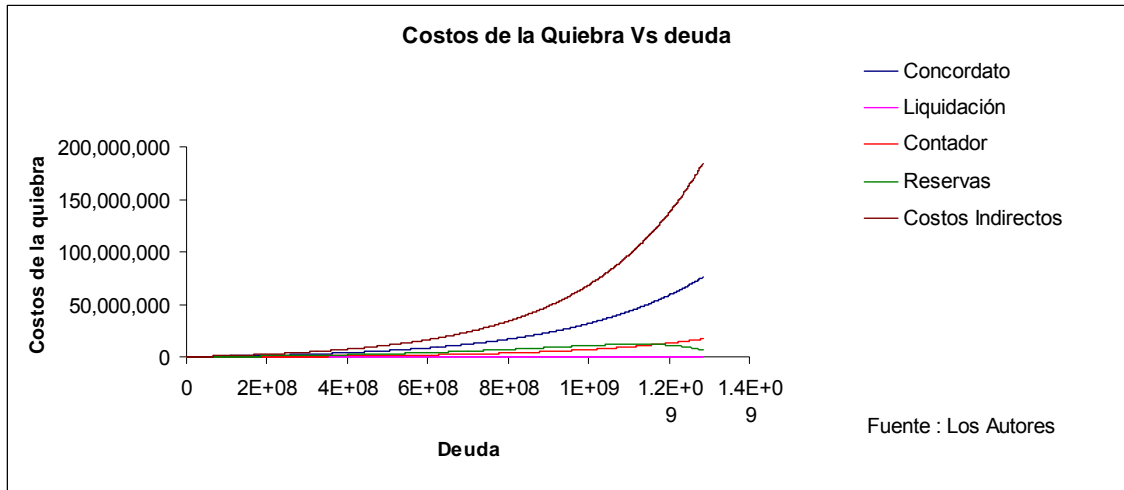
REY LONDOÑO & COMPAÑÍA S.A. AYUDAS DIAGNÓSTICAS SAN PÍO



Porcentaje óptimo de deuda

77.18%

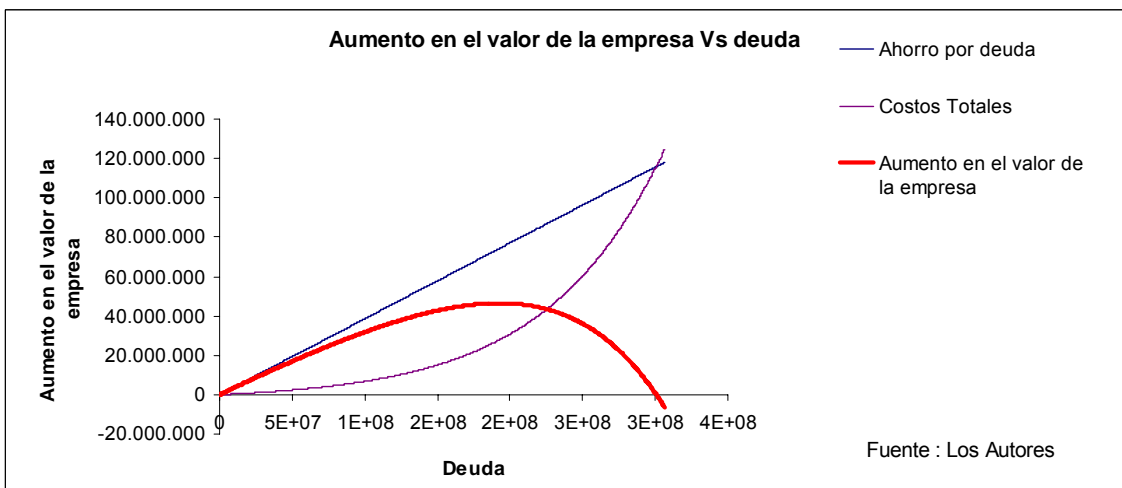
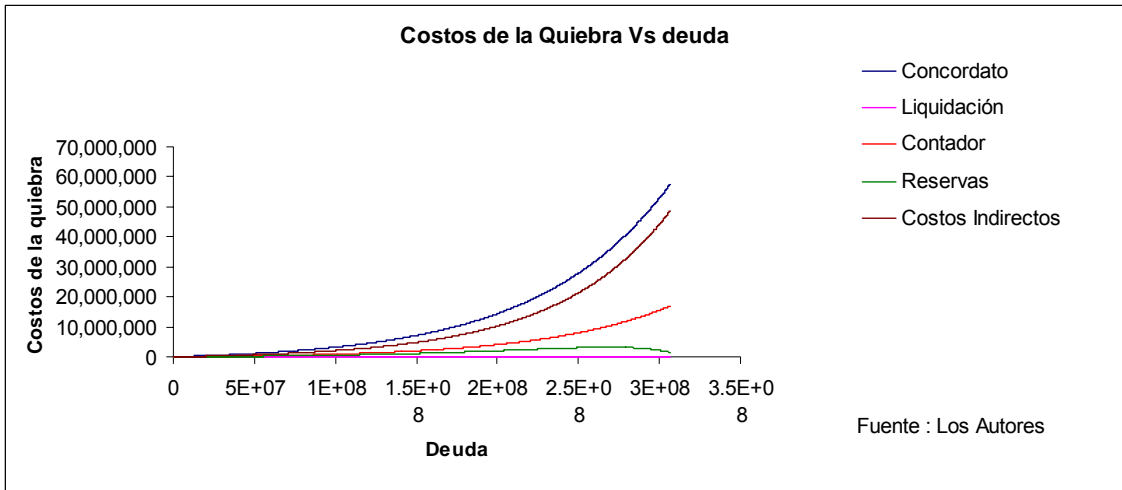
RUMBOS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

79.86%

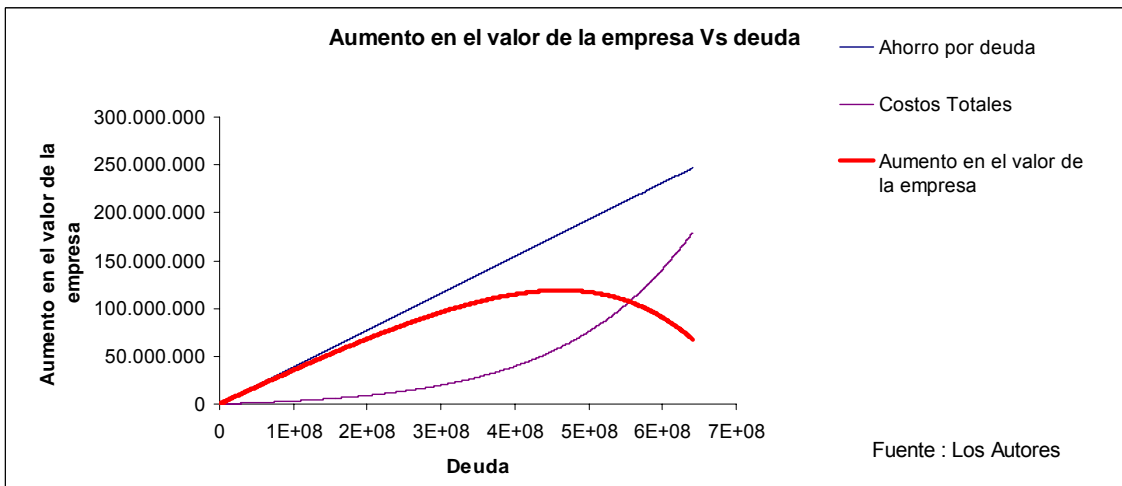
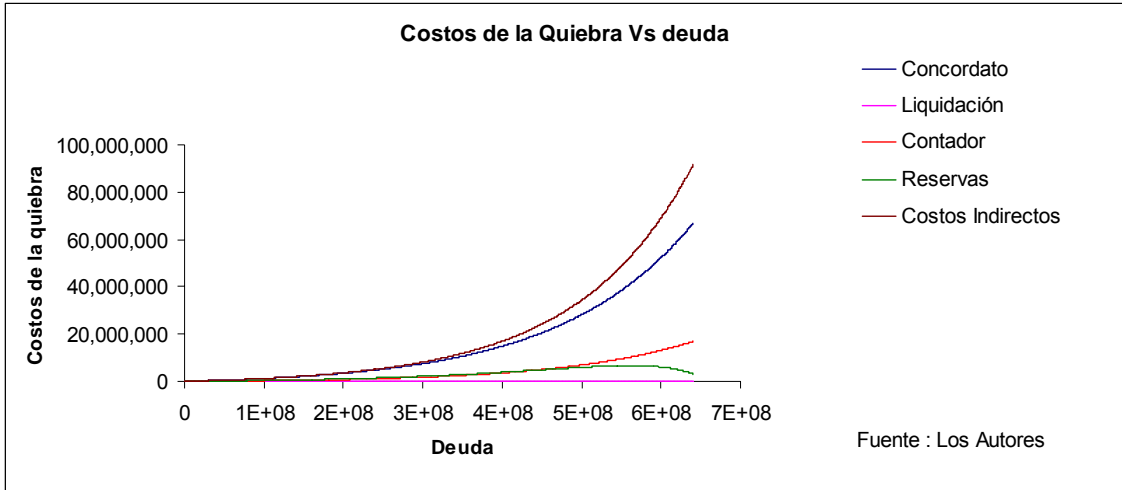
MEDIRED LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

64.19%

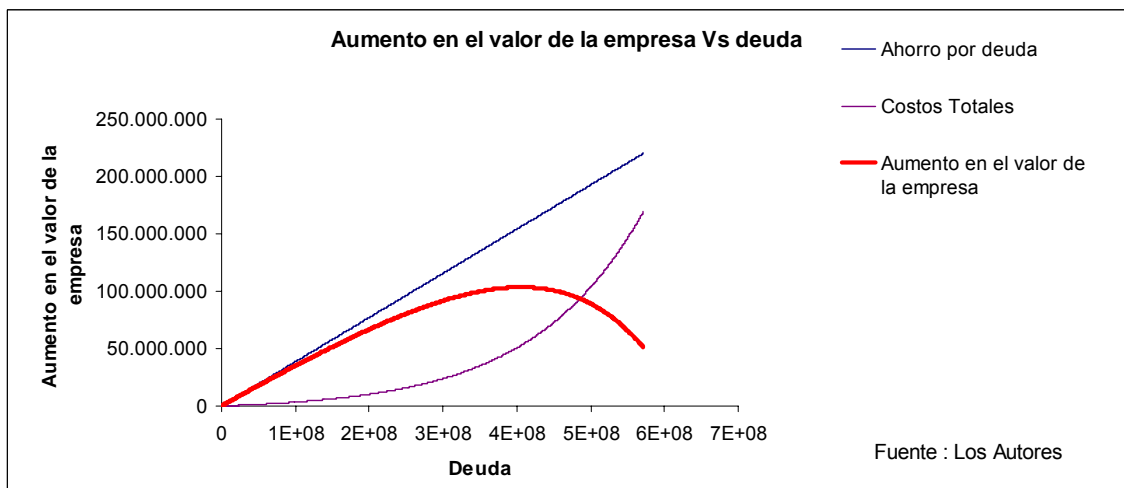
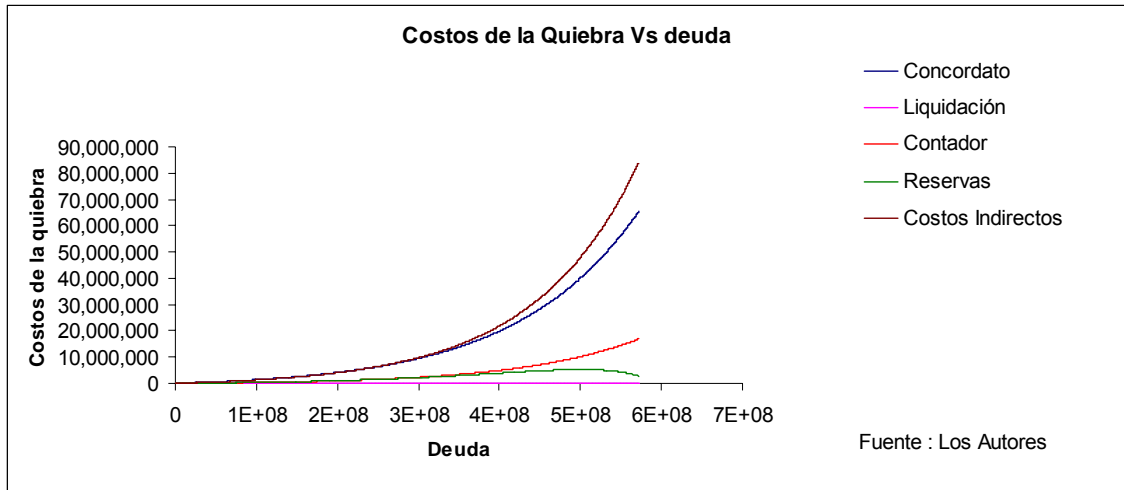
CLÍNICA REVIVIR S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

73.95%

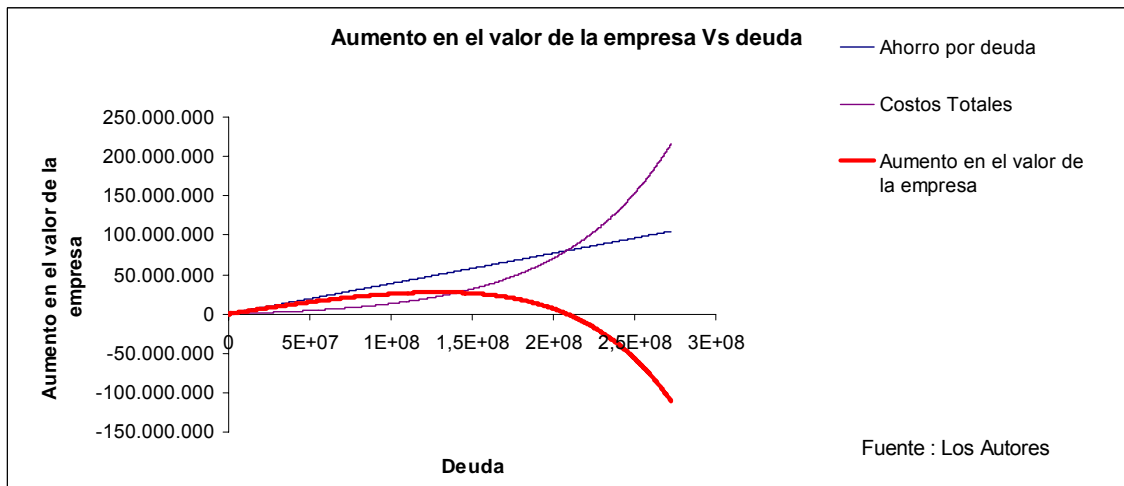
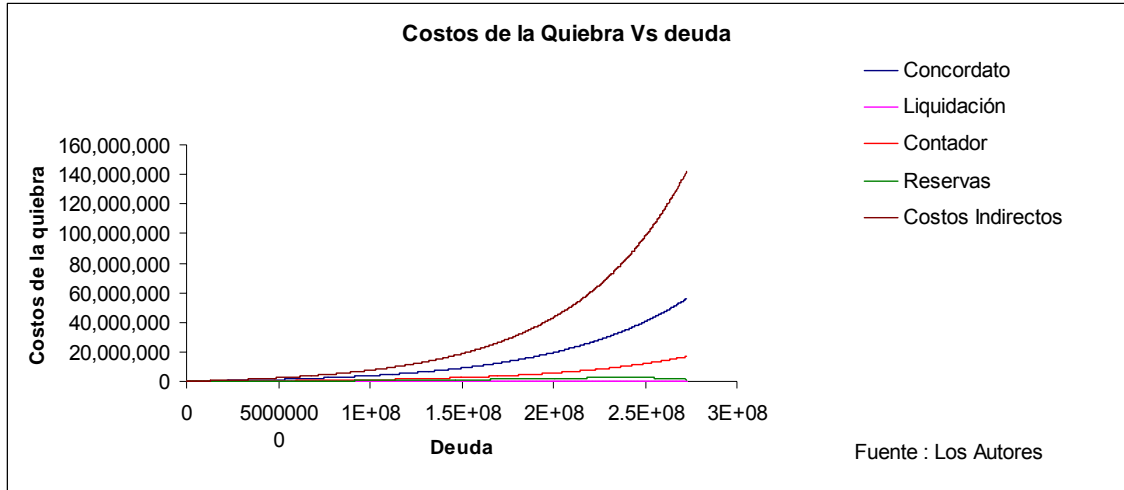
PRAXIS LABORATORY DE COLOMBIA CINCO LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

72.35%

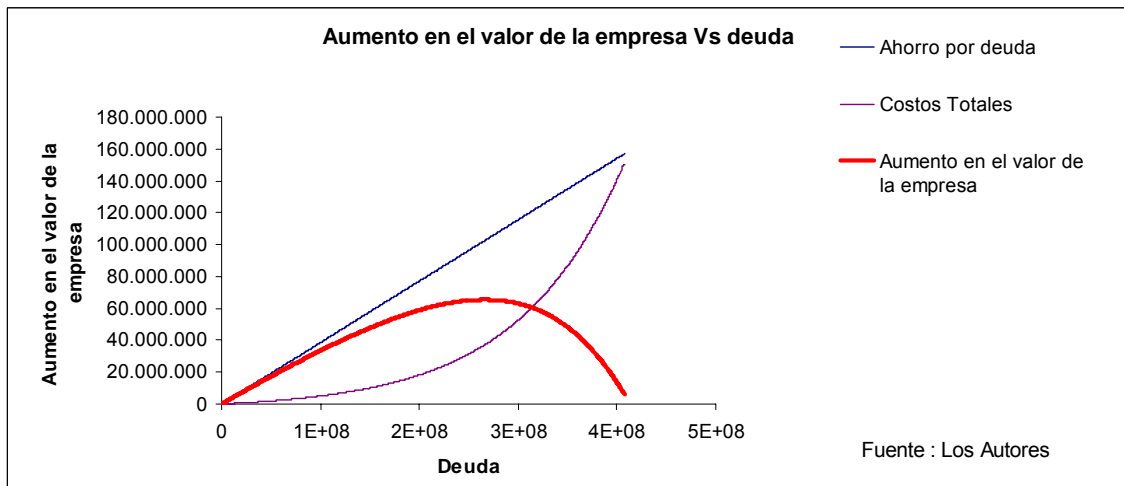
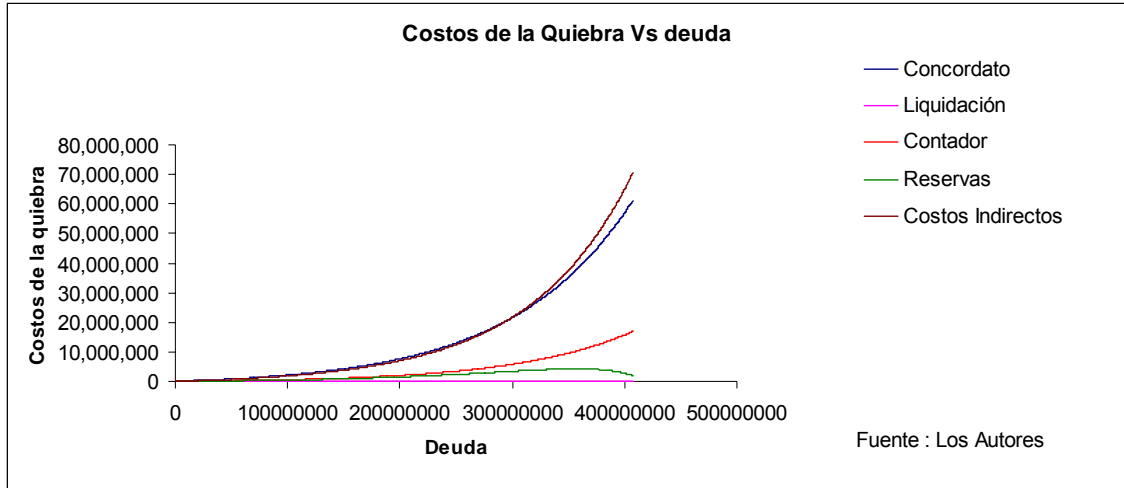
AGENCIA DE VIAJES DIMAR LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

48.24%

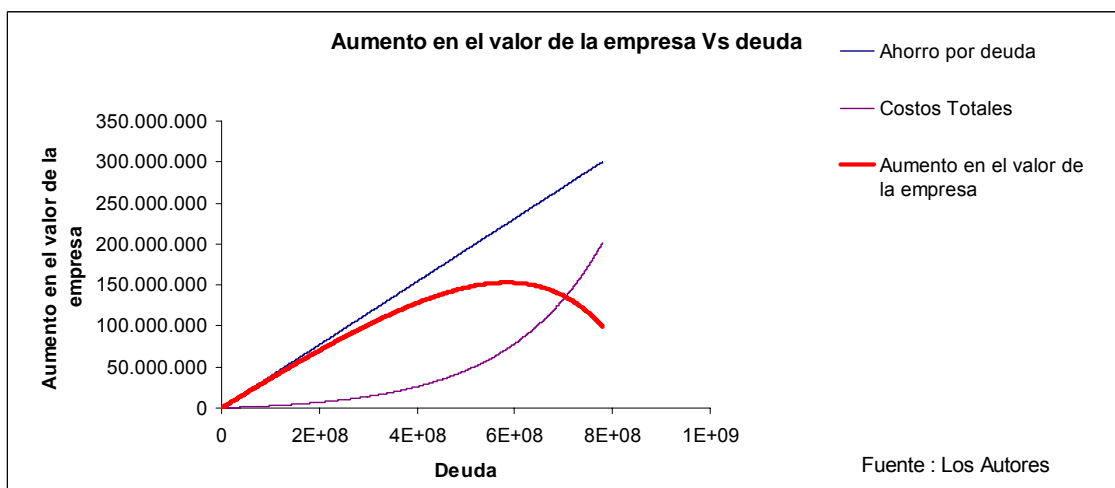
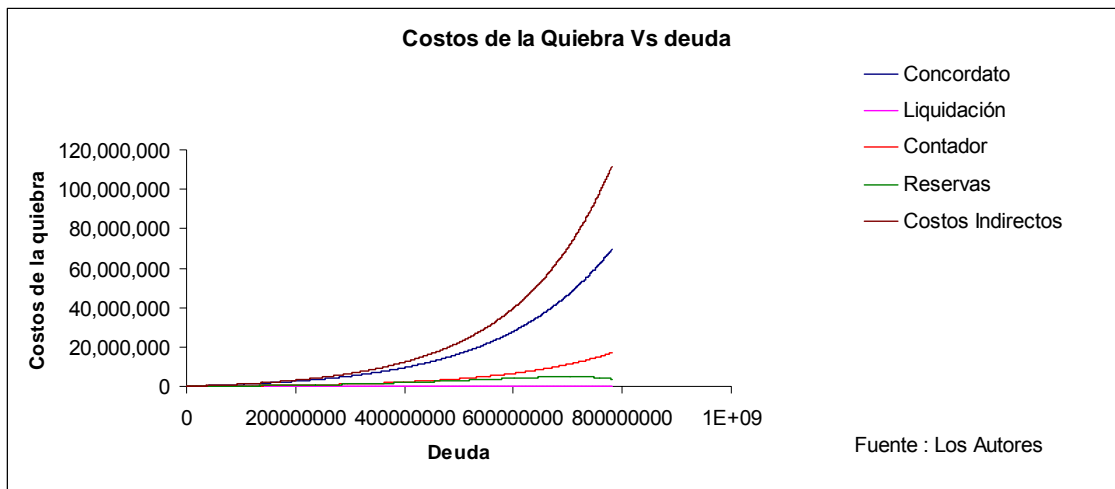
PATOLOGÍA Y CITOLOGÍA LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

66.75%

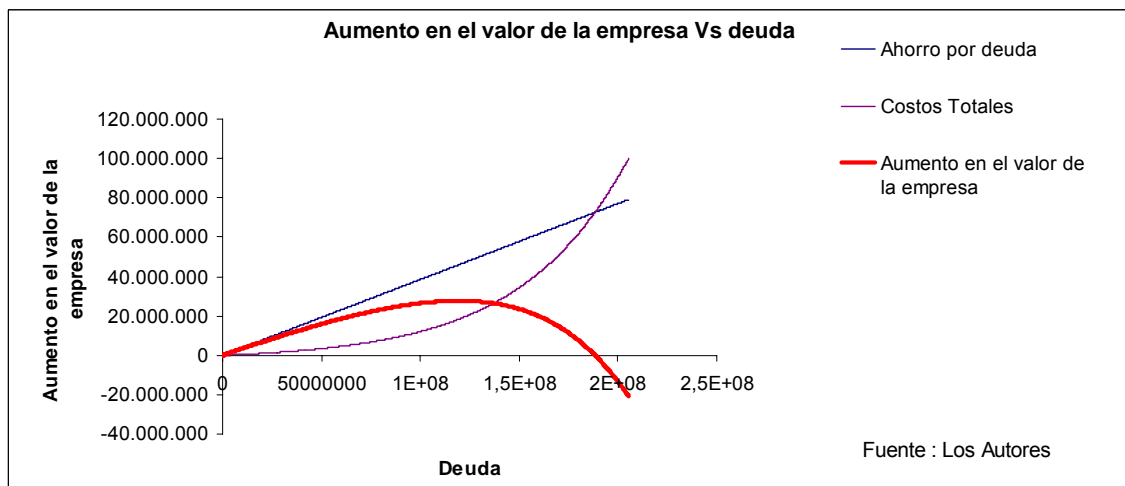
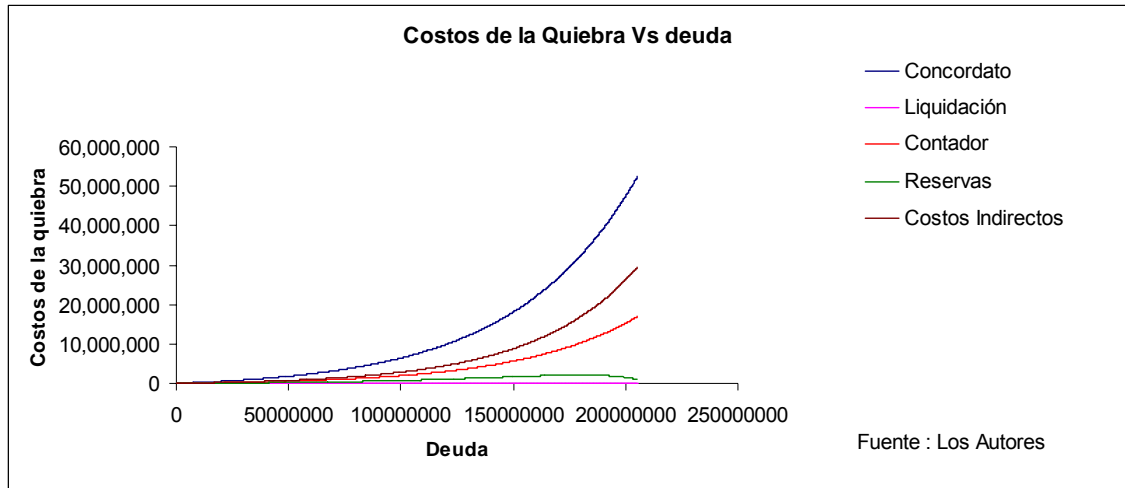
## GÉNESIS DATA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

75.24%

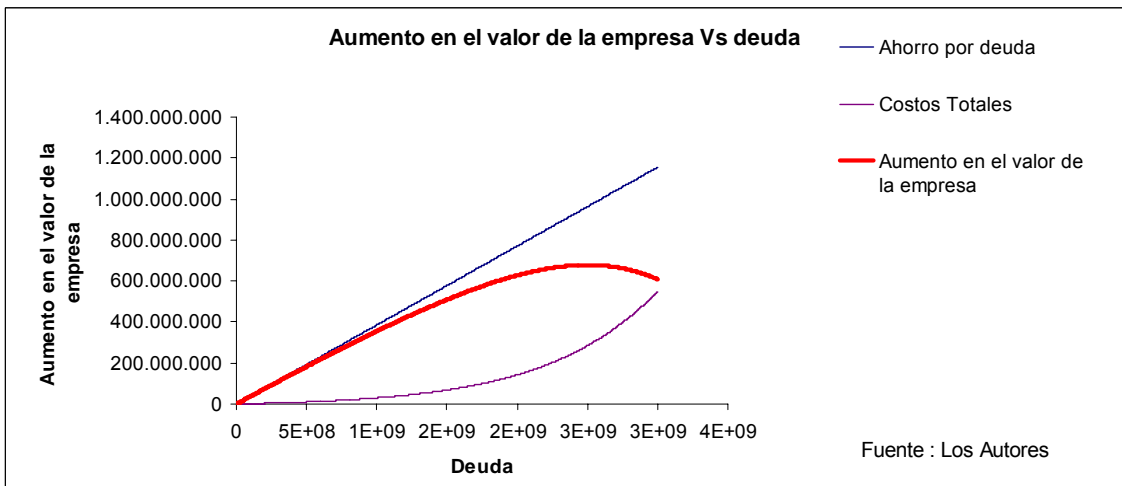
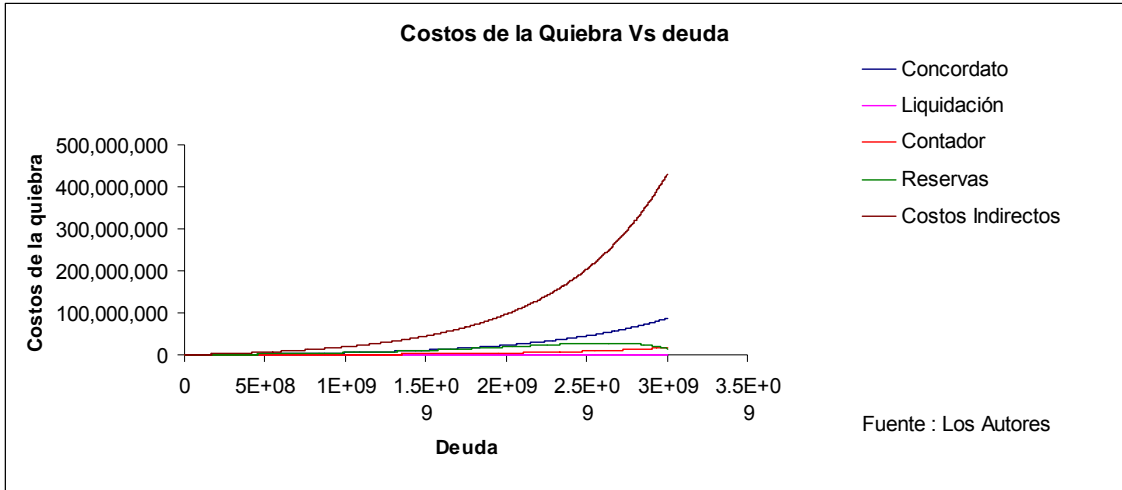
SUMINISTROS MÉDICOS ESPECIALES LIMITADA -SUME LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

59.40%

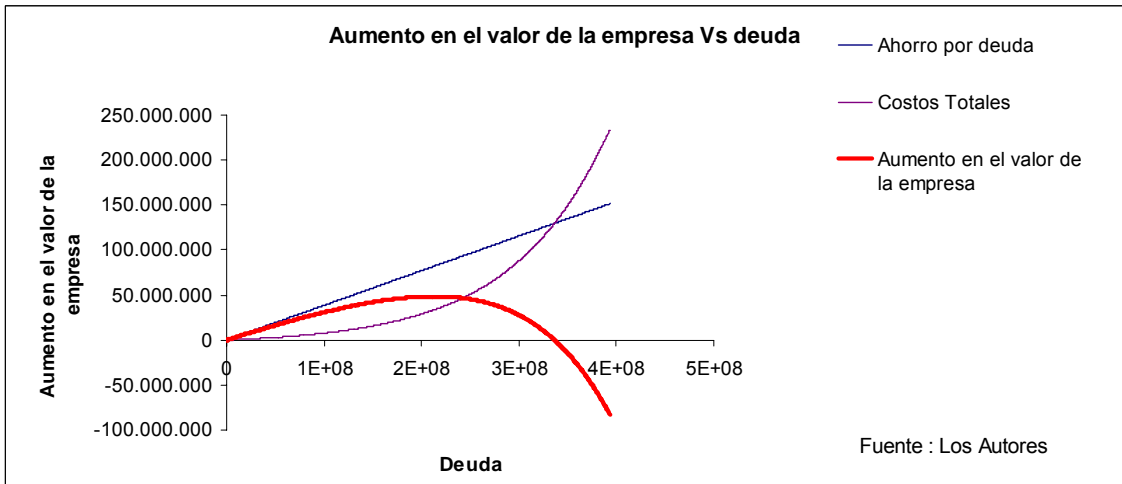
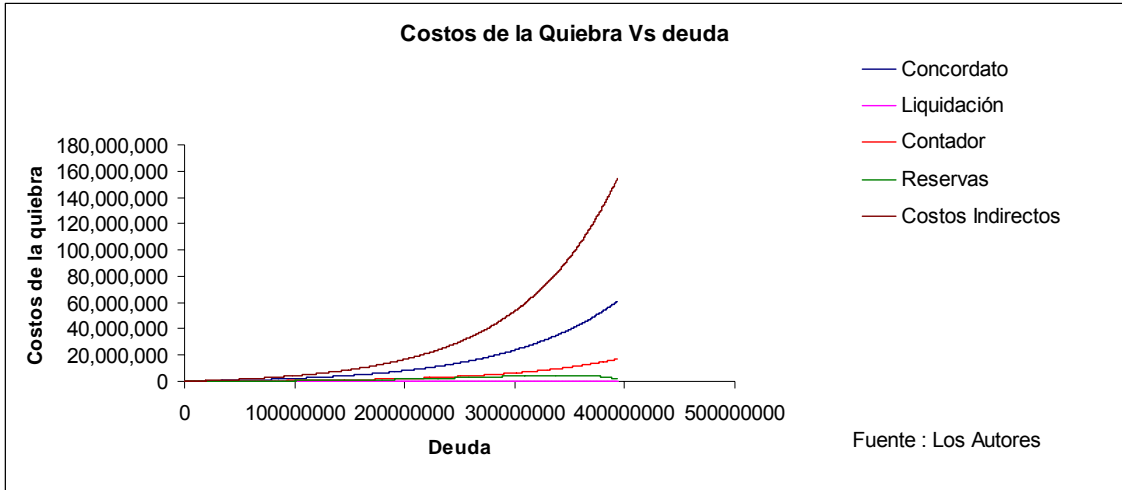
EL LAGUITO RESORT S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

84.51%

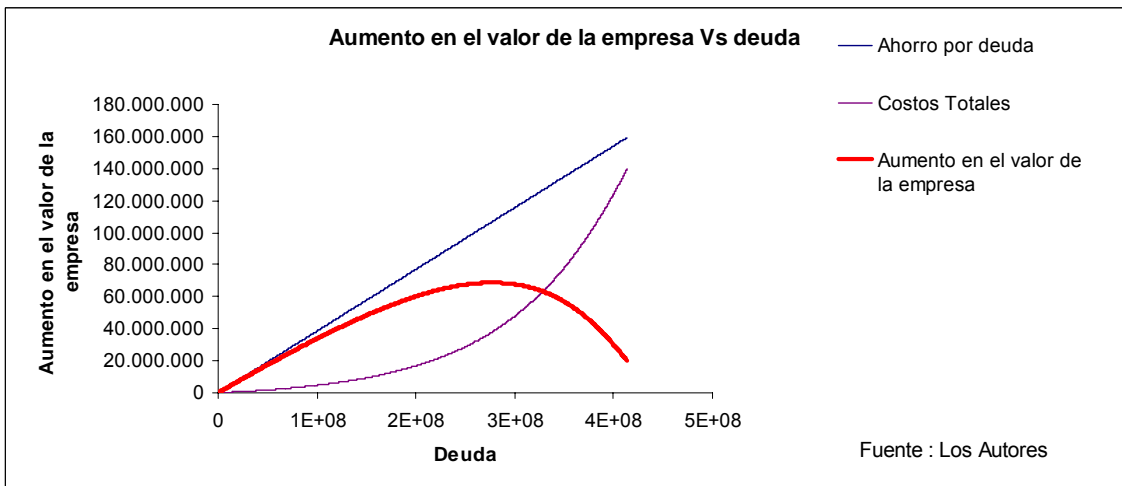
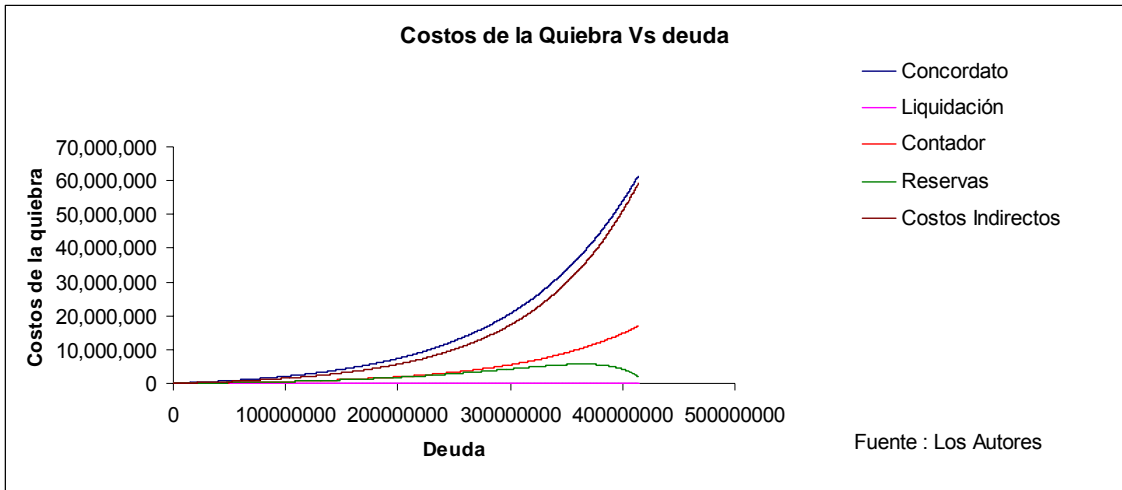
TRANSPORTES BÁRCENAS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

55.41%

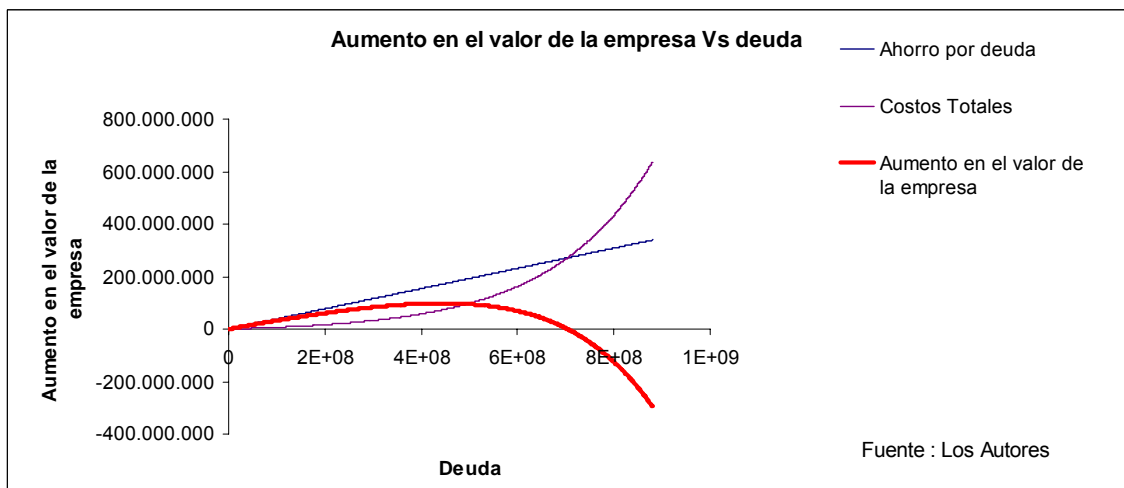
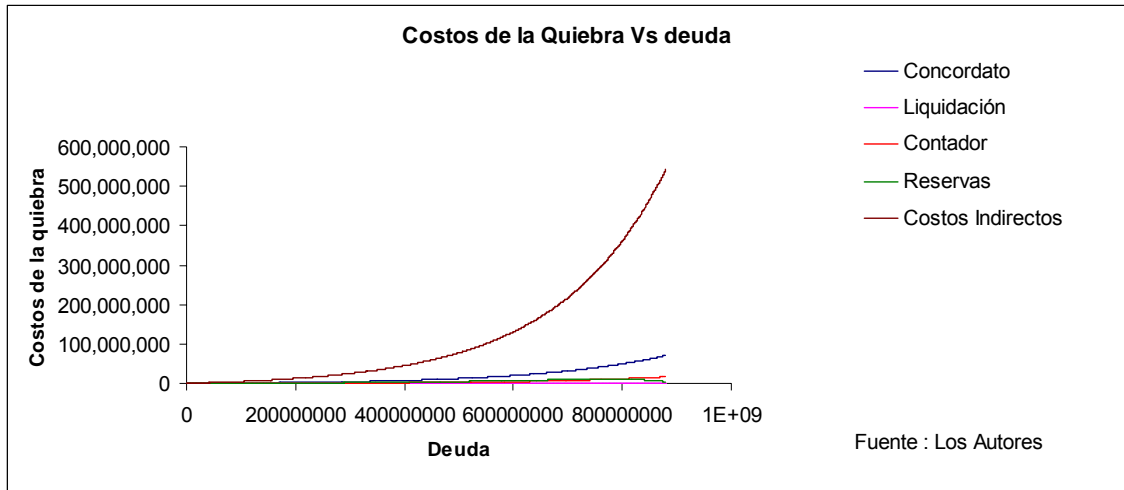
TRACTOCAR DE COLOMBIA CÍA. LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

69.07%

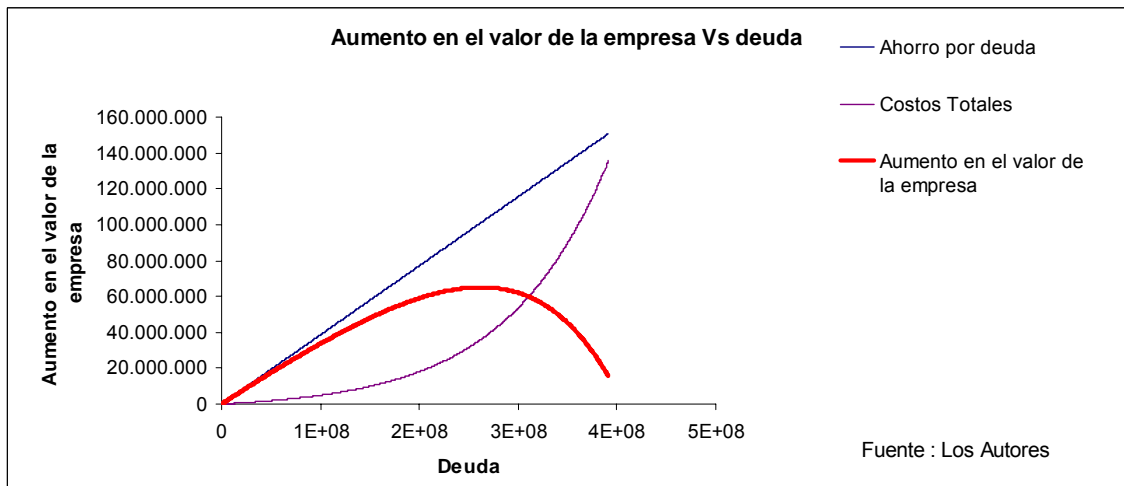
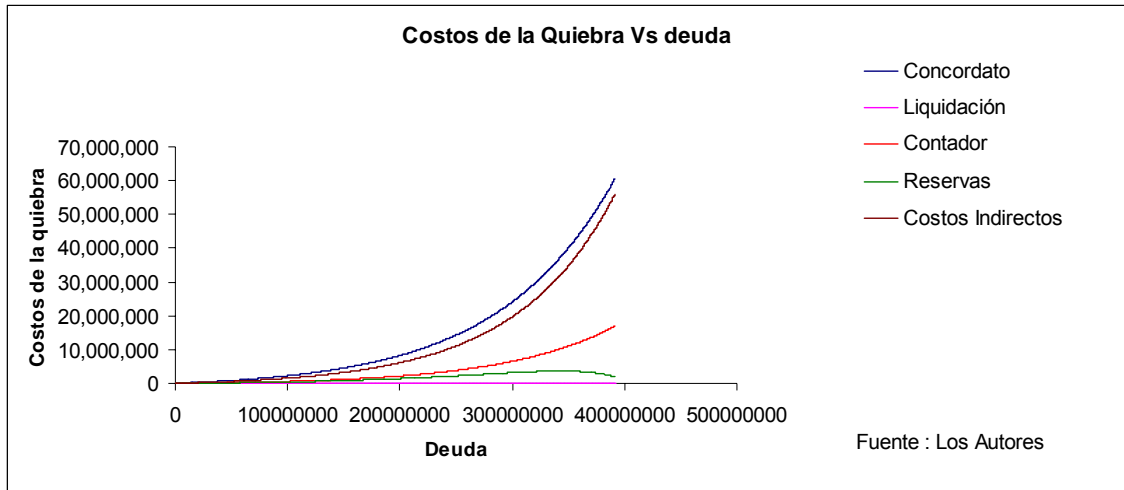
INSERCO S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

51.37%

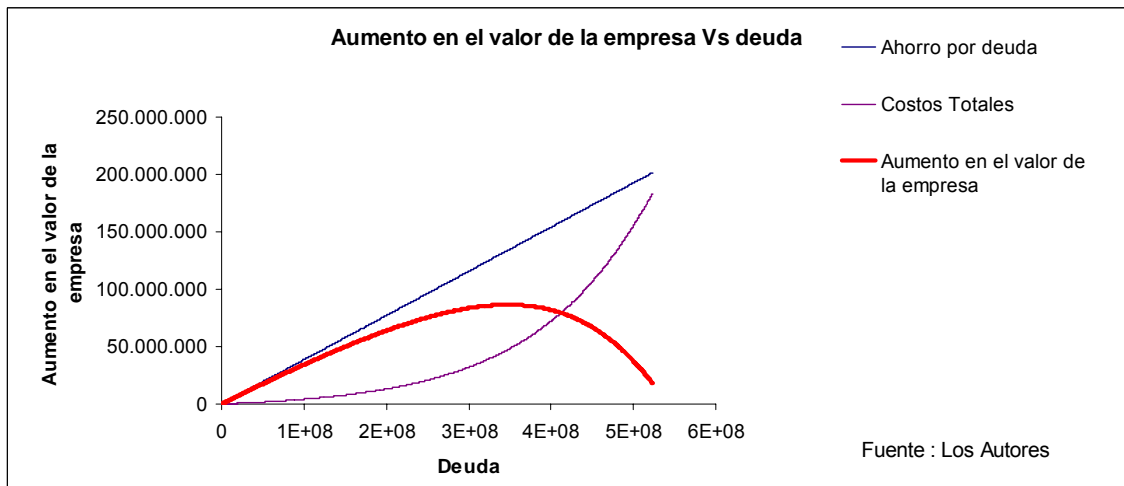
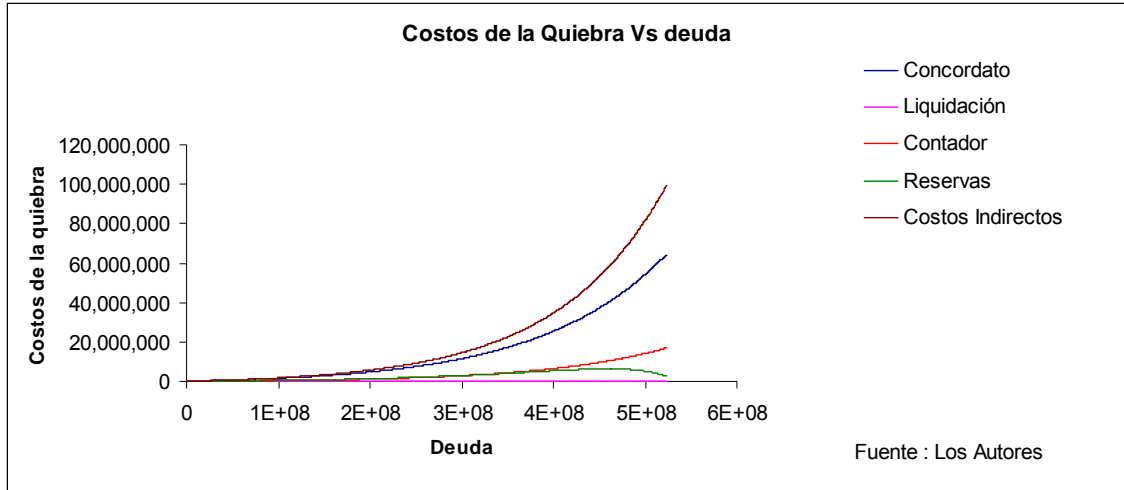
SISTEMAS RECREATIVOS TOURS & CÍA S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

68.28%

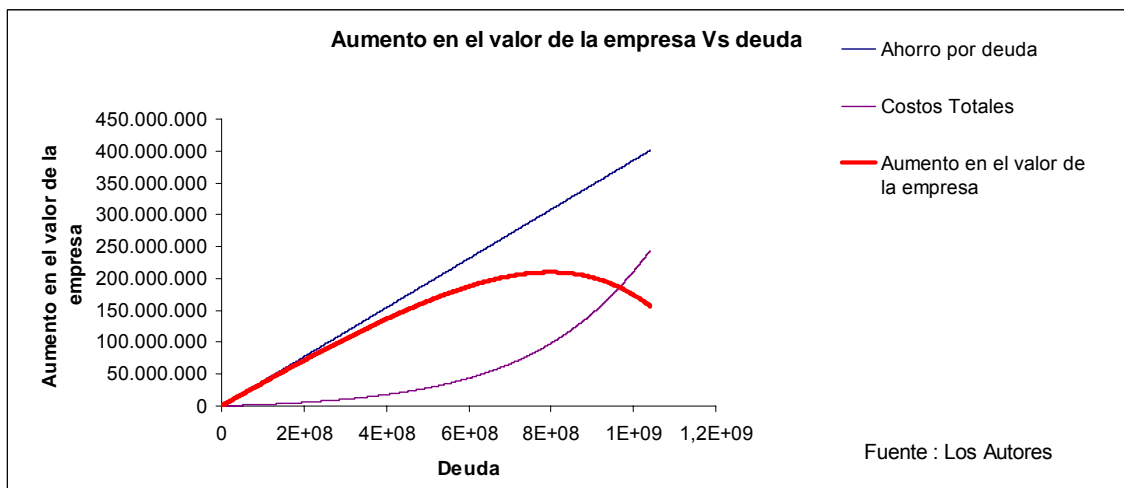
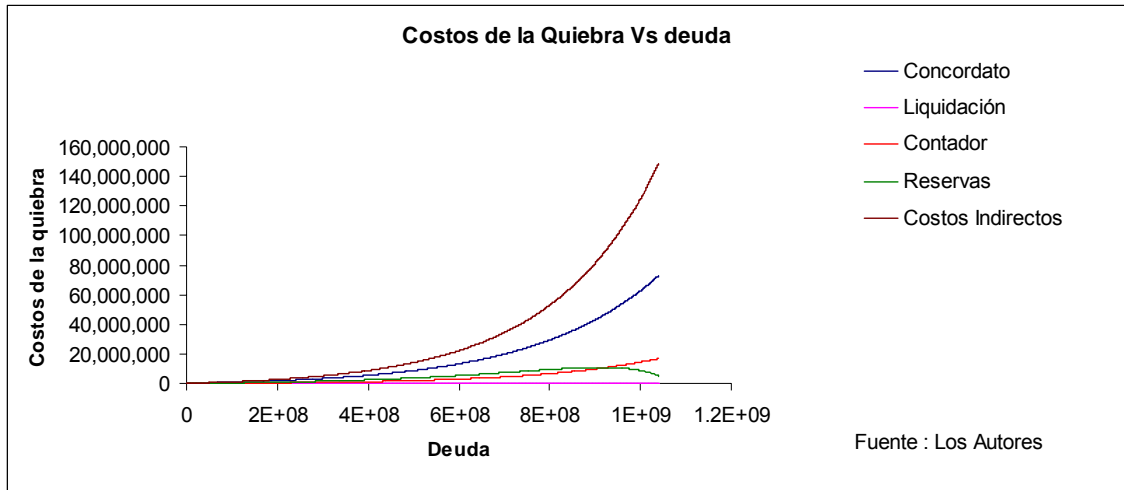
DUARTE INGENIEROS CÍA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

68.28%

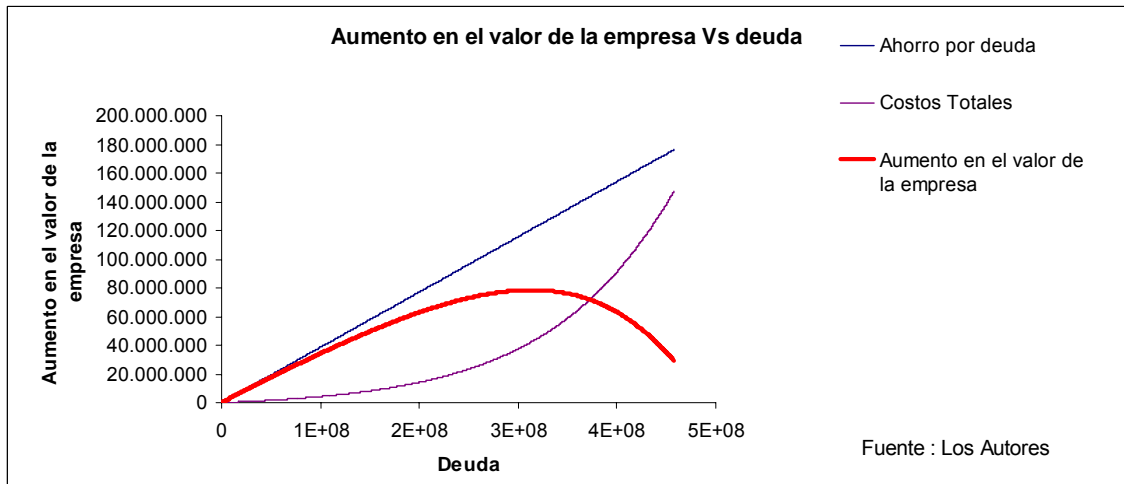
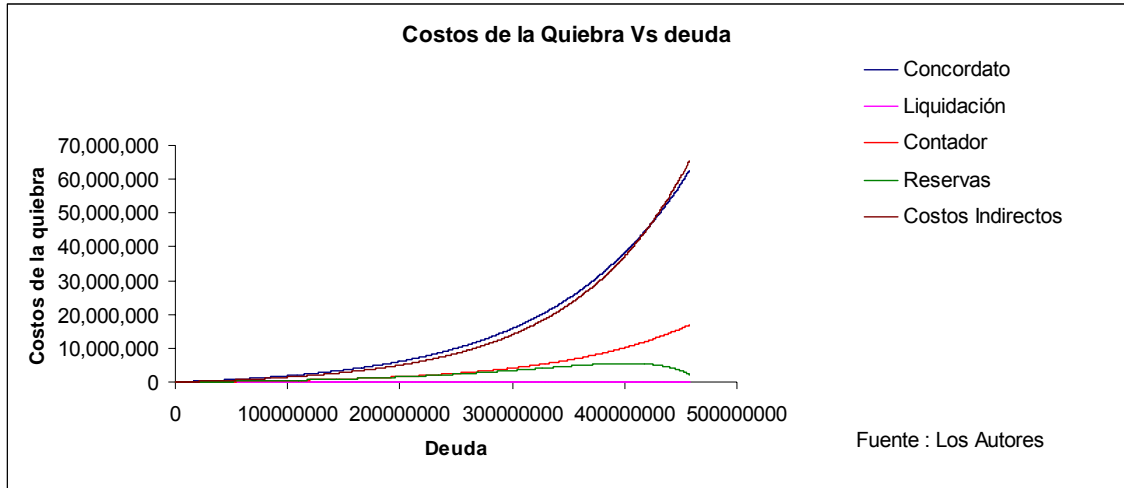
DIAGNÓSTICO MÉDICO Y RADIOLÓGICO DIMER S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

78.42%

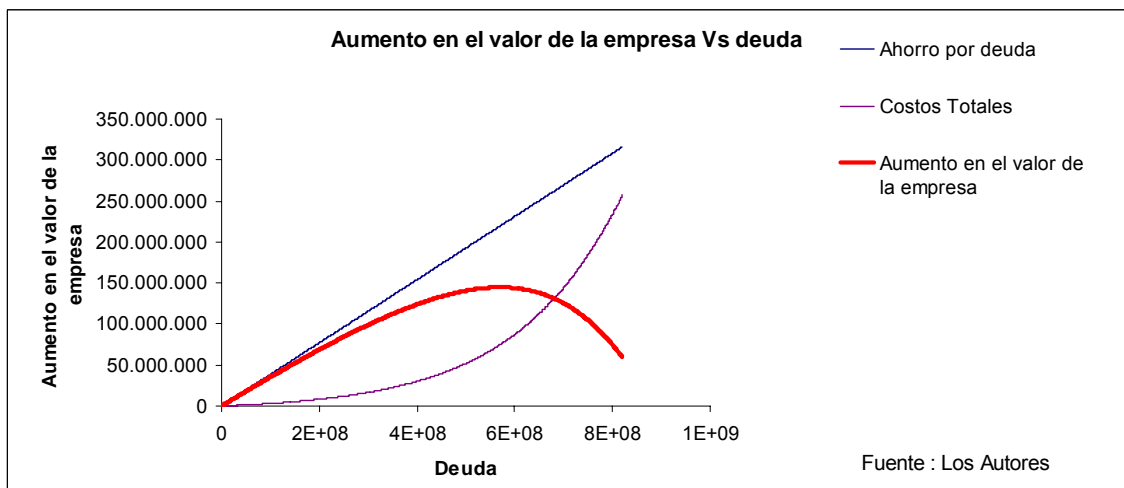
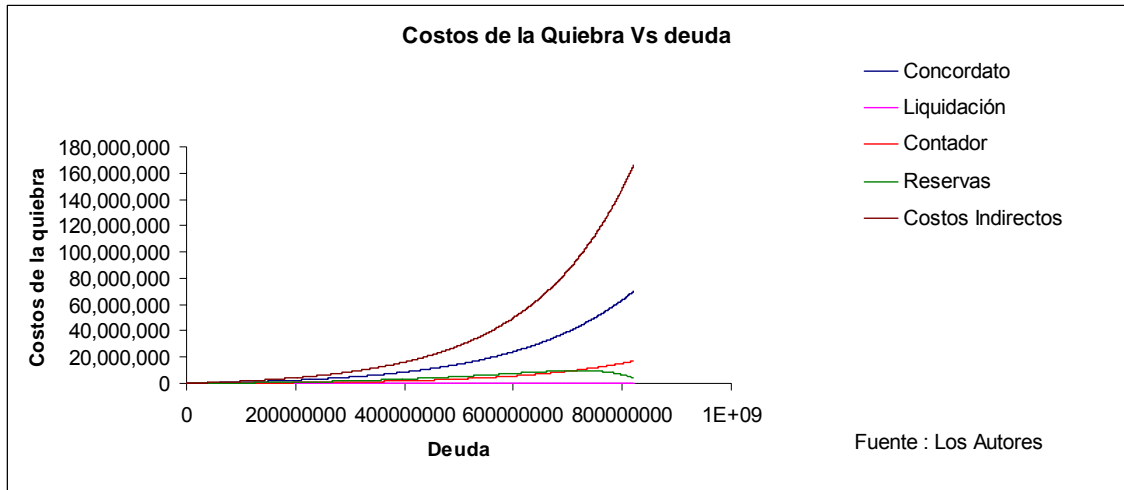
**ARDILA GÓMEZ TRANSPORTES Y REPRESENTACIONES LTDA. ARGO TRANS  
LTDA**



Porcentaje óptimo de deuda

70.29%

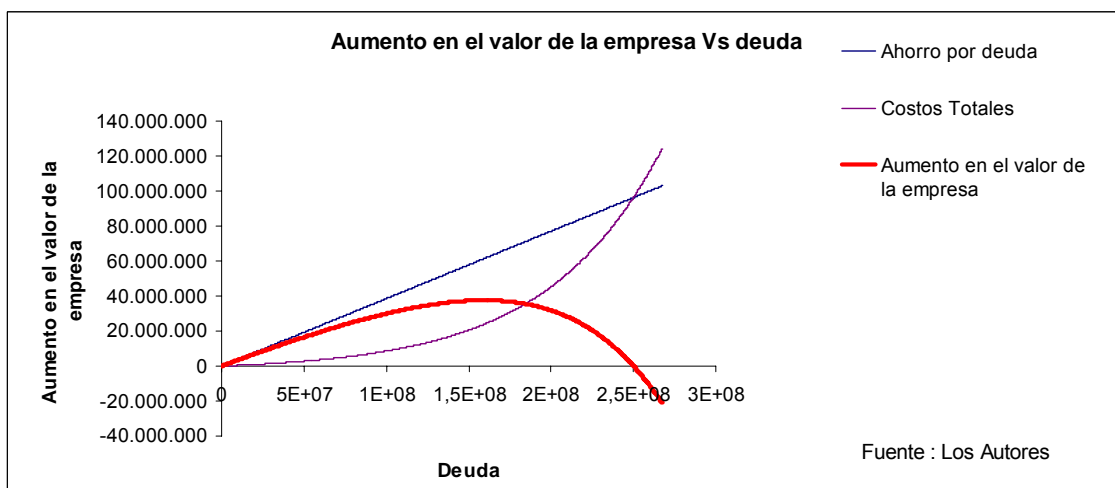
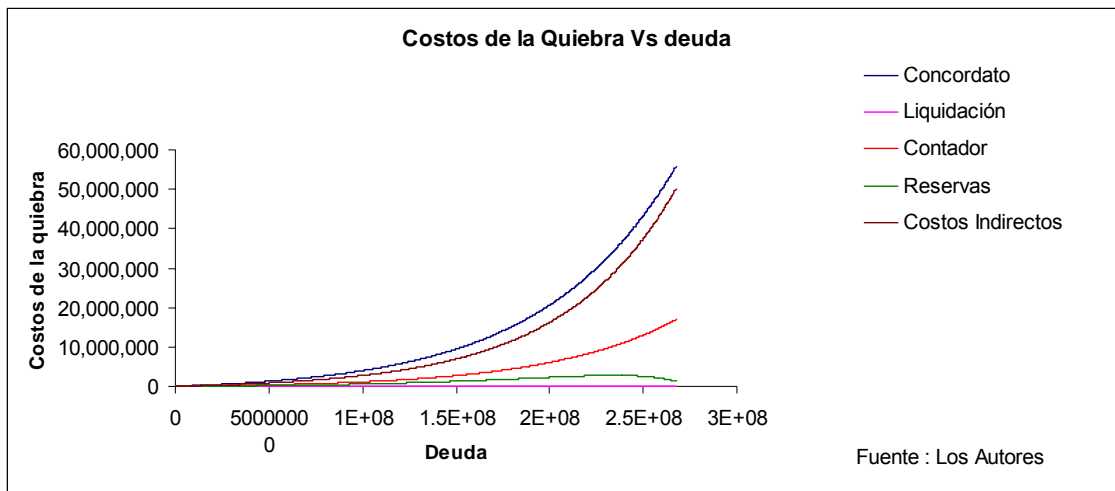
MILLENNIUM PALMA S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

71.22%

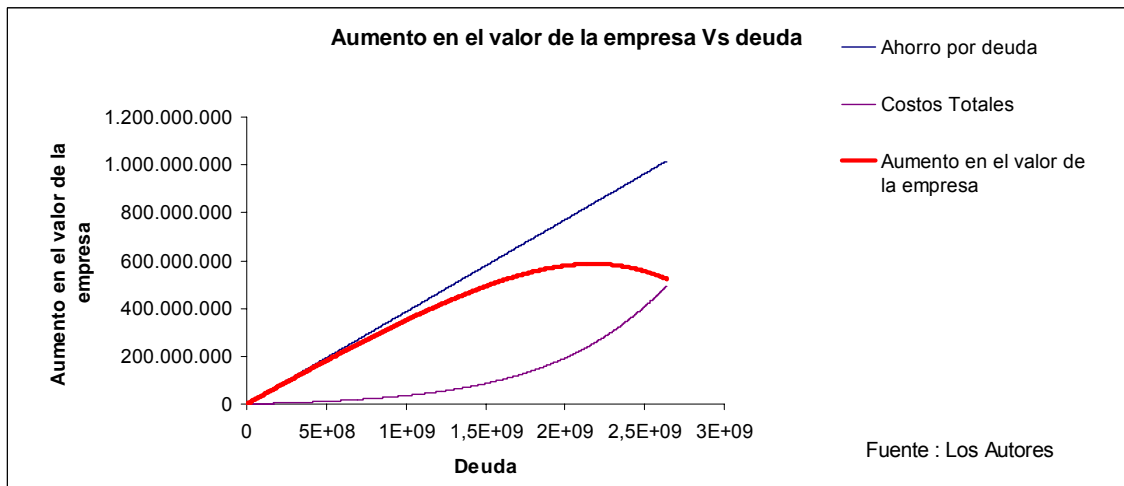
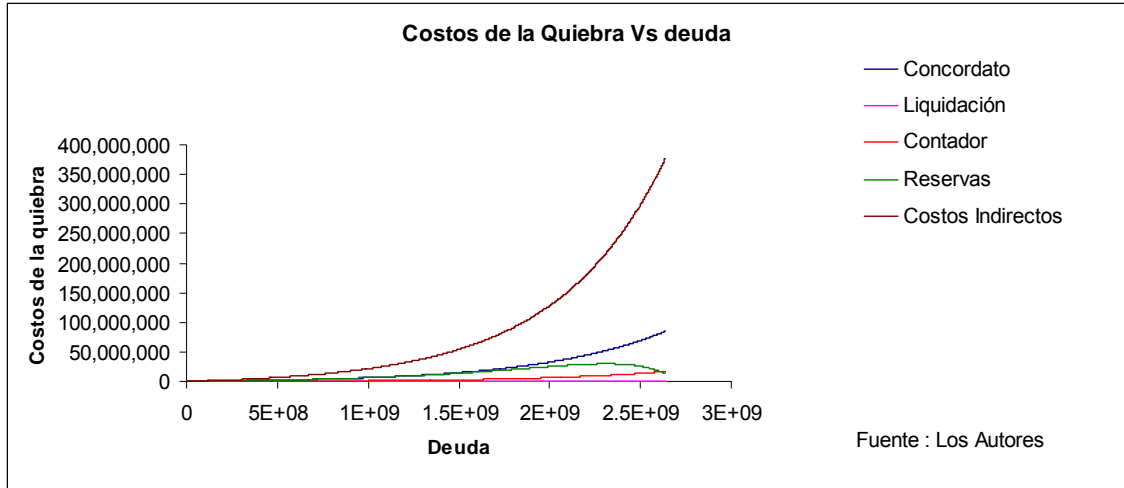
## RADIOLÓGICA LIMITADA.



Porcentaje óptimo de deuda

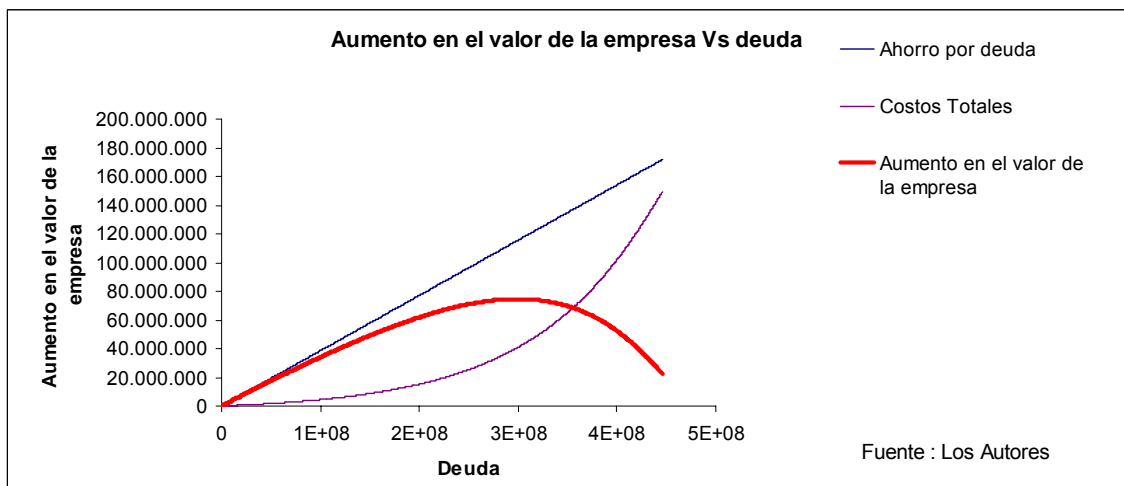
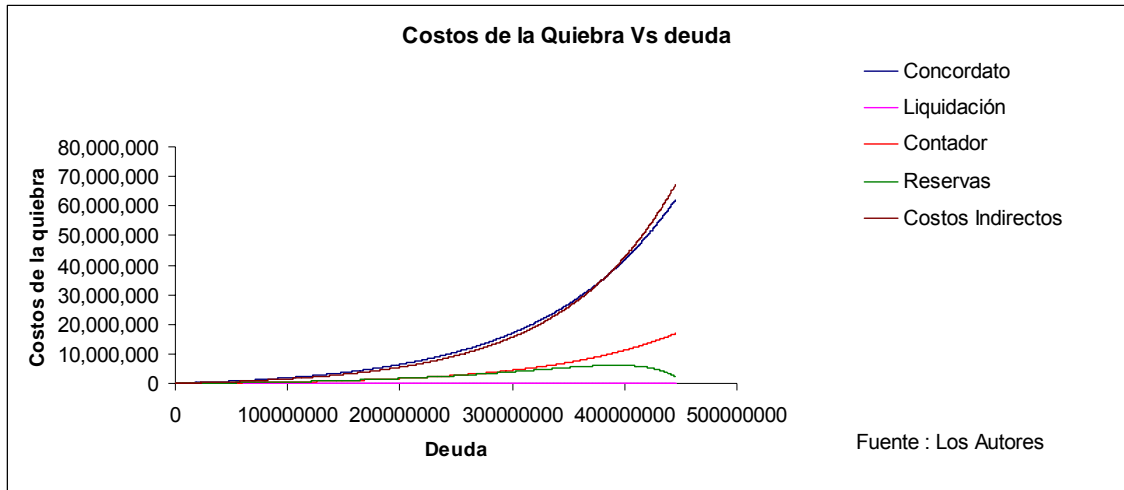
60.84%

RATURBAY TEXTILES LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

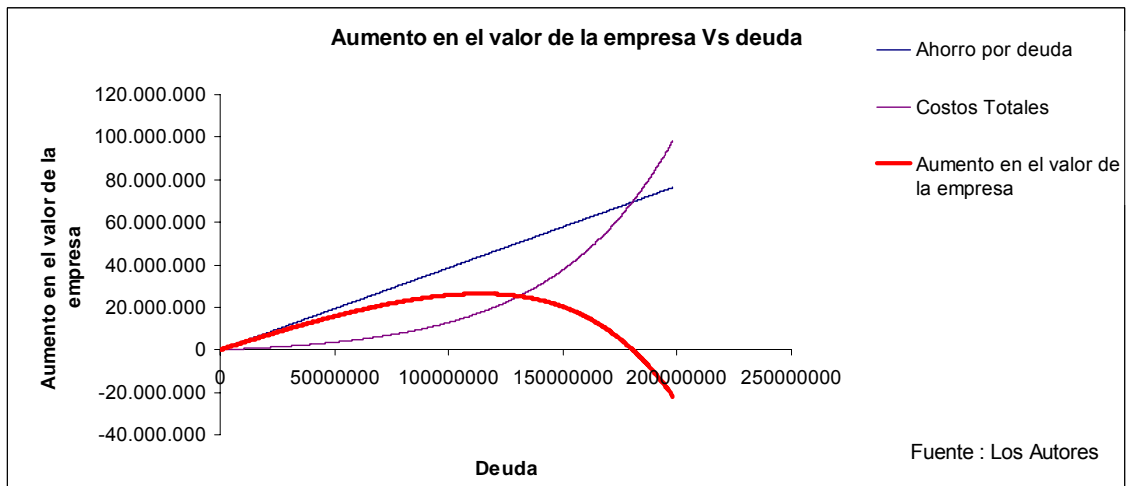
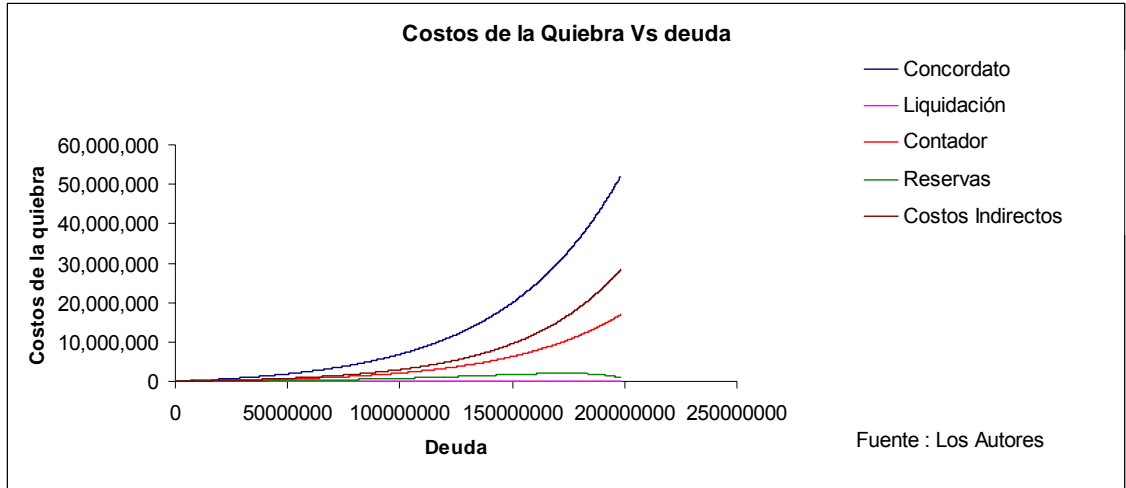
84.40%



Porcentaje óptimo de deuda

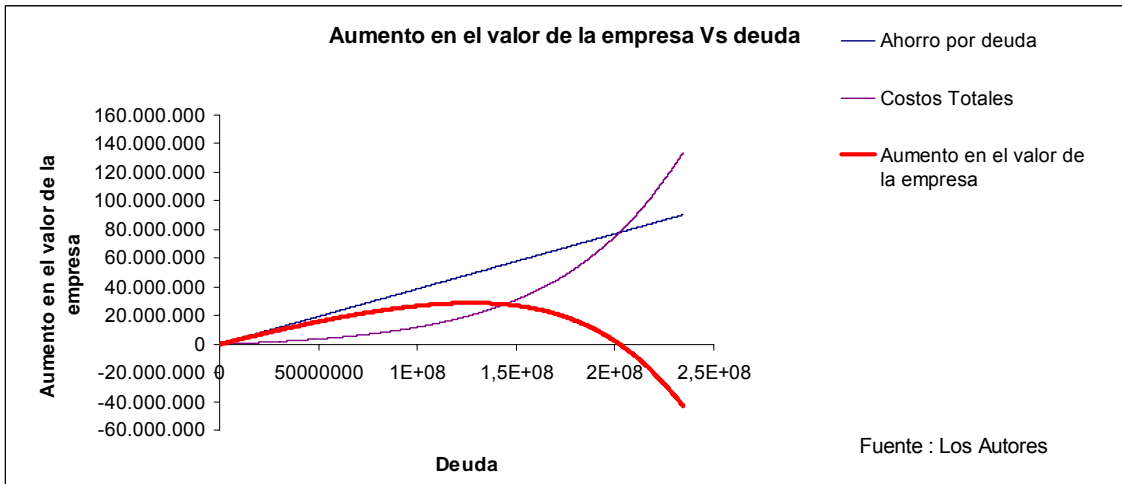
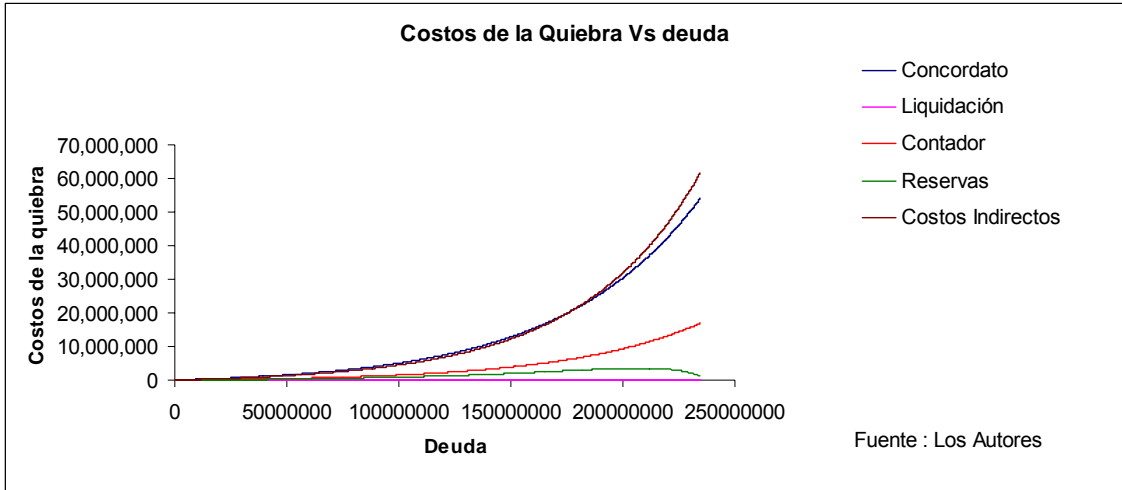
69.36%

CENTRO JEEP LTDA



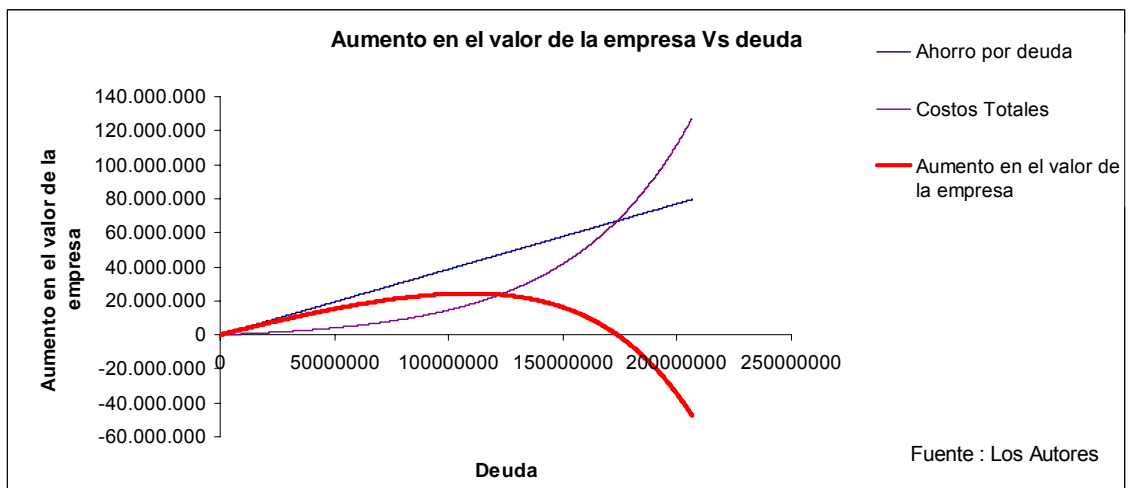
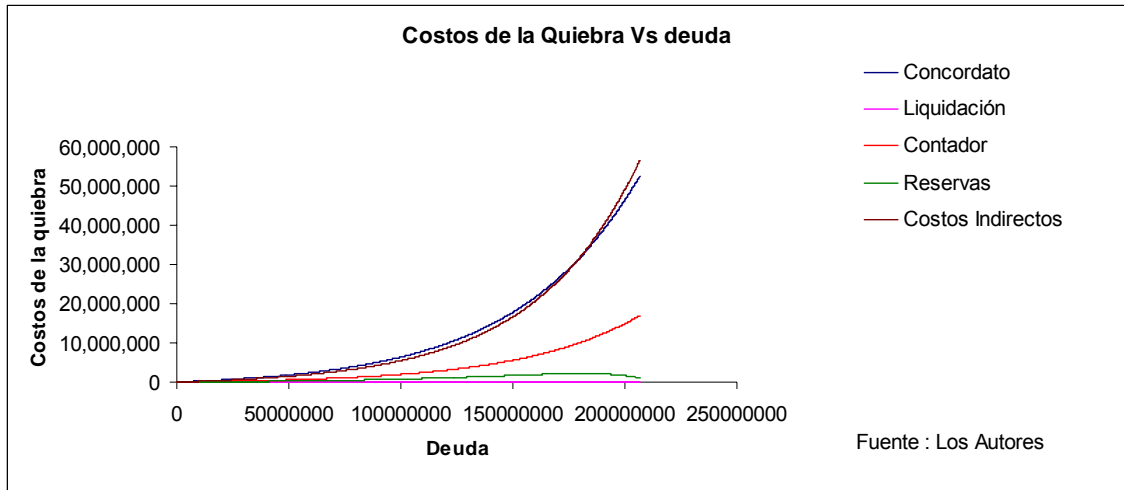
Porcentaje óptimo de deuda

58.87%



Porcentaje óptimo de deuda

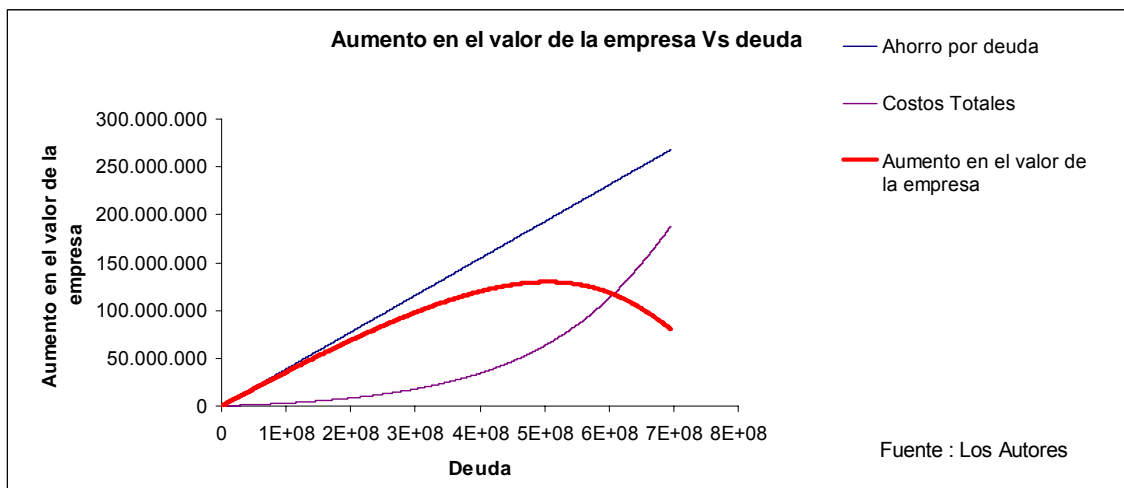
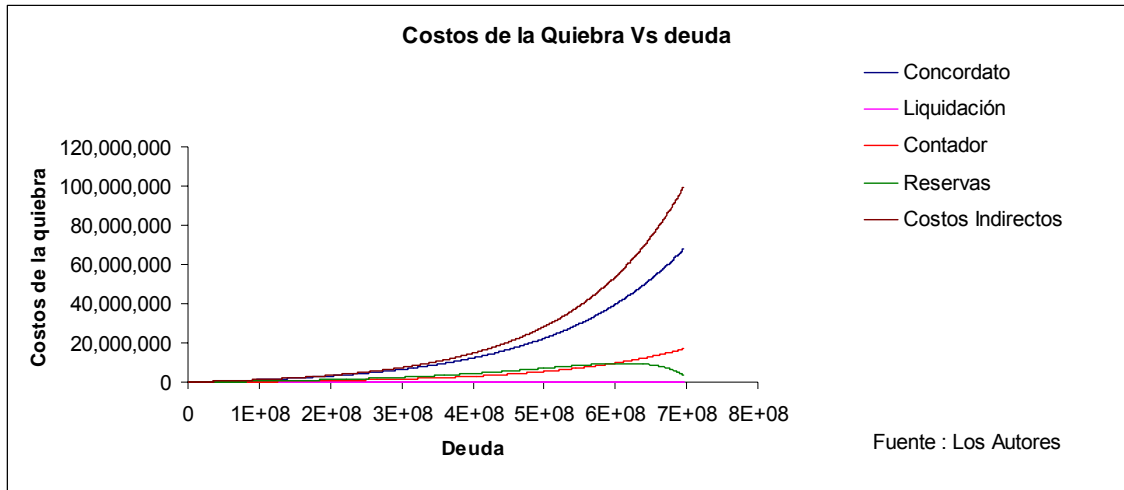
55.81%



Porcentaje óptimo de deuda

53.86%

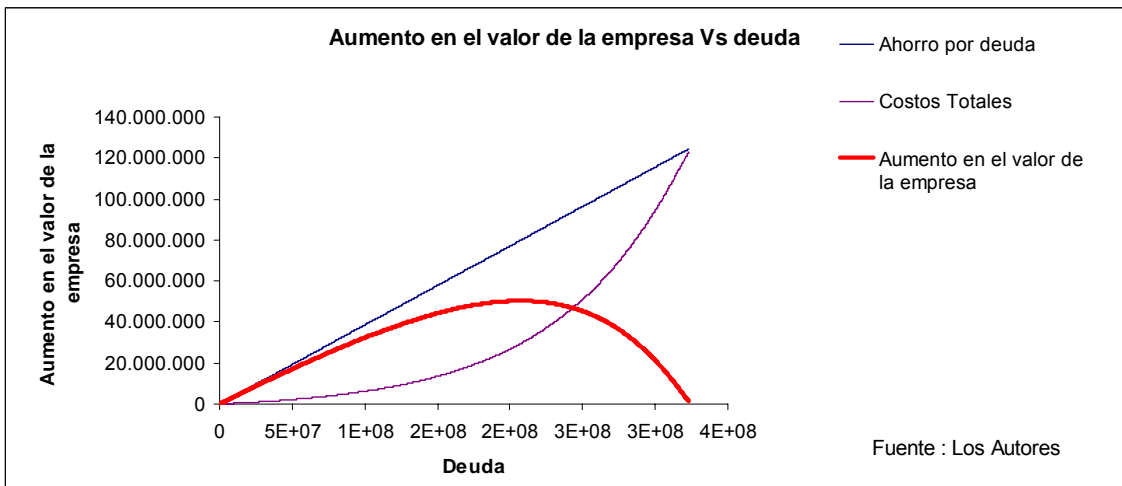
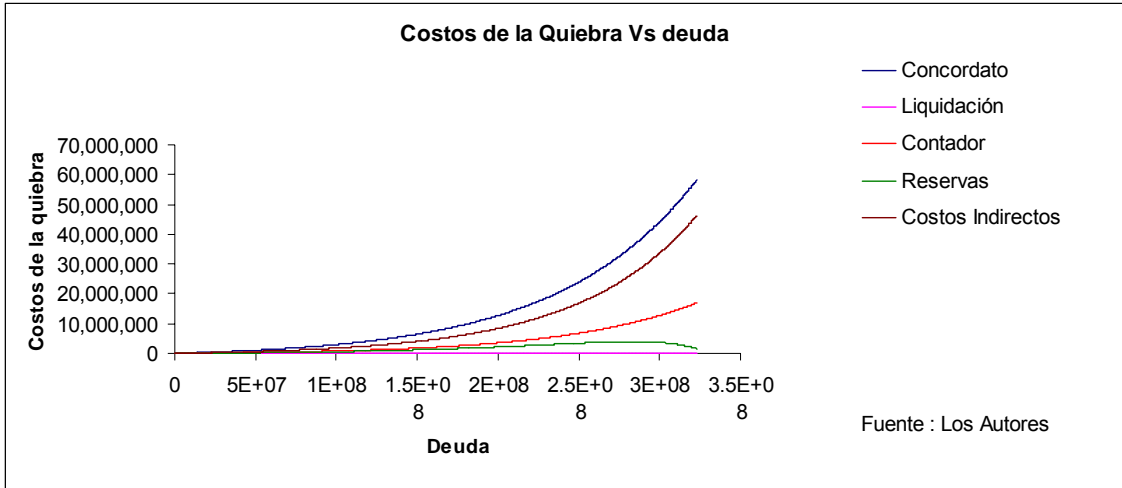
SEGUNDO ABRIL RUBIANO Y COMPAÑÍA S. EN C.



Porcentaje óptimo de deuda

74.93%

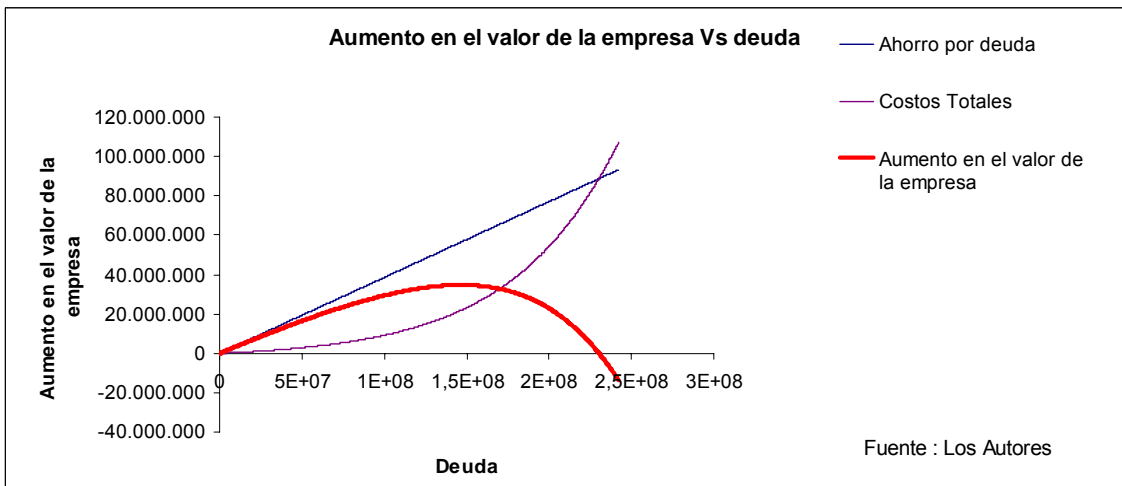
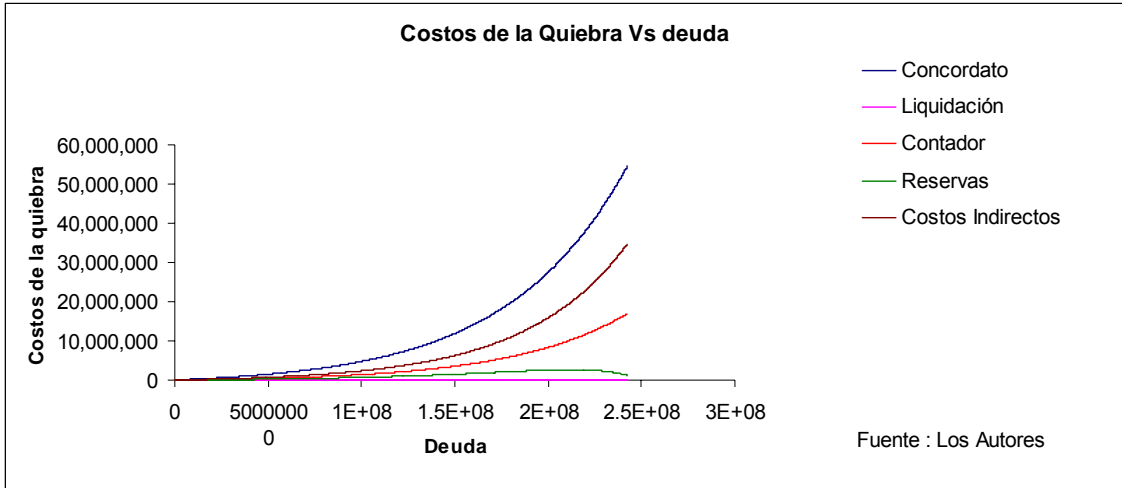
TECNOFIJACIONES DEL ORIENTE LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

65.86%

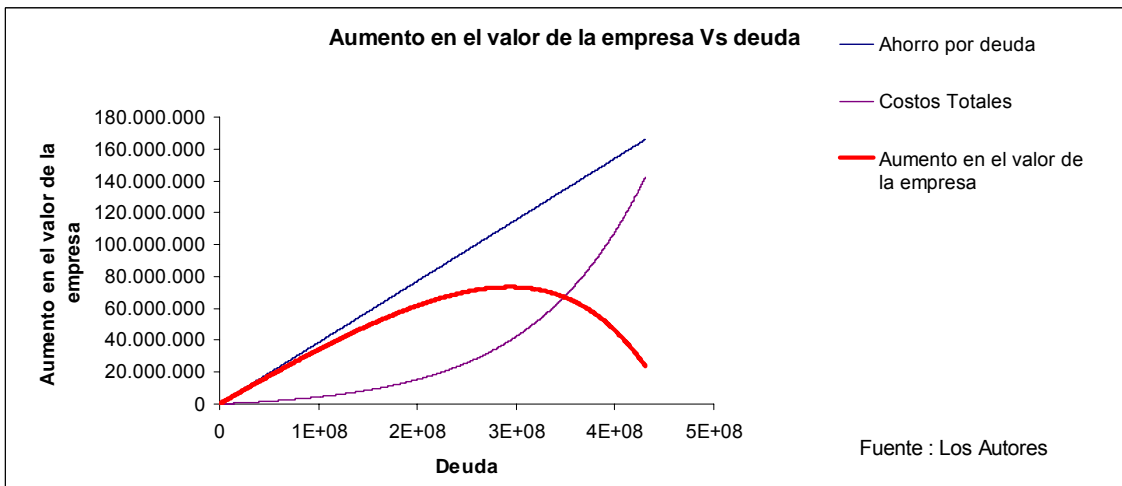
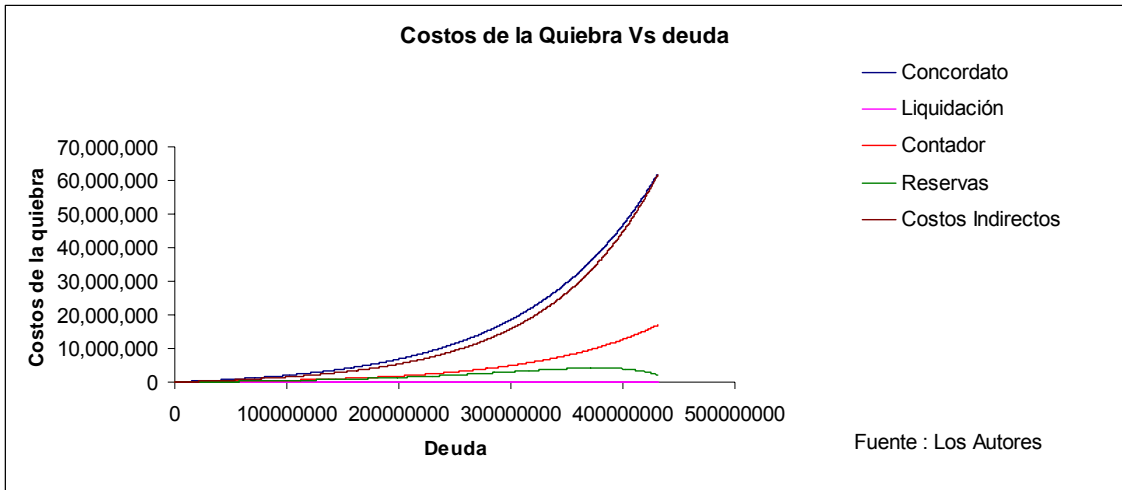
SEGURIDAD PROFESIONAL LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

61.85%

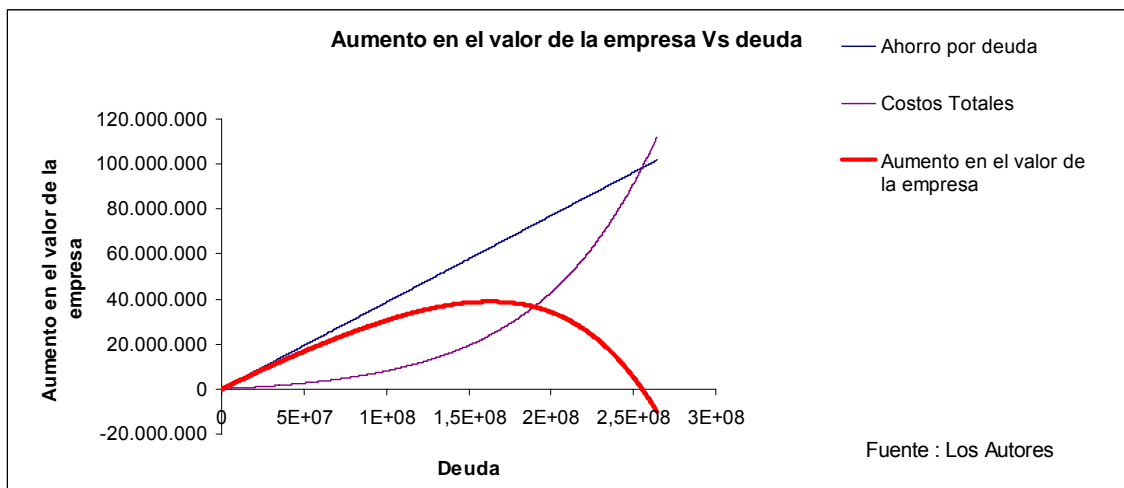
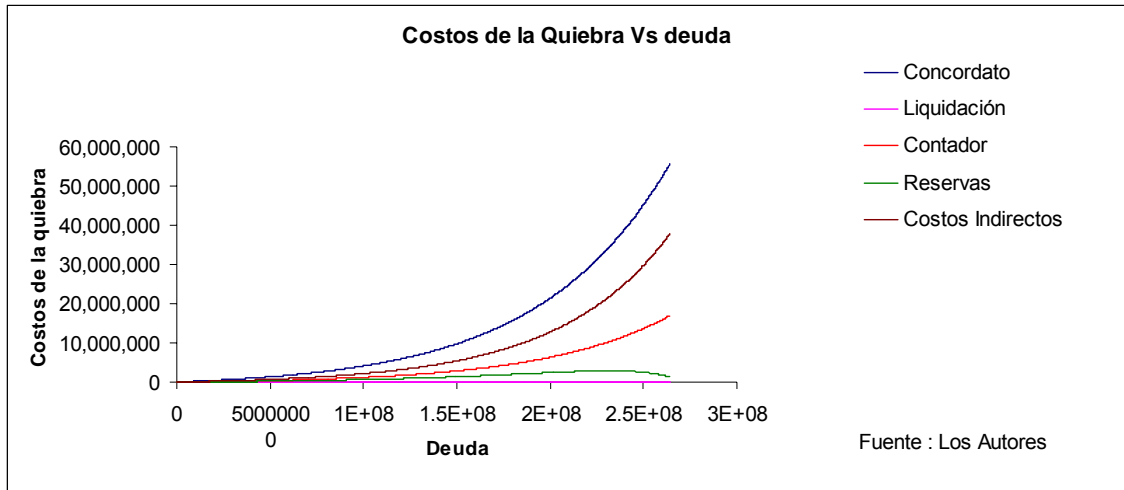
COMPAÑÍA NOVAPEL LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

69.47%

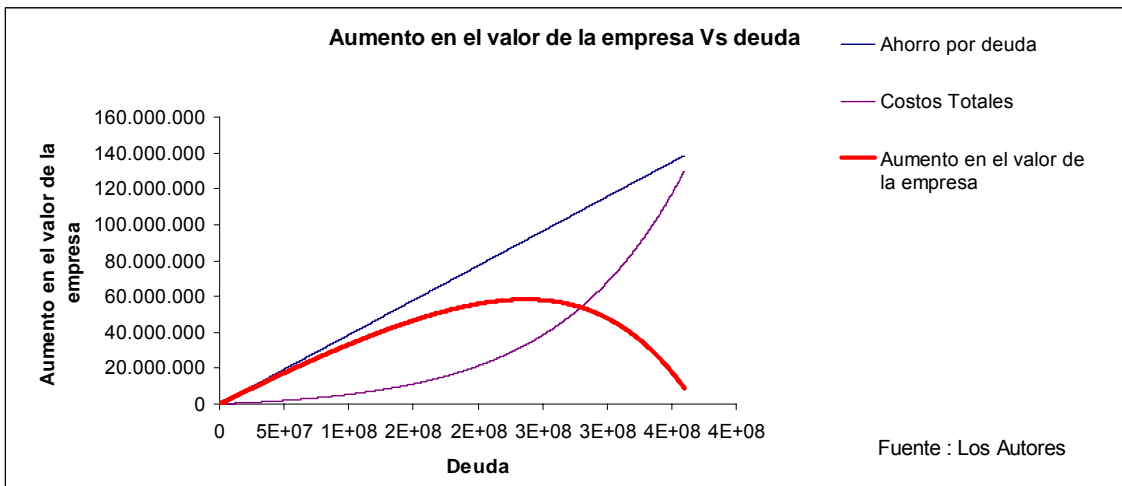
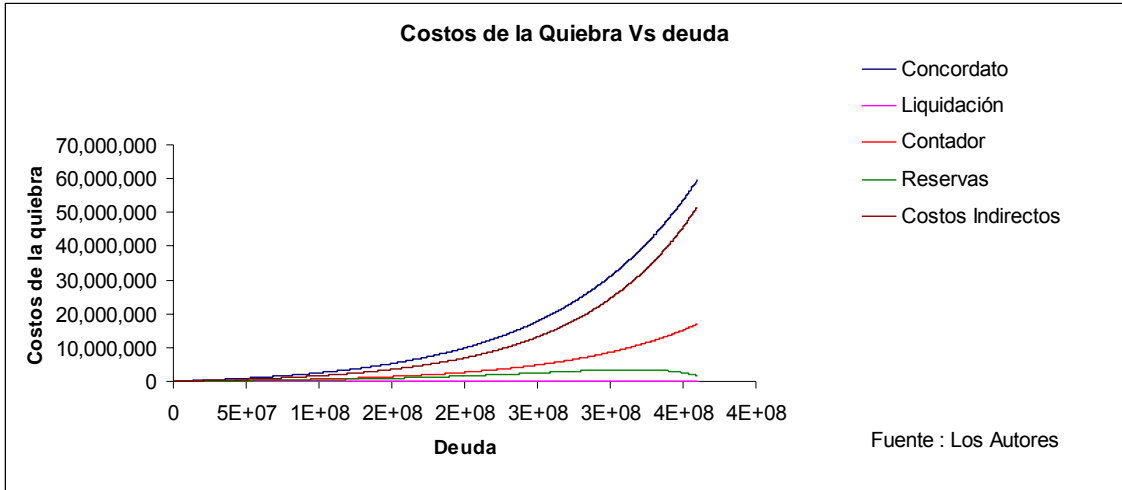
COMPAÑÍA DE SEGURIDAD PRIVADA C. S. P. LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

63.08%

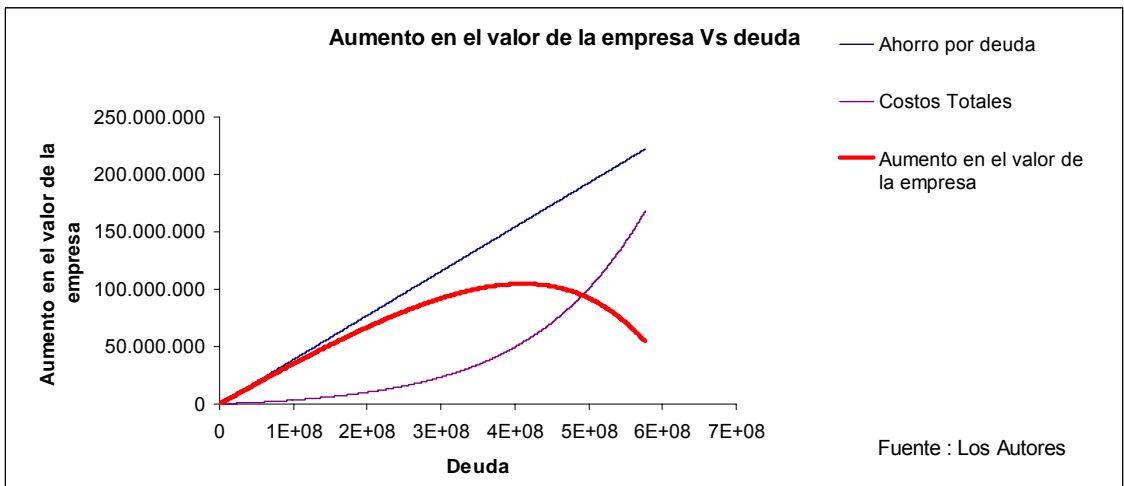
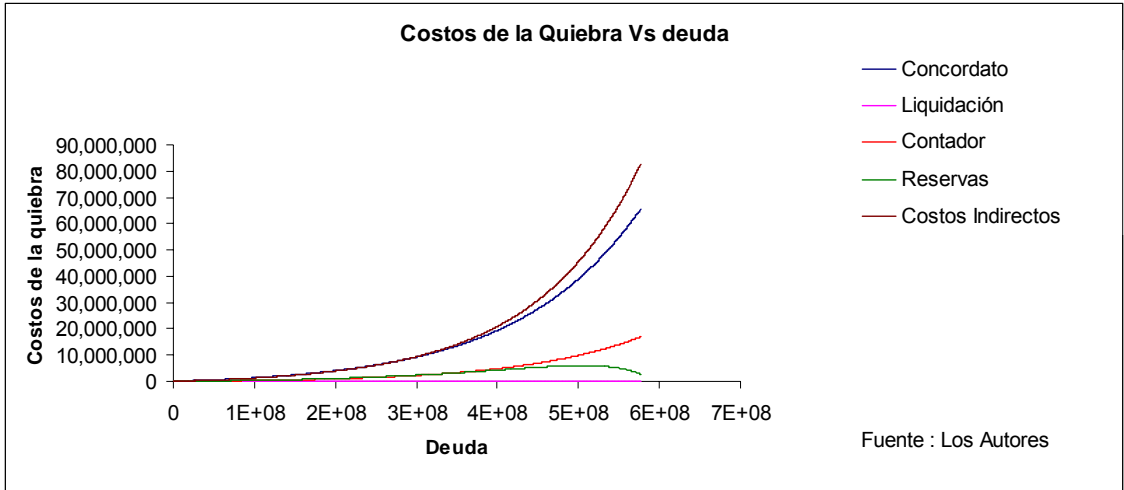
SERVIMOPAR & CÍA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

67.22%

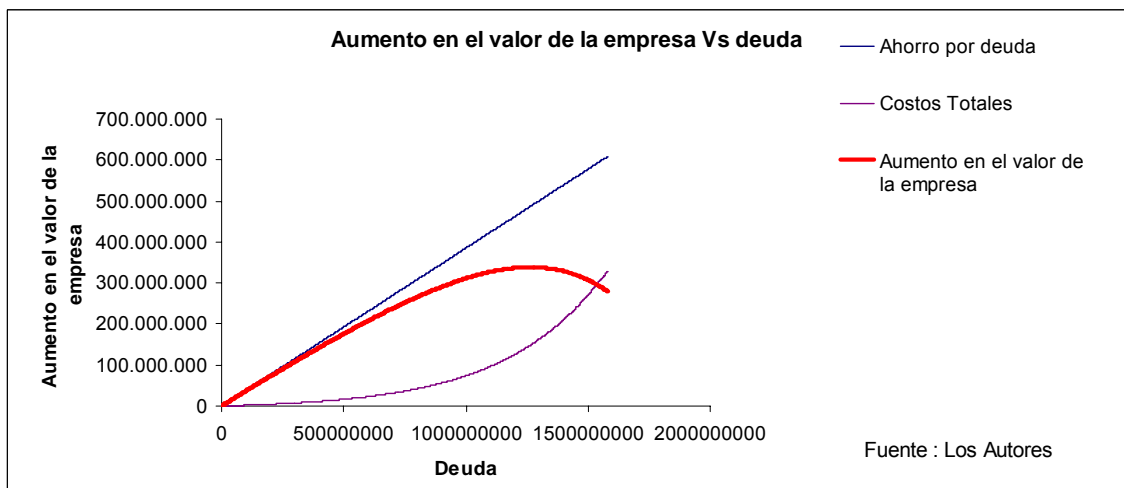
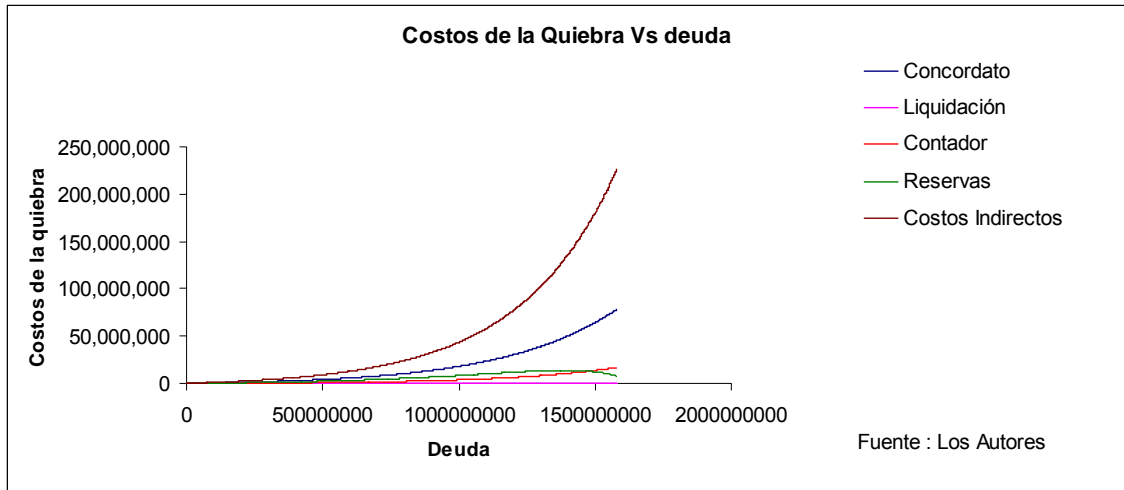
CALA BALLESTEROS MARTHA ISABEL



Porcentaje óptimo de deuda

72.85%

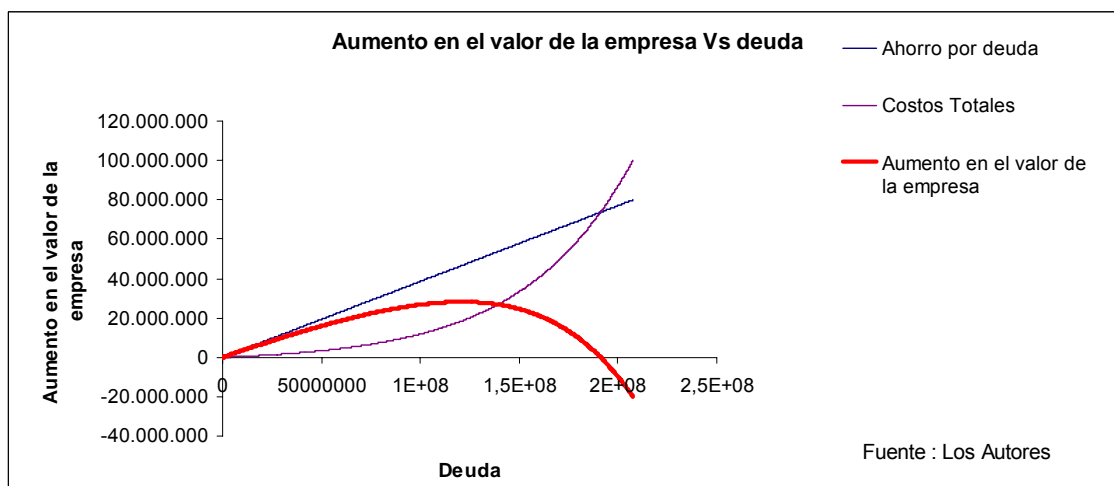
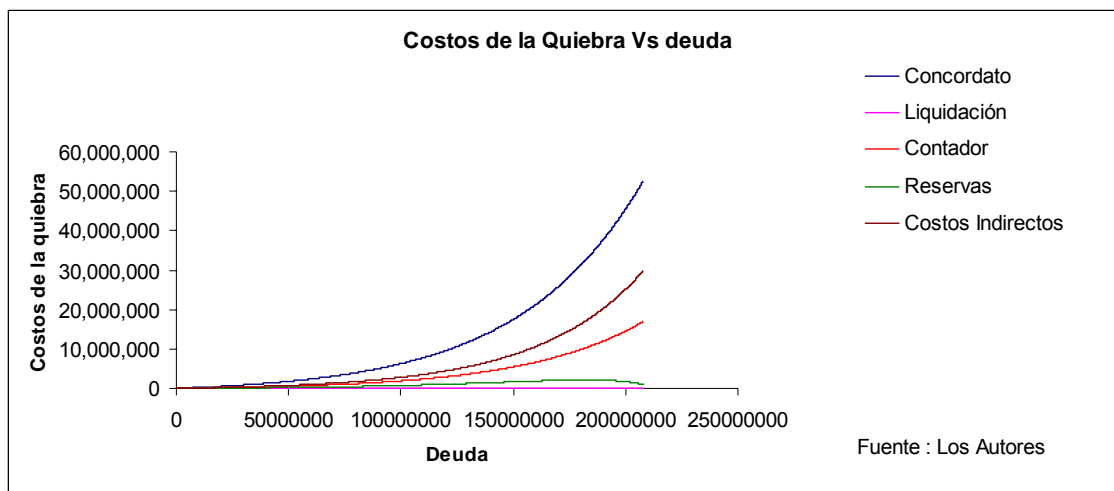
MULTIIMPORTADOS LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

81.12%

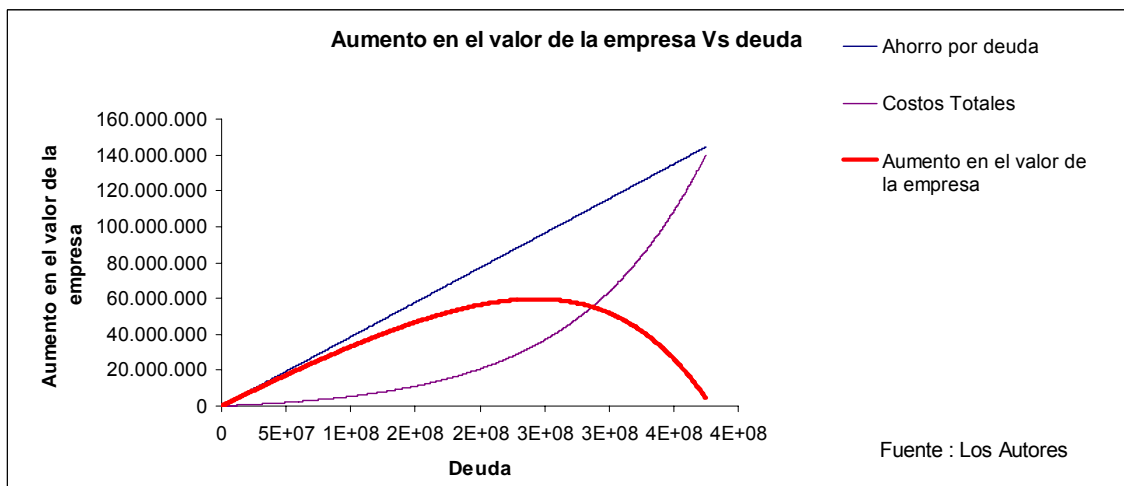
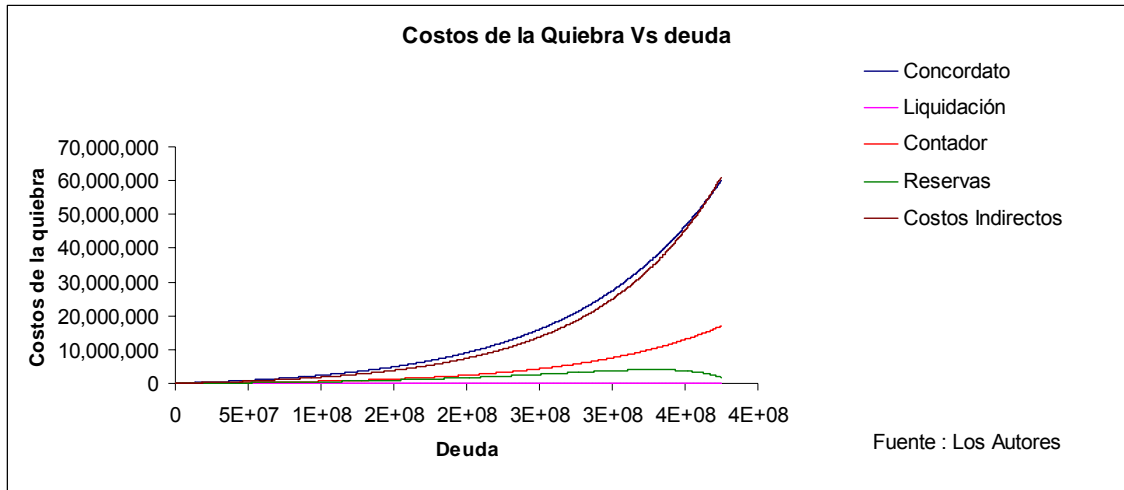
## SOLMAHER INGENIERÍA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

59.58%

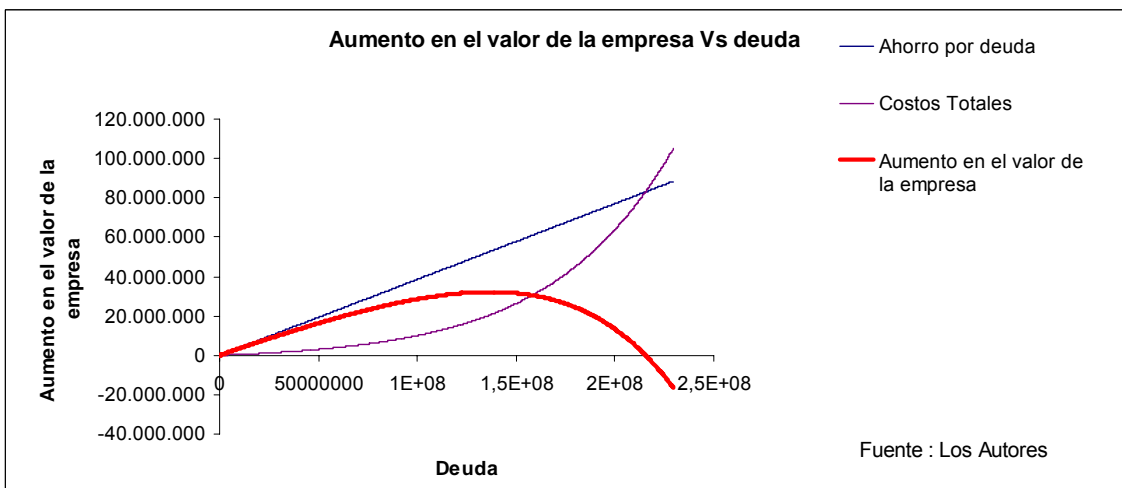
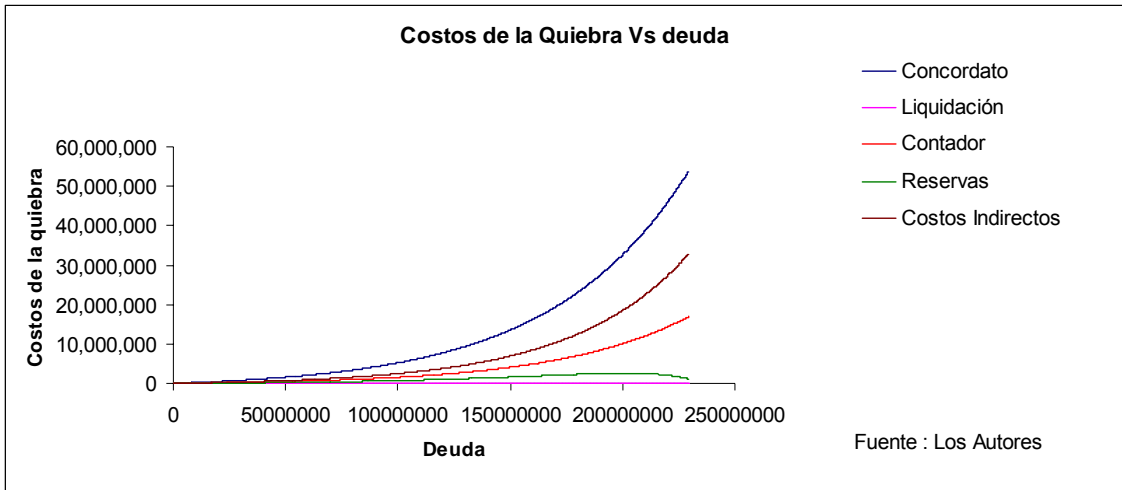
## SEGURIDAD ACRÓPOLIS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

66.48%

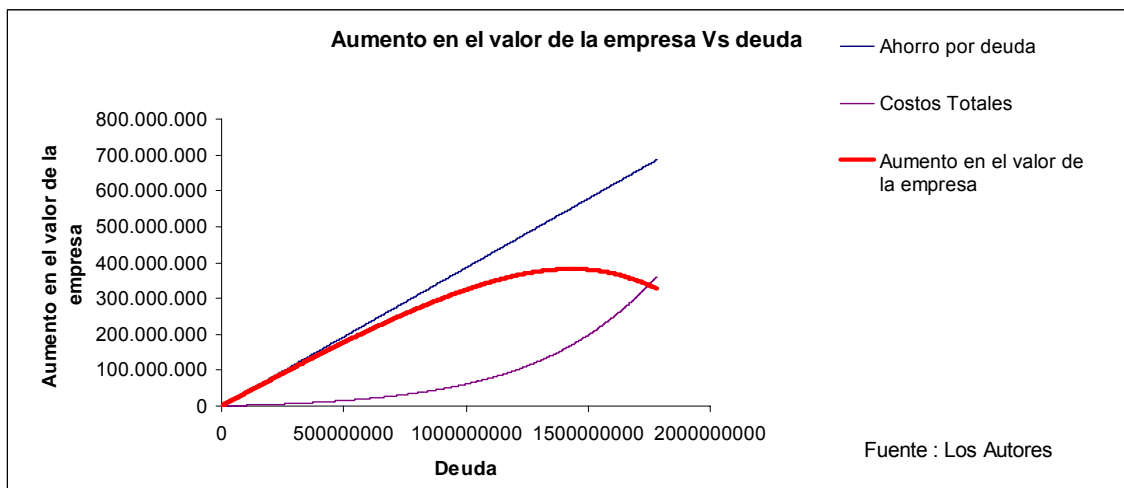
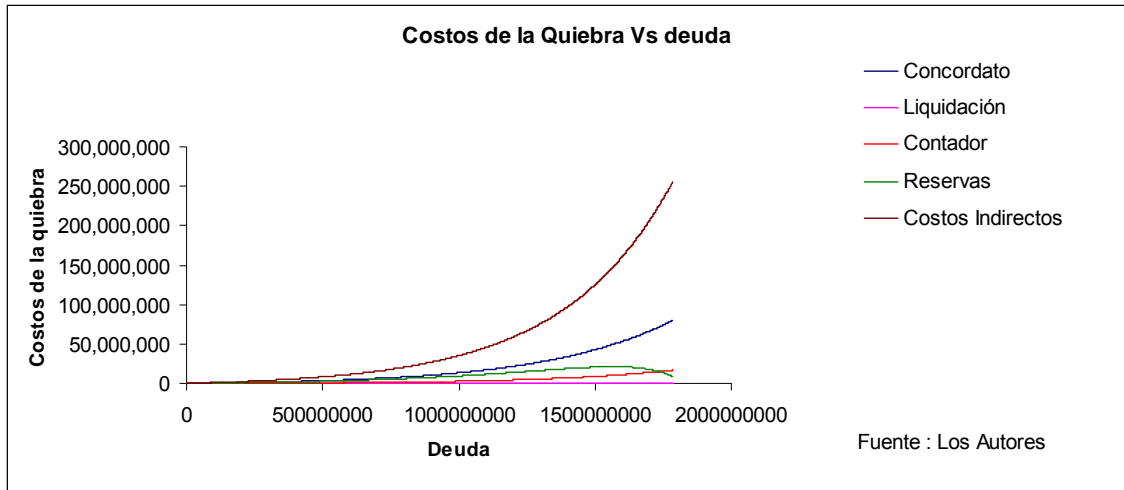
ARENAS DE JURADO LUZ MARINA



Porcentaje óptimo de deuda

61.06%

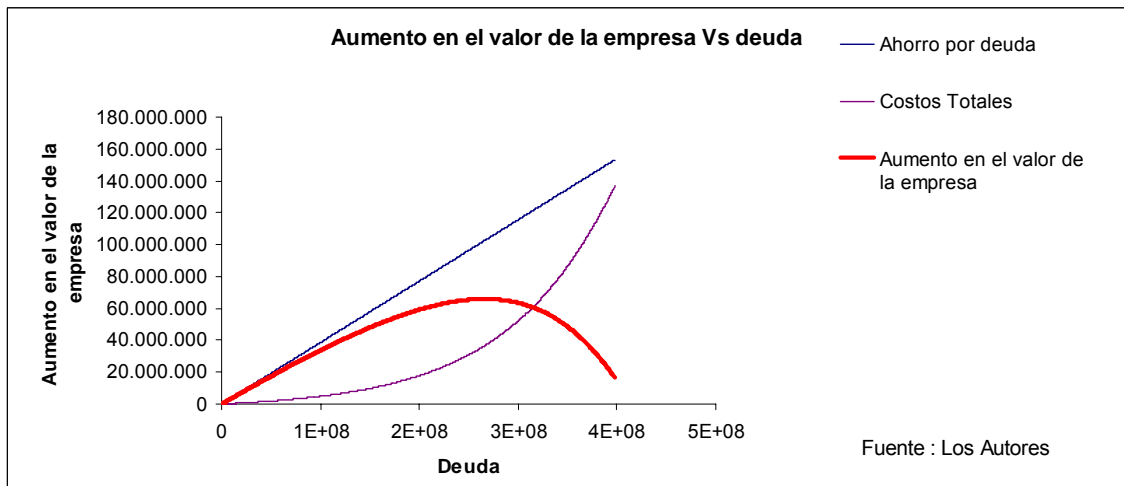
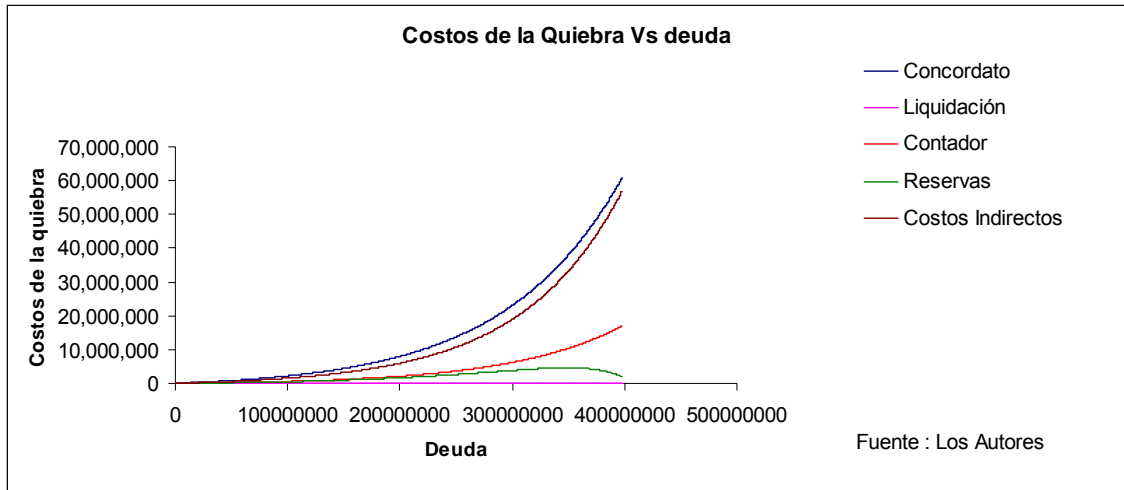
METALIZADORA DEL ORIENTE LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

82.40%

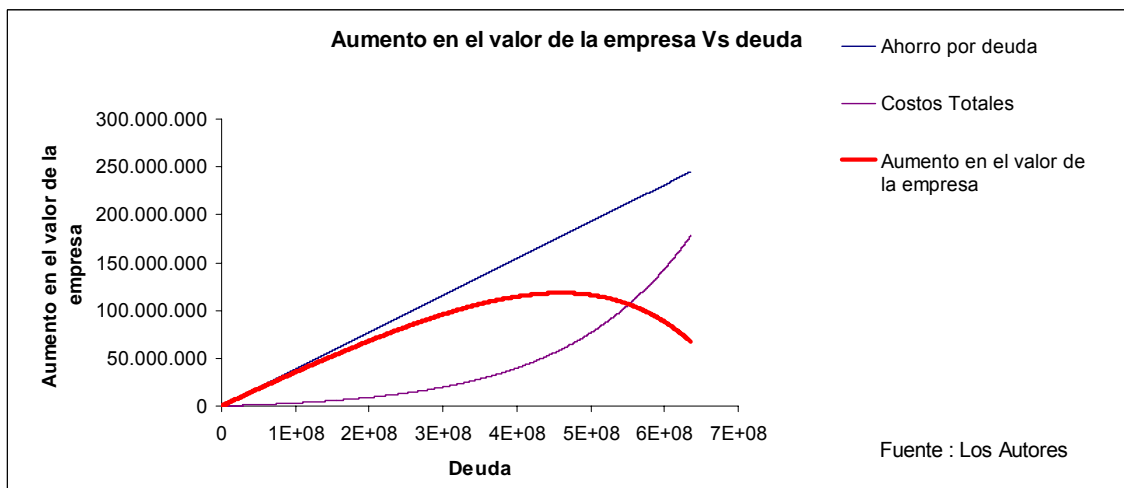
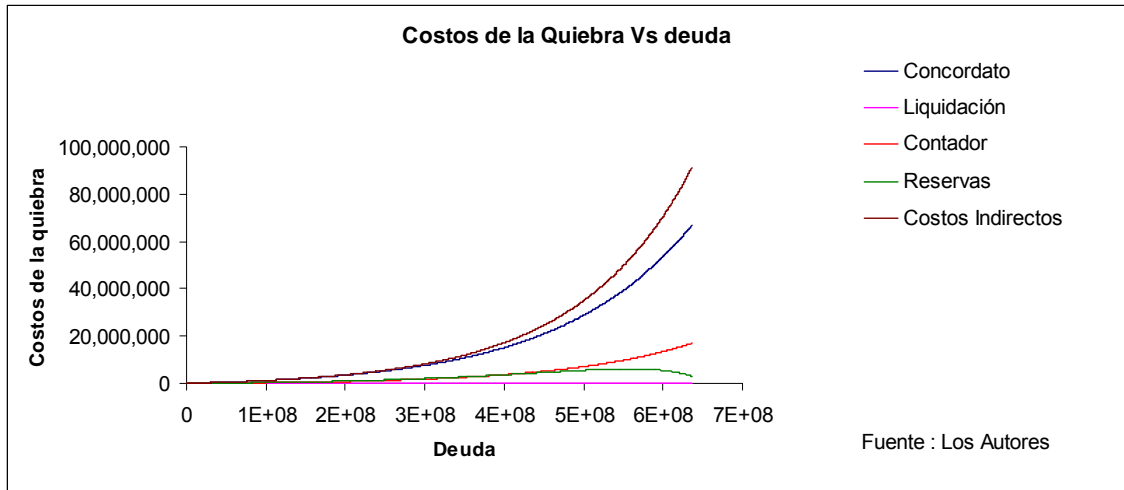
ARQUILAB LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

68.56%

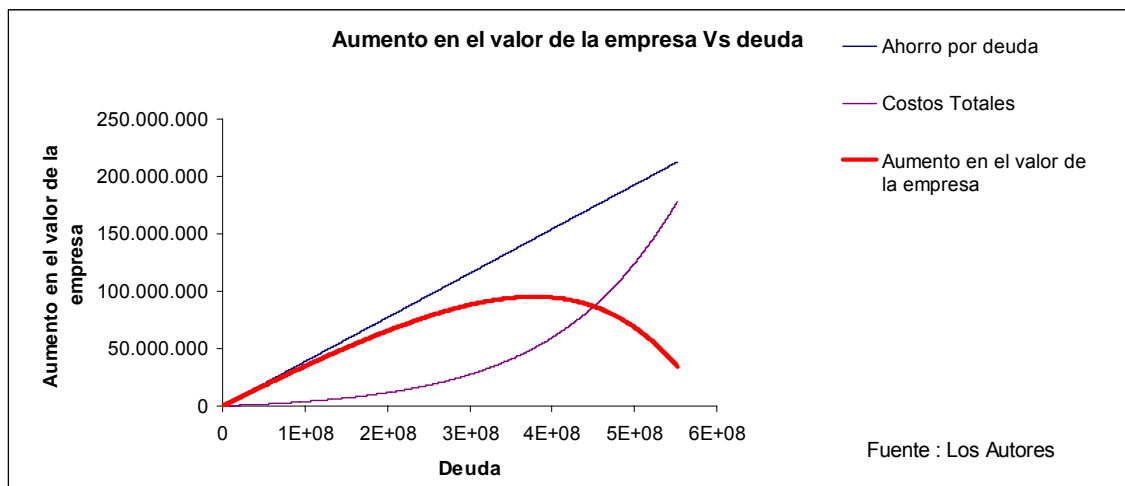
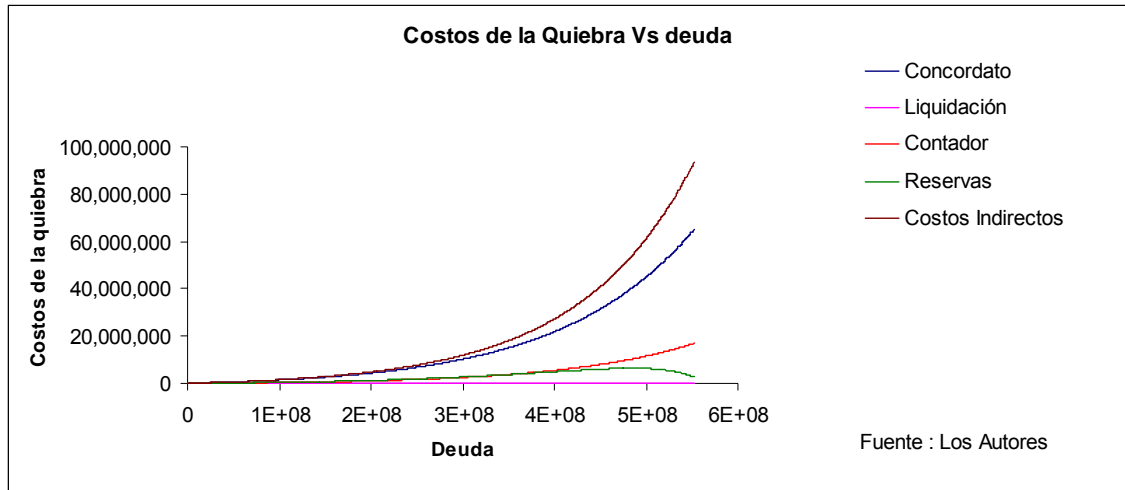
TOP – CUEROS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

73.82%

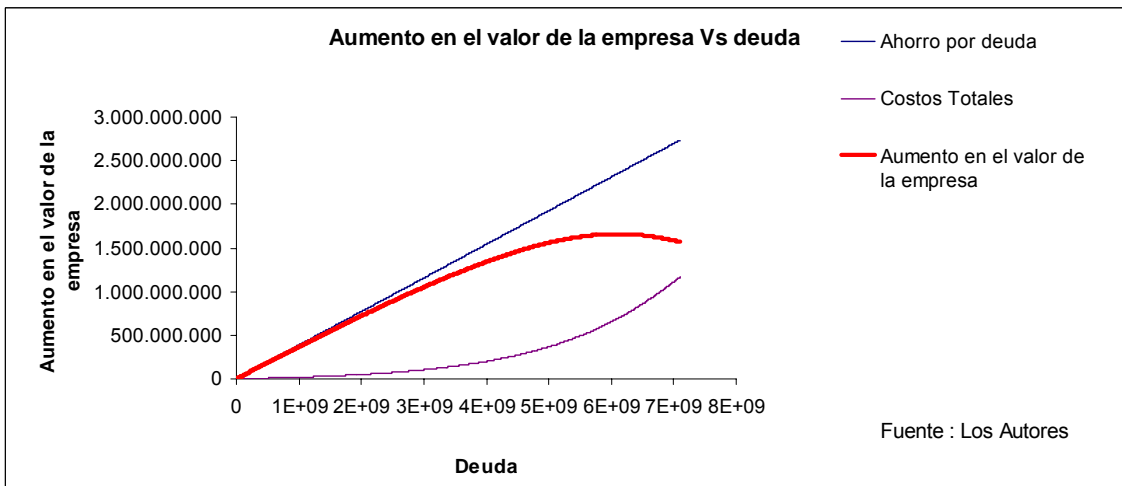
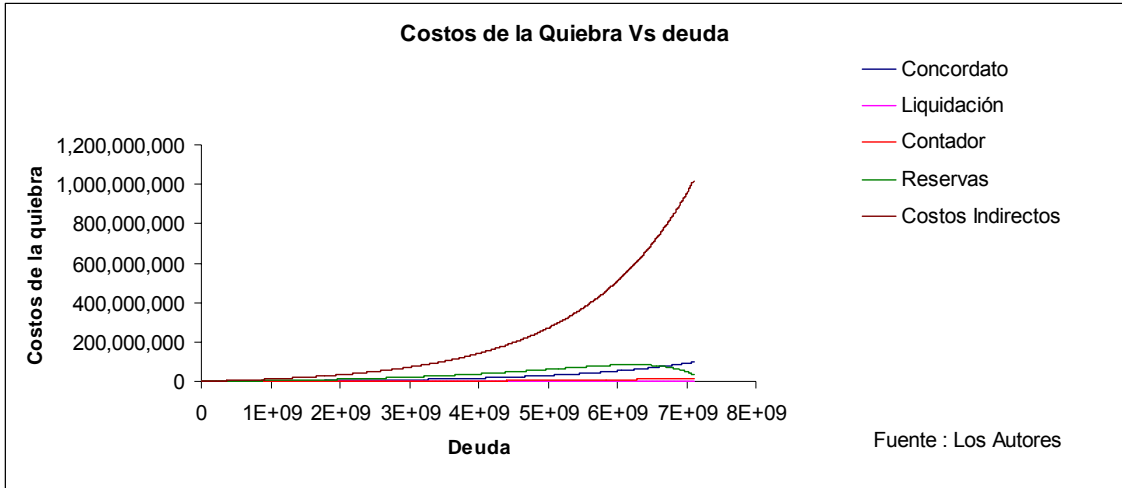
VÉLEZ & GÓMEZ LTDA. LABORATORIOS VELEZGO



Porcentaje óptimo de deuda

70.33%

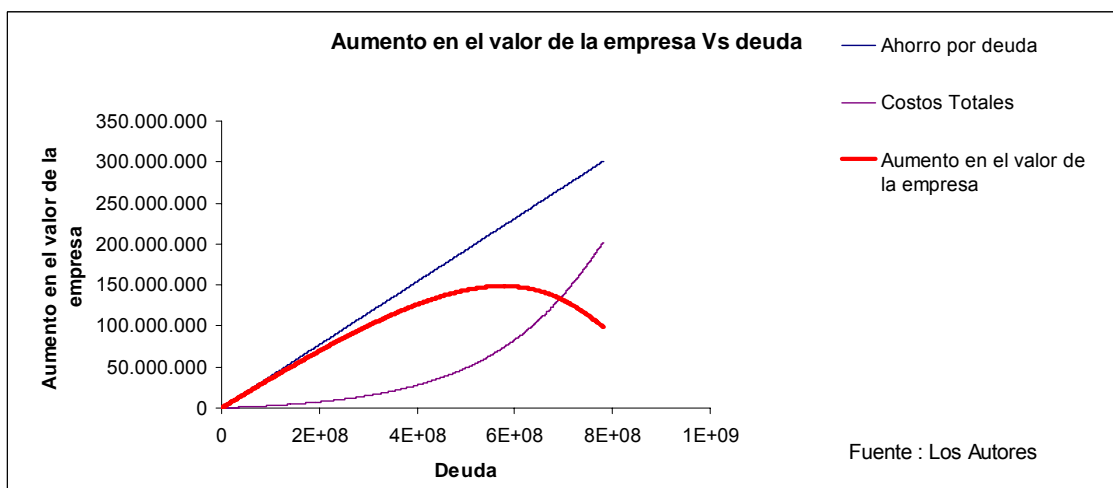
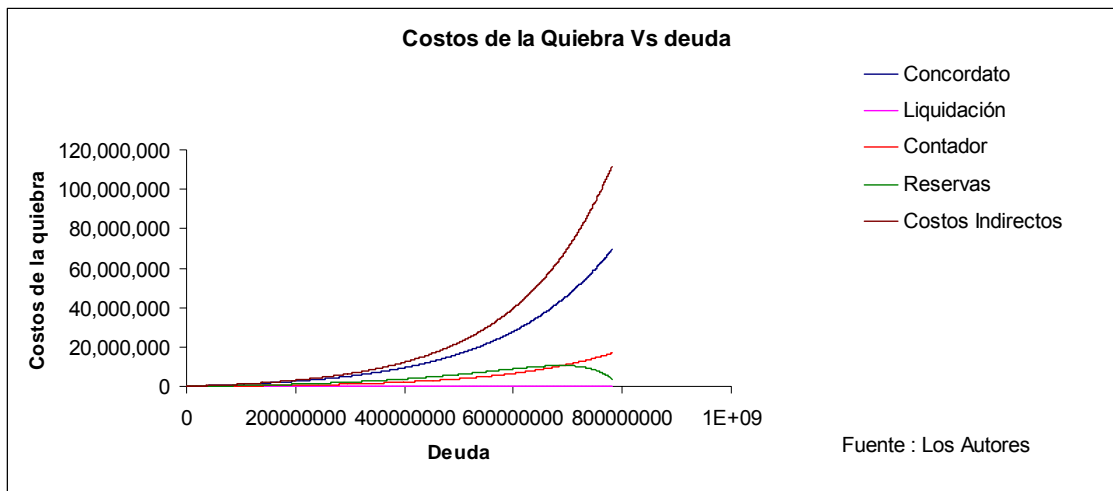
FUTURAGRO S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

87.90%

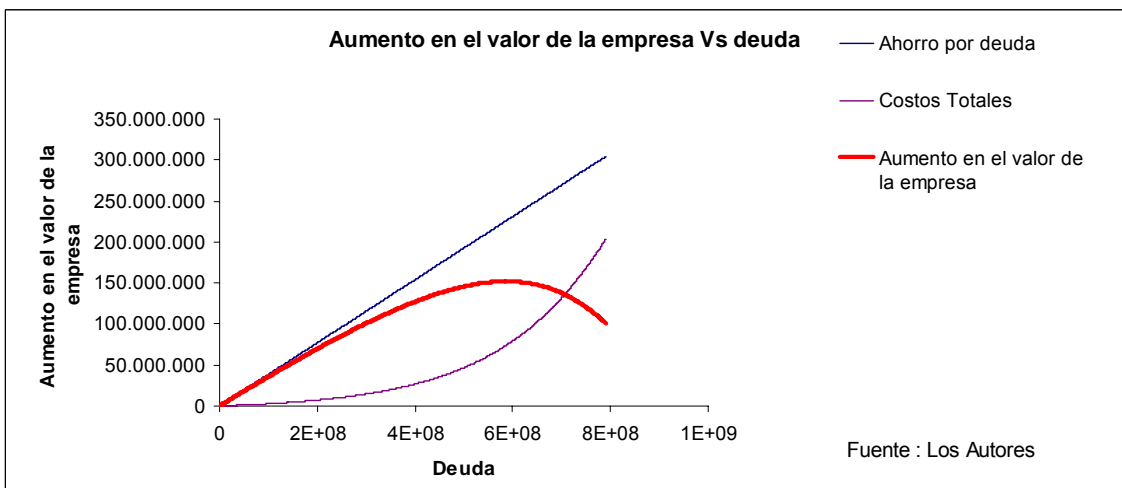
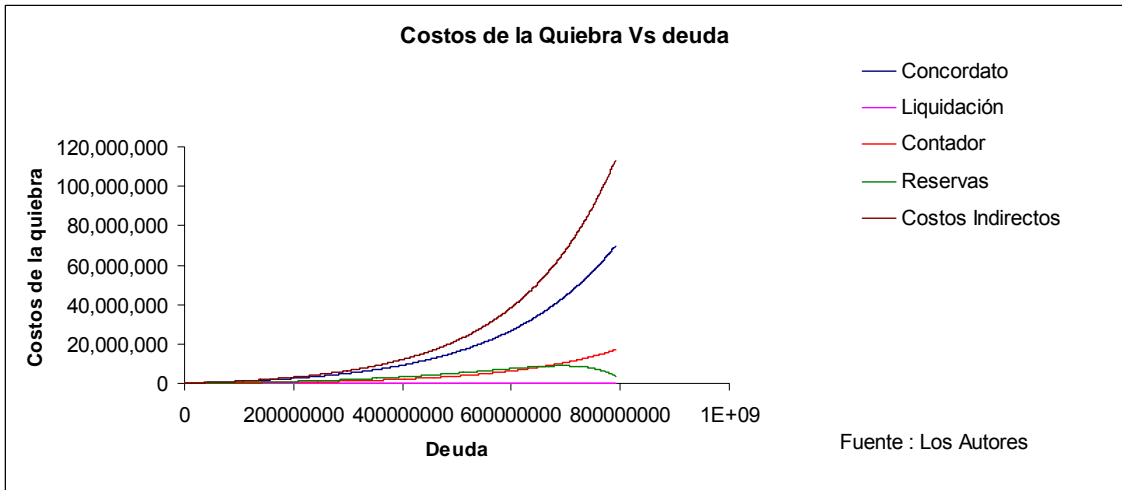
## AFIGRÁFICAS LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

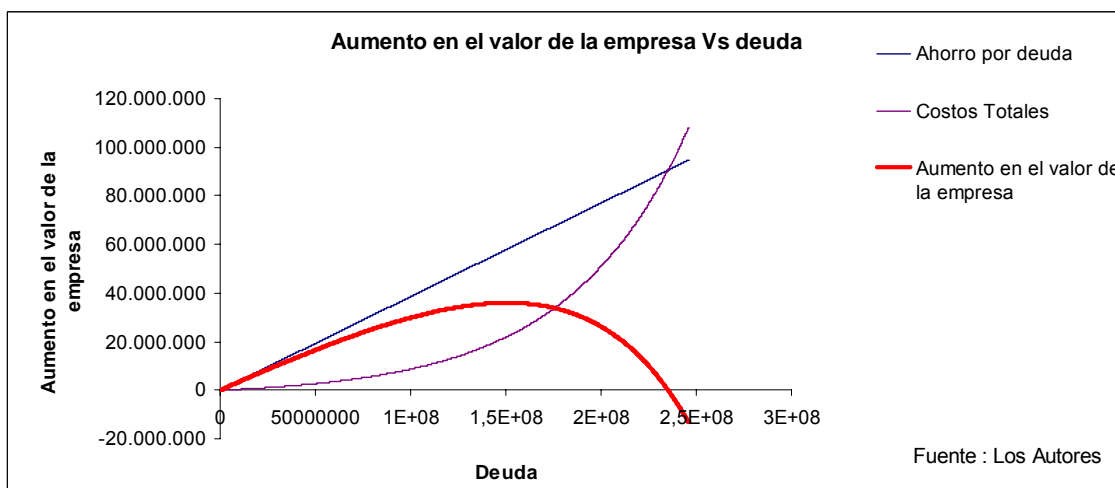
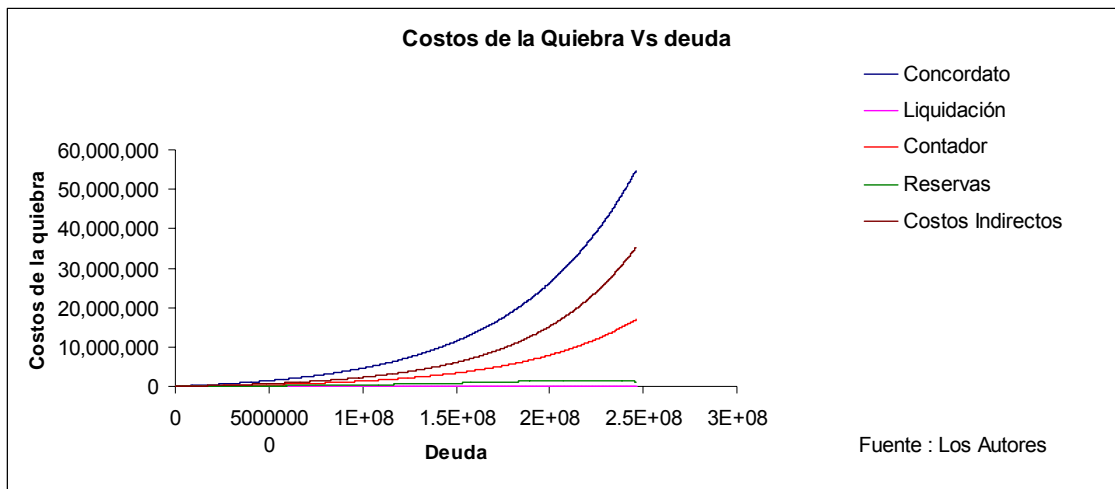
76.06%

ANTONIO J. NASSAR E HIJOS



Porcentaje óptimo de deuda

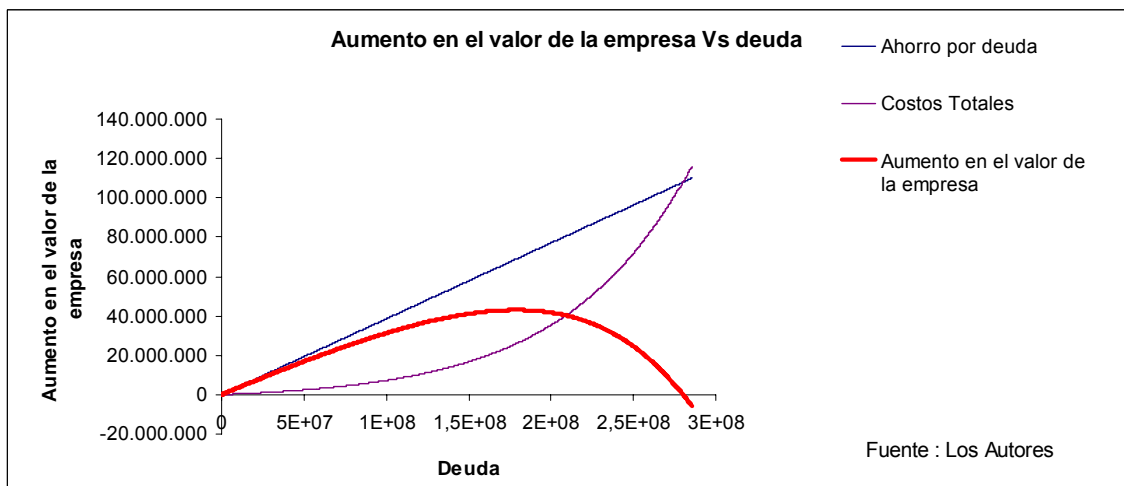
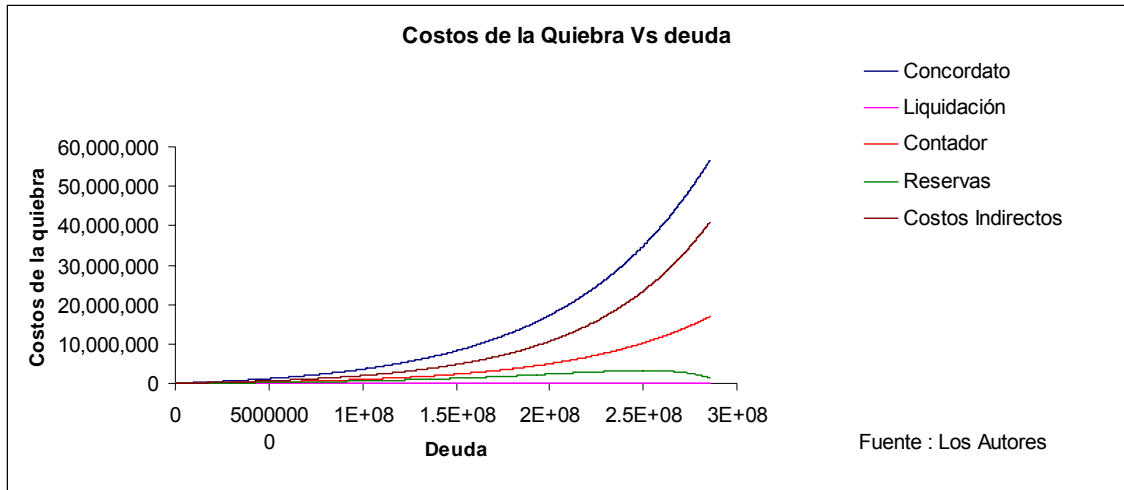
76.08%



Porcentaje óptimo de deuda

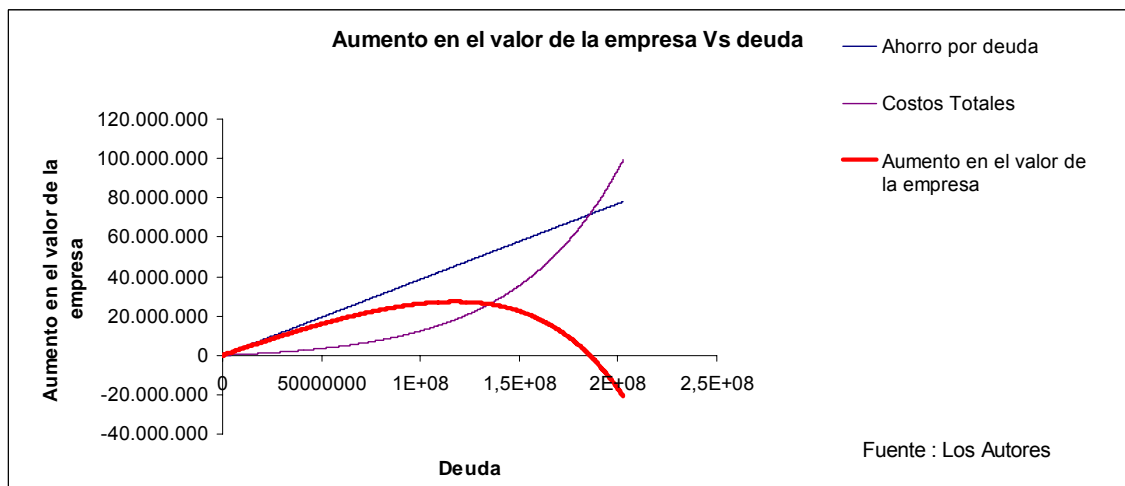
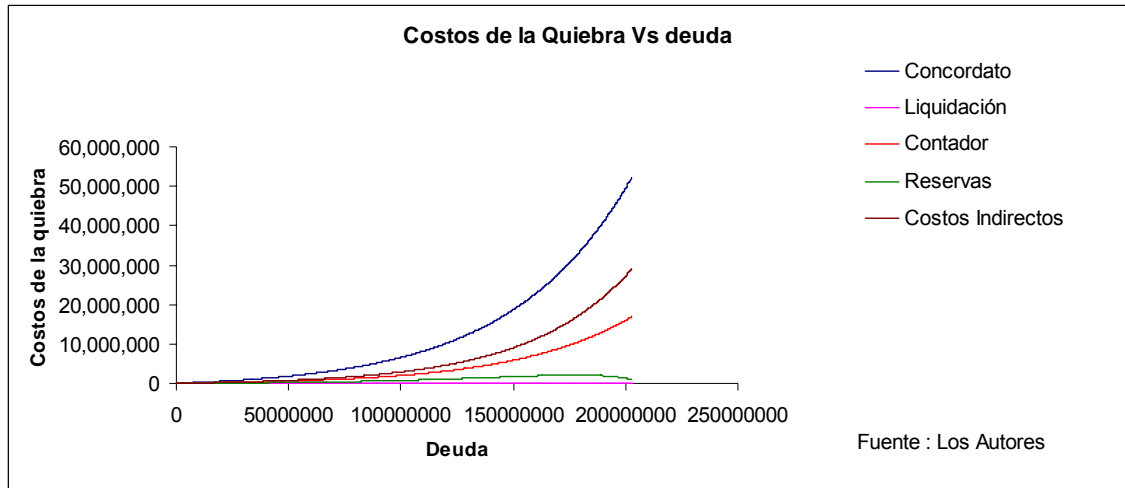
61.84%

BARRAGÁN AGUAS CARLOS EMIRO



Porcentaje óptimo de deuda

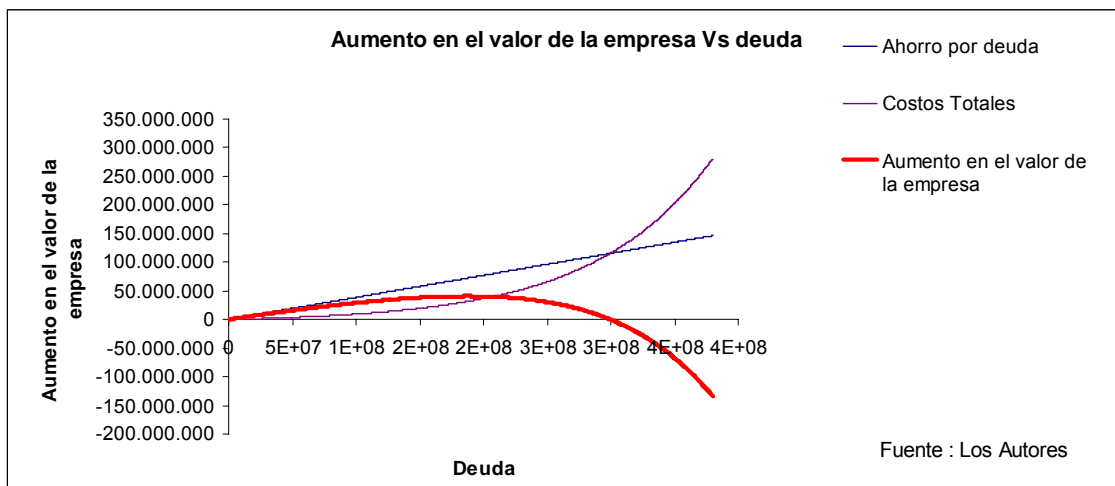
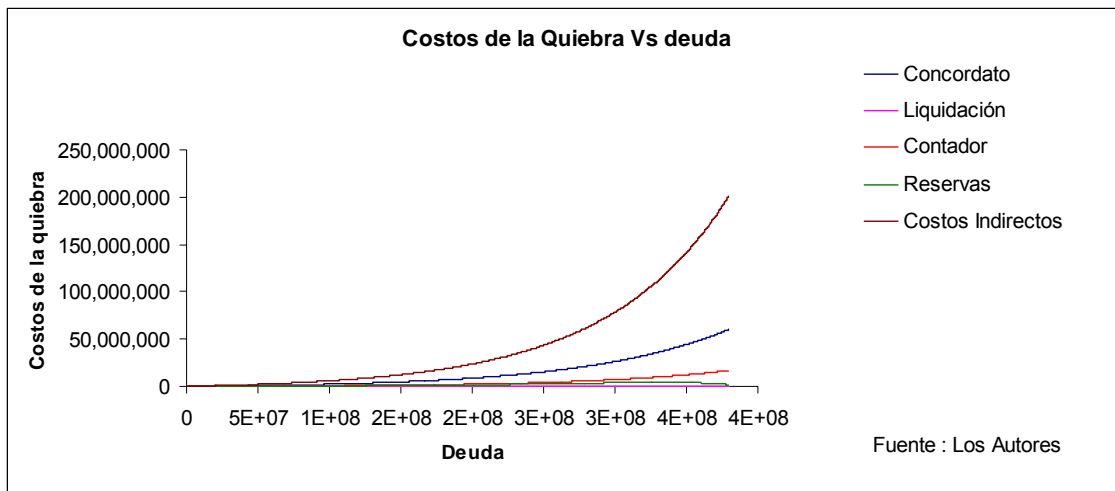
64.18%



Porcentaje óptimo de deuda

59.22%

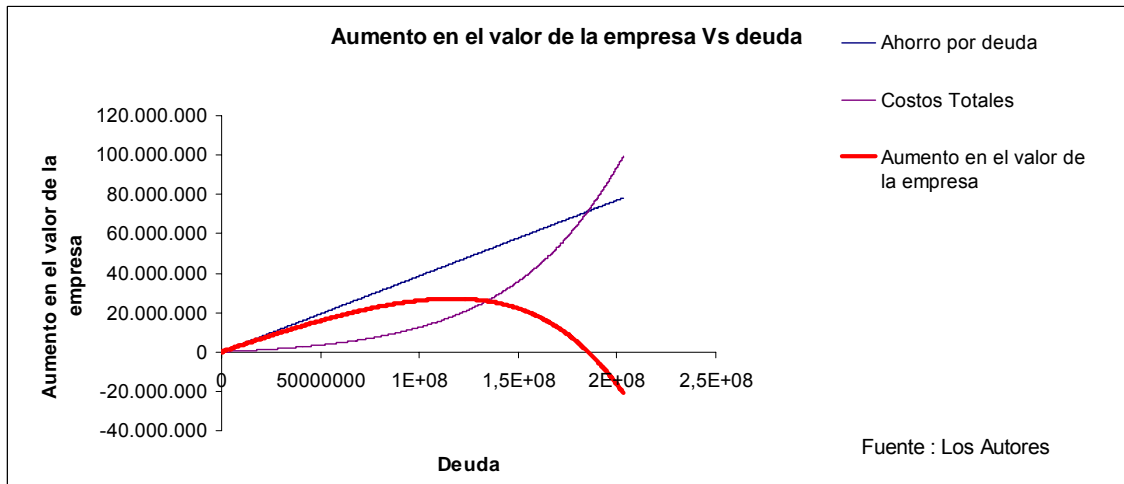
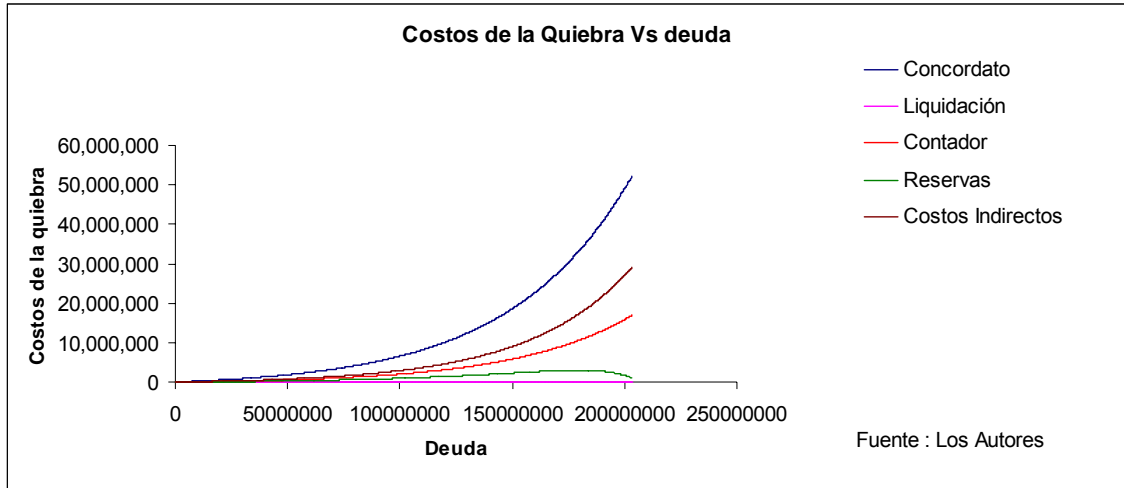
OLIVERIO SALCEDO C. Y COMPAÑÍA LIMITADA, ALMACÉN TELANDIA



Porcentaje óptimo de deuda

50.33%

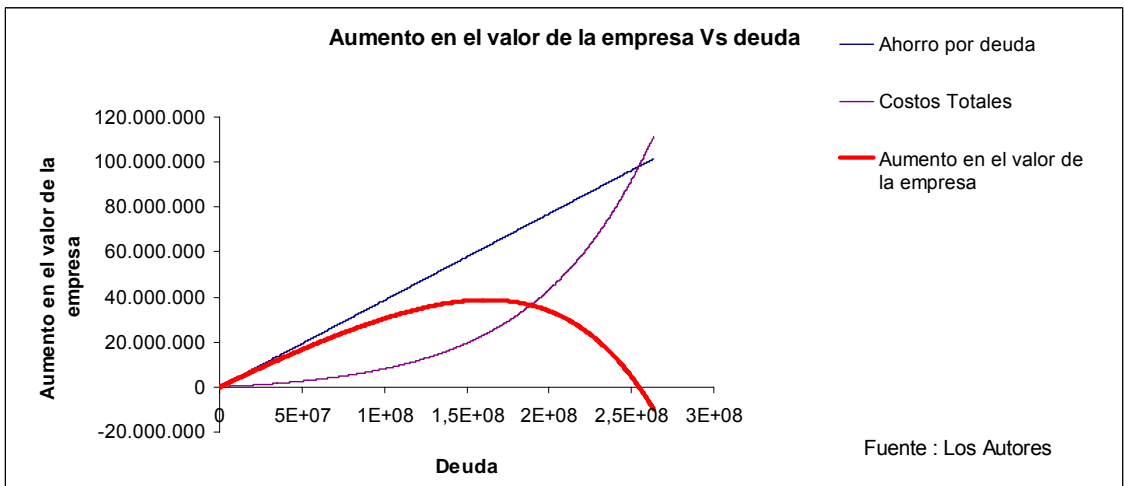
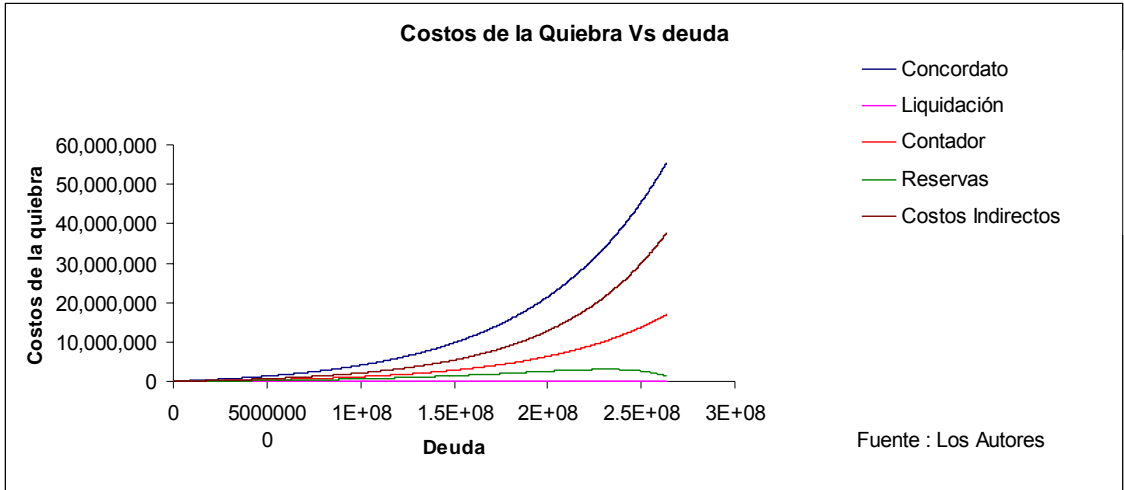
**COMERCIALIZADORA ENERGÉTICA NACIONAL COLOMBIANA - CENCOL S.A.  
E.S.P.**



Porcentaje óptimo de deuda

59.27%

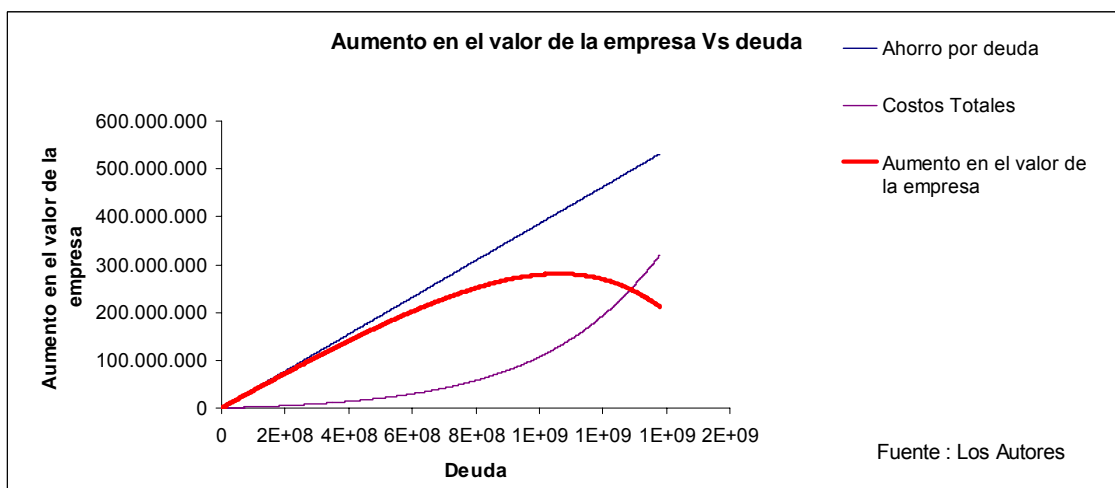
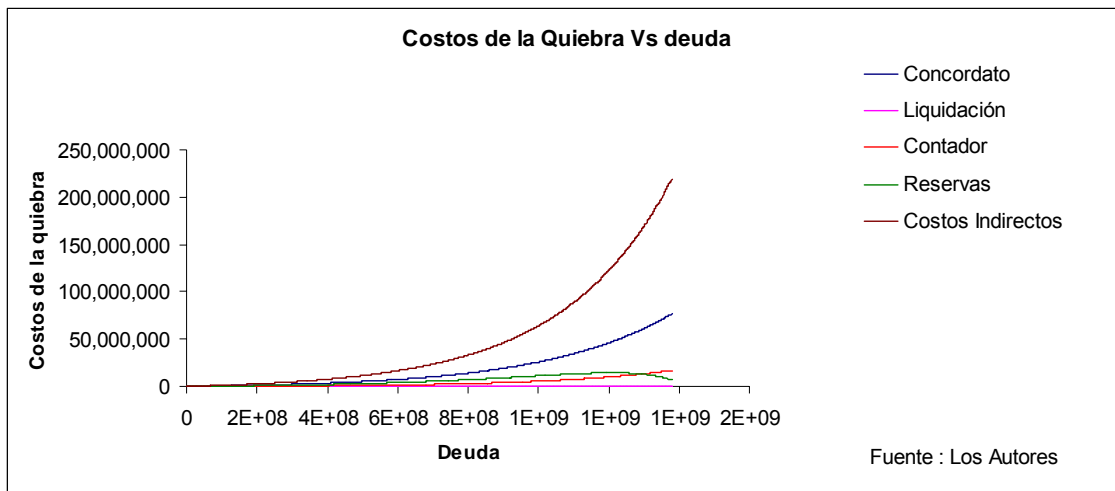
ANDINAS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

63.07%

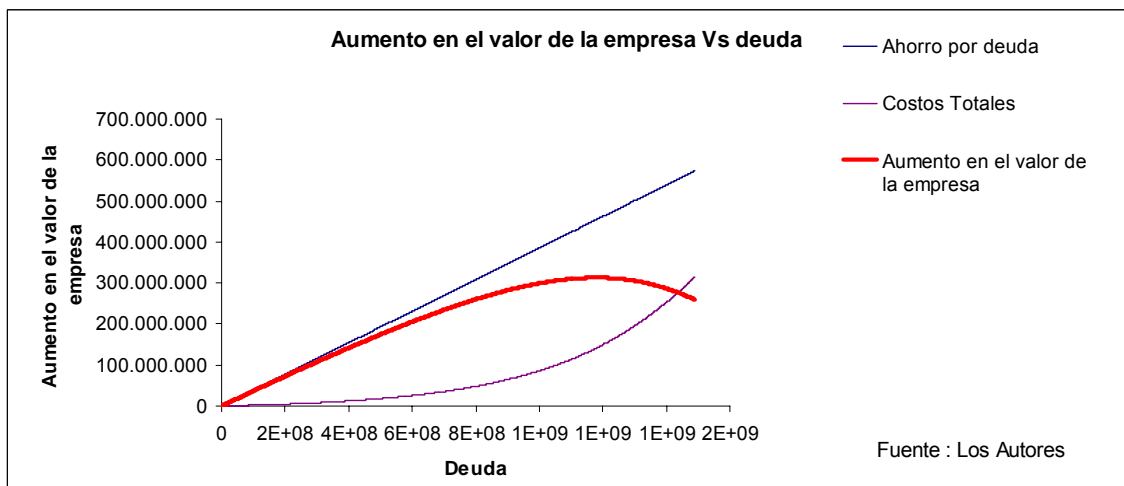
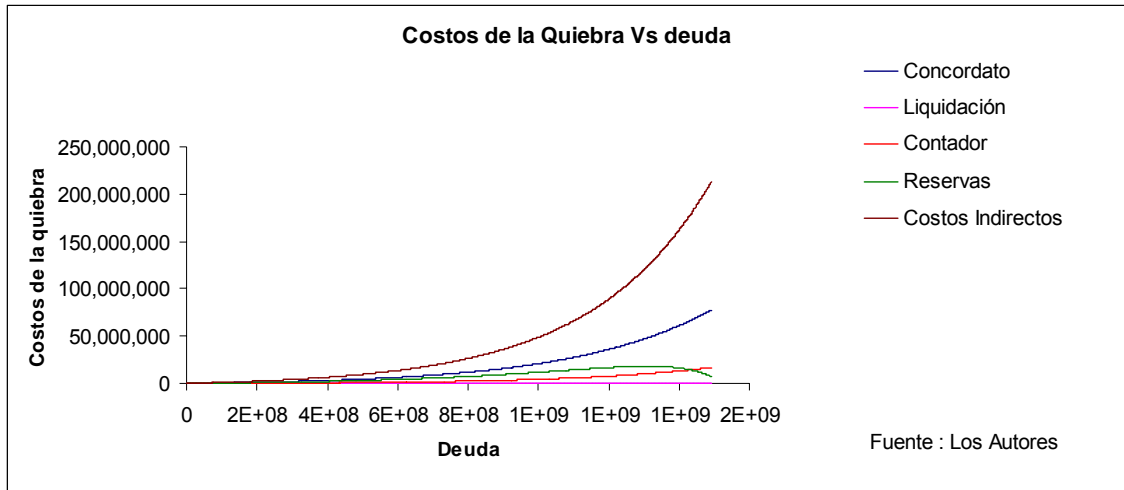
GARCÍA GÓMEZ BENJAMÍN



Porcentaje óptimo de deuda

78.76%

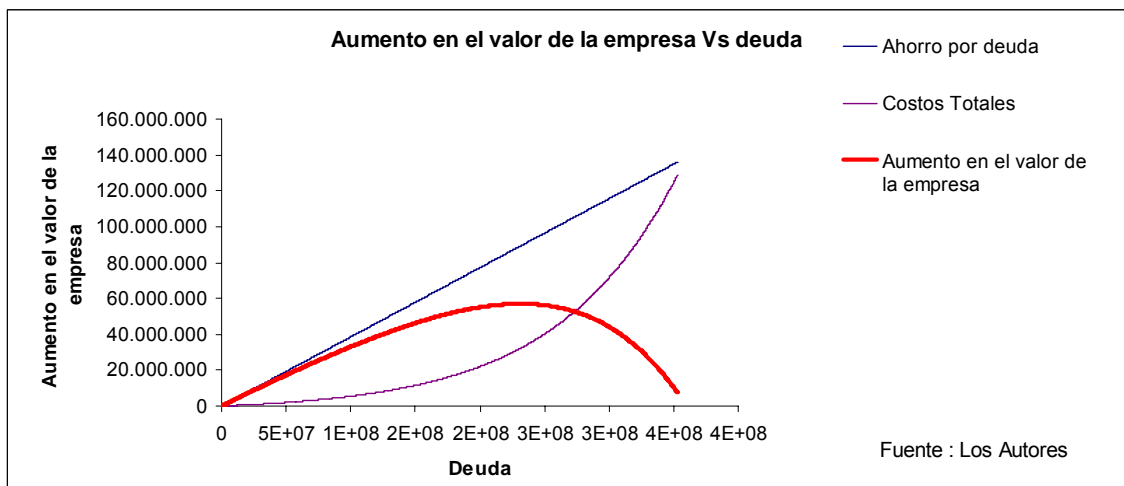
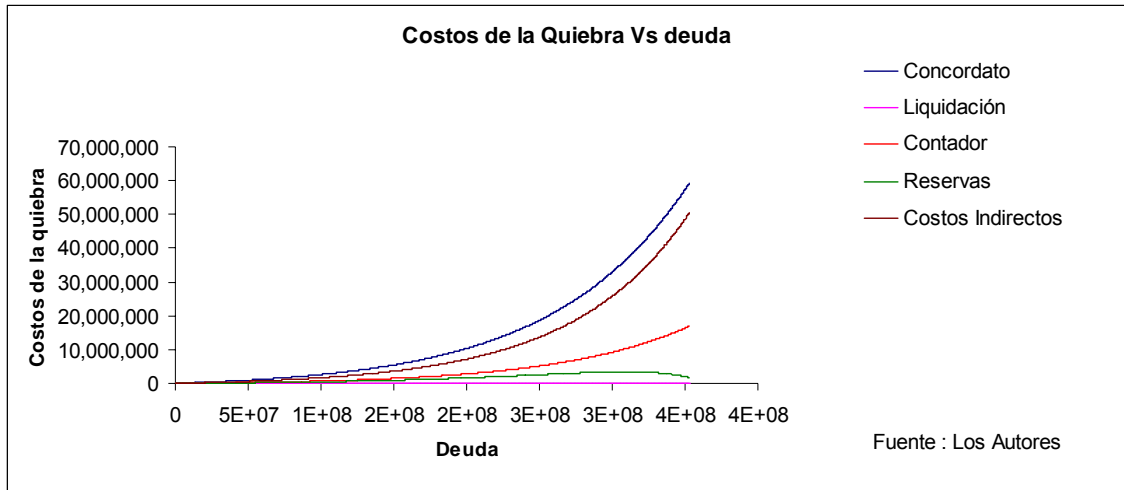
DISTRIBUYENDO S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

81.28%

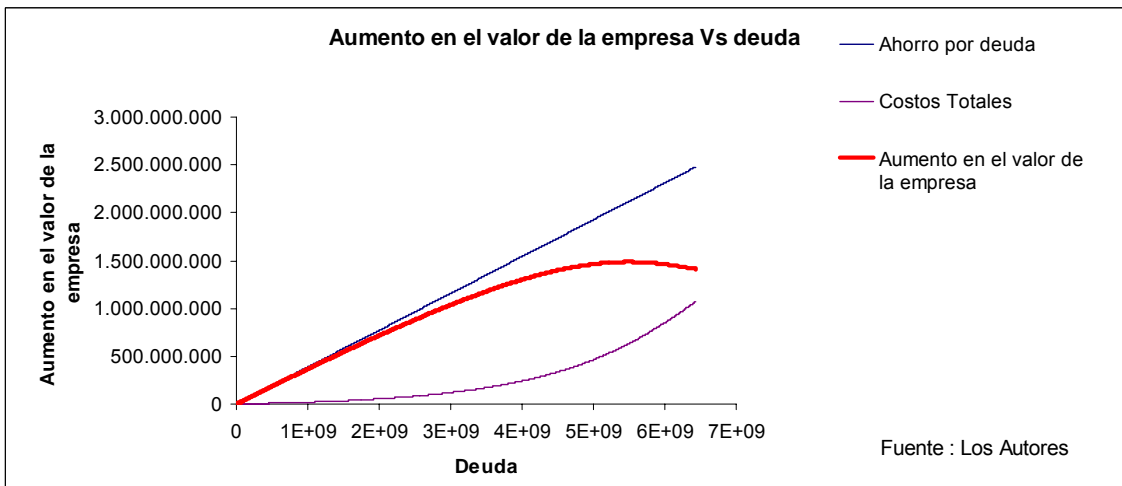
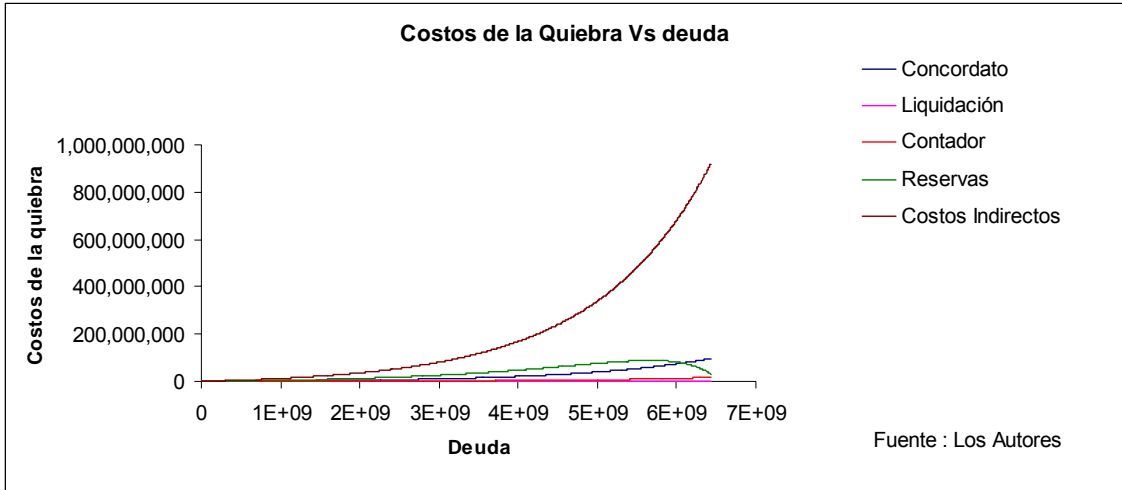
CHINOME COTE JUAN ANTONIO



Porcentaje óptimo de deuda

66.98%

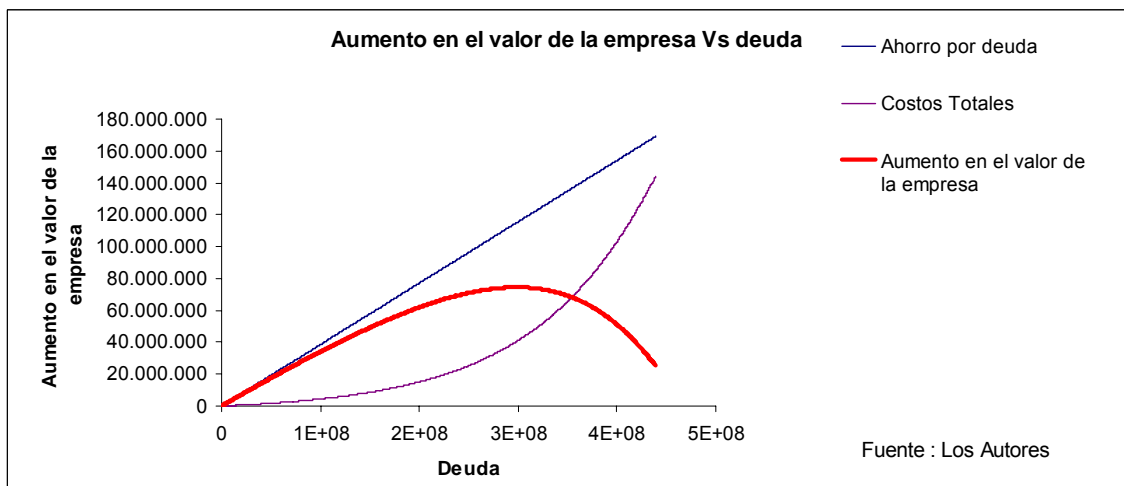
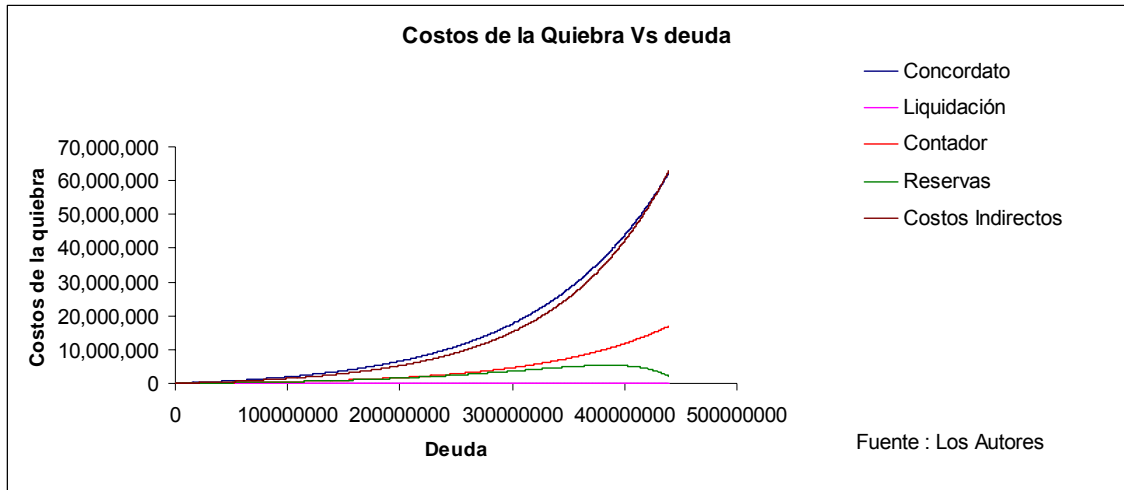
RANGEL BALLESTEROS LUÍS



Porcentaje óptimo de deuda

88.16%

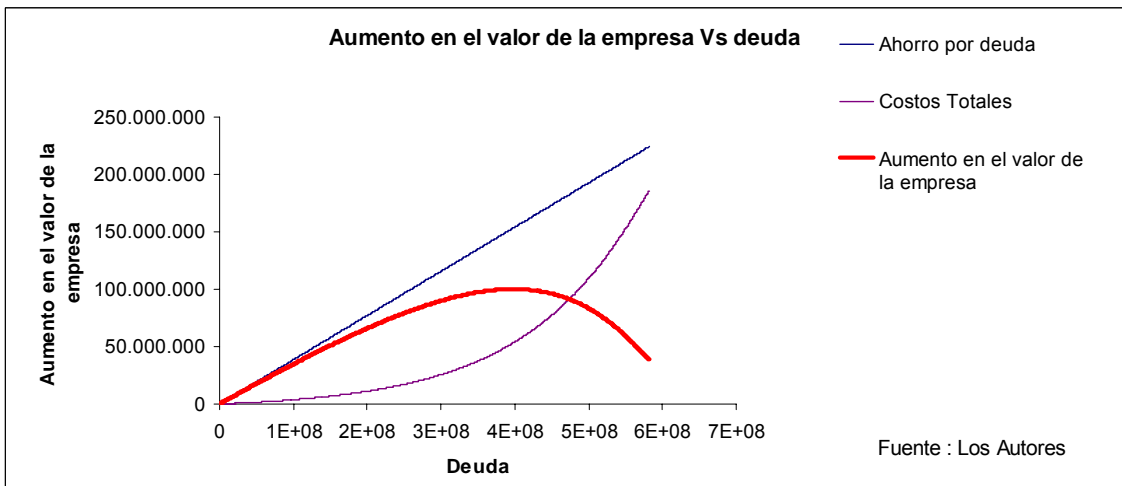
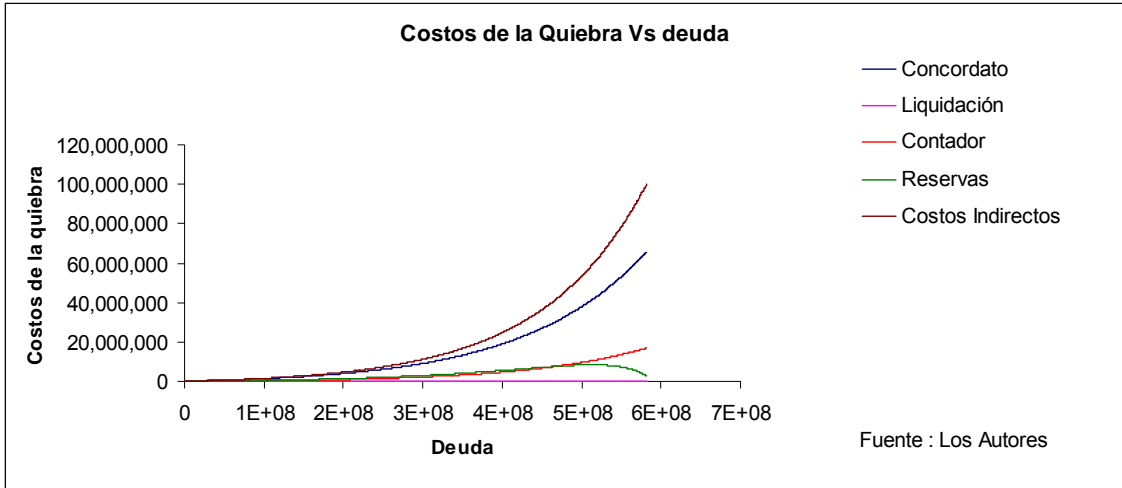
DISTRIBUIDORA BELGA LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

69.79%

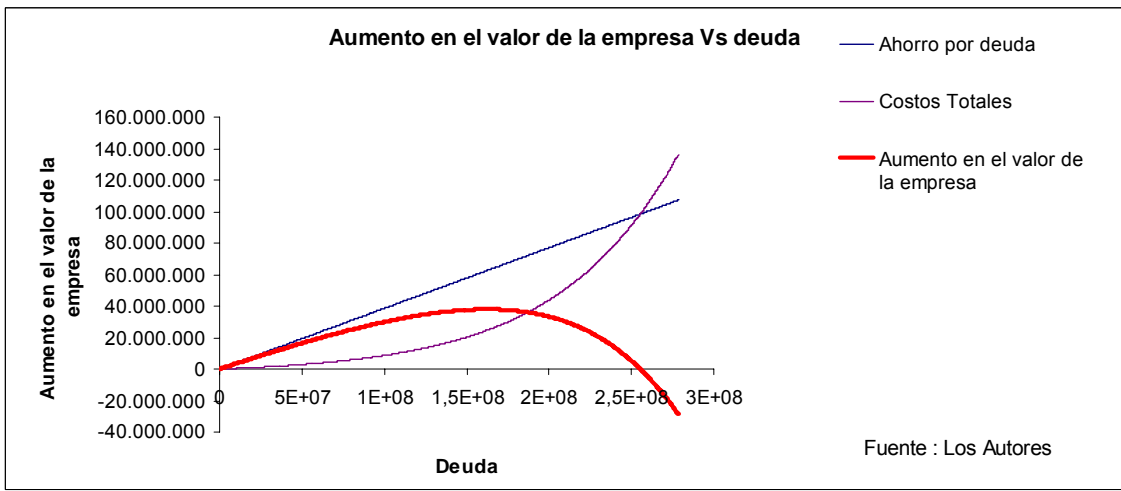
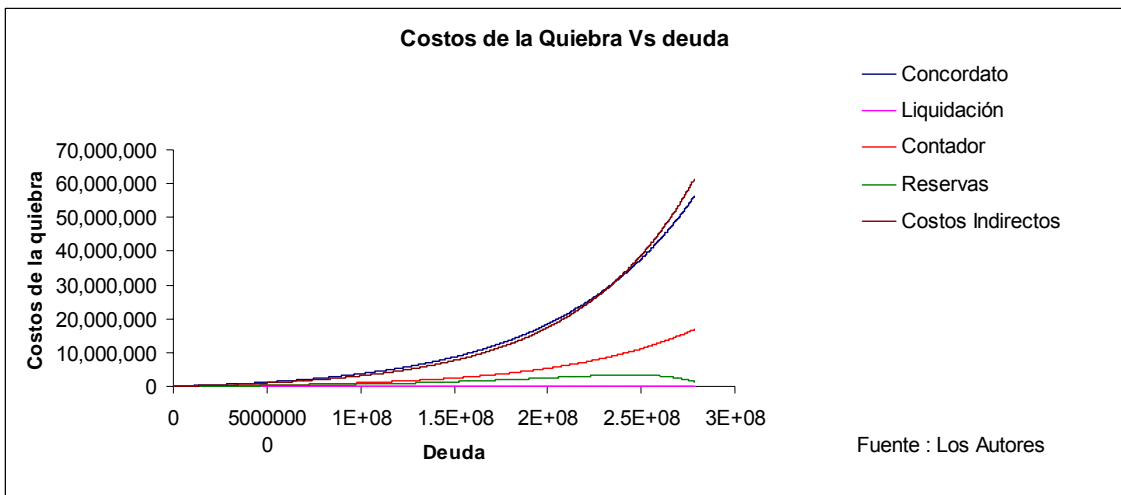
ALHUM LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

70.66%

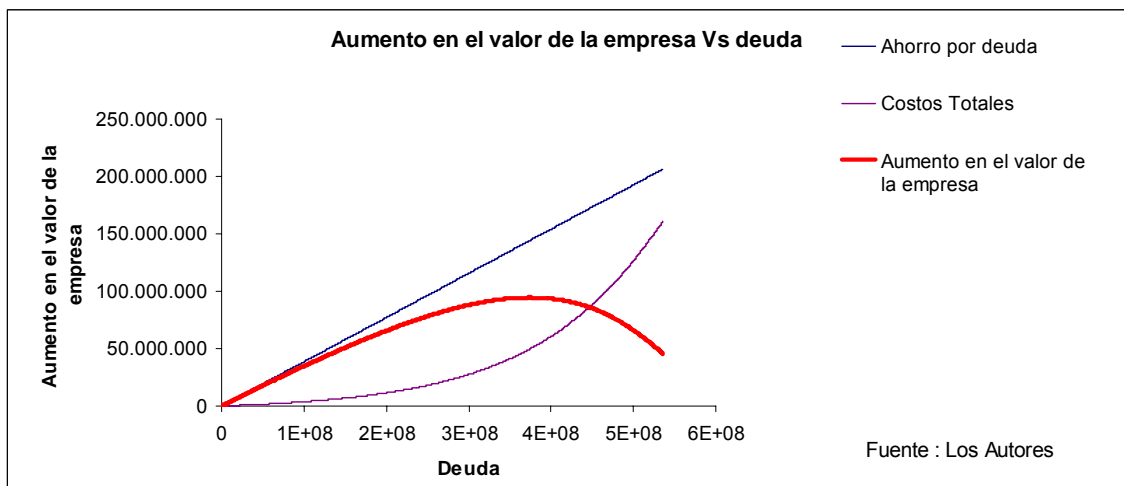
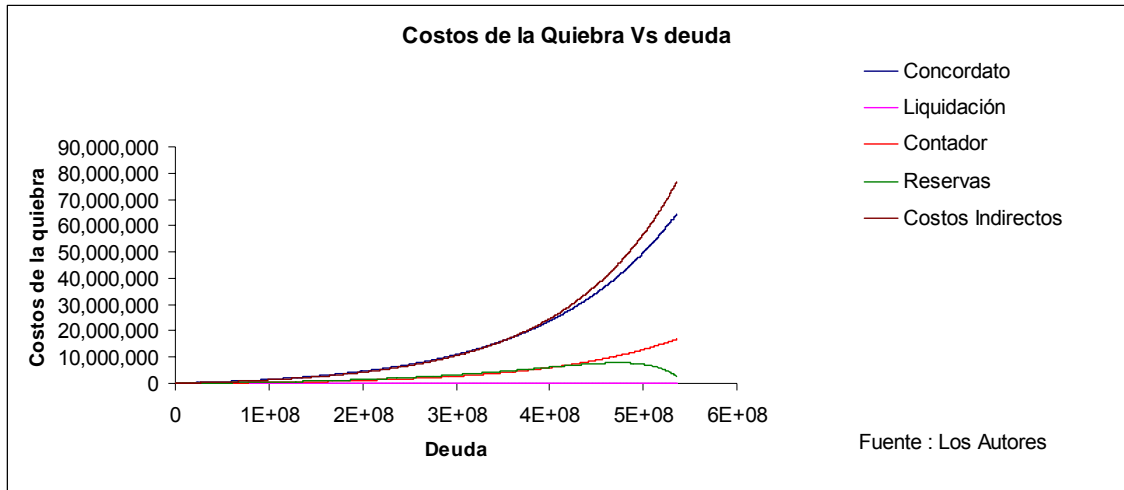
MARTÍNEZ DE ARDILA MARINA



Porcentaje óptimo de deuda

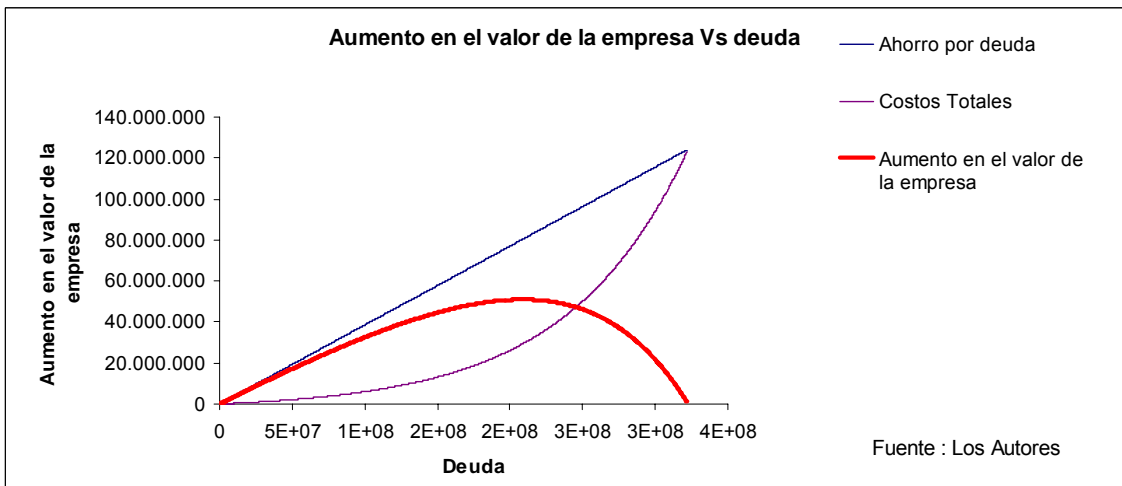
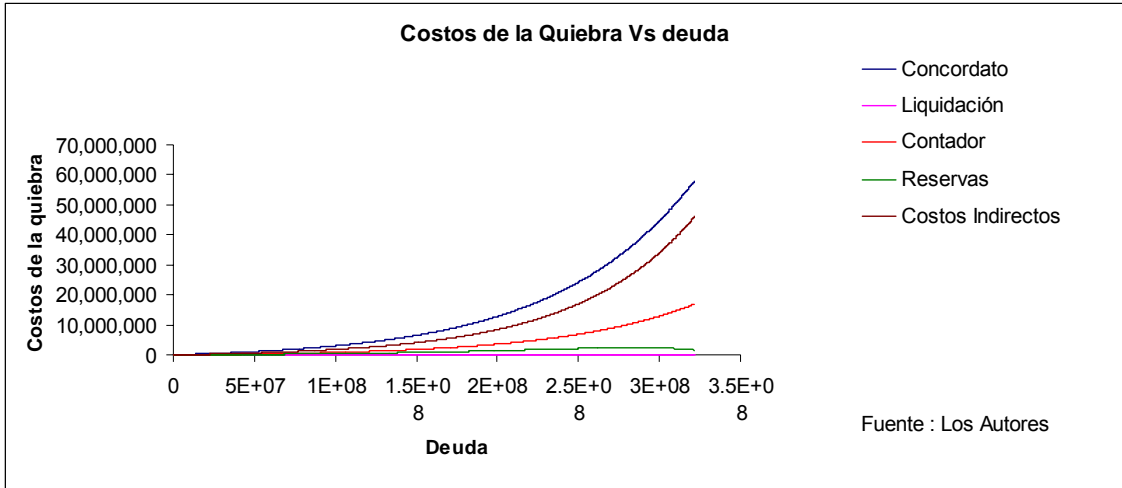
59.70%

DISTRIBUCIONES EXCLUSIVAS Y CÍA. LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

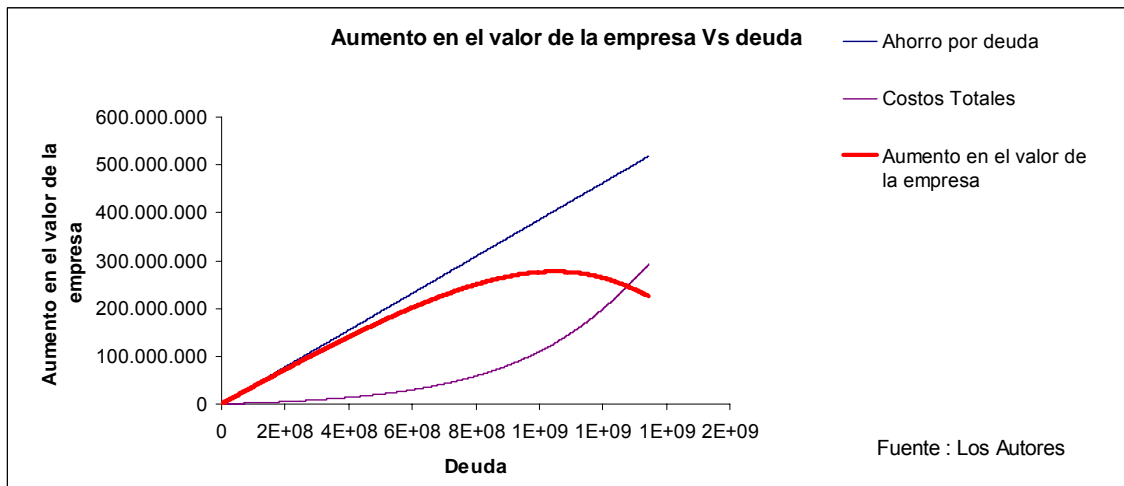
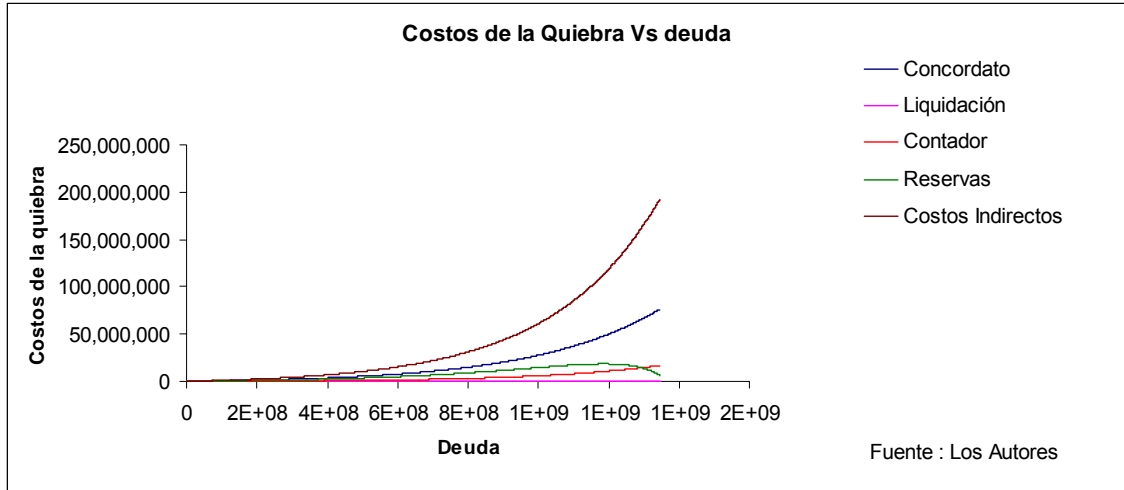
72.15%



Porcentaje óptimo de deuda

65.62%

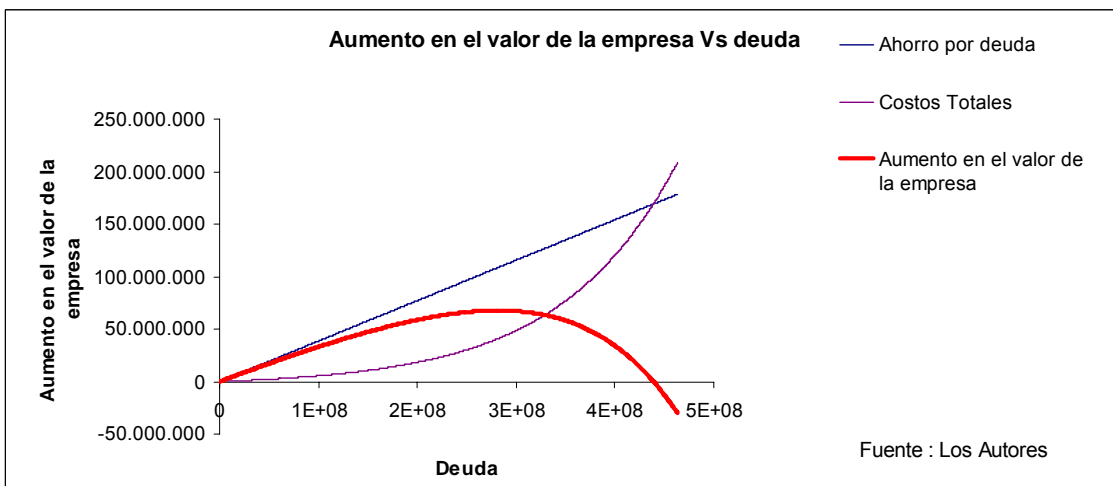
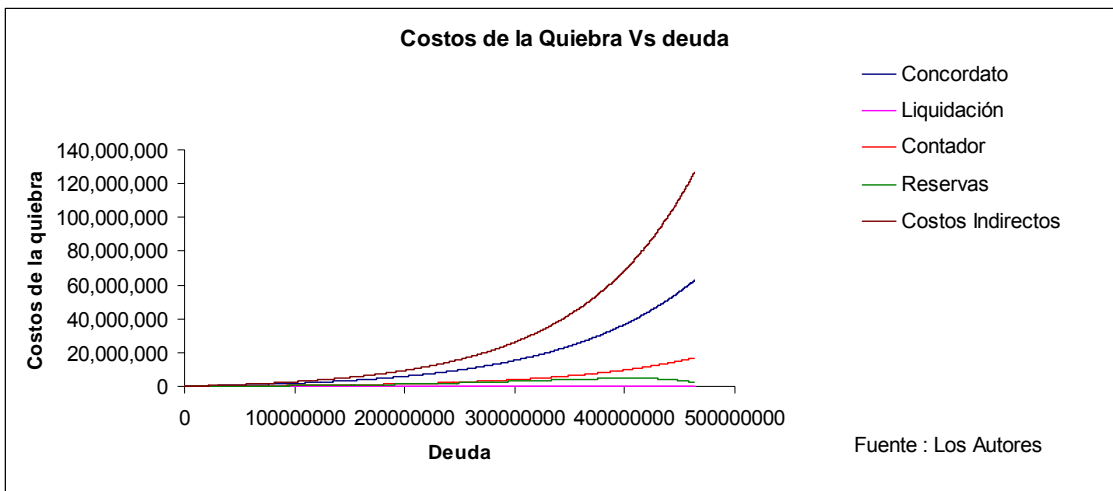
ABRIL BERNAL & SÁENZ LIMITADA.



Porcentaje óptimo de deuda

80.67%

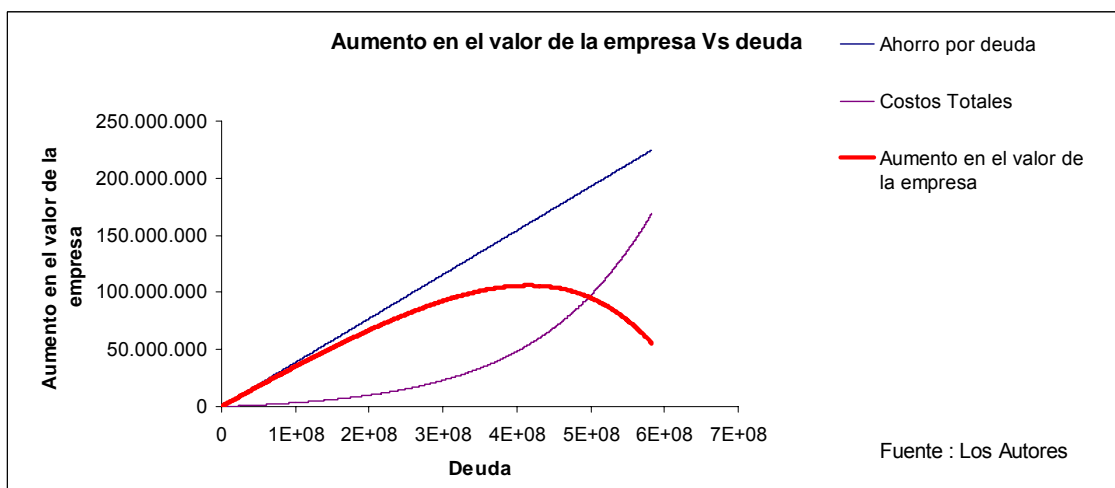
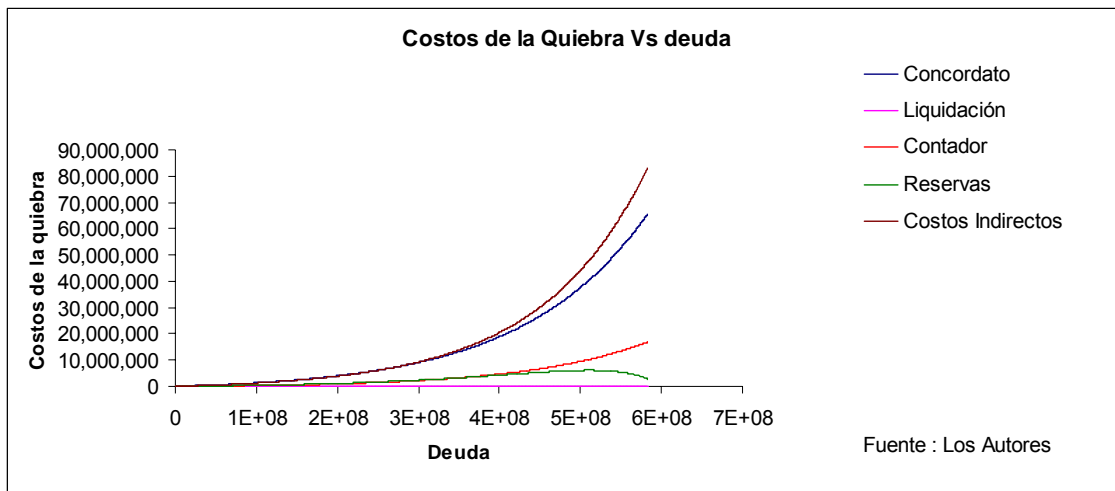
INTRAMÉDICA LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

62.07%

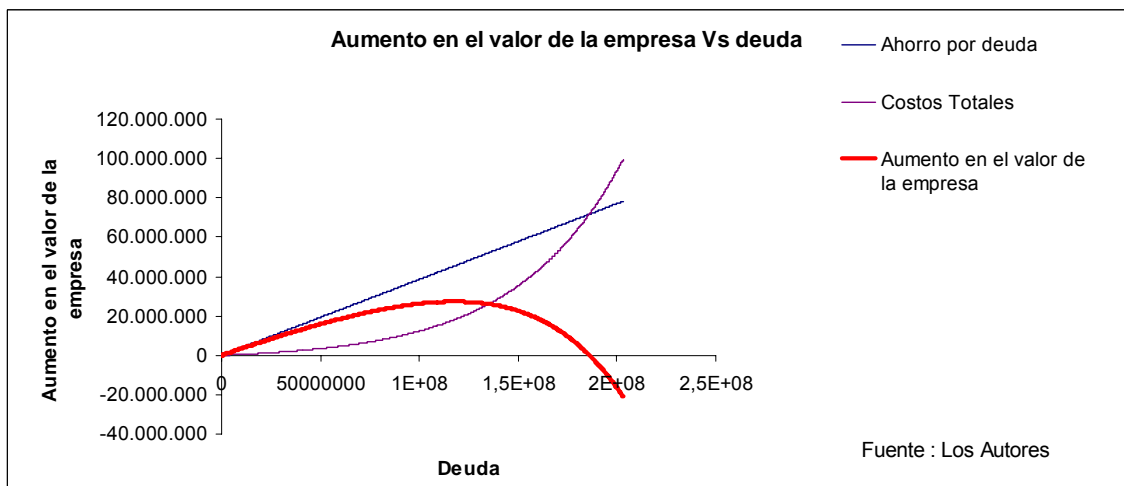
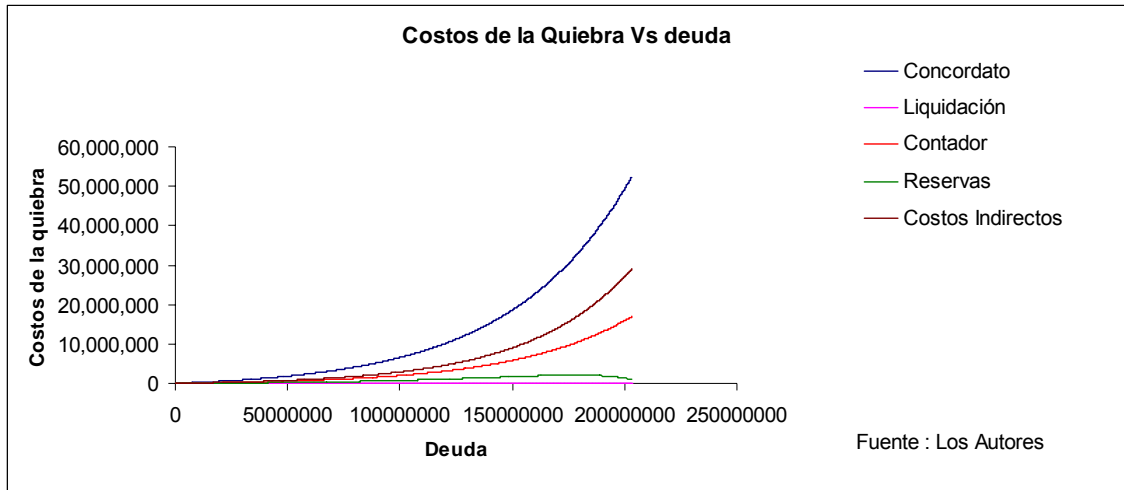
JOSÉ ARCINIEGAS E HIJOS LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

72.96%

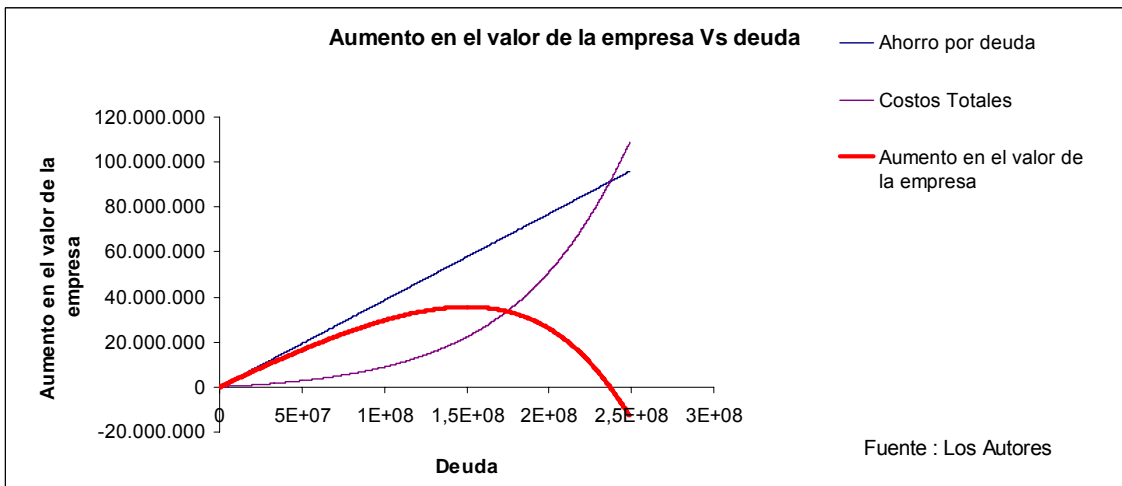
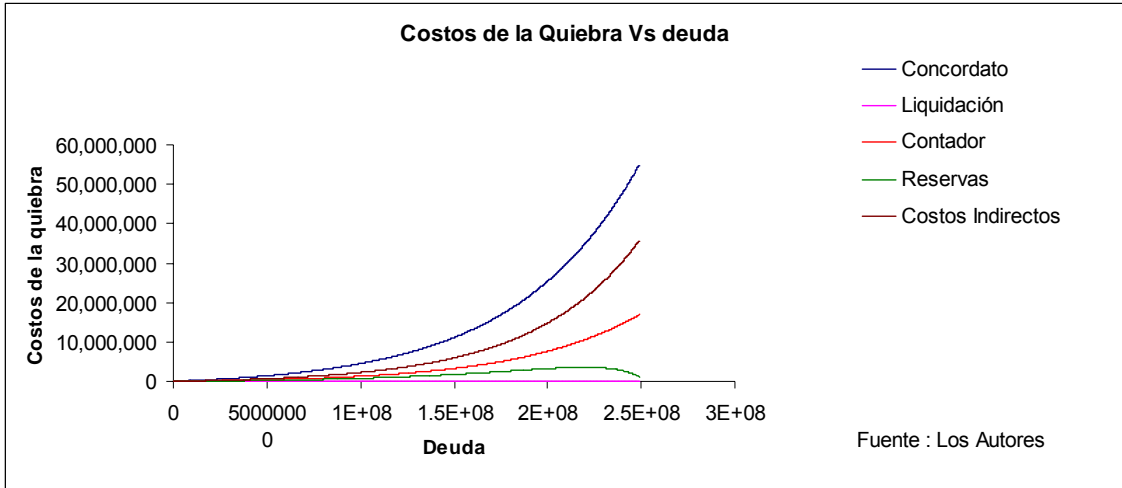
IMPORTADORA IMPORPAR SOCIEDAD ANÓNIMA



Porcentaje óptimo de deuda

59.24%

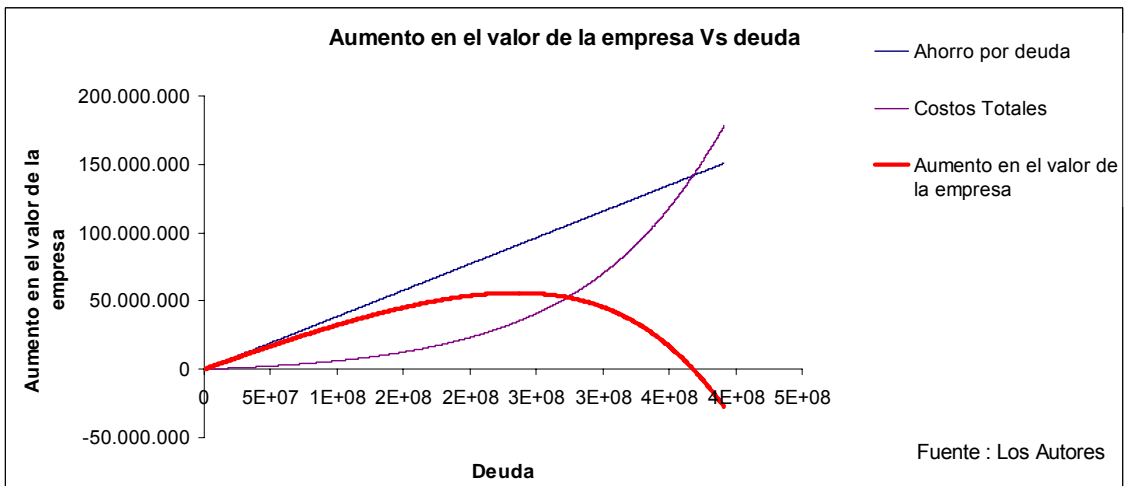
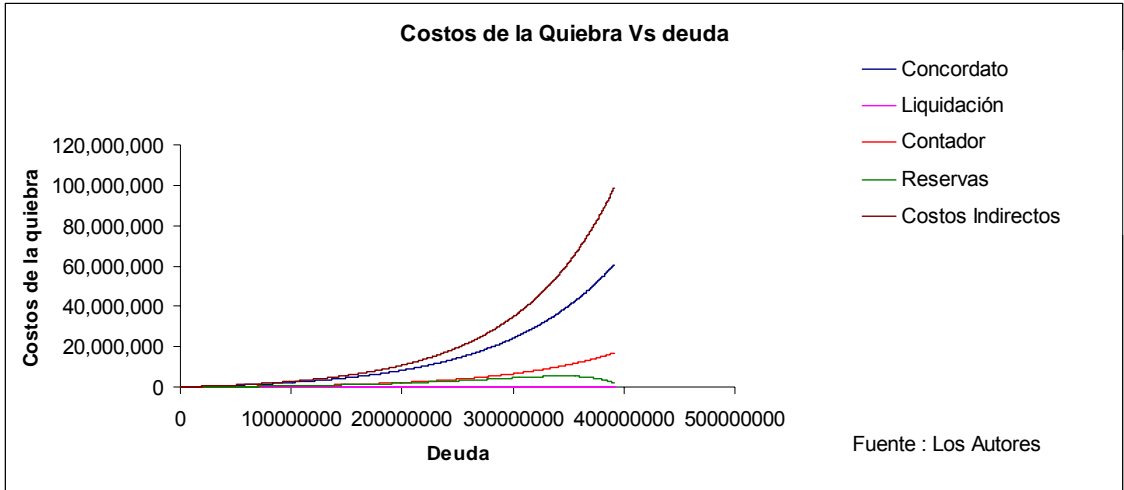
MARTÍNEZ CAPACHO MARITZA



Porcentaje óptimo de deuda

62.25%

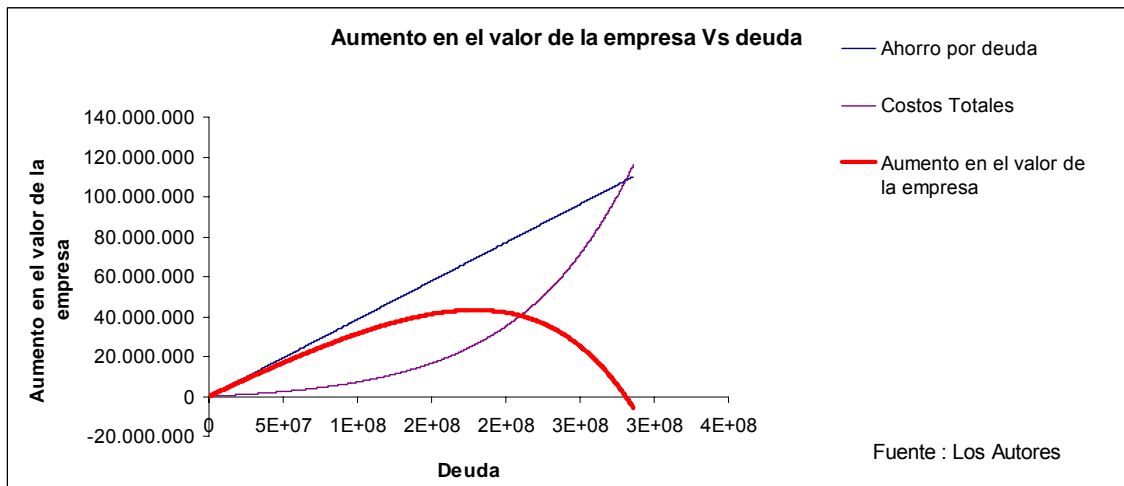
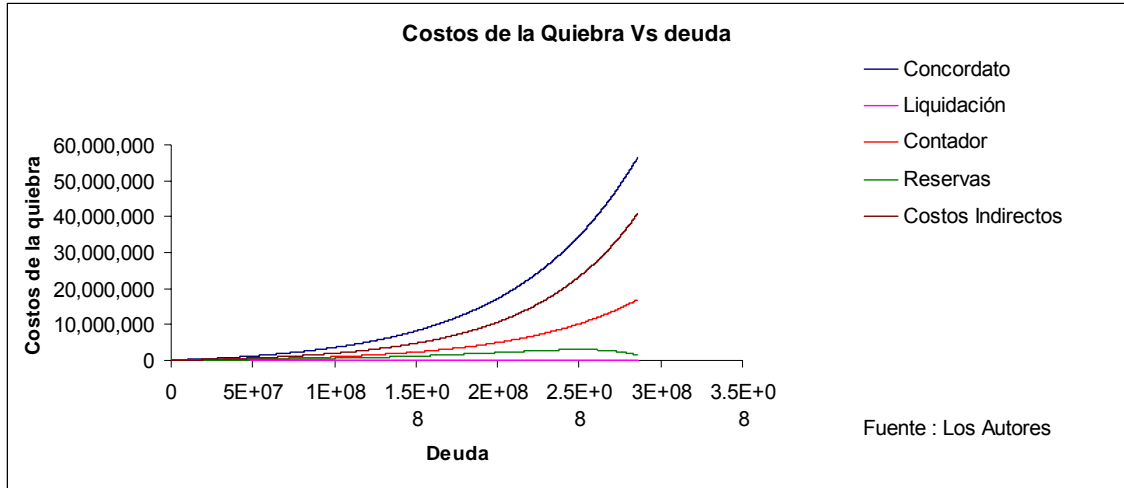
MAZDAUTOS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

61.73%

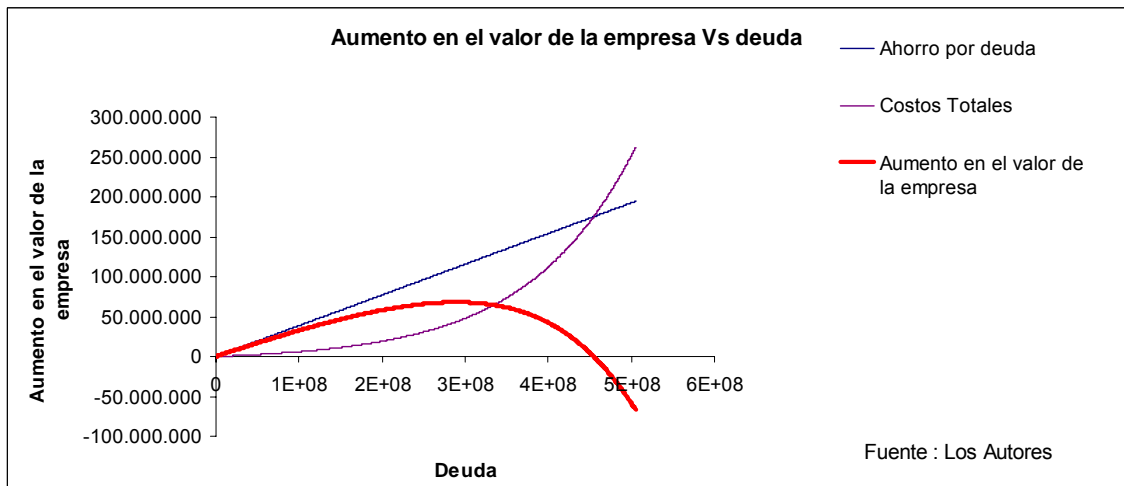
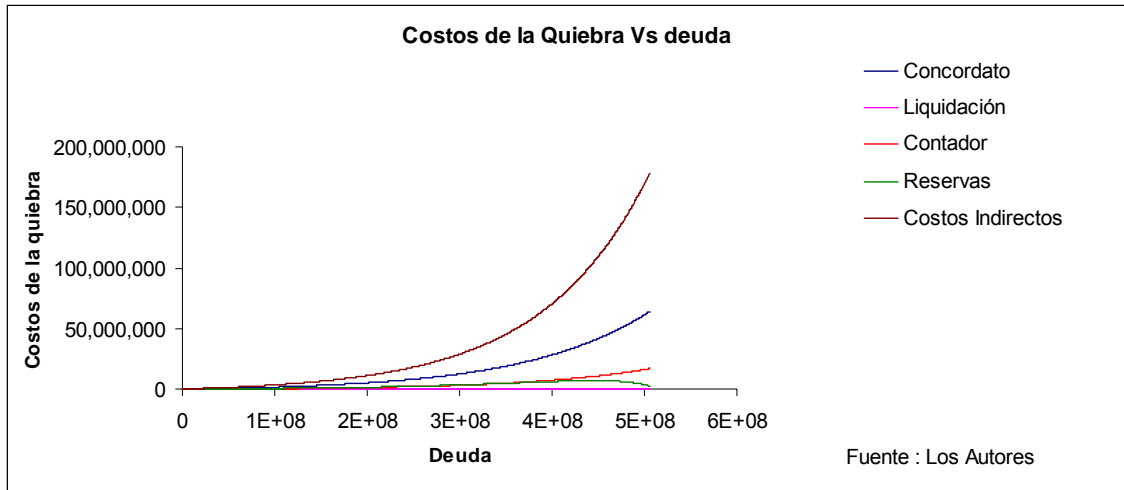
GARCÍA GIRALDO & CIA. LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

64.18%

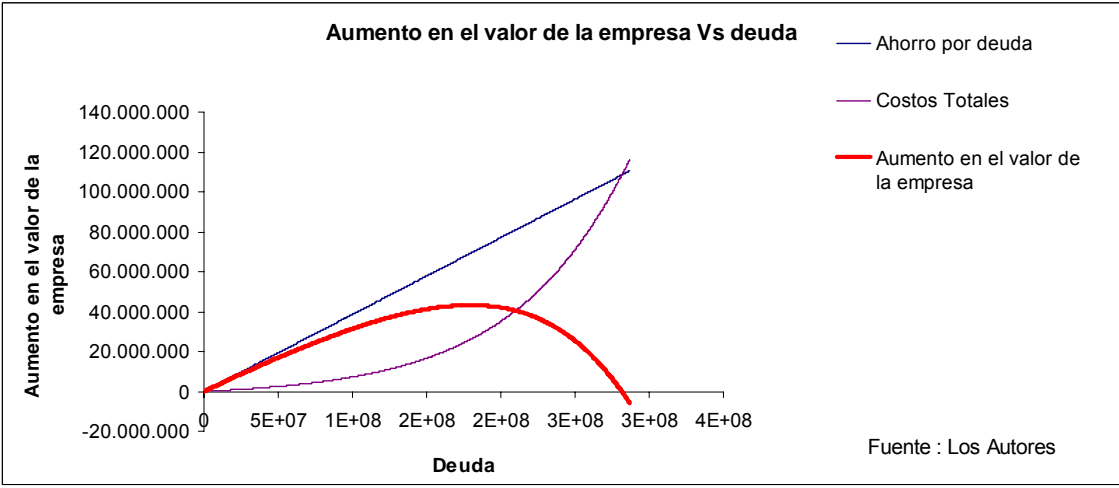
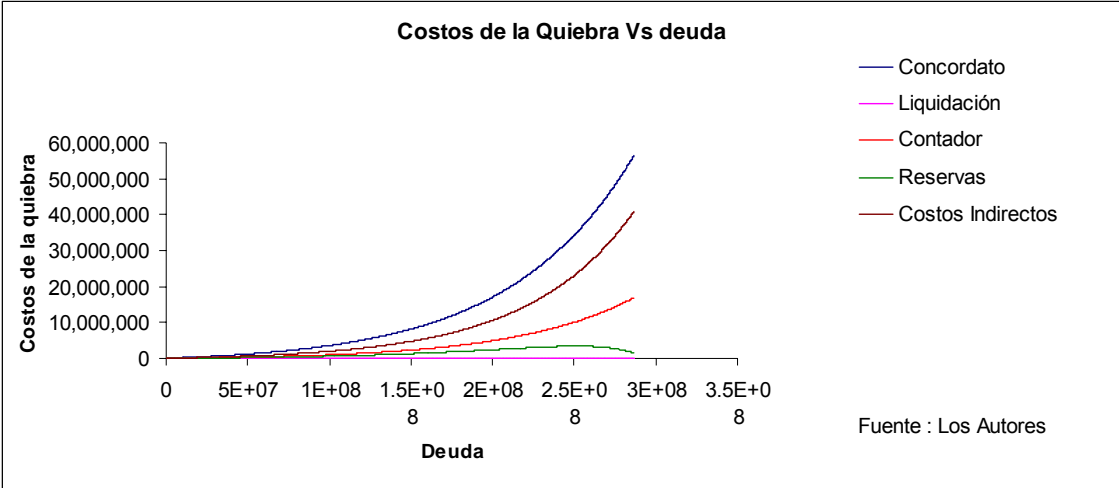
INVERSIONES ARENAS AMAYA S.A. ARAM S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

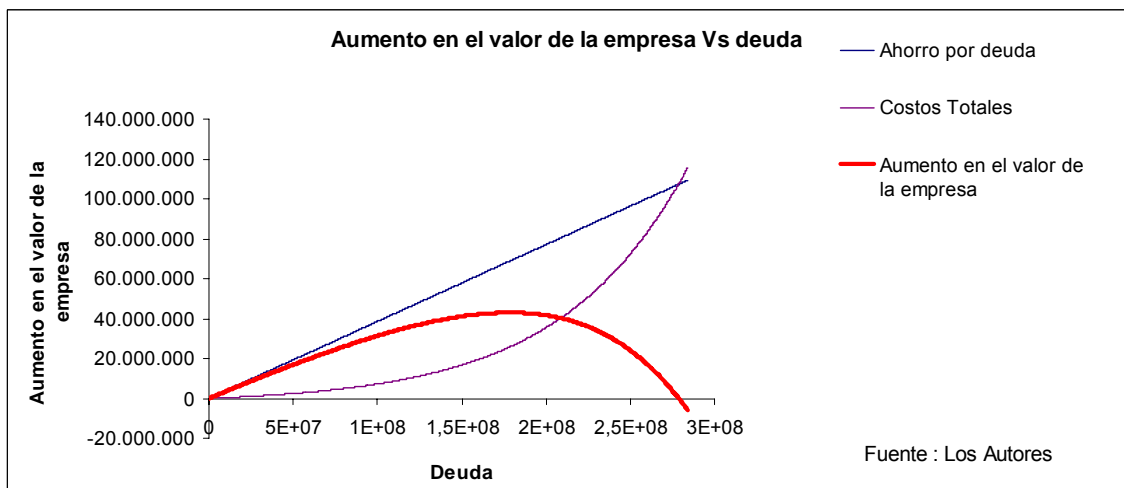
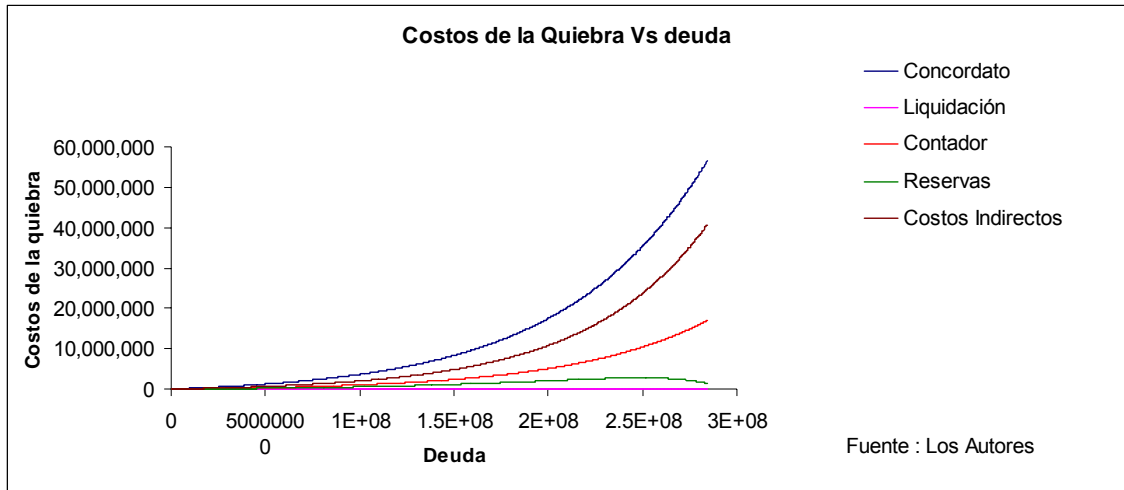
58.87%

PÉREZ ROJAS Y COMPAÑÍA S. EN C.



Porcentaje óptimo de deuda

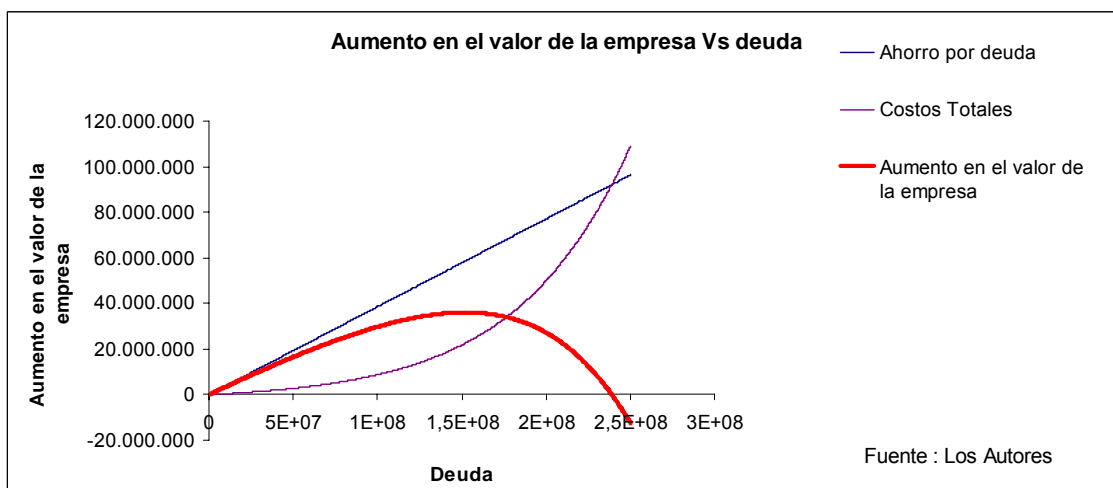
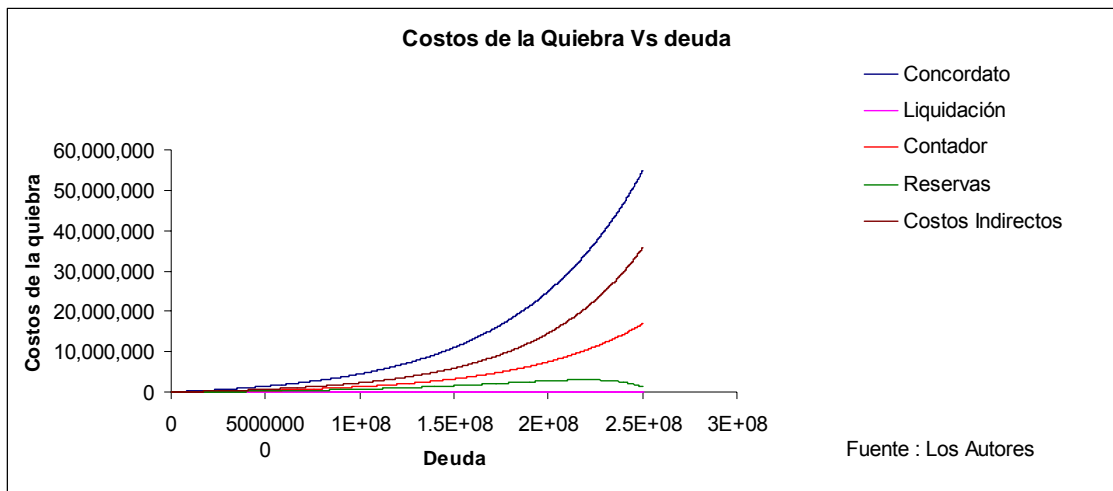
64.25%



Porcentaje óptimo de deuda

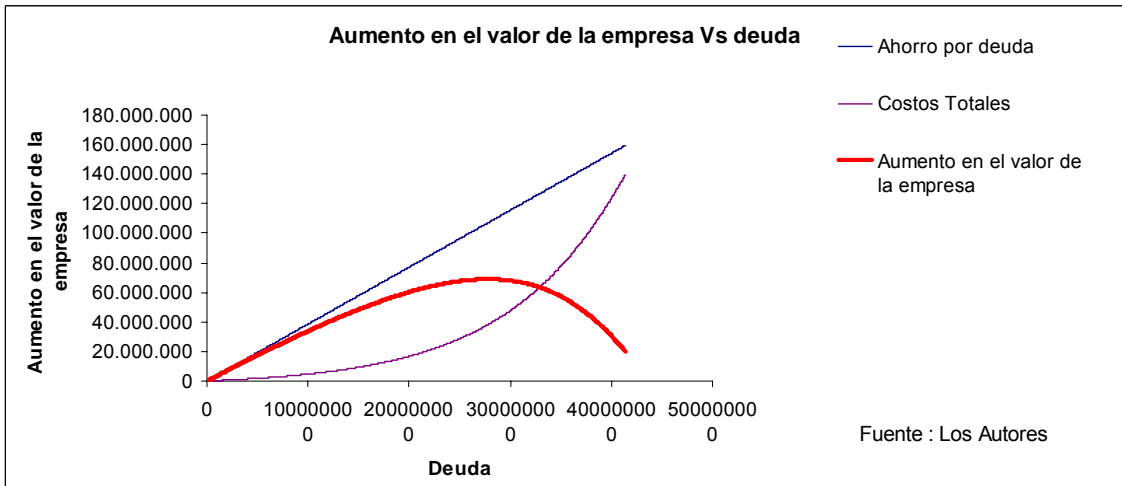
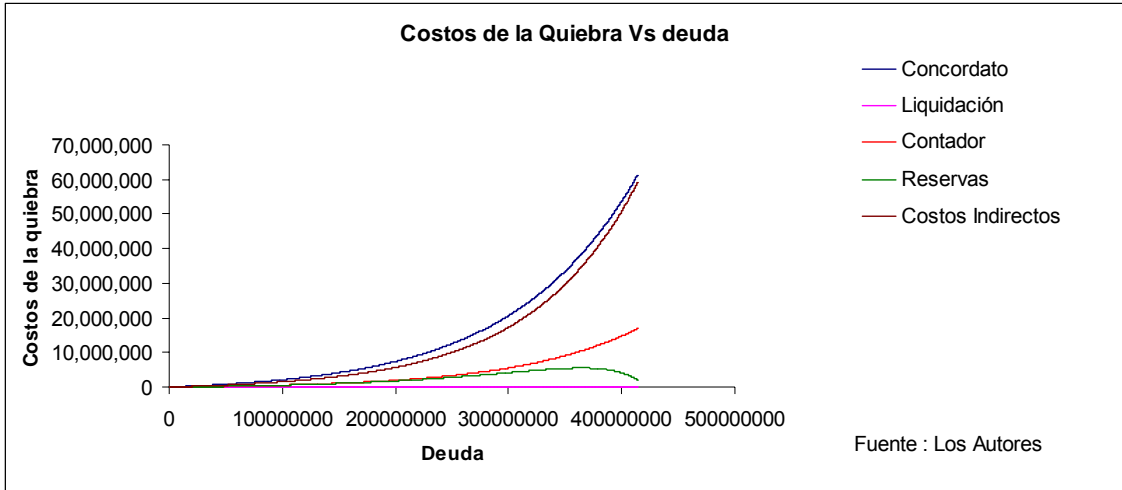
64.08%

COSMÉTICOS DEL ORIENTE LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

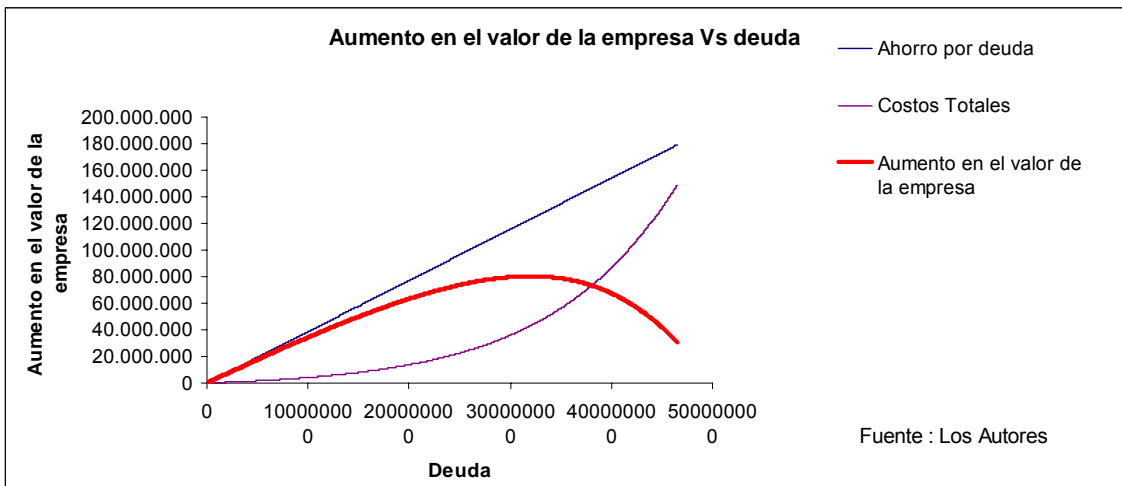
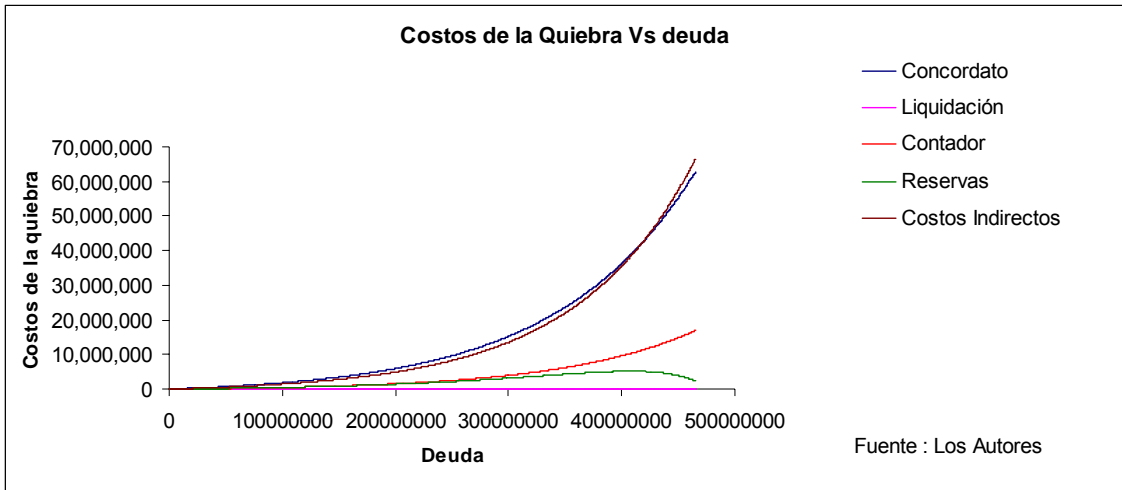
62.33%



Porcentaje óptimo de deuda

69.08%

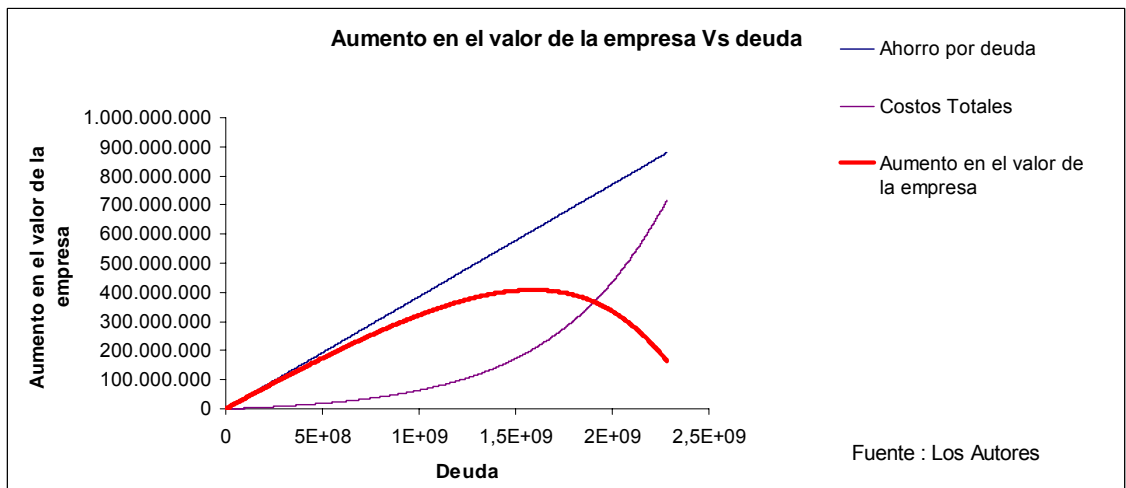
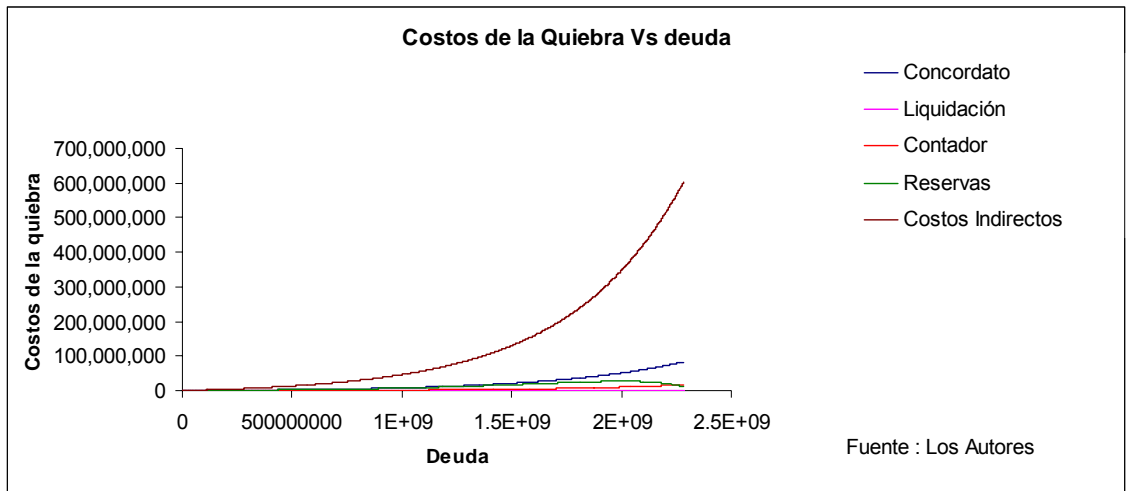
CRISTALIER LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

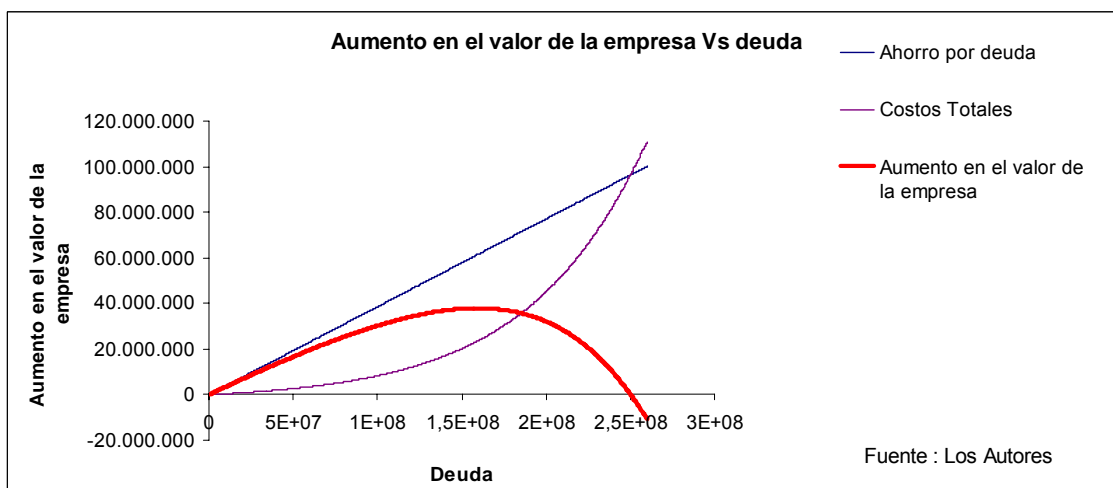
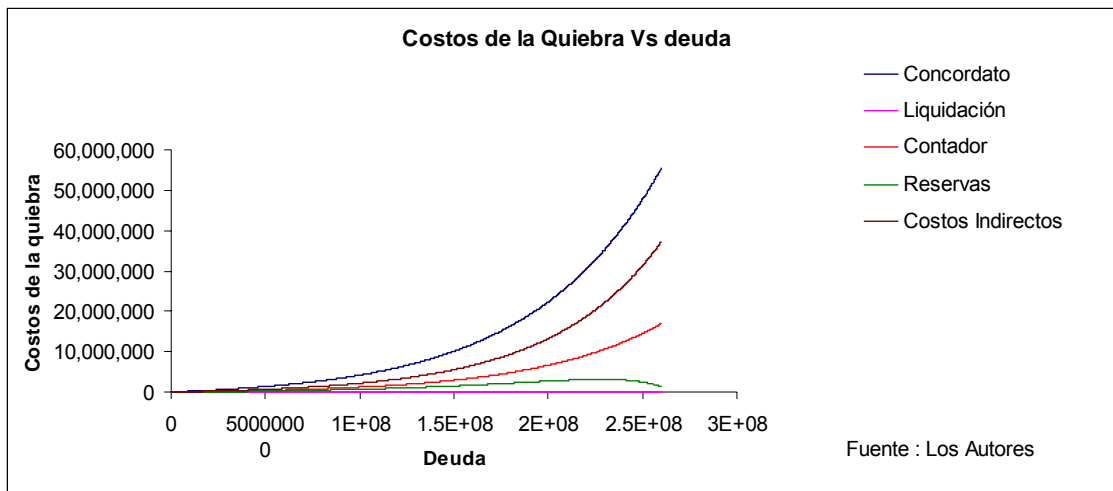
70.45%

**ALIANZA ESTRATÉGICA PARA LA PRODUCCIÓN DE PALMA S.A. PRODUPALMA S.A.**



Porcentaje óptimo de deuda

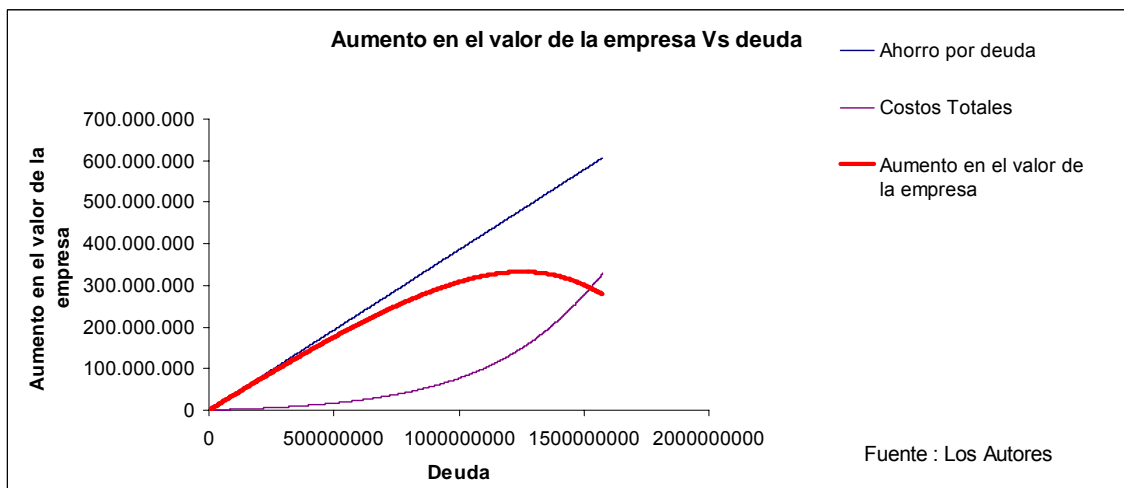
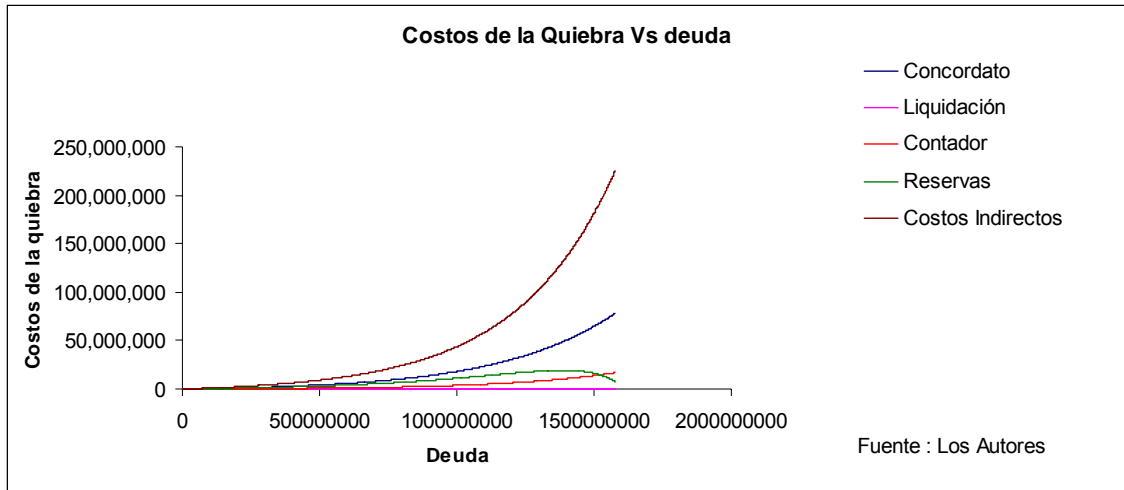
71.45%



Porcentaje óptimo de deuda

62.87%

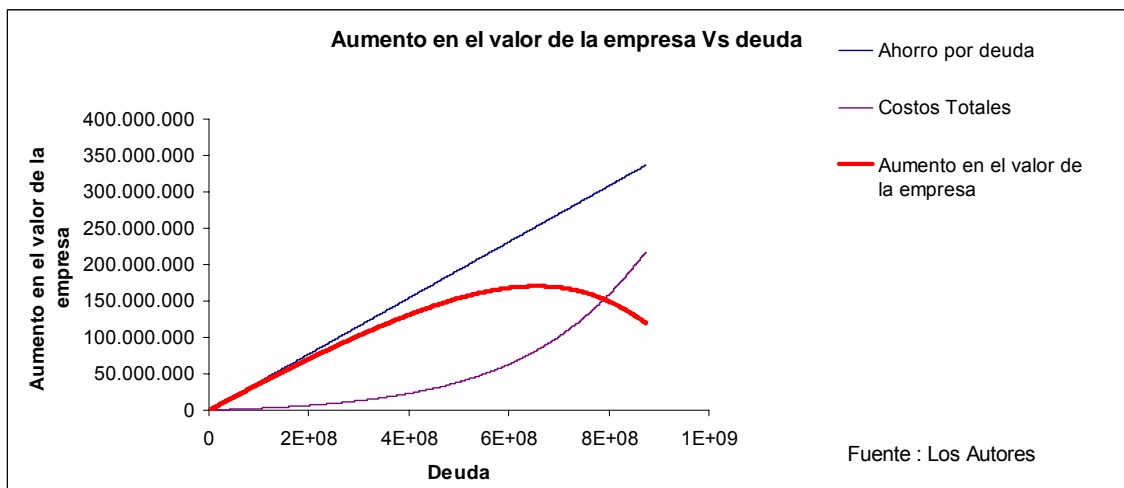
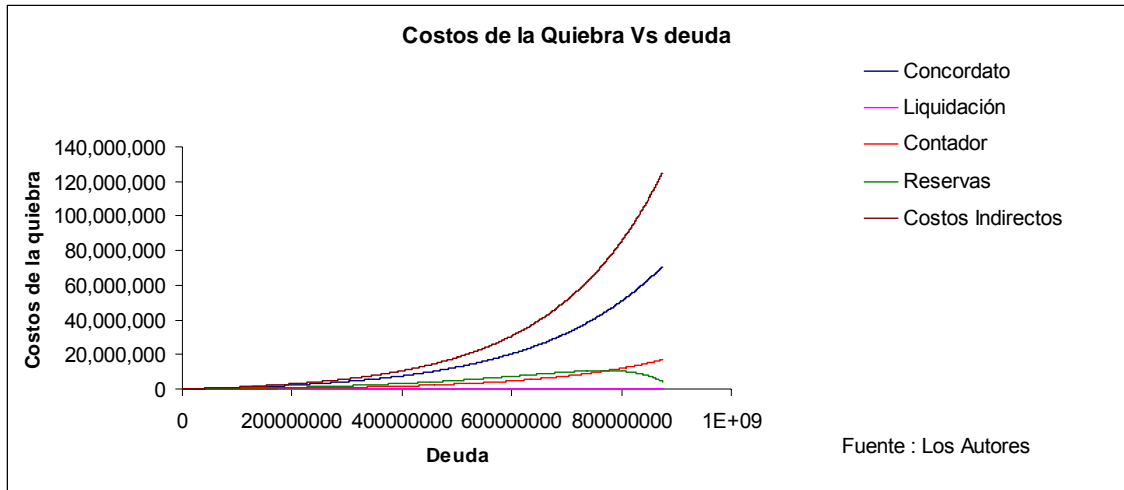
S.A.R.B. CONSTRUCCIONES LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

81.66%

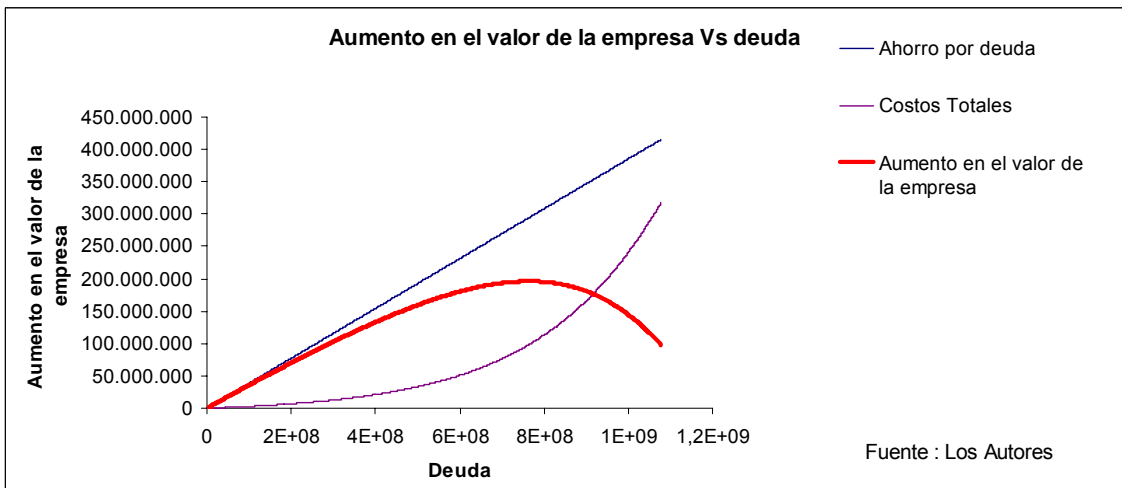
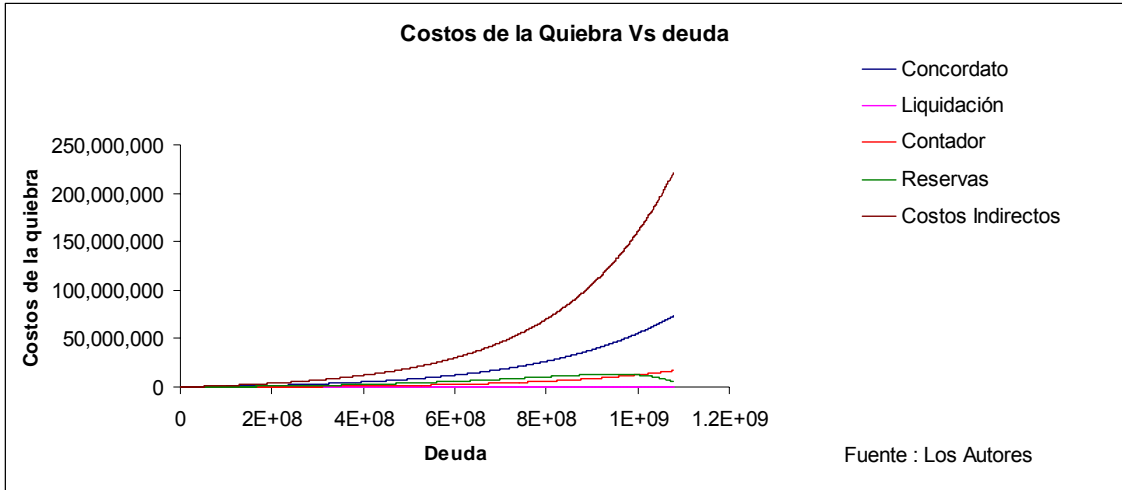
CONSTRUCCIONES MODULARES O & P LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

77.07%

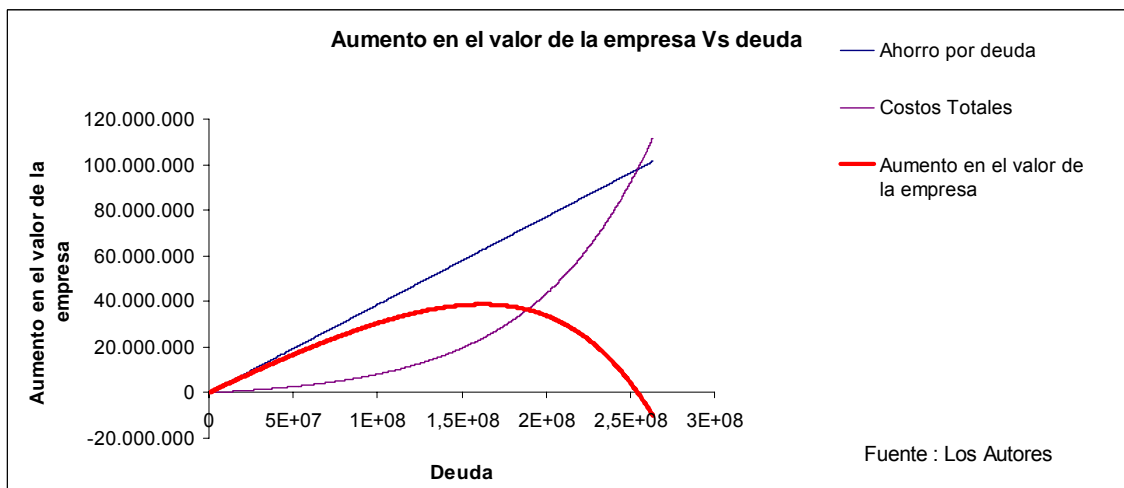
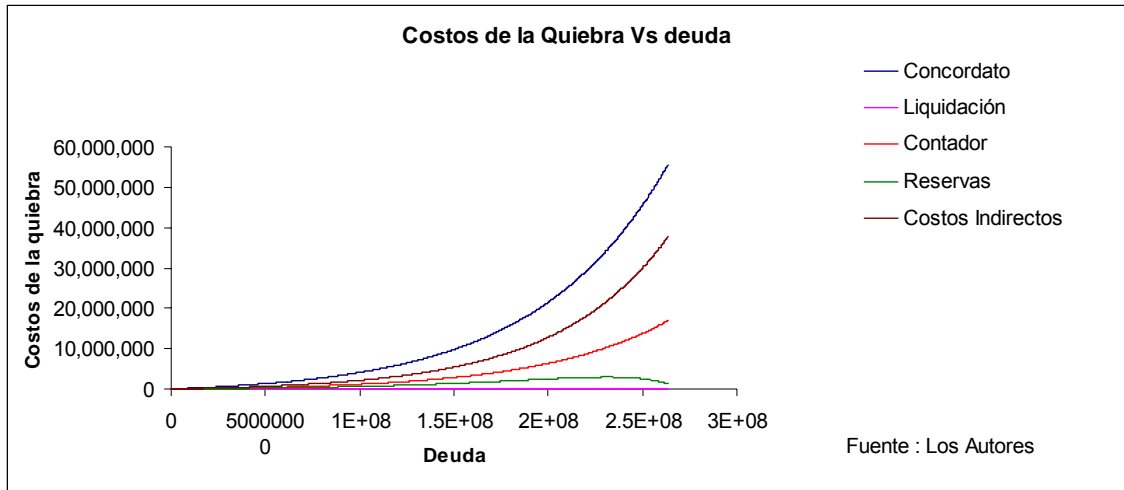
PROMOTORA SOTOMAYOR S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

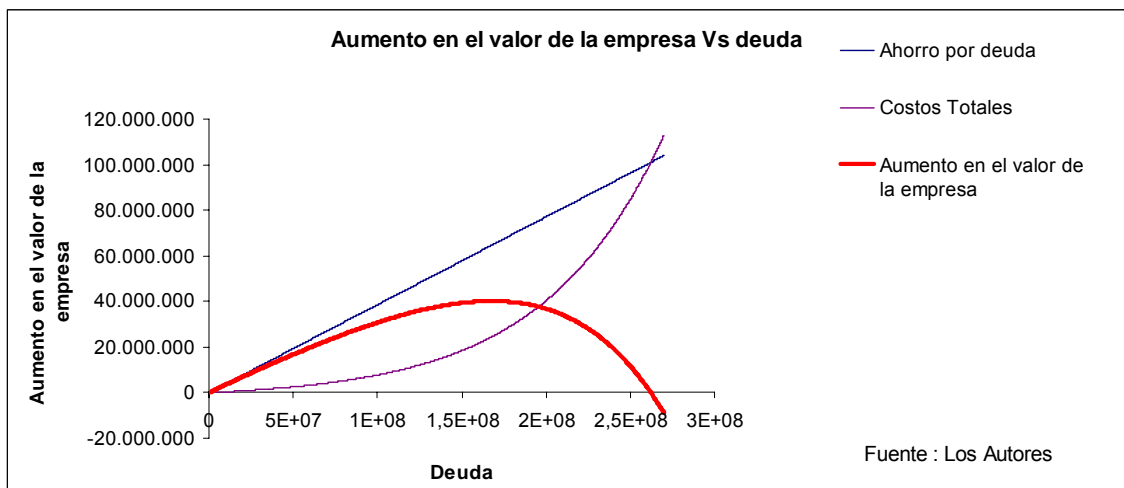
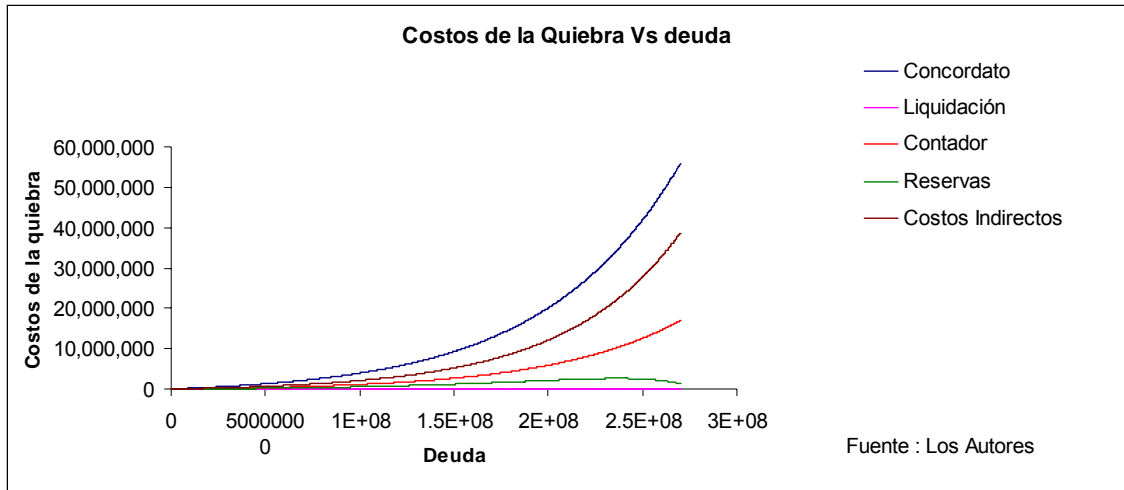
72.83%

RUBBER COLOMBIA LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

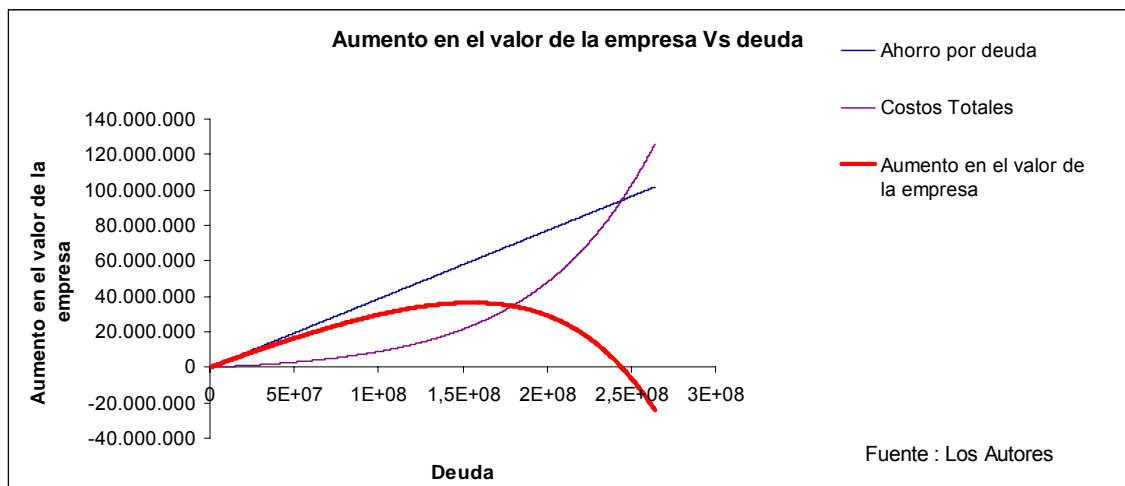
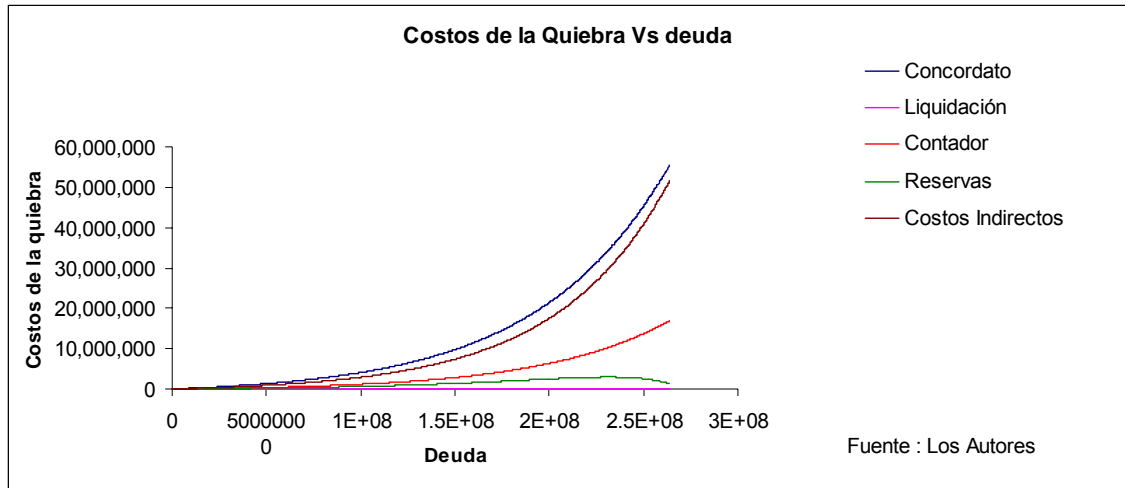
63.05%



Porcentaje óptimo de deuda

63.36%

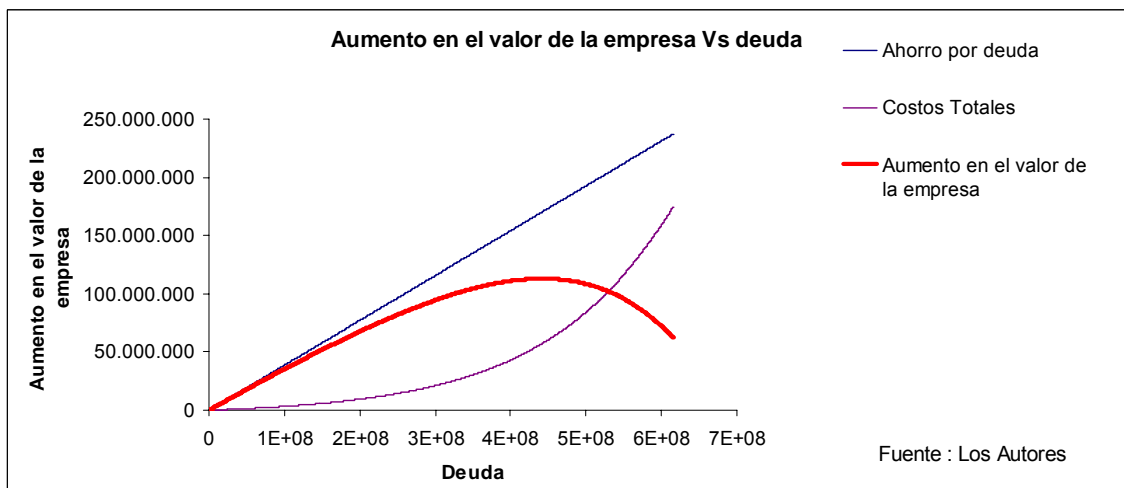
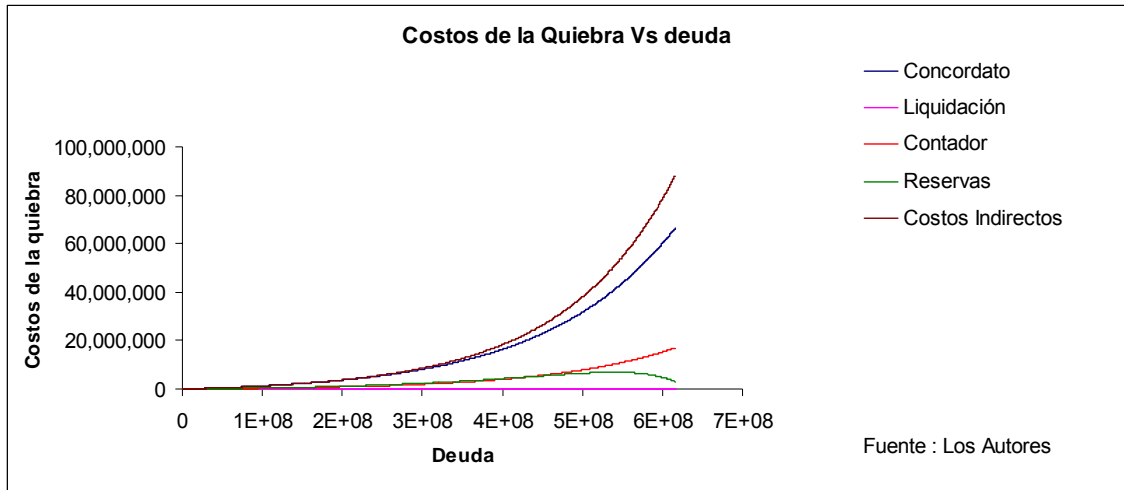
INDUSTRIAS ELECTROMECÁNICAS ACUÑA LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

60.26%

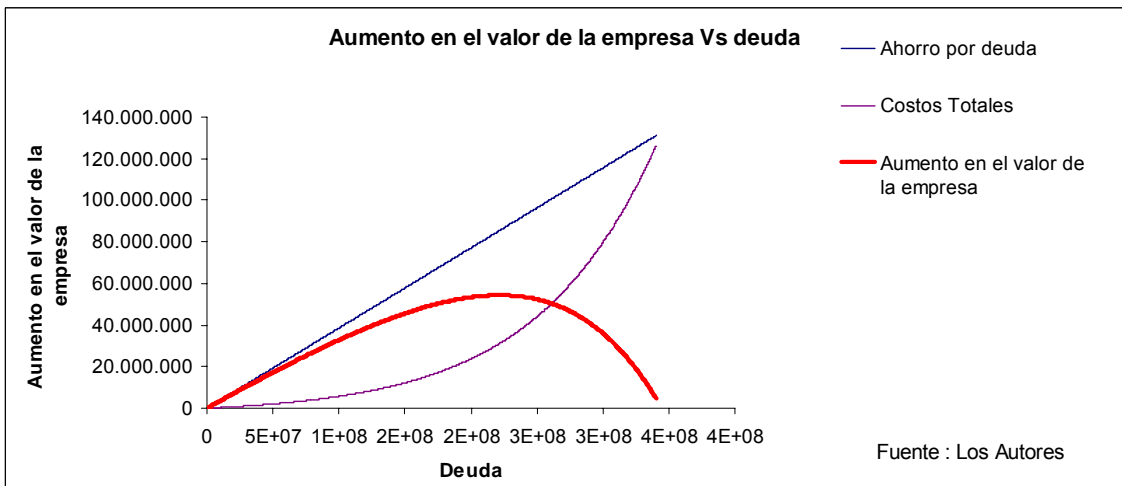
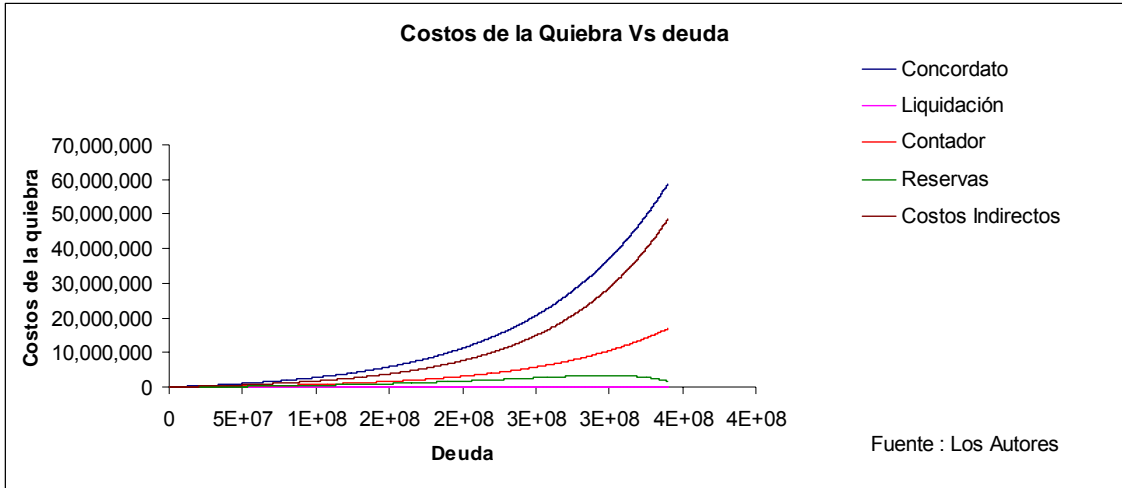
INDUSTRIAS RICAURTE LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

73.58%

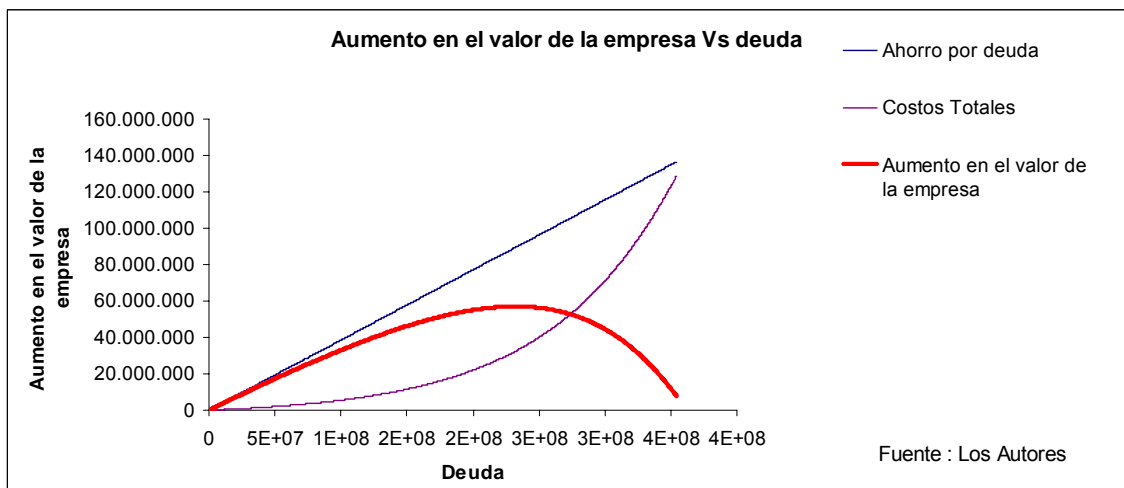
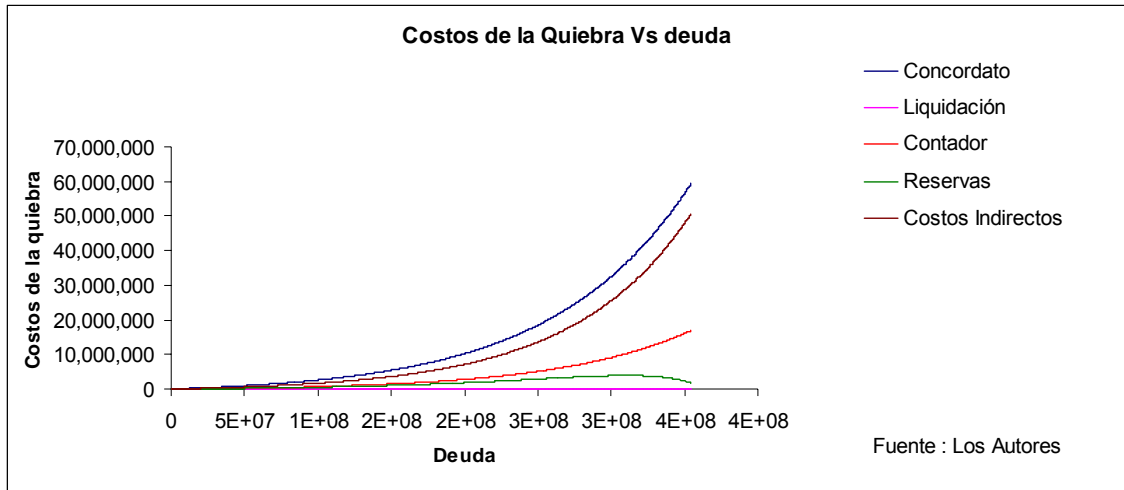
FABRICA DE CALZADO JULIANA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

66.50%

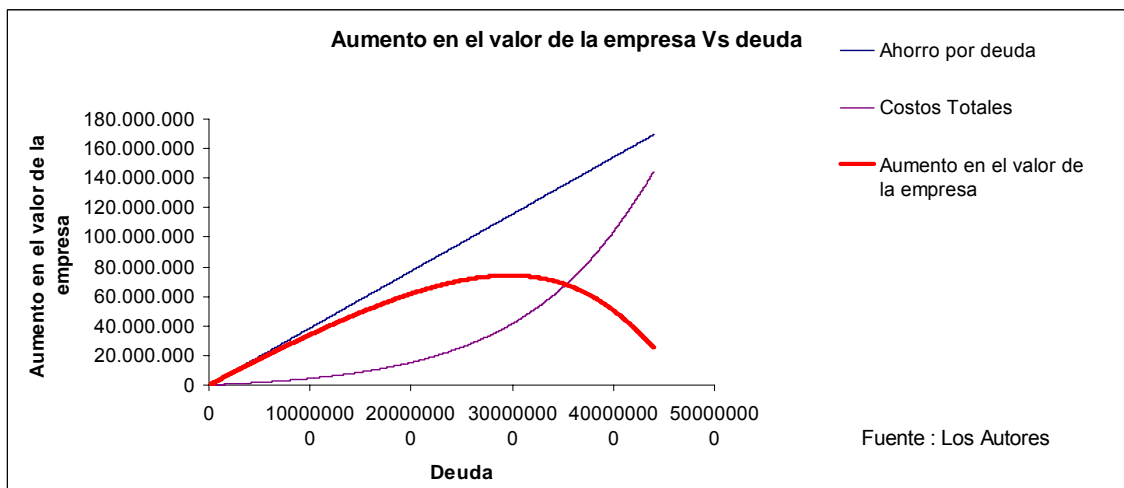
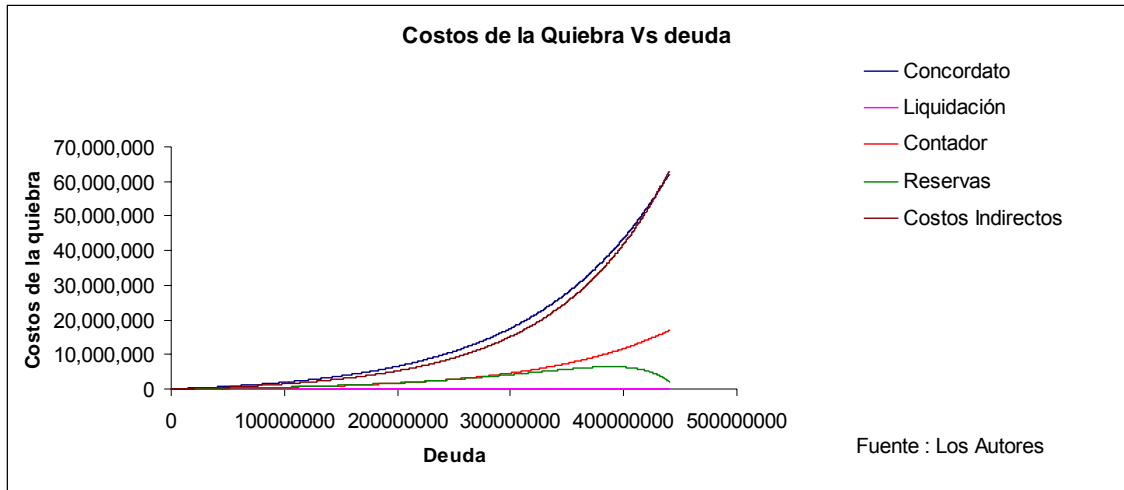
ACOSTA CASTILLO HENRY OSWALDO



Porcentaje óptimo de deuda

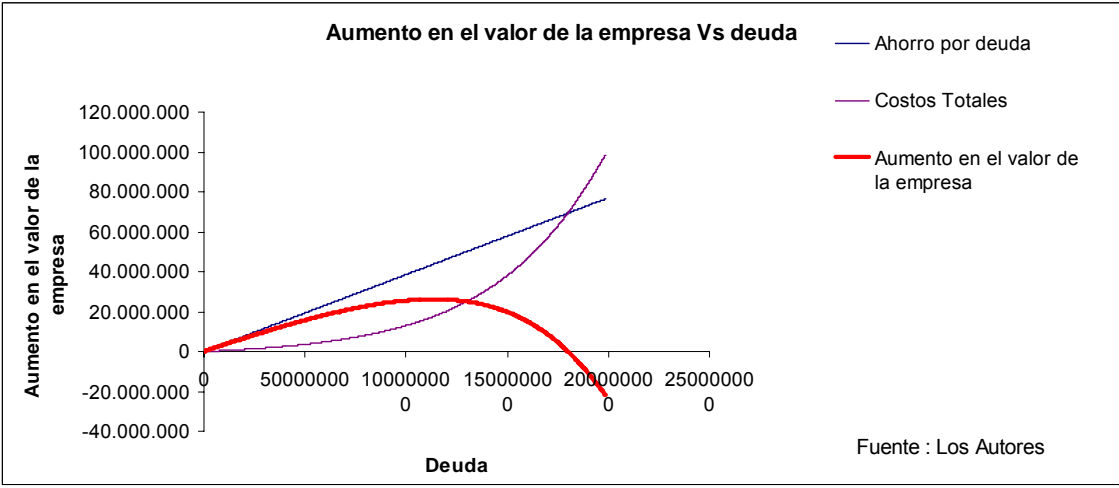
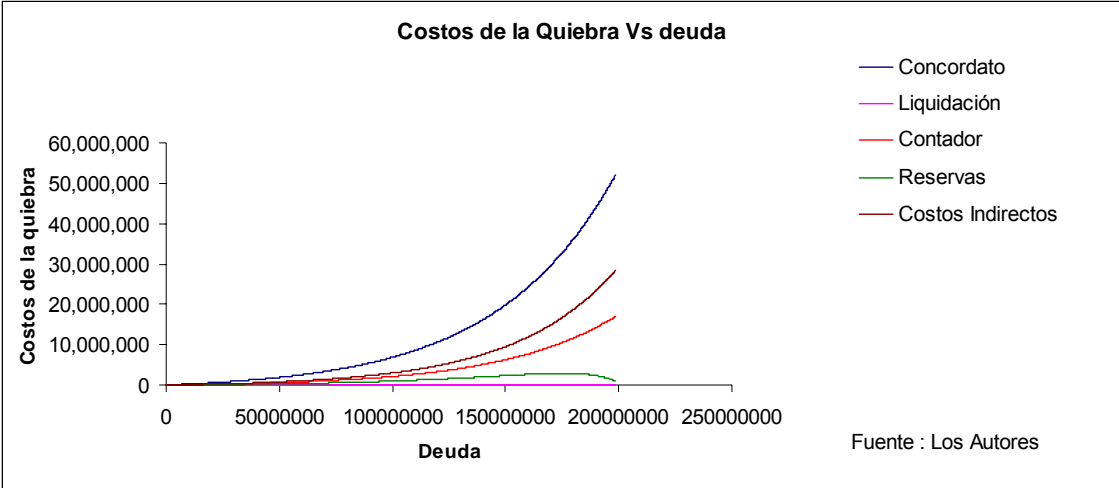
67.08%

DESPULPADORA SANTANDER LIMITADA DESPULSAN LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

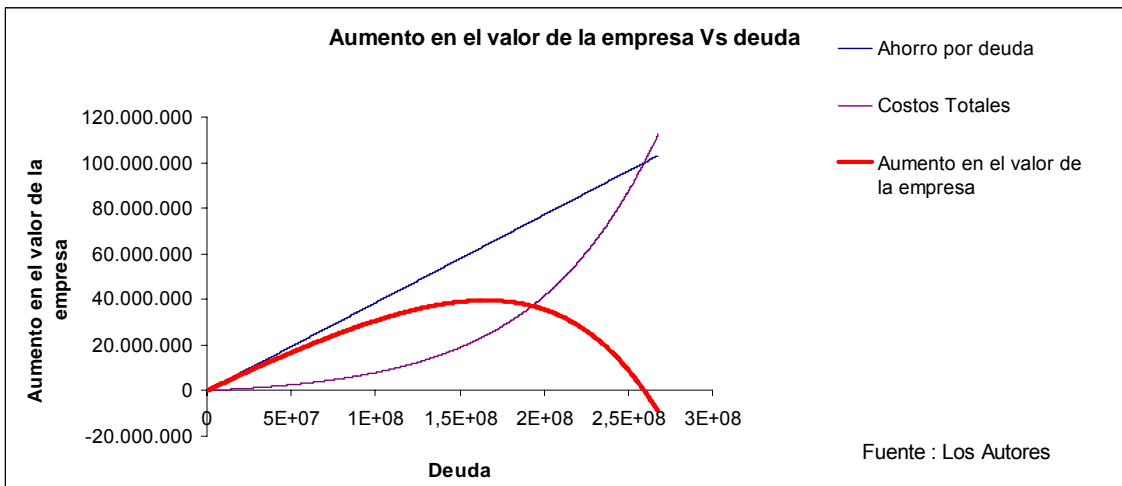
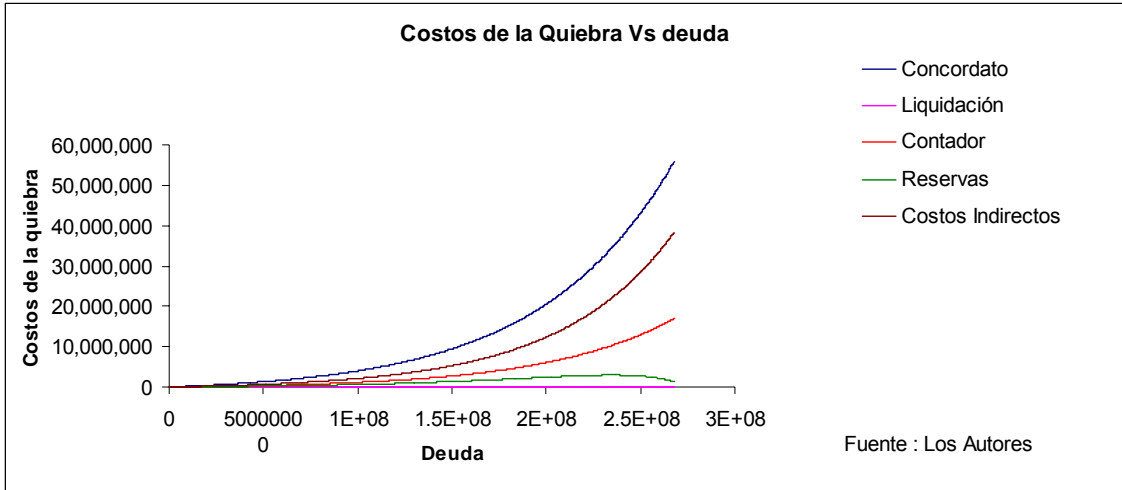
69.83%



Porcentaje óptimo de deuda

58.90%

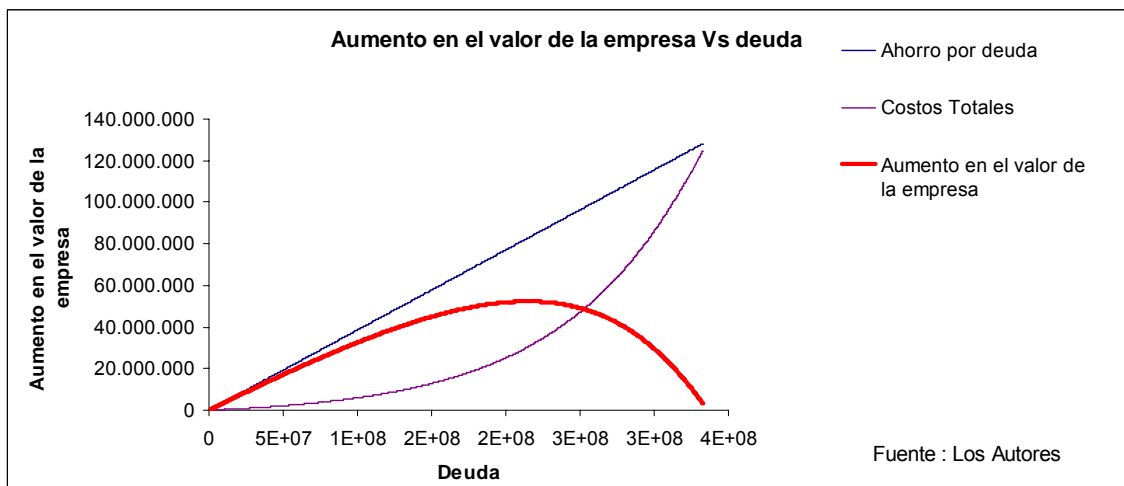
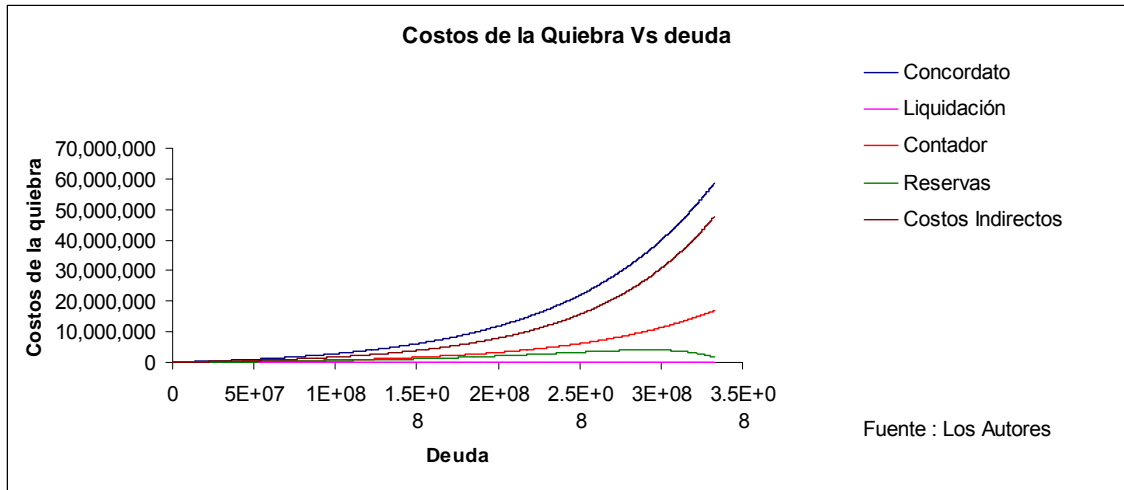
SANTANDEREANA DE MADERAS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

63.28%

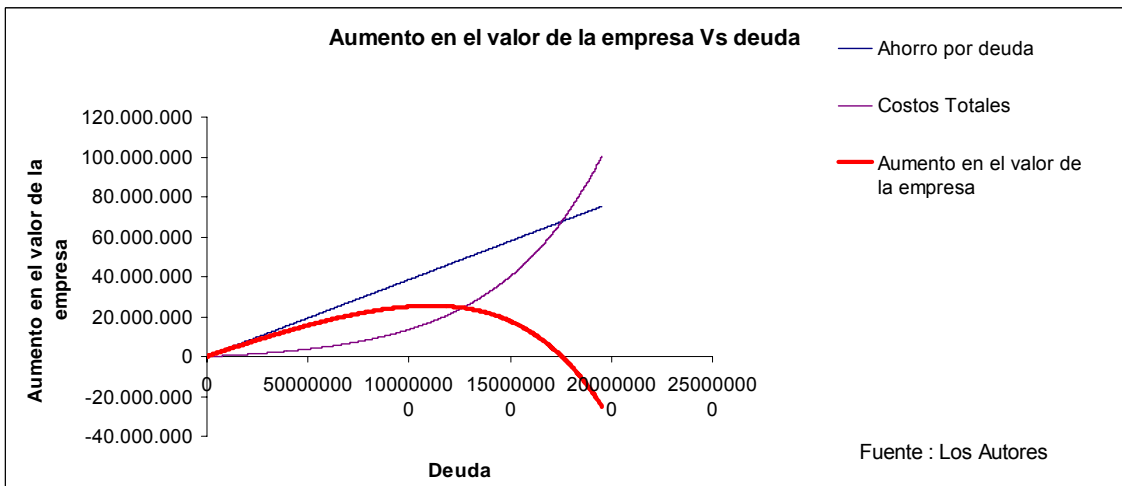
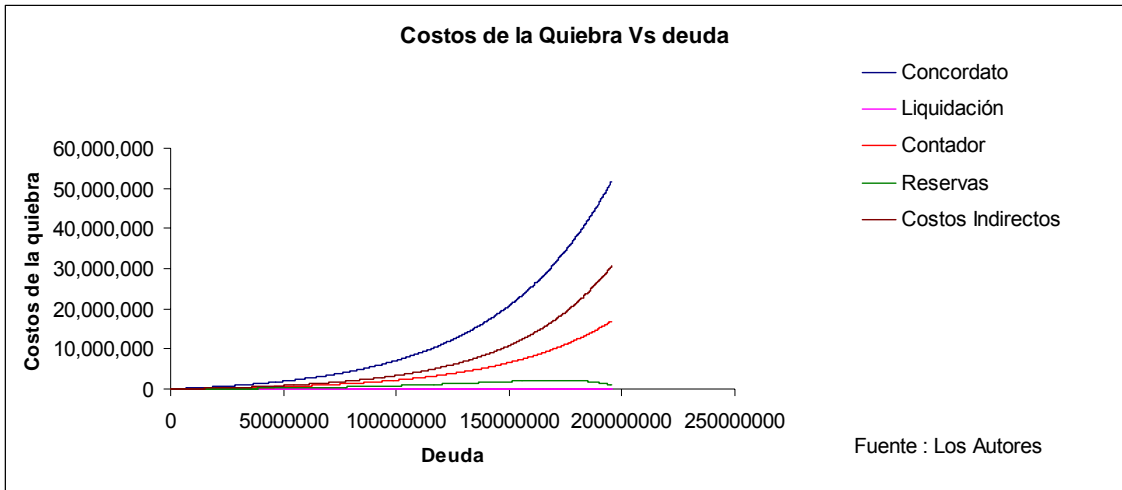
ENCHAPADOS SANTANDER LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

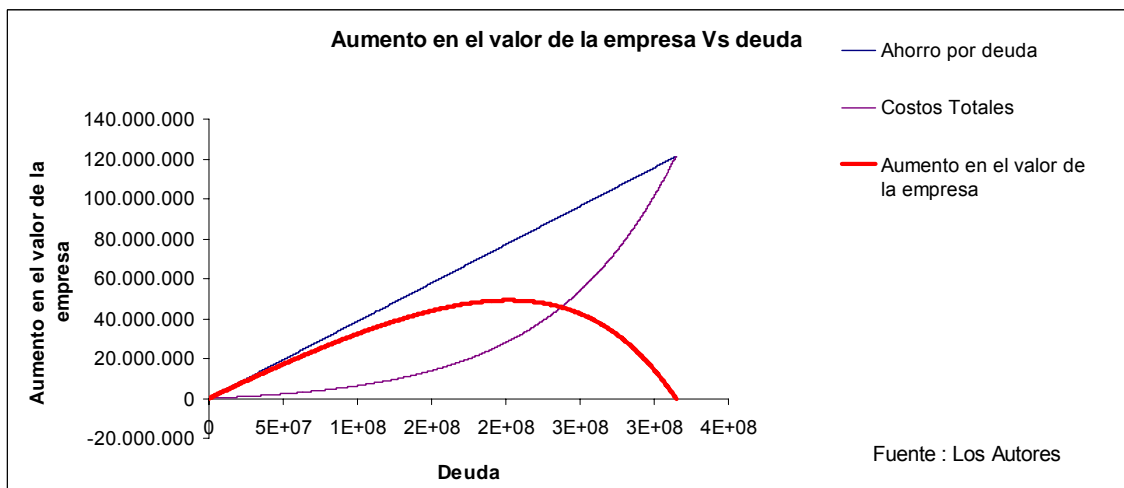
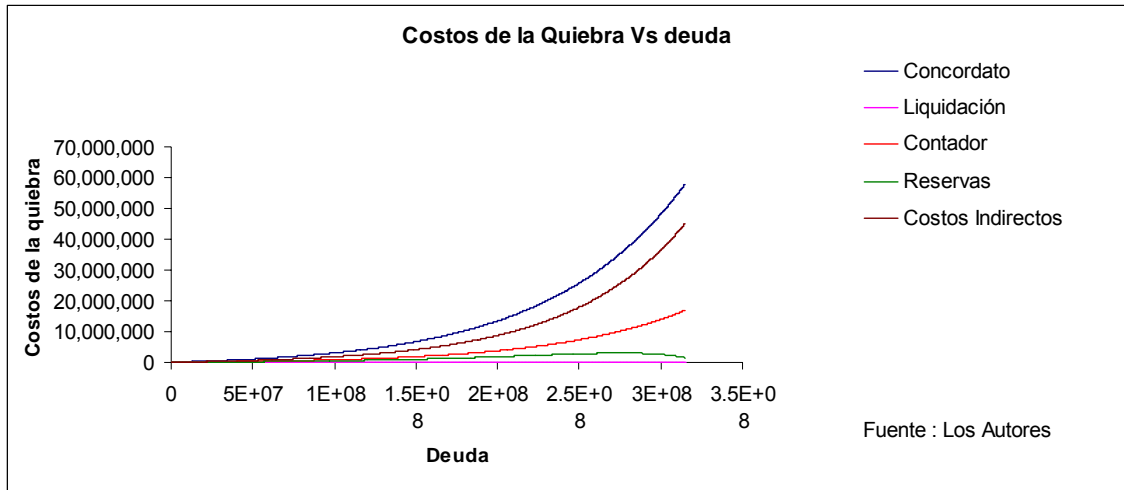
66.26%

MAQUITRONICK LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

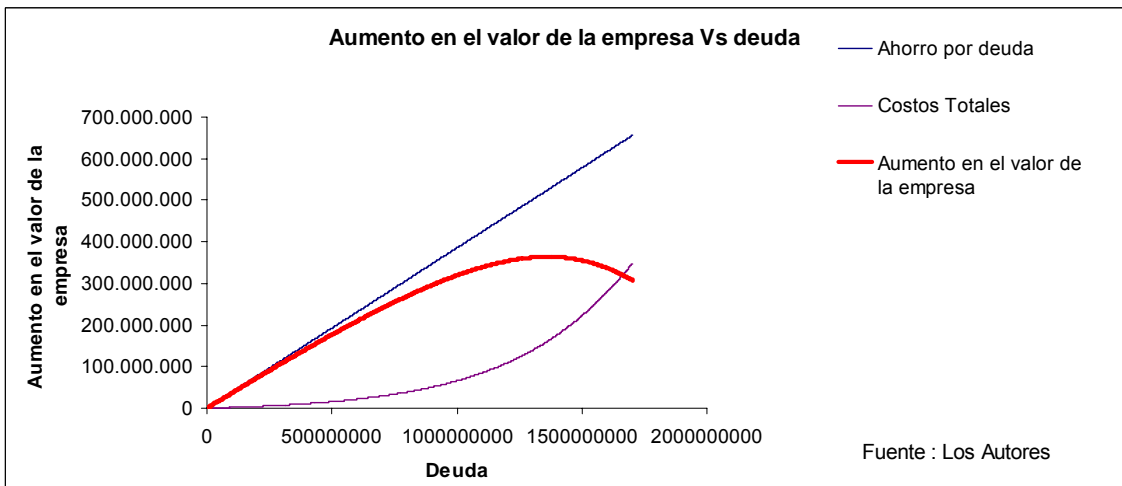
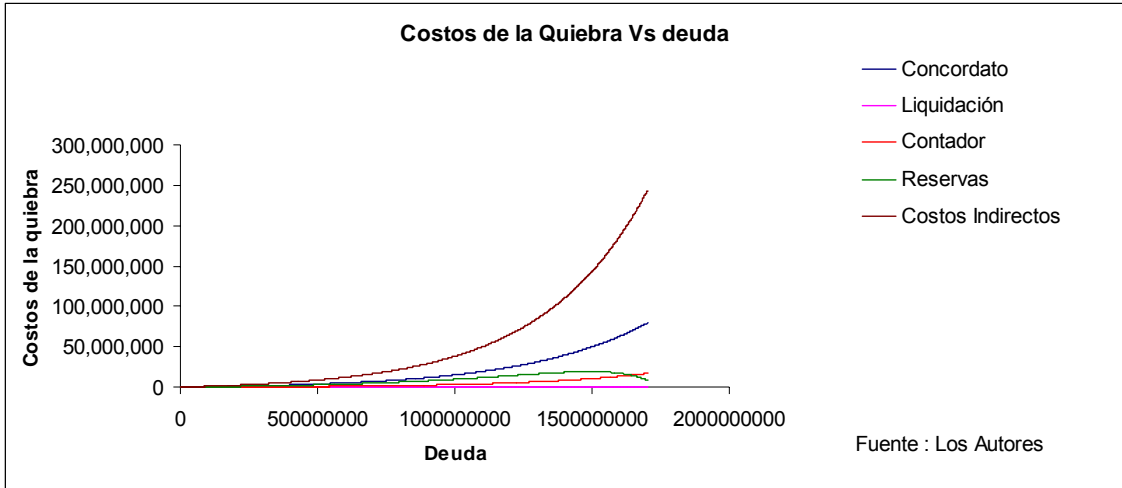
58.02%



Porcentaje óptimo de deuda

65.47%

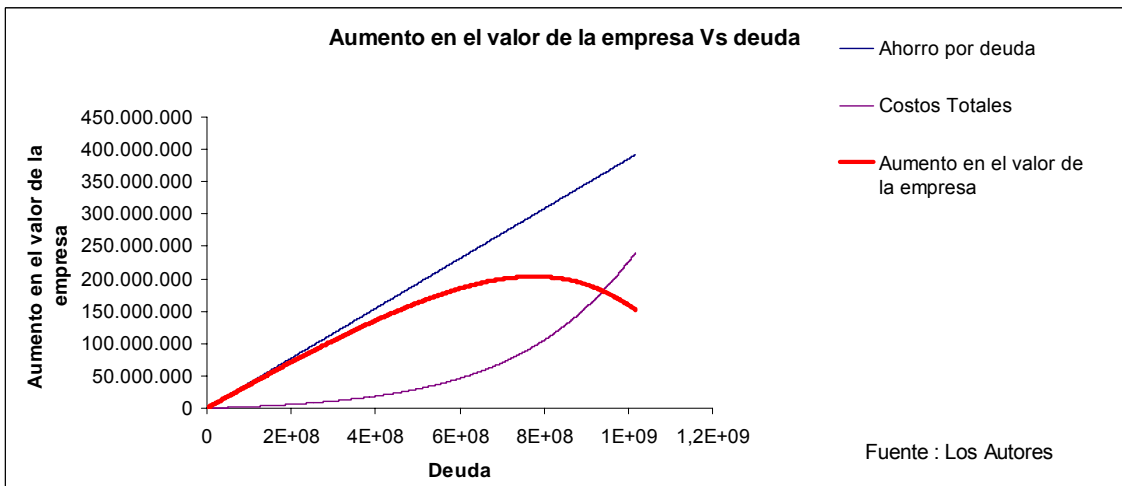
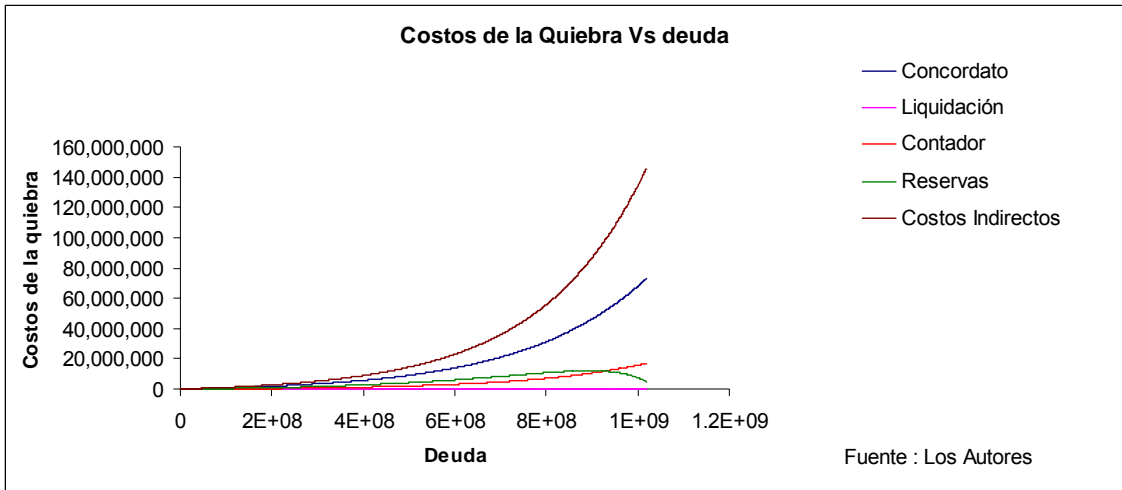
INDUSTRIAS TANUZI S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

82.02%

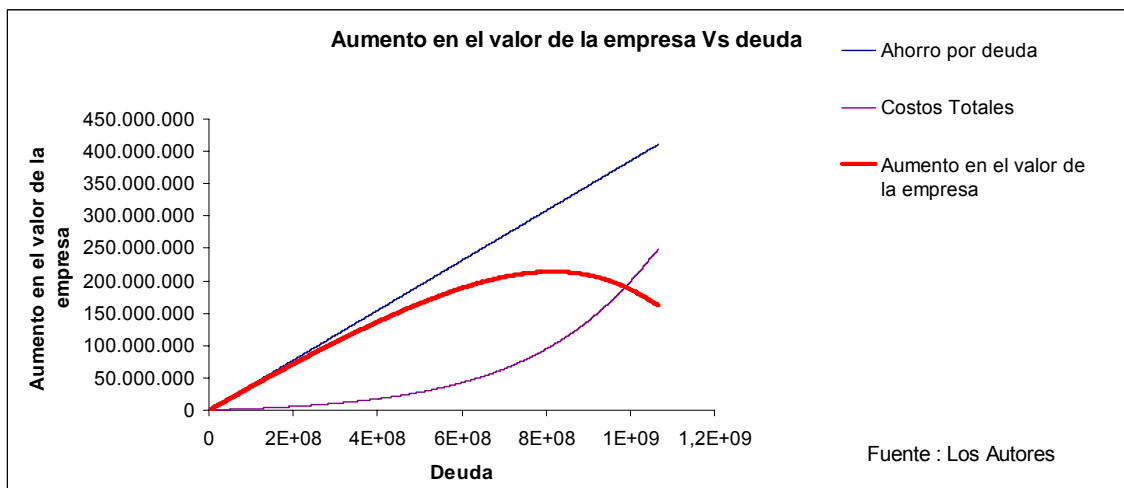
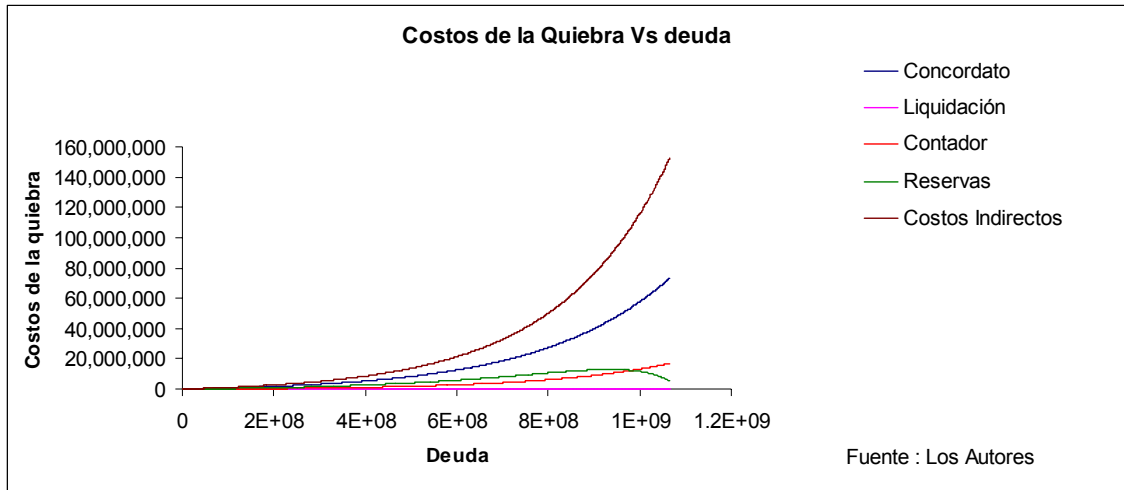
ABONOS INTEGRALES MI GRANJA LIMITADA ABIMGRA LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

78.37%

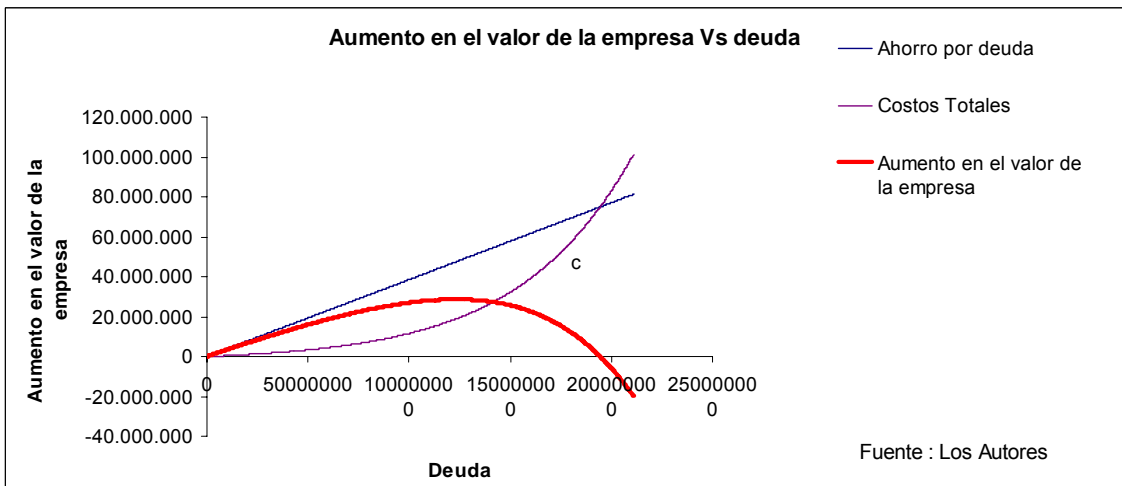
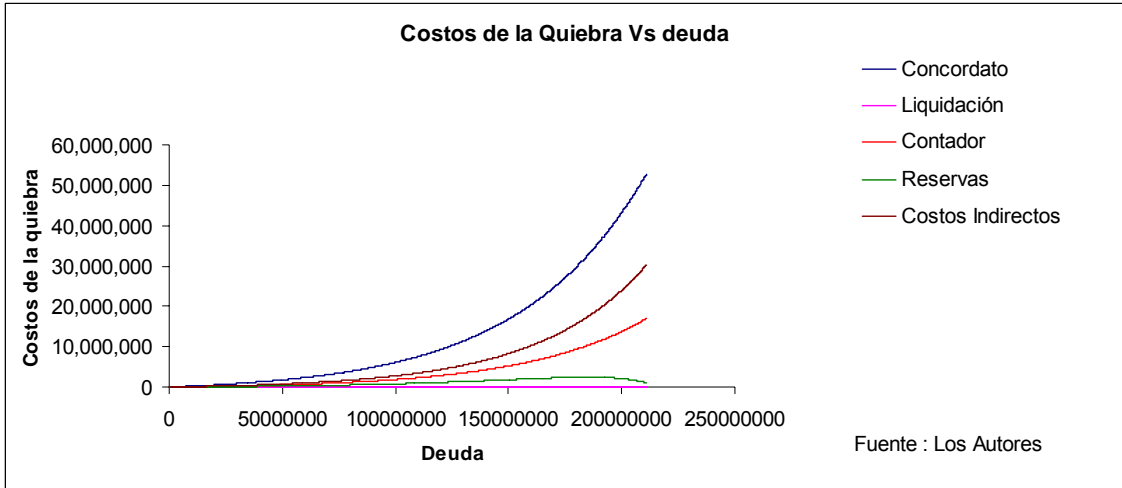
CREACIONES MELLIZ LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

78.76%

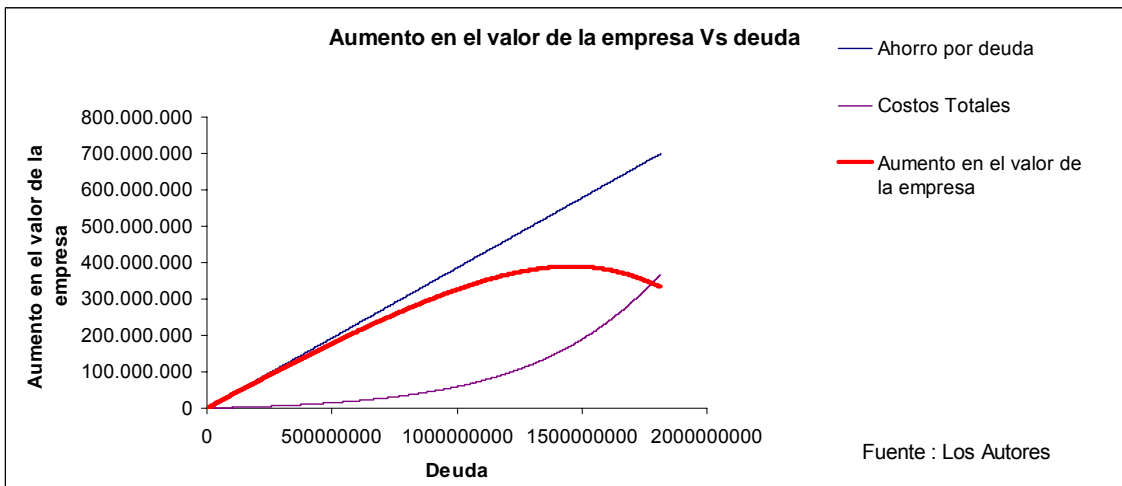
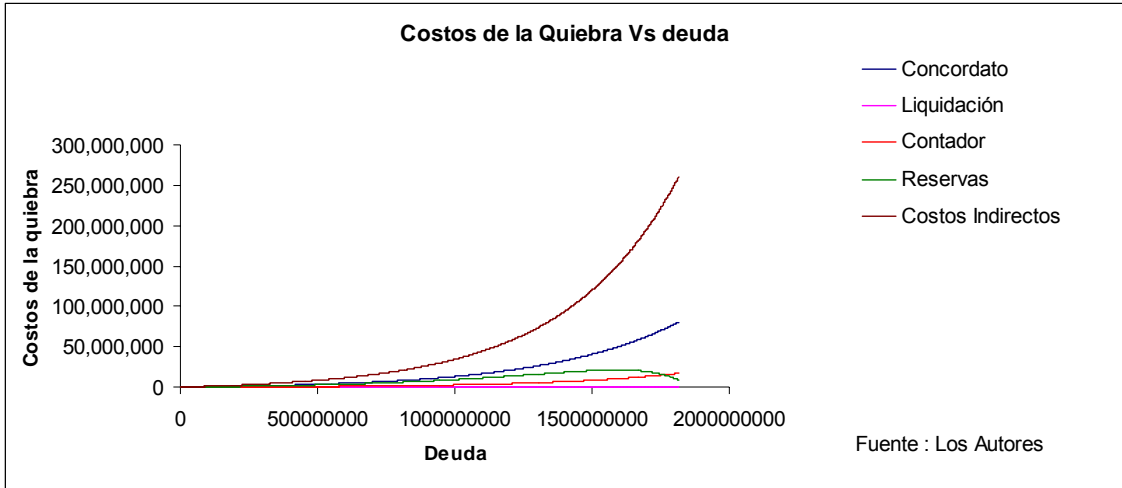
JORGE E. SERRANO INDUSTRIAS REGIO Y CIA. LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

59.81%

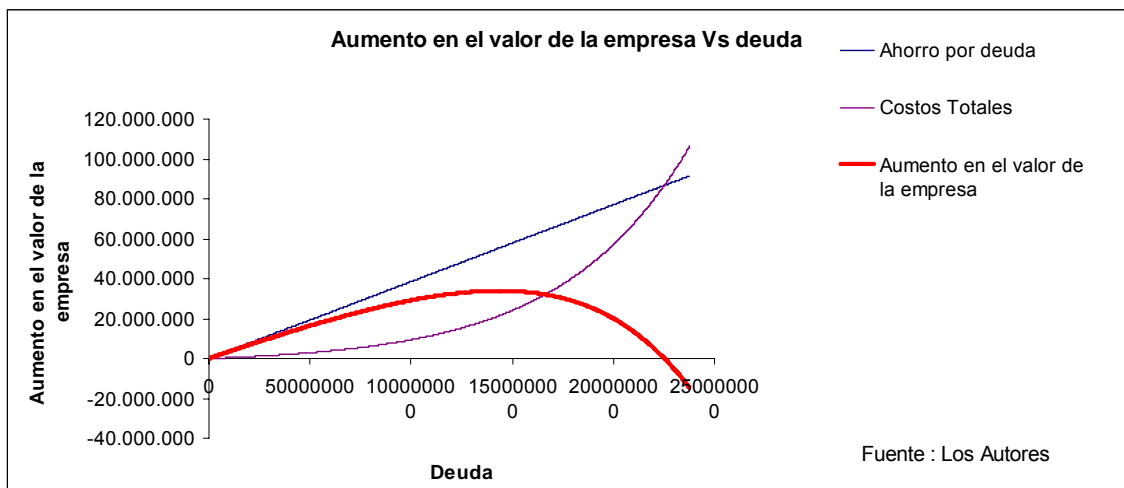
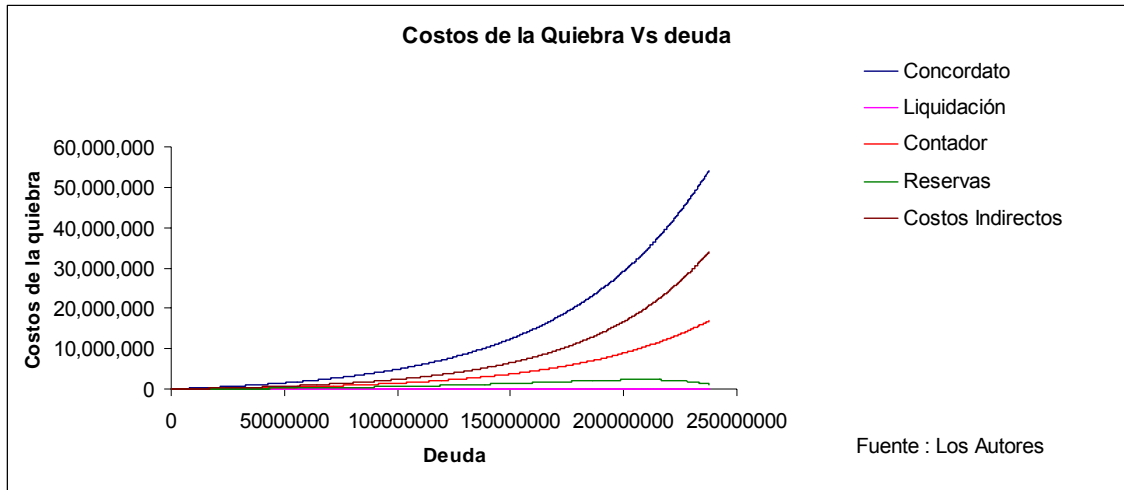
LABORATORIOS LEÓN S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

82.46%

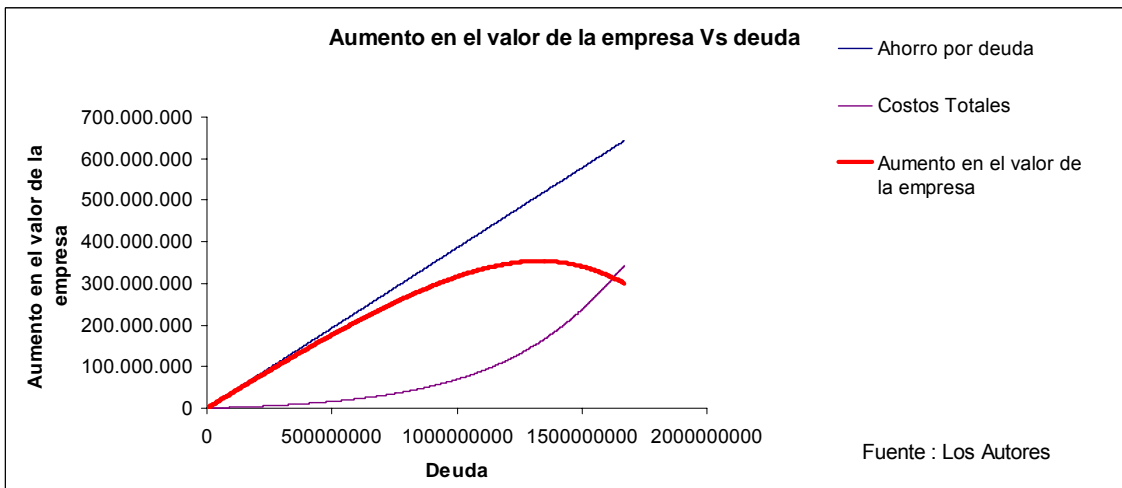
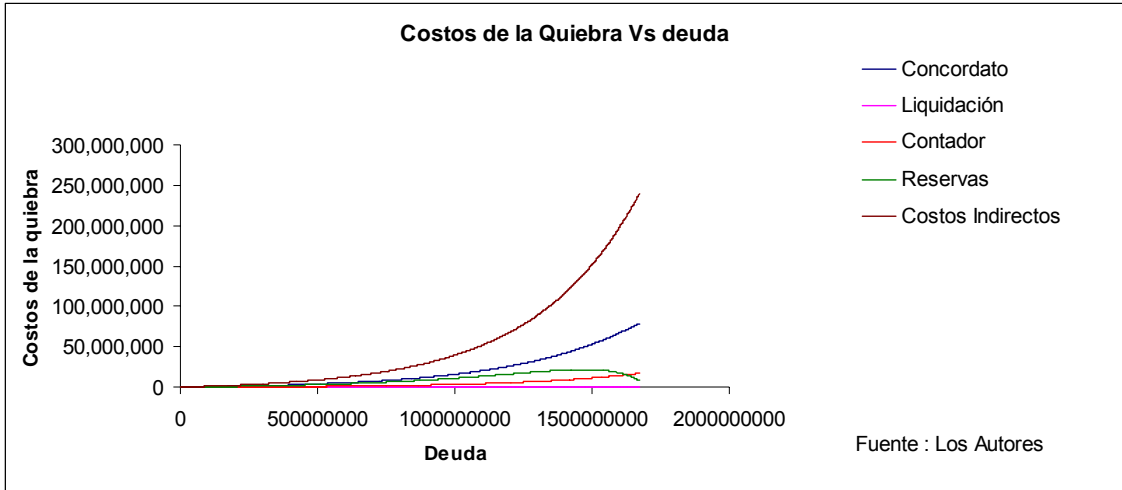
BONELLY LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

61.55%

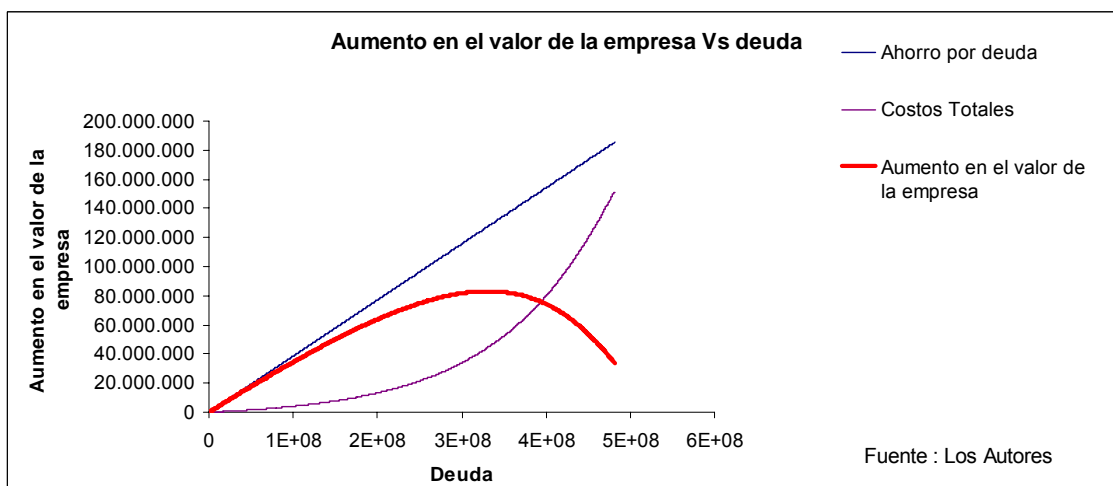
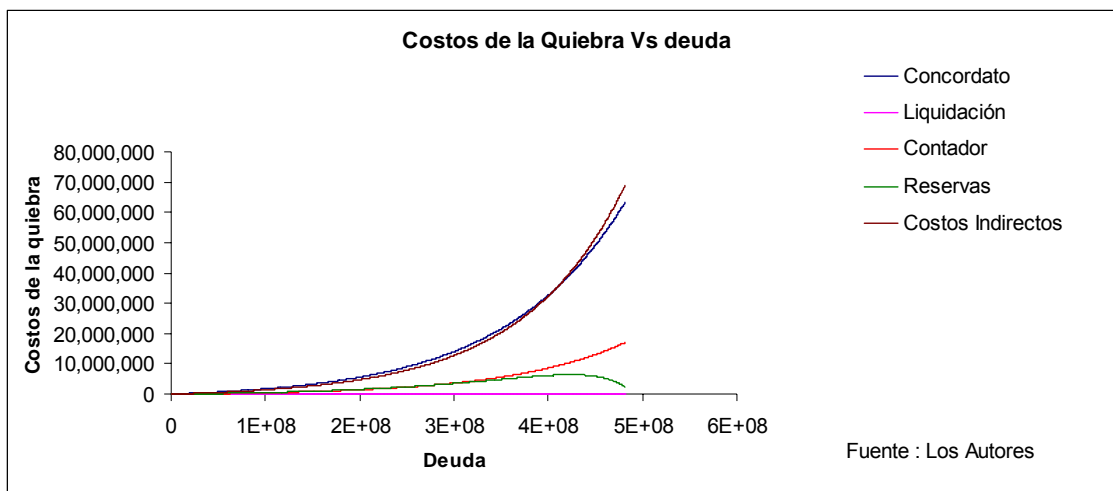
PLÁSTICOS DE SANTANDER LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

82.11%

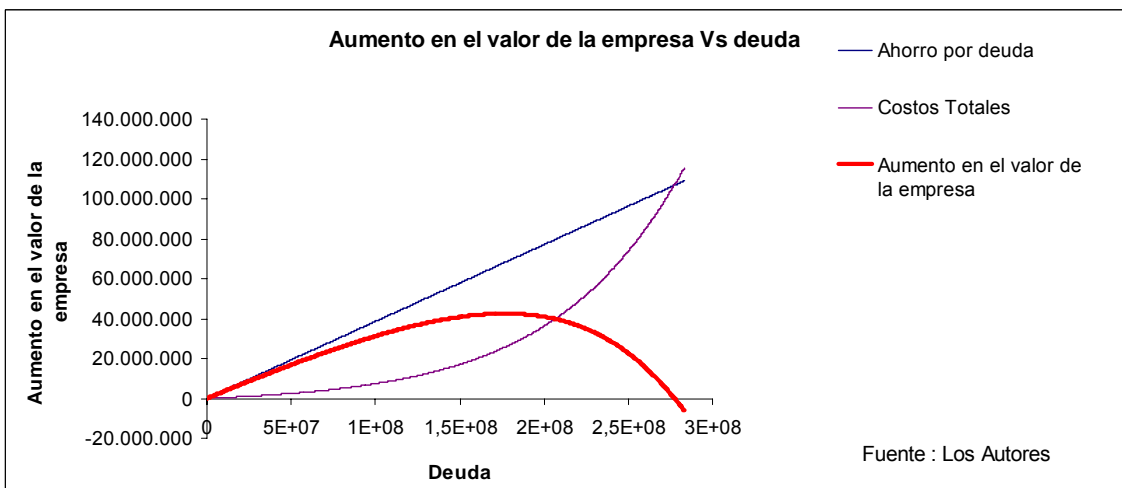
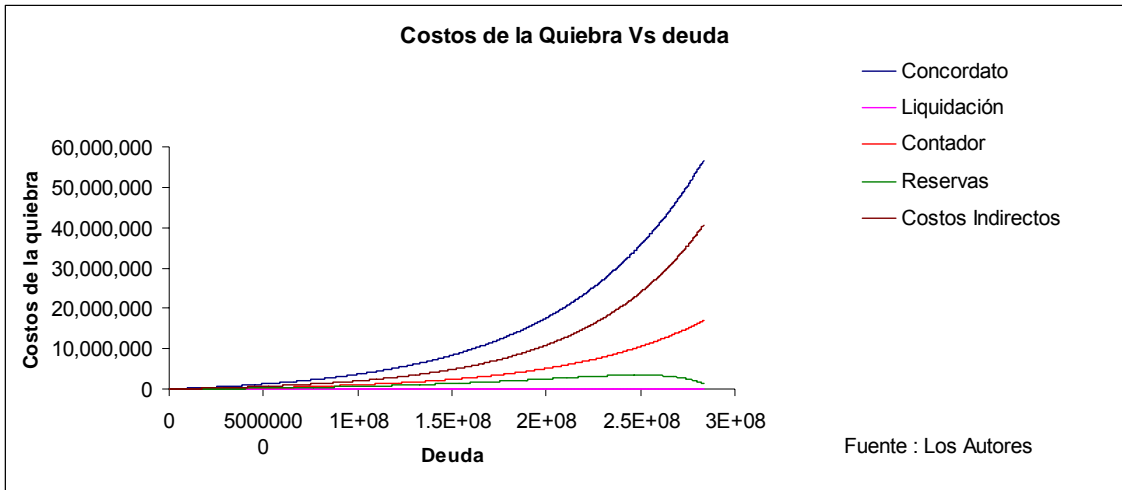
VÍCTOR YEPES C. E HIJOS LTDA. MESÓN DE LOS BÚCAROS



Porcentaje óptimo de deuda

70.89%

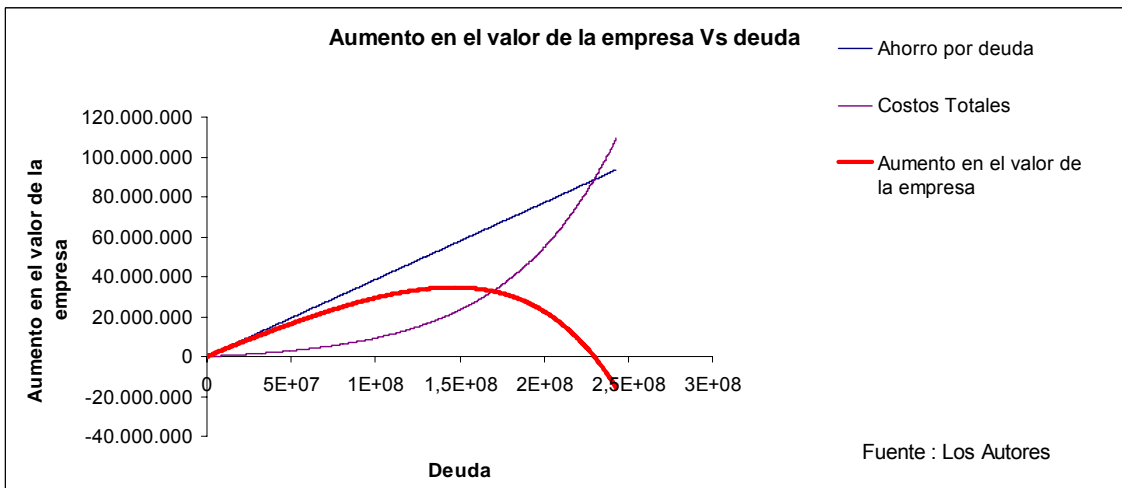
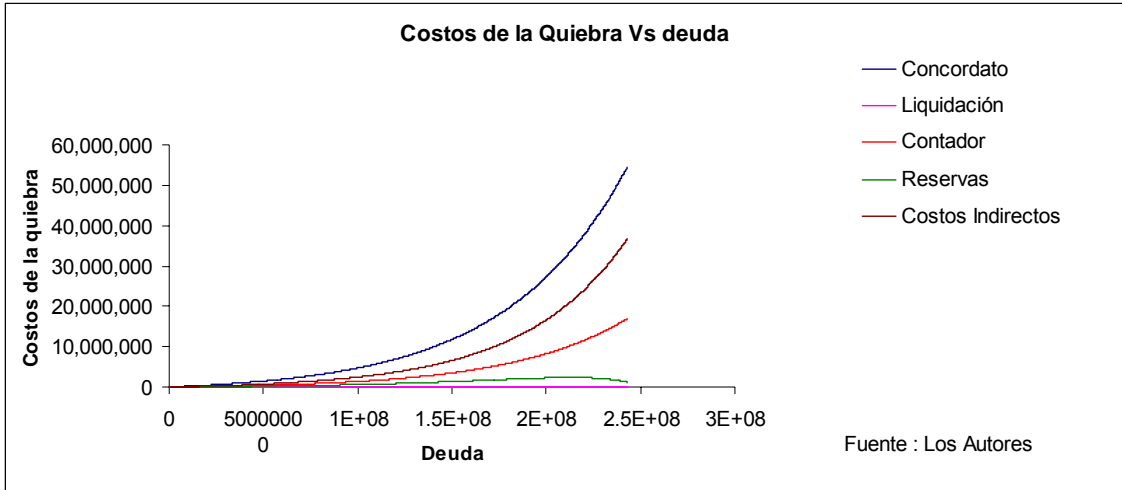
CONSTRUINGENIERIA LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

64.08%

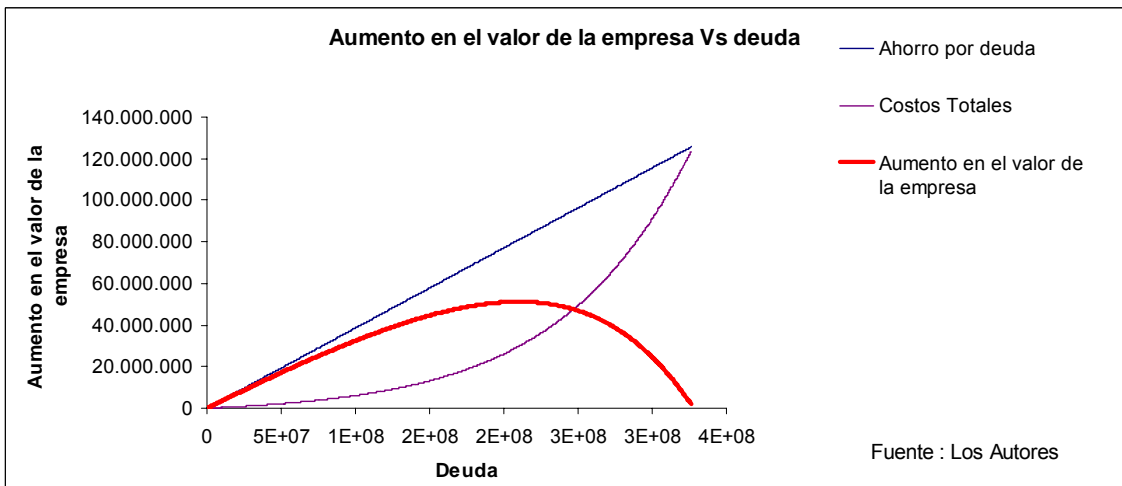
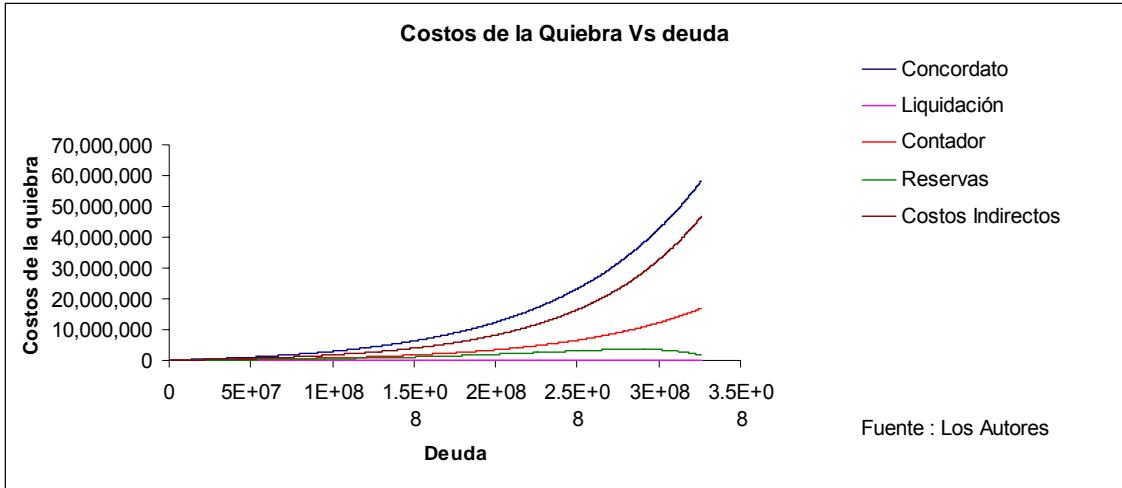
ESPARZA SANTANDER NELSON



Porcentaje óptimo de deuda

61.43%

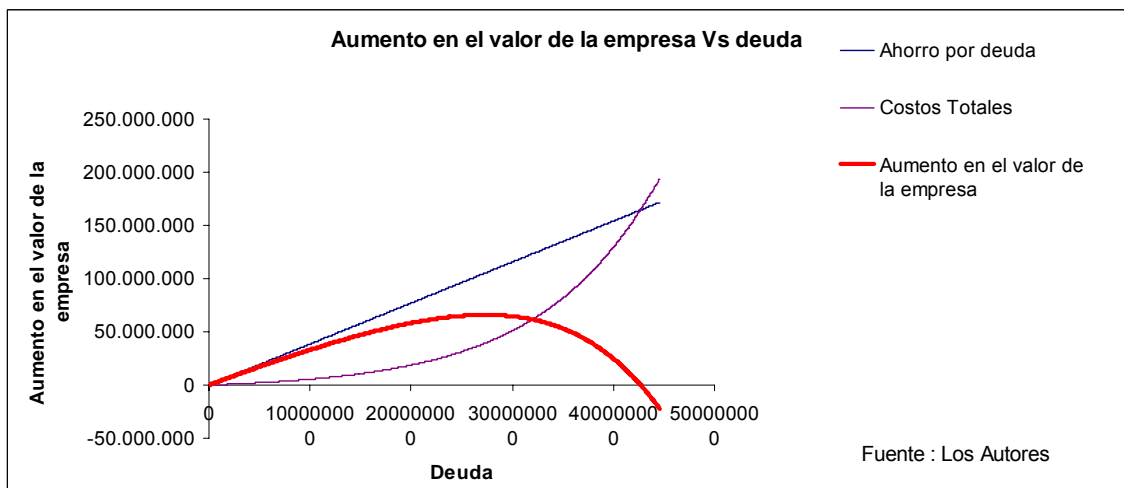
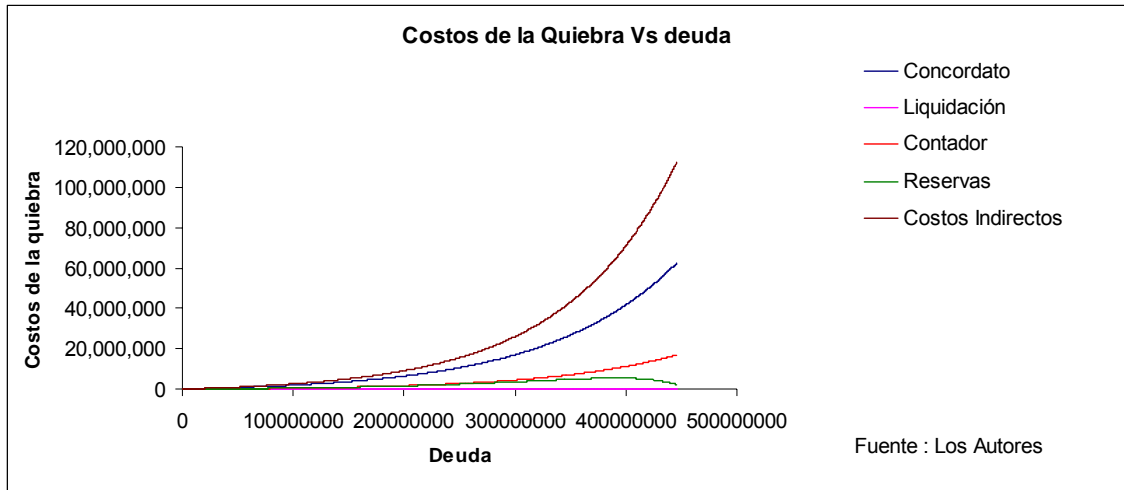
VEGA MERCHÁN MAURICIO



Porcentaje óptimo de deuda

65.98%

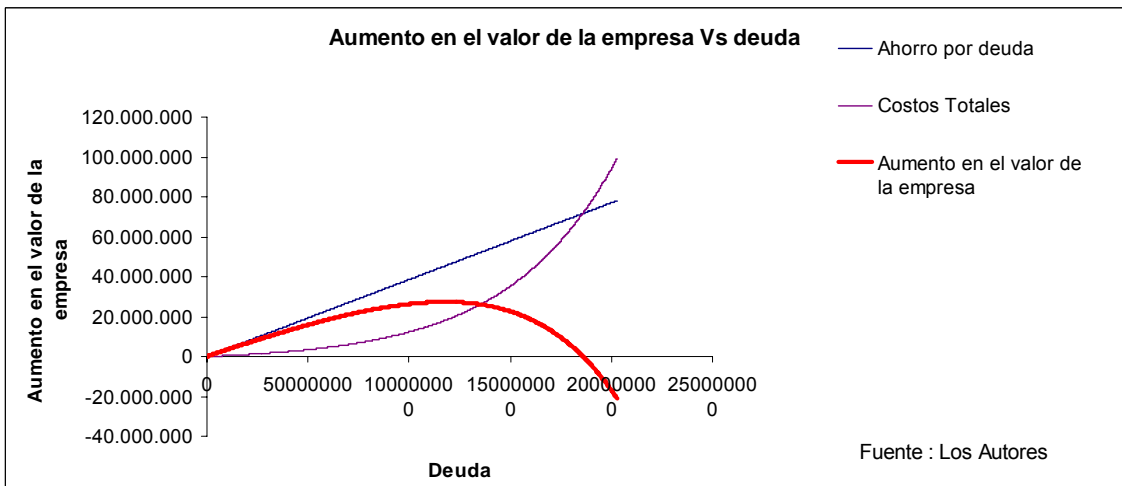
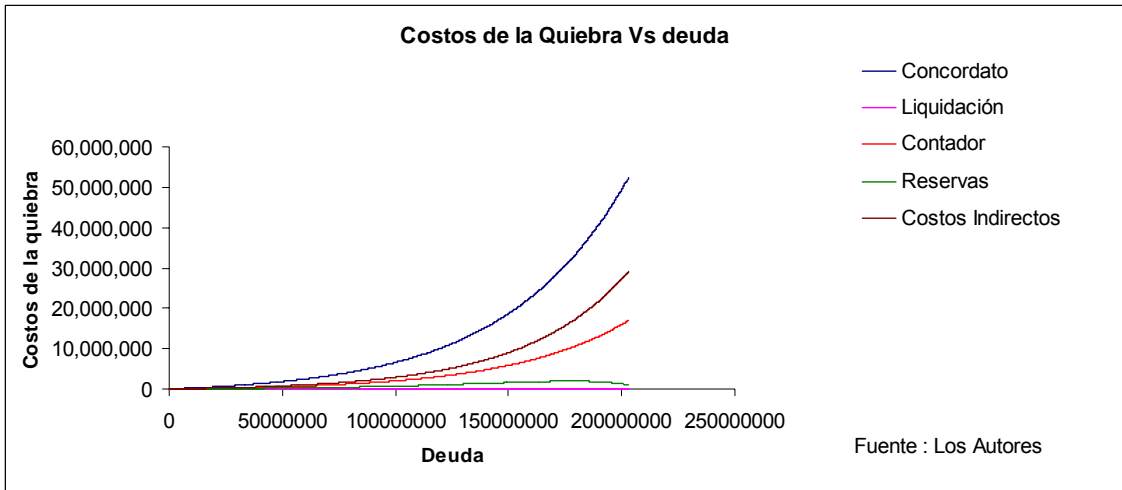
NAVARRO DE ROJAS LUZ MARINA



Porcentaje óptimo de deuda

62.94%

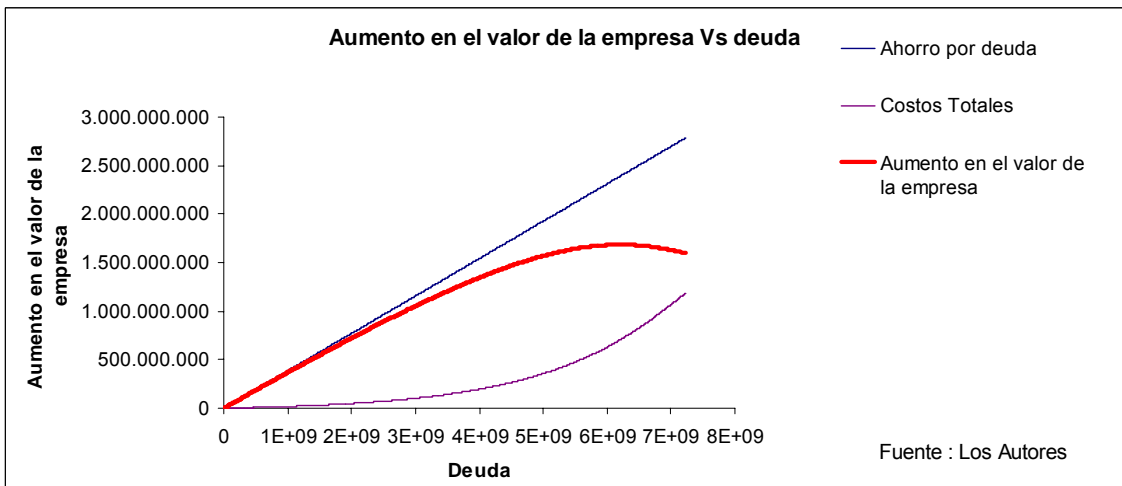
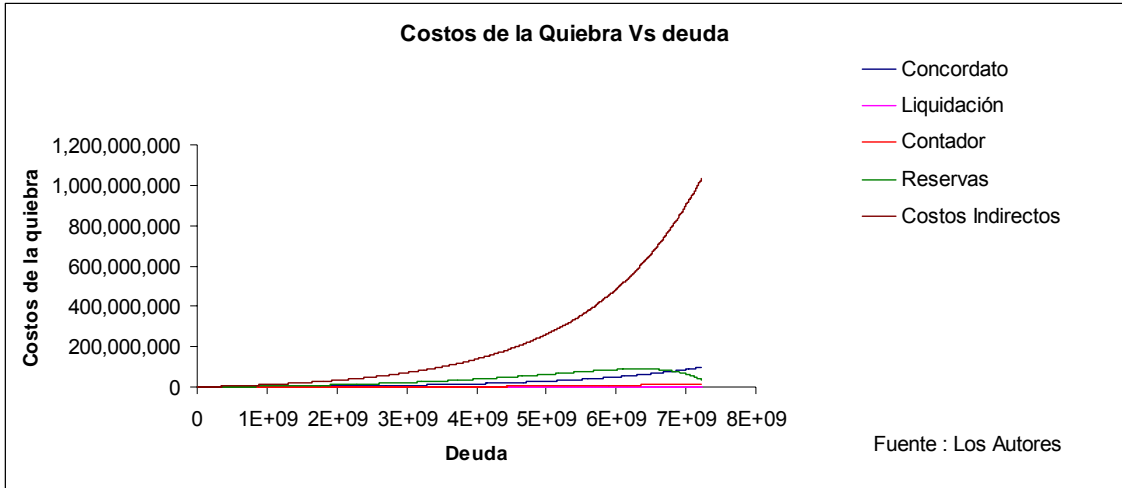
INDUFRIO LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

59.21%

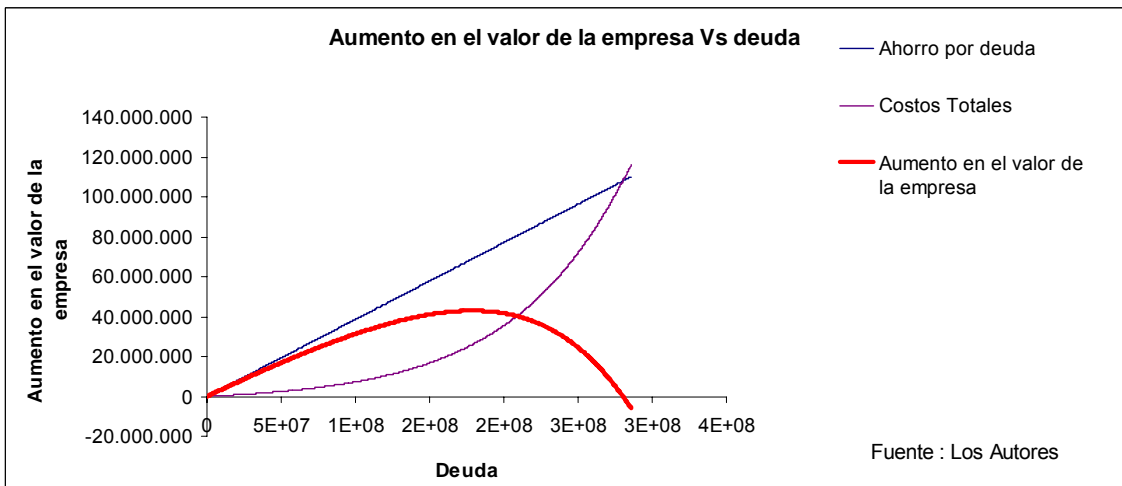
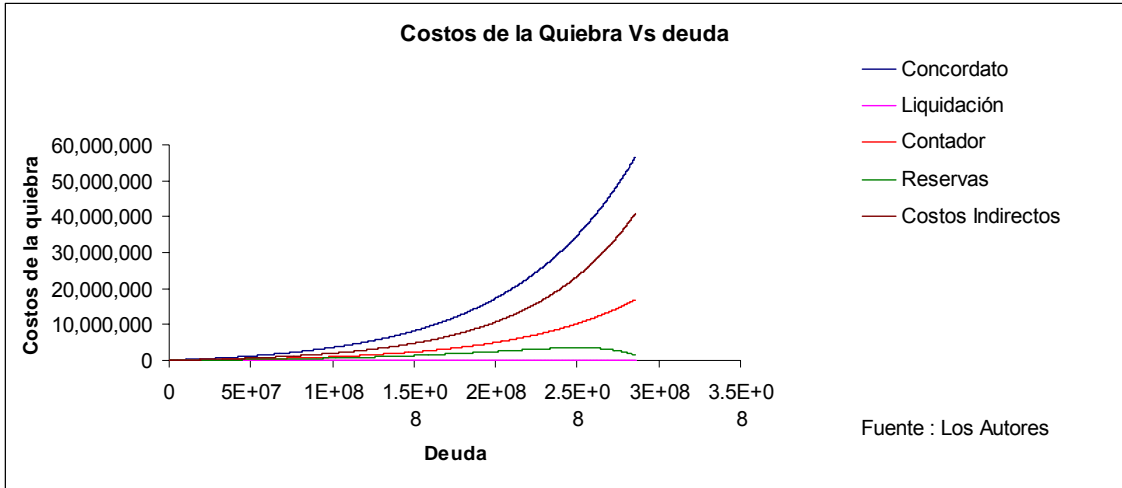
CONSTRUCTORA CINCO ESTRELLAS LTDA. COCINCO LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

88.10%

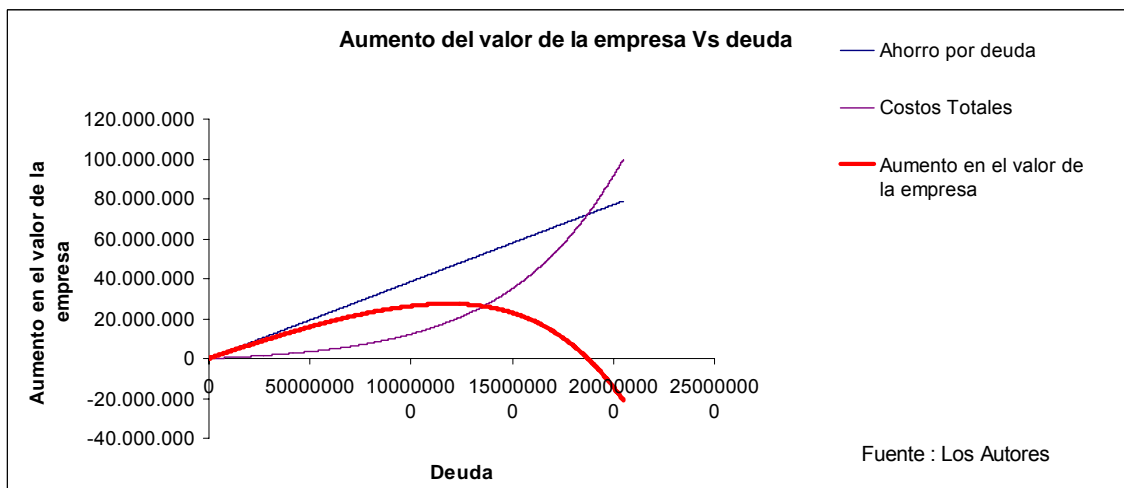
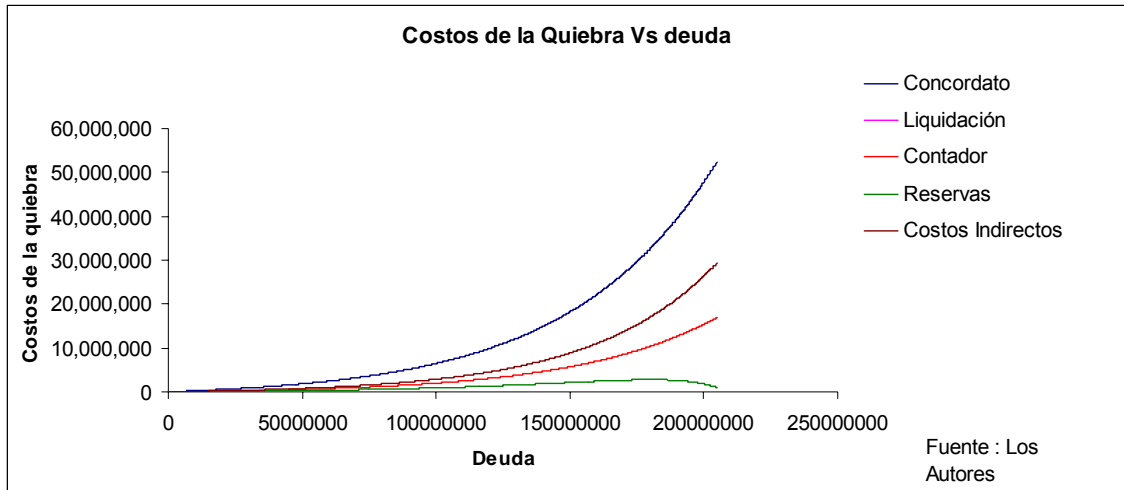
AZUERO EDITORES LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

64.20%

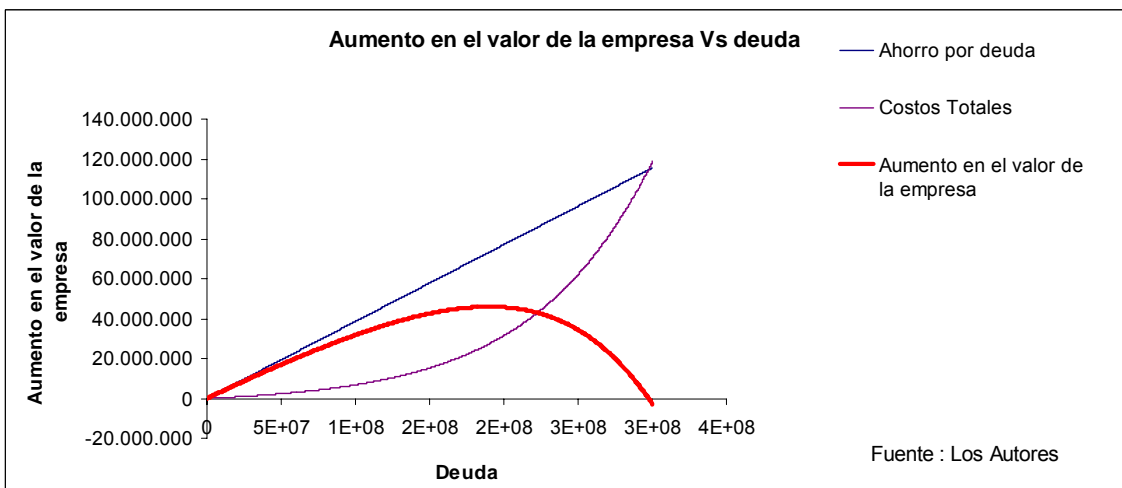
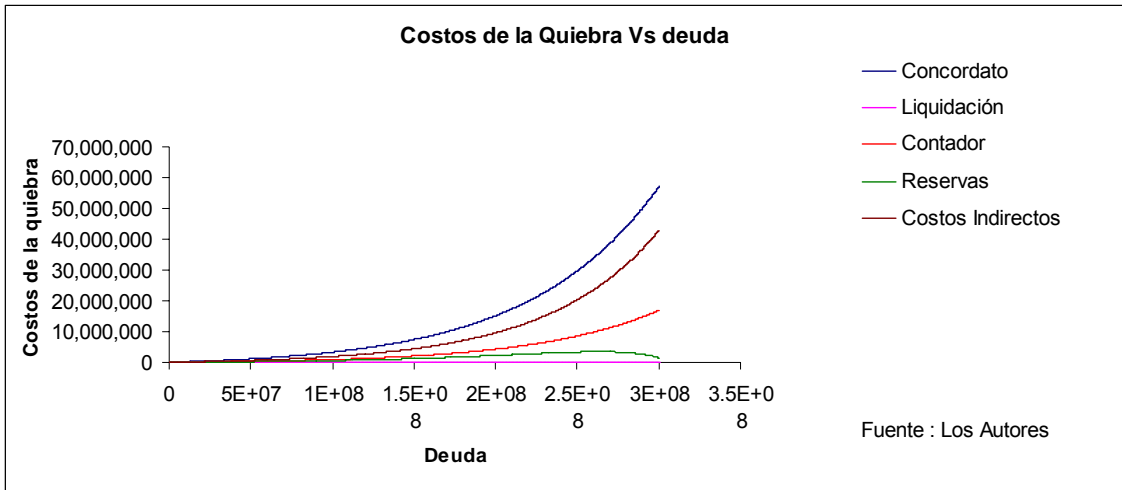
LA CASA DE LAS PINTURAS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

59.38%

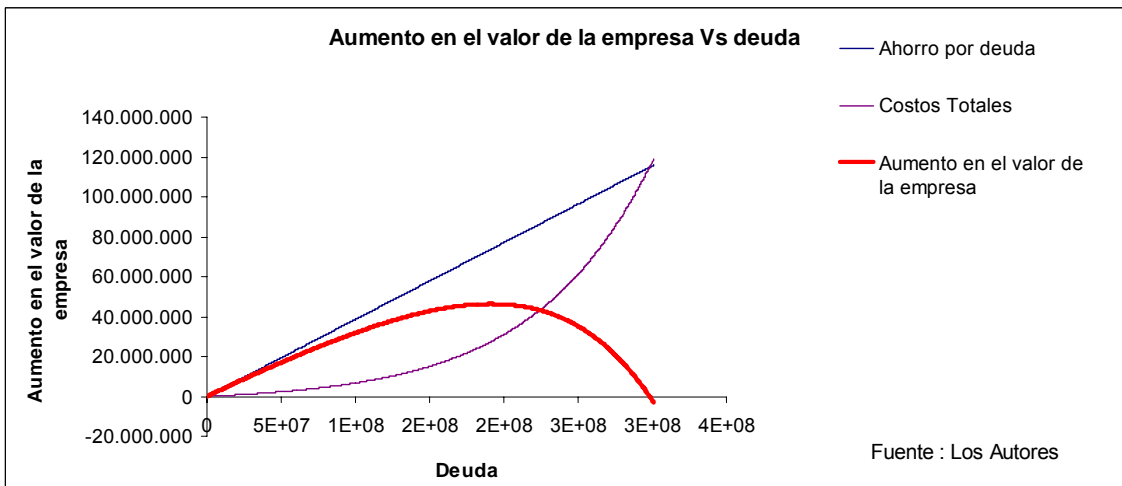
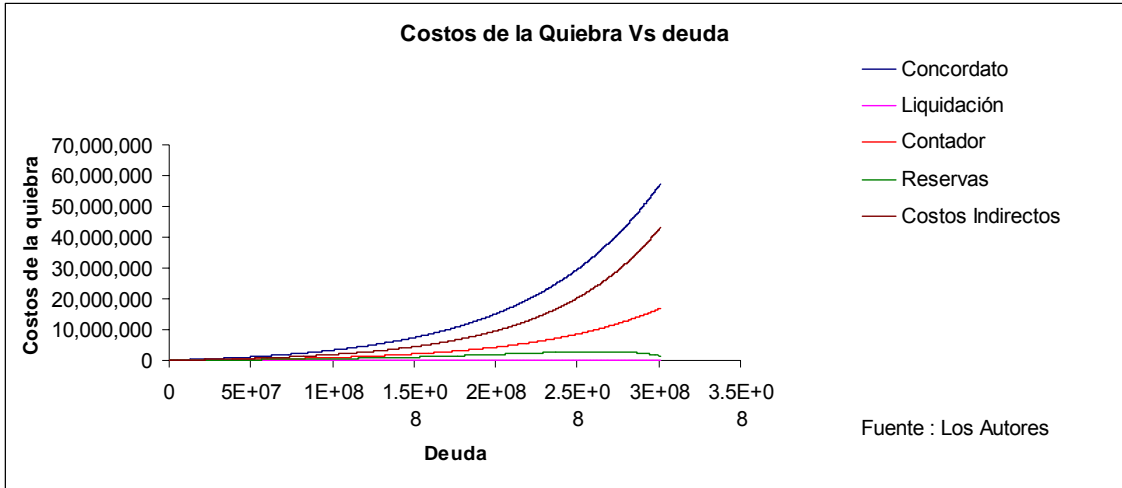
CALZADO KLASSE LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

64.88%

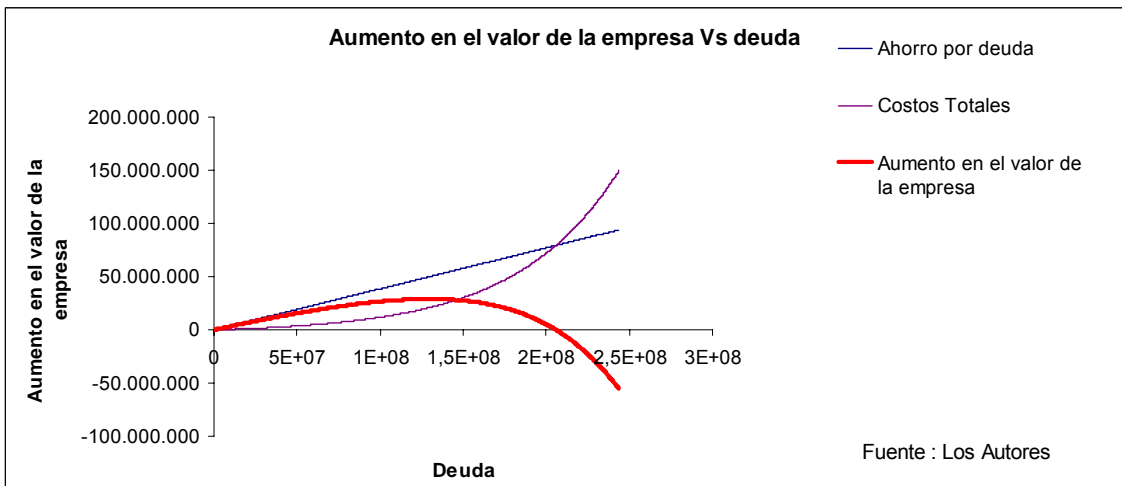
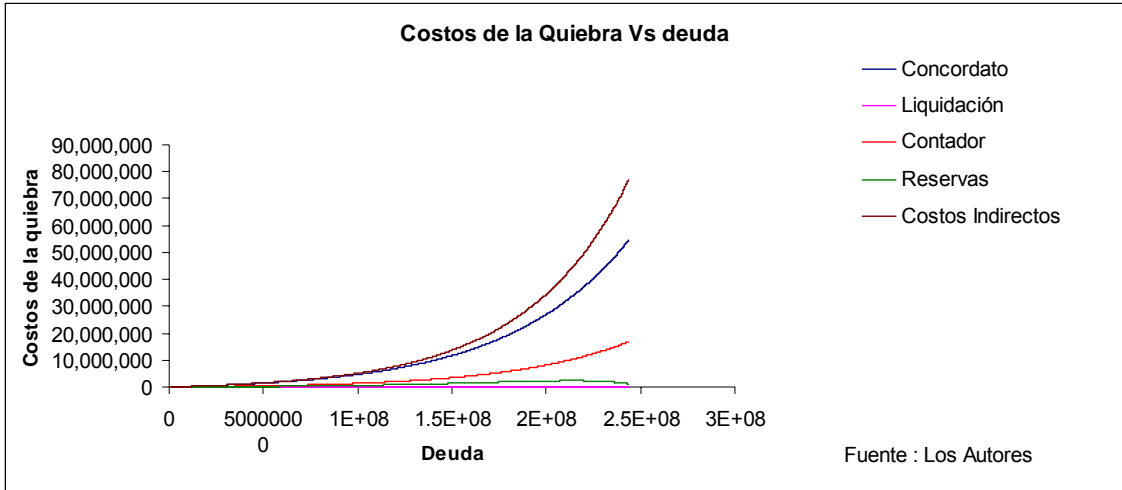
SALAZAR DE VARGAS ANA BEATRIZ



Porcentaje óptimo de deuda

64.85%

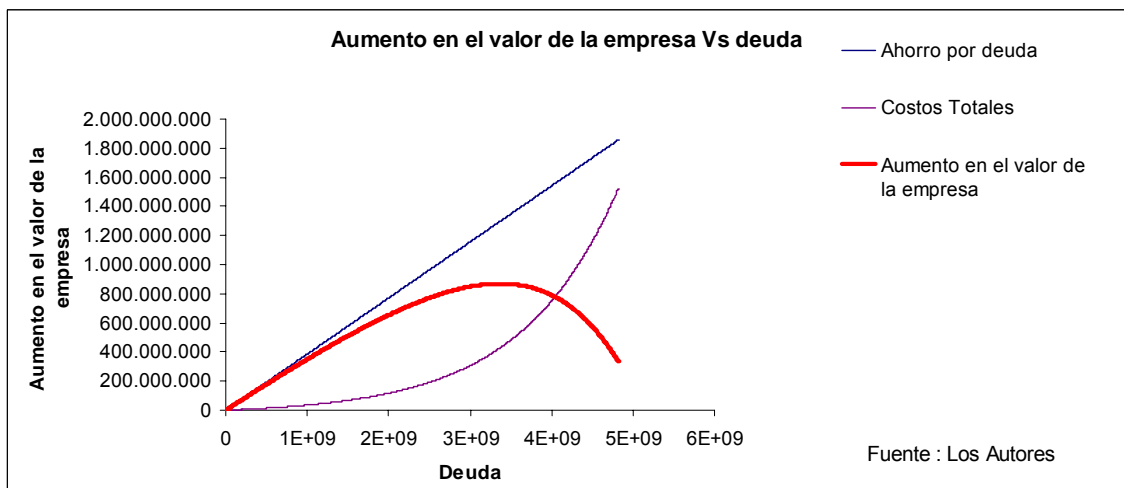
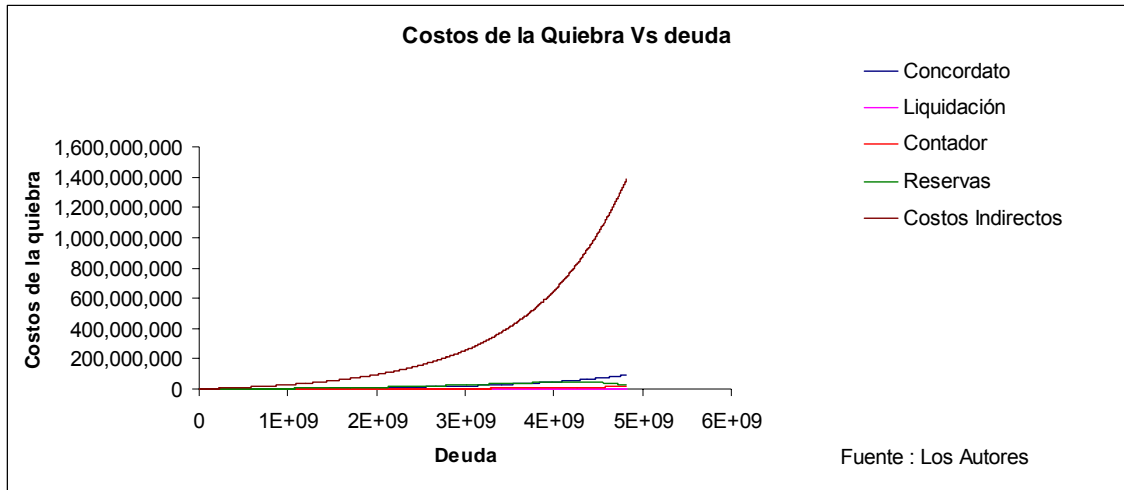
AVENDAÑO RODRÍGUEZ ADOLFO



Porcentaje óptimo de deuda

54.11%

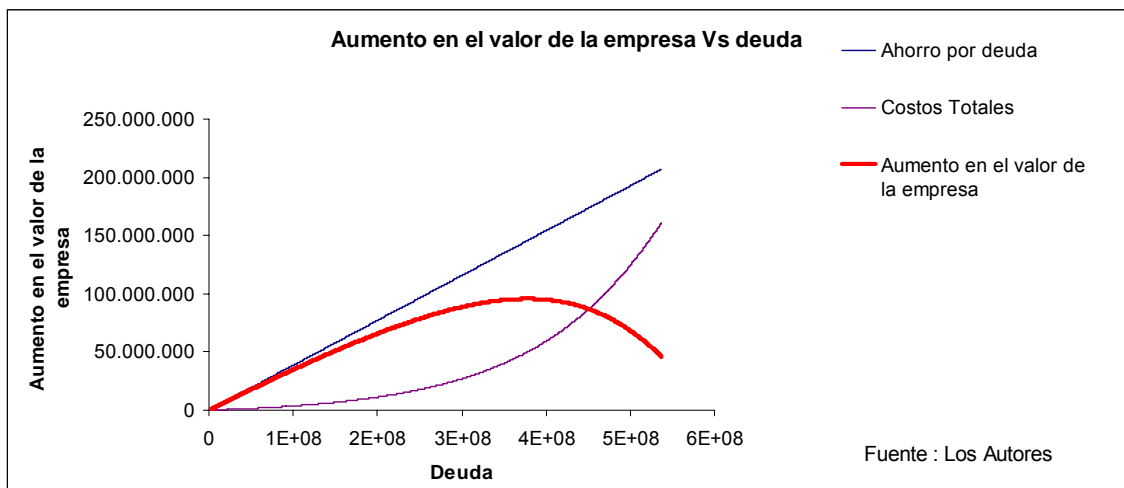
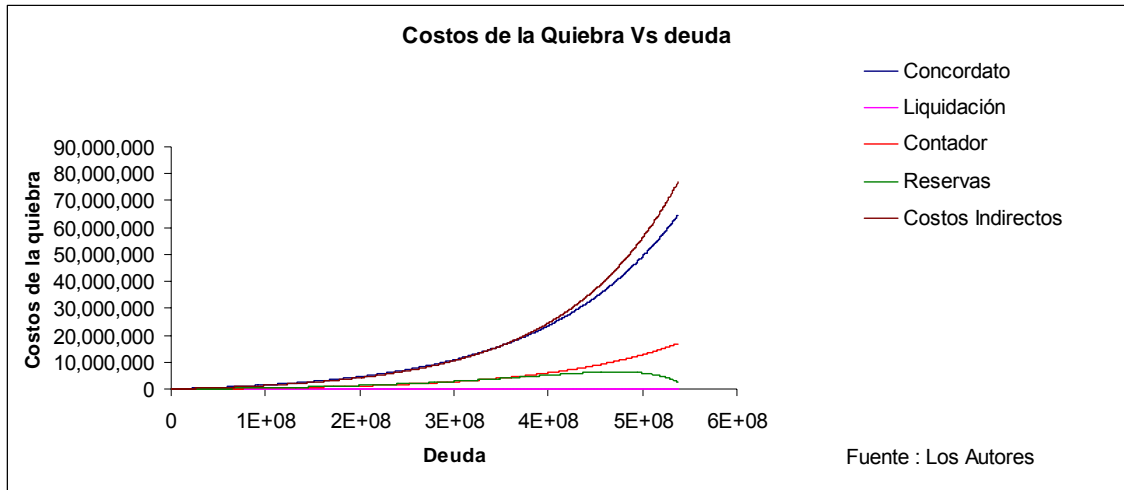
AGRO INVERSIONES S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

71.22%

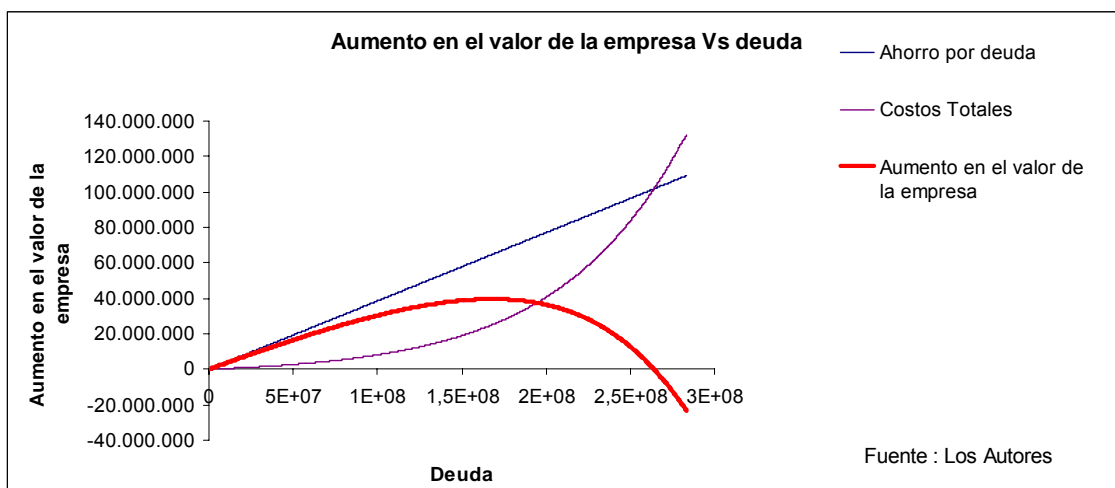
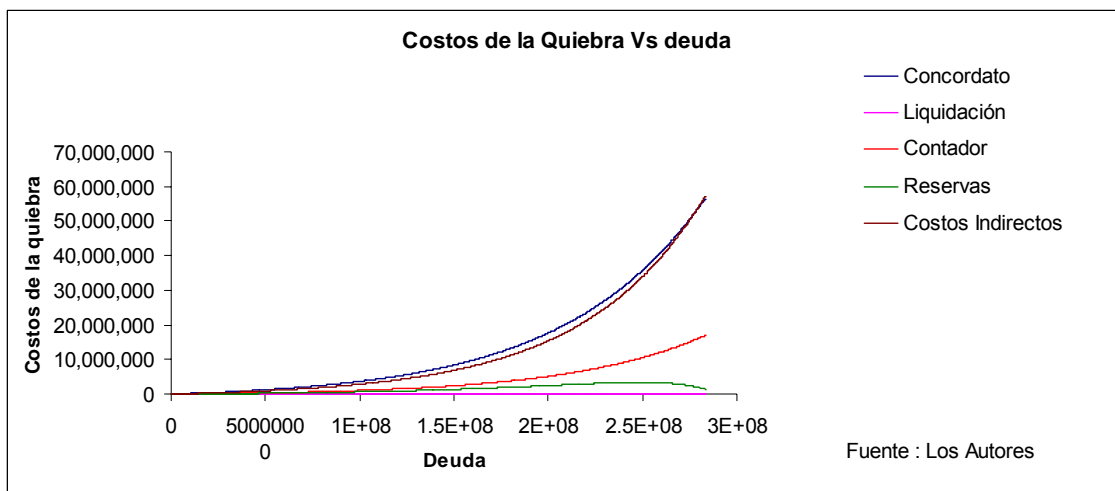
GRUPO ANDINO MARÍN VALENCIA INDUSTRIA AGRÍCOLA S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

72.13%

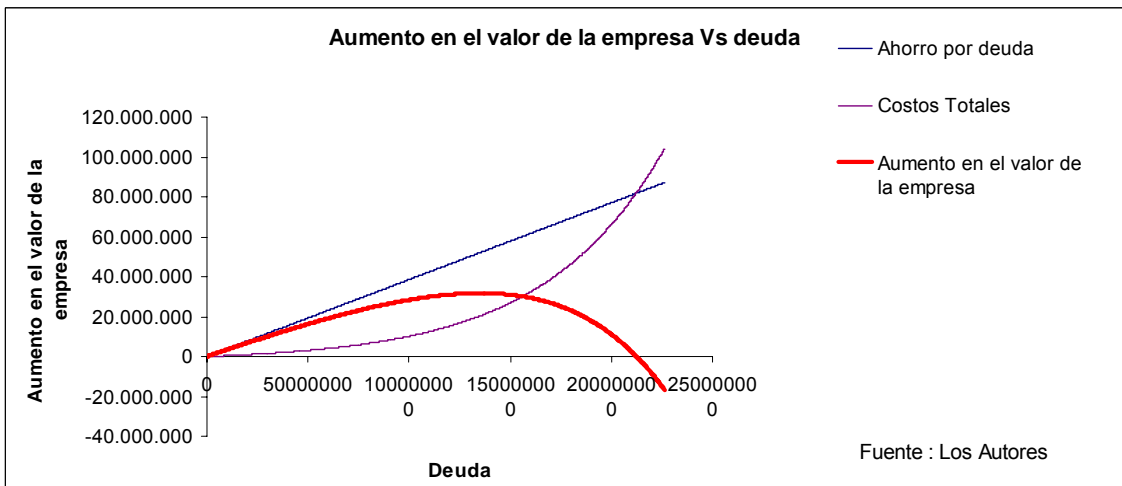
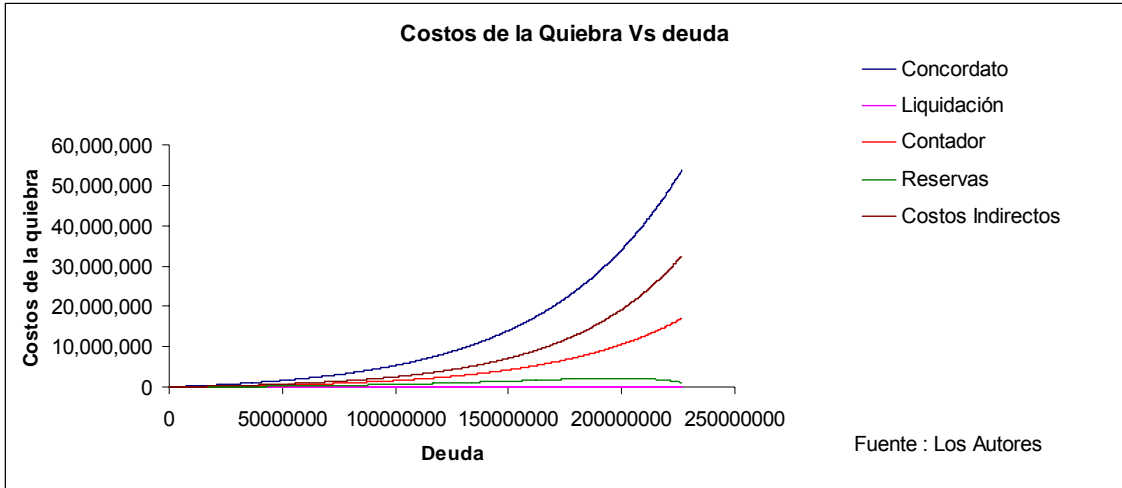
LACHE DÍAZ WILLIAM



Porcentaje óptimo de deuda

60.81%

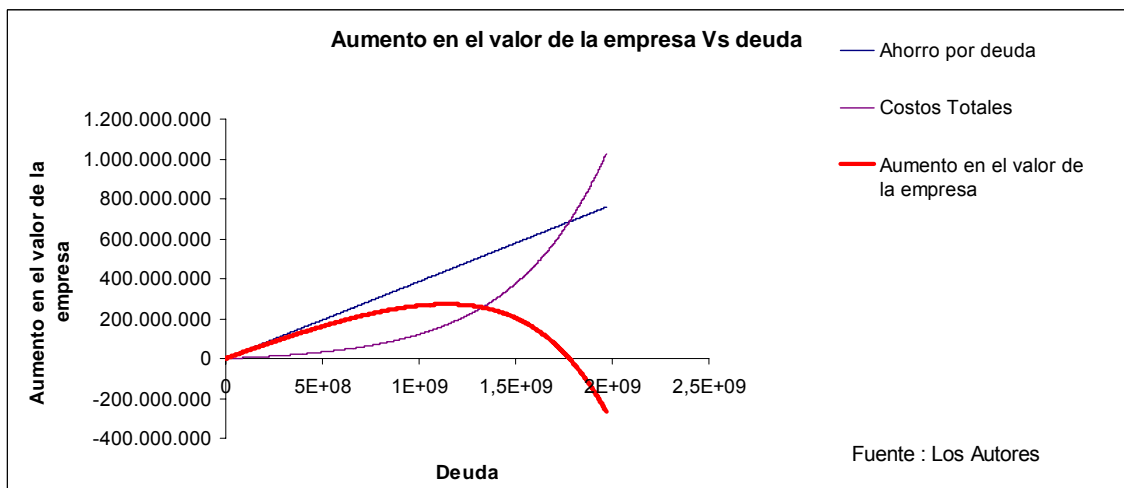
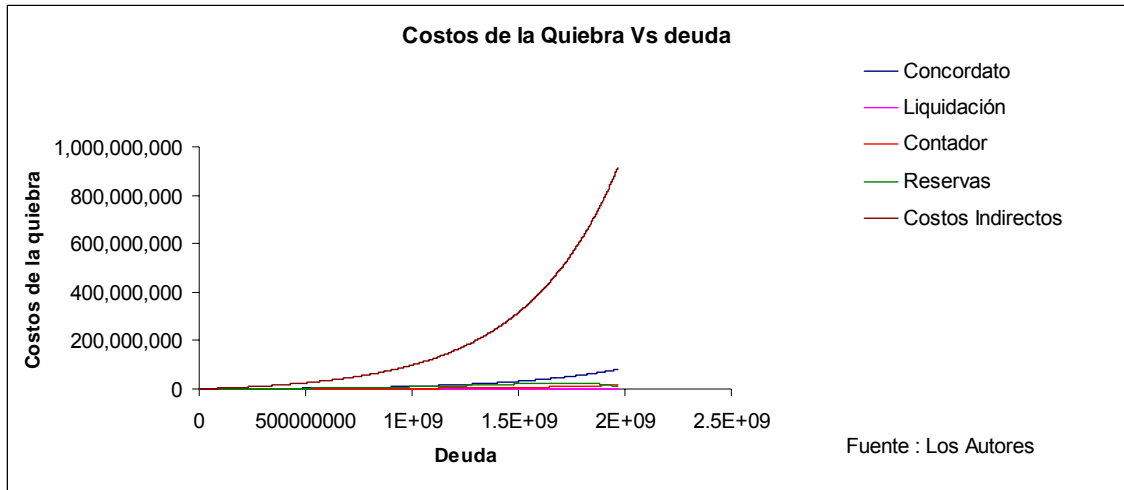
GARCÍA ARENAS RICARDO



Porcentaje óptimo de deuda

60.84%

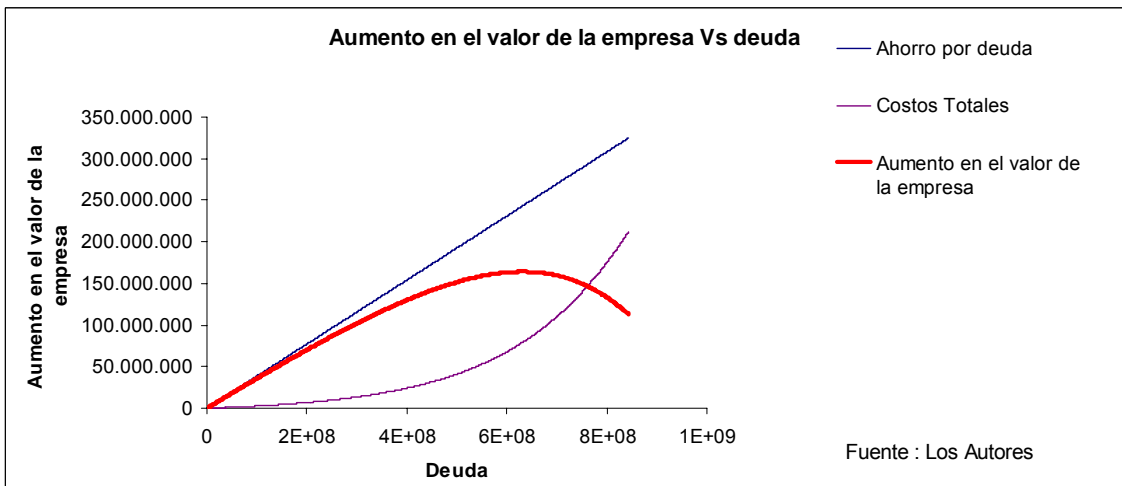
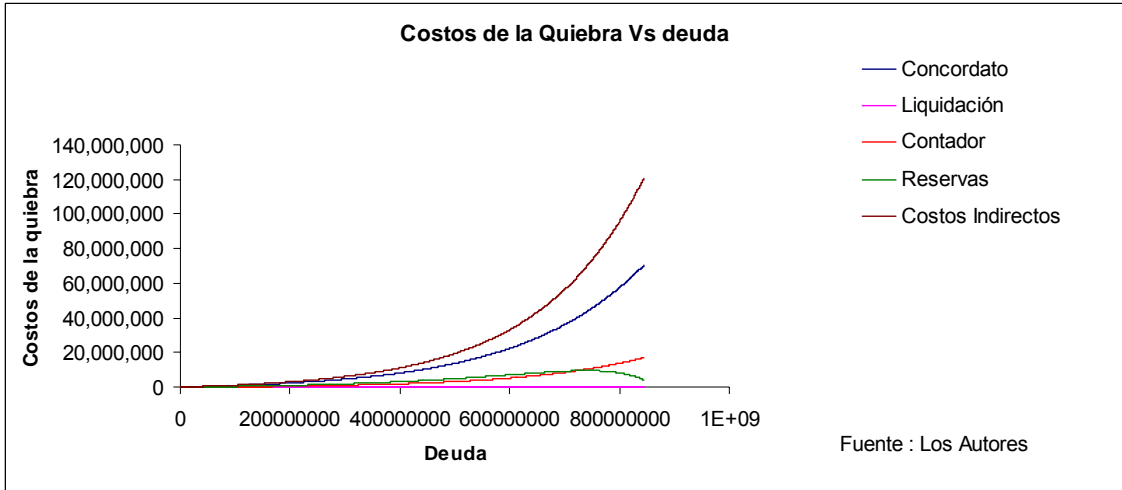
CENTRAL DE BOBINADOS S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

59.39%

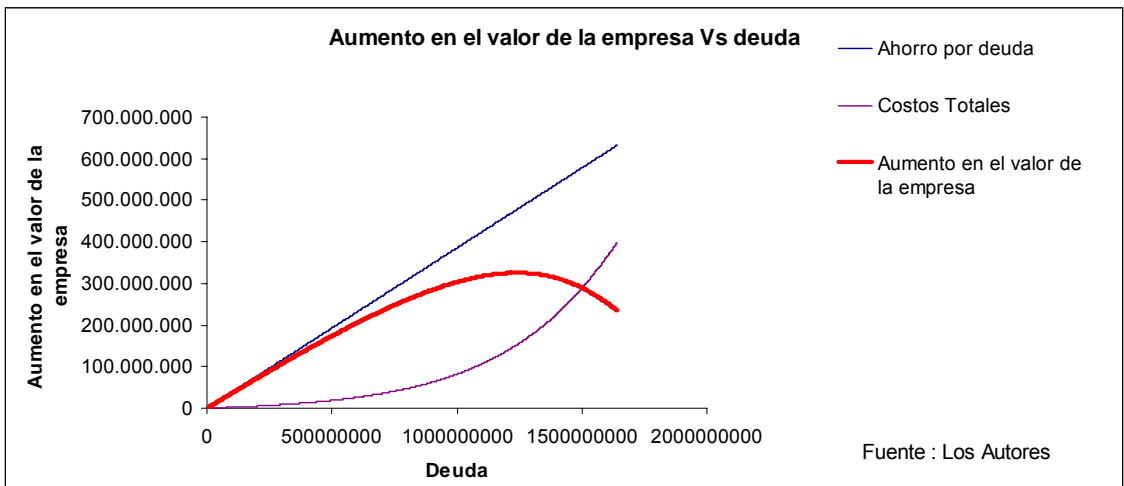
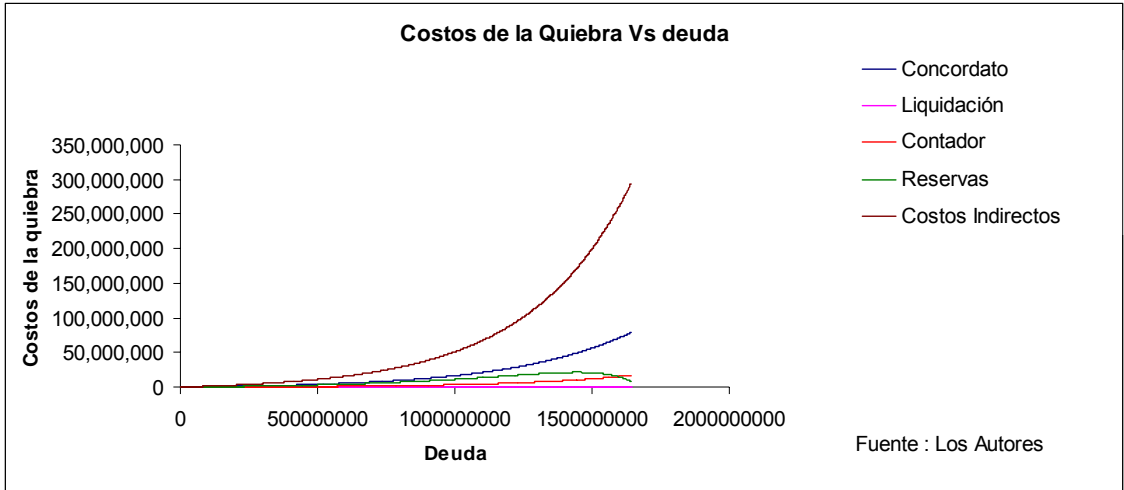
COMERCIALIZADORA CALYPSO S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

76.68%

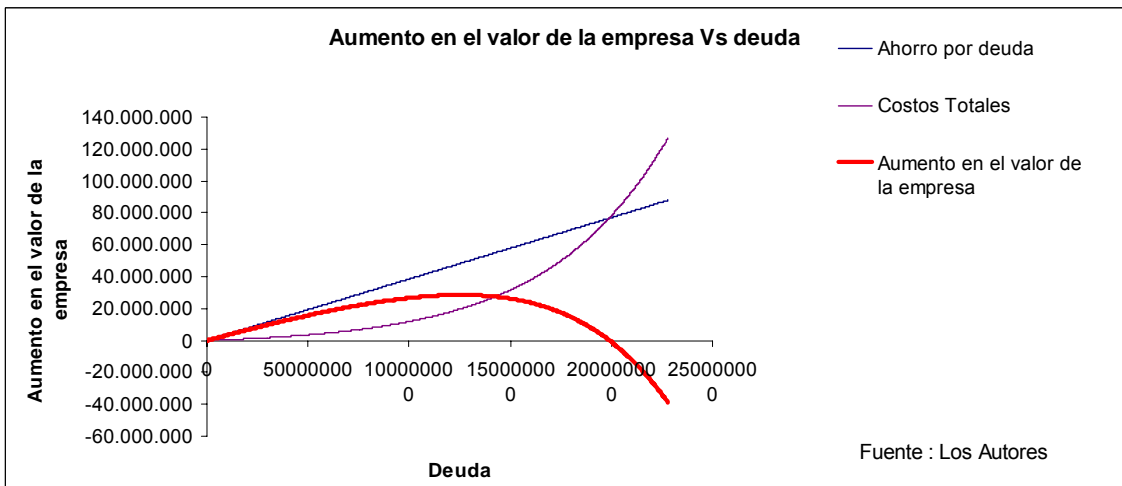
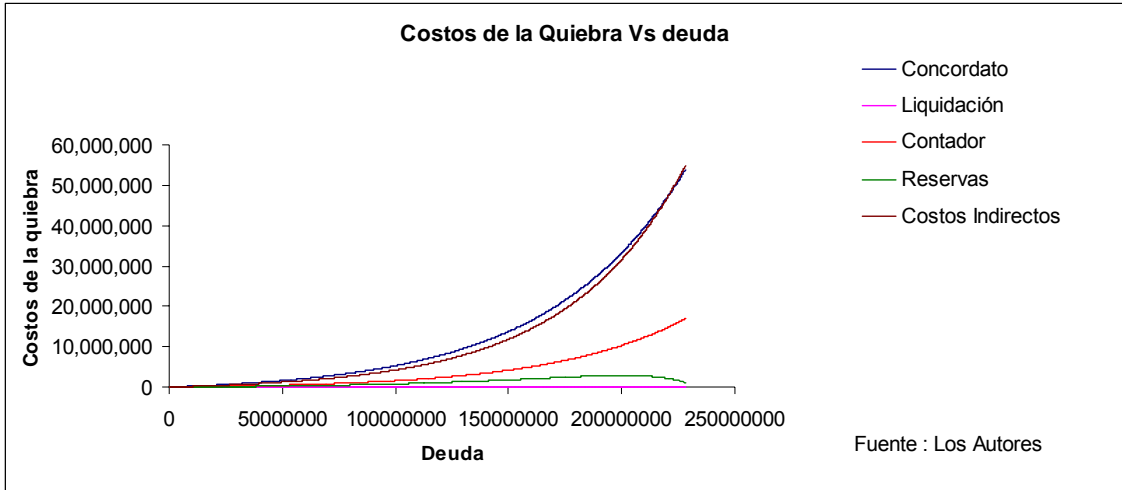
TALLERES FRIOCOL LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

77.76%

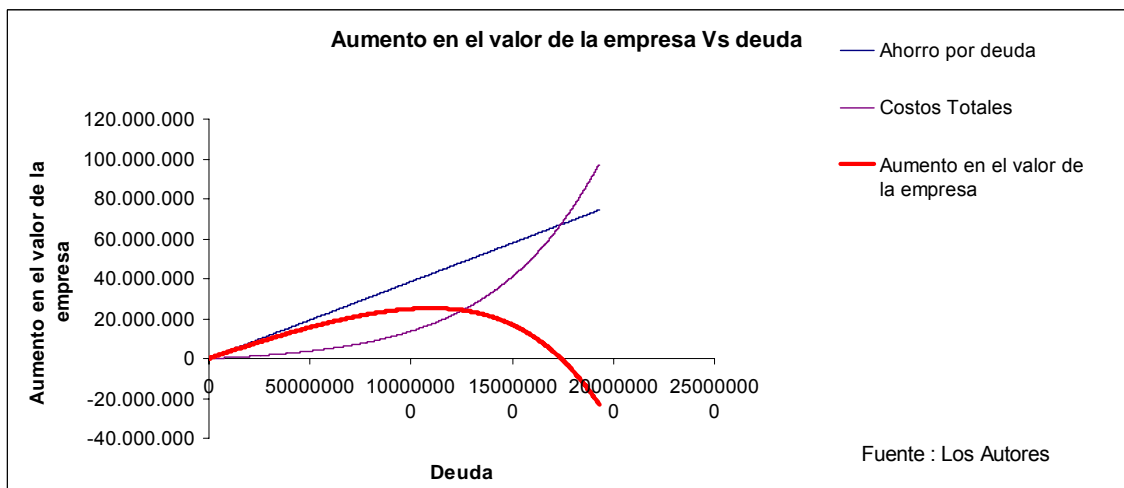
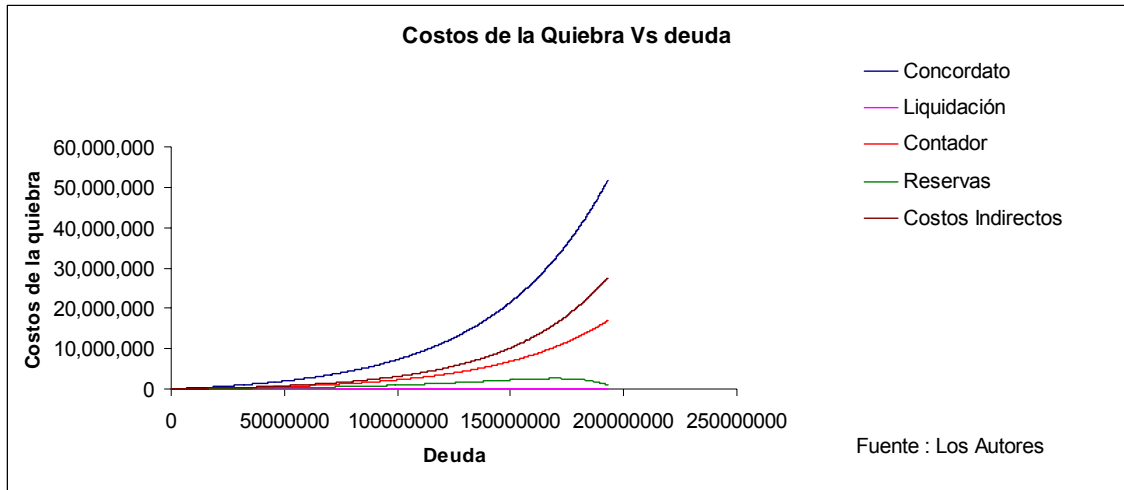
ESTAMPADOS MUÑOZ LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

56.41%

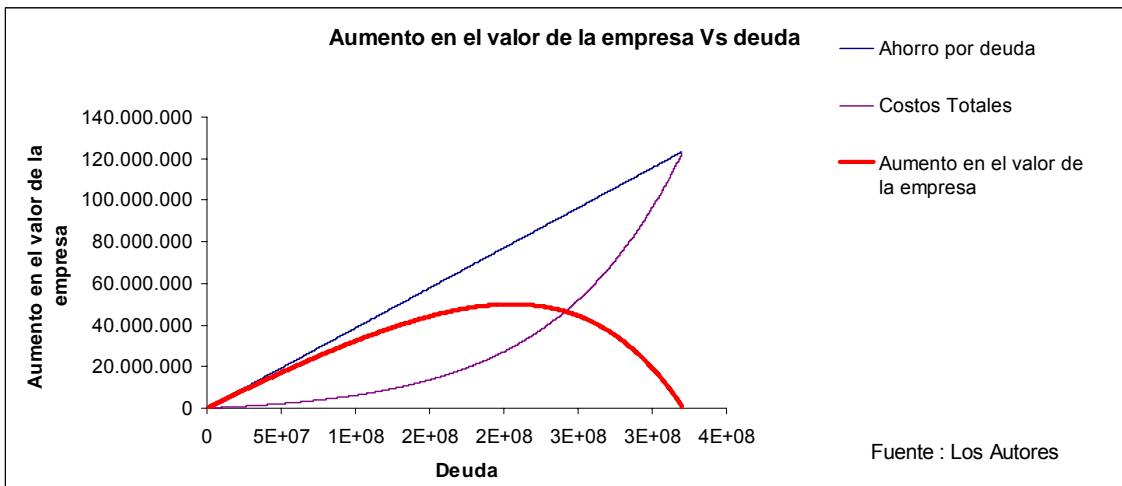
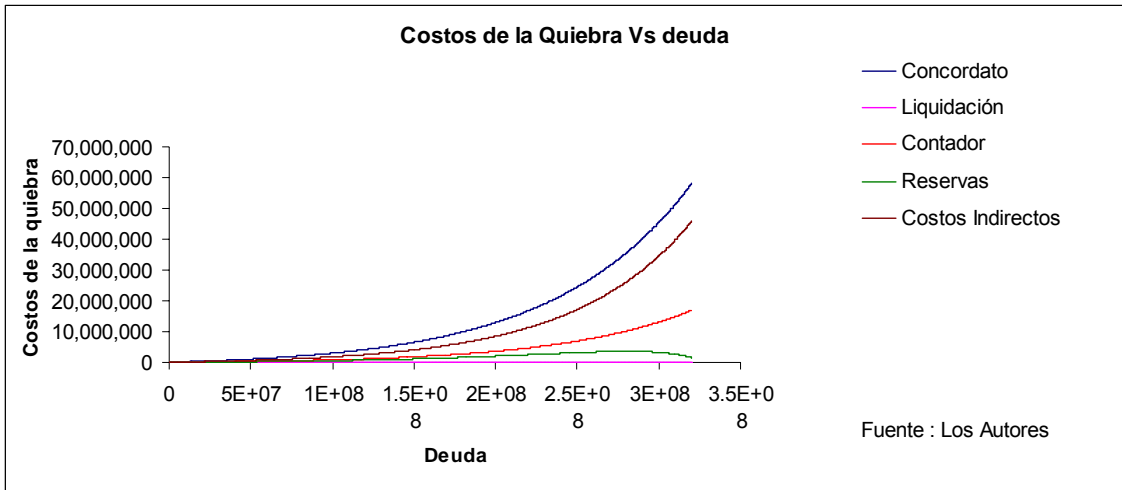
MANUFACTURAS COLOMBIANAS VANEGAS PRIETO LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

58.47%

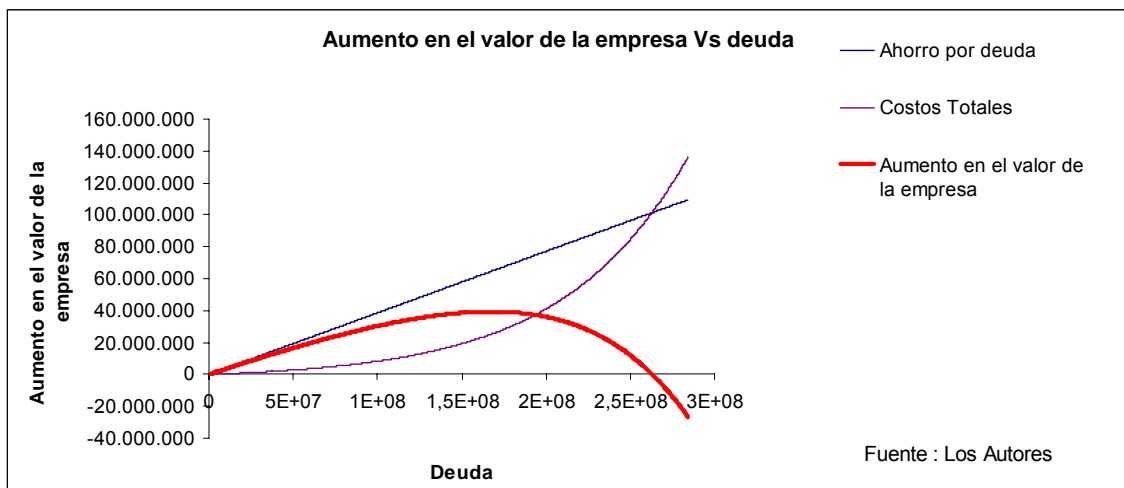
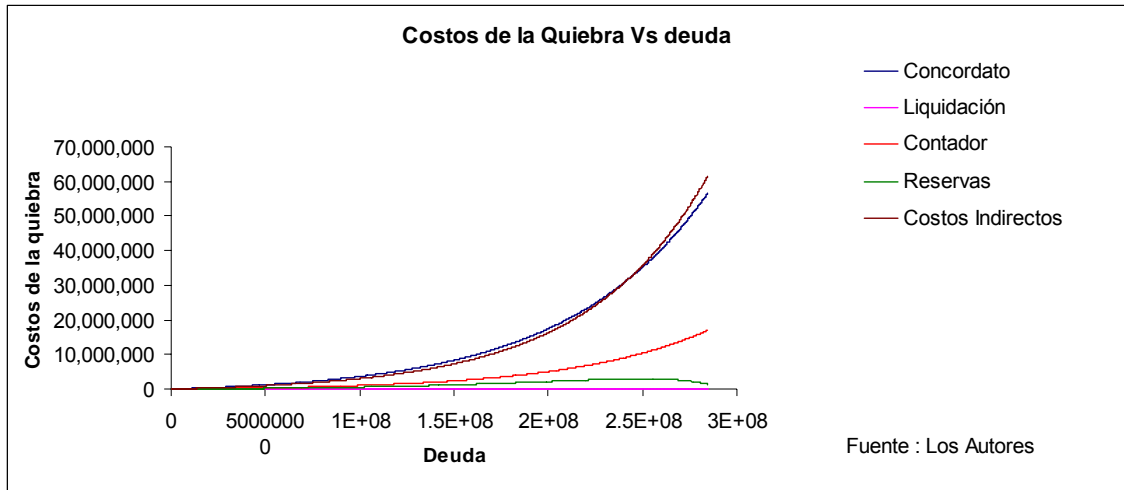
DIESEL Y MANGUERAS LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

65.74%

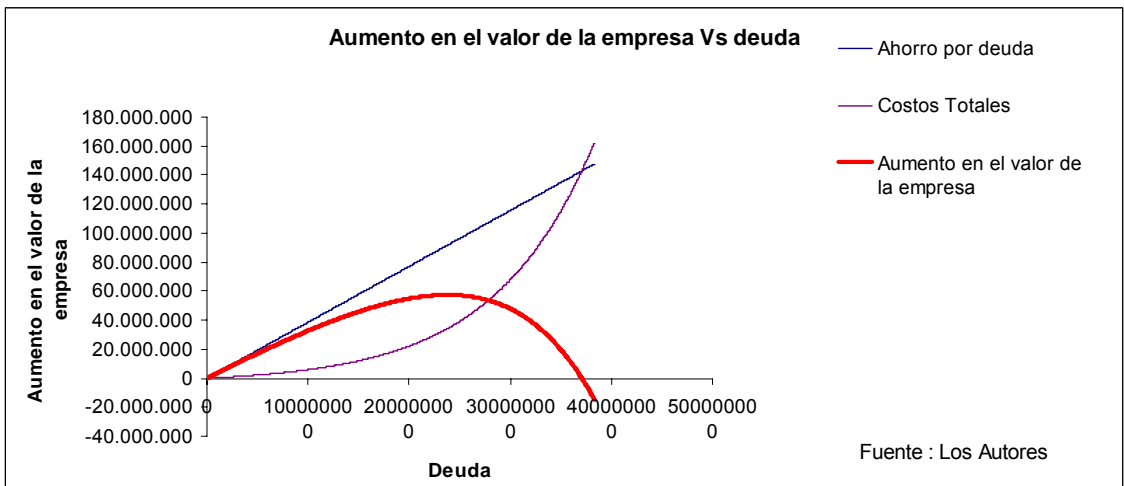
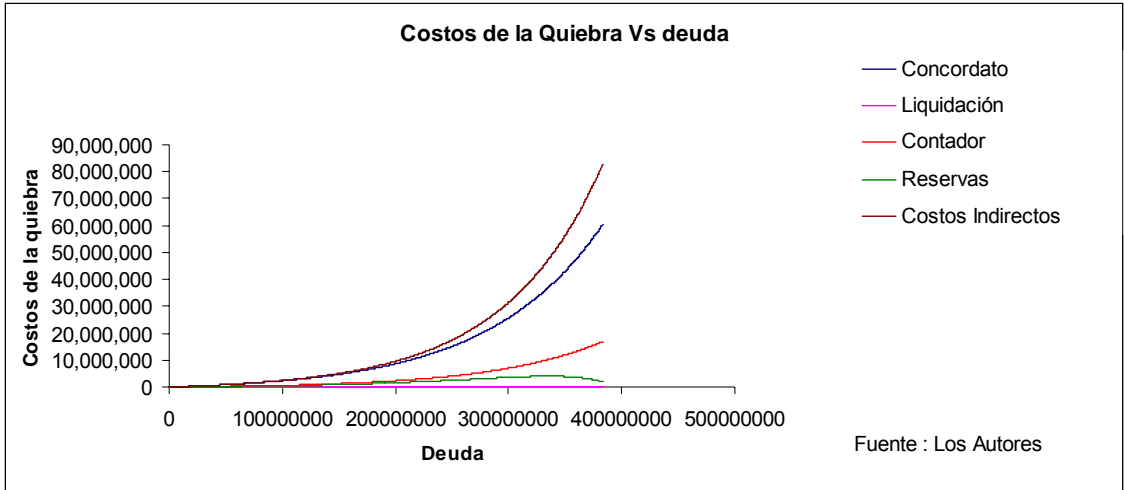
PUYANA SERVICIOS LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

60.14%

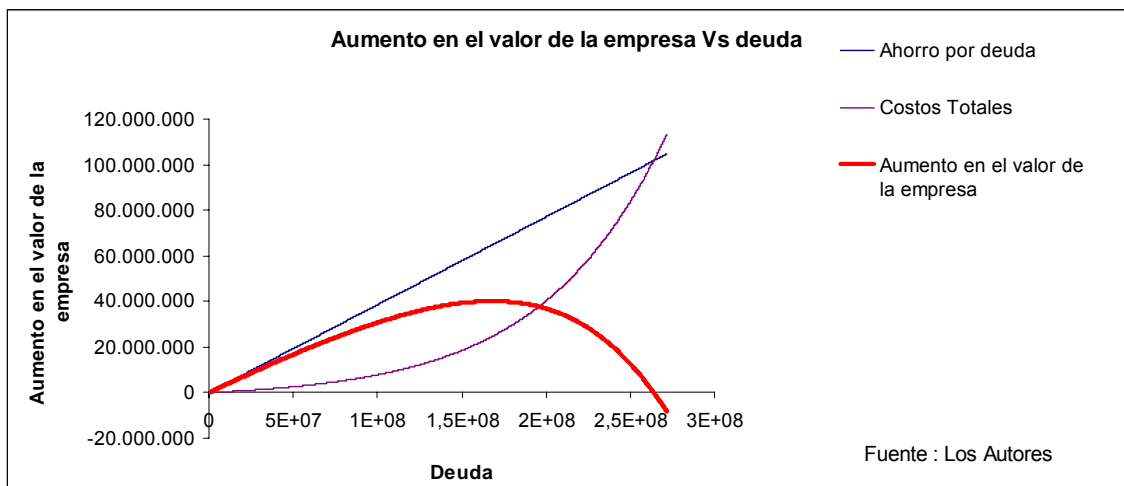
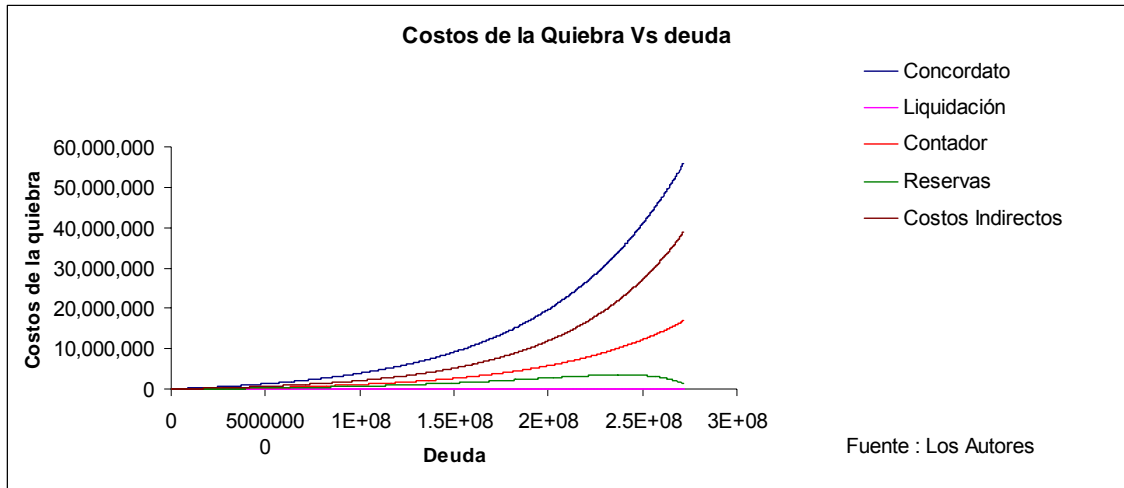
SOPORTES Y CAUCHOS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

63.44%

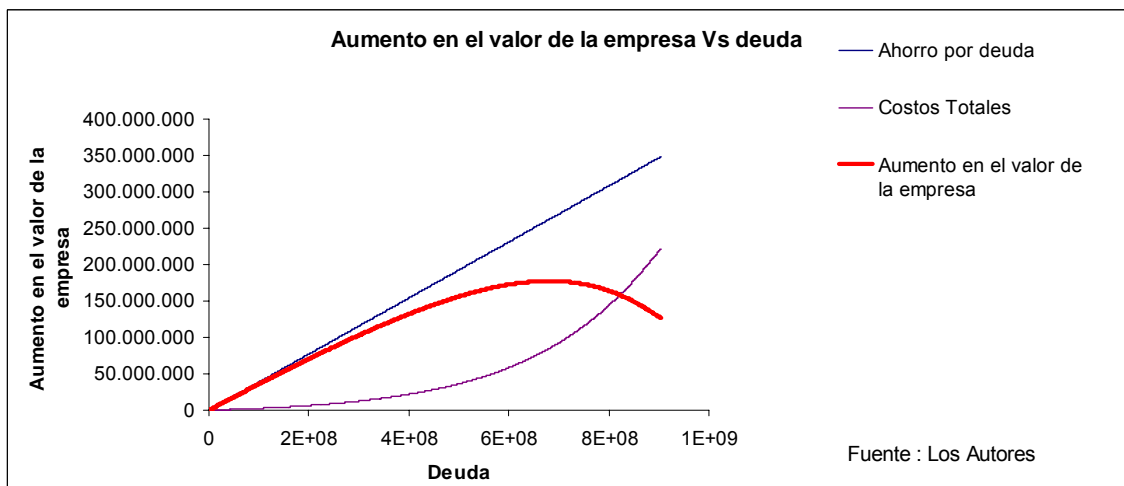
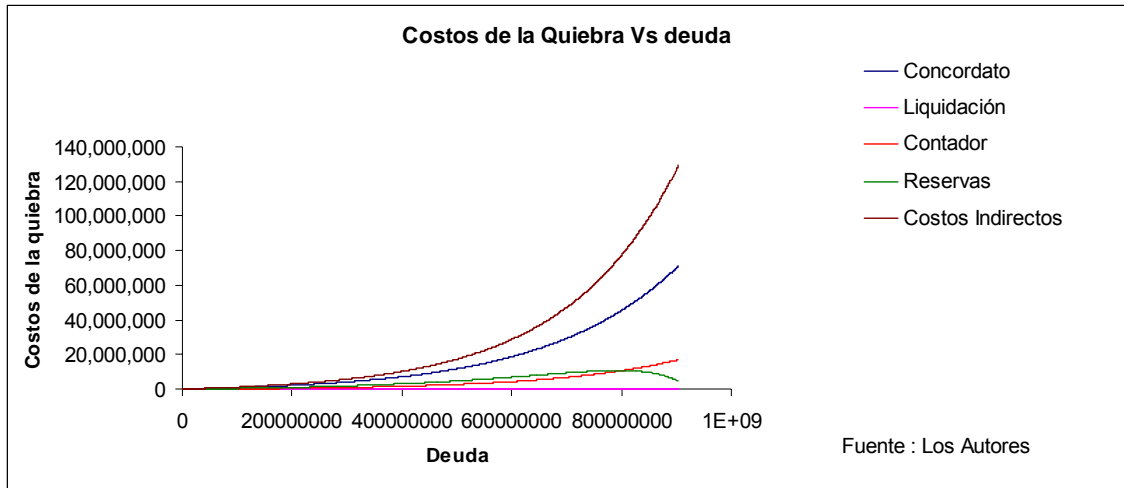
CARLOS HUMBERTO SUÁREZ O. Y CÍA. LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

63.51%

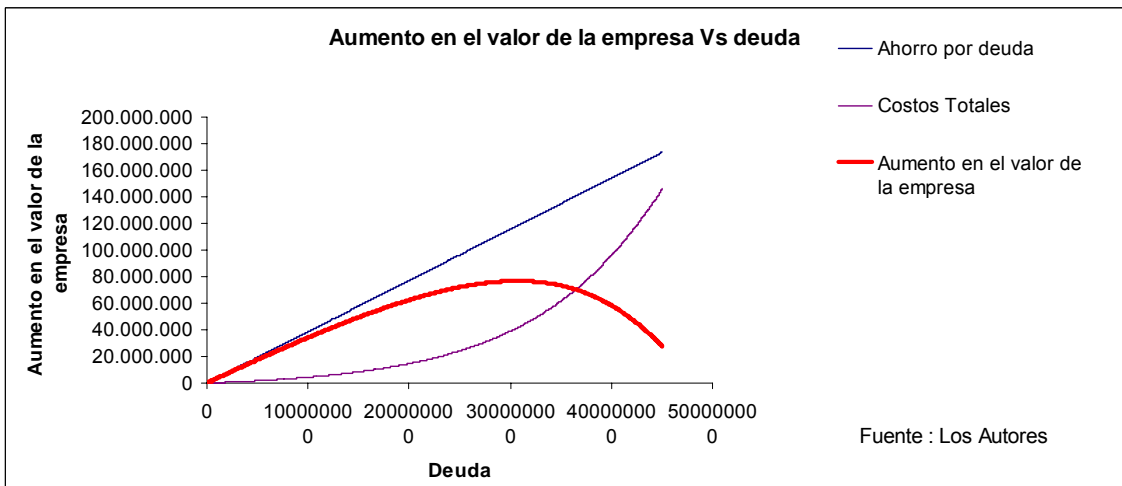
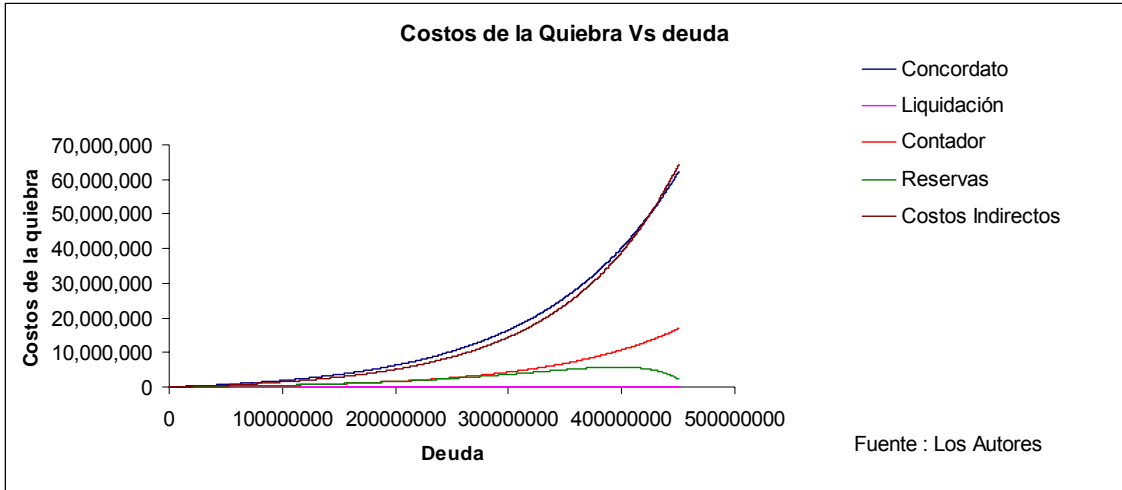
## DURÁN Y GARCÍA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

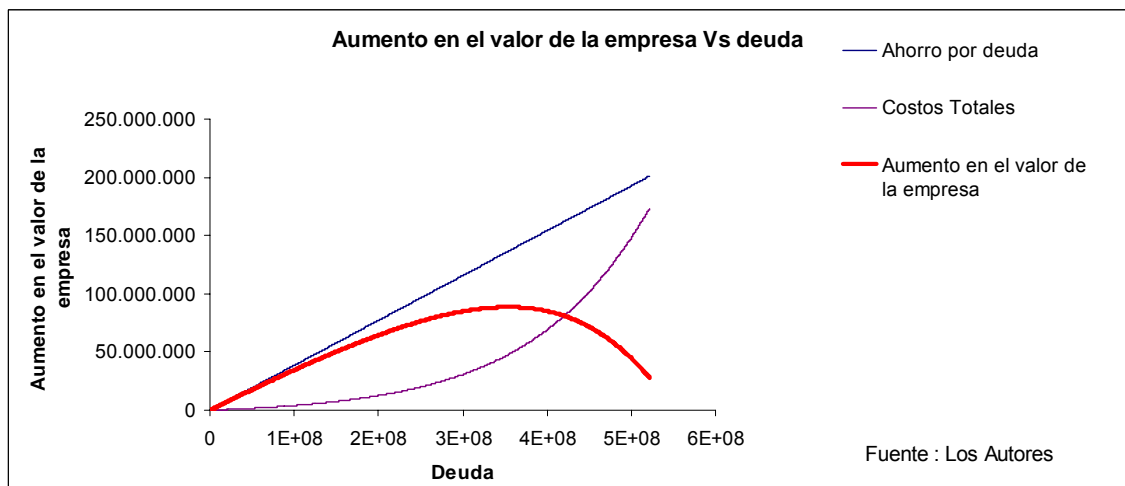
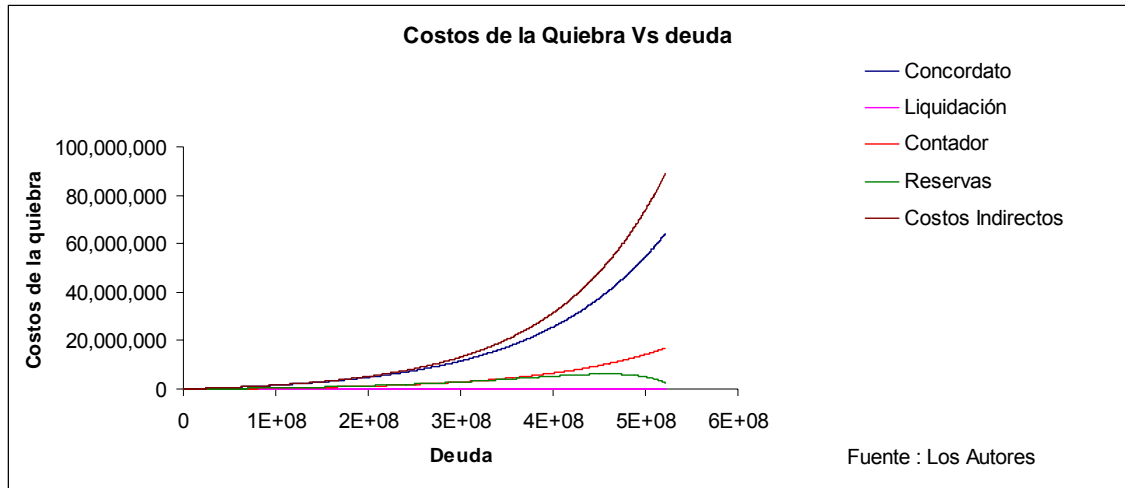
77.35%

R. G. C. JOYEROS & CÍA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

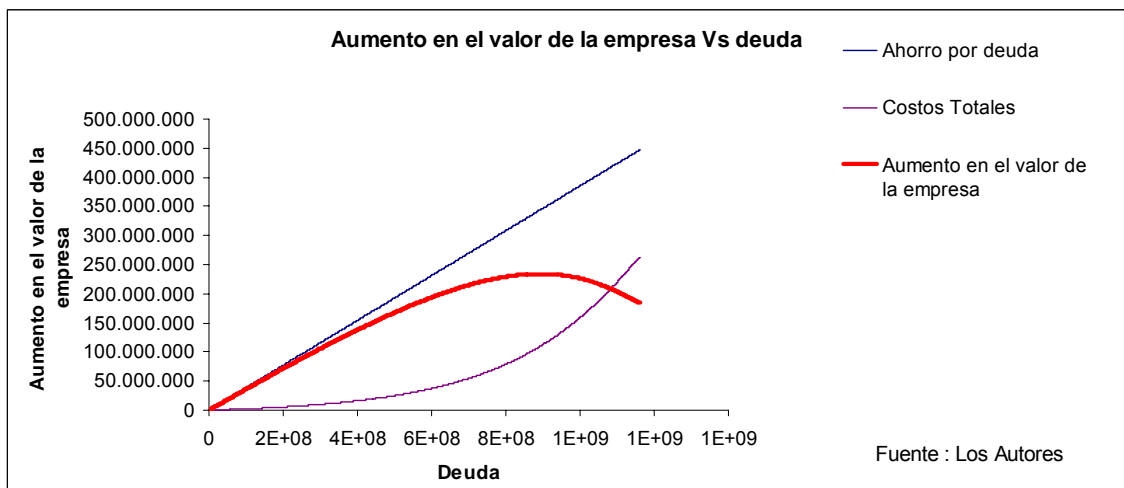
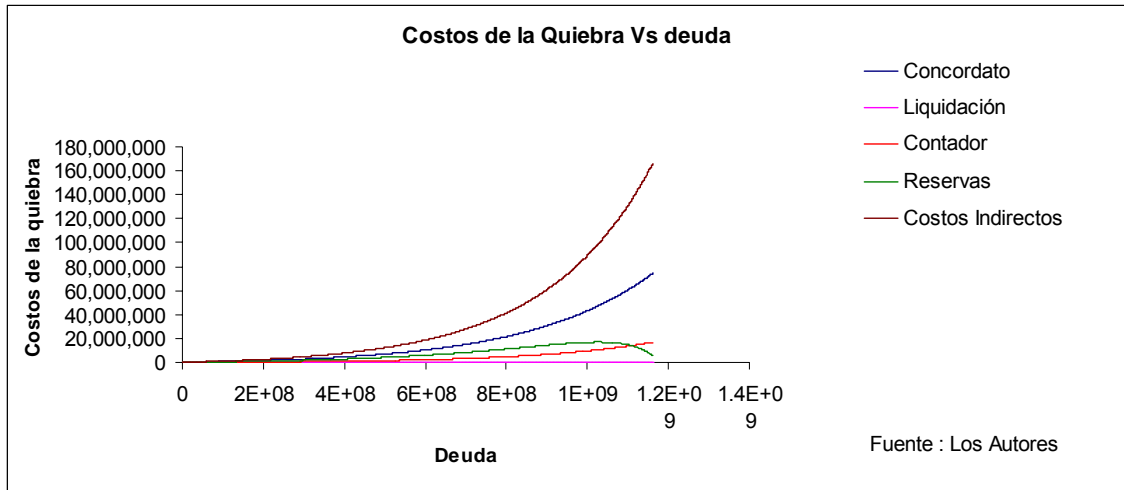
70.11%



Porcentaje óptimo de deuda

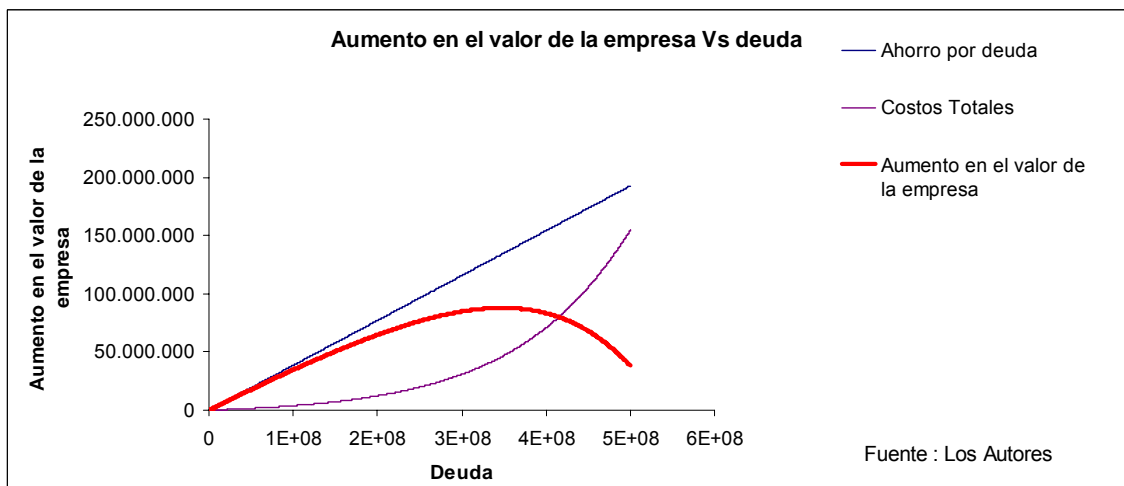
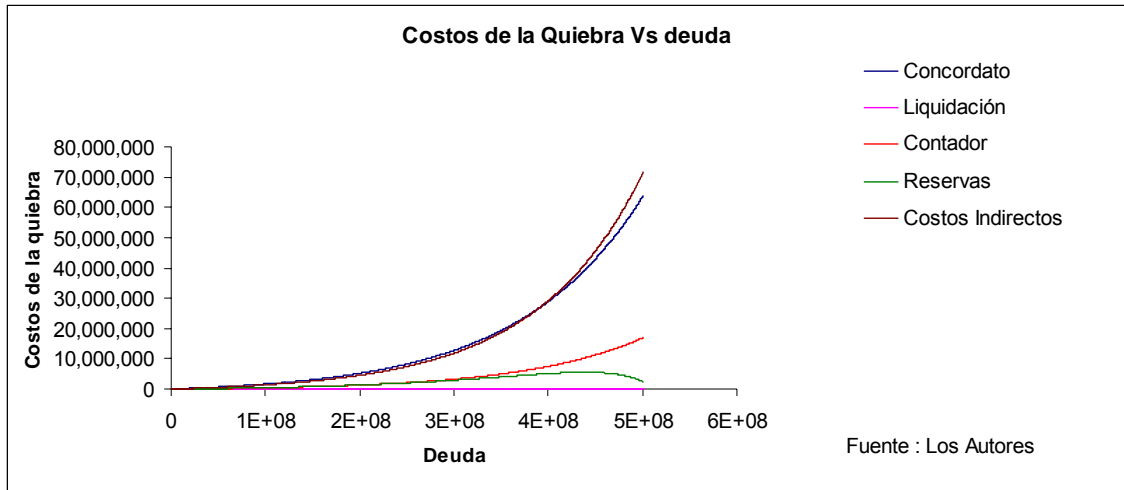
69.60%

MOLINO NACIONAL LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

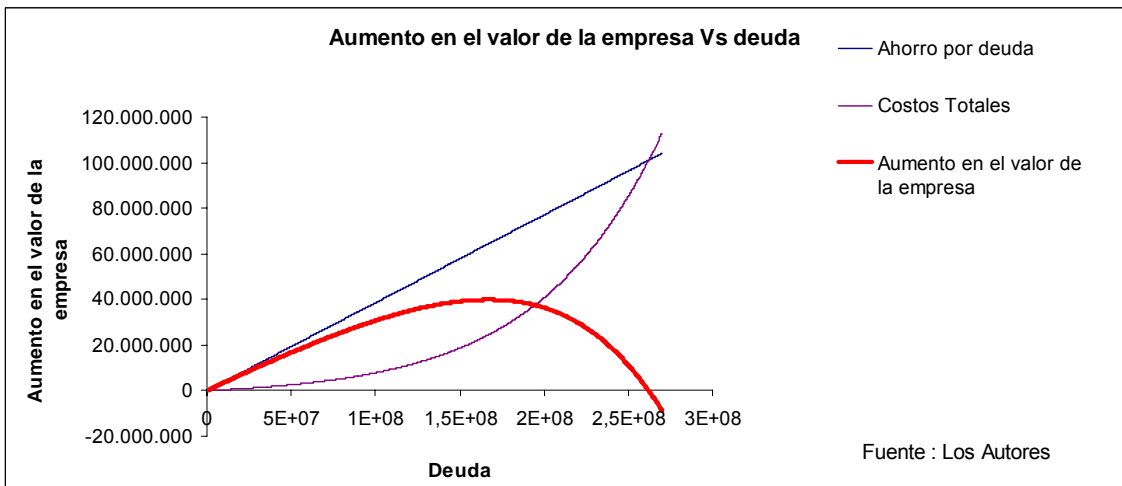
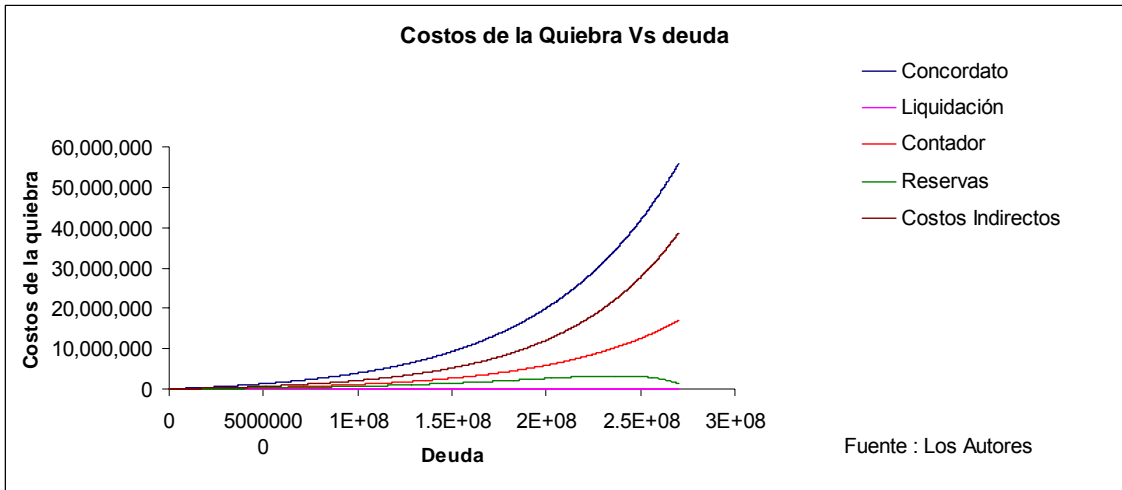
79.58%



Porcentaje óptimo de deuda

71.30%

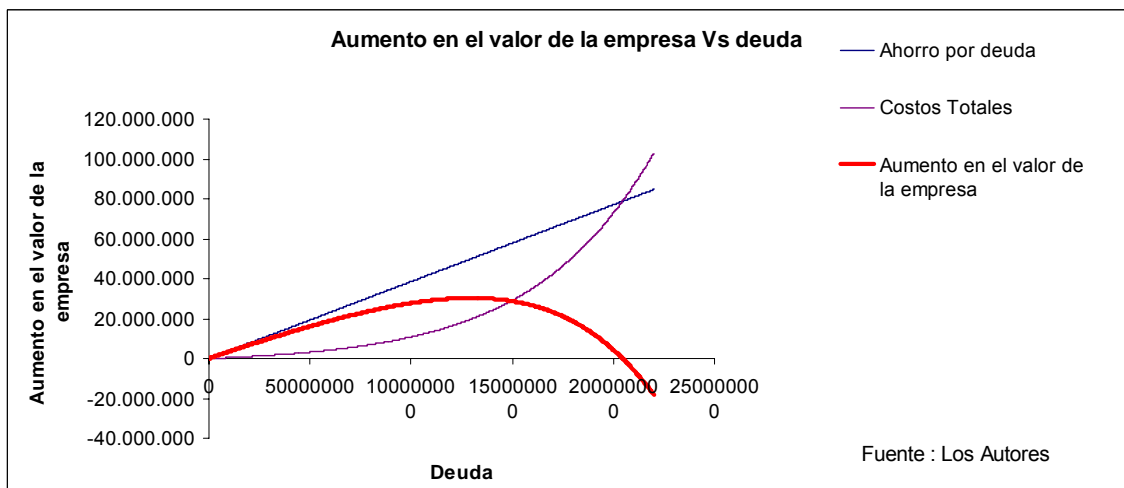
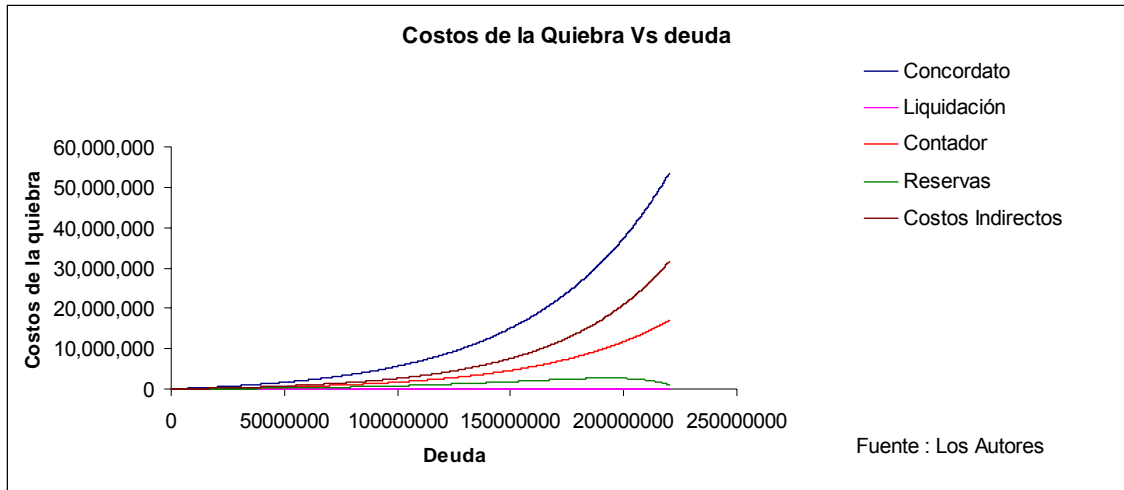
CREACIONES LIYEN LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

63.41%

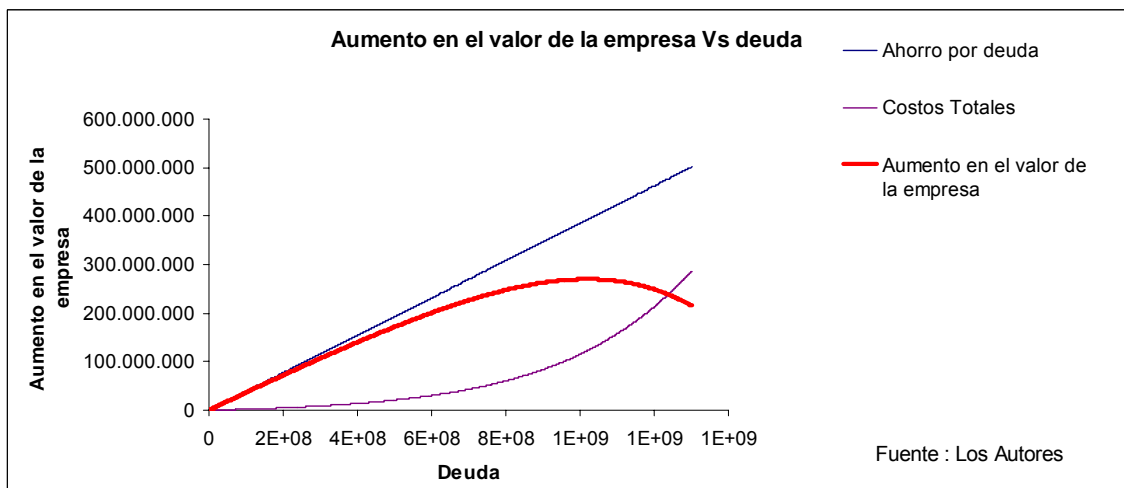
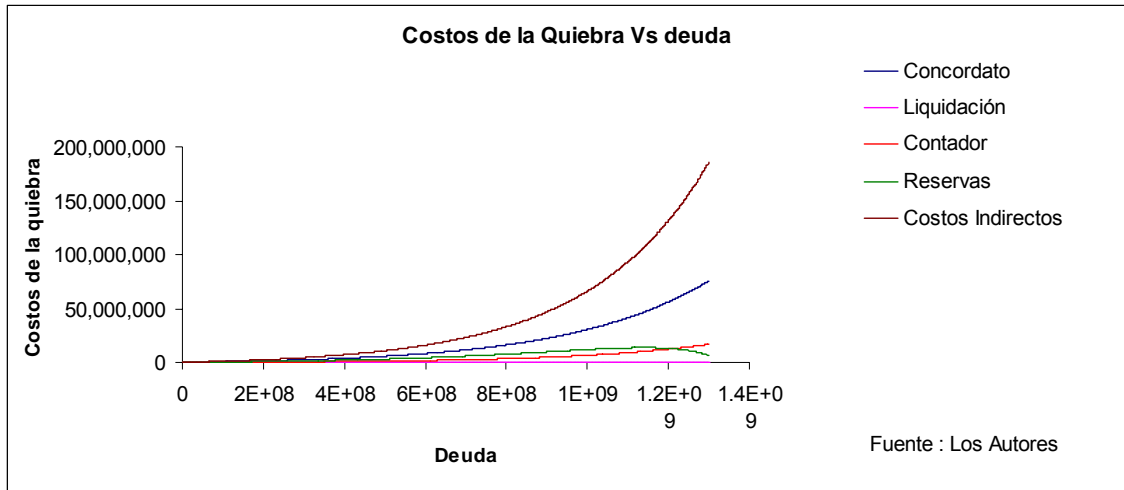
DORAL EDIFICACIONES S. A.



Porcentaje óptimo de deuda

60.44%

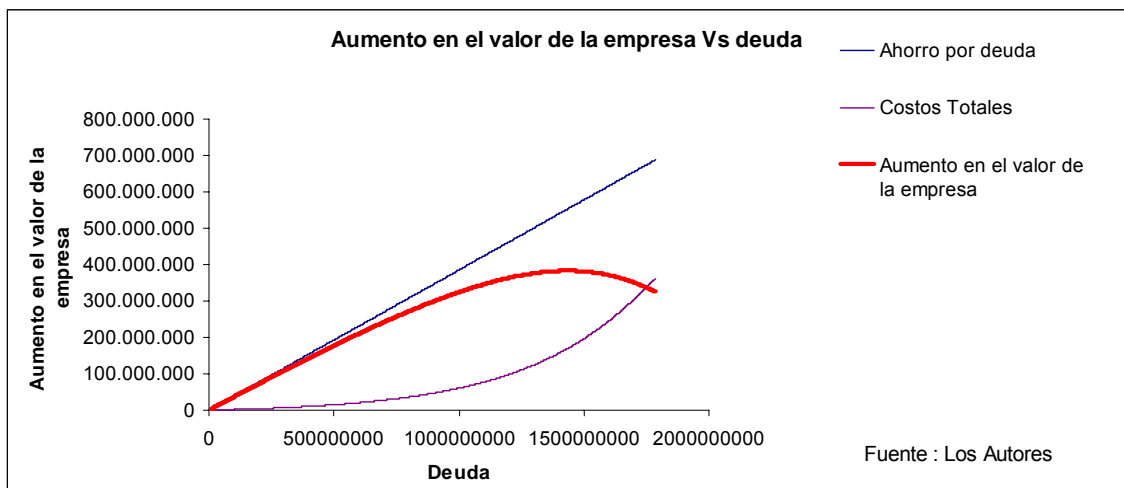
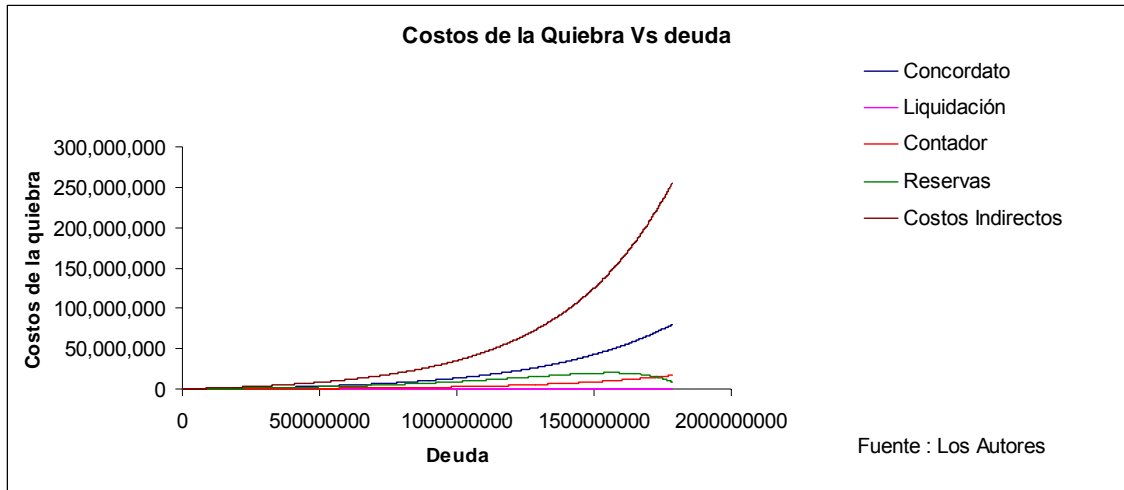
SOCIEDAD DE YESOS PRADA LIMITADA.



Porcentaje óptimo de deuda

80.14%

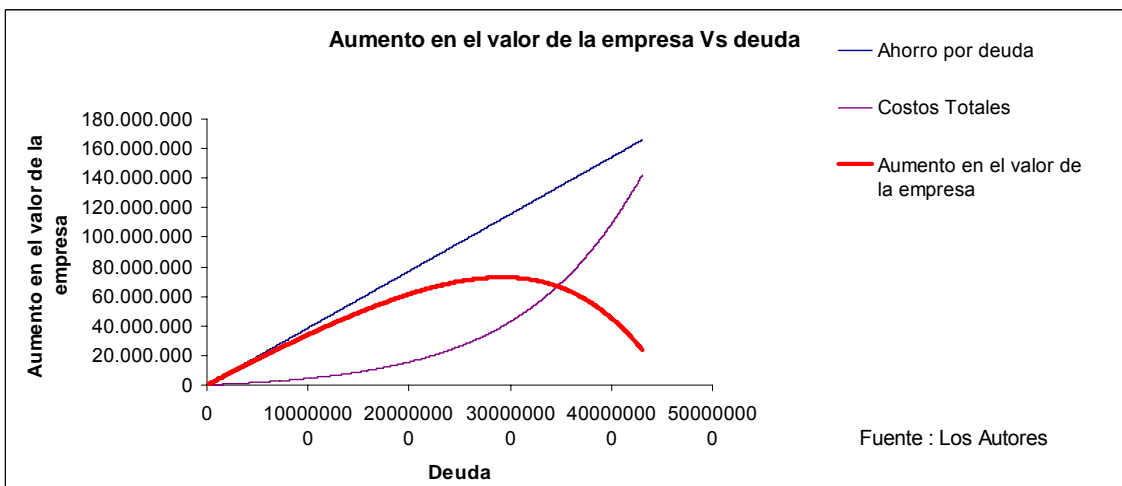
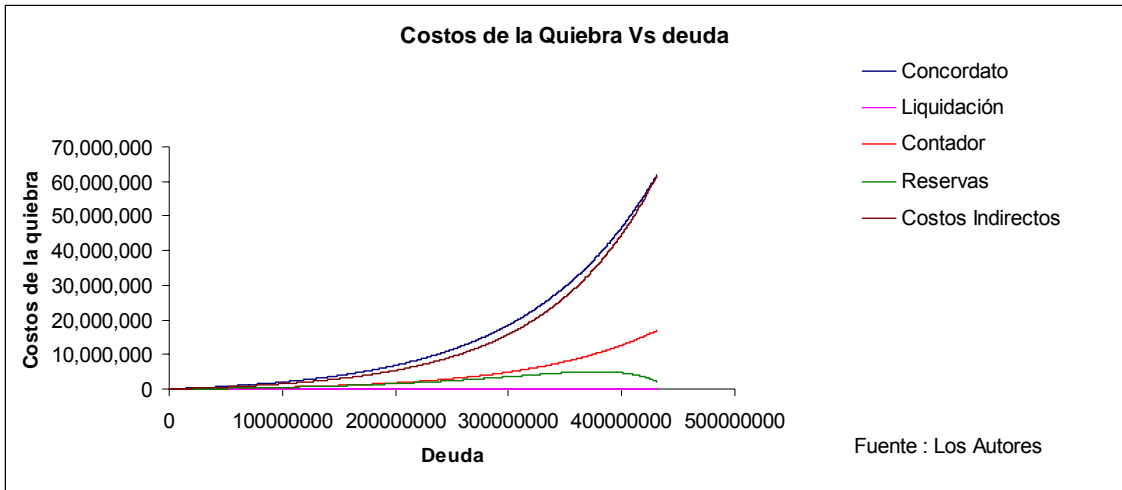
METALIZADORA DEL ORIENTE LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

82.31%

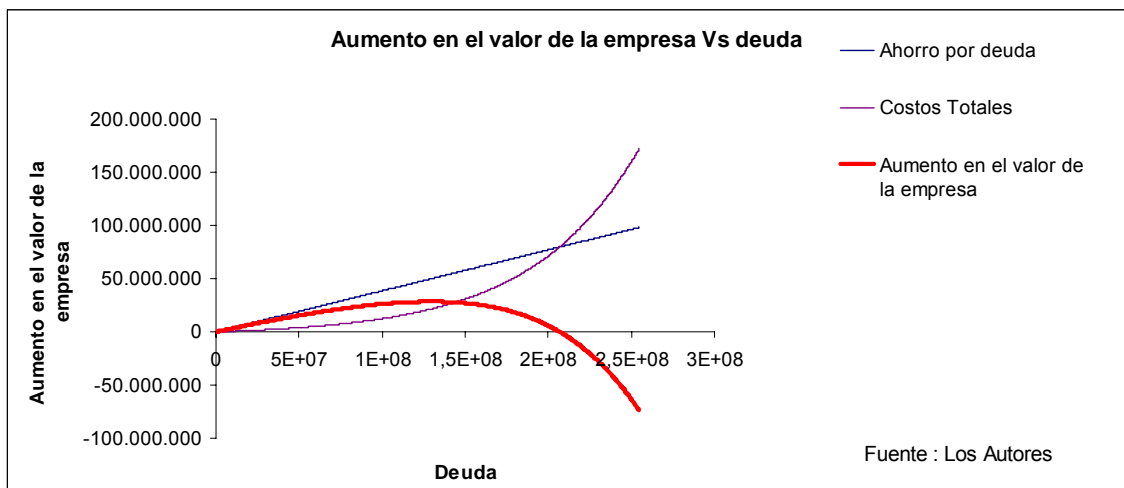
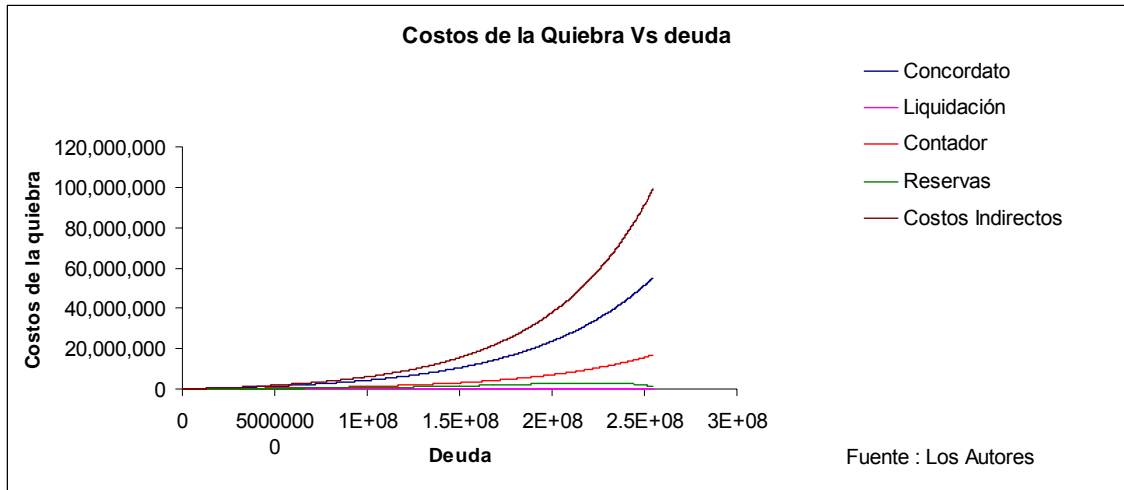
DISTRIBUIDORA DE HERBICIDAS COLOMBIANOS LTDA. DISHERCOL LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

69.55%

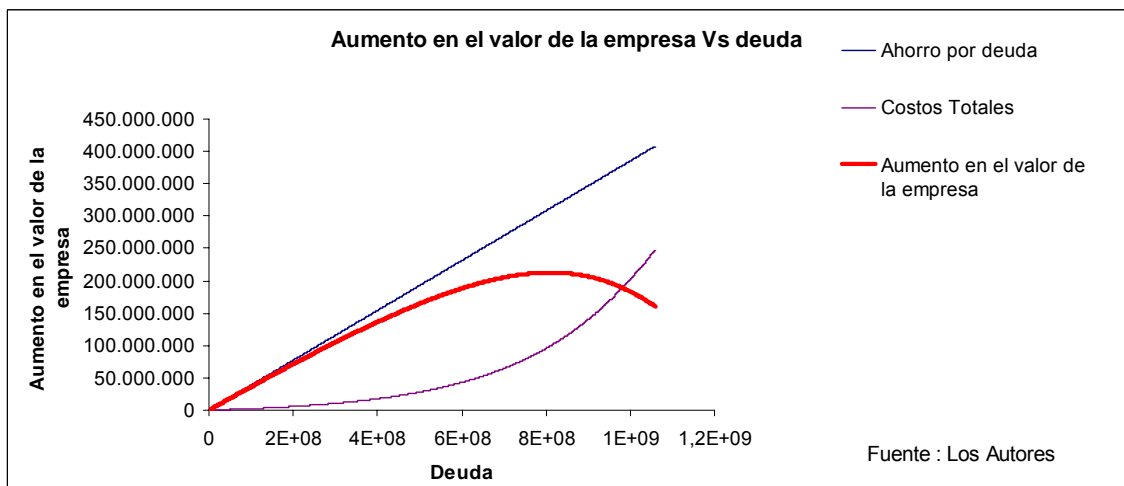
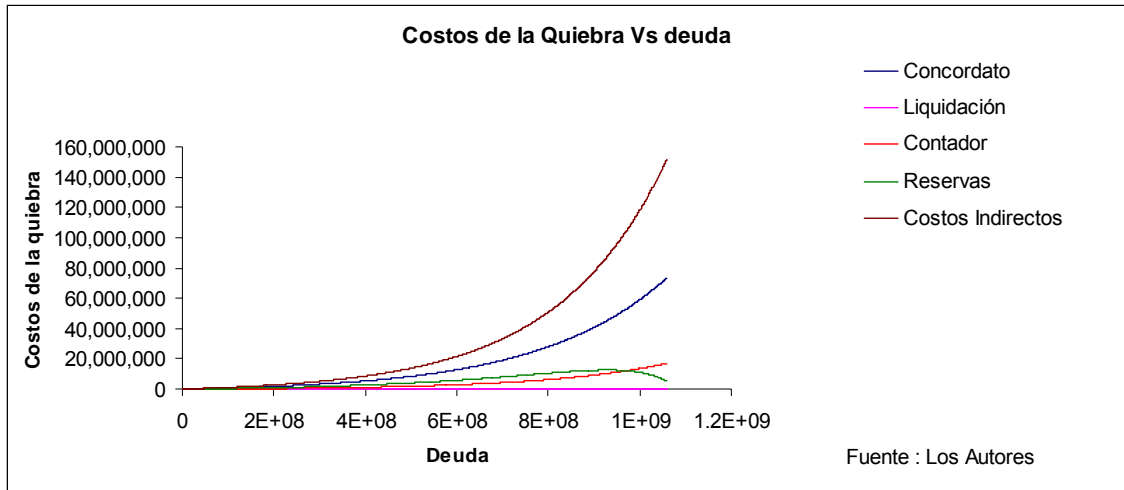
EL AGRARIO NUEVO LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

51.92%

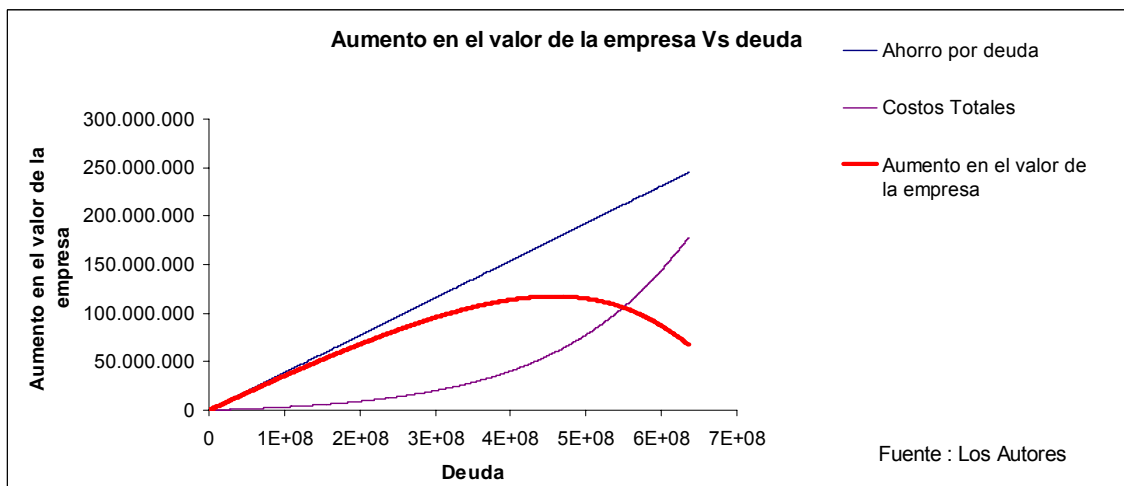
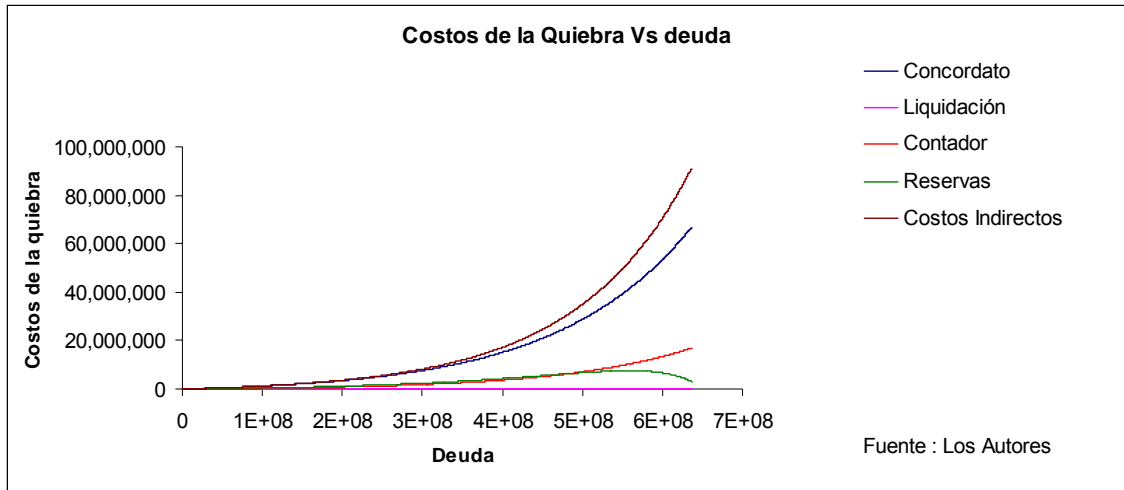
## EL HACENDADO LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

78.69%

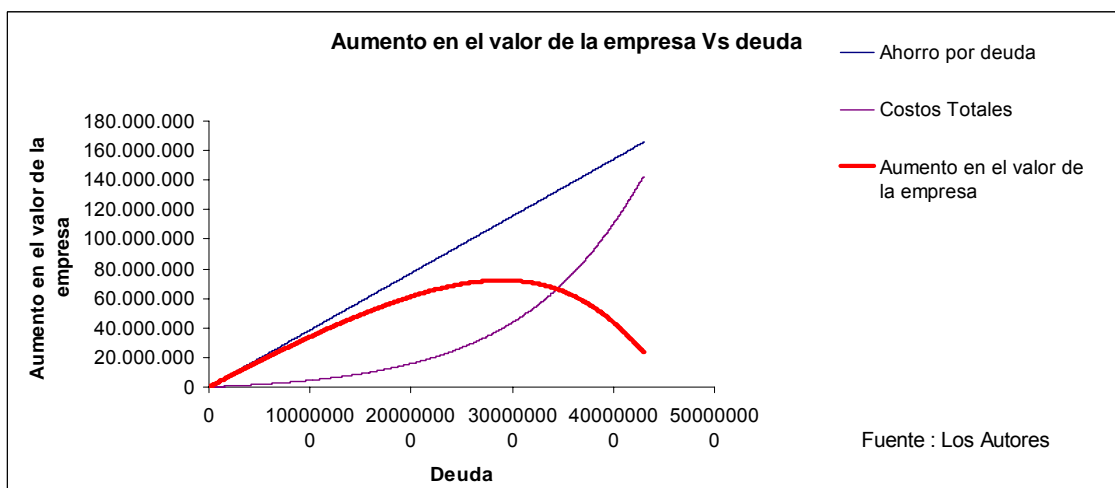
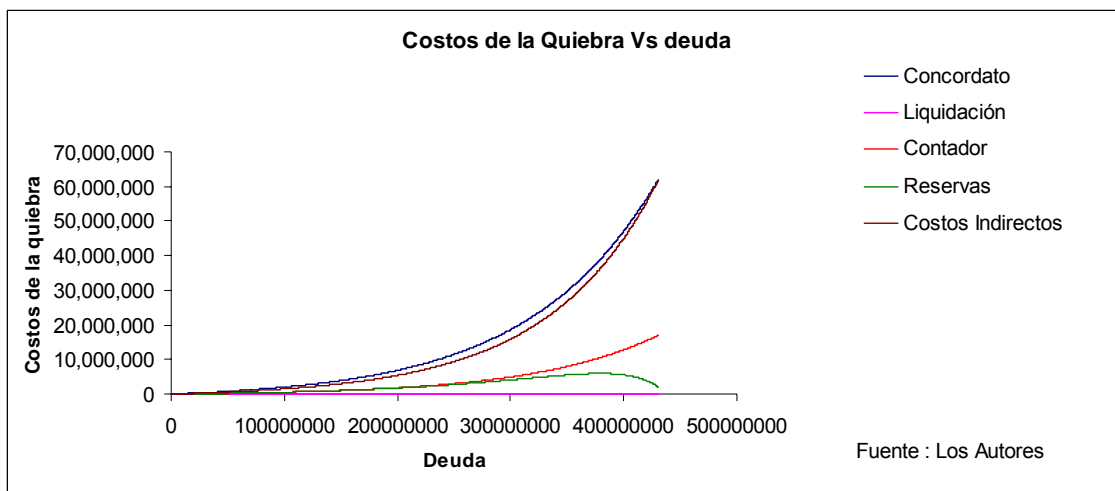
## ELECTROAGRO LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

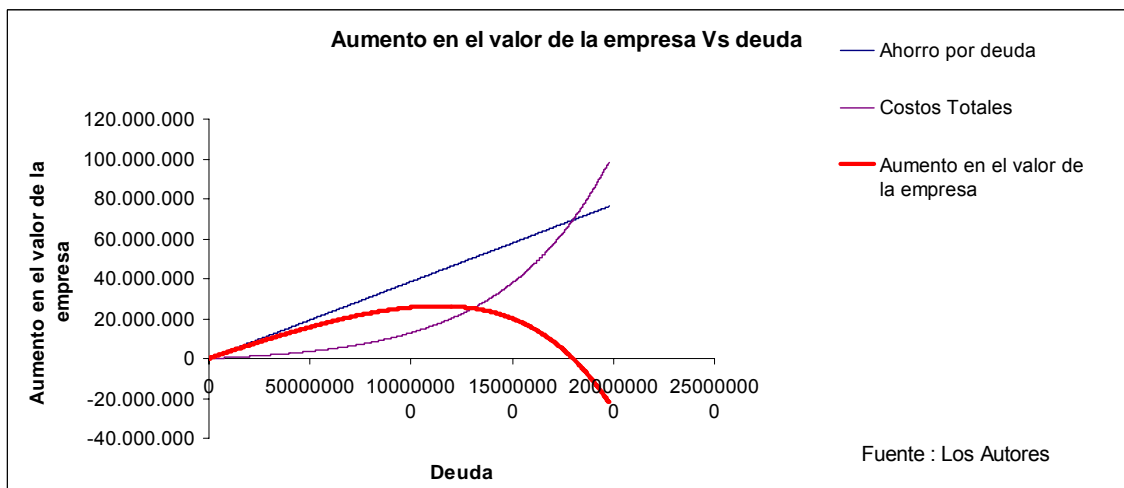
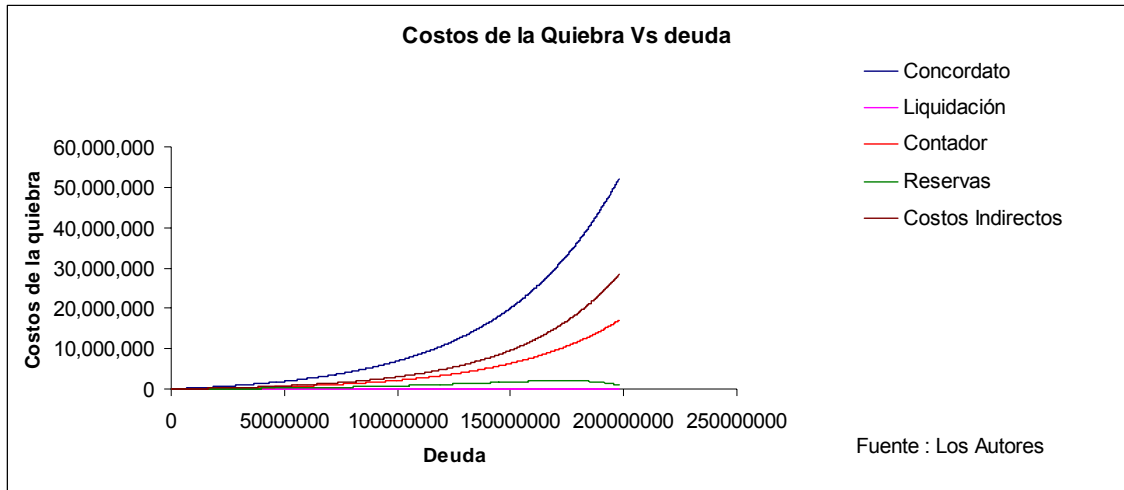
73.96%

SERVI INYECCIÓN LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

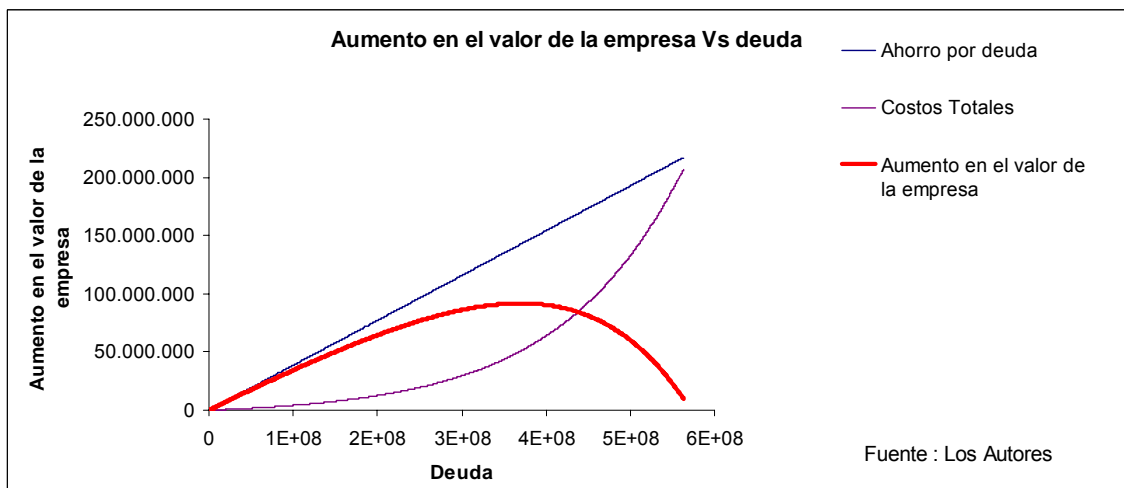
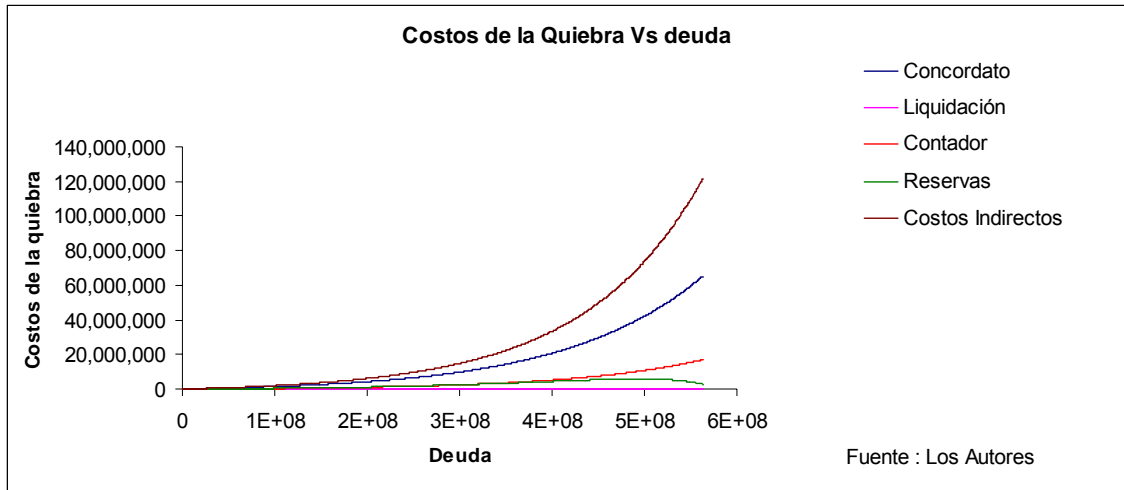
69.55%



Porcentaje óptimo de deuda

58.83%

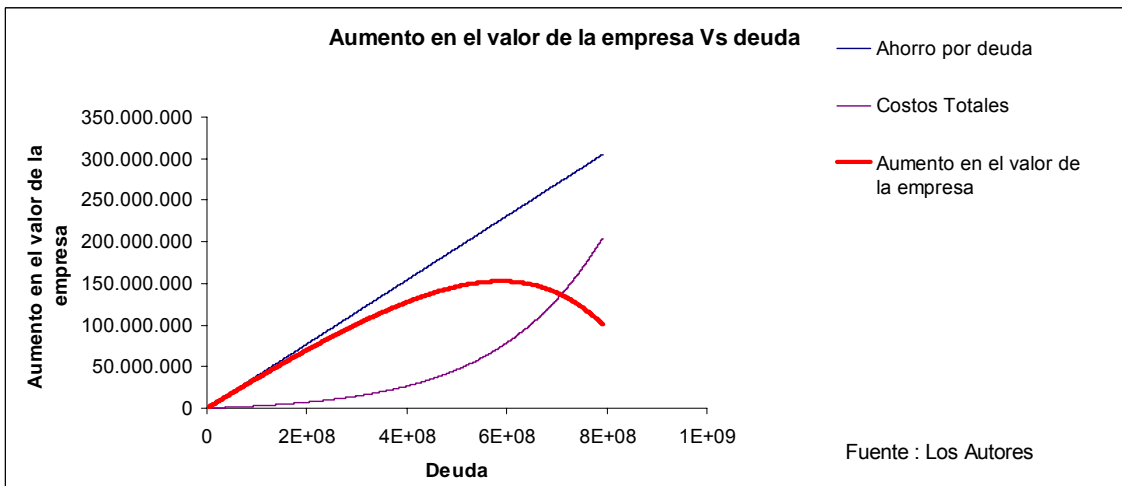
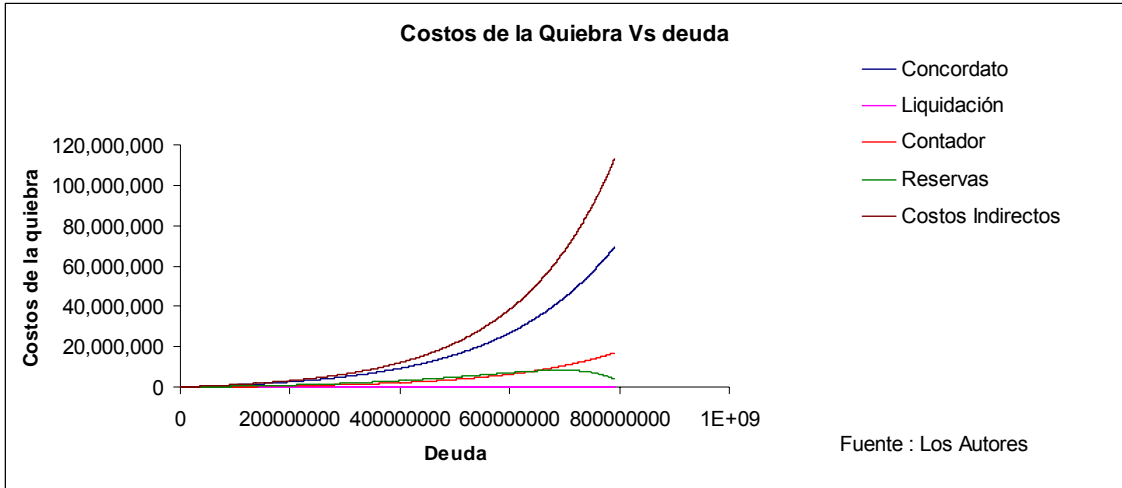
AUTOYIP LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

67.13%

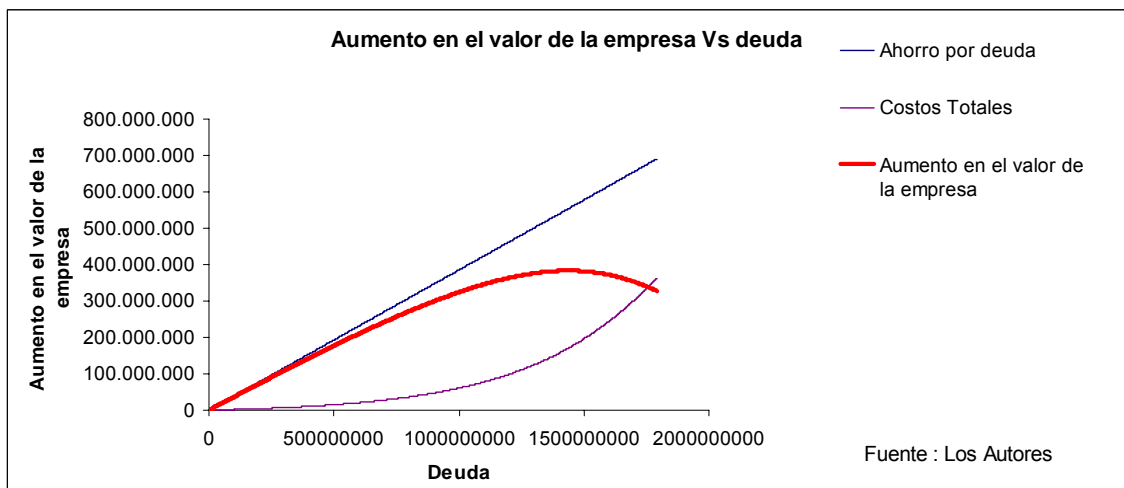
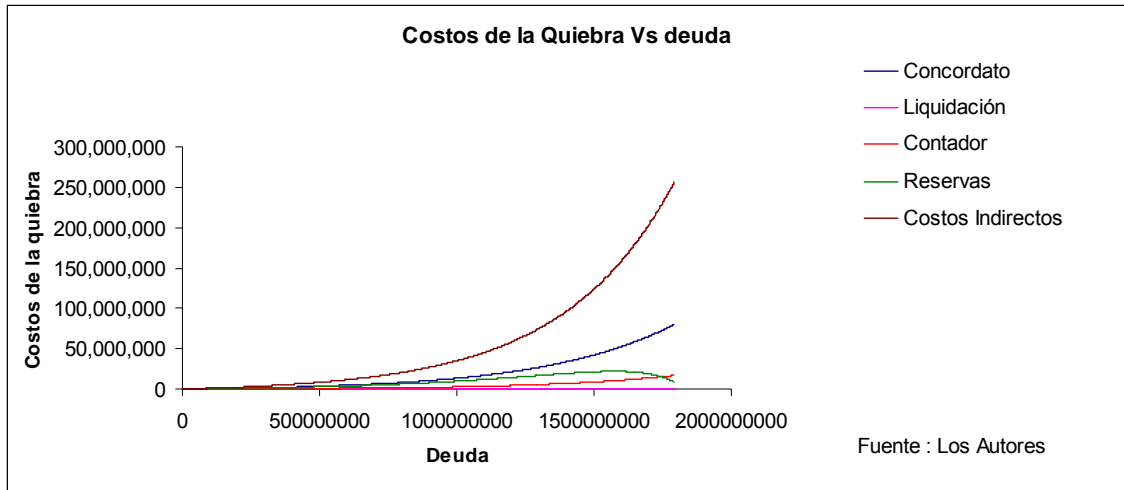
PINZÓN MODESTO



Porcentaje óptimo de deuda

76.03%

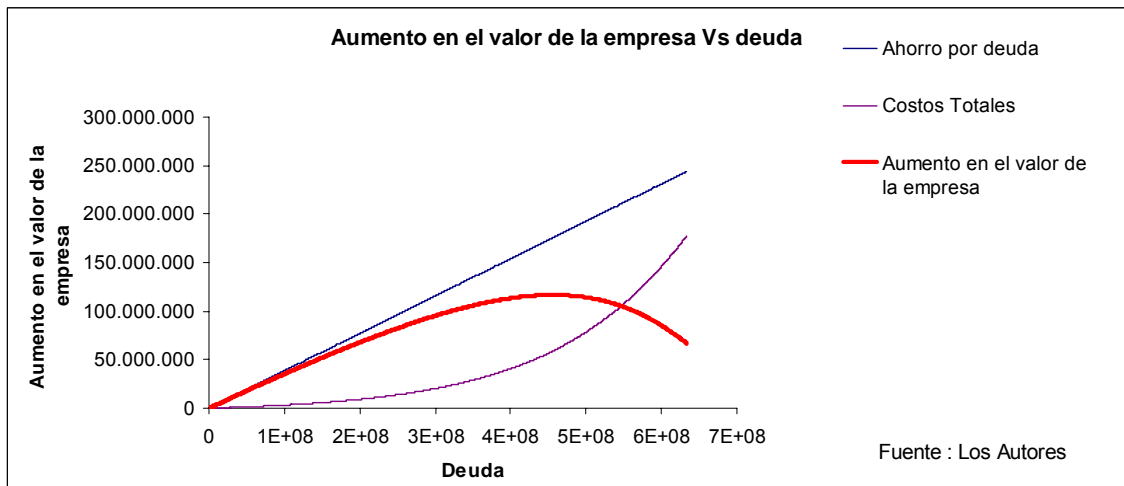
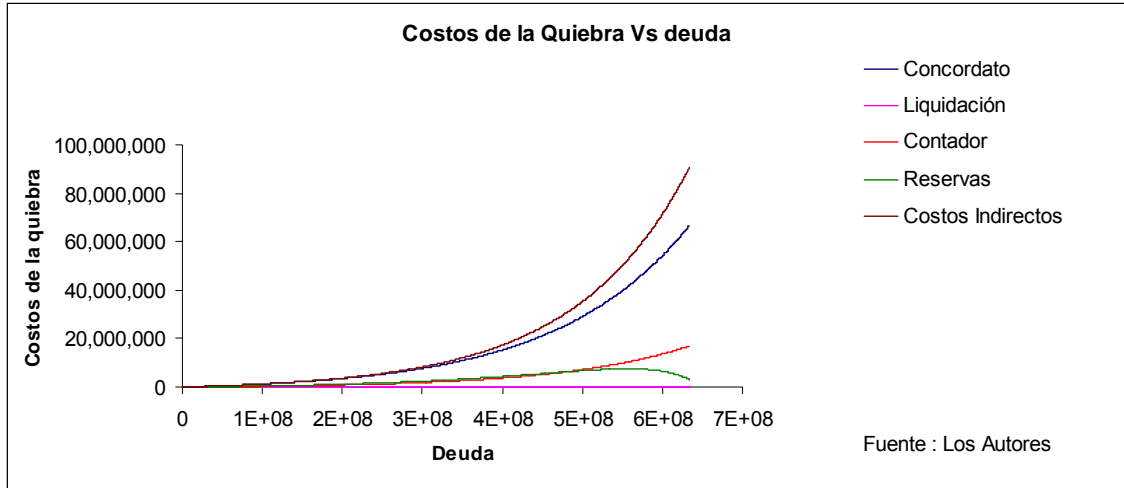
CONSTRUCCIONES S.A. CONSTRUSA



Porcentaje óptimo de deuda

82.47%

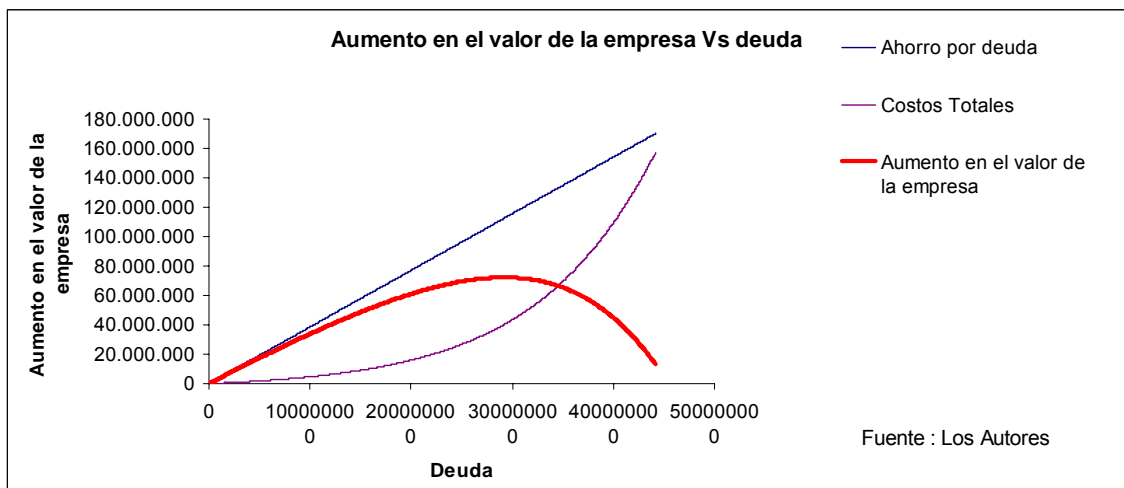
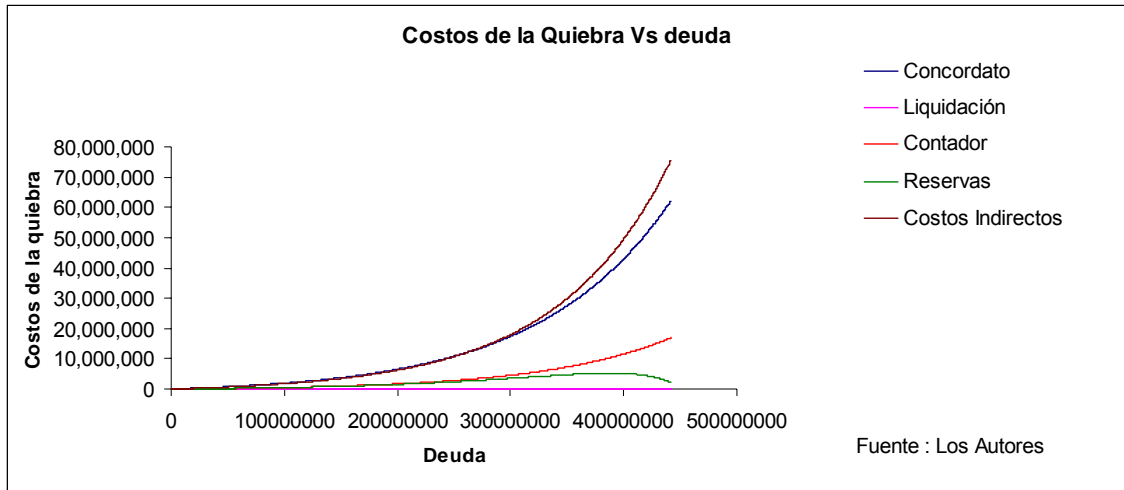
PROMOTORA DE REPUESTOS LIMITADA "PROREPUESTOS"



Porcentaje óptimo de deuda

73.92%

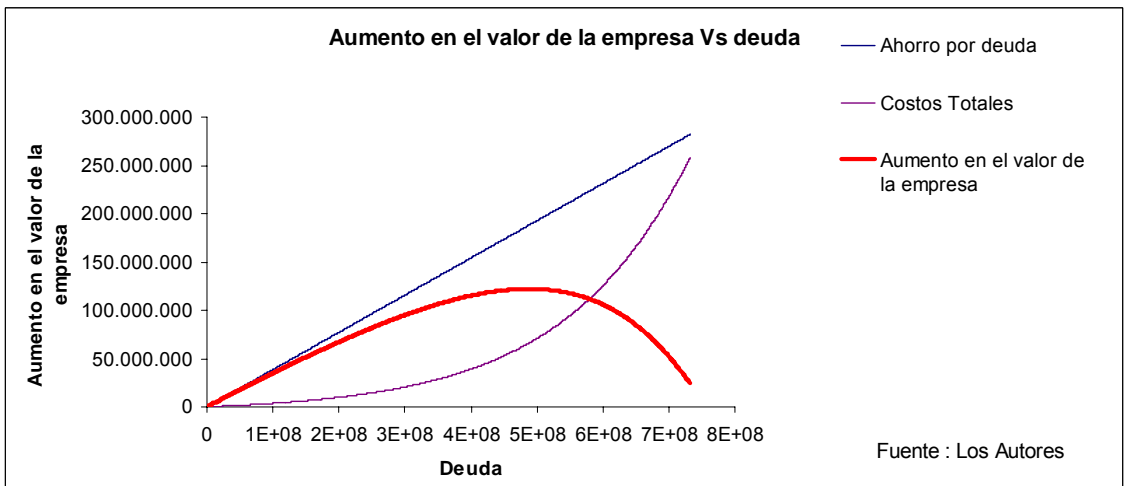
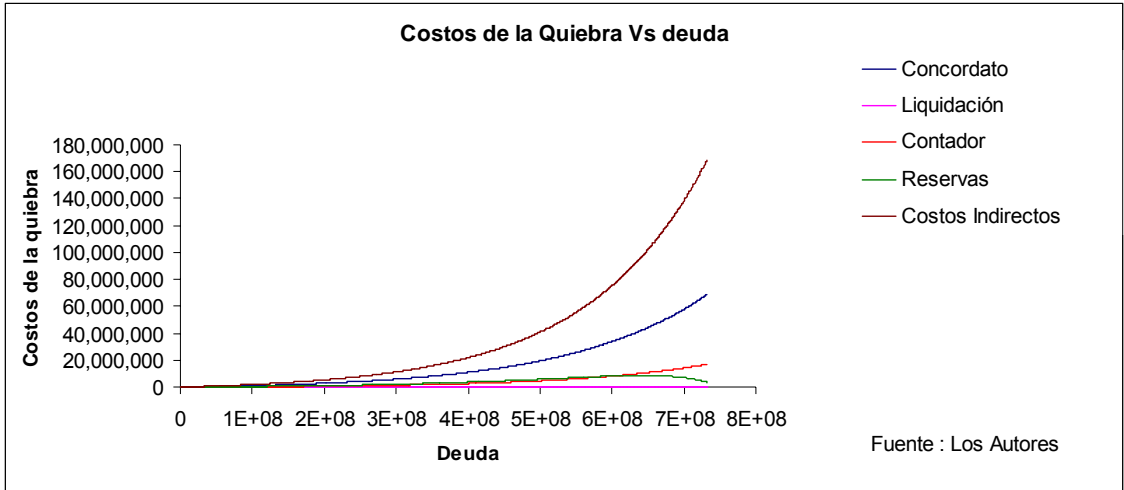
AGROMAQ BUCARAMANGA LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

67.82%

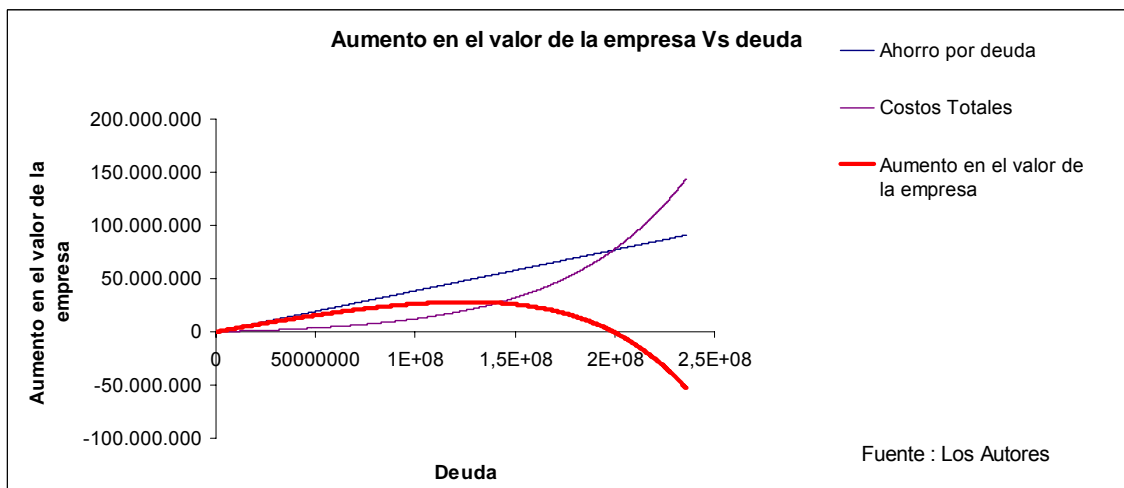
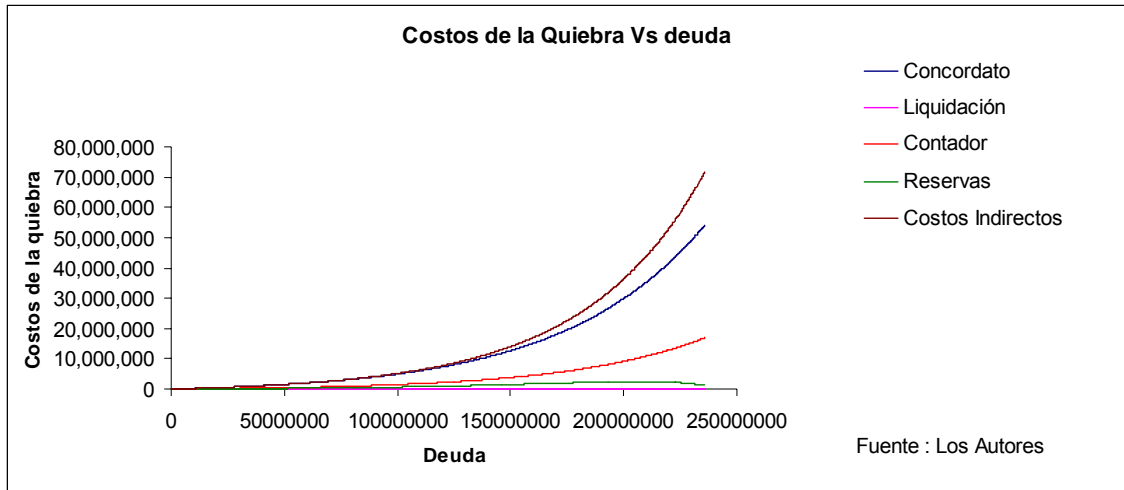
QUISANSOL LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

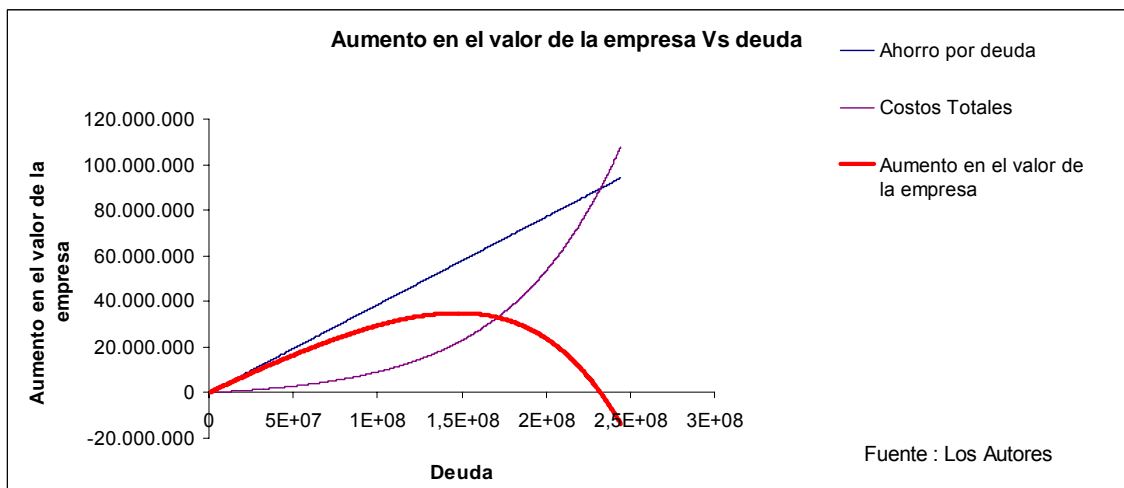
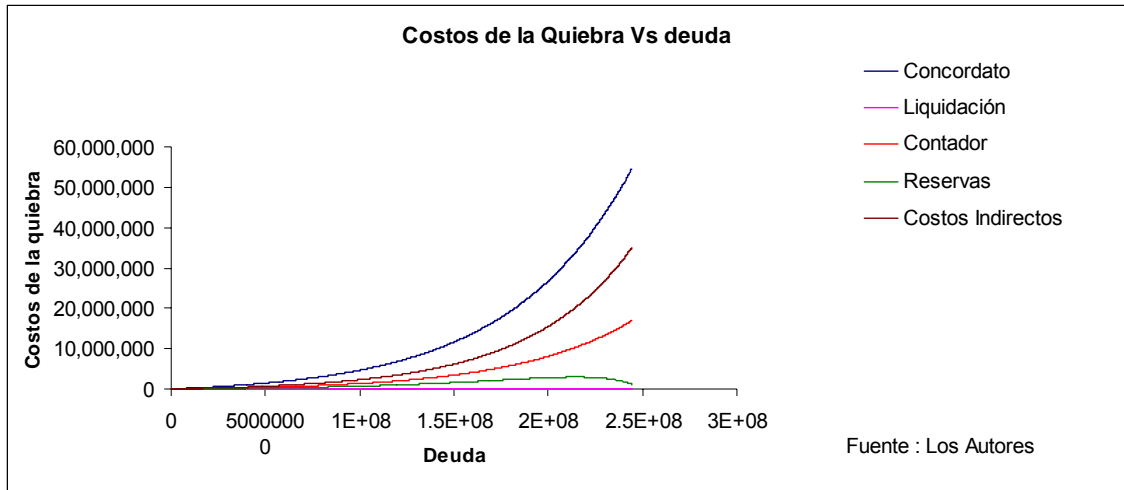
68.30%

ALMACÉN EL PLOMERO LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

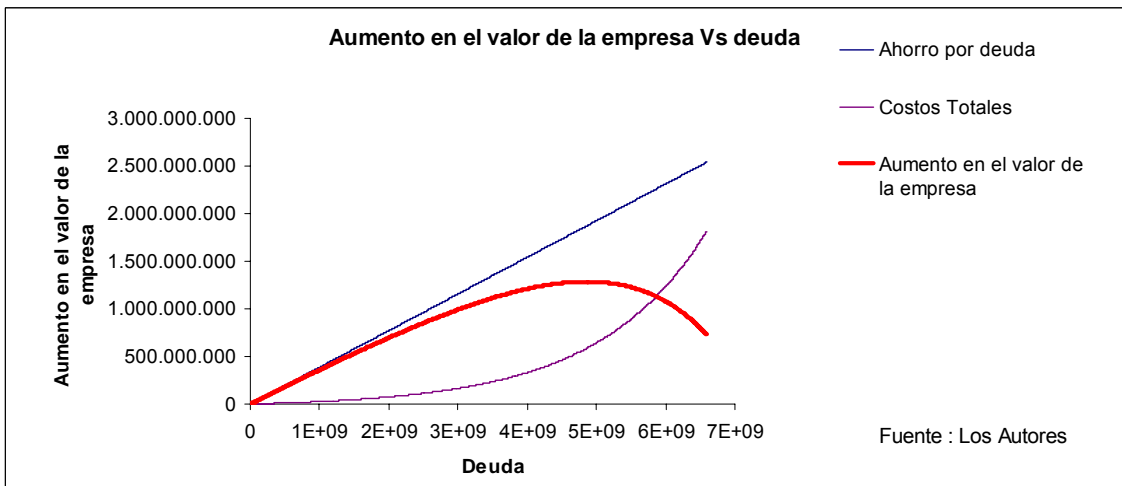
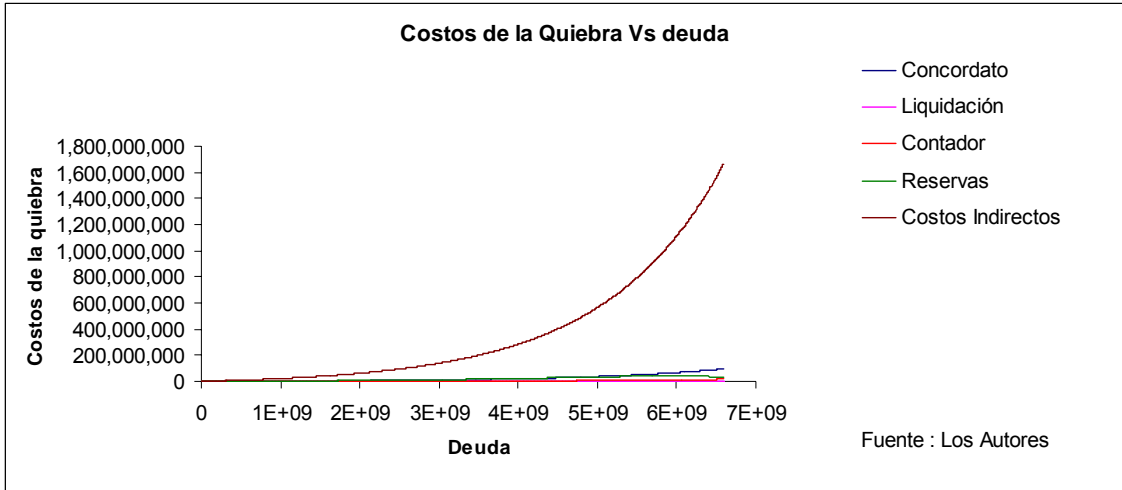
54.22%



Porcentaje óptimo de deuda

61.98%

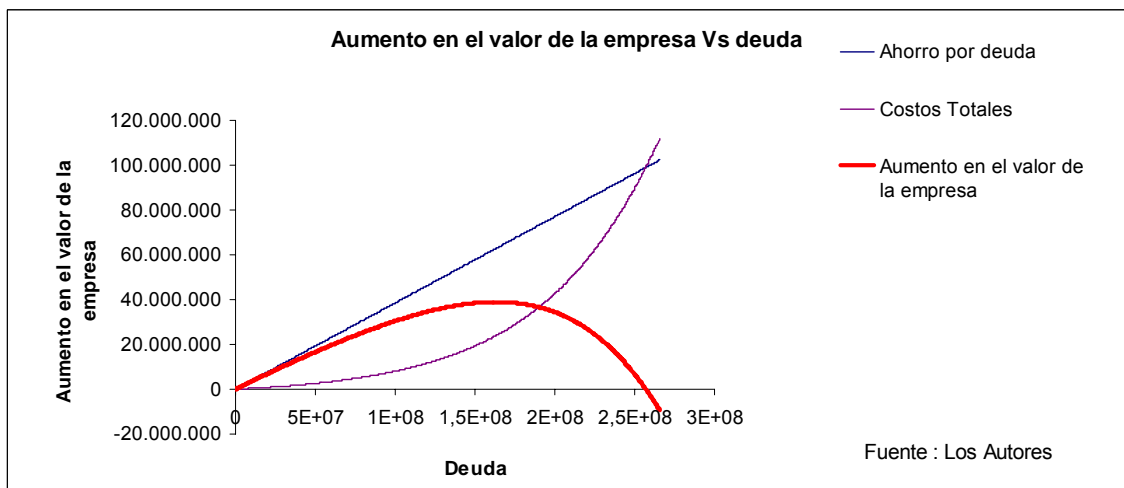
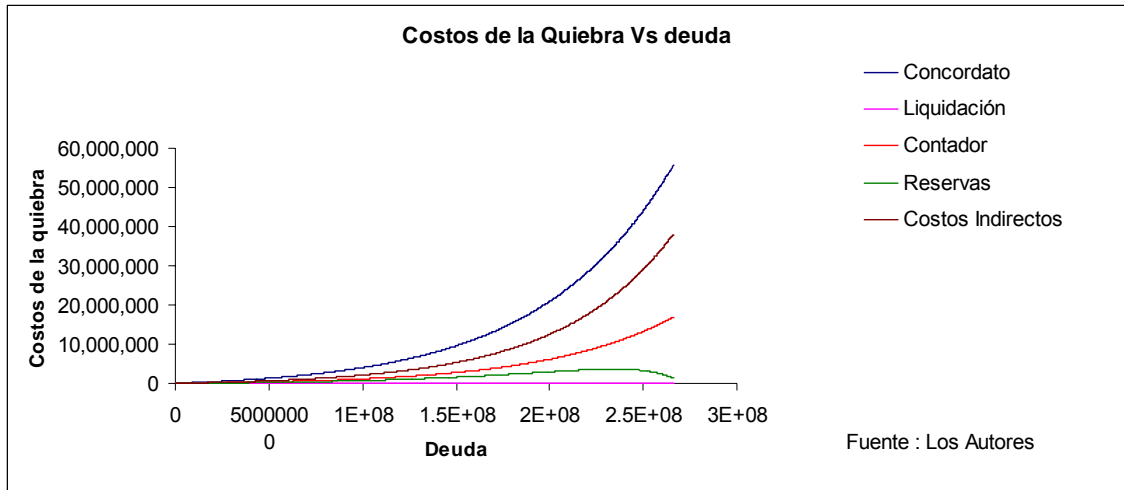
COMPUMAX COMPUTER LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

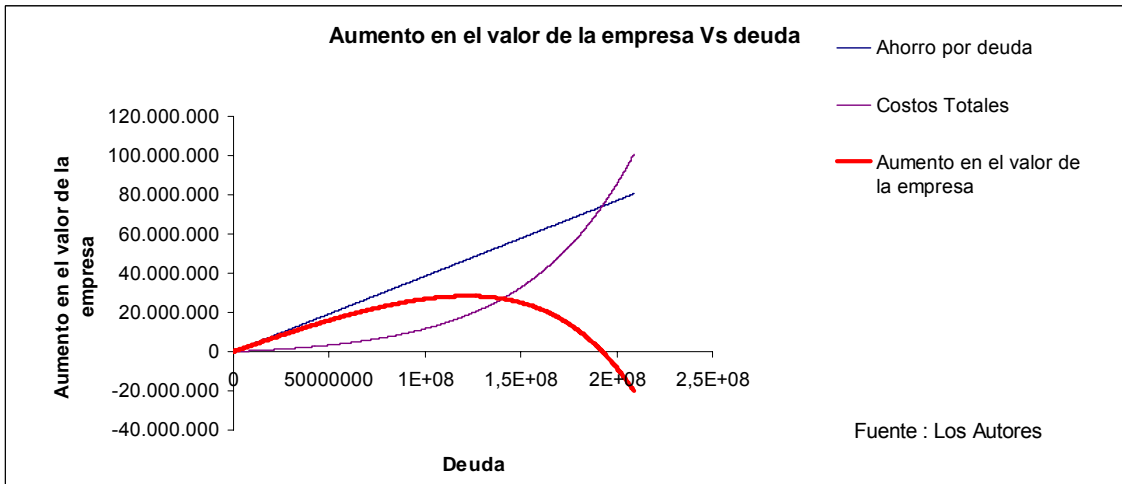
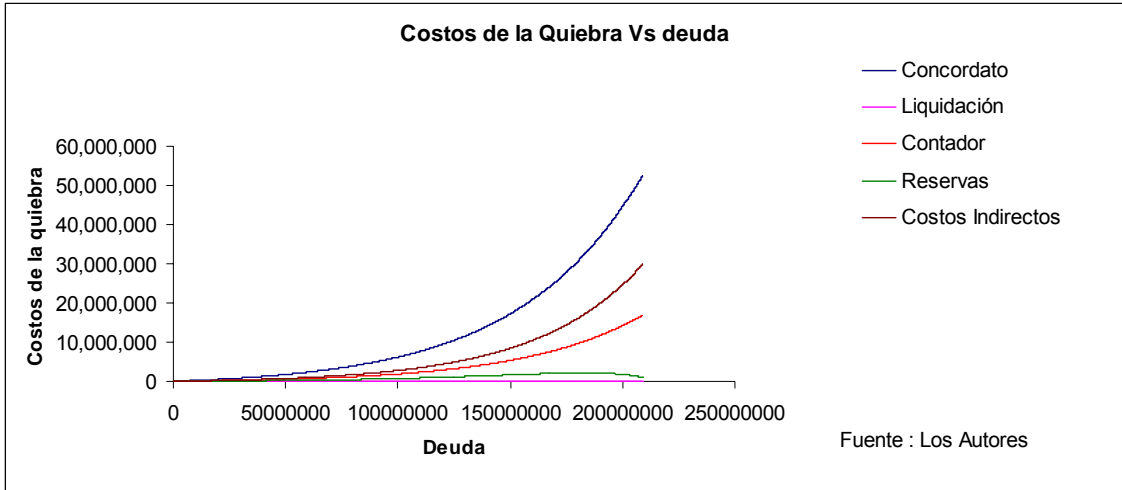
74.06%

## FRENOS Y RODAMIENTOS LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

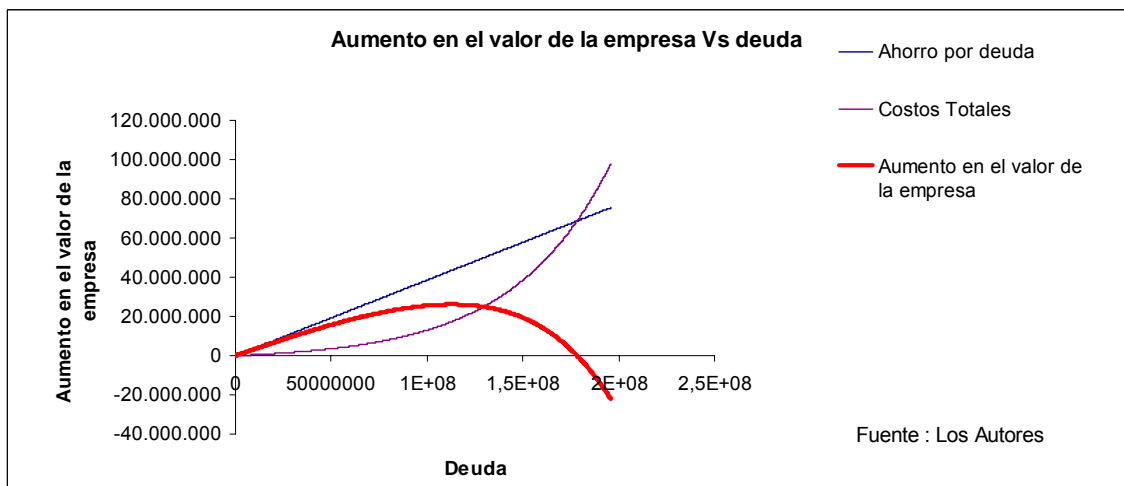
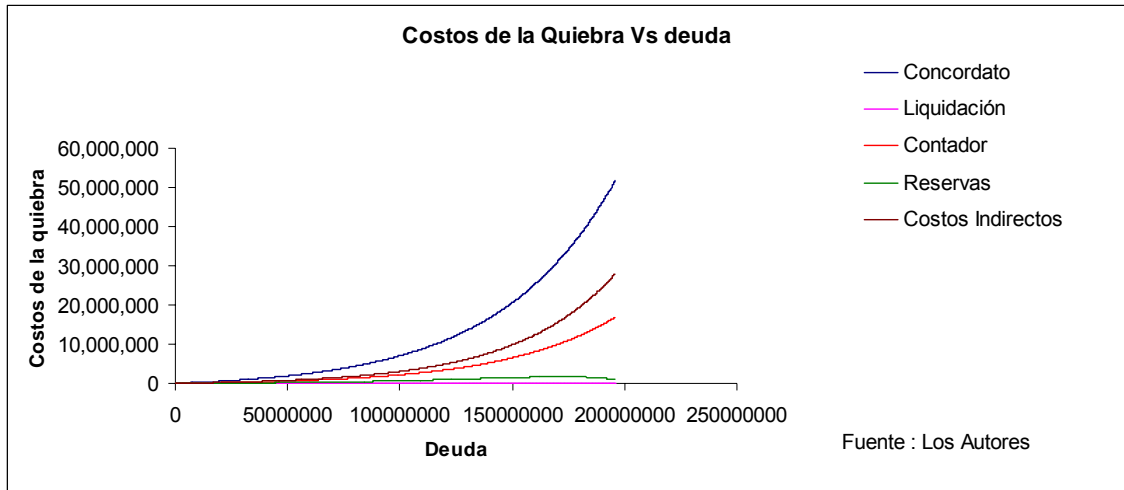
63.20%



Porcentaje óptimo de deuda

59.66%

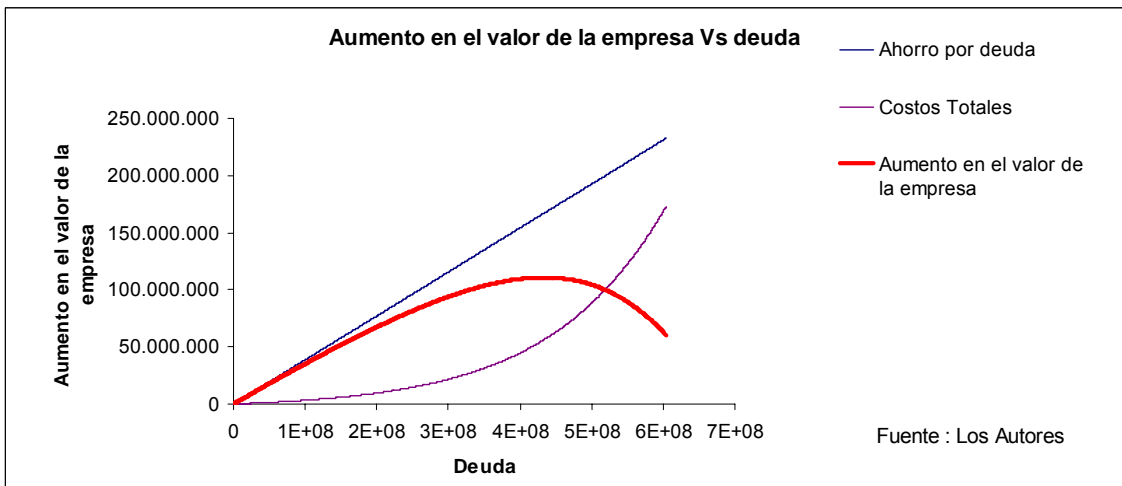
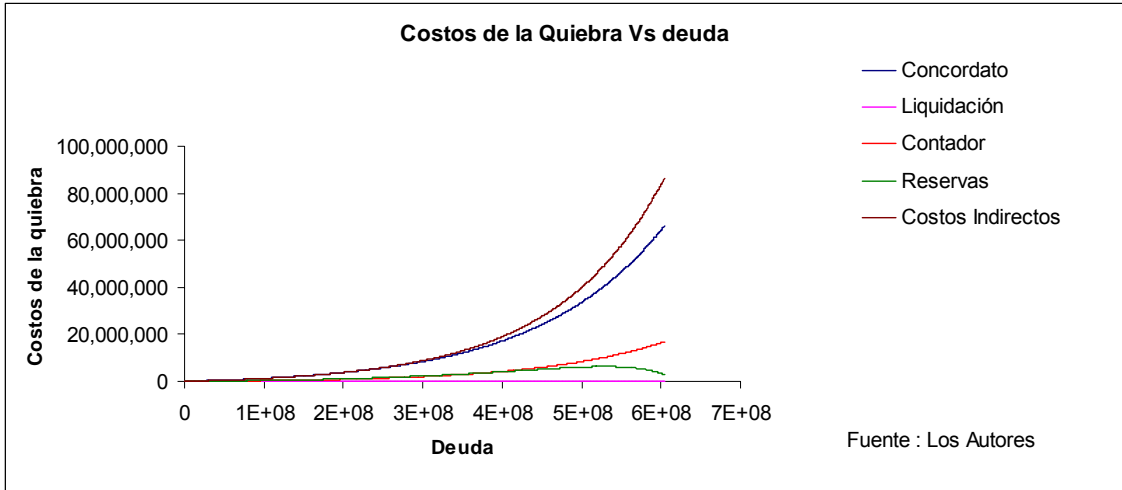
COMINTEX LTDA. C. I.



Porcentaje óptimo de deuda

58.66%

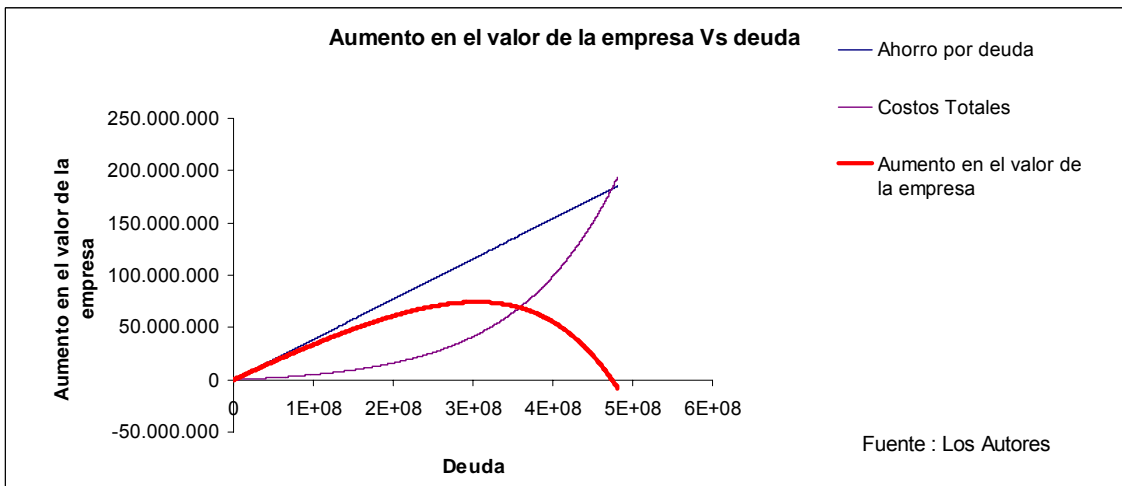
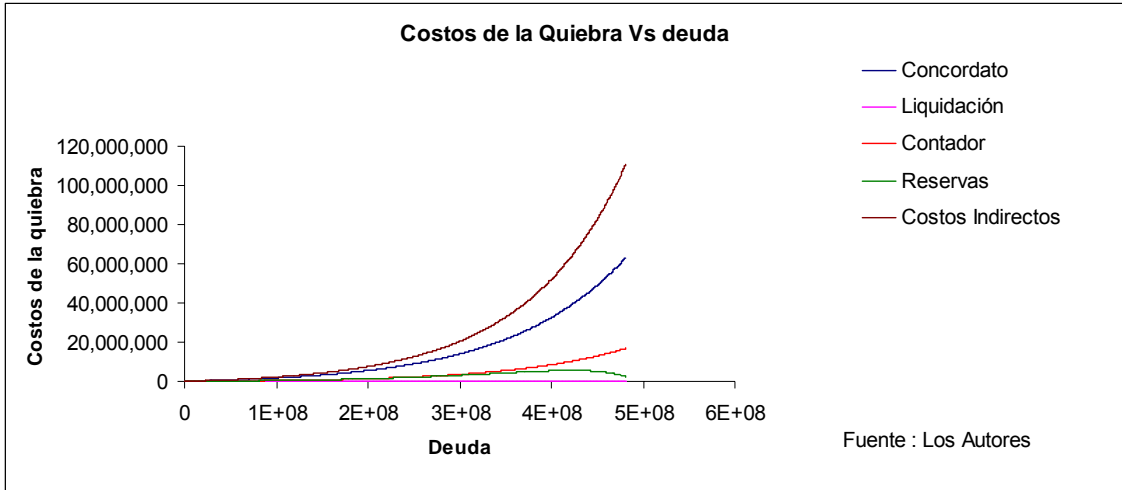
CONVERS DURÁN MARIO



Porcentaje óptimo de deuda

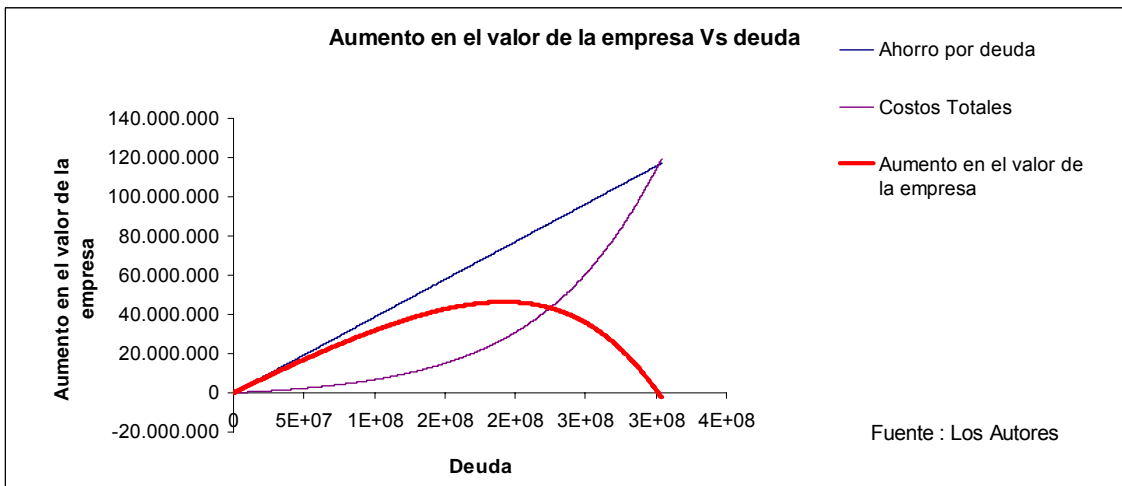
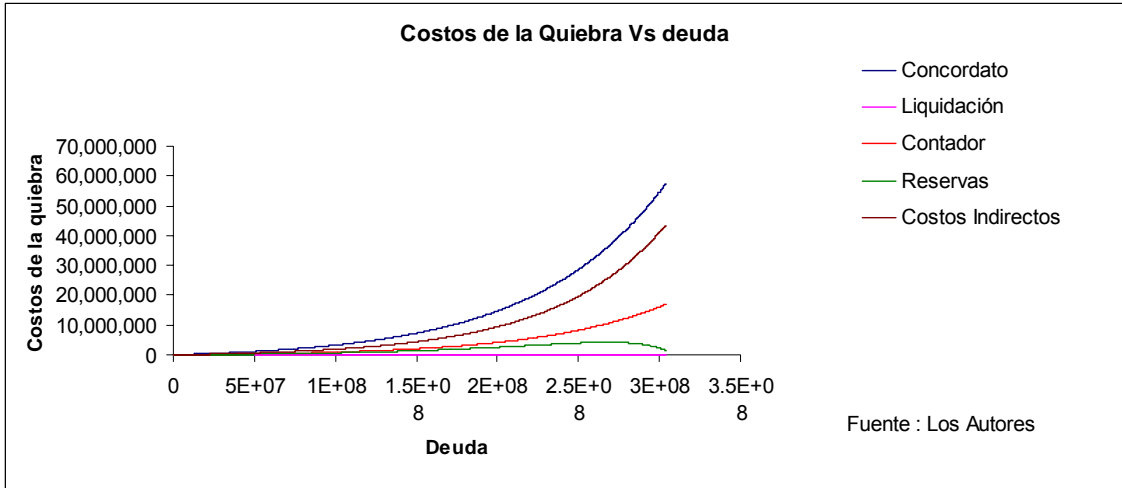
73.34%

PINTUMEZCLAS BUCARAMANGA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

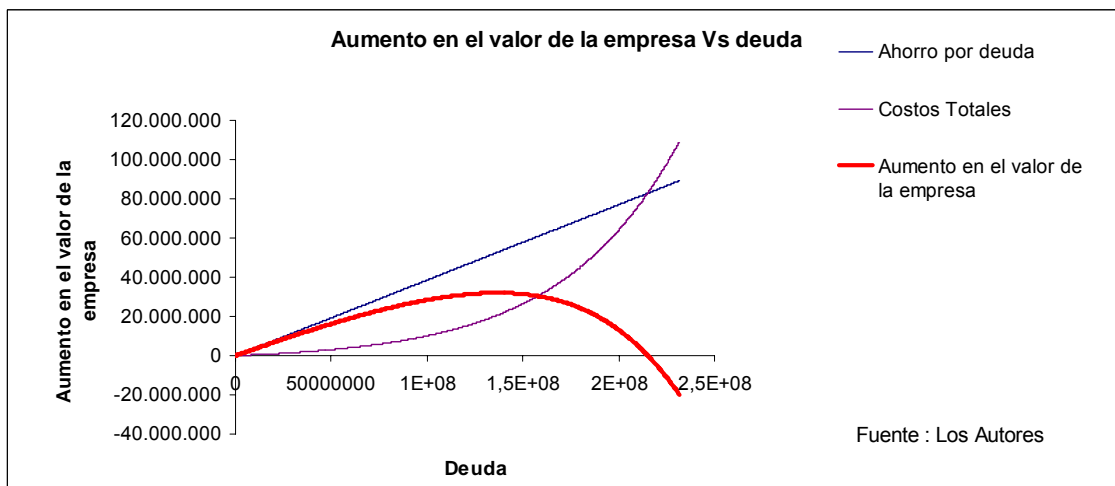
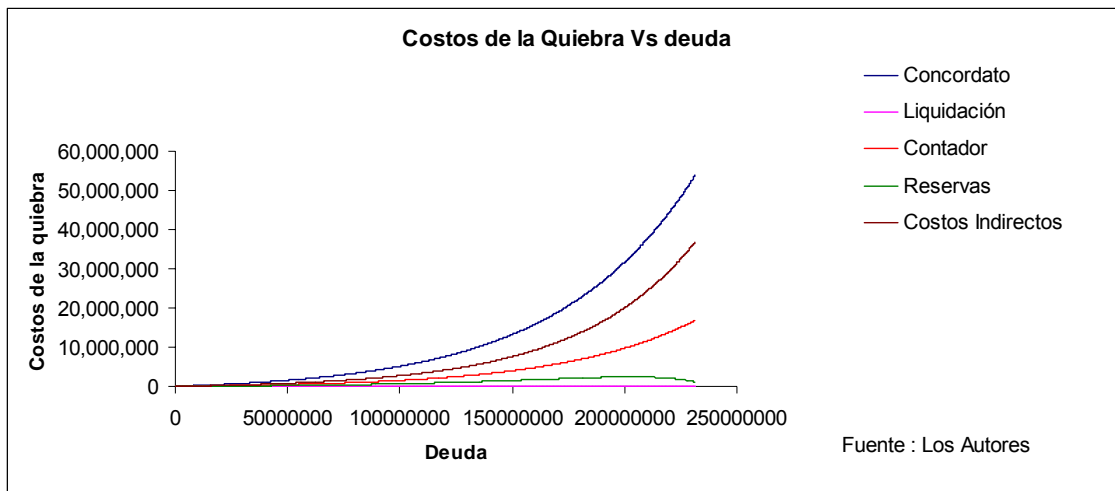
64.87%



Porcentaje óptimo de deuda

65.06%

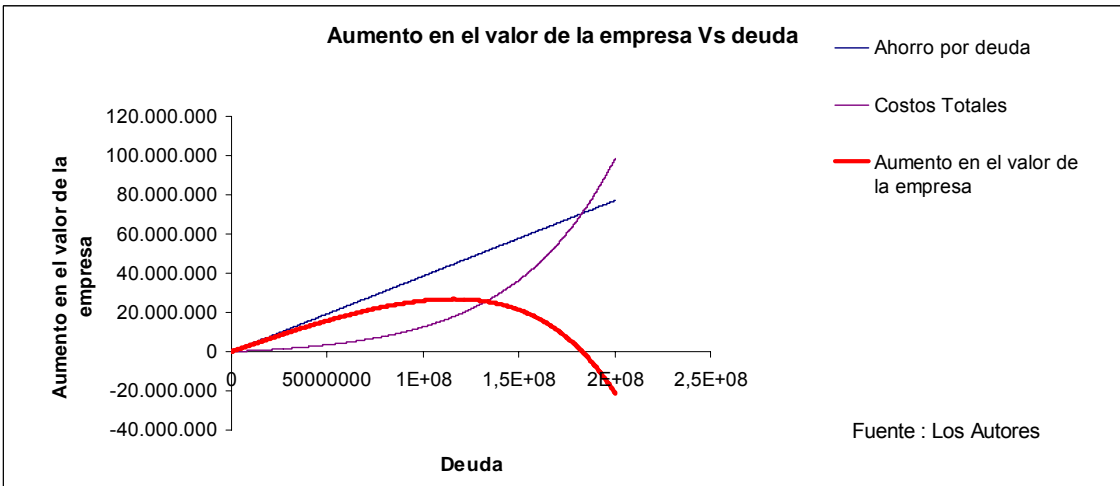
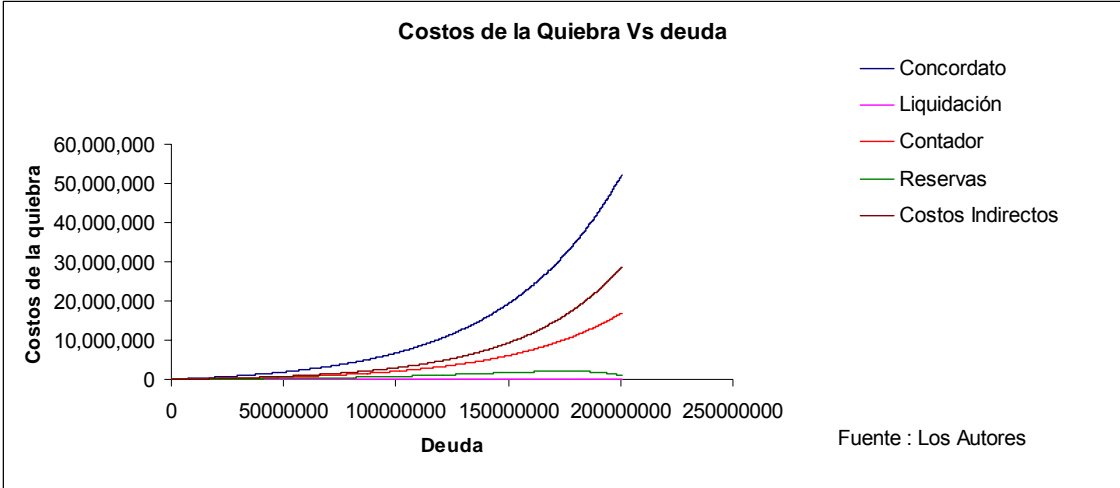
MESA HERON HÉCTOR MARIO



Porcentaje óptimo de deuda

60.34%

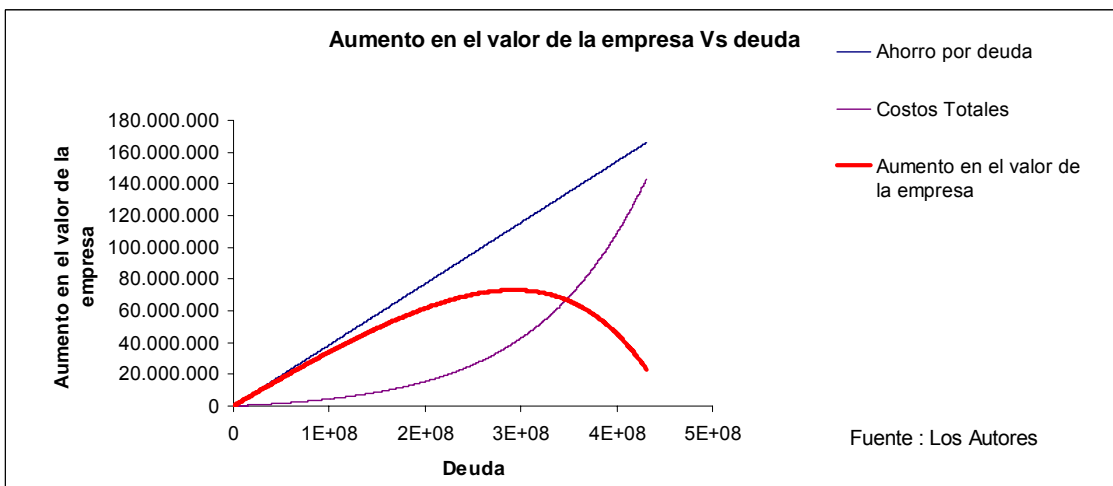
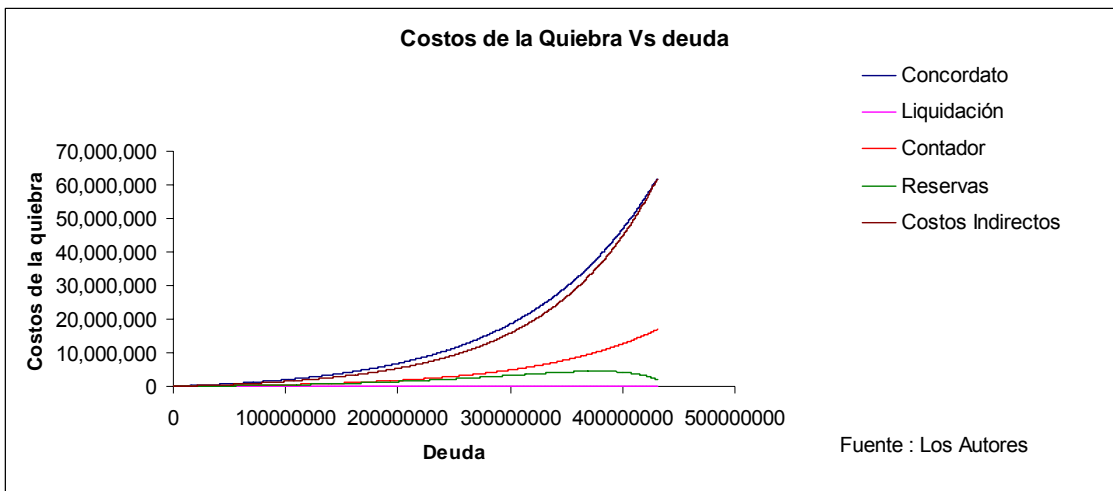
ALMACÉN ALTO VOLTAJE LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

59.04%

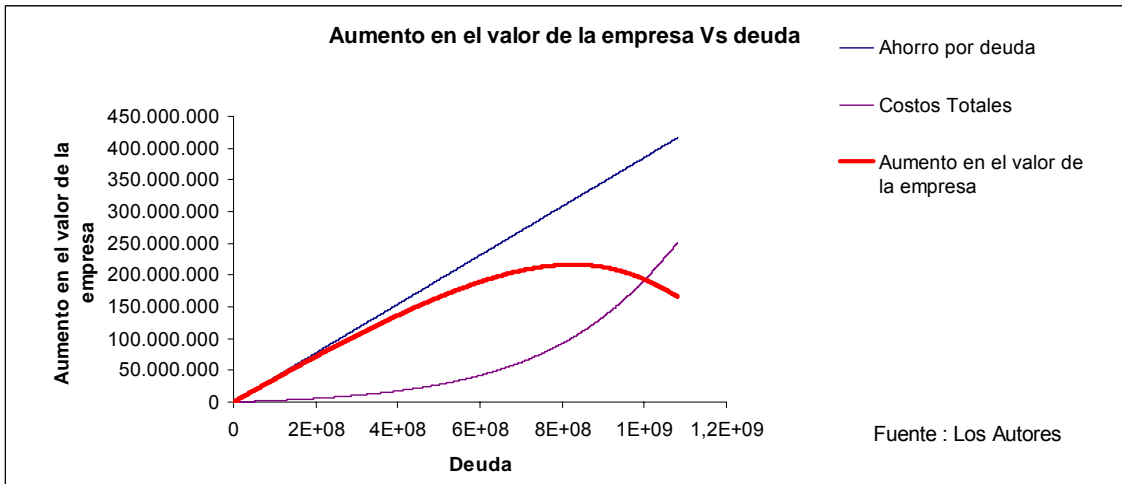
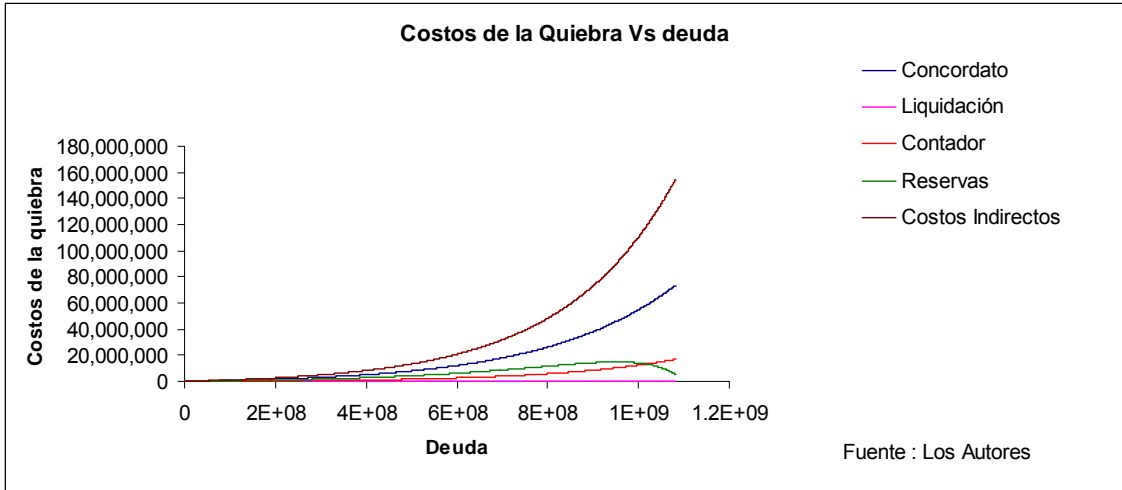
FERRETERÍA ASTIL LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

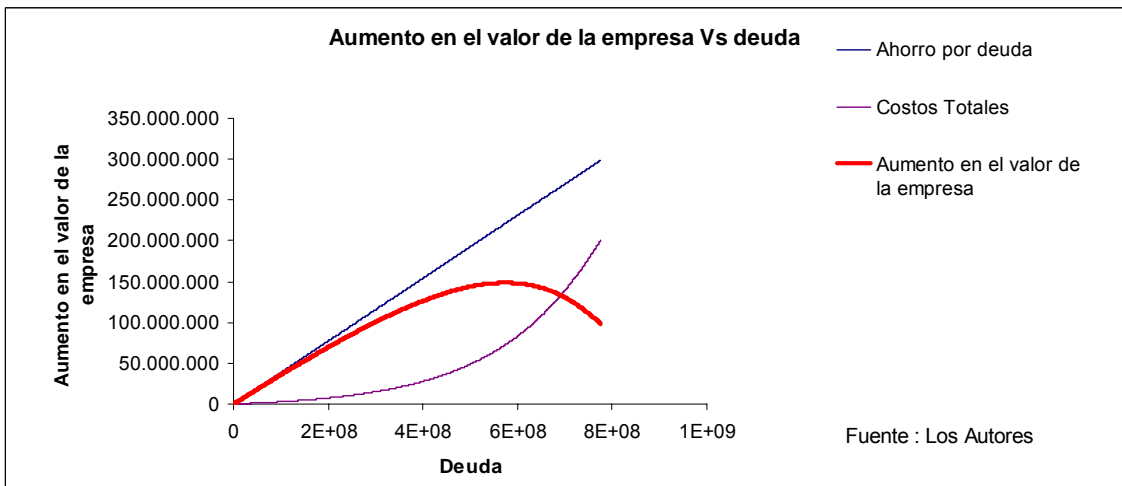
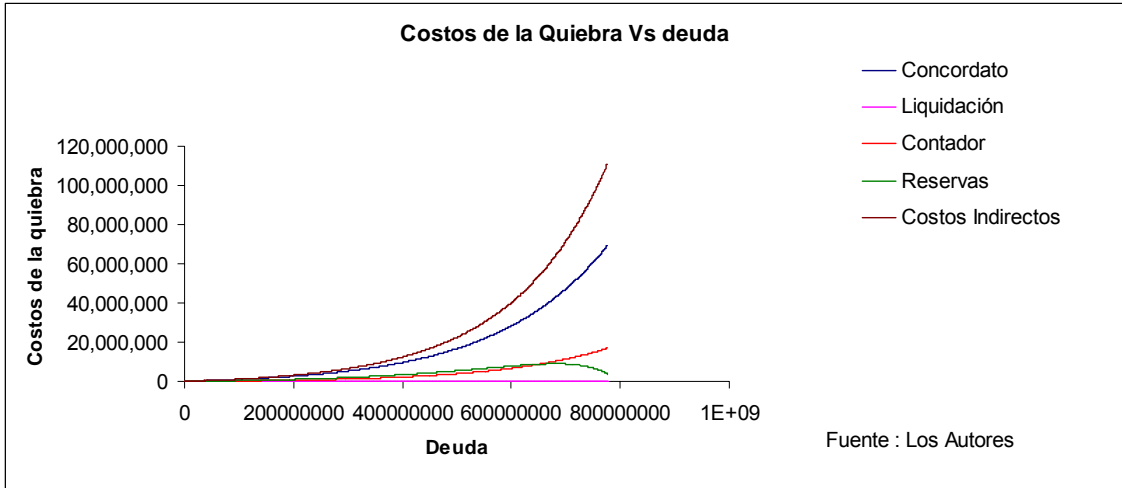
69.50%

NITROACRYL DE COLOMBIA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

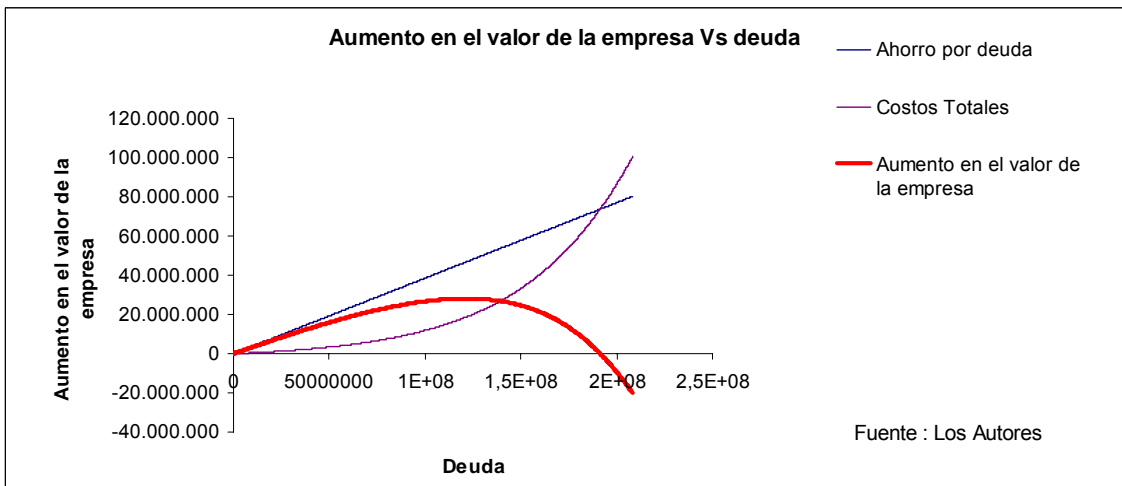
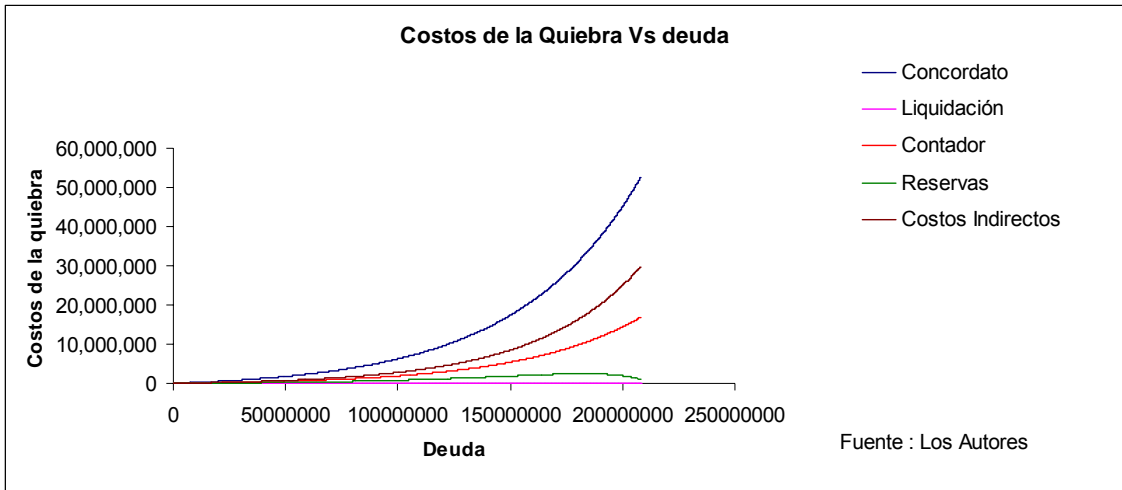
78.97%



Porcentaje óptimo de deuda

75.93%

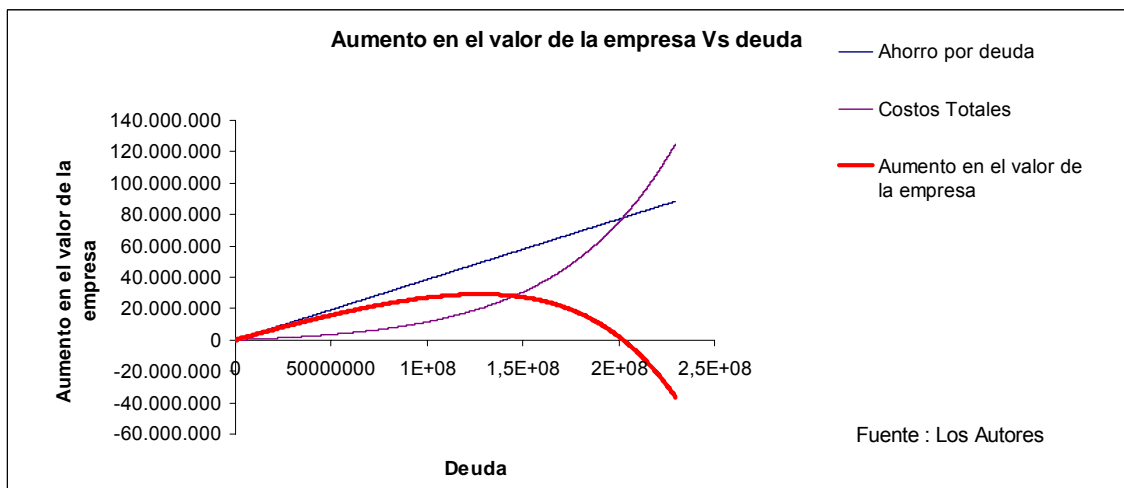
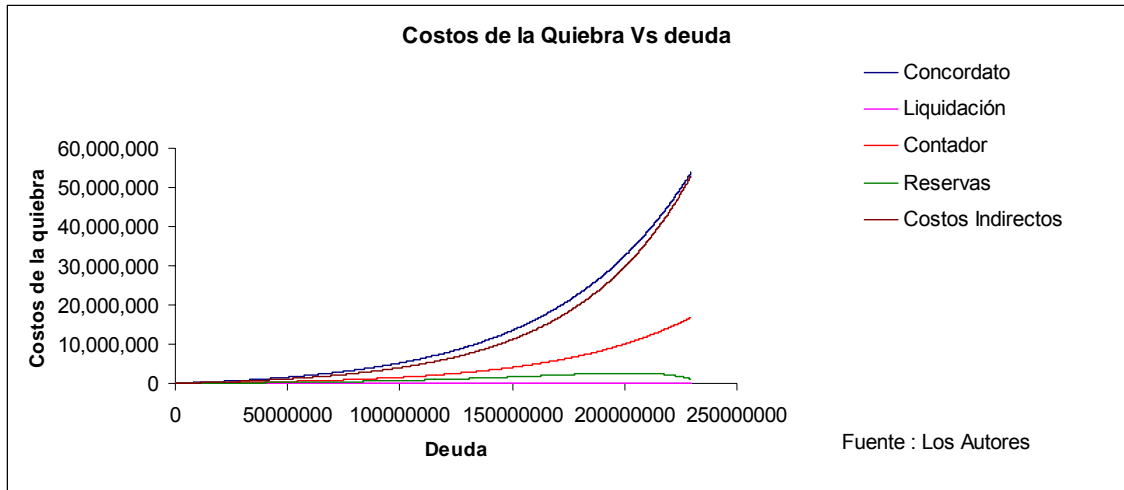
LA VETERINARIA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

59.63%

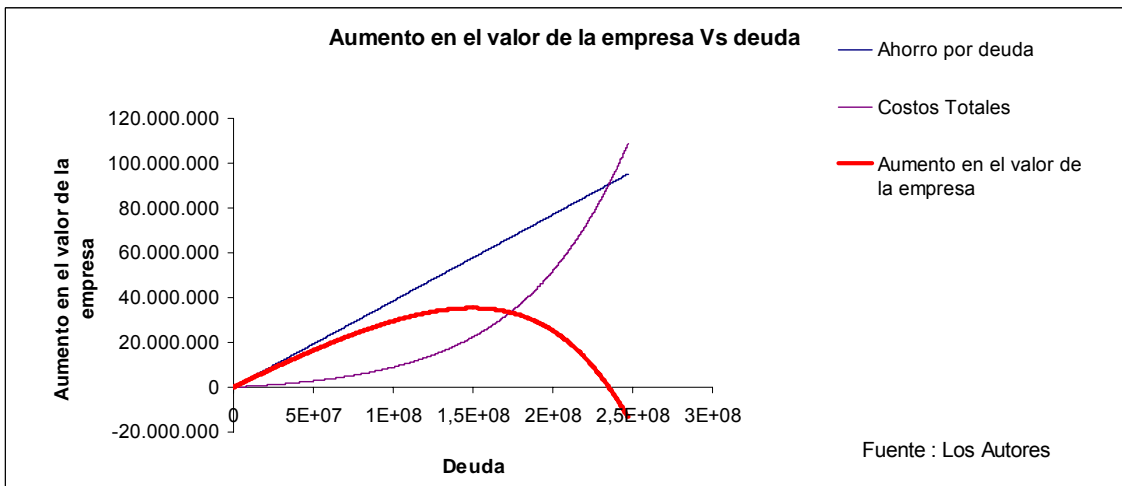
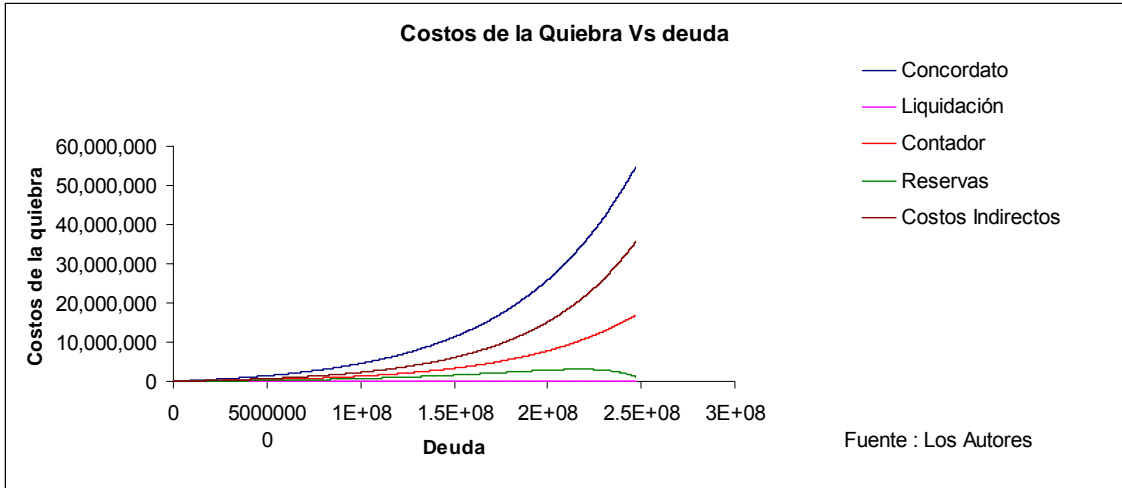
TODO CAMPEROS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

56.92%

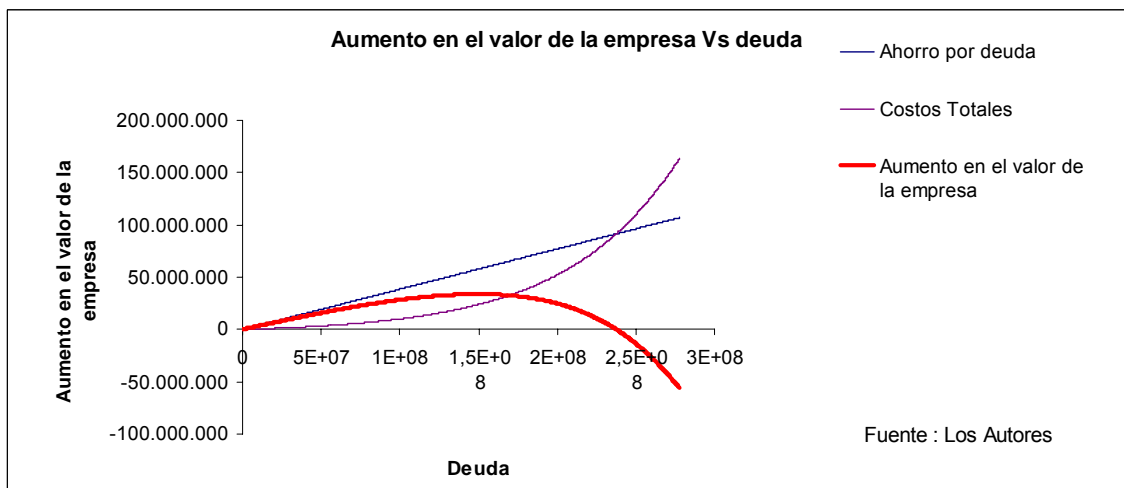
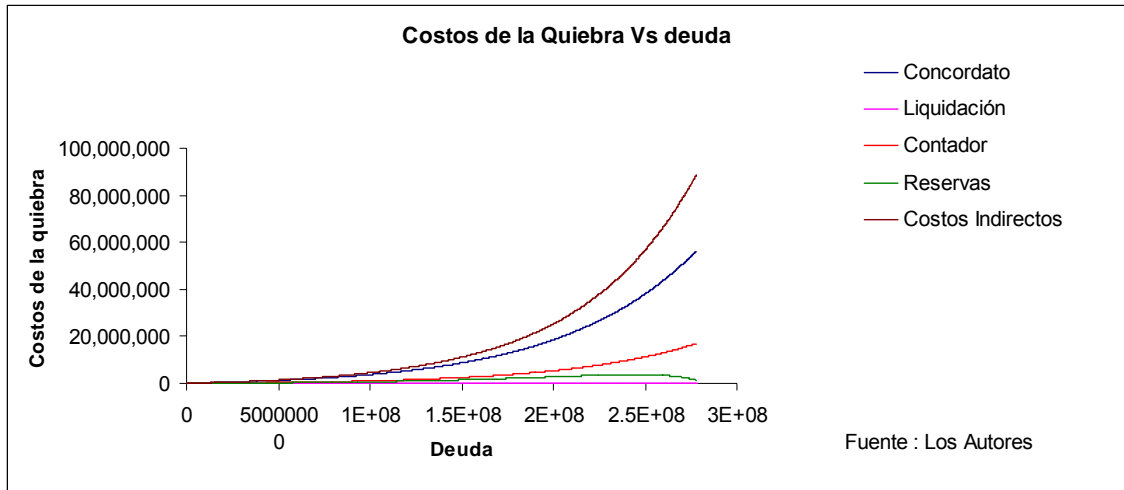
SERVIPÁRAMO S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

62.08%

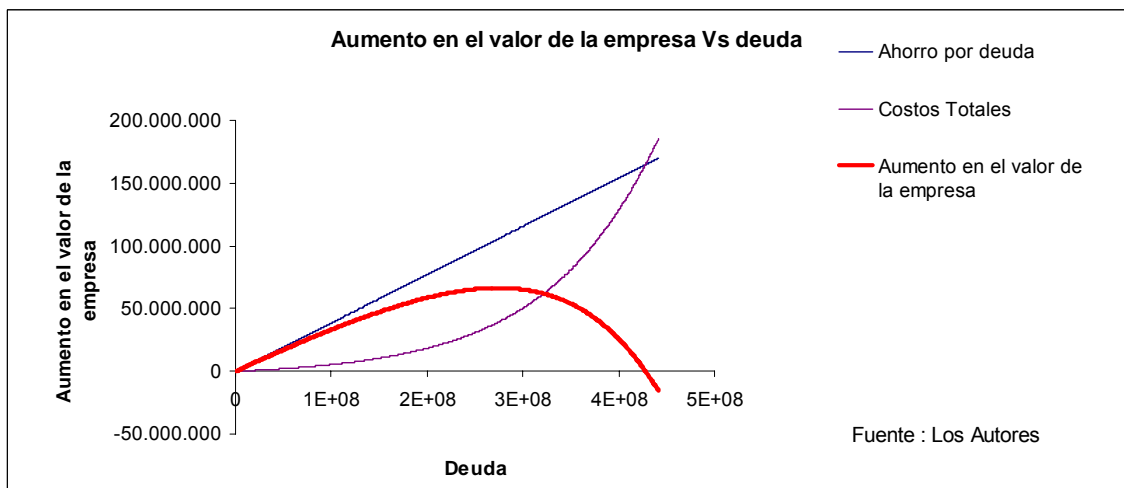
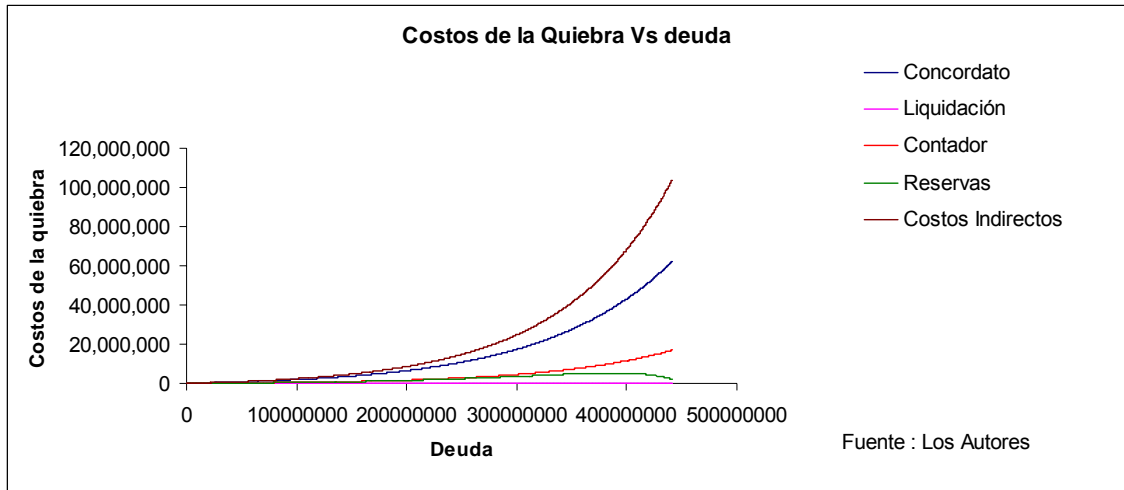
MOTO RUTAS S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

55.32%

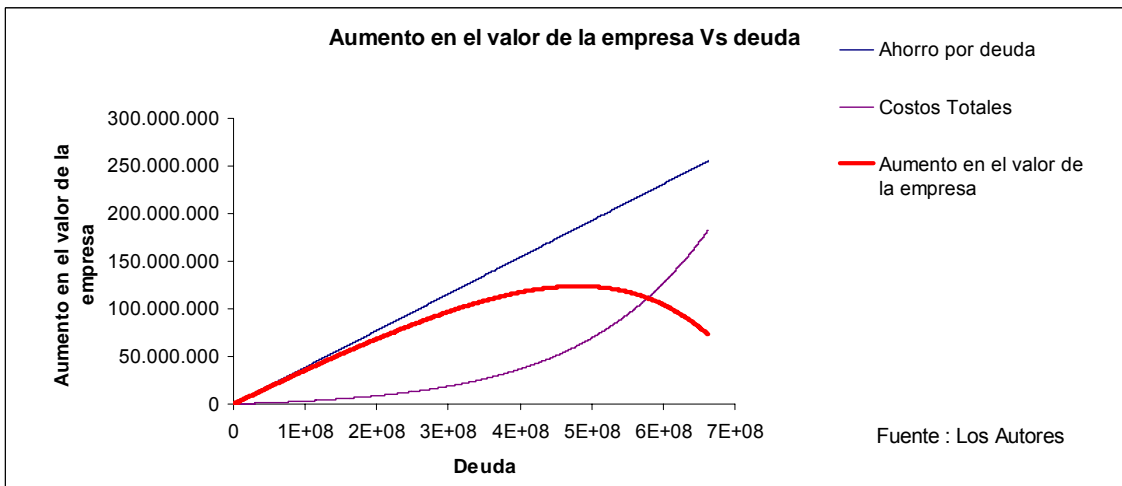
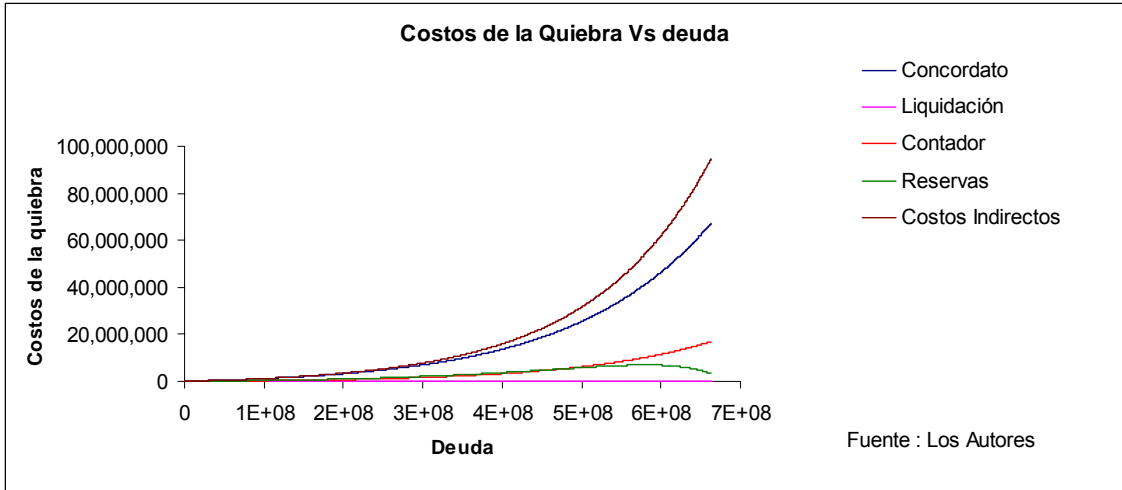
DISTRIBUCIONES ELÉCTRICAS A.C. INGENIERÍA LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

63.78%

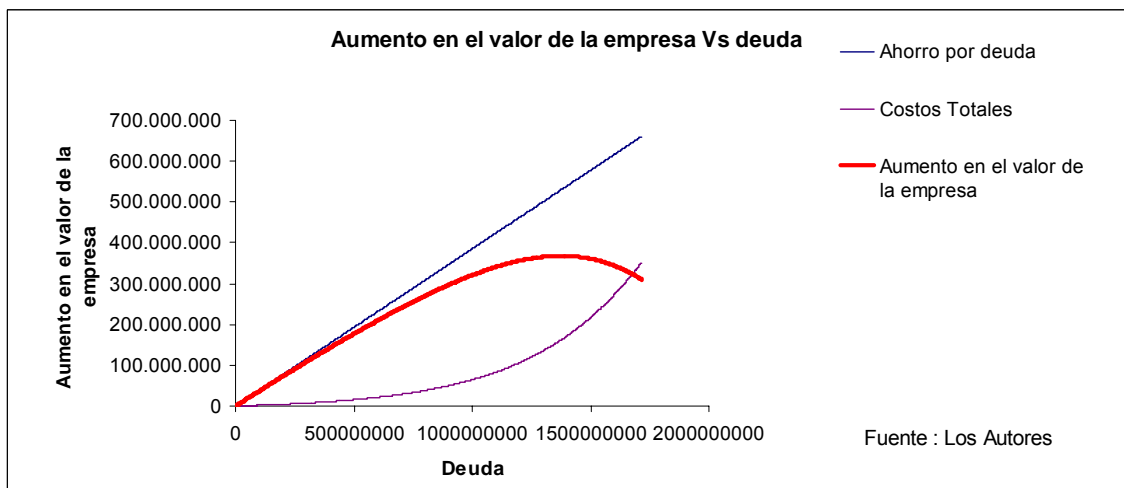
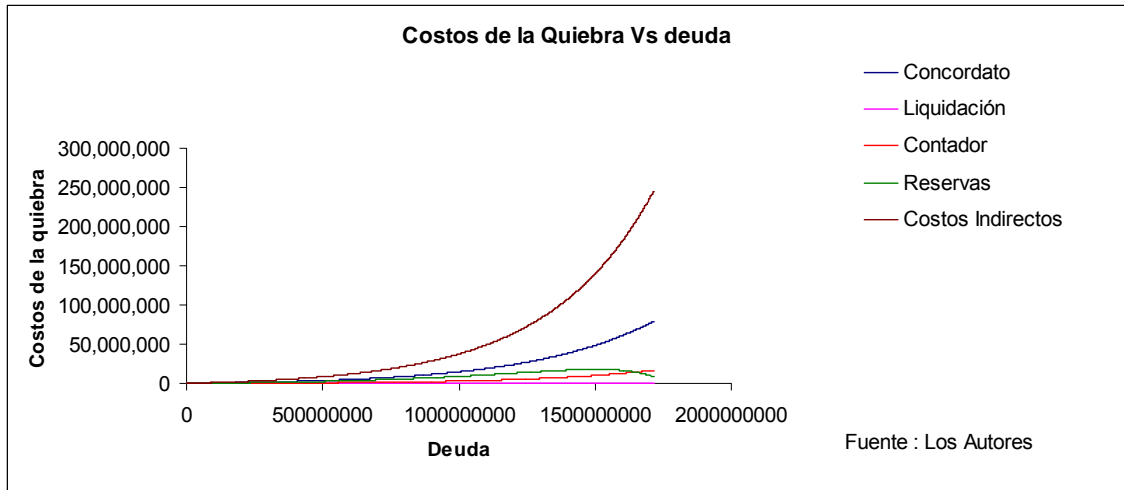
TRANSPORTES SAN SEBASTIÁN E. U.



Porcentaje óptimo de deuda

74.31%

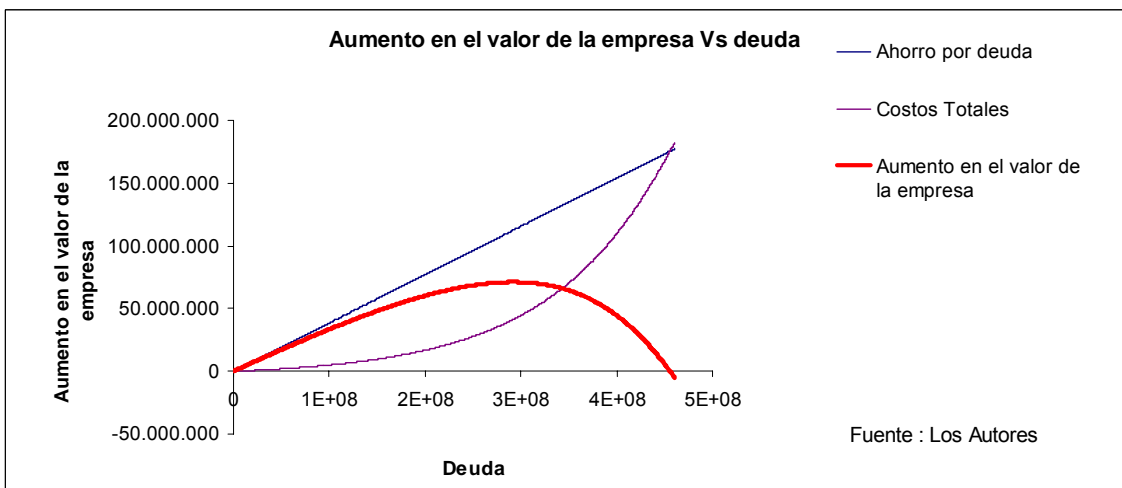
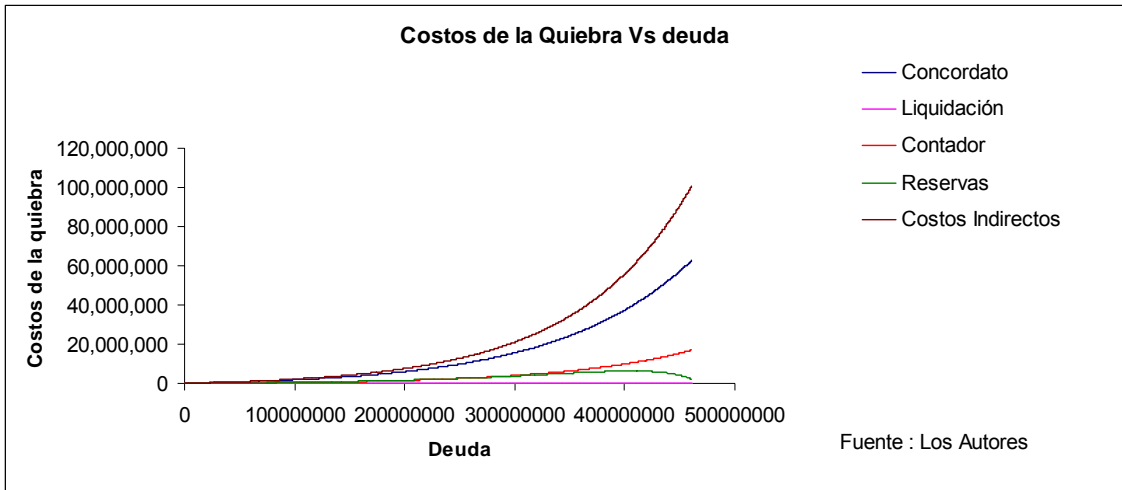
MULTIPRODUCTOS LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

81.95%

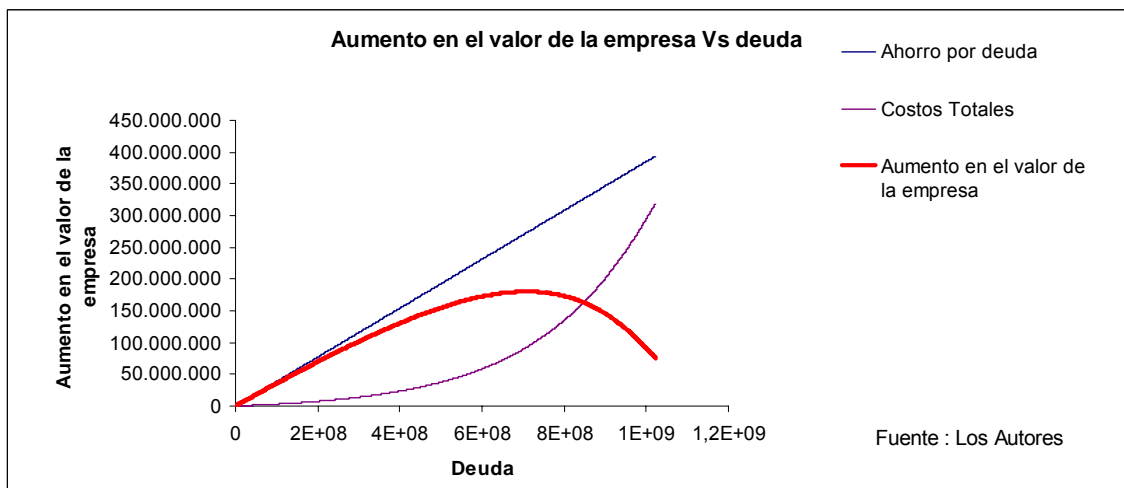
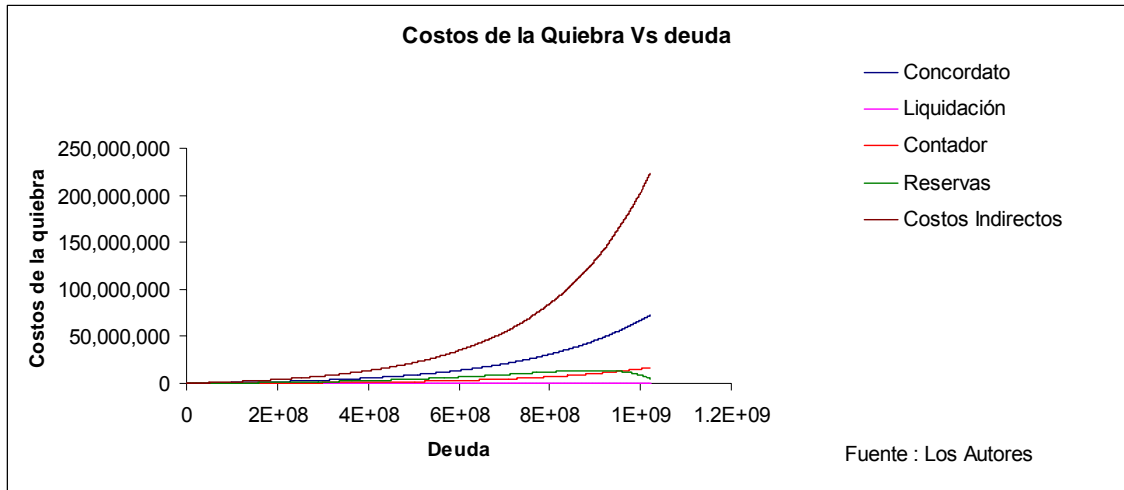
SOLOPARTES LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

65.19%

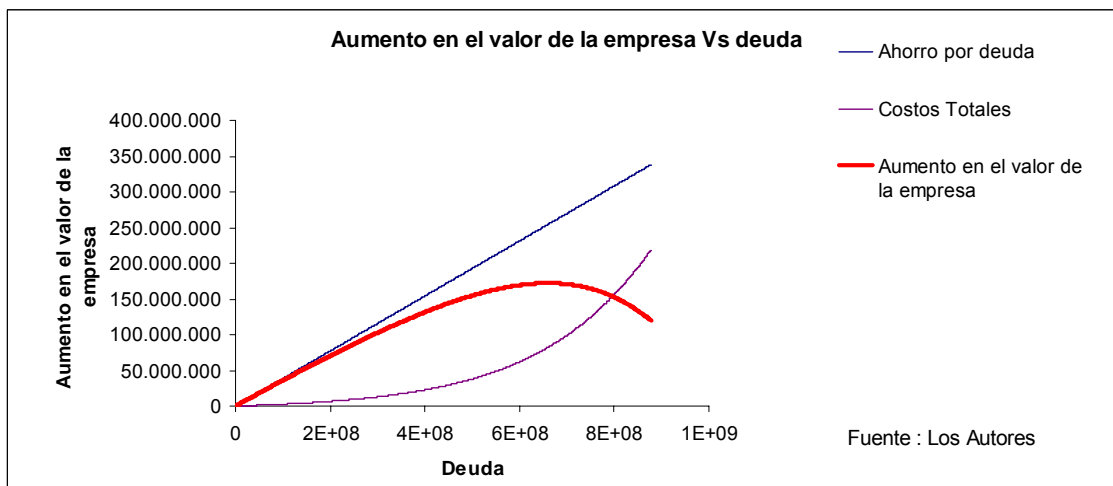
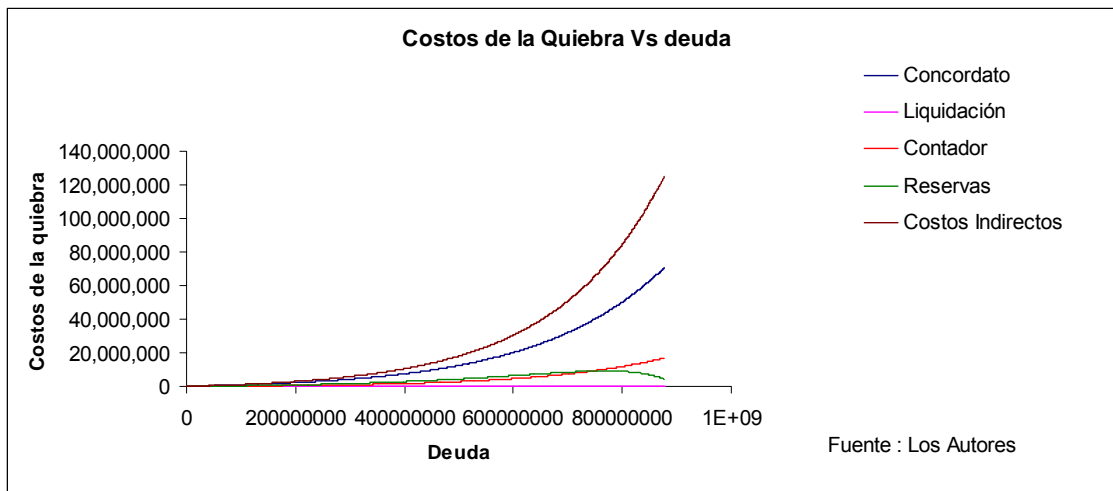
RETENES Y RODILLOS, LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

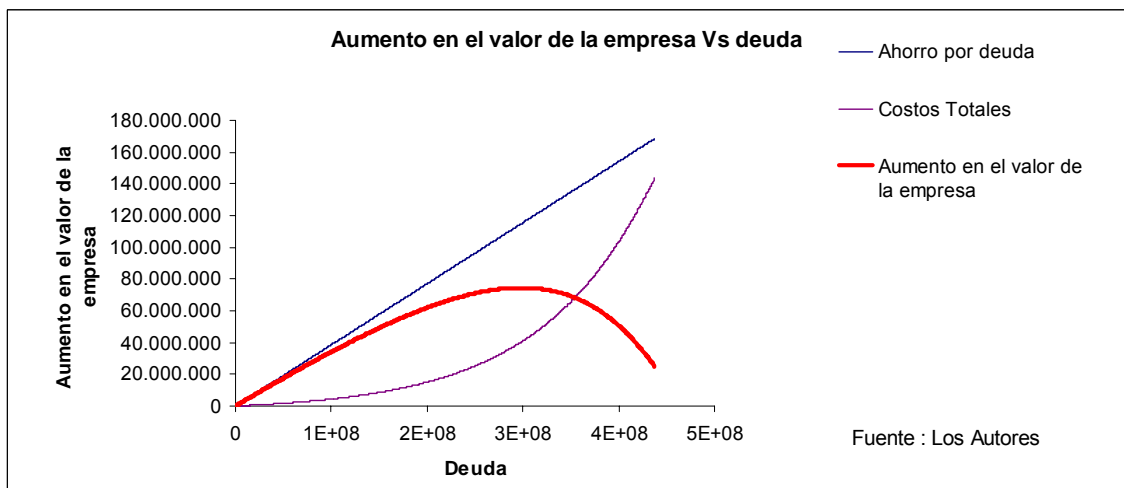
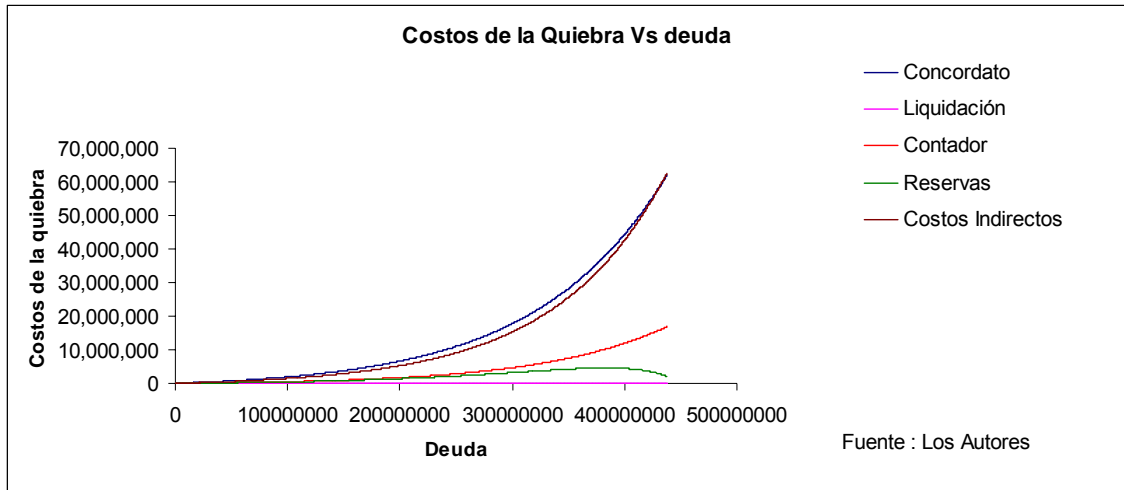
71.47%

## ELECTROINGENIERÍA LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

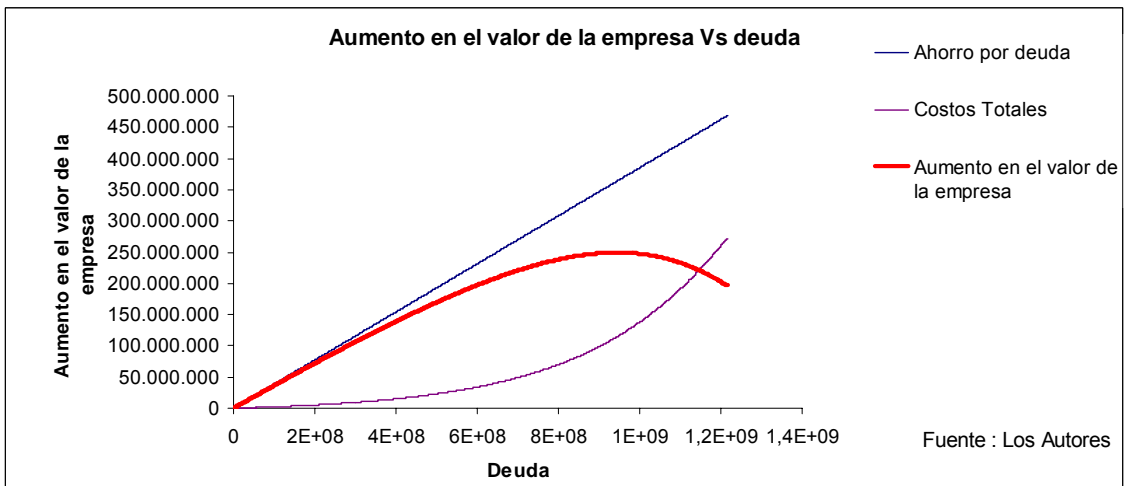
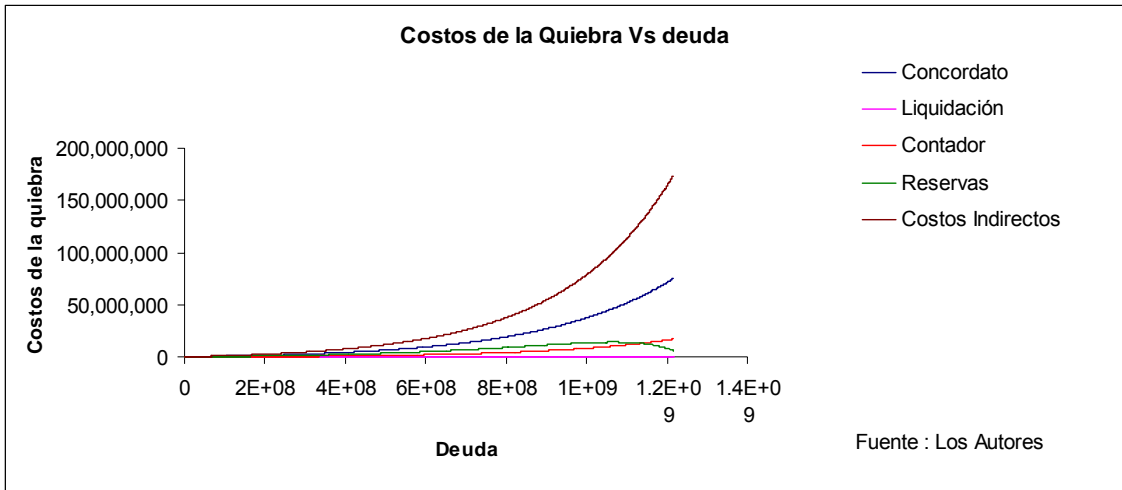
76.97%



Porcentaje óptimo de deuda

69.70%

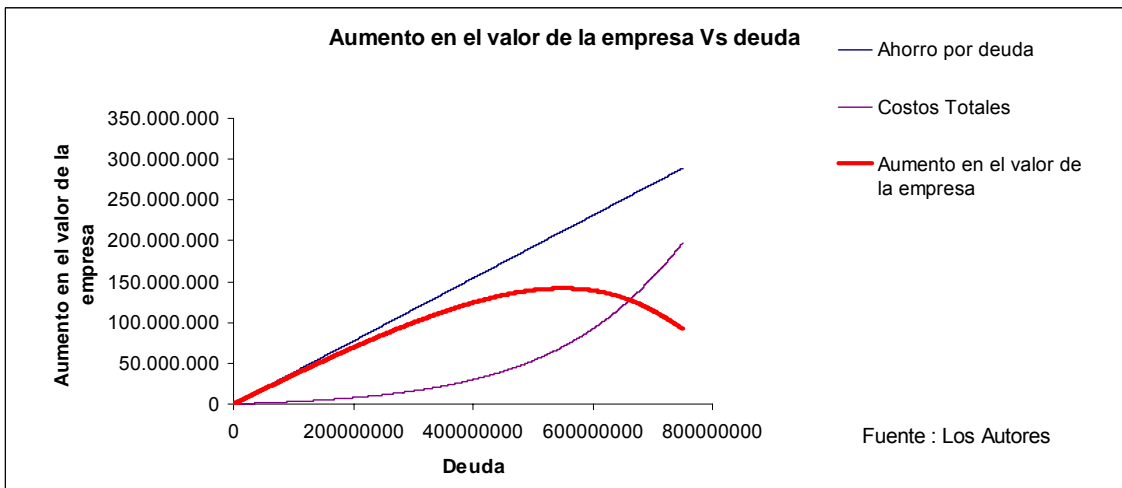
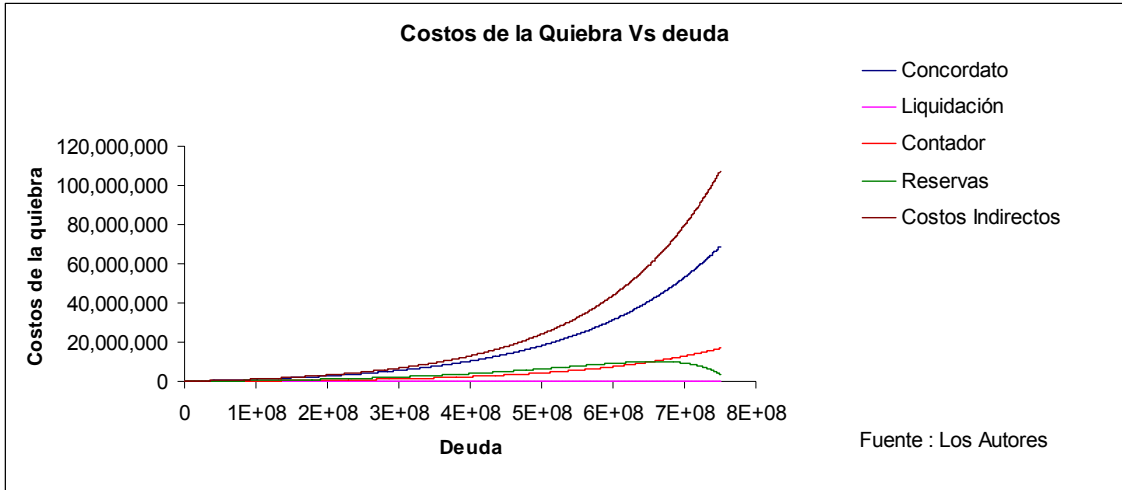
ODIA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

79.76%

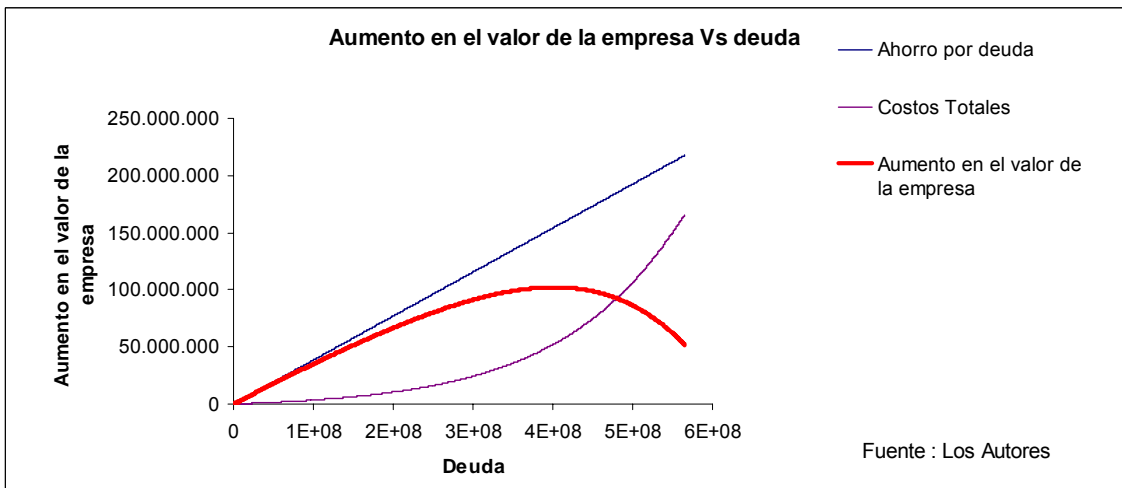
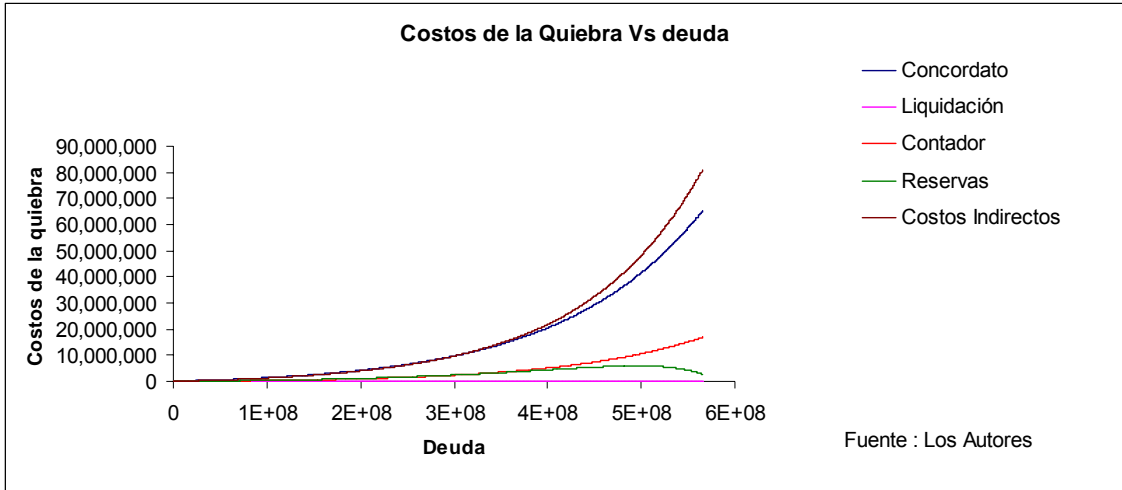
LOS TEXTOS LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

75.67%

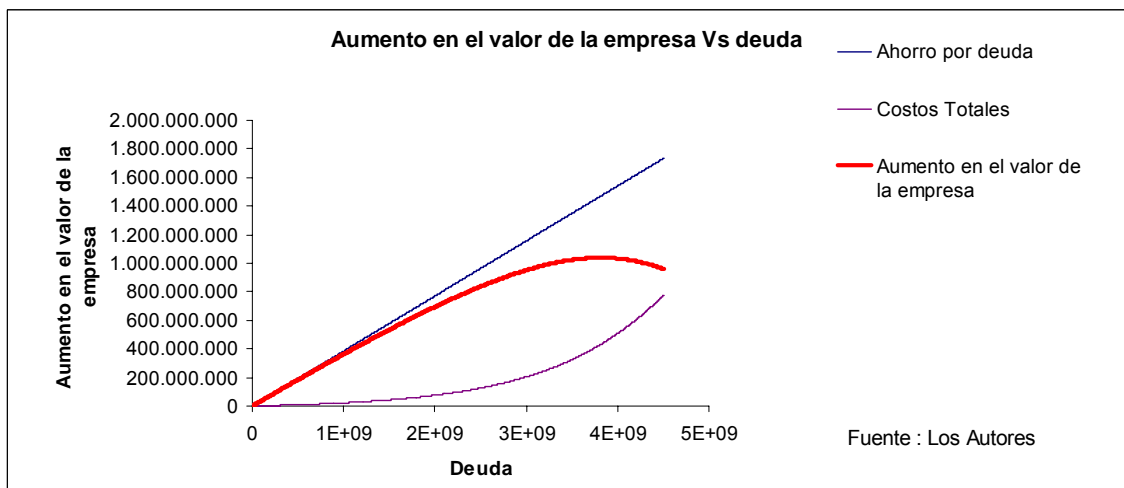
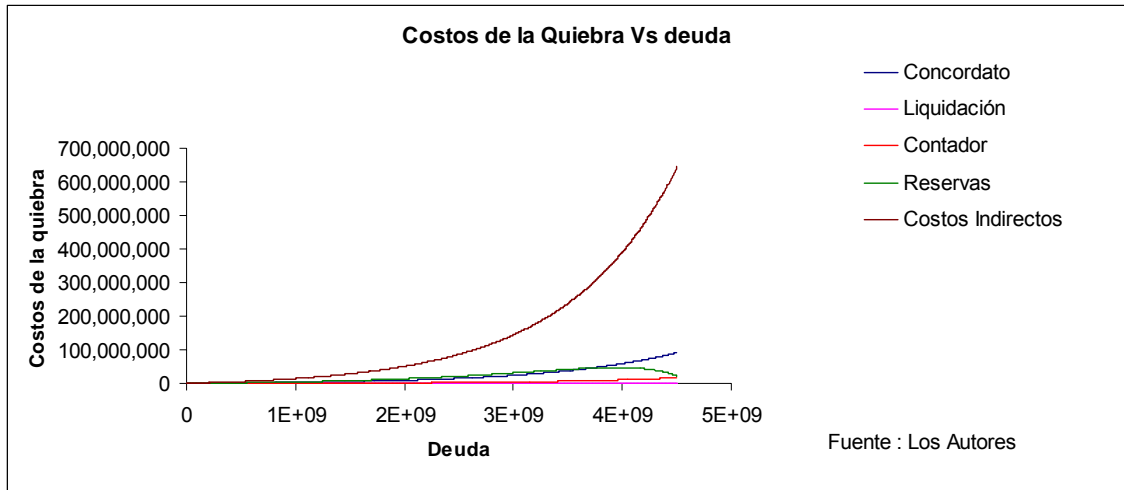
EL SURTIDOR ELÉCTRICO LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

72.63%

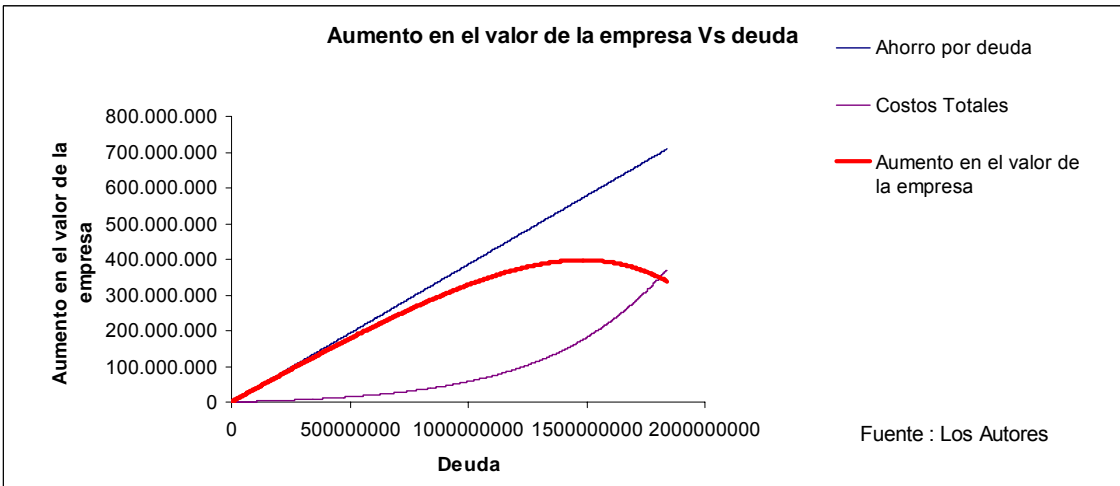
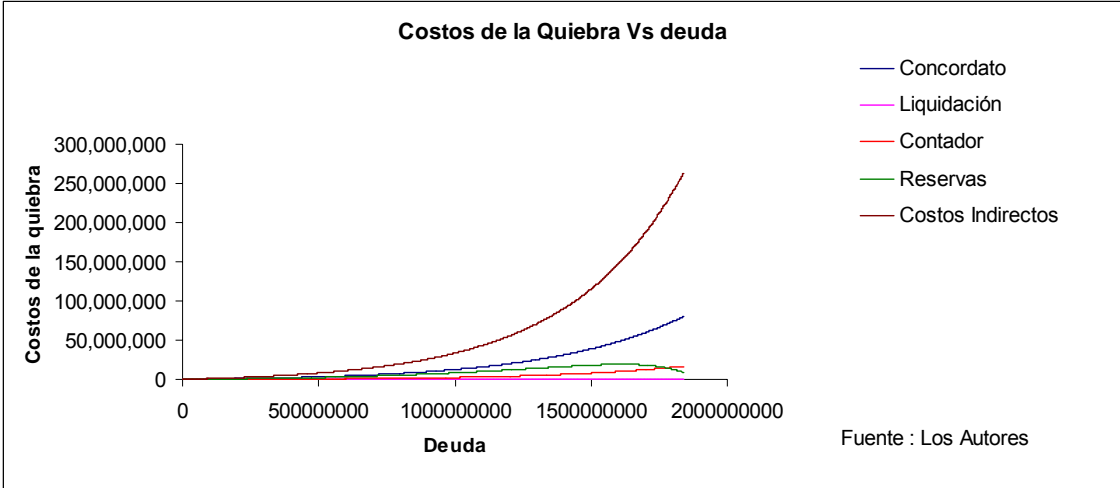
ELECTROINDUSTRIAL LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

86.28%

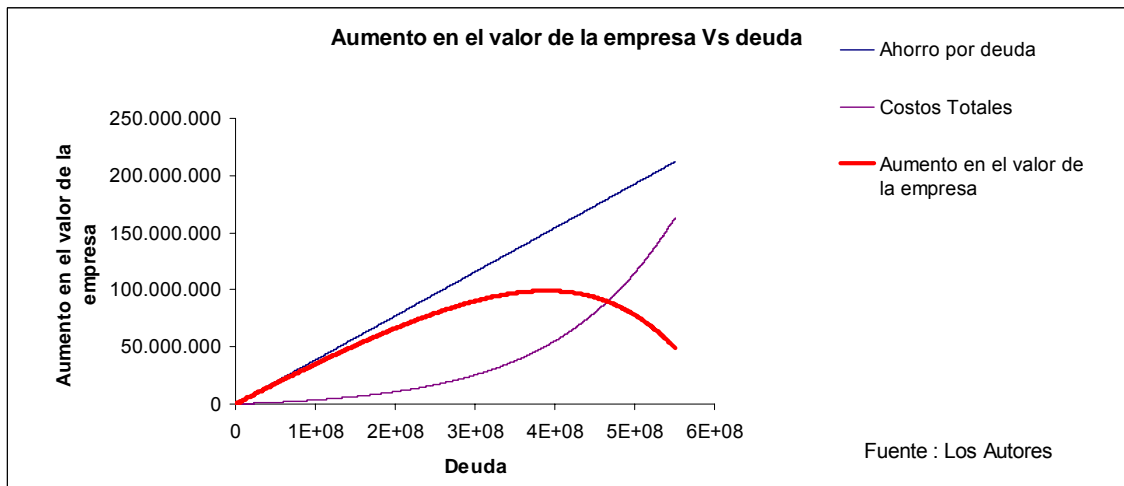
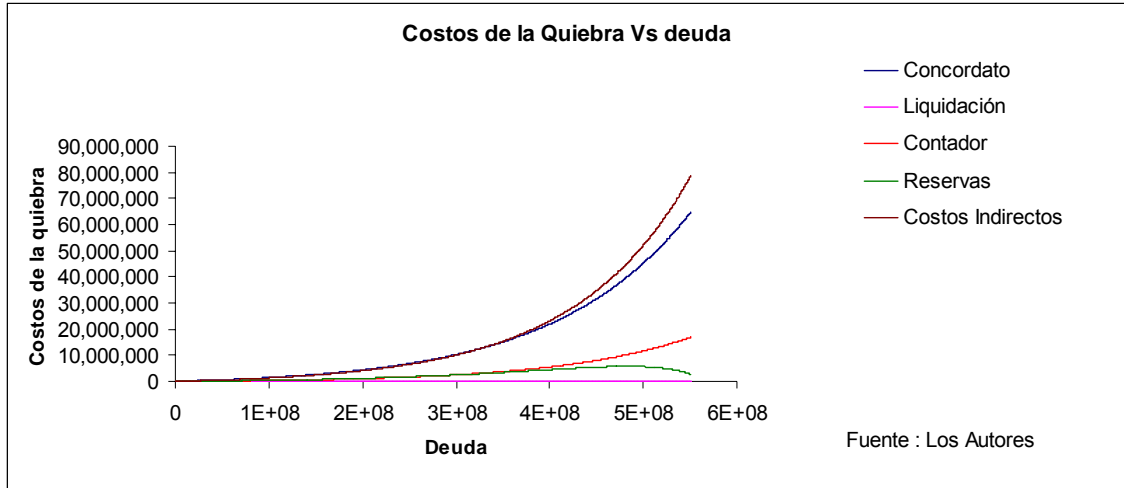
PRODUCTOS HOSPITALARIOS LIMITADA PRO-H LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

82.36%

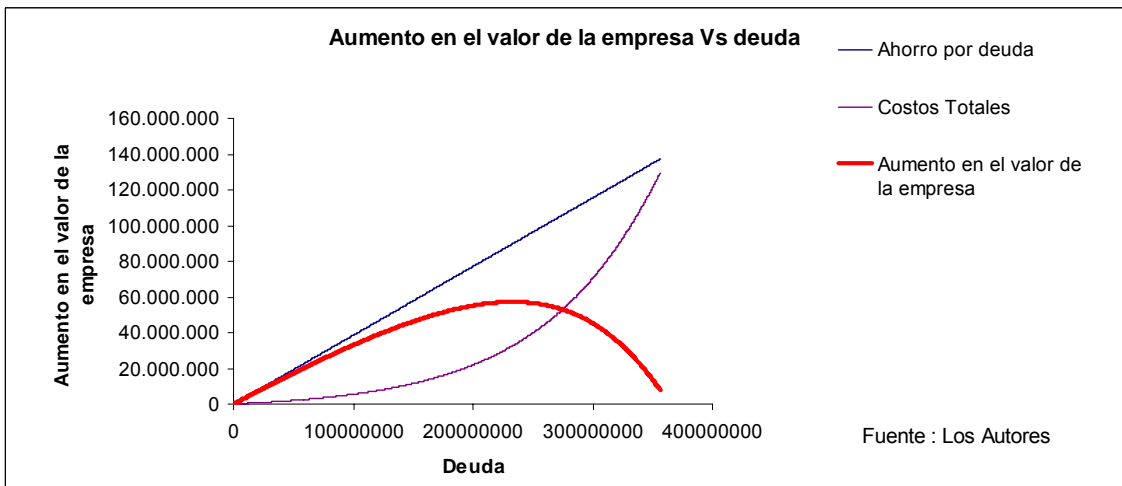
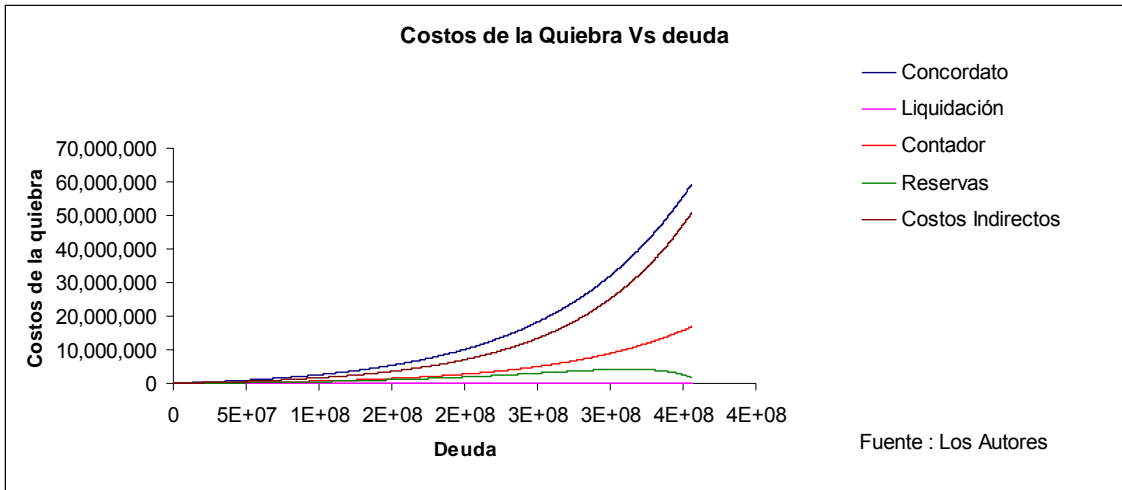
MULTIDIESEL DEL ORIENTE LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

72.35%

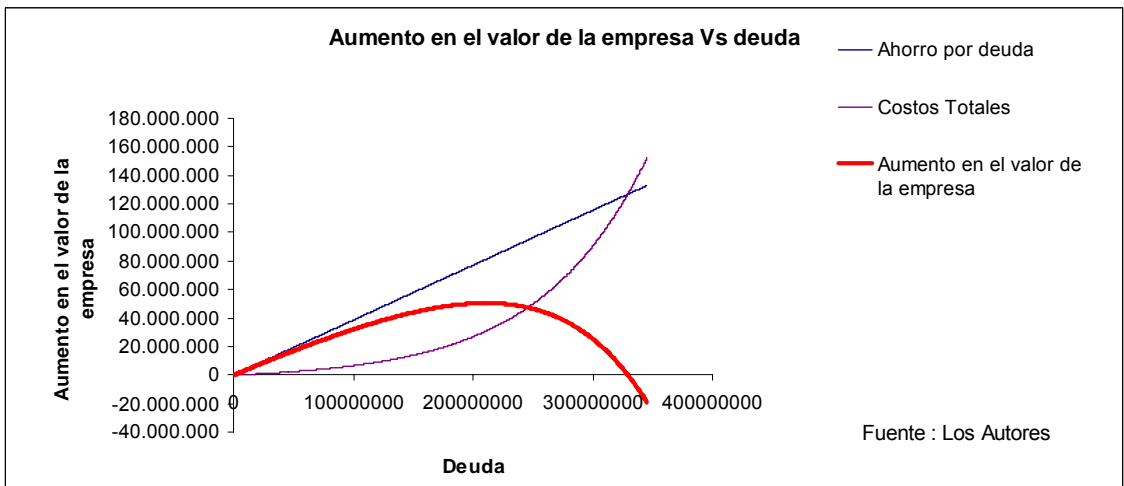
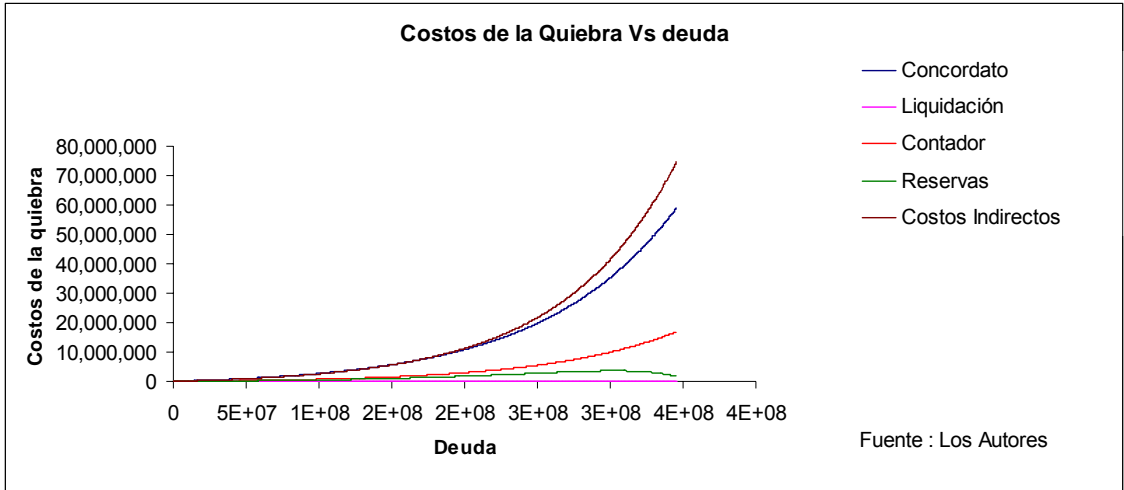
RIEGOPLAST O. Y D. LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

67.15%

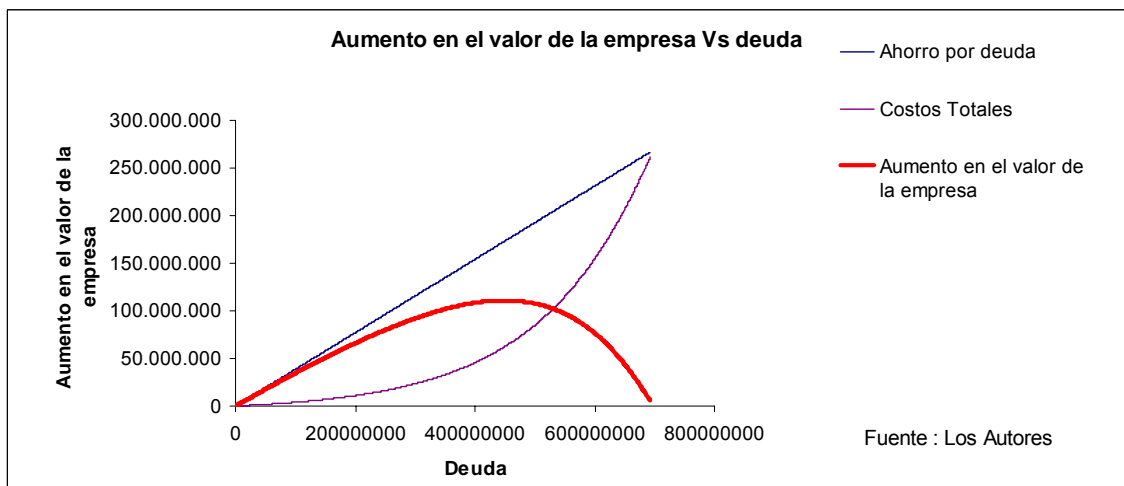
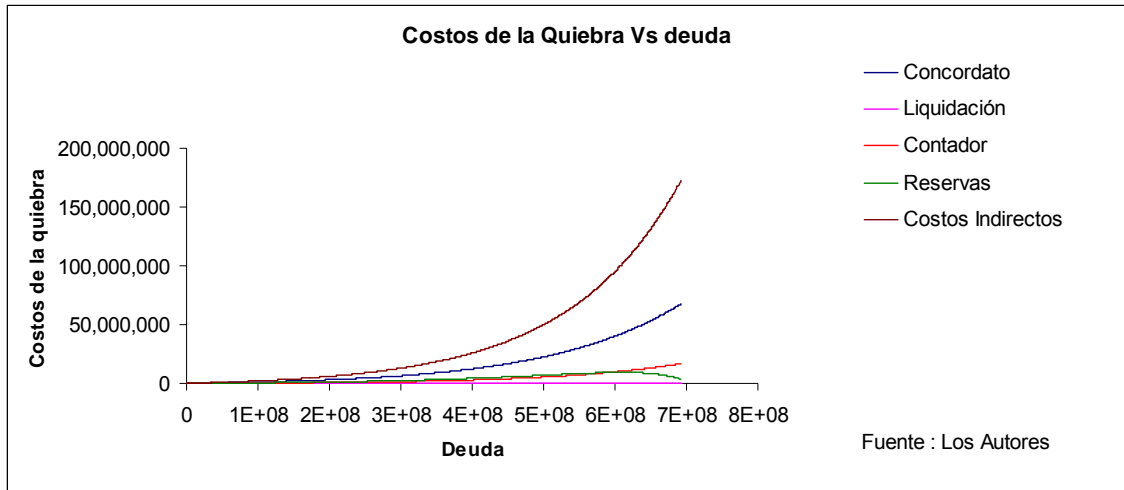
DIESEL LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

62.34%

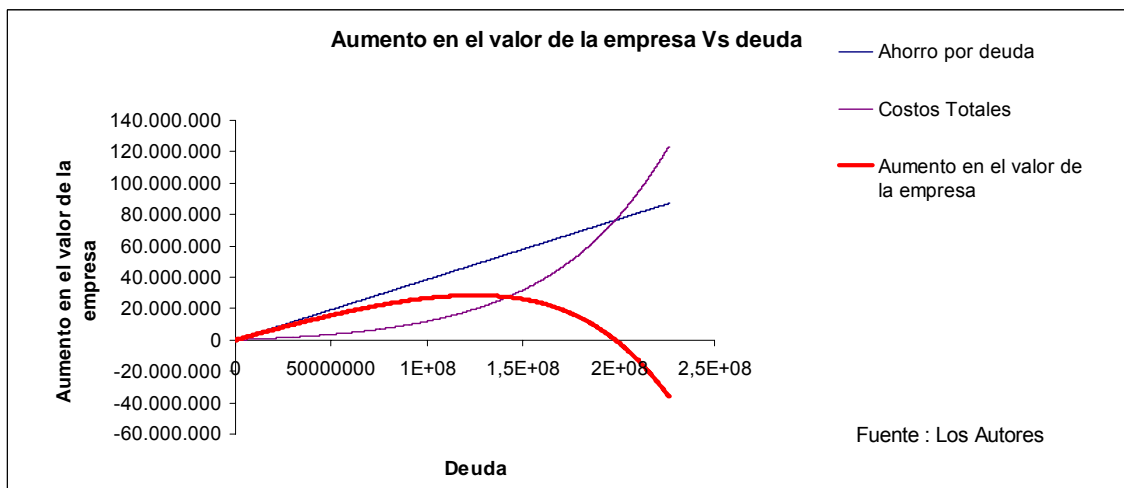
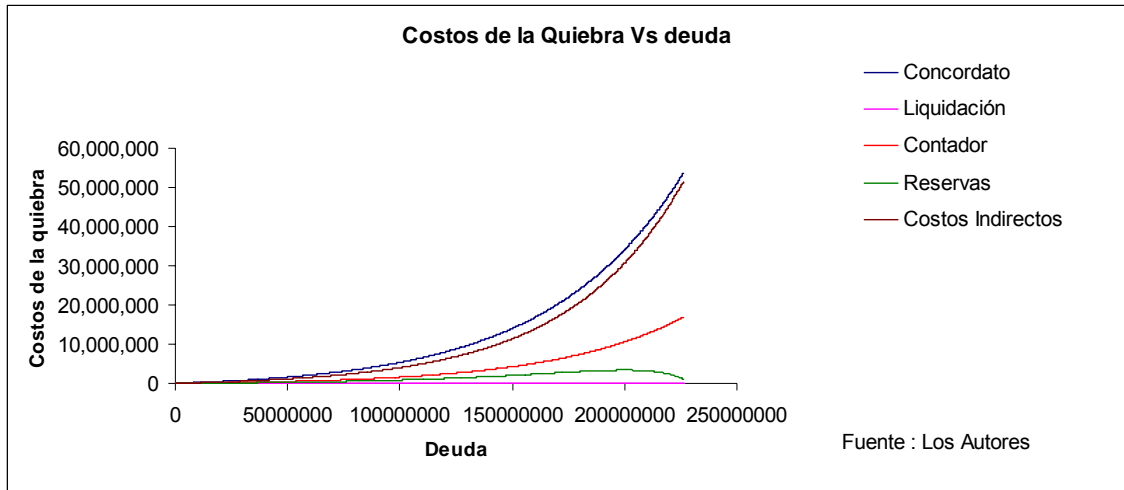
COMERCIALIZADORA PREMIER LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

66.63%

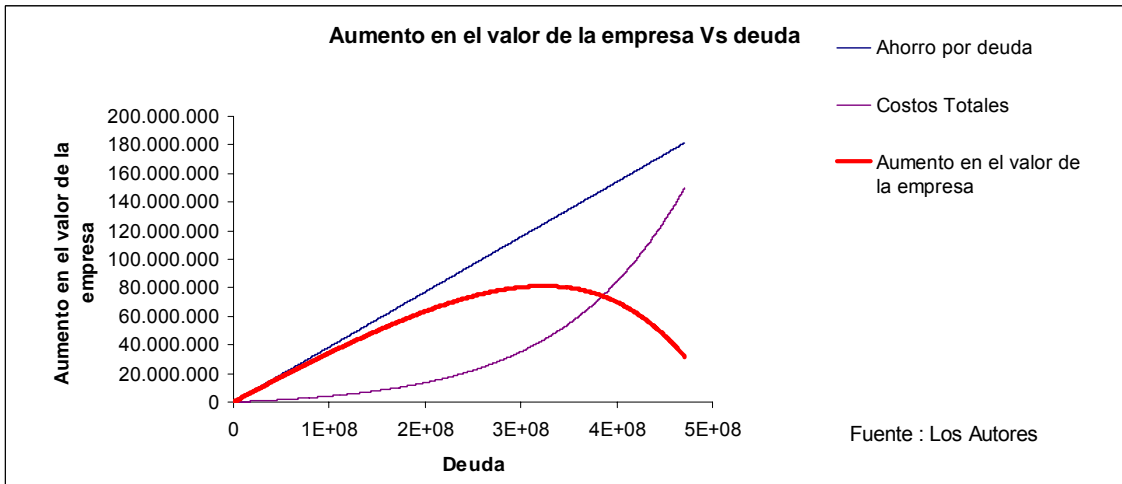
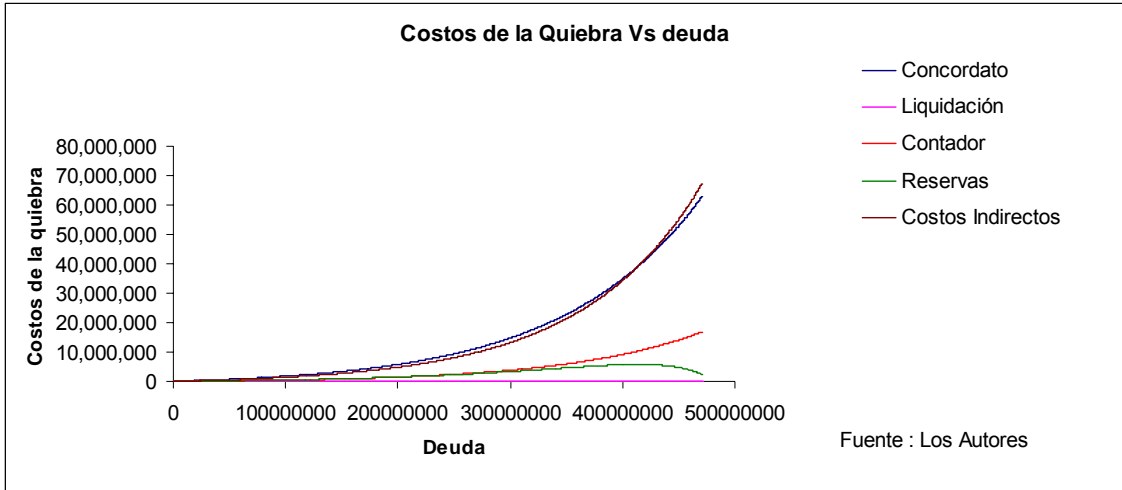
COMERCIALIZADORA DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES OBELISCO S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

56.85%

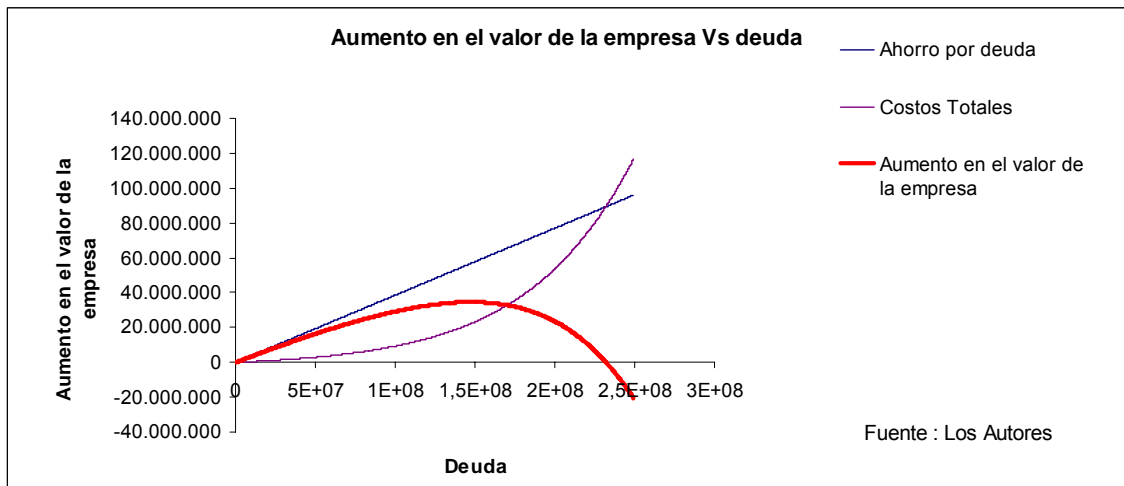
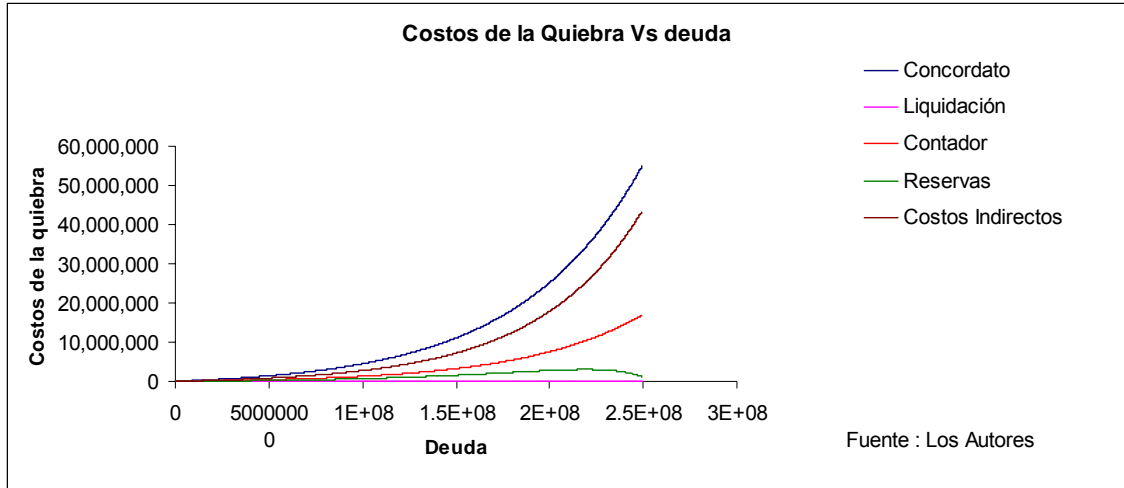
INGENIERÍA DE SUELOS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

70.63%

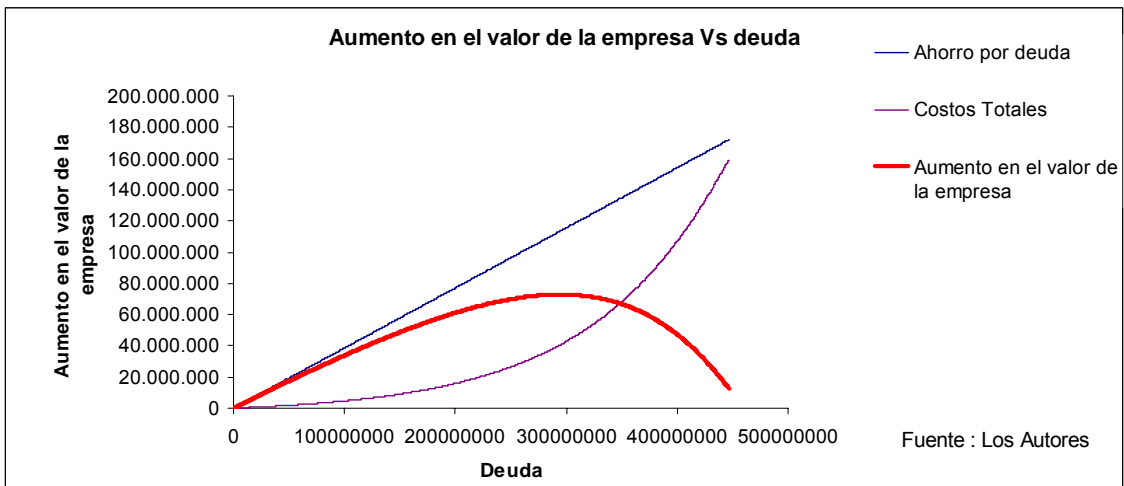
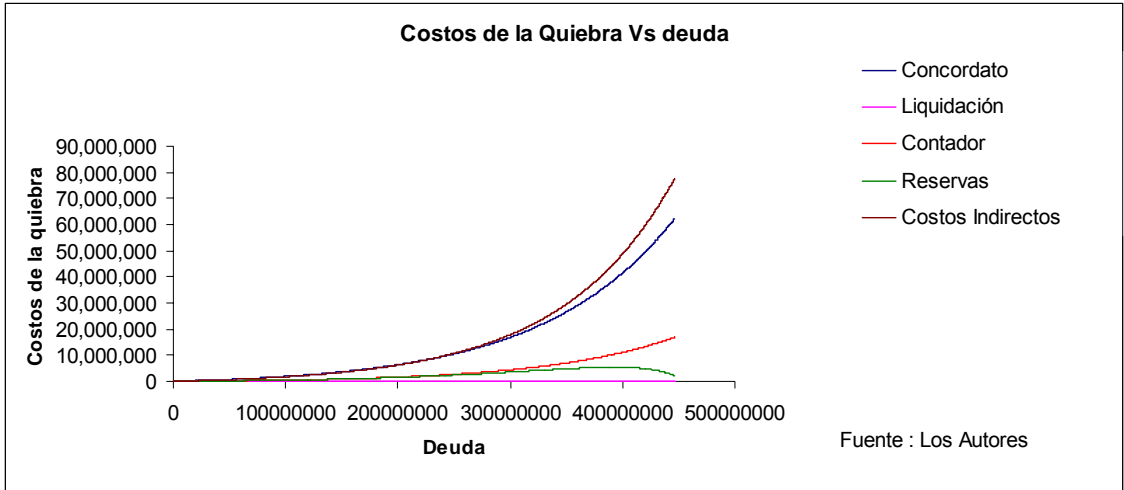
J. L. AGUDELO CONSTRUCCIONES S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

60.63%

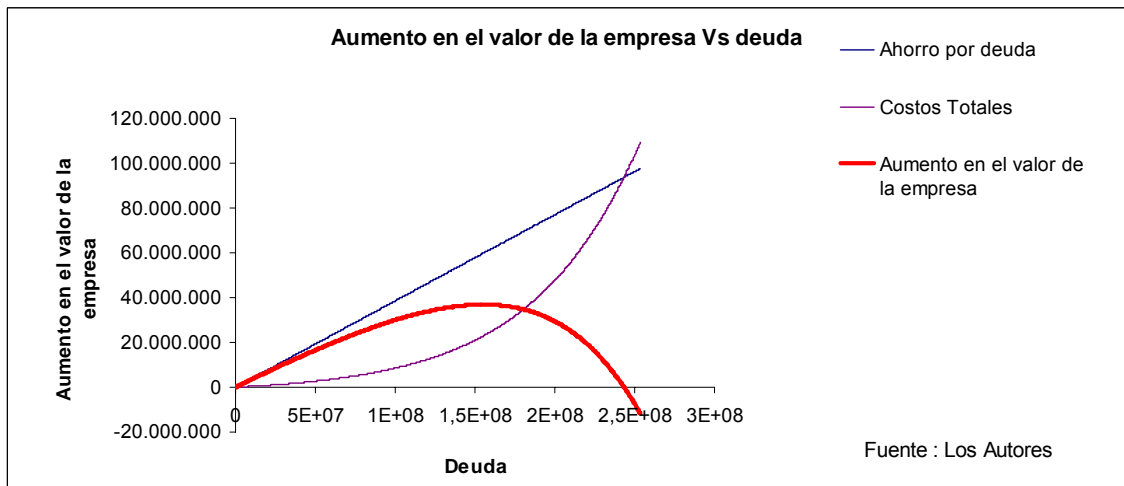
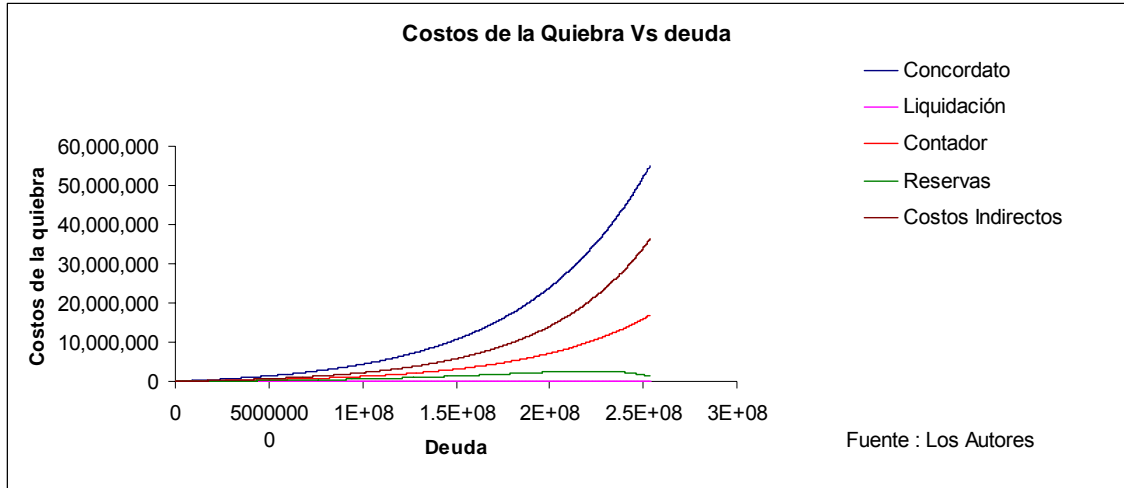
CIVILES ARQUITECTOS CONSTRUCTORES CIARCON LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

67.74%

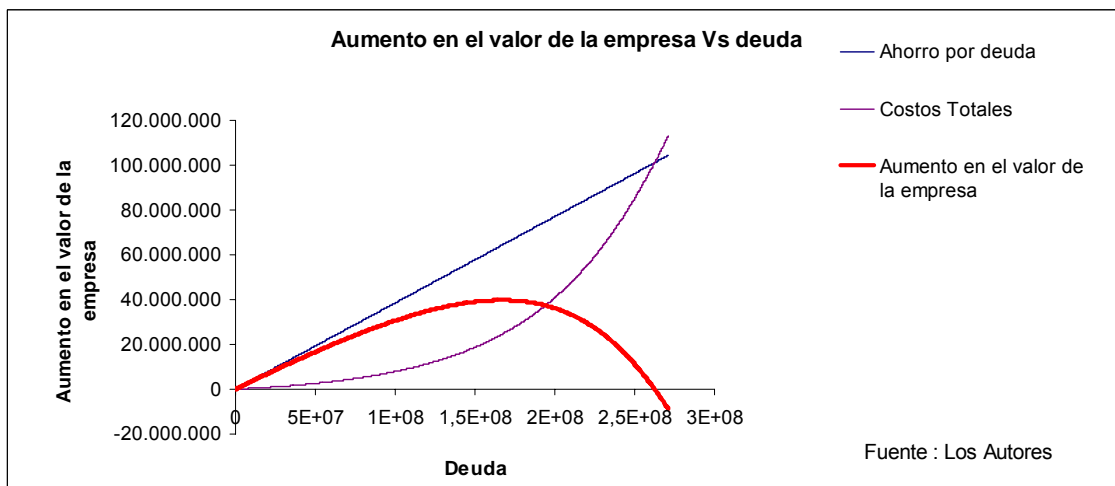
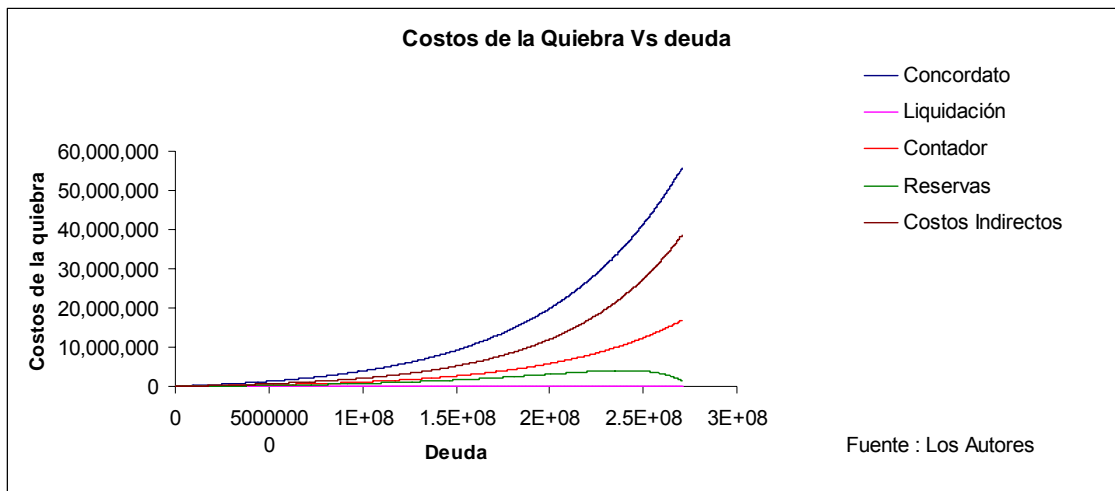
COMUNICACIONES MELODÍA S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

62.50%

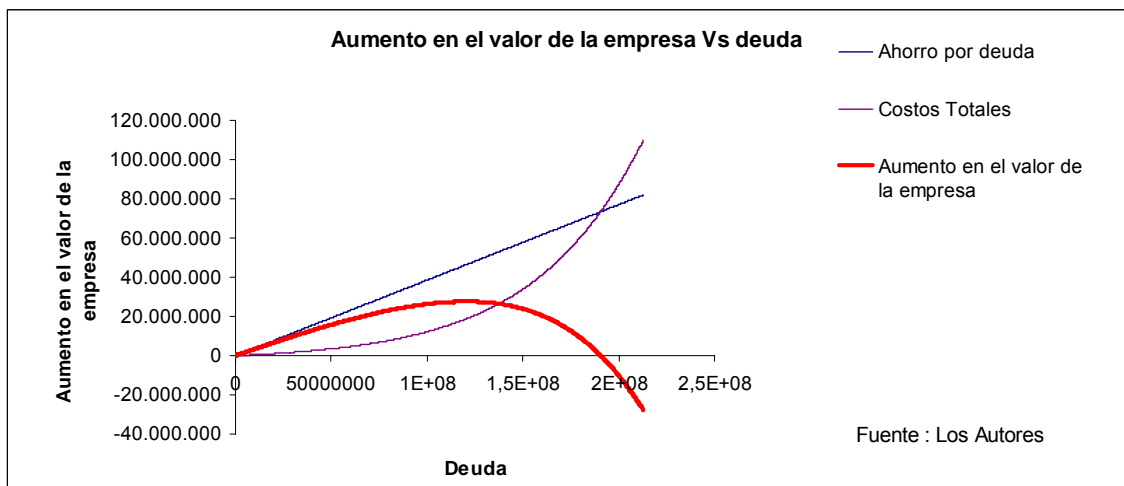
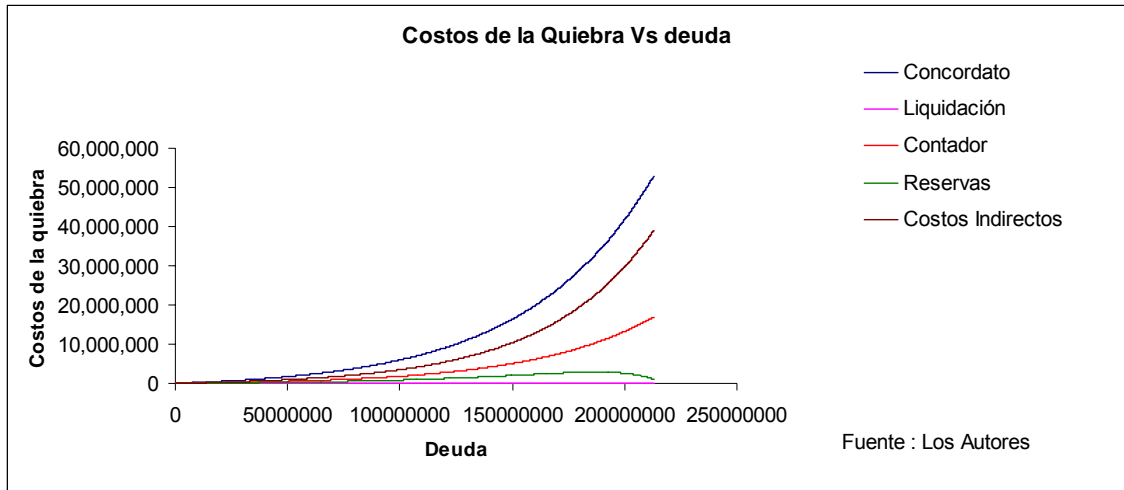
RODRÍGUEZ & MORA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

63.46%

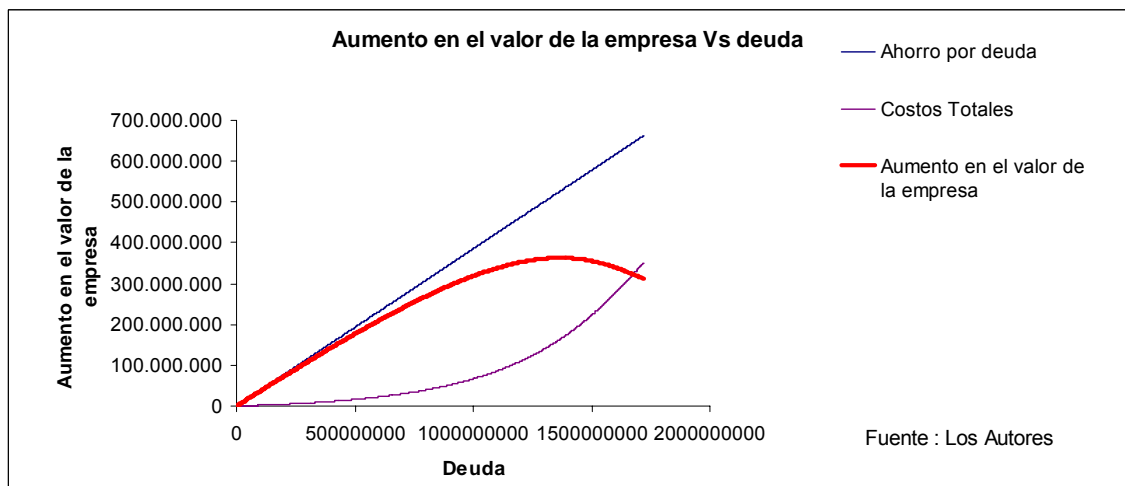
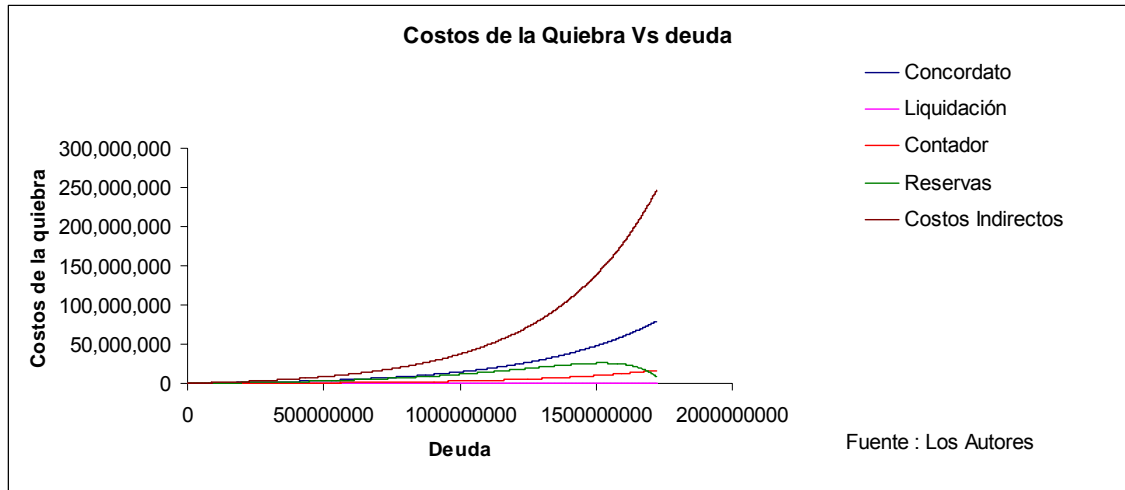
SIC EDITORIAL LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

58.04%

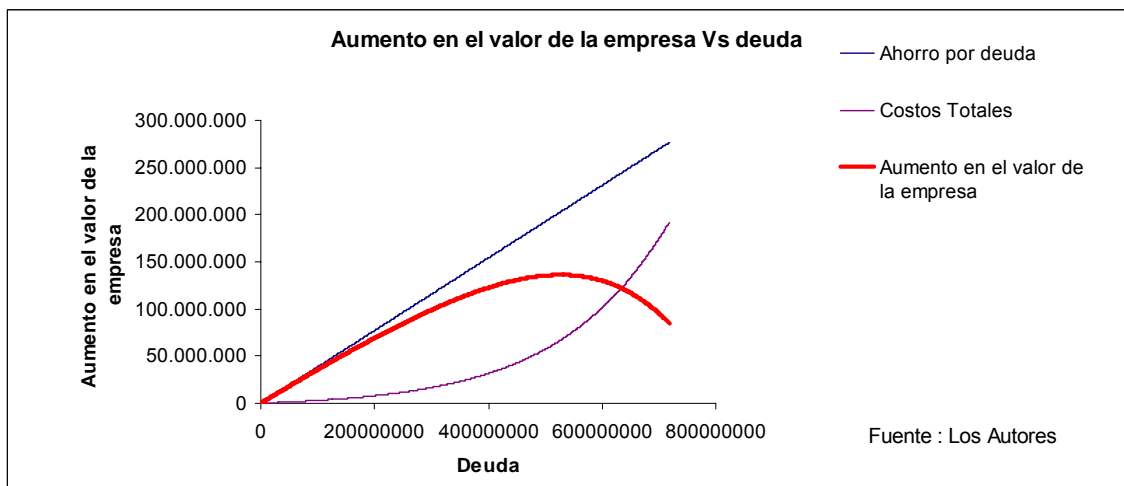
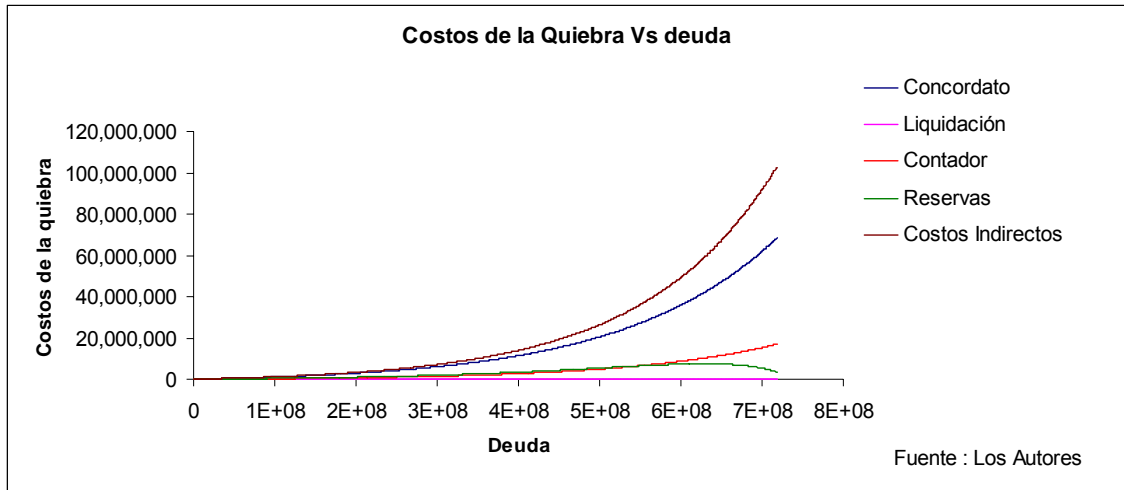
## INMOBILIARIA ESTEBAN RÍOS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

82.45%

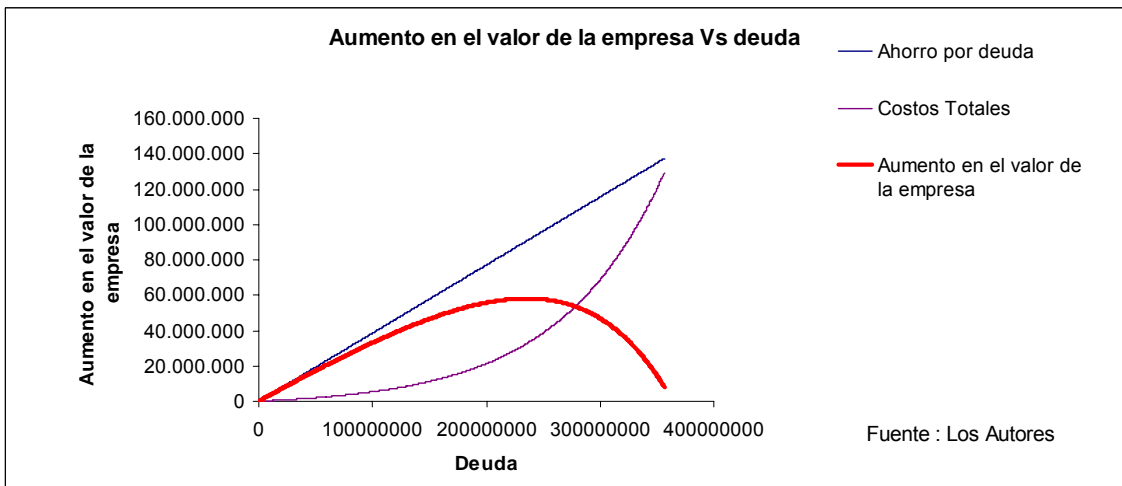
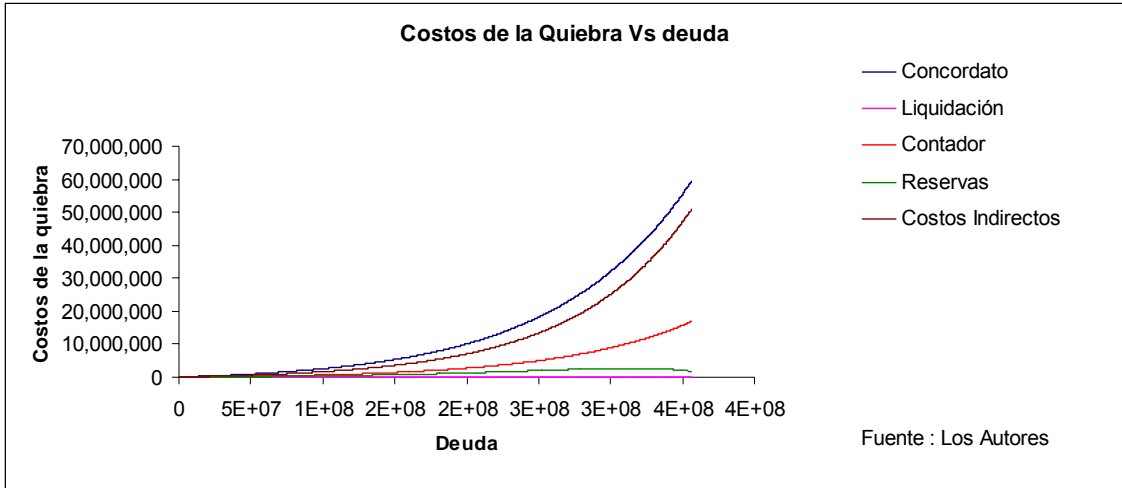
CLÍNICA SAN PABLO S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

75.10%

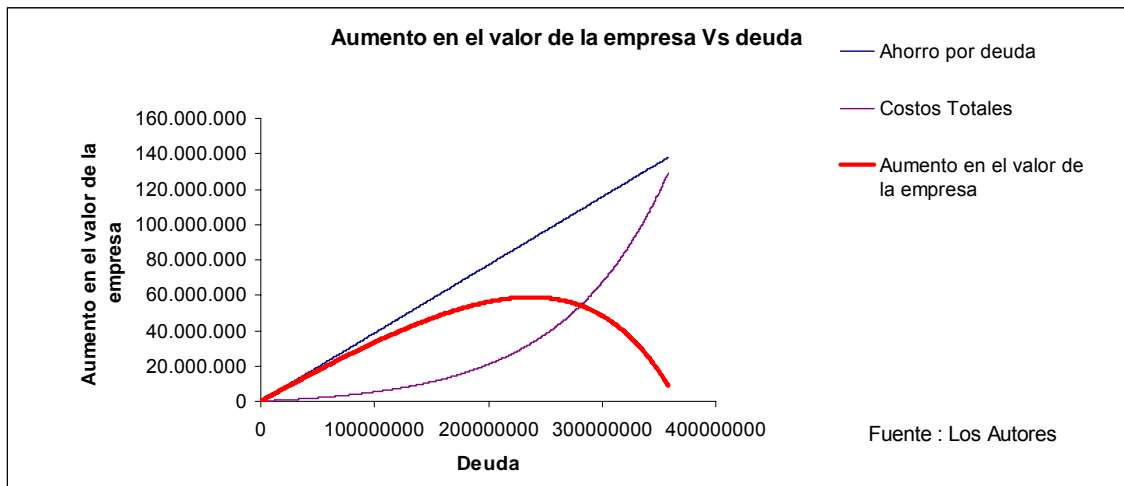
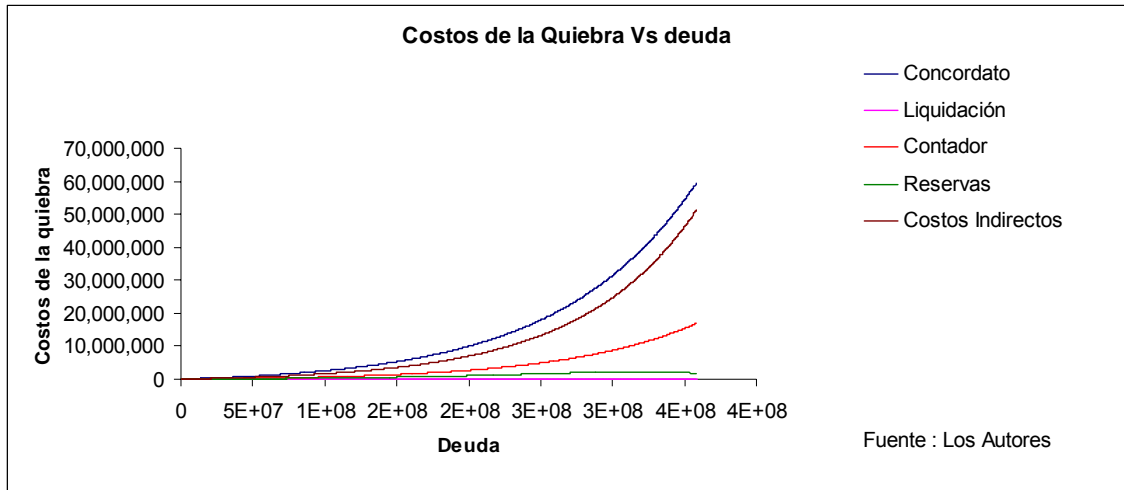
ANS COMUNICACIONES LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

66.97%

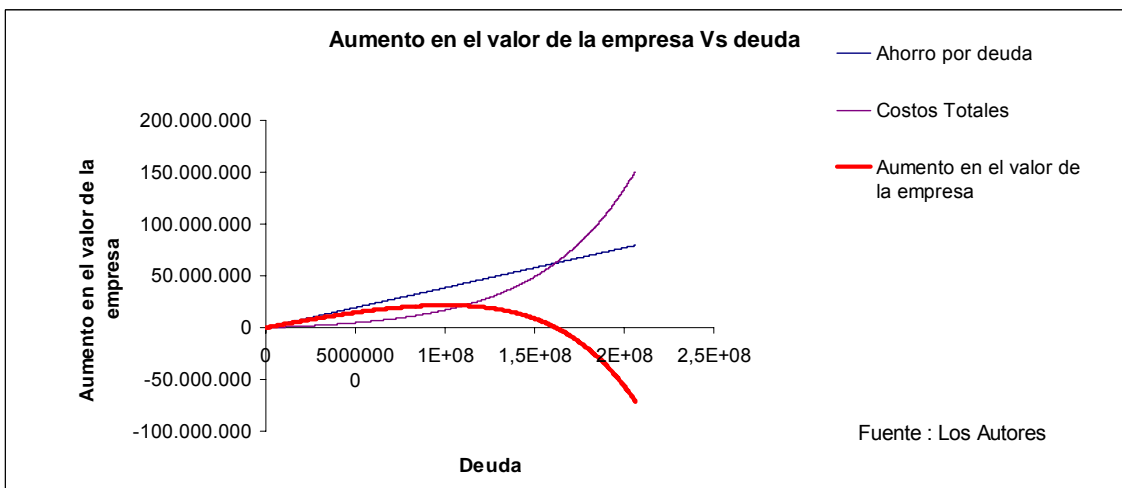
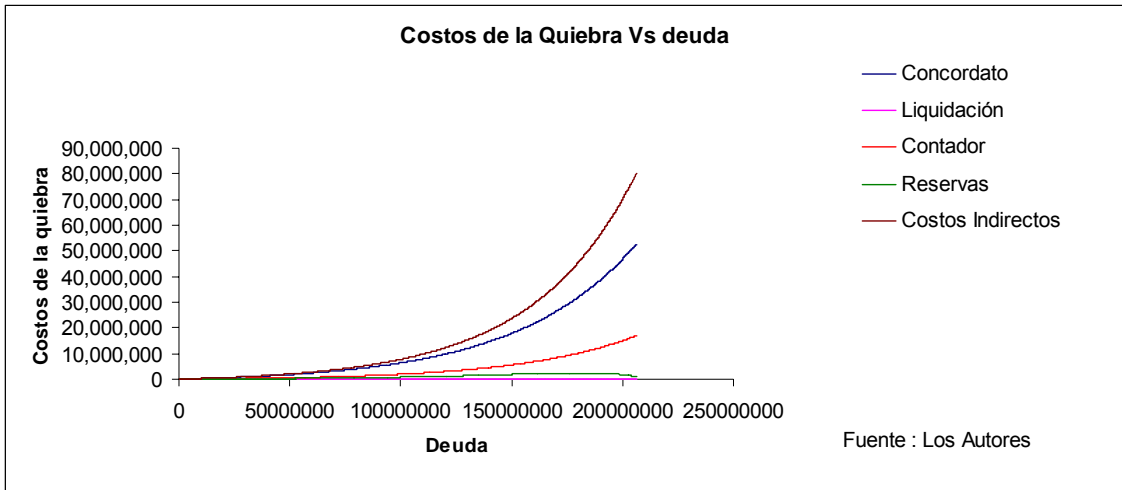
DESARROLLOS TECNOLÓGICOS S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

66.89%

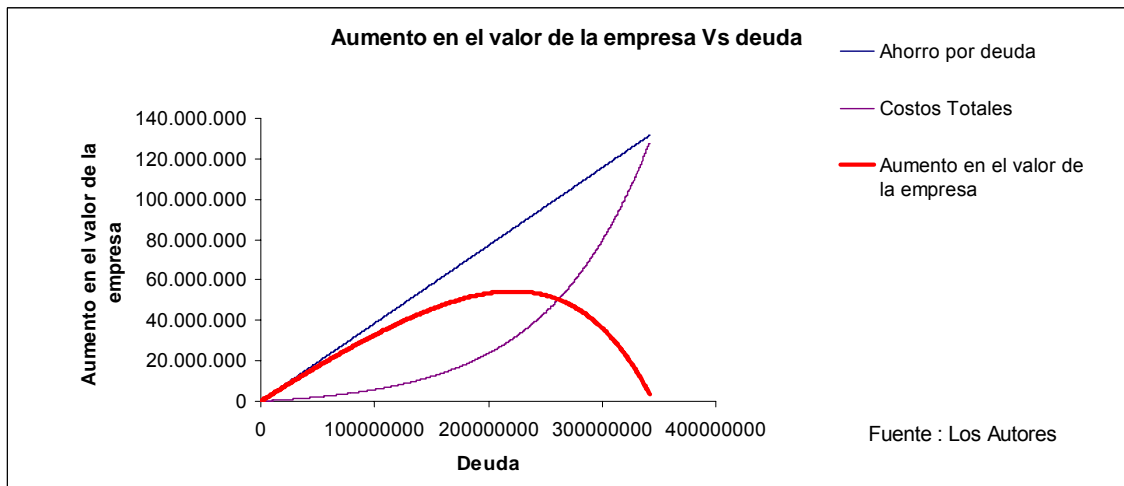
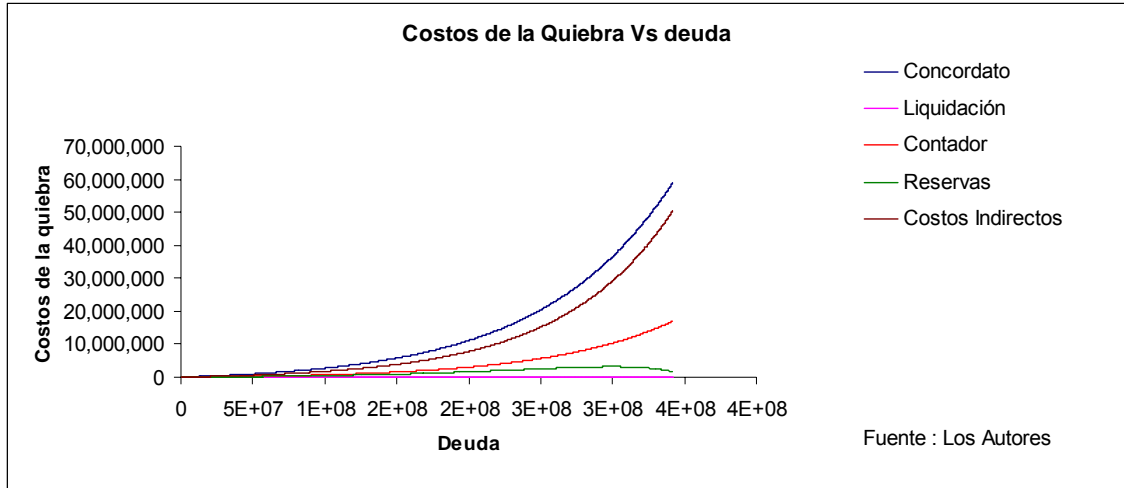
ARIAS DURÁN RUBY ZENITH



Porcentaje óptimo de deuda

49.86%

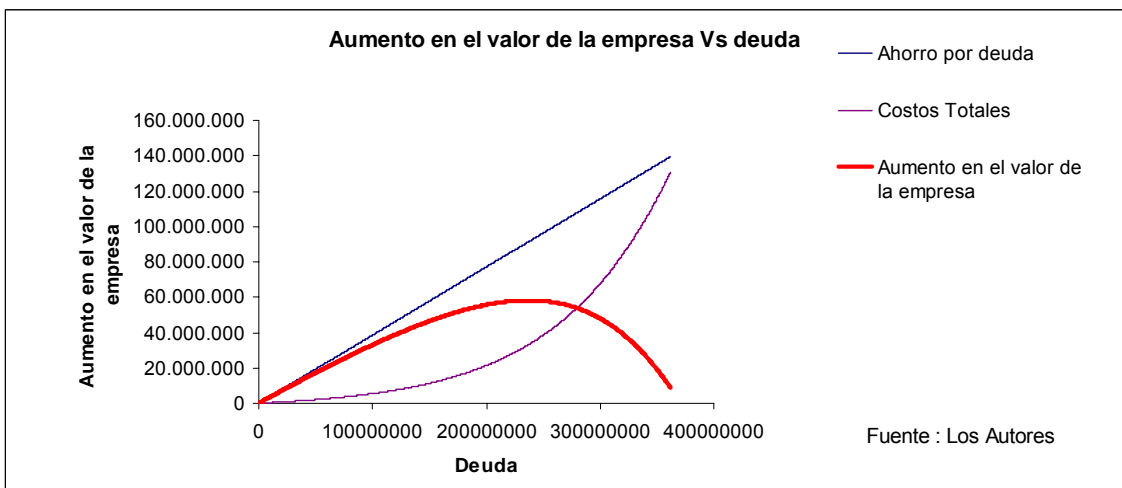
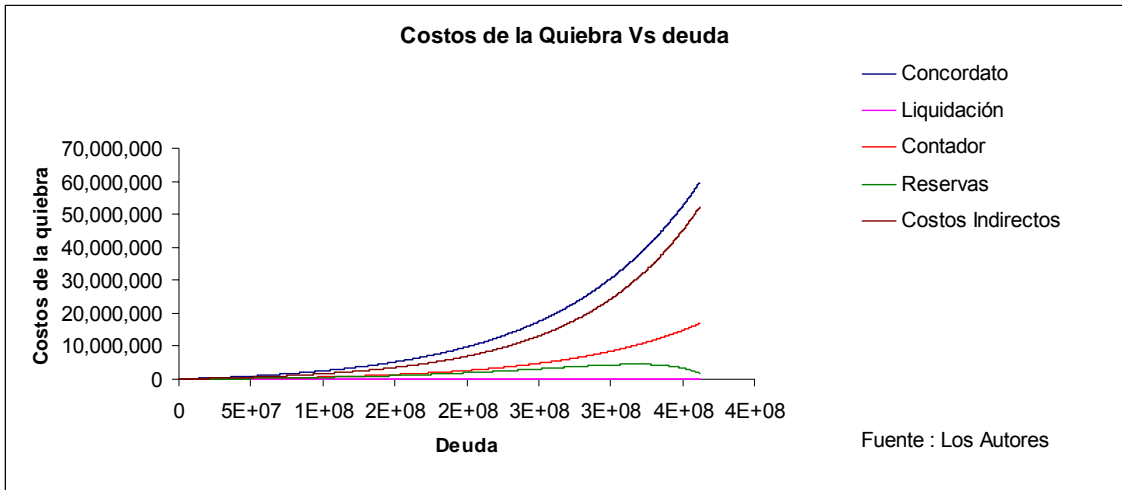
GALVIS BARRERA Y CÍA. LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

66.26%

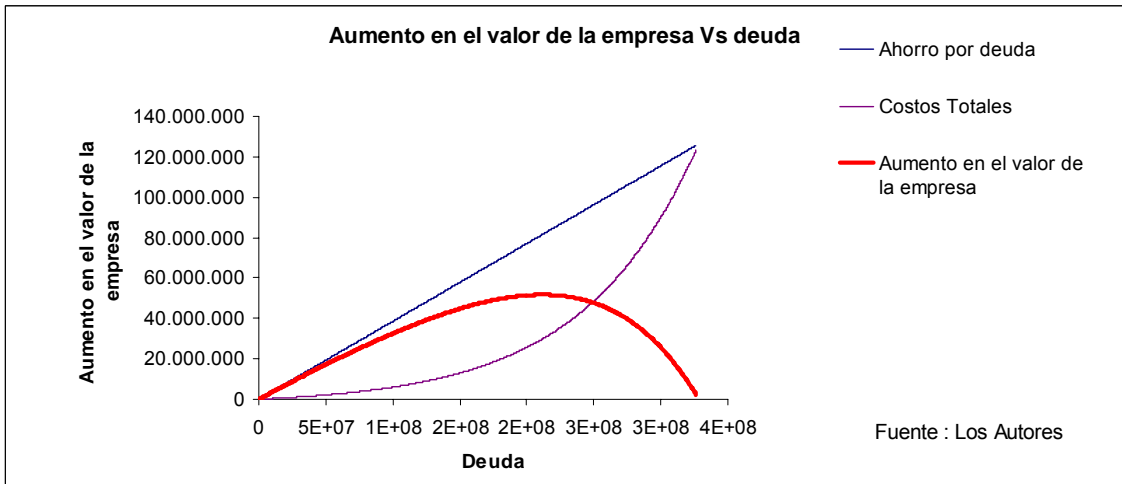
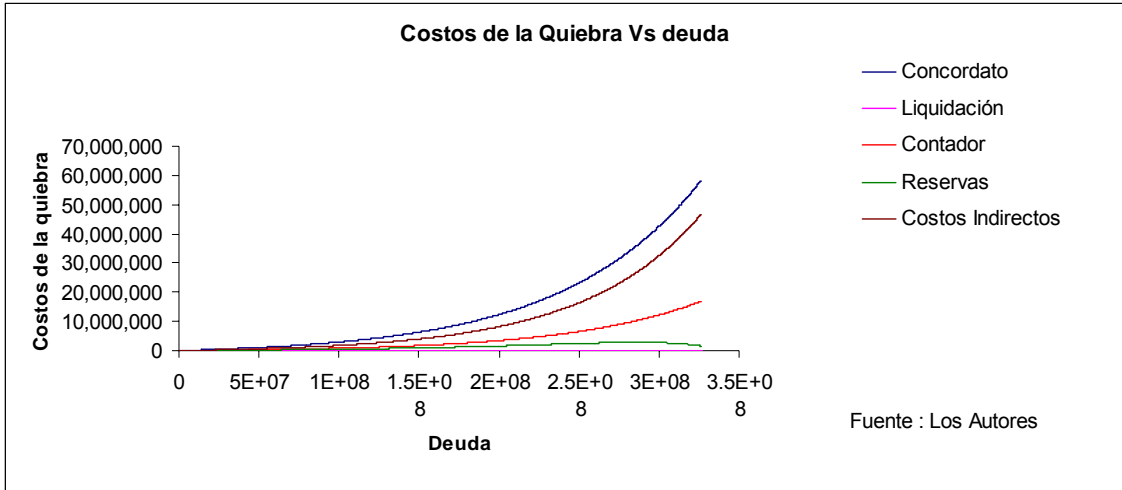
MANTENIMIENTOS LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

67.29%

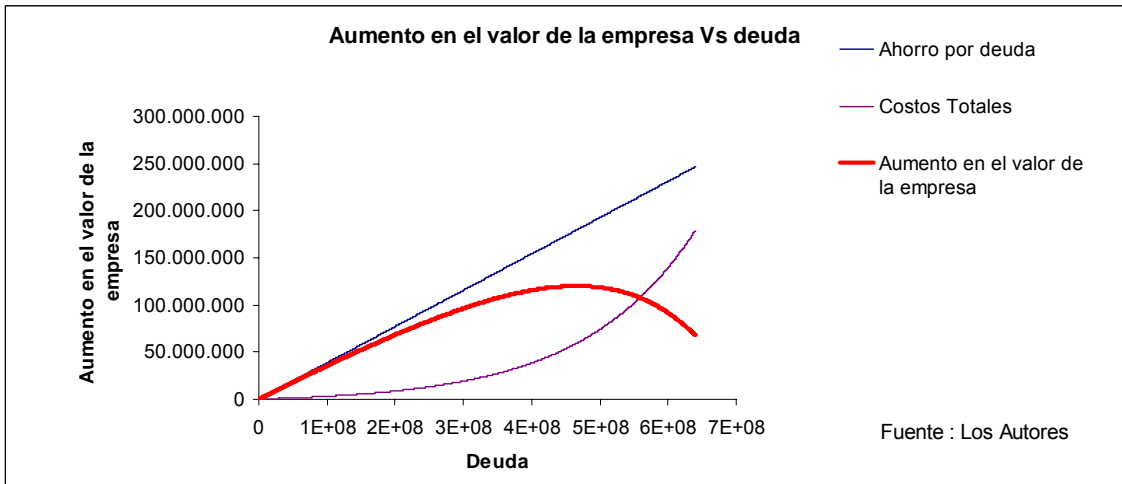
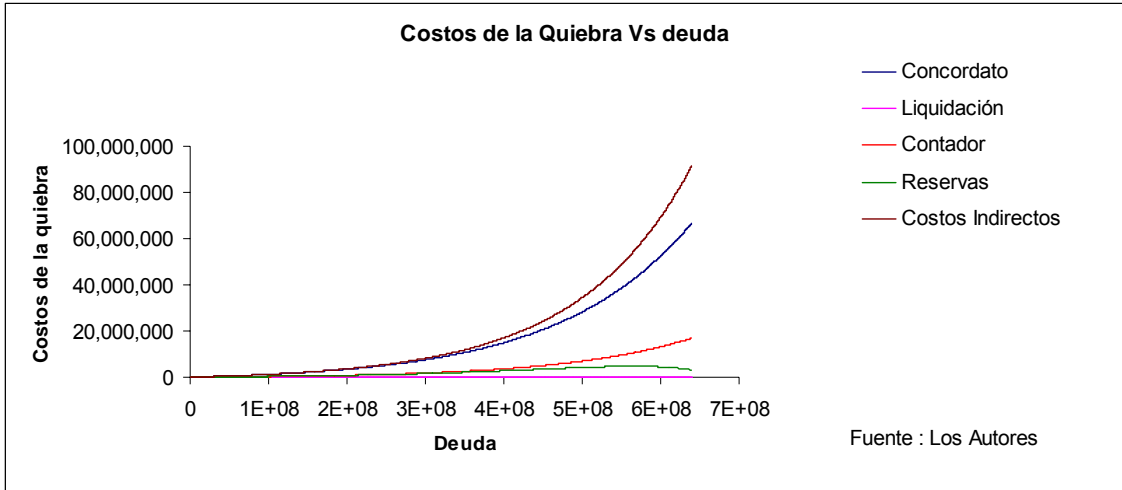
APOYO HUMANO S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

65.90%

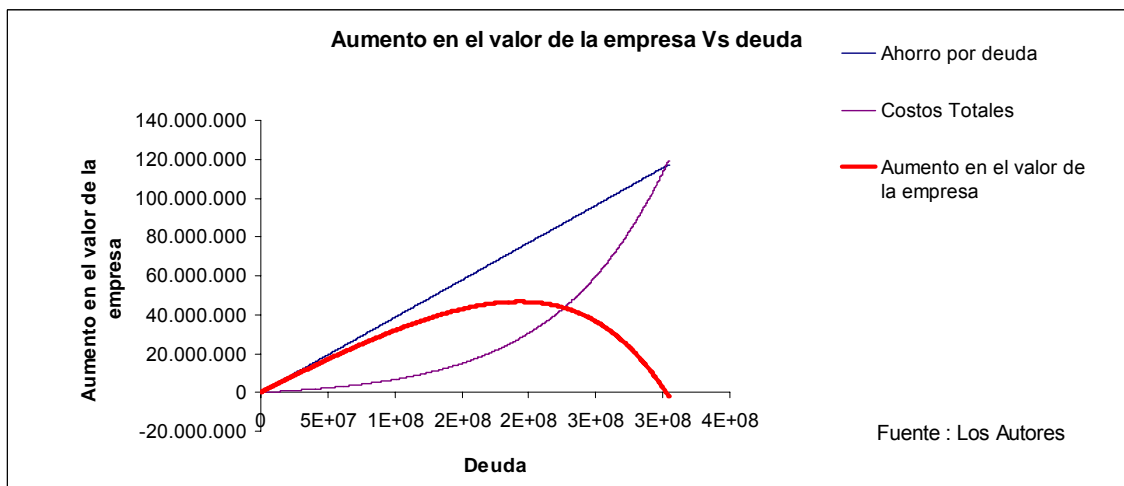
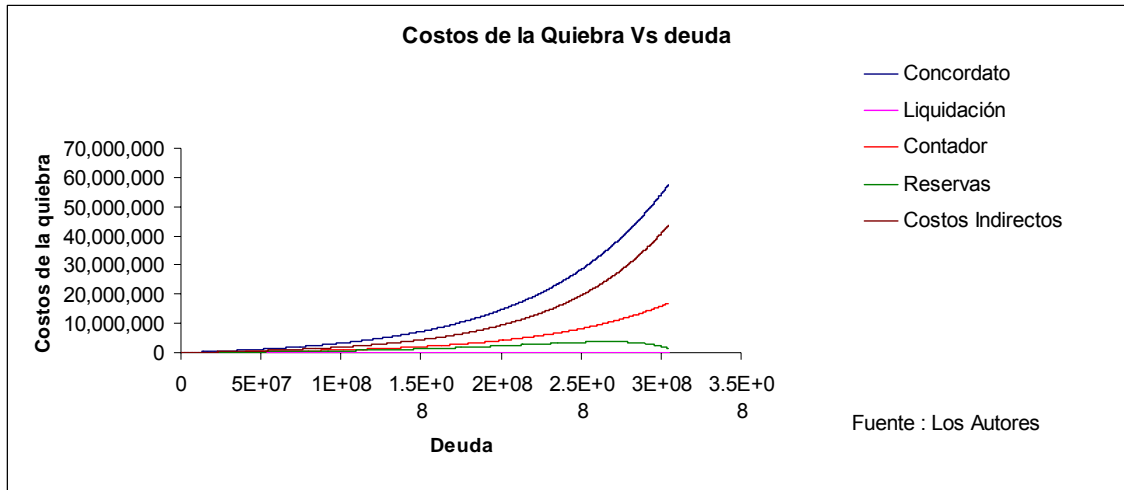
SERVIMUSICA LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

73.61%

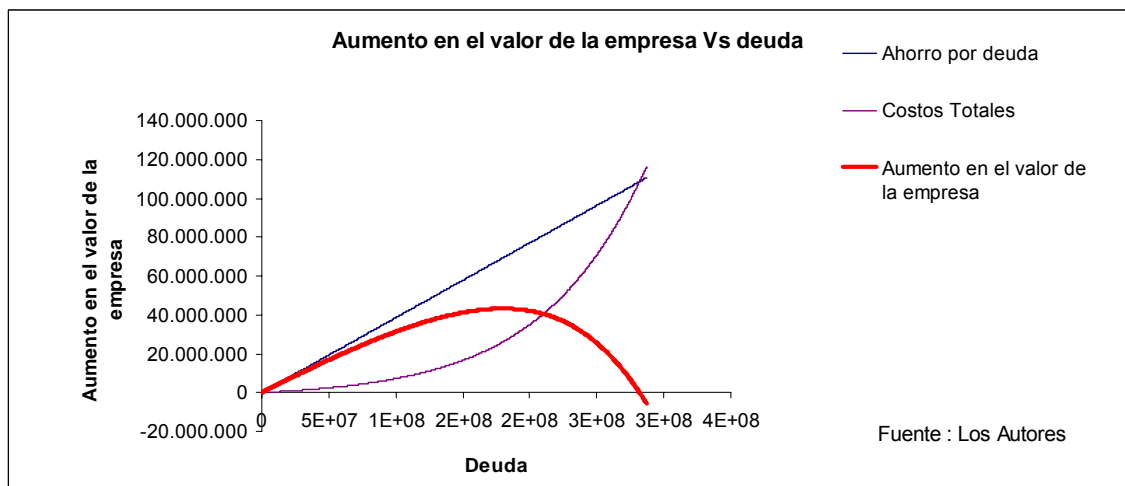
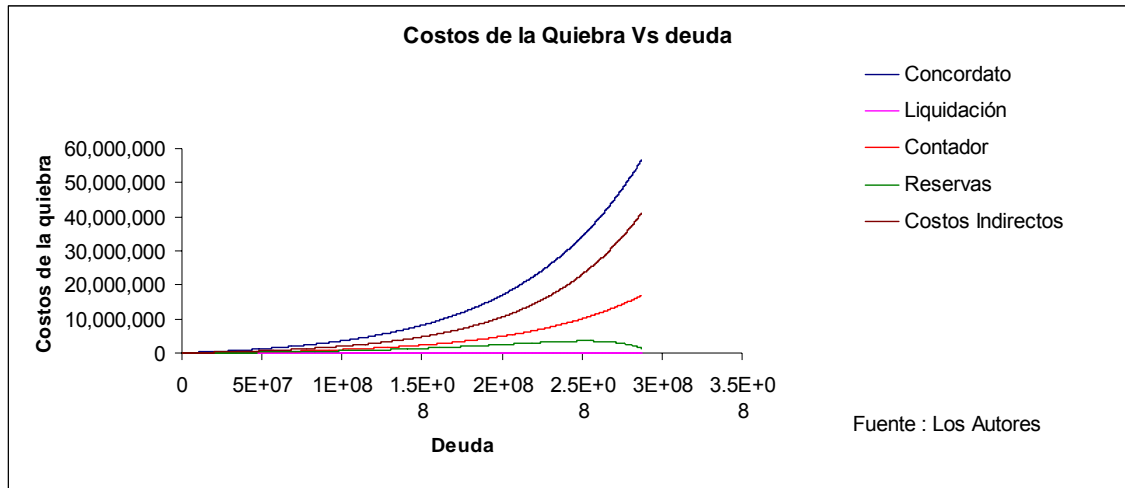
RAMCAL LTDA. INGENIEROS ARQUITECTOS ASOCIADOS



Porcentaje óptimo de deuda

65.08%

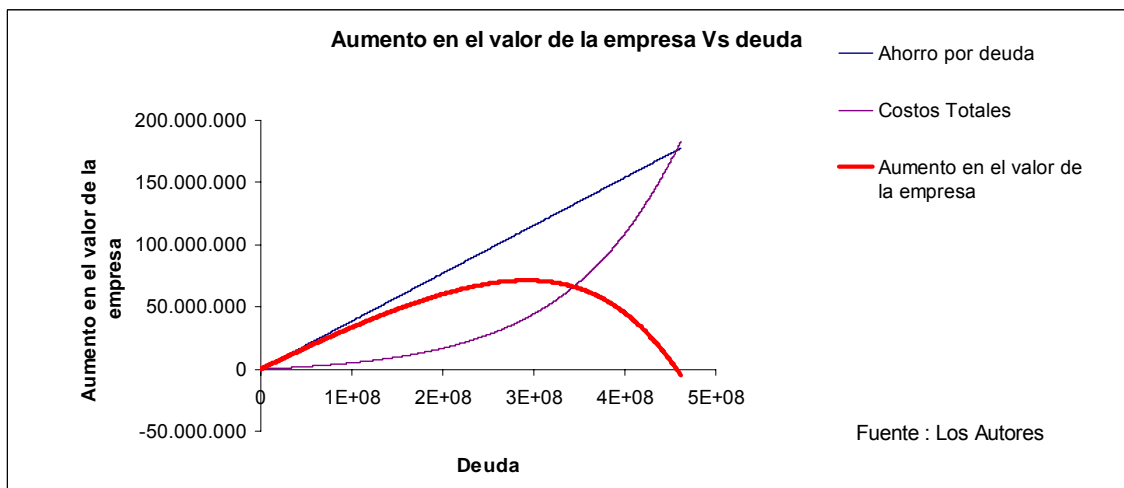
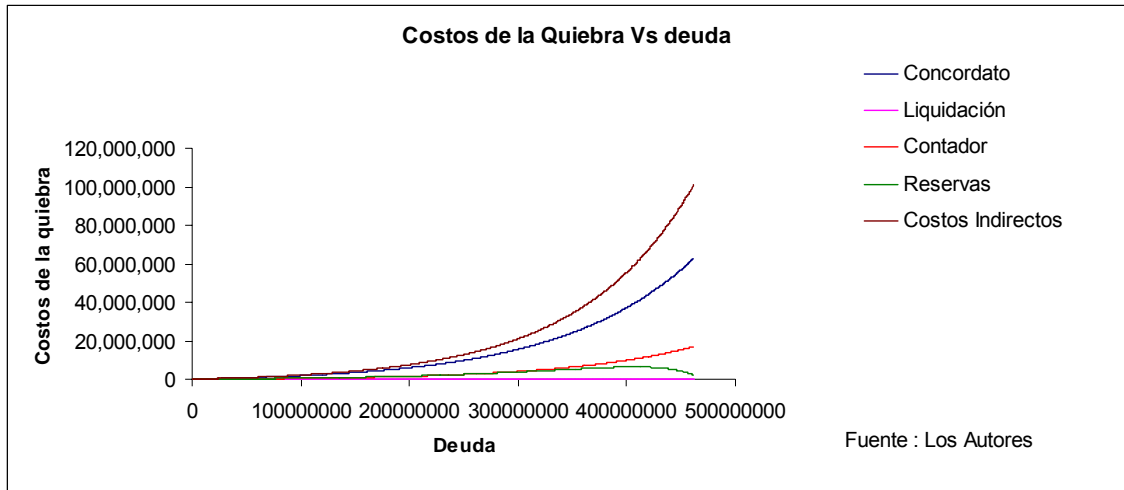
CPI CENTRAL DE PROYECTOS E INGENIERÍA LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

64.27%

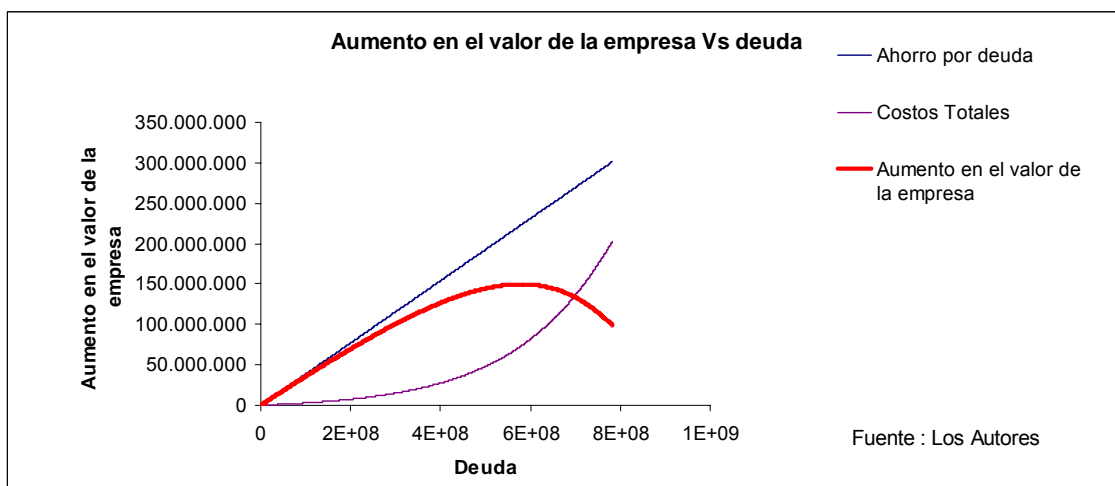
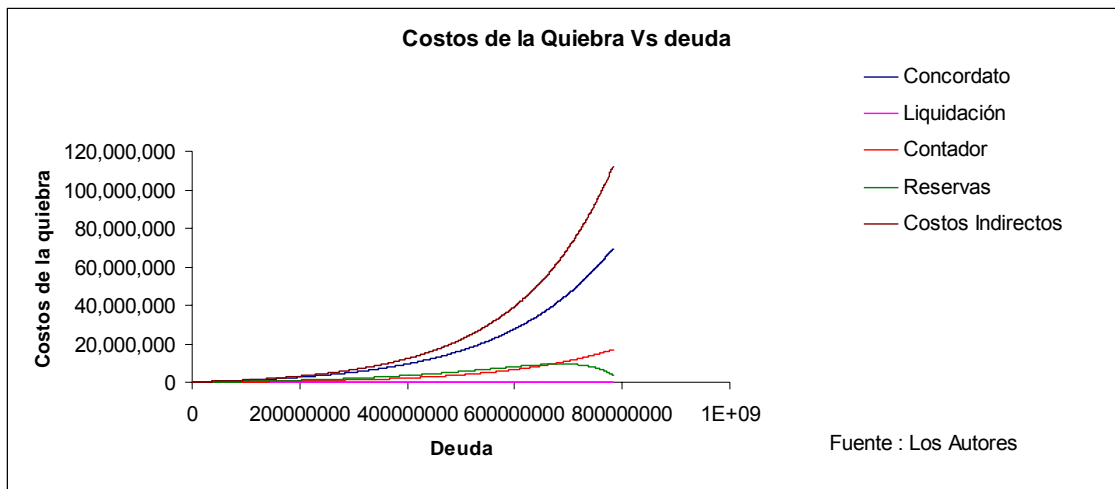
MUNDIAL DE COLISIONES LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

65.21%

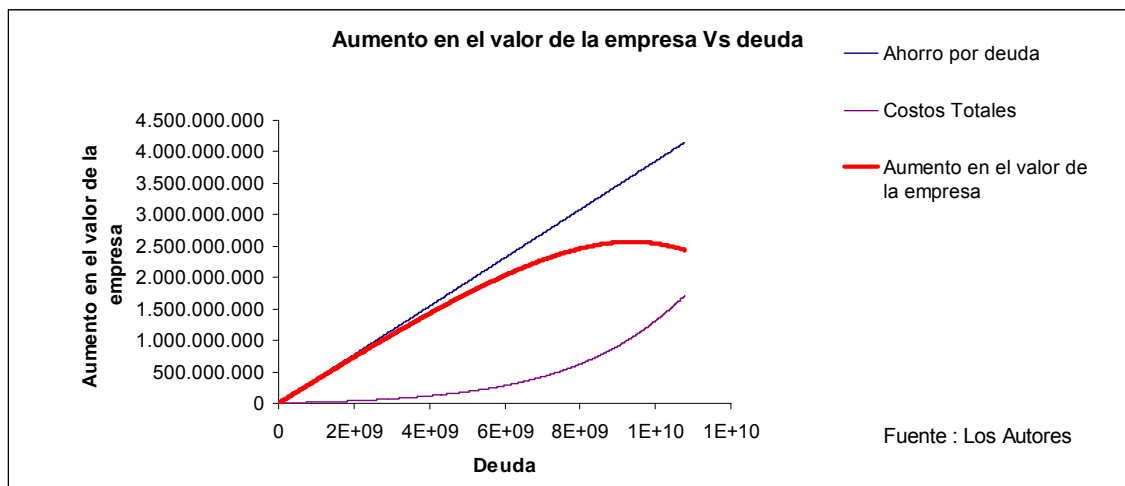
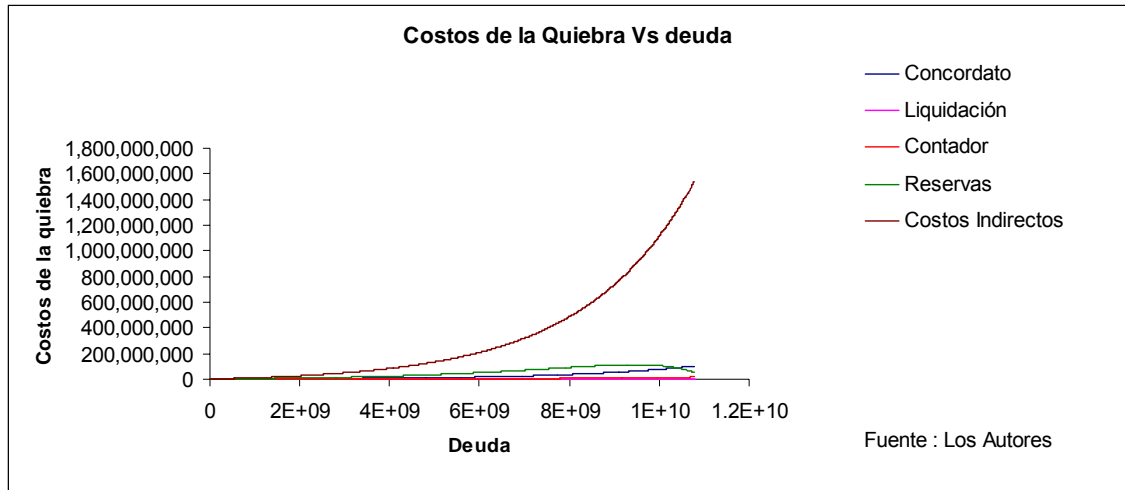
P & M COSMÉTICOS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

76.03%

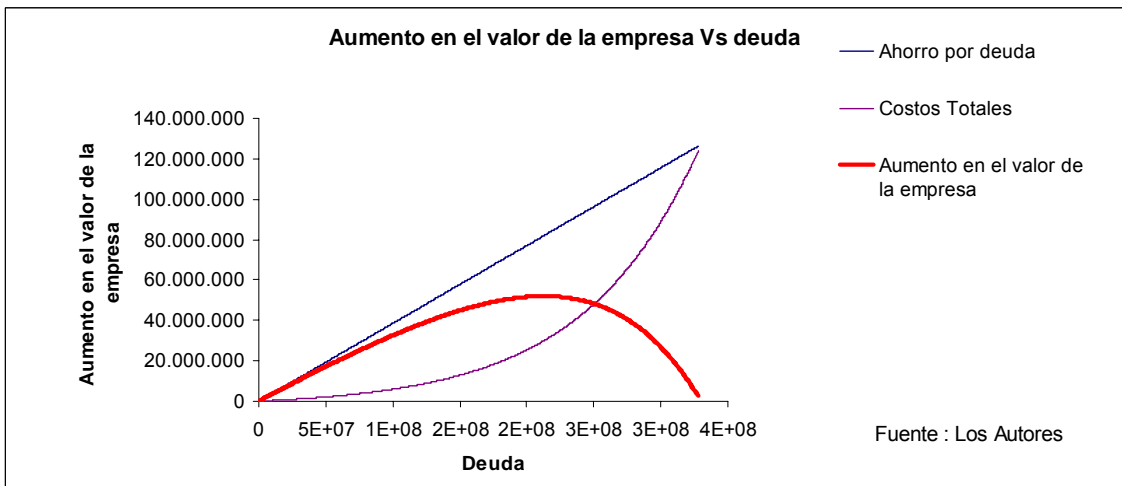
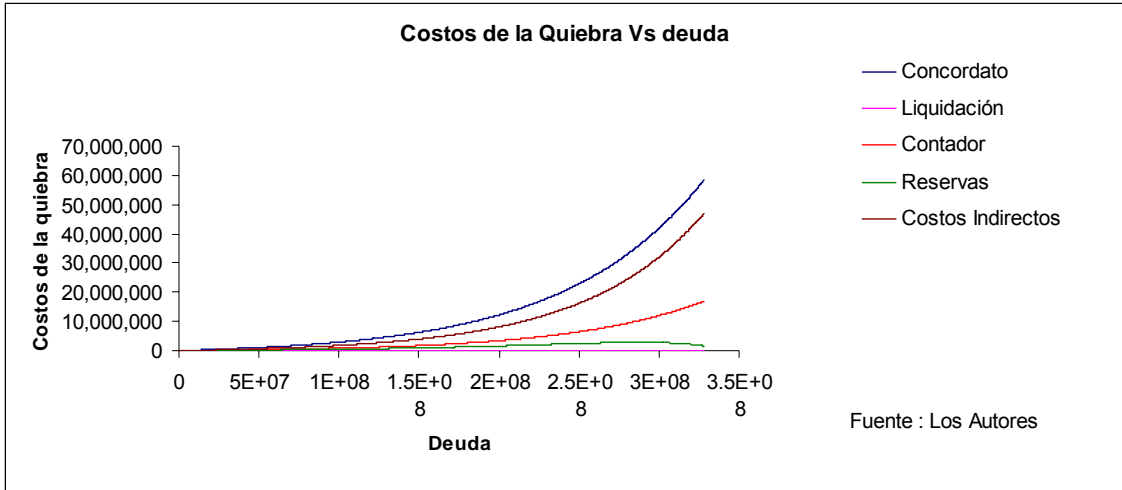
CLÍNICA MATERNO INFANTIL SAN LUÍS S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

88.22%

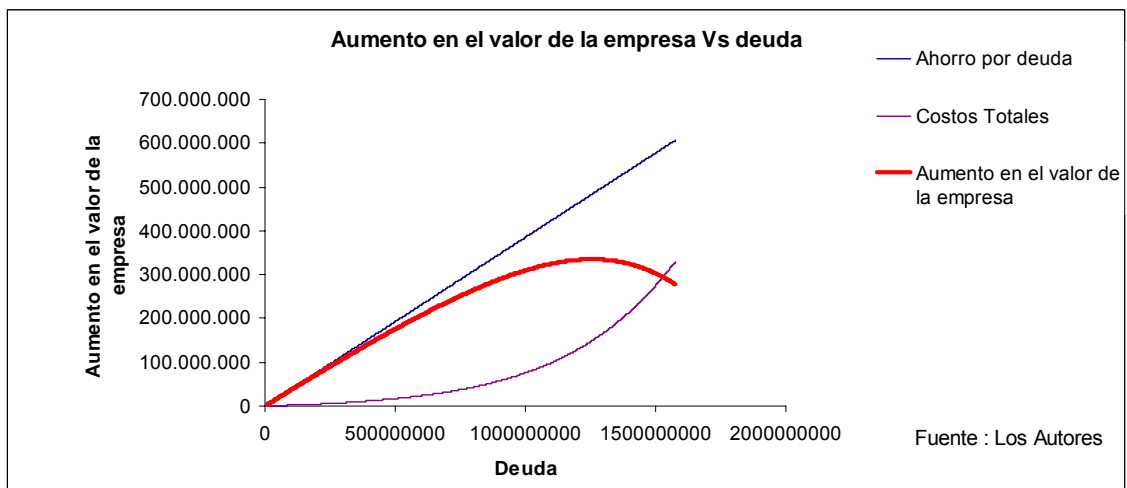
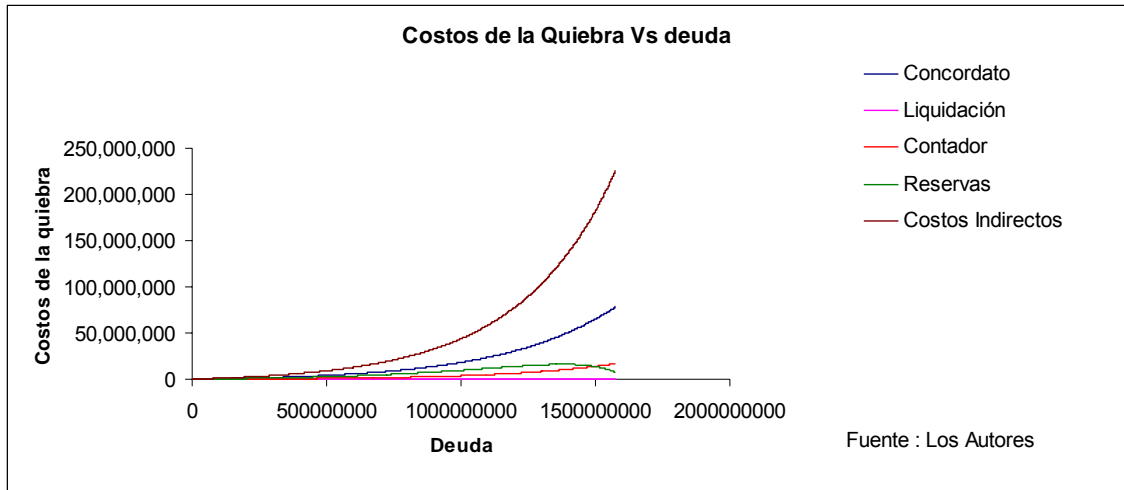
ENLACE EMPRESARIAL LTDA



Porcentaje óptimo de deuda

65.96%

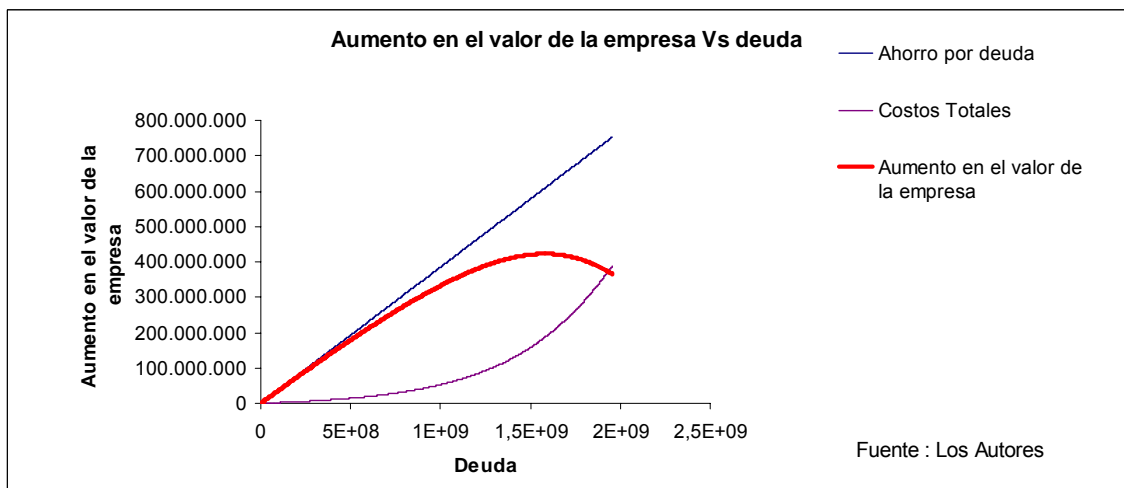
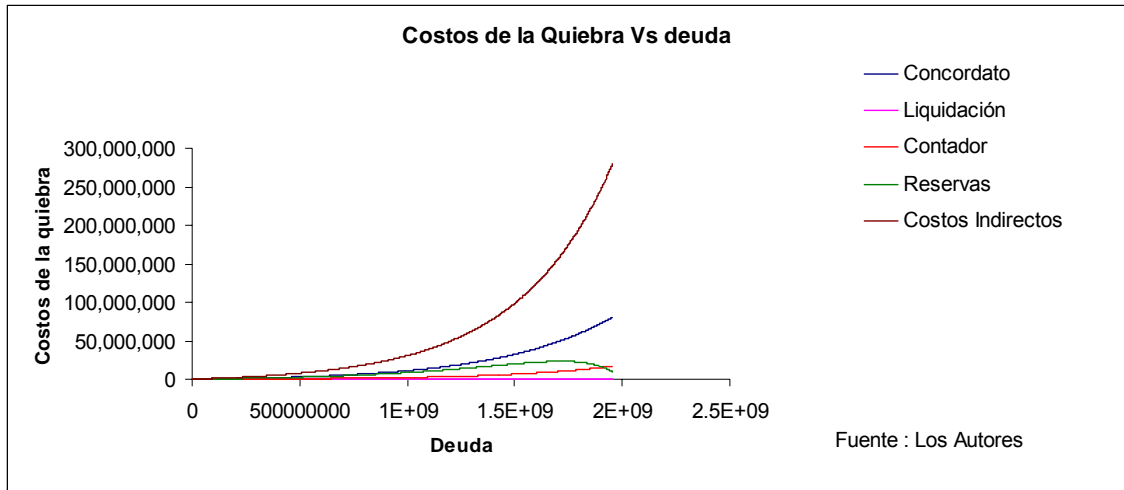
ORGANIZACIÓN RECREATIVA MONKOGUA S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

81.39%

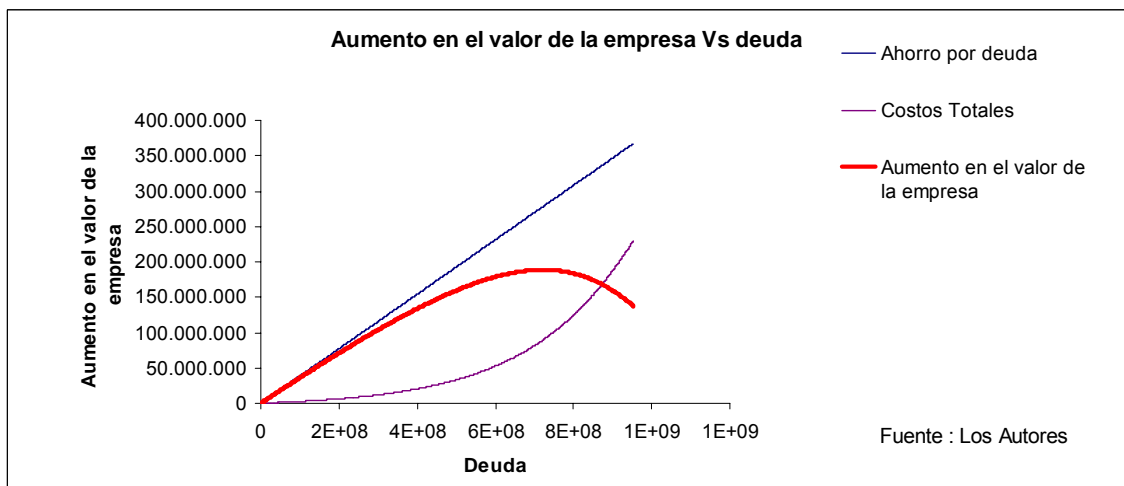
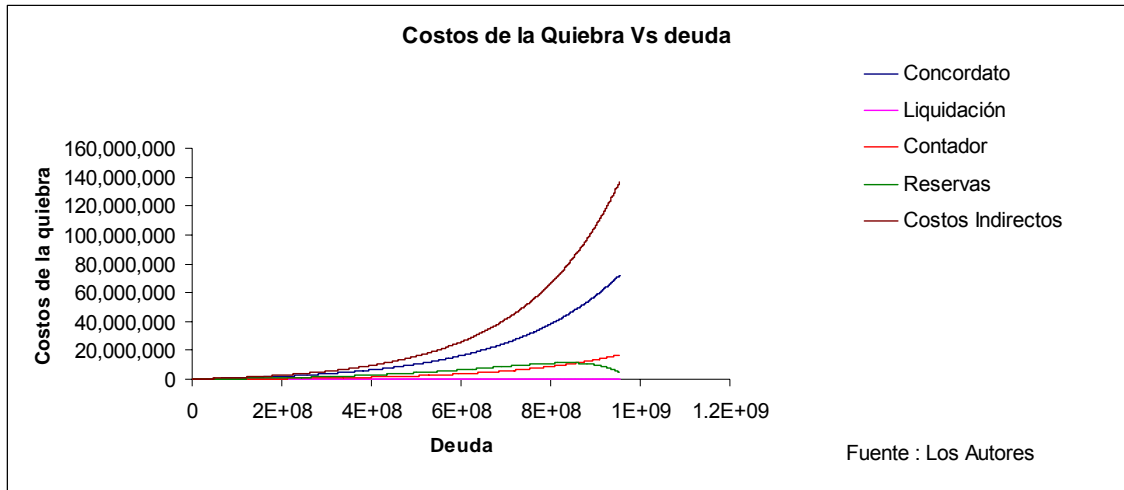
ECOPALMA S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

82.94%

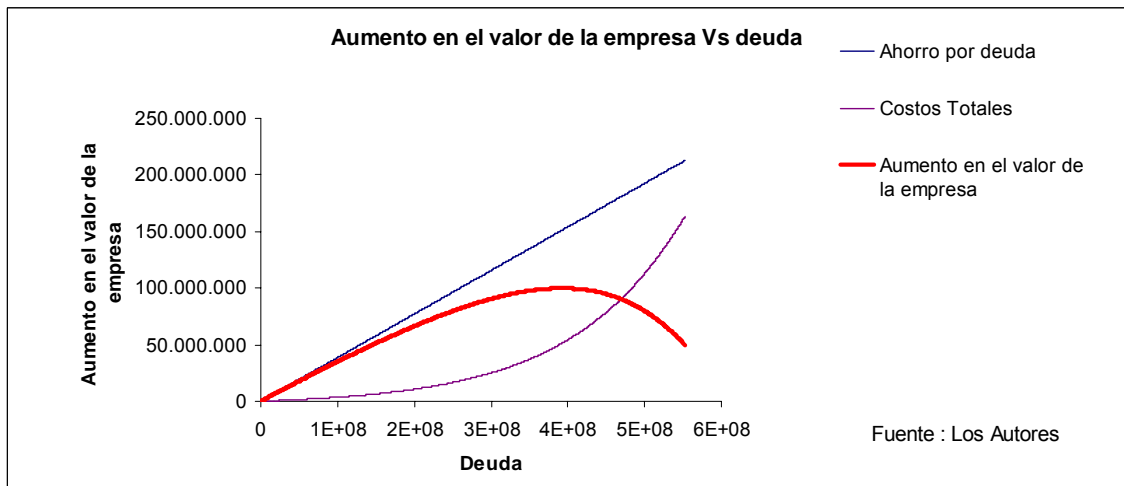
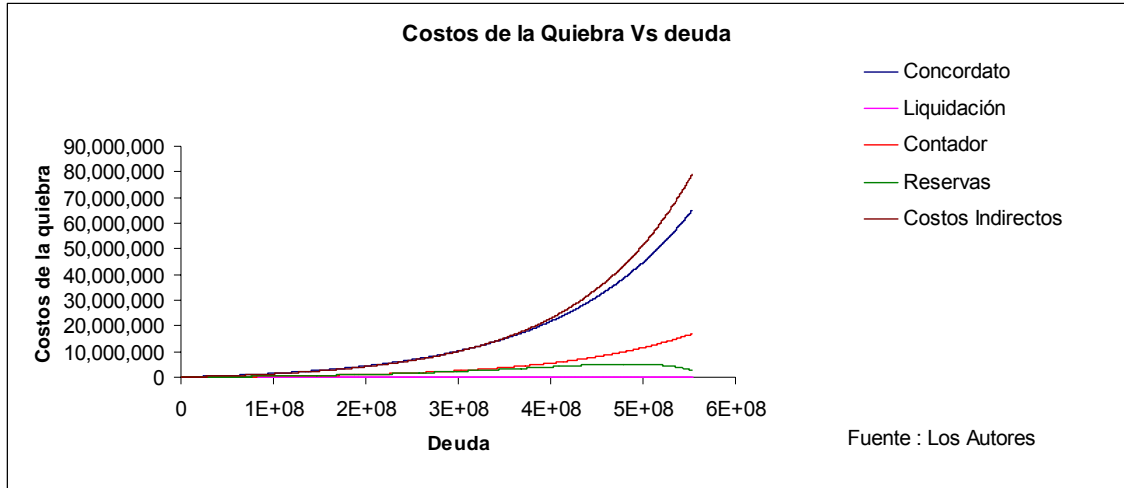
ARROCERA LA FLORESTA DEL ORIENTE LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

77.81%

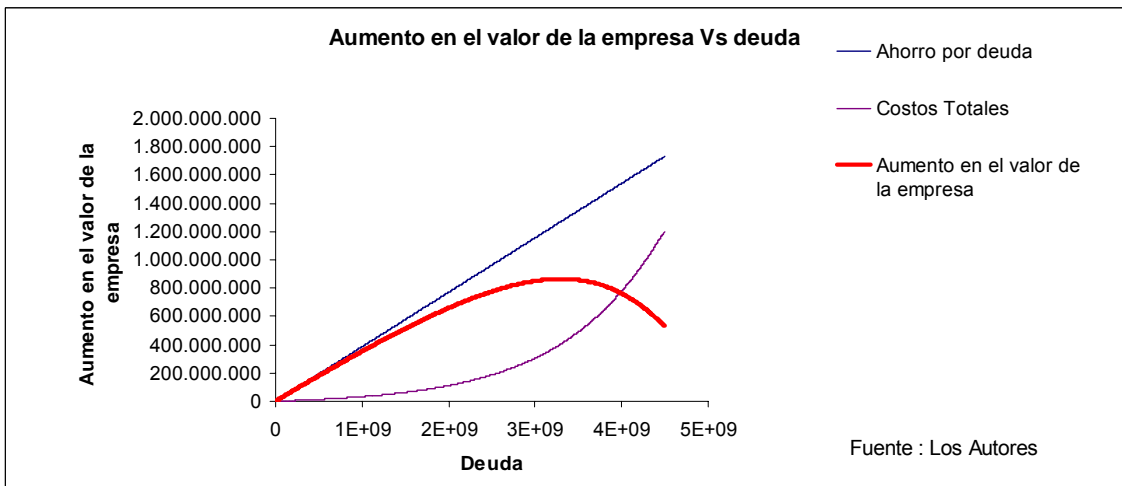
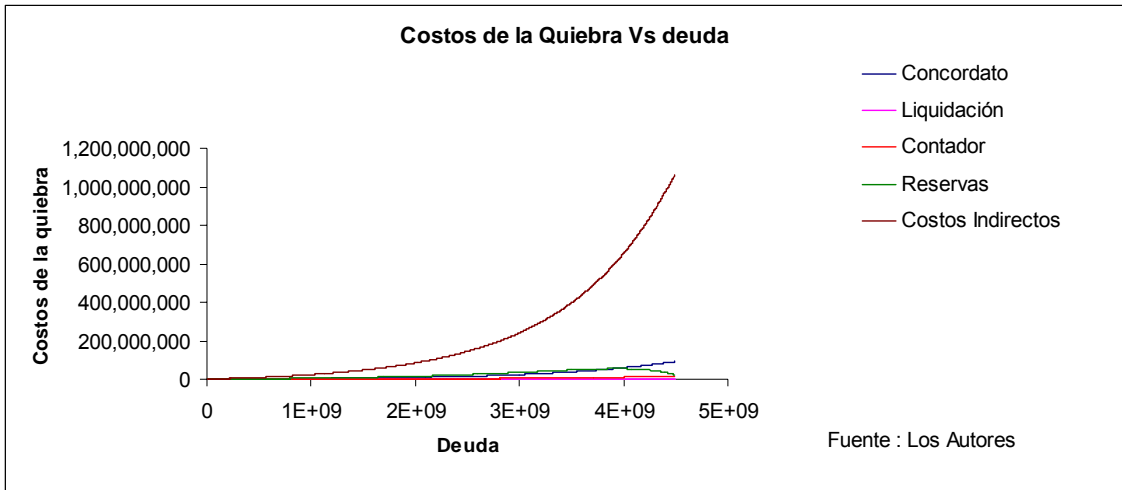
PIEDEMONTE S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

72.31%

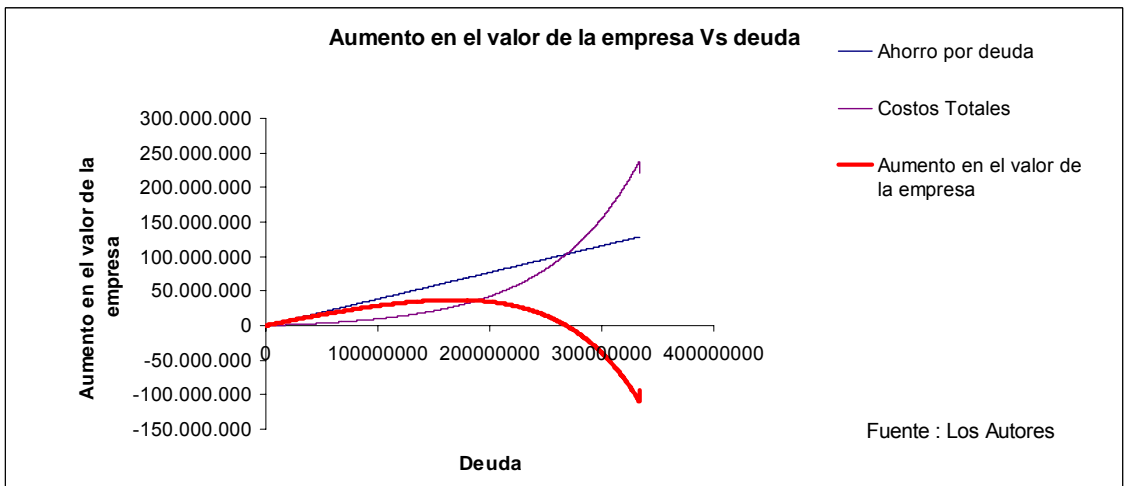
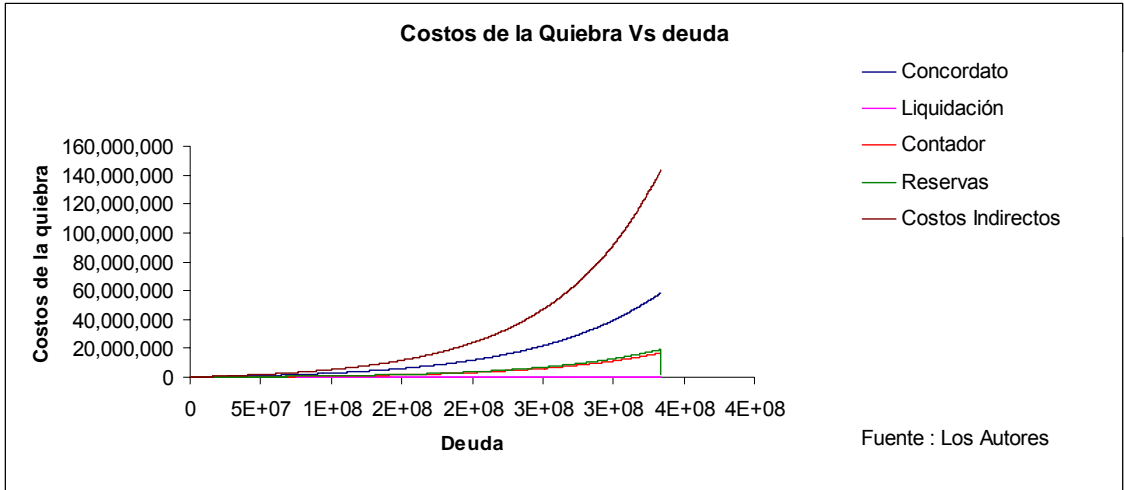
MARIO JAIMES & CÍA. LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

75.46%

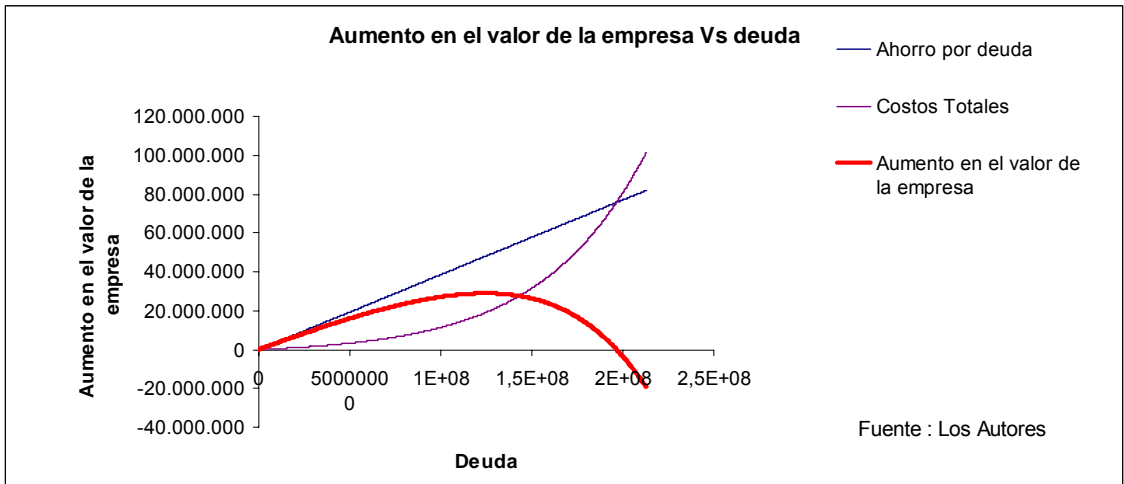
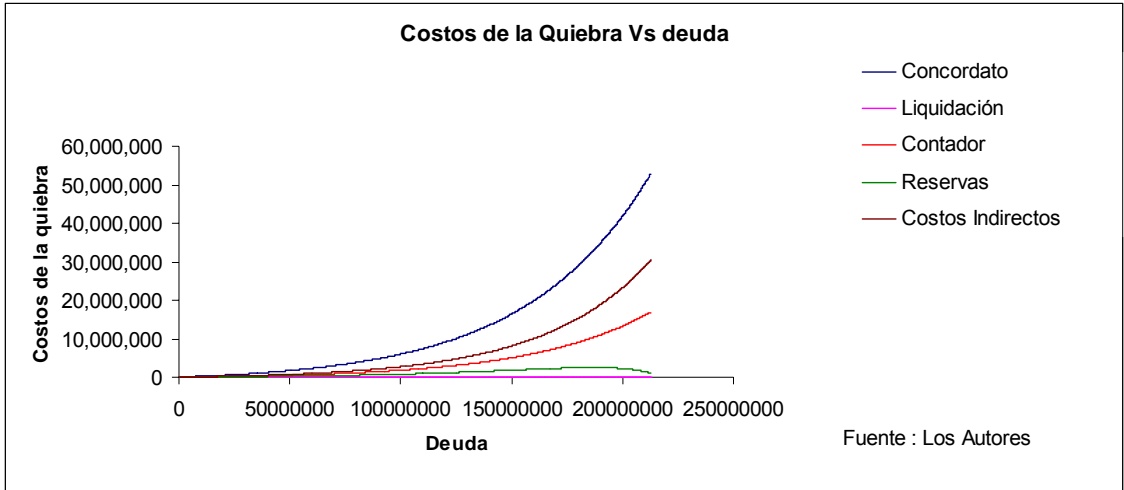
SERVICIOS DE PREVISIÓN EXEQUIAL DE SANTANDER PREVISAN LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

52.56%

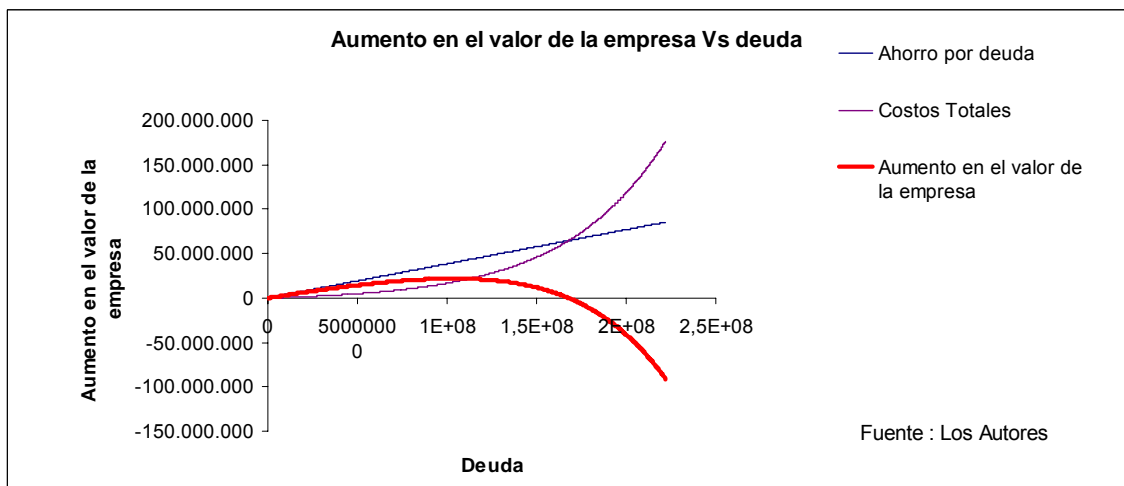
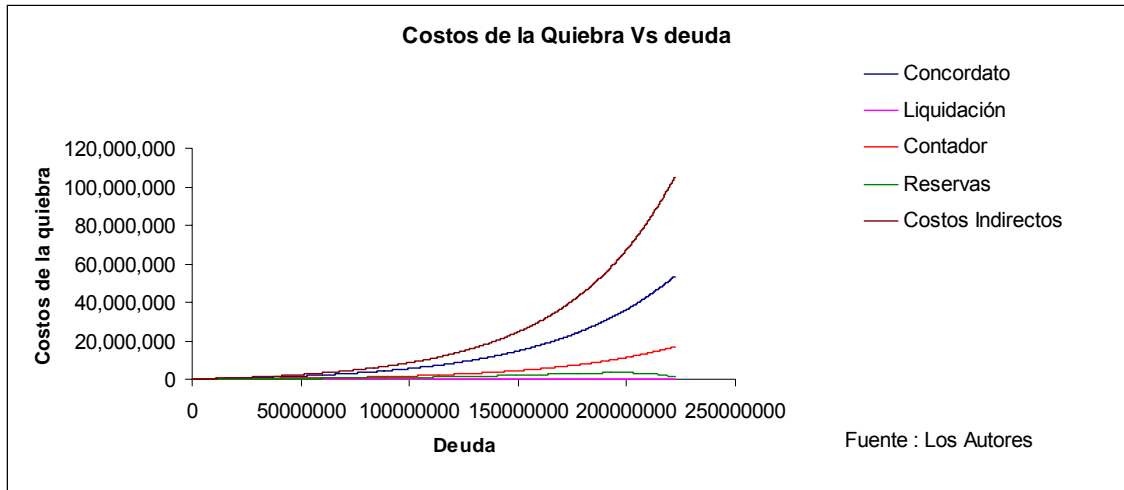
AGENCIA DE SEGUROS ISABEL VALDIVIESO DE REYES LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

59.95%

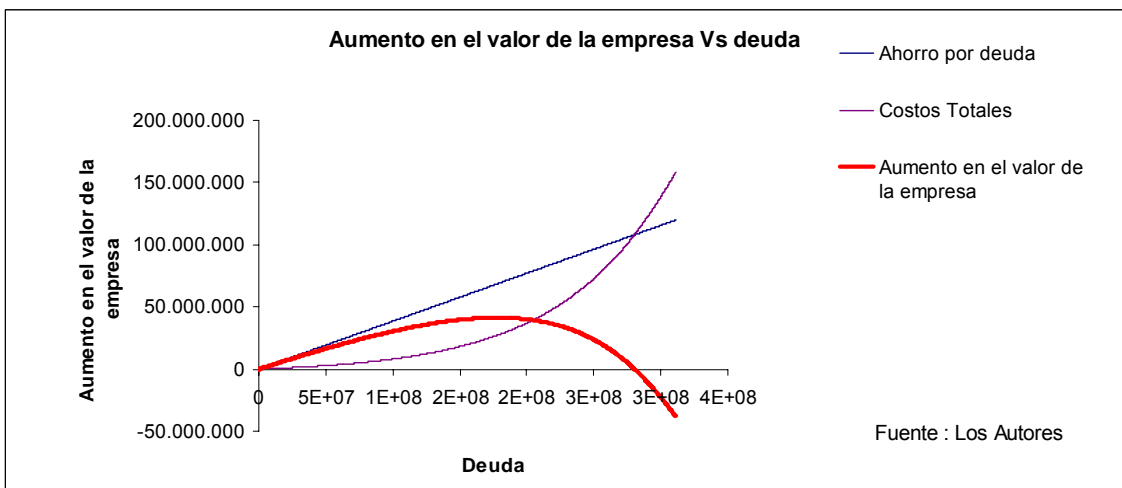
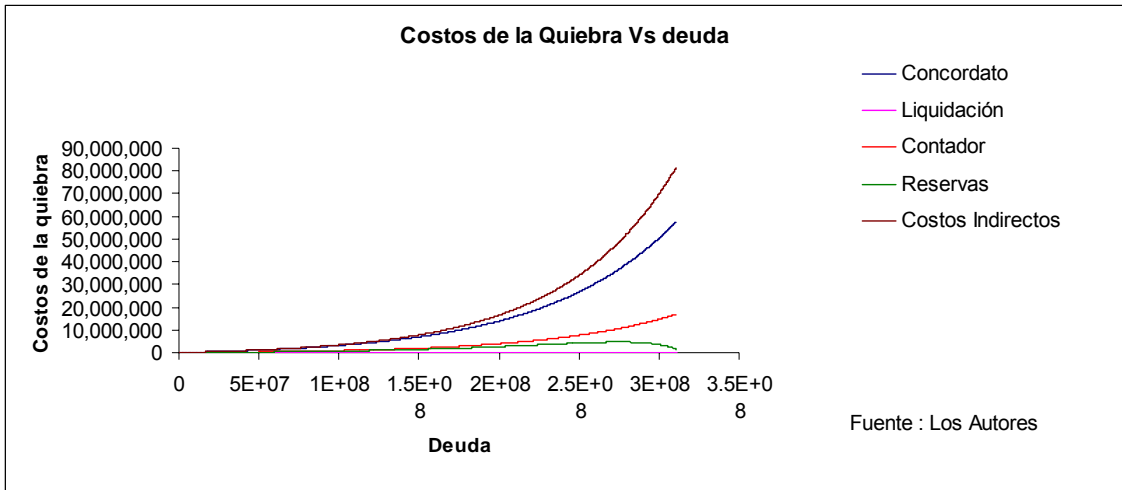
ZARRUK SERRANO Y CÍA LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

48.00%

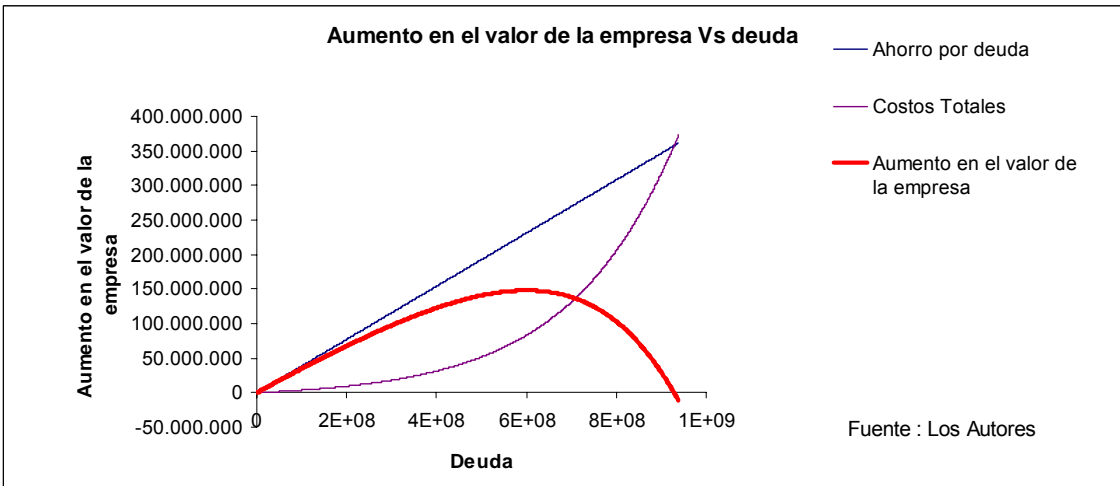
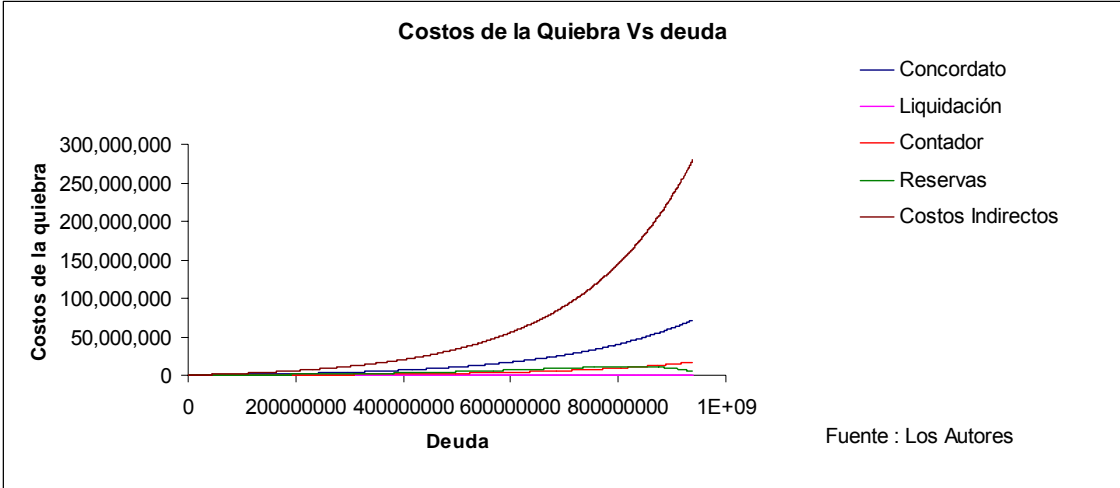
CAICEDO & TORRES CÍA LTDA. SERVICIO DE VIVIENDA



Porcentaje óptimo de deuda

58.90%

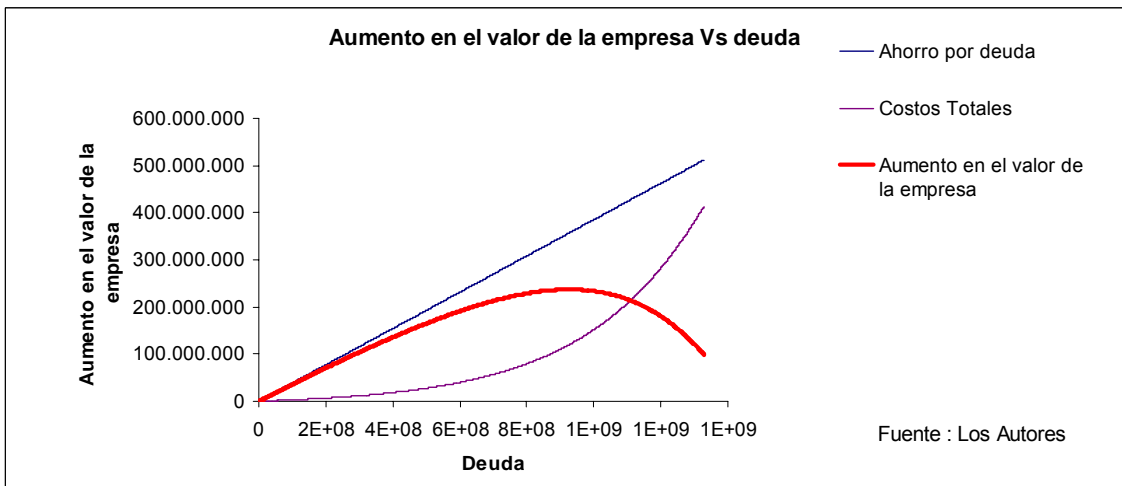
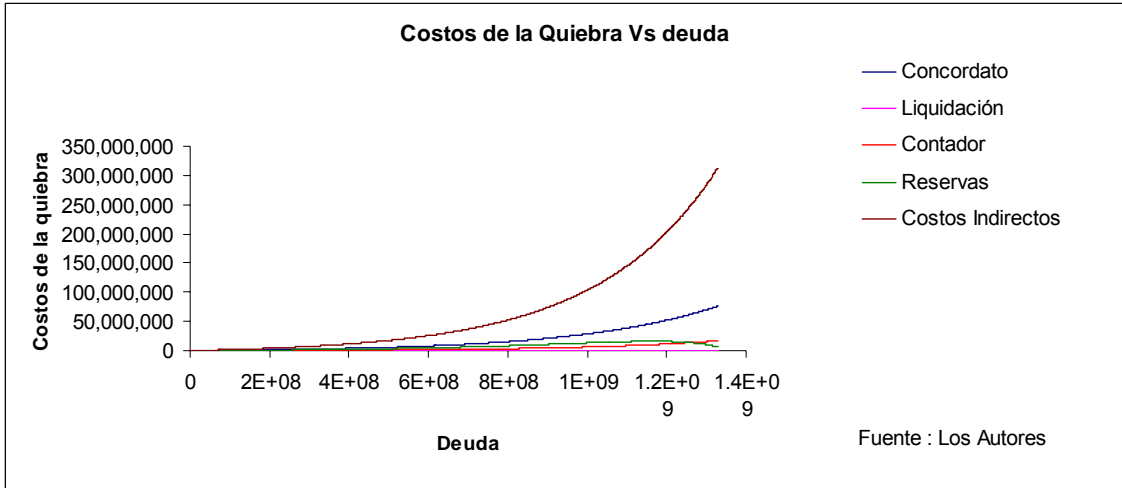
SERVIREPARTO S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

65.51%

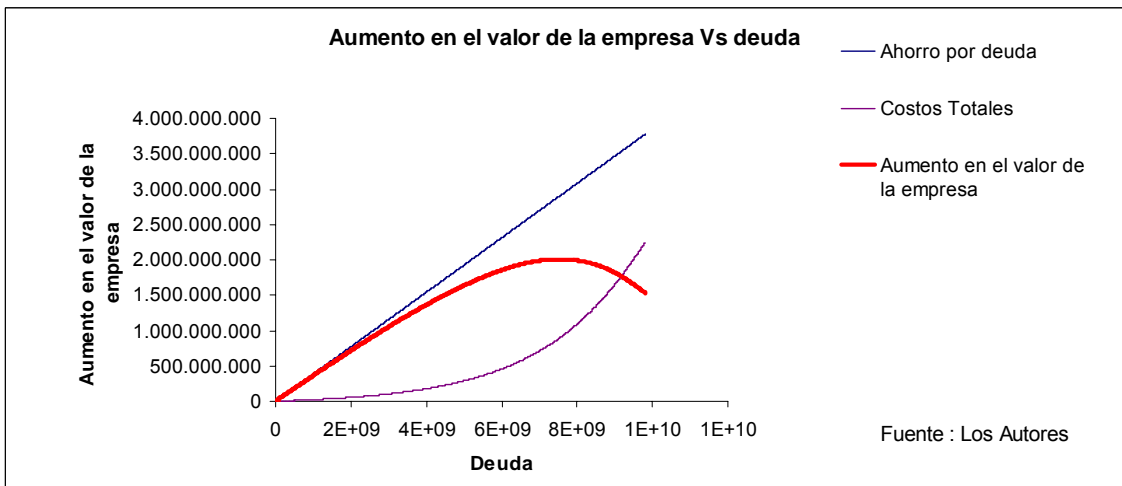
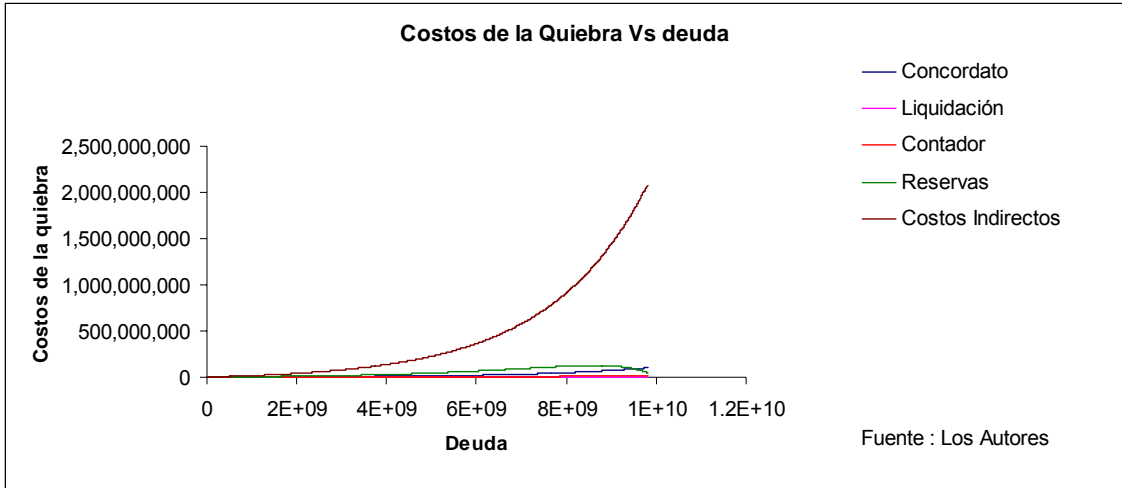
TRANSPORTES ANDINA DE TANQUES LTDA TRANSANDINA DE TANQUES



Porcentaje óptimo de deuda

71.58%

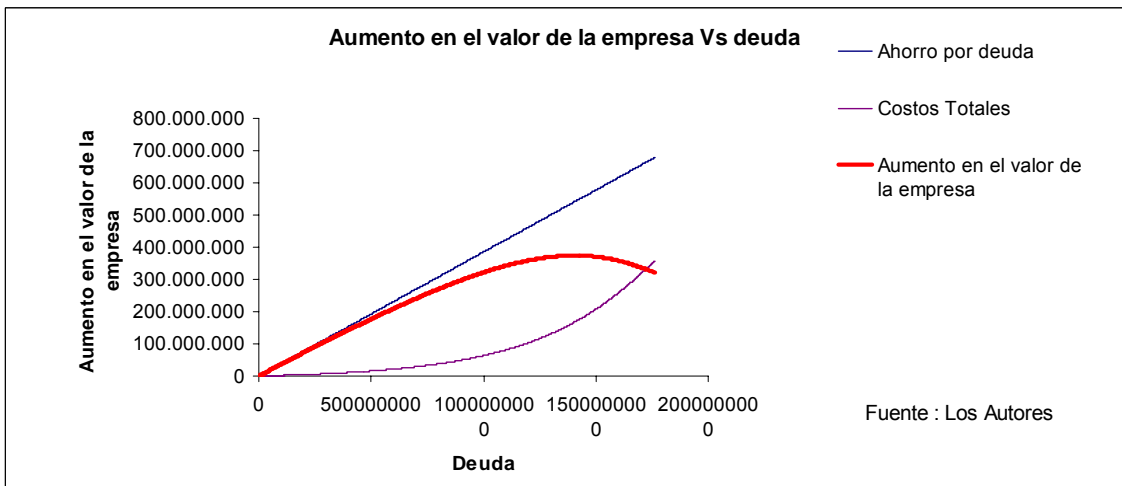
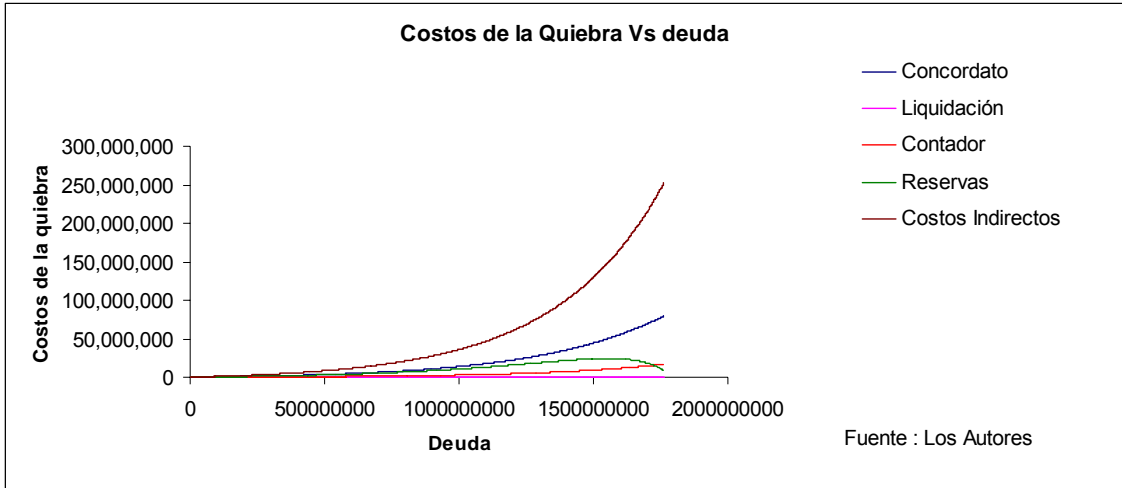
LUBRIGRAS S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

79.26%

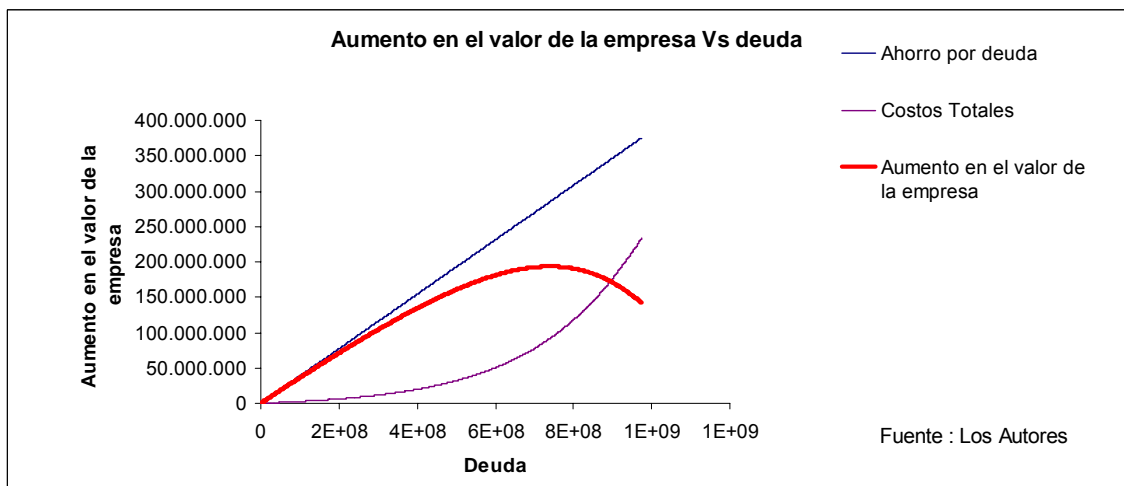
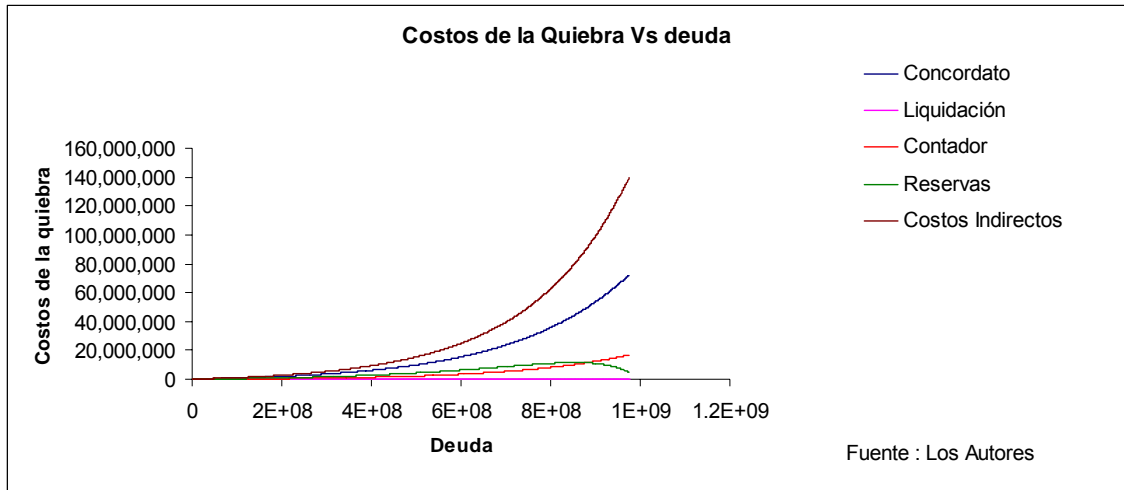
BRACHO AUTOS S.A.



Porcentaje óptimo de deuda

82.52%

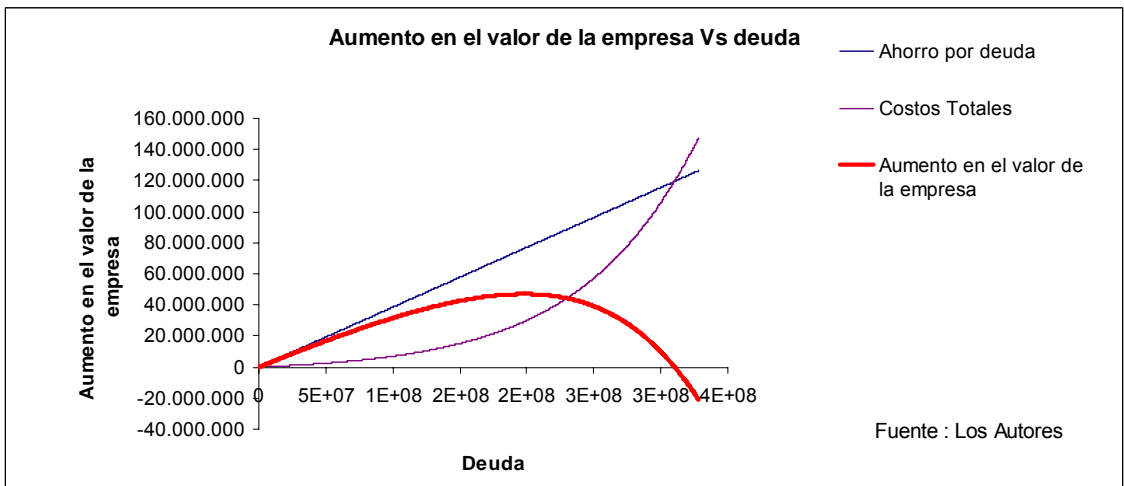
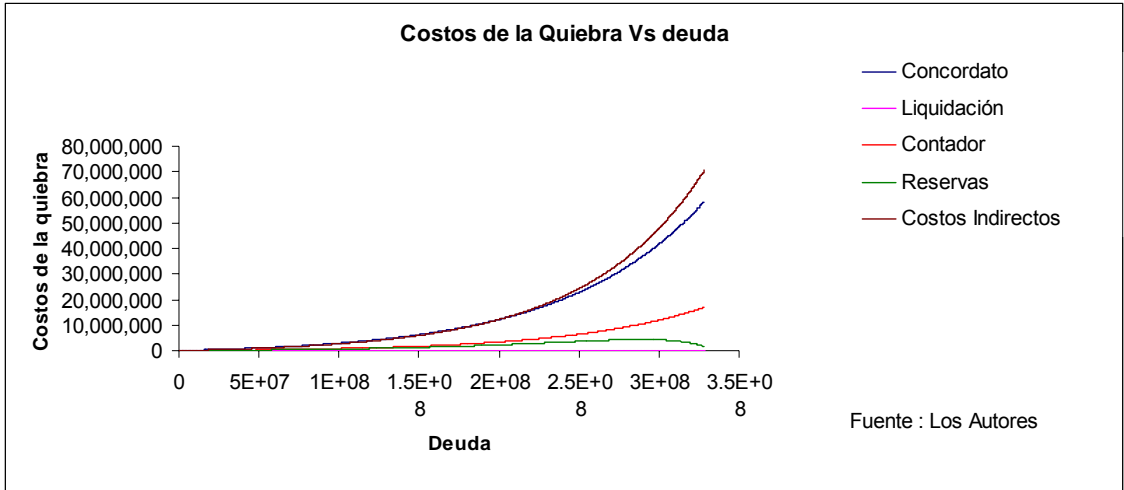
AGROPECUARIA LA FLORIDA LTDA.



Porcentaje óptimo de deuda

78.00%

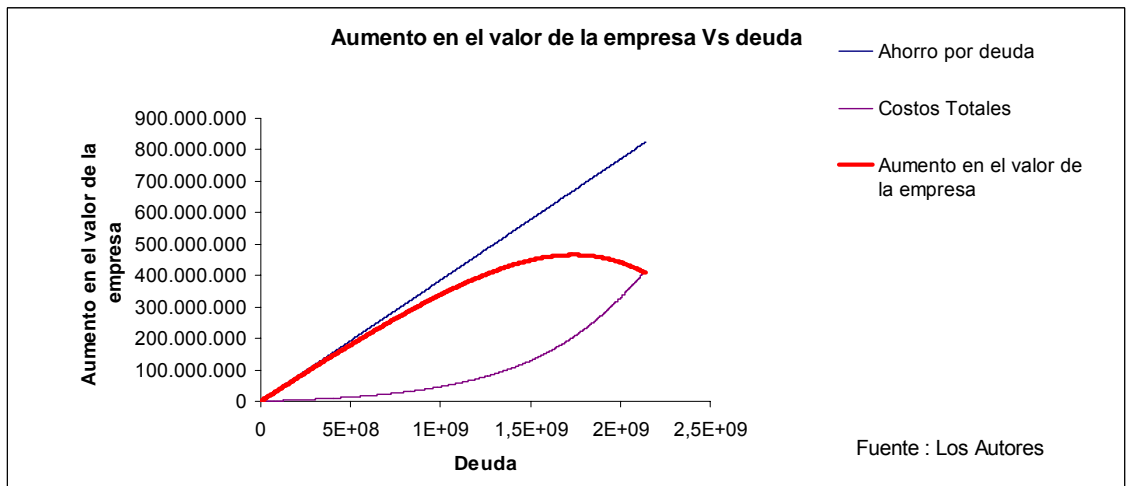
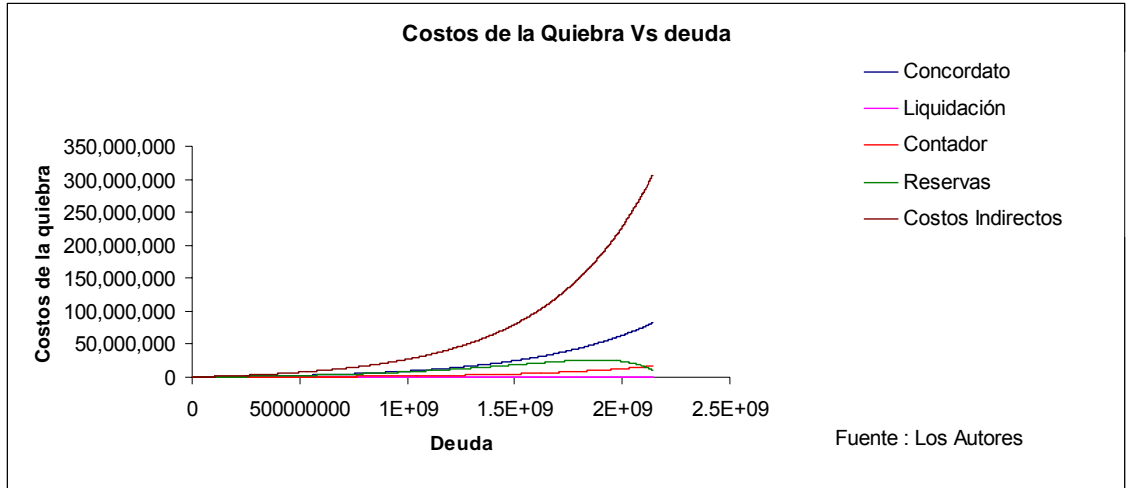
COMESTIBLES Y BEBIDAS COLOMBIANAS LTDA COBECOL



Porcentaje óptimo de deuda

61.89%

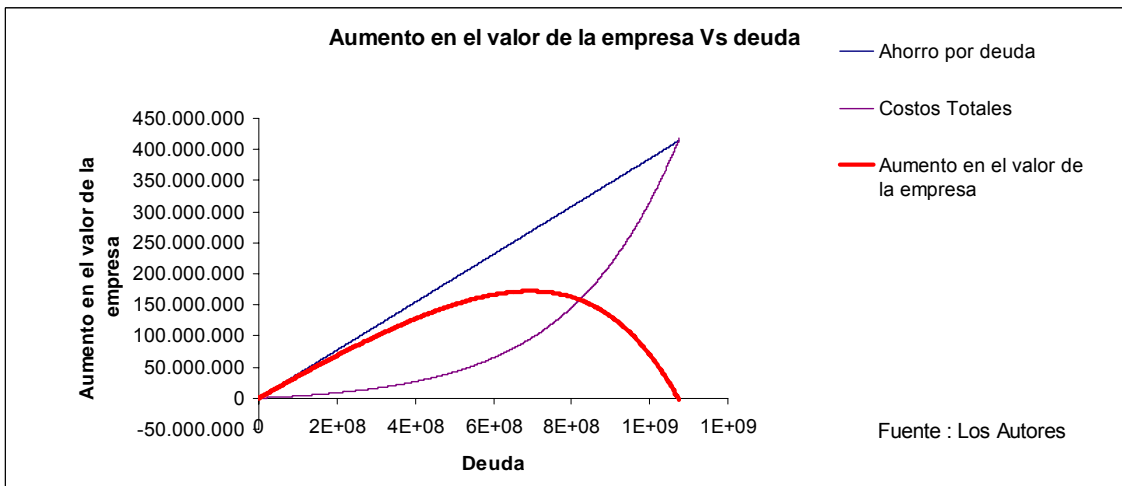
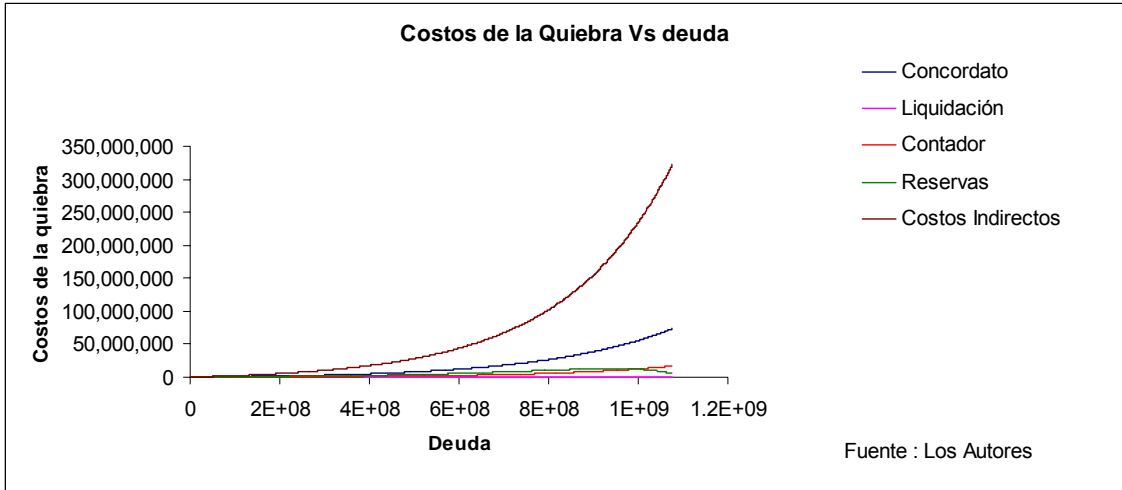
CONSTRUCTORA Y PROMOTORA INMOBILIARIA ANTARES LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

83.50%

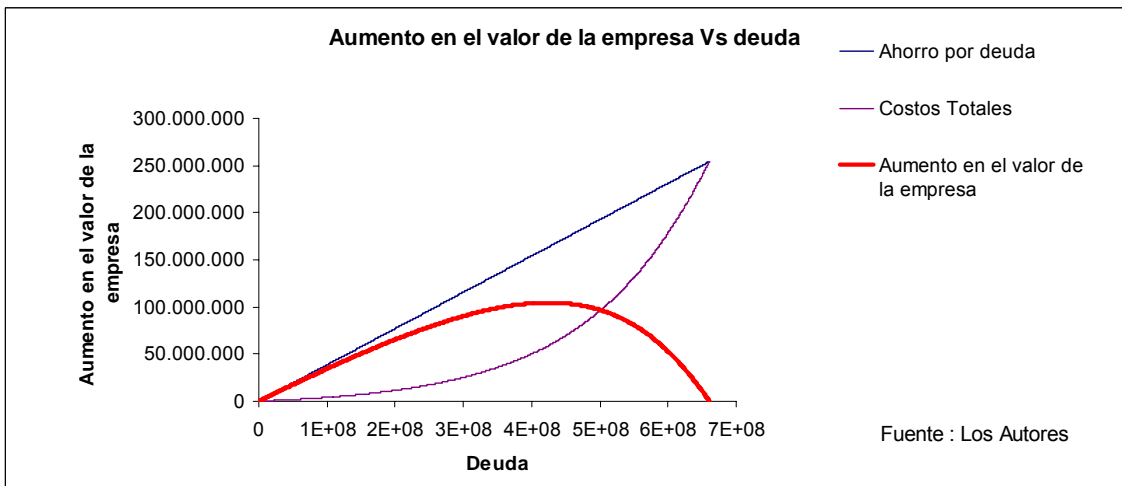
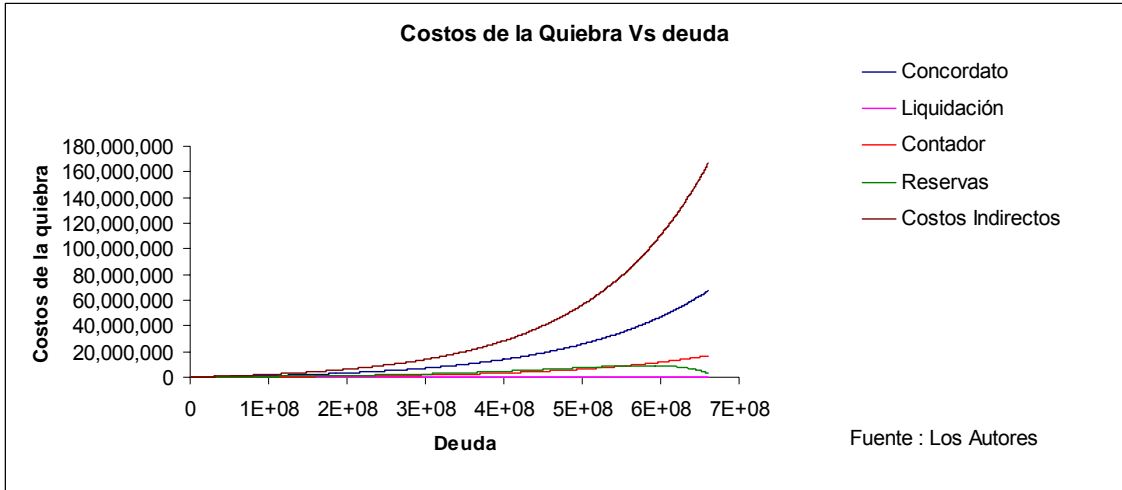
CABANA DEL JEAN LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

66.12%

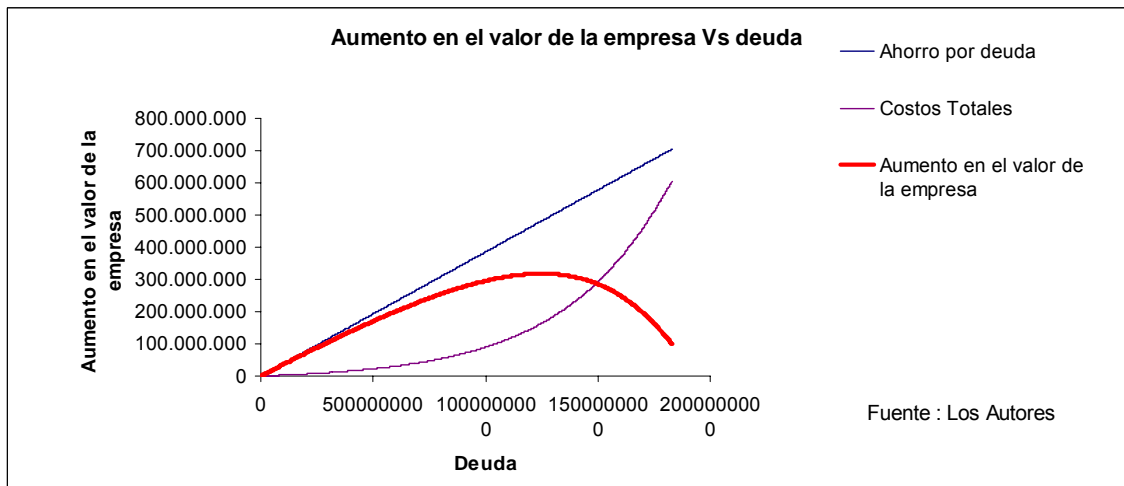
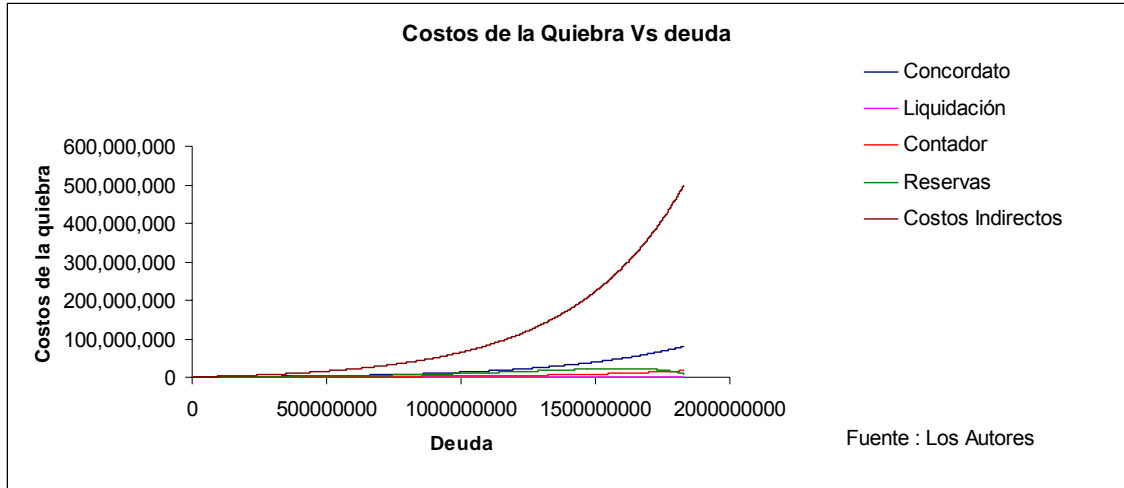
GRUPO DINA GAS NATURAL COMPRESIÓN VÁLVULAS Y BOMBAS LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

66.14%

FRIGORÍFICO METROPOLITANO LIMITADA



Porcentaje óptimo de deuda

70.14%

## 7 PRUEBA DE HIPÓTESIS

### 7.1 TABLA DE PORCENTAJES DE DEUDA

La tabla que se muestra a continuación contiene los datos consolidados acerca del comportamiento de la estructura financiera en las distintas empresas de la muestra, información que será utilizada para la prueba de la hipótesis estadística. En la primera columna de la tabla se encuentra la numeración de las empresas de acuerdo a la tabulación inicial, en la segunda columna aparece el porcentaje de deuda actual que mantienen las empresas independiente de la fuente de la que provenga; la tercera columna tiene el nivel de deuda óptimo para cada una de las empresas en función de las características particulares de cada una. En la cuarta columna se encuentran las diferencias entre el valor óptimo y el valor actual que mantienen las empresas.

Desde el punto de vista de la prueba estadística incluir para las diferencias valores positivos y negativos simultáneamente pueden llevarnos a conclusiones equivocadas, porque se presenta la posibilidad de que los valores positivos y negativos se compensen mutuamente mostrando un valor cercano a cero; haciéndonos aceptar la hipótesis nula, cuando para la prueba el hecho importante es que estos valores difieran de cero, sin importar el signo que presenten. Para corregir esta situación se toman las diferencias en los valores absolutos a los que correspondan.

Por otra parte se hace necesario corregir los valores obtenidos para las diferencias respecto a la manera como fueron recolectados los datos, es decir, los datos del endeudamiento financiero se tomaron en rangos con amplitud de cinco puntos porcentuales (ver encuesta, anexo 1), lo que resulta en un error de  $\pm 2.5$  puntos porcentuales al calcular el endeudamiento de la empresa. El error planteado se compensó<sup>36</sup> restando del valor de las diferencias en la columna cinco de la tabla siguiente el error de 2.5%; resultado mostrado en la columna encabezada como diferencias corregidas.

---

<sup>36</sup> En este caso estamos asumiendo que el error que se cometió al aplicar la encuesta, siempre fue por exceso. Así que, de ser rechazada la hipótesis objeto de la prueba, se refuerza aun más la hipótesis alternativa.

**Tabla 7. 1 Comparación entre el nivel actual de deuda y el nivel óptimo**

No.	Deuda Actual	Porcentaje óptimo	Diferencia	Valor absoluto de las diferencias	Diferencias corregidas	
1	65,00%	81,41%	16,41%	16,41%	13,91%	13,91%
2	87,50%	78,13%	-9,37%	9,37%	6,87%	6,87%
3	20,00%	67,20%	47,20%	47,20%	44,70%	44,70%
4	7,50%	81,65%	74,15%	74,15%	71,65%	71,65%
5	78,43%	66,40%	-12,02%	12,02%	9,52%	9,52%
6	40,00%	66,50%	26,50%	26,50%	24,00%	24,00%
7	5,00%	76,31%	71,31%	71,31%	68,81%	68,81%
8	18,60%	80,28%	61,68%	61,68%	59,18%	59,18%
9	15,00%	61,92%	46,92%	46,92%	44,42%	44,42%
10	0,00%	57,90%	57,90%	57,90%	55,40%	55,40%
11	55,56%	81,10%	25,54%	25,54%	23,04%	23,04%
12	0,00%	57,12%	57,12%	57,12%	54,62%	54,62%
13	87,72%	84,19%	-3,53%	3,53%	1,03%	1,03%
14	0,00%	61,41%	61,41%	61,41%	58,91%	58,91%
15	40,00%	65,90%	25,90%	25,90%	23,40%	23,40%
16	40,00%	59,24%	19,24%	19,24%	16,74%	16,74%
17	3,00%	66,82%	63,82%	63,82%	61,32%	61,32%
18	42,11%	68,53%	26,42%	26,42%	23,92%	23,92%
19	10,00%	77,18%	67,18%	67,18%	64,68%	64,68%
20	0,00%	79,86%	79,86%	79,86%	77,36%	77,36%
21	40,00%	64,19%	24,19%	24,19%	21,69%	21,69%
22	50,00%	73,95%	23,95%	23,95%	21,45%	21,45%
23	0,00%	72,35%	72,35%	72,35%	69,85%	69,85%
24	10,00%	48,24%	38,24%	38,24%	35,74%	35,74%
25	2,00%	66,75%	64,75%	64,75%	62,25%	62,25%
26	50,00%	75,24%	25,24%	25,24%	22,74%	22,74%
27	20,00%	59,40%	39,40%	39,40%	36,90%	36,90%
28	31,58%	84,51%	52,93%	52,93%	50,43%	50,43%
29	0,00%	55,41%	55,41%	55,41%	52,91%	52,91%
30	50,00%	69,07%	19,07%	19,07%	16,57%	16,57%
31	10,00%	51,37%	41,37%	41,37%	38,87%	38,87%
32	40,00%	68,28%	28,28%	28,28%	25,78%	25,78%

No.	Deuda Actual	Porcentaje óptimo	Diferencia	Valor absoluto de las diferencias	Diferencias corregidas	
33	15,00%	68,28%	53,28%	53,28%	50,78%	50,78%
34	0,00%	78,42%	78,42%	78,42%	75,92%	75,92%
35	20,00%	70,29%	50,29%	50,29%	47,79%	47,79%
36	31,58%	71,22%	39,64%	39,64%	37,14%	37,14%
37	15,00%	60,84%	45,84%	45,84%	43,34%	43,34%
38	20,00%	84,40%	64,40%	64,40%	61,90%	61,90%
39	2,00%	69,36%	67,36%	67,36%	64,86%	64,86%
40	10,00%	58,87%	48,87%	48,87%	46,37%	46,37%
41	10,00%	55,81%	45,81%	45,81%	43,31%	43,31%
42	42,00%	53,86%	11,86%	11,86%	9,36%	9,36%
43	90,00%	74,93%	-15,07%	15,07%	12,57%	12,57%
44	40,00%	65,86%	25,86%	25,86%	23,36%	23,36%
45	10,00%	61,85%	51,85%	51,85%	49,35%	49,35%
46	5,00%	69,47%	64,47%	64,47%	61,97%	61,97%
47	15,00%	63,08%	48,08%	48,08%	45,58%	45,58%
48	35,29%	67,22%	31,92%	31,92%	29,42%	29,42%
49	50,00%	72,85%	22,85%	22,85%	20,35%	20,35%
50	33,33%	81,12%	47,79%	47,79%	45,29%	45,29%
51	42,86%	59,58%	16,72%	16,72%	14,22%	14,22%
52	15,00%	66,48%	51,48%	51,48%	48,98%	48,98%
53	90,00%	61,06%	-28,94%	28,94%	26,44%	26,44%
54	80,00%	82,40%	2,40%	2,40%	-0,10%	0,00%
55	83,33%	68,56%	-14,77%	14,77%	12,27%	12,27%
56	0,00%	73,82%	73,82%	73,82%	71,32%	71,32%
57	5,00%	70,33%	65,33%	65,33%	62,83%	62,83%
58	77,78%	87,90%	10,12%	10,12%	7,62%	7,62%
59	11,11%	76,06%	64,95%	64,95%	62,45%	62,45%
60	20,00%	76,08%	56,08%	56,08%	53,58%	53,58%
61	26,32%	61,84%	35,52%	35,52%	33,02%	33,02%
62	10,00%	64,18%	54,18%	54,18%	51,68%	51,68%
63	50,00%	59,22%	9,22%	9,22%	6,72%	6,72%
64	0,00%	50,33%	50,33%	50,33%	47,83%	47,83%
65	40,00%	59,27%	19,27%	19,27%	16,77%	16,77%

No.	Deuda Actual	Porcentaje óptimo	Diferencia	Valor absoluto de las diferencias	Diferencias corregidas	
66	60,00%	63,07%	3,07%	3,07%	0,57%	0,57%
67	15,00%	78,76%	63,76%	63,76%	61,26%	61,26%
68	11,63%	81,28%	69,65%	69,65%	67,15%	67,15%
69	60,00%	66,98%	6,98%	6,98%	4,48%	4,48%
70	0,00%	83,21%	83,21%	83,21%	80,71%	80,71%
71	0,00%	69,79%	69,79%	69,79%	67,29%	67,29%
72	12,50%	70,66%	58,16%	58,16%	55,66%	55,66%
73	20,00%	59,70%	39,70%	39,70%	37,20%	37,20%
74	70,00%	72,15%	2,15%	2,15%	-0,35%	0,00%
75	83,33%	65,62%	-17,71%	17,71%	15,21%	15,21%
76	0,00%	80,67%	80,67%	80,67%	78,17%	78,17%
77	10,00%	62,07%	52,07%	52,07%	49,57%	49,57%
78	30,00%	72,96%	42,96%	42,96%	40,46%	40,46%
79	30,00%	59,24%	29,24%	29,24%	26,74%	26,74%
80	54,35%	62,25%	7,90%	7,90%	5,40%	5,40%
81	60,00%	61,73%	1,73%	1,73%	-0,77%	0,00%
82	5,77%	64,18%	58,41%	58,41%	55,91%	55,91%
83	0,00%	58,87%	58,87%	58,87%	56,37%	56,37%
84	0,00%	64,25%	64,25%	64,25%	61,75%	61,75%
85	10,00%	64,08%	54,08%	54,08%	51,58%	51,58%
86	10,00%	62,33%	52,33%	52,33%	49,83%	49,83%
87	1,00%	69,08%	68,08%	68,08%	65,58%	65,58%
88	10,53%	70,45%	59,92%	59,92%	57,42%	57,42%
89	55,00%	71,45%	16,45%	16,45%	13,95%	13,95%
90	15,00%	62,87%	47,87%	47,87%	45,37%	45,37%
91	25,00%	81,66%	56,66%	56,66%	54,16%	54,16%
92	11,76%	77,07%	65,30%	65,30%	62,80%	62,80%
93	11,76%	72,83%	61,06%	61,06%	58,56%	58,56%
94	11,11%	63,05%	51,94%	51,94%	49,44%	49,44%
95	47,06%	63,36%	16,30%	16,30%	13,80%	13,80%
96	85,00%	60,26%	-24,74%	24,74%	22,24%	22,24%
97	70,00%	73,58%	3,58%	3,58%	1,08%	1,08%
98	58,82%	66,50%	7,67%	7,67%	5,17%	5,17%

No.	Deuda Actual	Porcentaje óptimo	Diferencia	Valor absoluto de las diferencias	Diferencias corregidas	
99	10,00%	67,08%	57,08%	57,08%	54,58%	54,58%
100	0,00%	69,83%	69,83%	69,83%	67,33%	67,33%
101	11,76%	58,90%	47,14%	47,14%	44,64%	44,64%
102	25,00%	63,28%	38,28%	38,28%	35,78%	35,78%
103	70,00%	66,26%	-3,74%	3,74%	1,24%	1,24%
104	70,00%	58,02%	-11,98%	11,98%	9,48%	9,48%
105	25,00%	65,47%	40,47%	40,47%	37,97%	37,97%
106	35,00%	82,02%	47,02%	47,02%	44,52%	44,52%
107	12,50%	78,37%	65,87%	65,87%	63,37%	63,37%
108	30,15%	78,76%	48,61%	48,61%	46,11%	46,11%
109	90,91%	59,81%	-31,10%	31,10%	28,60%	28,60%
110	60,00%	82,46%	22,46%	22,46%	19,96%	19,96%
111	42,86%	61,55%	18,69%	18,69%	16,19%	16,19%
112	15,00%	82,11%	67,11%	67,11%	64,61%	64,61%
113	20,00%	70,89%	50,89%	50,89%	48,39%	48,39%
114	37,50%	64,08%	26,58%	26,58%	24,08%	24,08%
115	15,38%	61,43%	46,05%	46,05%	43,55%	43,55%
116	18,00%	65,98%	47,98%	47,98%	45,48%	45,48%
117	16,67%	62,94%	46,27%	46,27%	43,77%	43,77%
118	50,00%	59,21%	9,21%	9,21%	6,71%	6,71%
119	80,00%	88,10%	8,10%	8,10%	5,60%	5,60%
120	50,00%	64,20%	14,20%	14,20%	11,70%	11,70%
121	50,00%	59,38%	9,38%	9,38%	6,88%	6,88%
122	40,00%	64,88%	24,88%	24,88%	22,38%	22,38%
123	5,00%	64,85%	59,85%	59,85%	57,35%	57,35%
124	30,00%	54,11%	24,11%	24,11%	21,61%	21,61%
125	40,00%	71,22%	31,22%	31,22%	28,72%	28,72%
126	5,00%	72,13%	67,13%	67,13%	64,63%	64,63%
127	11,11%	60,81%	49,70%	49,70%	47,20%	47,20%
128	17,24%	60,84%	43,60%	43,60%	41,10%	41,10%
129	12,50%	59,39%	46,89%	46,89%	44,39%	44,39%
130	0,50%	76,68%	76,18%	76,18%	73,68%	73,68%
131	0,00%	77,76%	77,76%	77,76%	75,26%	75,26%

No.	Deuda Actual	Porcentaje óptimo	Diferencia	Valor absoluto de las diferencias	Diferencias corregidas	
132	50,00%	56,41%	6,41%	6,41%	3,91%	3,91%
133	85,71%	58,47%	-27,24%	27,24%	24,74%	24,74%
134	25,00%	65,74%	40,74%	40,74%	38,24%	38,24%
135	30,00%	60,14%	30,14%	30,14%	27,64%	27,64%
136	42,00%	63,44%	21,44%	21,44%	18,94%	18,94%
137	52,00%	63,51%	11,51%	11,51%	9,01%	9,01%
138	10,00%	77,35%	67,35%	67,35%	64,85%	64,85%
139	52,00%	70,11%	18,11%	18,11%	15,61%	15,61%
140	25,00%	69,60%	44,60%	44,60%	42,10%	42,10%
141	42,00%	79,58%	37,58%	37,58%	35,08%	35,08%
142	90,00%	71,30%	-18,70%	18,70%	16,20%	16,20%
143	11,11%	63,41%	52,30%	52,30%	49,80%	49,80%
144	0,00%	60,44%	60,44%	60,44%	57,94%	57,94%
145	1,00%	80,14%	79,14%	79,14%	76,64%	76,64%
146	14,08%	82,31%	68,22%	68,22%	65,72%	65,72%
147	10,00%	69,55%	59,55%	59,55%	57,05%	57,05%
148	15,00%	51,92%	36,92%	36,92%	34,42%	34,42%
149	40,00%	78,69%	38,69%	38,69%	36,19%	36,19%
150	50,00%	73,96%	23,96%	23,96%	21,46%	21,46%
151	22,00%	69,55%	47,55%	47,55%	45,05%	45,05%
152	50,00%	58,83%	8,83%	8,83%	6,33%	6,33%
153	60,00%	67,13%	7,13%	7,13%	4,63%	4,63%
154	23,00%	76,03%	53,03%	53,03%	50,53%	50,53%
155	30,00%	82,47%	52,47%	52,47%	49,97%	49,97%
156	15,00%	73,92%	58,92%	58,92%	56,42%	56,42%
157	39,00%	67,82%	28,82%	28,82%	26,32%	26,32%
158	25,00%	68,30%	43,30%	43,30%	40,80%	40,80%
159	25,00%	54,22%	29,22%	29,22%	26,72%	26,72%
160	30,00%	61,98%	31,98%	31,98%	29,48%	29,48%
161	83,33%	74,06%	-9,27%	9,27%	6,77%	6,77%
162	50,00%	63,20%	13,20%	13,20%	10,70%	10,70%
163	25,00%	59,66%	34,66%	34,66%	32,16%	32,16%
164	25,00%	58,66%	33,66%	33,66%	31,16%	31,16%

No.	Deuda Actual	Porcentaje óptimo	Diferencia	Valor absoluto de las diferencias	Diferencias corregidas	
165	0,05%	73,34%	73,29%	73,29%	70,79%	70,79%
166	12,50%	64,87%	52,37%	52,37%	49,87%	49,87%
167	5,00%	65,06%	60,06%	60,06%	57,56%	57,56%
168	30,00%	60,34%	30,34%	30,34%	27,84%	27,84%
169	32,00%	59,04%	27,04%	27,04%	24,54%	24,54%
170	15,00%	69,50%	54,50%	54,50%	52,00%	52,00%
171	73,00%	78,97%	5,97%	5,97%	3,47%	3,47%
172	60,00%	75,93%	15,93%	15,93%	13,43%	13,43%
173	15,00%	59,63%	44,63%	44,63%	42,13%	42,13%
174	20,00%	56,92%	36,92%	36,92%	34,42%	34,42%
175	12,50%	62,08%	49,58%	49,58%	47,08%	47,08%
176	45,00%	55,32%	10,32%	10,32%	7,82%	7,82%
177	91,00%	63,78%	-27,22%	27,22%	24,72%	24,72%
178	28,57%	74,31%	45,74%	45,74%	43,24%	43,24%
179	45,00%	81,95%	36,95%	36,95%	34,45%	34,45%
180	42,86%	65,19%	22,34%	22,34%	19,84%	19,84%
181	40,00%	71,47%	31,47%	31,47%	28,97%	28,97%
182	28,57%	76,97%	48,40%	48,40%	45,90%	45,90%
183	10,00%	69,70%	59,70%	59,70%	57,20%	57,20%
184	6,17%	79,76%	73,58%	73,58%	71,08%	71,08%
185	66,67%	75,67%	9,01%	9,01%	6,51%	6,51%
186	15,00%	72,63%	57,63%	57,63%	55,13%	55,13%
187	50,00%	86,28%	36,28%	36,28%	33,78%	33,78%
188	25,00%	82,36%	57,36%	57,36%	54,86%	54,86%
189	16,00%	72,35%	56,35%	56,35%	53,85%	53,85%
190	1,25%	67,15%	65,90%	65,90%	63,40%	63,40%
191	50,00%	62,34%	12,34%	12,34%	9,84%	9,84%
192	80,00%	66,63%	-13,37%	13,37%	10,87%	10,87%
193	30,00%	56,85%	26,85%	26,85%	24,35%	24,35%
194	0,00%	70,63%	70,63%	70,63%	68,13%	68,13%
195	20,41%	60,63%	40,22%	40,22%	37,72%	37,72%
196	90,00%	67,74%	-22,26%	22,26%	19,76%	19,76%
197	20,05%	62,50%	42,45%	42,45%	39,95%	39,95%

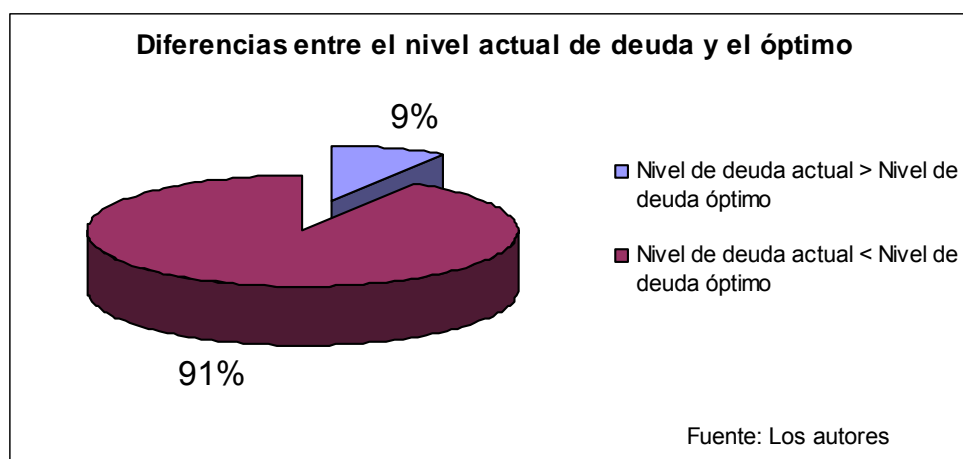
No.	Deuda Actual	Porcentaje óptimo	Diferencia	Valor absoluto de las diferencias	Diferencias corregidas	
198	0,00%	63,46%	63,46%	63,46%	60,96%	60,96%
199	15,00%	58,04%	43,04%	43,04%	40,54%	40,54%
200	1,50%	82,45%	80,95%	80,95%	78,45%	78,45%
201	40,00%	75,10%	35,10%	35,10%	32,60%	32,60%
202	10,53%	66,97%	56,44%	56,44%	53,94%	53,94%
203	9,00%	66,89%	57,89%	57,89%	55,39%	55,39%
204	40,00%	49,86%	9,86%	9,86%	7,36%	7,36%
205	0,00%	66,26%	66,26%	66,26%	63,76%	63,76%
206	51,00%	67,29%	16,29%	16,29%	13,79%	13,79%
207	13,00%	65,90%	52,90%	52,90%	50,40%	50,40%
208	50,00%	73,61%	23,61%	23,61%	21,11%	21,11%
209	5,00%	65,08%	60,08%	60,08%	57,58%	57,58%
210	0,00%	64,27%	64,27%	64,27%	61,77%	61,77%
211	70,00%	65,21%	-4,79%	4,79%	2,29%	2,29%
212	60,00%	76,03%	16,03%	16,03%	13,53%	13,53%
213	55,00%	88,22%	33,22%	33,22%	30,72%	30,72%
214	30,50%	65,96%	35,46%	35,46%	32,96%	32,96%
215	11,00%	81,39%	70,39%	70,39%	67,89%	67,89%
216	90,00%	82,94%	-7,06%	7,06%	4,56%	4,56%
217	91,70%	77,81%	-13,89%	13,89%	11,39%	11,39%
218	10,00%	72,31%	62,31%	62,31%	59,81%	59,81%
219	50,00%	75,46%	25,46%	25,46%	22,96%	22,96%
220	35,00%	52,56%	17,56%	17,56%	15,06%	15,06%
221	10,00%	59,95%	49,95%	49,95%	47,45%	47,45%
222	40,00%	48,00%	8,00%	8,00%	5,50%	5,50%
223	0,00%	58,90%	58,90%	58,90%	56,40%	56,40%
224	15,50%	65,51%	50,01%	50,01%	47,51%	47,51%
225	57,14%	71,58%	14,44%	14,44%	11,94%	11,94%
226	30,00%	79,26%	49,26%	49,26%	46,76%	46,76%
227	40,00%	82,52%	42,52%	42,52%	40,02%	40,02%
228	10,00%	78,00%	68,00%	68,00%	65,50%	65,50%
229	40,00%	61,89%	21,89%	21,89%	19,39%	19,39%
230	0,00%	83,50%	83,50%	83,50%	81,00%	81,00%

No.	Deuda Actual	Porcentaje óptimo	Diferencia	Valor absoluto de las diferencias	Diferencias corregidas	
231	50,00%	66,12%	16,12%	16,12%	13,62%	13,62%
232	33,33%	66,14%	32,81%	32,81%	30,31%	30,31%
233	20,00%	70,14%	50,14%	50,14%	47,64%	47,64%

## 7.2 COMPORTAMIENTO DE LAS DIFERENCIAS

**7.2.1 GRÁFICAMENTE:** Se obtuvieron los siguientes resultados respecto a las diferencias entre el nivel de deuda actual y el óptimo calculado con el modelo planteado:

**Gráfica 7. 1**



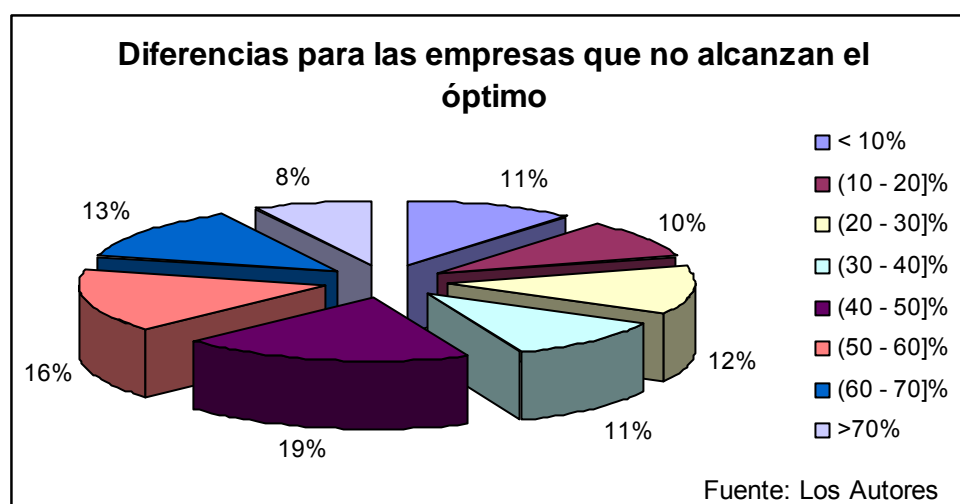
En la gráfica se aprecia un alto porcentaje de empresas que tienen su estructura financiera por debajo del nivel óptimo de endeudamiento, aunque estas empresas tienen bajas posibilidades de entrar en procesos de concordato o liquidación por causa de la deuda, también se encuentran perdiendo los beneficios del ahorro que ésta aporta.

El porcentaje restante corresponde a las empresas con niveles menores al óptimo, las que representan el 9% de empresas que tienen un nivel de endeudamiento que excede el óptimo planteado por el modelo, lo que influye en que tengan un valor de

empresa menor al óptimo, además de afrontar el alto costo financiero que representan las fuentes como los proveedores; fuente bastante utilizada por los empresarios, sobretodo en el sector comercial e industrial.

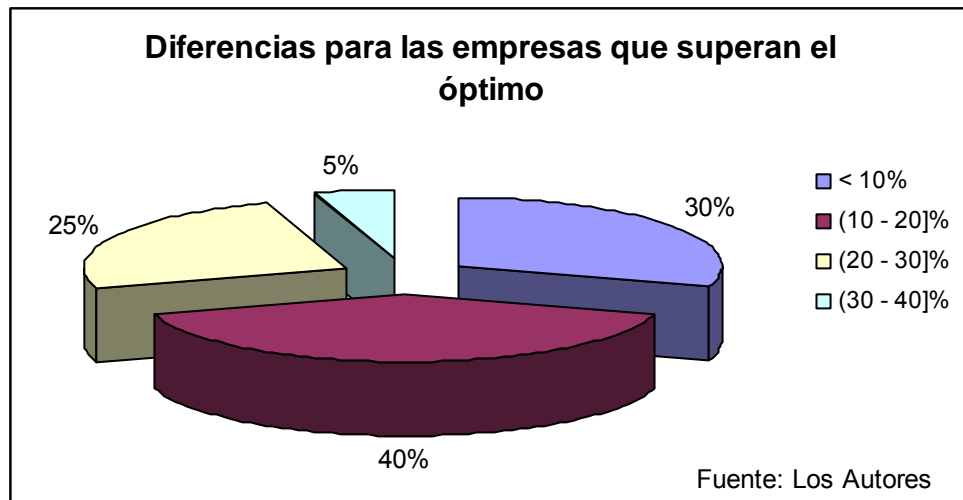
En cuanto a la magnitud de las diferencias presentadas para las empresas que están por debajo del punto óptimo, el comportamiento que se presenta para los rangos planteados es bastante equitativo (gráfica siguiente), siendo destacable que las diferencias entre (40-50], (50-60] y (60-70] puntos porcentuales representen juntas el 48% de la muestra tomada en consideración, acumulando un gran número de empresas; mientras que las diferencias mayores a 70 puntos porcentuales representan un bajo nivel en las empresas consideradas.

**Gráfica 7. 2**



Con respecto a las empresas que superan el nivel óptimo, las diferencias se distribuyen de la siguiente manera:

**Gráfica 7. 3**



Donde claramente se identifica que las diferencias no superan el 40%, esto debido a que en términos generales los óptimos del modelo son superiores al 50%, de manera que la cota superior de endeudamiento del 100% hace que las diferencias sean más bajas que las obtenidas para las empresas por debajo del óptimo.

### 7.2.2 ESTADÍSTICAMENTE

Analizando las diferencias entre la deuda óptima y la actual, por sector económico de la empresa, se obtuvieron los siguientes resultados:

**Tabla 7. 2 Anova para la media de los sectores**

Tabla Anova para la estructura actual por sectores					
Análisis de varianza					
Fuente	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrada	Cociente F	Valor P
Entre grupos	0,119424	2	0,0597119	1,29	0,2786
En el grupo	10,687	230	0,0464651		
Total corregido	10,8064	232			

**Tabla 7. 3 Prueba de homoscedasticidad para los sectores**

Prueba de varianza		
Prueba	Valor P	
Prueba Cochran	0,36524	0,692863
Prueba Bartlett	1,0022	0,777795
Prueba Hartley	1,16269	
Prueba de Levene	0,402752	0,668947

La anova para la media de las diferencias respecto a cada uno de los sectores económicos en los que se clasificaron las empresas de la muestra arroja un valor P de 0.2786 lo que nos lleva a afirmar que no hay suficiente evidencia estadística que nos permita concluir que las medias de los sectores económicos son diferentes. Adicionalmente se incluye la prueba de homoscedasticidad que valida la prueba anova.

Aunque la anova refuta cualquier tipo de discrepancia estadística entre las diferencias de los sectores, a continuación se muestran los valores de la media para cada uno de ellos, presentándose las más altas diferencias de los datos en el sector servicios, sin embargo esta diferencia no es tan amplia como para considerarla significativa.

**Tabla 7. 4 Medias de los sectores económicos**

Tabla de medias para nivel actual de deuda por sector con intervalos de error estándar					
Sector	Cantidad	Media	Error estándar	Límite inferior	Límite superior
Comercial	85	0,358048	0,0233805	0,334668	0,381429
Industrial	75	0,370309	0,0248905	0,345419	0,3952
Servicios	73	0,411365	0,0252291	0,386136	0,436594
Total	233	0,378699			

Es también importante la verificación del promedio de las diferencias respecto a la edad de las empresas, en este caso se observa un valor P de prueba cercano a cero, concluyendo que hay diferenciación estadística entre los valores medios de la variable respecto al tiempo de funcionamiento de la empresa. Se acompaña también la prueba de homoscedasticidad confirmando la validez de la prueba anova.

**Tabla 7. 5 Anova para la media de la edad de la empresa**

Tabla Anova para la estructura actual por sectores					
Análisis de varianza					
Fuente	Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrada	Cociente F	Valor P
Entre grupos	1,16035	4	0,290087	6,86	0
En el grupo	9,64606	228	0,0423073		
Total corregido	10,8064	232			

**Tabla 7. 6 Homoscedasticidad de la edad de la empresa**

Prueba de varianza		
Prueba		Valor P
Prueba Cochran	0,226932	1
Prueba Bartlett	1,0032	0,948684
Prueba Hartley	1,3554	
Prueba de Levene	0,0851906	0,986944

**Tabla 7. 7 Prueba de comparación múltiple de medias**

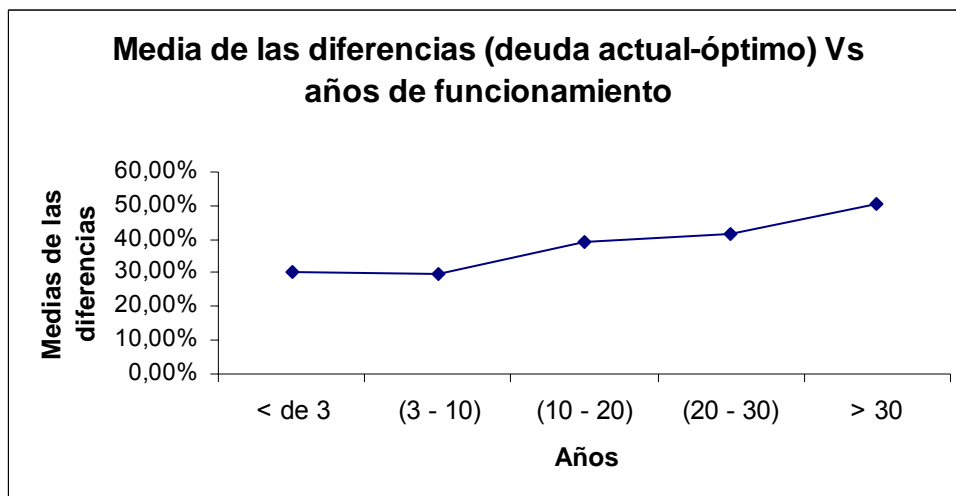
Prueba de rangos múltiples para el nivel actual de deuda por años de funcionamiento de las empresas							
Método: 95% prueba LSD							
Años de funcionamiento		Cantidad	Media	Grupos homogéneos			
2	Entre 3 y 10 años	63	0,294584	x			
1	Menos 3 años	20	0,30396	x	x		
3	Entre 10 y 20 años	70	0,391817		x	x	
4	Entre 20 y 30 años	48	0,415713			x	x
5	Mas de 30 años	32	0,506796				x

Contraste	Diferencia	t/- Límites
1-2	0,00937592	0,104021
1-3	-0,0878569	0,10276
1-4	- 0,111752	0,107867
1-5	* - 0,202836	0,115526
2-3	* - 0,0972328	0,0703841
2-4	* - 0,121128	0,0776495
2-5	* - 0,212212	0,0879801
3-4	-0,0238952	0,075952
3-5	* - 0,114979	0,0864856
4-5	-0,0910835	0,0924948

\* denota significativa diferenciación estadística

Con respecto al tiempo en marcha de las empresas, se encontró una tendencia creciente en las diferencias en la medida en que las empresas son más antiguas, esto por razones ya comentadas en capítulos anteriores en los que se concluye que las empresas más antiguas tienen prácticas conservadoras y recelosas respecto a la deuda. La gráfica siguiente muestra la tendencia creciente respecto a la edad de la empresa:

Gráfica 7. 4



### 7.3 PRUEBA T PARA LA HIPÓTESIS SOBRE LA MEDIA

En la siguiente tabla se muestran las medidas de resumen acerca de las diferencias planteadas en la última columna de la tabulación presentada anteriormente.

Donde:

$H_0$  : La media de los valores absolutos de las diferencias = 0

$H_1$  : La media de los valores absolutos de las diferencias > 0

Tabla 7. 8 Medidas de resumen

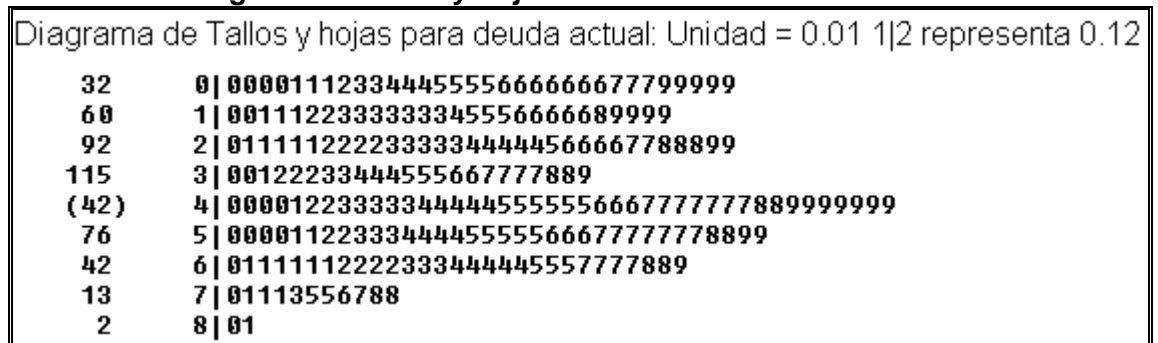
Medida	Valor
Número de datos	233
Promedio	0,378699213
Mediana	0,404643515
Desviación estándar	0.215822444
Error estándar	0,013197482
Mínimo	0
Máximo	0,810004577
Rango	0,810004577

En una apreciación preliminar de las medidas de resumen, se destaca el alto nivel de la media (promedio) y el bajo nivel del error estándar, lo que en principio conduce al rechazo de la hipótesis nula planteada.

La gráfica siguiente de tallos y hojas nos da una idea de la función de probabilidad que tienen los datos de la muestra y por supuesto la distribución que se espera tenga la población. El comportamiento observado nos orienta a pensar que las diferencias tienden a ser comunes entre los sectores empresariales, es decir, aunque las empresas no tengan un punto óptimo de endeudamiento, la diferencia entre el óptimo y el nivel que mantienen actualmente es en cierta medida estable entre las distintas empresas.

Estadísticamente, el sesgo positivo de los datos es una cuestión poco trascendente respecto a la prueba de hipótesis, en la medida en que el tamaño de la muestra es suficientemente alto para obviar este hecho con apoyo del teorema del límite central.

**Gráfica 7. 5 Diagrama de tallos y hojas**



- Prueba de hipótesis**

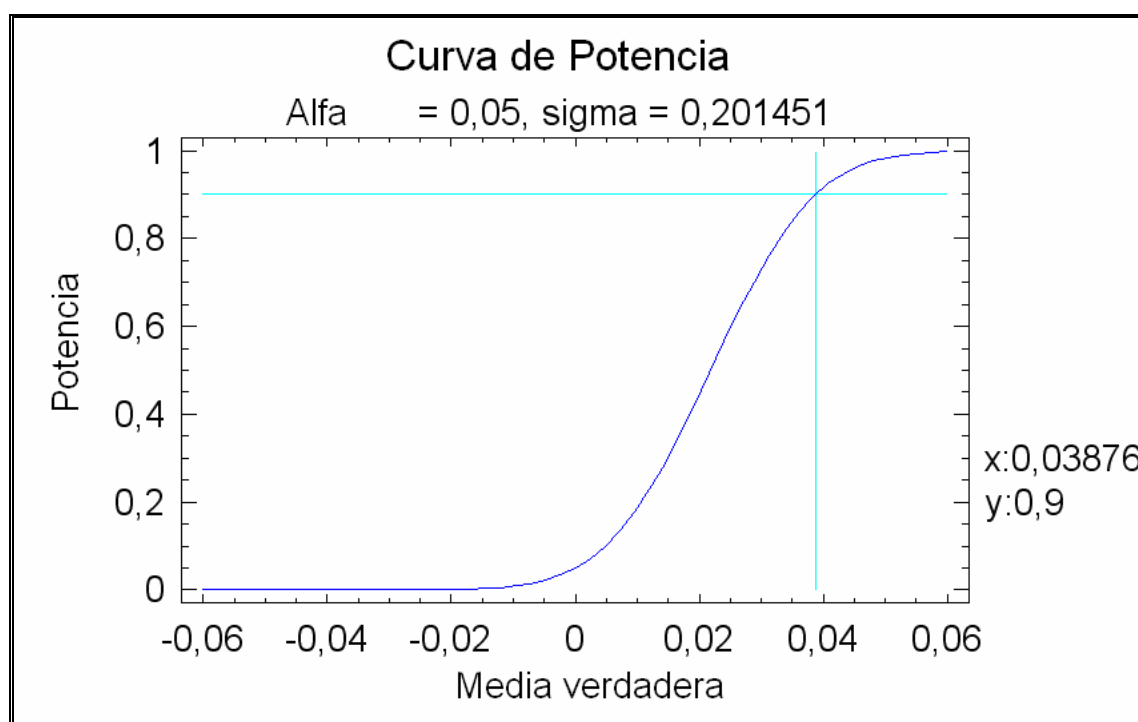
*Prueba de hipótesis para nivel de deuda actual:*  
*Media muestral = 0.378699*  
*Mediana muestral = 0.404644*  
*Prueba t*  
*Ho: Media = 0*  
*H<sub>1</sub>: Media > 0*  
*Estadístico t = 26.784*  
*Valor P = 0.0*  
*Alfa = 0.05*

Respecto a la prueba de hipótesis sobre la media de las diferencias entre el óptimo y el valor actual, el anterior es el resultado del programa StatGraphics en el que se muestra la prueba T para los datos de la muestra. La hipótesis nula unilateral de que la media es igual a cero, presenta un valor P de prueba extremadamente bajo con lo que hay evidencia estadística que respalda que la media de los datos es diferente de cero.

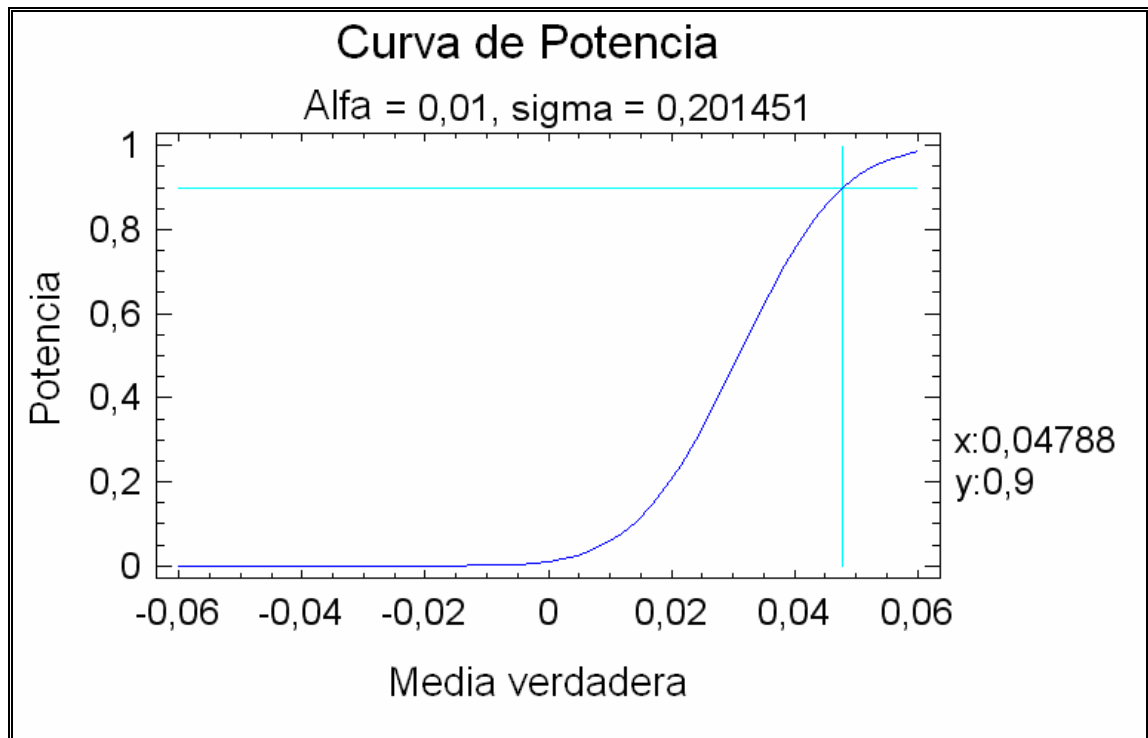
El nivel de confianza de la prueba, relacionado directamente con el error tipo I aplicado en el paquete estadístico es de 95%, aunque un valor tan pequeño en el valor P de la prueba hace extensiva la conclusión incluso hasta un 99% en el nivel de confianza.

El error tipo II de la prueba lo podemos verificar mediante las curvas de potencia que se muestran después de este párrafo, la primera de ellas muestra la curva de potencia para un alfa de 5% y la segunda para un alfa de 1%

**Gráfica 7. 6 Curvas de potencia,  $\alpha = 5\%$**



Gráfica 7. 7 Curvas de potencia,  $\alpha = 1\%$



En las gráficas se ha mostrado (con las líneas azul claro) el valor real que debería tener la media para que la potencia de la prueba fuera de 90%, en el caso de la curva con alfa de 1% el valor de la media real hubiera tenido que ser de 0.04788 (4.788%) para alcanzar un beta de 10%. Estableciendo un intervalo de confianza (como el expuesto abajo) para la media notamos que con un alfa de 1% el limite inferior del intervalo de confianza para la media es de 0.345578, un valor bastante alejado del valle de las curvas de potencia mostradas, situación por la que se concluye que el beta de la prueba tiende a cero, es decir, una potencia cercana al 100% y que la probabilidad de aceptar una hipótesis nula falsa tiende a cero.

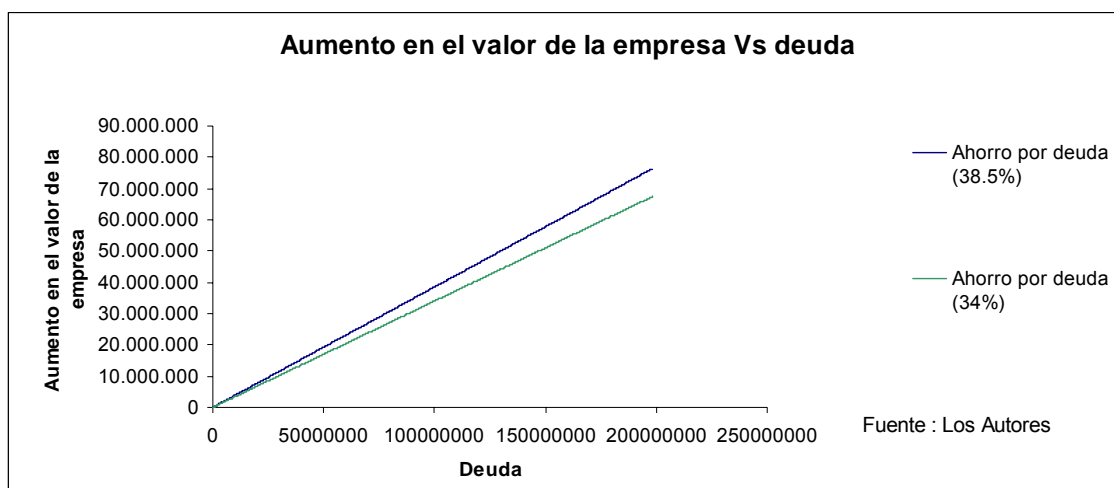
Intervalo de confianza para nivel actual de deuda  
99.0% Límite de confianza inferior para la media 0,378699 - 0,0331211 [0,345578]

## 7.4 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Esta sección atiende a la necesidad de determinar un escenario diferente para los ahorros que la empresa obtiene por concepto de deuda, debido a los inminentes cambios<sup>37</sup> que sufrirá la estructura de tributación en el país, por cuenta del proyecto de ley que pondrá el gobierno a consideración del congreso acerca de la tributación. El contexto más sonado es el que plantea la disminución del impuesto a la renta del nivel actual de 38.5% a 34% en el año 2010 y en vista de que esta tasa es el eje central de los ahorros que puede obtener la empresa por deuda, se incluye el impacto que puede producir ese cambio en los resultados obtenidos en la sección anterior.

Como el comportamiento gráfico del ahorro corresponde a una línea recta cuya pendiente es precisamente la tasa corporativa (impuesto a la renta), la disminución en la tasa de tributación representa una disminución en los ahorros y en la pendiente de la gráfica que estos describen; al representar la disminución en la tasa una disminución en los ahorros, es de esperarse que el punto óptimo de endeudamiento de la empresa también disminuya. La representación gráfica de la variación se muestra a continuación:

**Gráfica 7. 8**



<sup>37</sup> En los días próximos a la fecha de redacción de este documento se puso a consideración del congreso la nueva reforma tributaria, en la que se planteaba la disminución de la tasa de impuesto a la renta al nivel último de 34% para el año 2010.

La tabla siguiente muestra el nivel de deuda óptimo con las dos tasas consideradas para todas las empresas, además de calcularse la diferencia entre los valores.

**Tabla 7. 9 Óptimos según tasa impositiva**

No. empresa	Óptimo		Diferencia	No. empresa	Óptimo		Diferencia
	38.50%	34%			38.50%	34%	
1	81,41%	78,33%	3,09%	117	62,94%	59,89%	3,04%
2	78,13%	75,11%	3,02%	118	59,21%	56,06%	3,15%
3	67,20%	64,09%	3,11%	119	88,10%	84,90%	3,21%
4	81,65%	78,57%	3,08%	120	64,20%	61,07%	3,13%
5	66,40%	63,29%	3,11%	121	59,38%	56,23%	3,15%
6	66,50%	63,44%	3,05%	122	64,88%	61,75%	3,13%
7	76,31%	73,25%	3,06%	123	64,85%	61,73%	3,12%
8	80,28%	77,23%	3,05%	124	54,11%	51,03%	3,08%
9	61,92%	58,78%	3,14%	125	71,22%	68,32%	2,90%
10	57,90%	54,78%	3,12%	126	72,13%	69,04%	3,09%
11	81,10%	78,08%	3,01%	127	60,81%	57,71%	3,10%
12	57,12%	53,98%	3,14%	128	60,84%	57,70%	3,14%
13	84,19%	81,15%	3,04%	129	59,39%	56,45%	2,93%
14	61,41%	58,27%	3,14%	130	76,68%	73,61%	3,07%
15	65,90%	62,78%	3,12%	131	77,76%	74,75%	3,02%
16	59,24%	56,09%	3,15%	132	56,41%	53,30%	3,11%
17	66,82%	63,70%	3,12%	133	58,47%	55,31%	3,16%
18	68,53%	65,42%	3,11%	134	65,74%	62,62%	3,12%
19	77,18%	74,12%	3,06%	135	60,14%	57,05%	3,09%
20	79,86%	76,84%	3,02%	136	63,44%	60,38%	3,07%
21	64,19%	61,08%	3,11%	137	63,51%	60,37%	3,13%
22	73,95%	70,88%	3,07%	138	77,35%	74,27%	3,07%
23	72,35%	69,28%	3,07%	139	70,11%	67,01%	3,10%
24	48,24%	45,19%	3,05%	140	69,60%	66,53%	3,07%
25	66,75%	63,67%	3,08%	141	79,58%	76,47%	3,11%
26	75,24%	72,23%	3,00%	142	71,30%	68,21%	3,09%
27	59,40%	56,24%	3,15%	143	63,41%	60,28%	3,13%
28	84,51%	81,51%	3,00%	144	60,44%	57,30%	3,15%
29	55,41%	52,38%	3,03%	145	80,14%	77,09%	3,05%
30	69,07%	65,97%	3,11%	146	82,31%	79,24%	3,06%
31	51,37%	48,39%	2,97%	147	69,55%	66,45%	3,10%
32	68,28%	65,18%	3,10%	148	51,92%	48,85%	3,07%
33	68,28%	65,23%	3,06%	149	78,69%	75,62%	3,07%
34	78,42%	75,37%	3,05%	150	73,96%	70,87%	3,08%
35	70,29%	67,19%	3,10%	151	69,55%	66,45%	3,11%
36	71,22%	68,21%	3,02%	152	58,83%	55,68%	3,15%
37	60,84%	57,73%	3,11%	153	67,13%	64,09%	3,03%

No. empresa	Óptimo		Diferencia
	38.50%	34%	
38	84,40%	81,32%	3,08%
39	69,36%	66,26%	3,10%
40	58,87%	55,71%	3,15%
41	55,81%	52,71%	3,10%
42	53,86%	50,75%	3,11%
43	74,93%	71,84%	3,09%
44	65,86%	62,74%	3,12%
45	61,85%	58,71%	3,14%
46	69,47%	66,38%	3,09%
47	63,08%	59,94%	3,13%
48	67,22%	64,11%	3,11%
49	72,85%	69,77%	3,08%
50	81,12%	78,12%	3,00%
51	59,58%	56,43%	3,15%
52	66,48%	63,39%	3,10%
53	61,06%	57,92%	3,14%
54	82,40%	79,32%	3,08%
55	68,56%	65,45%	3,11%
56	73,82%	70,76%	3,07%
57	70,33%	67,26%	3,07%
58	87,90%	84,74%	3,16%
59	76,06%	72,97%	3,09%
60	76,08%	73,01%	3,07%
61	61,84%	58,71%	3,13%
62	64,18%	61,05%	3,13%
63	59,22%	56,07%	3,15%
64	50,33%	47,31%	3,02%
65	59,27%	56,11%	3,15%
66	63,07%	59,93%	3,13%
67	78,76%	75,74%	3,02%
68	81,28%	78,19%	3,08%
69	66,98%	63,87%	3,11%
70	83,21%	84,85%	-1,65%
71	69,79%	66,69%	3,10%
72	70,66%	67,59%	3,07%
73	59,70%	56,60%	3,10%
74	72,15%	69,05%	3,10%
75	65,62%	62,51%	3,11%
76	80,67%	77,56%	3,11%
77	62,07%	59,04%	3,03%
78	72,96%	69,89%	3,08%

No. empresa	Óptimo		Diferencia
	38.50%	34%	
154	76,03%	72,97%	3,06%
155	82,47%	79,38%	3,09%
156	73,92%	70,83%	3,08%
157	67,82%	64,74%	3,08%
158	68,30%	65,29%	3,01%
159	54,22%	51,14%	3,09%
160	61,98%	58,84%	3,14%
161	74,06%	71,20%	2,86%
162	63,20%	60,07%	3,14%
163	59,66%	56,51%	3,15%
164	58,66%	55,50%	3,15%
165	73,34%	70,26%	3,08%
166	64,87%	61,82%	3,04%
167	65,06%	61,93%	3,13%
168	60,34%	57,21%	3,13%
169	59,04%	55,89%	3,15%
170	69,50%	66,41%	3,10%
171	78,97%	75,88%	3,10%
172	75,93%	72,85%	3,08%
173	59,63%	56,48%	3,15%
174	56,92%	53,81%	3,11%
175	62,08%	58,94%	3,14%
176	55,32%	52,25%	3,07%
177	63,78%	60,73%	3,05%
178	74,31%	71,24%	3,07%
179	81,95%	78,91%	3,04%
180	65,19%	62,14%	3,05%
181	71,47%	68,47%	3,00%
182	76,97%	73,91%	3,06%
183	69,70%	66,60%	3,10%
184	79,76%	76,69%	3,07%
185	75,67%	72,58%	3,09%
186	72,63%	69,55%	3,08%
187	86,28%	83,23%	3,05%
188	82,36%	79,32%	3,04%
189	72,35%	69,27%	3,08%
190	67,15%	64,04%	3,11%
191	62,34%	59,26%	3,08%
192	66,63%	63,62%	3,01%
193	56,85%	53,74%	3,11%
194	70,63%	67,53%	3,10%

No. empresa	Óptimo		Diferencia
	38.50%	34%	
79	59,24%	56,09%	3,15%
80	62,25%	59,11%	3,14%
81	61,73%	58,67%	3,06%
82	64,18%	61,06%	3,13%
83	58,87%	55,86%	3,01%
84	64,25%	61,12%	3,13%
85	64,08%	60,95%	3,13%
86	62,33%	59,19%	3,14%
87	69,08%	65,97%	3,11%
88	70,45%	67,35%	3,10%
89	71,45%	68,52%	2,94%
90	62,87%	59,73%	3,14%
91	81,66%	78,57%	3,09%
92	77,07%	73,99%	3,08%
93	72,83%	69,83%	3,00%
94	63,05%	59,92%	3,13%
95	63,36%	60,23%	3,13%
96	60,26%	57,15%	3,11%
97	73,58%	70,50%	3,08%
98	66,50%	63,38%	3,11%
99	67,08%	63,96%	3,11%
100	69,83%	66,72%	3,11%
101	58,90%	55,75%	3,16%
102	63,28%	60,14%	3,13%
103	66,26%	63,14%	3,12%
104	58,02%	54,87%	3,15%
105	65,47%	62,35%	3,12%
106	82,02%	78,96%	3,06%
107	78,37%	75,30%	3,07%
108	78,76%	75,68%	3,08%
109	59,81%	56,66%	3,15%
110	82,46%	79,39%	3,08%
111	61,55%	58,41%	3,14%
112	82,11%	79,00%	3,11%
113	70,89%	67,79%	3,10%
114	64,08%	60,95%	3,13%
115	61,43%	58,30%	3,13%
116	65,98%	62,86%	3,12%

No. empresa	Óptimo		Diferencia
	38.50%	34%	
195	60,63%	57,50%	3,12%
196	67,74%	64,66%	3,08%
197	62,50%	59,37%	3,14%
198	63,46%	60,32%	3,13%
199	58,04%	54,91%	3,13%
200	82,45%	79,30%	3,15%
201	75,10%	72,03%	3,07%
202	66,97%	63,87%	3,10%
203	66,89%	63,80%	3,09%
204	49,86%	46,78%	3,09%
205	66,26%	63,15%	3,11%
206	67,29%	64,18%	3,11%
207	65,90%	62,79%	3,11%
208	73,61%	70,56%	3,04%
209	65,08%	61,95%	3,13%
210	64,27%	61,14%	3,13%
211	65,21%	62,16%	3,05%
212	76,03%	72,95%	3,08%
213	88,22%	85,17%	3,06%
214	65,96%	62,85%	3,11%
215	81,39%	78,35%	3,04%
216	82,94%	79,85%	3,09%
217	77,81%	74,74%	3,07%
218	72,31%	69,23%	3,07%
219	75,46%	72,53%	2,93%
220	52,56%	49,53%	3,03%
221	59,95%	56,80%	3,15%
222	48,00%	44,93%	3,07%
223	58,90%	55,83%	3,07%
224	65,51%	62,53%	2,98%
225	71,58%	68,61%	2,97%
226	79,26%	76,31%	2,95%
227	82,52%	79,39%	3,13%
228	78,00%	74,92%	3,07%
229	61,89%	58,81%	3,08%
230	83,50%	80,40%	3,10%
231	66,12%	63,15%	2,97%
232	66,14%	63,13%	3,01%
233	70,14%	67,19%	2,94%

De la columna cuatro de la tabla anterior podemos concluir que la diferencia (óptimo a 38.5% menos óptimo a 34% de impuesto) promedio entre los óptimos es de 3.07% y una desviación estándar de 0.00314642; por lo que podemos concluir en primer lugar, que por la baja desviación, la diferencia resulta ser bastante similar entre todas las empresas y por otro lado se nota que una disminución de 4.5% en la tasa impositiva, produce una disminución de 3.07 puntos porcentuales en el óptimo calculado, aunque esta aseveración es válida solo para el escenario planteado y no puede establecerse una proporcionalidad directa entre el cambio en la tasa de impuestos y el cambio en el óptimo de la empresa.

## 8 CONCLUSIONES

Después de la realización del estudio acerca de la estructura financiera de las PYMES en la ciudad de Bucaramanga y de las pruebas estadísticas pertinentes, se llegó a la conclusión que, las empresas de los sectores económicos de la región no hacen una planeación adecuada de los niveles de endeudamiento que se van a disponer a mantener en su estructura financiera. Este hallazgo fue el resultado de pruebas estadísticas de hipótesis que mostraron grandes diferencias entre los óptimos, resultado del modelo planteado y los valores actuales de endeudamiento que las empresas mantienen.

Las diferencias promedio encontradas entre el óptimo y los niveles actuales de deuda son de 37.86 puntos porcentuales, que muestra la lejanía de los valores respecto al óptimo, la mayoría por debajo del nivel que el modelo plantea como adecuado.

También se presentaron hallazgos que “justificaban” este comportamiento, dentro de los que se cuentan, no solo los impedimentos económicos de los sectores empresariales del país; sino impedimentos de tipo cultural, como el elevado tradicionalismo y empirismo que predominan en el manejo de las organizaciones, la falta de personal idóneo en los altos cargos de las empresas y las dificultades en la consecución de fuentes de financiación que se ajusten a los montos y plazos que requieren las empresas para obtener el retorno necesario enfocado a cumplir adecuadamente con las obligaciones financieras

Los impedimentos culturales muchas veces corresponden al temor que impide a los empresarios de manera psicológica contemplar la posibilidad de adquirir deuda. Por otra parte y debido al carácter familiar de las PYMES en Bucaramanga y en general en Colombia, se presenta un profundo deseo de preservar el patrimonio familiar, situación que se ve en peligro por el nivel de deuda y el papel de las instituciones financieras, desde el punto de vista de estos empresarios con conceptos altamente conservadores

El inconveniente que representa no encontrar fuentes de financiación adecuadas tienen un trasfondo aún más importante y nocivo al desempeño de la empresa que el grave hecho de no disponer de recursos para financiar la operación o el crecimiento, sobretodo cuando hay una necesidad manifiesta por los empresarios, de recursos que

les permitan el maniobrar empresarial. El punto importante resulta ser, que las empresas que no pueden acceder a fuentes de financiación “justas” empiezan a adquirir recursos a tasas supremamente elevadas, unas veces con prestamistas informales y otras alargando los plazos de cancelación de deudas a proveedores en búsqueda de liquidez momentánea que alivie la operación del día a día, sin notar el alto costo financiero que representan estas fuentes cuyas tasas rebasan por mucho el comportamiento de las tasas en el mercado.

Las empresas que puedan excluirse del grupo anteriormente descrito generalmente afrontan la falta de una planeación adecuada de su estructura financiera, así como de los plazos y montos que requerirá la empresa para tener una política financiera sana.

La falta de planeación de la estructura financiera no solo se refleja en la falta de recursos, sino en el costo de oportunidad que representa el valor presente neto de los ahorros por tener deuda. El modelo planteado brinda la oportunidad de un acercamiento a la determinación del punto óptimo de endeudamiento de la empresa, gracias a que incorpora para el entorno de Bucaramanga los costos en los que incurriría la empresa si se llega a ver involucrada en cualquier proceso en los que hay conflicto entre los acreedores y los dueños de la sociedad, y las probabilidades de que éstos se presenten, lo que resulta en el punto óptimo en que debería endeudarse una empresa determinada.

Los costos incorporados representan los honorarios del personal que se ve involucrado como mediador, los que en el caso de Colombia se calculan como un porcentaje de los activos de la empresa y en términos generales describen un comportamiento que pone en desventaja a las pequeñas empresas frente a las de mediano tamaño.

Los costos como el de contadores, reserva legal y costos indirectos se comportan de manera estable respecto a los activos de la empresa y solo se afectan en el modelo por la probabilidad de entrar en concordato o quiebra, lo que modifica la contribución que hacen para atenuar los ahorros fiscales.

Es importante reseñar el comportamiento de los costos de agencia en las PYMES, en donde éstos se ven reducidos al mínimo, en la medida en que el carácter familiar de las empresas, el considerarla como herencia o patrimonio familiar y la responsabilidad

ilimitada<sup>38</sup> de algunos de sus constituyentes (excepto para las sociedades anónimas), hacen que las actuaciones de los propietarios no vayan en contravía de los intereses de la empresa en perjuicio de los acreedores.

Las probabilidades de quiebra y concordato por su parte, se convierten en la piedra angular del modelo y el comportamiento matemático y gráfico de éstas se convierte en el eje central que permitió encontrar un óptimo para la estructura de las empresas. Sin embargo el comportamiento de esta probabilidad para el caso de Bucaramanga, aunque tiene el comportamiento esperado (una tendencia creciente tipo exponencial), no presenta una escala suficiente que permita a nivel intuitivo, quedar satisfechos con su comportamiento.

Cuando una empresa toma niveles altos de deuda como el 100% se esperarían obtener unas probabilidades de quiebra y concordato bastante altas, comportamiento que no fue confirmado por los datos con los que se construyeron las curvas de probabilidad. Es importante aclarar que este comportamiento no es descartable pero se deben dar condiciones en el entorno regulatorio y legal de las PYMES que permita o mejor, que obligue a las empresas a acogerse a los procesos en busca de la preservación de las garantías de las partes.

El efecto conjunto de los costos, las probabilidades y el ahorro fiscal, proporciona una herramienta que nos permite acercarnos al cálculo del nivel de endeudamiento óptimo de la empresa. Claro que, hay que tomar en cuenta que el comportamiento observado en la probabilidad juega un papel importante en el modelo y este comportamiento repercute en que los óptimos obtenidos para cada una de las empresas resulten en un porcentaje elevado.

Sin embargo hay que aclarar que contradictores del modelo usado para el desarrollo de la investigación, arguyen que resultados de este tipo se han obtenido también en otras latitudes, con lo que se asume que aún hay costos adicionales a los mencionados por los académicos, por incluir en la modelización del aumento en el valor de la empresa. A pesar de esto el grupo investigador concluye que al menos en el caso de Bucaramanga, debido a las prácticas empresariales y la laxitud de la legislación, la probabilidad es menor que la esperada, por lo que también se pronosticaban valores altos en el punto óptimo de endeudamiento de las empresas.

---

<sup>38</sup> El 50% de las empresas encuestadas son empresas unipersonales

Se debe tomar con reserva los valores obtenidos como óptimos por el modelo planteado, para ello se establecieron algunas condiciones que son planteadas en las recomendaciones.

Es importante aclarar en el comportamiento de los encuestados y es que ellos están mas interesados en el empleo que mantienen en la empresa de la que son propietarios, que en los rendimientos que hagan contrapeso a los riesgos en que se involucran.

Otro factor trascendental en el entendimiento de las dimensiones del modelo, es que los ahorros después de calcular de manera apropiada el valor presente de estos, no están afectados por la tasa del préstamo. Sin importar el costo de los recursos que tenga la empresa, el óptimo esta dado en función de la tasa impositiva, los activos de la empresa y el sector en que se desenvuelve, es decir, el modelo muestra el porcentaje de deuda que debe mantener la empresa en su estructura y no el costo al que debe adquirirla. Así que sigue siendo vital para la consecución del objetivo básico financiero, que la empresa se financie con las fuentes mas baratas que el mercado le permita conseguir, además de tratar de intercambiar las deudas a tasas elevadas, por deudas mas baratas (cambiar proveedores por prestamos en la medida en que la liquidez lo permita), manteniendo el nivel de endeudamiento calculado como óptimo. Si el administrador financiero considera que la deuda en el mercado es demasiado elevada, debe reconsiderar la posibilidad de adquirir deuda

Además de los hallazgos anteriormente mencionados respecto al modelo usado, también se presentaron situaciones interesantes en el comportamiento de los empresarios y el desempeño de las empresas en general, que aunque no hacen parte de los objetivos planteados en este proyecto, son ampliamente comentados en las conclusiones finales del capítulo cinco de este material.

## 9 RECOMENDACIONES

Tomando con reserva los valores obtenidos como óptimos por el modelo planteado, se decidió establecer algún tipo de condiciones que son necesarias para que la adquisición de deuda no resulte contraproducente:

- En vista de que el nivel de deuda de la empresa debe verse incrementado es imperativo que la empresa esté haciendo rendir sus recursos a una tasa mayor que el costo que estos representan, premisa que en la muestra tomada en consideración no se cumplía, verificándose solo con hacer una simple comprobación a través del costo ponderado promedio de capital y la utilidad recibida. Si la empresa no está en condiciones de hacer rendir sus recursos por encima del costo de estos, adquirir deuda es una situación completamente inconveniente, debido a que esto resultaría inevitablemente en horadar más la situación de rentabilidad de los propietarios de la empresa.
- El análisis del costo de capital hallado para las empresas a través del método WACC, mostró que un 26.61% de la muestra tomada para el estudio, posee un costo de capital inferior a la utilidad recibida en el último período contable, lo que demuestra que pocas cumplen con la esencia de los negocios, lo que nos lleva a afirmar que de no ser solucionado el inconveniente de rentabilidad en la empresa, lo mejor para estas organizaciones será el no tomar deuda a menos que esta se use para un proyecto con un retorno por encima de su costo de capital.
- Cumplida la premisa anterior, es necesario también que la empresa planee el horizonte en el mediano y largo plazo, esto con el objetivo de identificar situaciones que imposibiliten la consecución de la esencia de los negocios, como variabilidad en las condiciones del mercado. En este sentido hay factores que afectan directamente la variabilidad y el riesgo del sector en el que se desenvuelve la empresa, como la estructura de costos que se mantenga en ésta o en el sector en general, buscando en la estructura el nivel de costos fijos que eleven el apalancamiento operativo, además del nivel de deuda actual de la organización, que mostraría el nivel de apalancamiento financiero que se maneja. Estos dos factores acompañados de una variabilidad o de alta incertidumbre en el nivel de ingresos de la empresa, causaran un impacto aún

mayor en la rentabilidad de los accionistas y puede que ésta no responda a la tasa mínima que compense el riesgo asumido en el negocio.

## 10 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### LIBROS

CÁMARA DE COMERCIO, BUCARAMANGA, UNA CIUDAD ABIERTA AL MUNDO, 2002.

CÓDIGO DE COMERCIO, LEGIS EDITORES, 2001.

CRUZ, VILLAREAL, ROSILLO, FINANZAS CORPORATIVAS, VALORACIÓN, POLÍTICA DE FINANCIAMIENTO Y RIESGO, THOMSON EDITORES, 2002

DOUGLAS C. MONTGOMERY, DISEÑO Y ANALIS DE EXPERIMENTOS, LIMUSA WILEY, 2002

DOUGLAS C. MONTGOMERY, PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA APLICADA A LA INGENIERÍA, MCGRAW HILL, 2001

GARCÍA S. OSCAR LEÓN, ADMINISTRACIÓN FINANCIERA, FUNDAMENTOS Y APLICACIONES. 1999

ISAZA, ALVARO. CUARTO CICLO, ESPECIALIZACIÓN EN DERECHO EMPRESARIAL. CONFERENCIA.

LISANDRO PEÑA, JAIME RUIZ, MANUAL DE SOCIEDADES COMERCIALES, EMPRESAS UNIPERSONALES, 1998

MALHOTRA NARESTH K, INVESTIGACIÓN DE MERCADOS, UN ENFOQUE PRACTICO. PRENTICE HALL, 1997

ROSS- WESTERFIELD -JAFFE , FINANZAS CORPORATIVAS. MCGRAW HILL, 2005

SHIM, JAE K. – SIEGEL, JOEL G., DIRECCIÓN FINANCIERA, MCGRAW HILL, 2004

## **REVISTAS**

REVISTA DINERO, EDICIÓN 183

## **WEBSITE**

<http://www.camaradirecta.com>

<http://www.fedesarrollo.org>

<http://www.anif.org>


<http://www.agenda.gov.co>

<http://www.supersociedades.gov.co>

<http://www.dinero.com>

## ANEXO 1

### INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN PRIMARIA

1. Empresa _____		
2. Sector empresarial _____	3. Tamaño de la empresa _____	
4. Persona Encuestada _____	5. Cargo _____	
6. Años de funcionamiento de la empresa _____ 7. Régimen tributario _____		
8. Nivel educativo de la persona que toma las decisiones financieras		
8.1. Primaria _____		
8.2. Secundaria _____		
8.3. Técnico o tecnólogo _____		
8.4. Universitario _____		
8.5. Superior a universitario. _____		
9. Sabe usted cuanto vale su empresa?	Si _____	No _____
10. Sabe usted que existe una combinación adecuada de deuda y capital propio que permite alcanzar el valor máximo de su empresa?	Si _____	No _____
11. Se encuentra la empresa, pagando algún préstamo?	Si _____	No _____
<small>(Si la respuesta es No, pase a la pregunta 17)</small>		
12. En que se basó a la hora determinar el monto de la deuda?		
12.1. Estimaciones producto de su experiencia en el negocio	_____	
12.2. Recomendación de alguien del gremio	_____	
12.3. Realización de algún estudio previo	_____	
12.4. Necesitaba ese monto	_____	
12.5. Análisis de datos históricos de experiencias pasadas	_____	
12.6. Por medio de algún contacto en alguna entidad financiera	_____	
12.7. Otros	_____	
13. Actualmente, qué porcentaje de sus activos de operación (capital de trabajo y activos fijos) están siendo financiados con deuda?		
13.1. (0-5]% _____	13.8. (35-40]% _____	13.15. (70-75]% _____
13.2. (5-10]% _____	13.9. (40-45]% _____	13.16. (75-80]% _____
13.3. (10-15]% _____	13.10. (45-50]% _____	13.17. (80-85]% _____
13.4. (15-20]% _____	13.11. (50-55]% _____	13.18. (85-90]% _____
13.5. (20-25]% _____	13.12. (55-60]% _____	13.19. (90-95]% _____
13.6. (25-30]% _____	13.13. (60-65]% _____	13.20. (95-100]% _____
13.7. (30-35]% _____	13.14. (65-70]% _____	
14. La fuente de financiación de su deuda es:		
14.1. Entidad financiera	_____	
14.2. Particular	_____	
14.3. Otros	_____	
15. La deuda es adquirida con una sola fuente de financiación?	Si _____	No _____
		cuantas _____
16. Cual fue el plazo pactado para cancelar su deuda (especificar porcentaje de la deuda e interés)		
	%de deuda	interés
16.1. 6 meses _____	_____	_____
16.2. 12 meses _____	_____	_____
16.3. 24 meses _____	_____	_____
16.4. 36 meses _____	_____	_____
16.5. 48 meses _____	_____	_____
16.6. 60 meses _____	_____	_____
16.7. Otros _____	_____	_____
<b>(Pase a la pregunta 19)</b>		

17. Por qué razón no adquiere deuda?

- 17.1. Temor \_\_\_\_\_  
17.2. No considera necesaria su adquisición \_\_\_\_\_  
17.3. Costumbre \_\_\_\_\_  
17.4. No ha visitado ninguna entidad financiera \_\_\_\_\_  
17.5. Por políticas de la empresa \_\_\_\_\_  
17.6. Otras \_\_\_\_\_ Cual \_\_\_\_\_

18. Que lo motivaría a adquirir deuda?

- 18.1. Lanzamiento de nuevo producto o servicio  
18.2. Ampliación de la capacidad de producción  
18.3. Ampliar la participación en el mercado  
18.4. Otros Cual \_\_\_\_\_

19. Estaría dispuesto a modificar su estructura financiera, si con los resultados de esta investigación demostramos que el valor de su empresa aumentaría Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

20. Que porcentaje de la utilidad es repartida a los socios?

- |                |       |                 |       |                  |       |
|----------------|-------|-----------------|-------|------------------|-------|
| 20.1. (0-5]%   | _____ | 20.8. (35-40]%  | _____ | 20.15. (70-75]%  | _____ |
| 20.2. (5-10]%  | _____ | 20.9. (40-45]%  | _____ | 20.16. (75-80]%  | _____ |
| 20.3. (10-15]% | _____ | 20.10. (45-50]% | _____ | 20.17. (80-85]%  | _____ |
| 20.4. (15-20]% | _____ | 20.11. (50-55]% | _____ | 20.18. (85-90]%  | _____ |
| 20.5. (20-25]% | _____ | 20.12. (55-60]% | _____ | 20.19. (90-95]%  | _____ |
| 20.6. (25-30]% | _____ | 20.13. (60-65]% | _____ | 20.20. (95-100]% | _____ |
| 20.7. (30-35]% | _____ | 20.14. (65-70]% | _____ |                  |       |

21. Que porcentaje mínimo espera el propietario o socios de la empresa como rendimiento de los activos de operación de esta?

- |                |       |                 |       |                  |       |
|----------------|-------|-----------------|-------|------------------|-------|
| 21.1. (0-5]%   | _____ | 21.8. (35-40]%  | _____ | 21.15. (70-75]%  | _____ |
| 21.2. (5-10]%  | _____ | 21.9. (40-45]%  | _____ | 21.16. (75-80]%  | _____ |
| 21.3. (10-15]% | _____ | 21.10. (45-50]% | _____ | 21.17. (80-85]%  | _____ |
| 21.4. (15-20]% | _____ | 21.11. (50-55]% | _____ | 21.18. (85-90]%  | _____ |
| 21.5. (20-25]% | _____ | 21.12. (55-60]% | _____ | 21.19. (90-95]%  | _____ |
| 21.6. (25-30]% | _____ | 21.13. (60-65]% | _____ | 21.20. (95-100]% | _____ |
| 21.7. (30-35]% | _____ | 21.14. (65-70]% | _____ |                  |       |

22. Que porcentaje recibió usted en el último periodo contable como utilidad real de sus activos?

- |                |       |                 |       |                  |       |
|----------------|-------|-----------------|-------|------------------|-------|
| 22.1. (0-5]%   | _____ | 22.8. (35-40]%  | _____ | 22.15. (70-75]%  | _____ |
| 22.2. (5-10]%  | _____ | 22.9. (40-45]%  | _____ | 22.16. (75-80]%  | _____ |
| 22.3. (10-15]% | _____ | 22.10. (45-50]% | _____ | 22.17. (80-85]%  | _____ |
| 22.4. (15-20]% | _____ | 22.11. (50-55]% | _____ | 22.18. (85-90]%  | _____ |
| 22.5. (20-25]% | _____ | 22.12. (55-60]% | _____ | 22.19. (90-95]%  | _____ |
| 22.6. (25-30]% | _____ | 22.13. (60-65]% | _____ | 22.20. (95-100]% | _____ |
| 22.7. (30-35]% | _____ | 22.14. (65-70]% | _____ |                  |       |

23. Su política con los proveedores es

- 23.1. Contado \_\_\_\_\_ Descuento obtenido \_\_\_\_\_  
23.2. Crédito \_\_\_\_\_ Descuento obtenido \_\_\_\_\_ plazo pactado \_\_\_\_\_

23.2.1. El porcentaje de deuda con sus proveedores con respecto a la totalidad de sus activos es: \_\_\_\_\_

## ANEXO 2

### RESULTADOS PRUEBAS CHI-CUADRADO

La existencia de correlación entre las variables fue confirmada con el programa StatGraphics, donde se demuestra con la prueba Chi-cuadrado, si una variable tiene o no correlación con otra.

1. Correlación entre el sector y el conocimiento de la teoría del nivel óptimo de endeudamiento

Chi-Square Test		
Chi-Square	Df	P-Value
8.17	2	0.0168

The StatAdvisor

The chi-square test performs a hypothesis test to determine whether or not to reject the idea that the row and column classifications are independent. Since the P-value is less than 0.05, we can reject the hypothesis that rows and columns are independent at the 95% confidence level. Therefore, the observed value of Sector for a particular case is related to its value for Combinac teorica.

2. Correlación entre el Sector y el Nivel Educativo de la persona que toma las decisiones financieras.

Chi-Square Test		
Chi-Square	Df	P-Value
14.73	8	0.0646

Warning: some cell counts < 5.

The StatAdvisor

The chi-square test performs a hypothesis test to determine whether or not to reject the idea that the row and column classifications are independent. Since the P-value is less than 0.10, we can reject the hypothesis that rows and columns are independent at the 90% confidence level. Therefore, the observed value of Sector for a particular case is related to its value for Nivel educativo.

3. Correlación entre el Nivel Educativo de la persona que toma las decisiones financieras y la repartición de utilidades

<b>Chi-Square Test</b>		
<b>Chi-Square</b>	<b>Df</b>	<b>P-Value</b>
<b>20.51</b>	<b>16</b>	<b>0.1980</b>

Warning: some cell counts < 5.

**The StatAdvisor**

The chi-square test performs a hypothesis test to determine whether or not to reject the idea that the row and column classifications are independent. Since the P-value is greater than or equal to 0.10, we cannot reject the hypothesis that rows and columns are independent. Therefore, the observed value of Cod Nivel for a particular case may bear no relation to its value for porcen repart.

4. Correlación entre el Nivel Educativo de la persona que toma las decisiones financieras y la repartición de utilidades

<b>Chi-Square Test</b>		
<b>Chi-Square</b>	<b>Df</b>	<b>P-Value</b>
<b>10.96</b>	<b>4</b>	<b>0.0271</b>

**The StatAdvisor**

The chi-square test performs a hypothesis test to determine whether or not to reject the idea that the row and column classifications are independent. Since the P-value is less than 0.05, we can reject the hypothesis that rows and columns are independent at the 95% confidence level. Therefore, the observed value of Cod años for a particular case is related to its value for Pago prestamos.

5. Correlación entre el conocimiento del valor de la empresa y el conocimiento de la teoría del nivel óptimo de endeudamiento

Chi-Square Test		
Chi-Square	Df	P-Value
52.03	1	0.0000
49.98	1	0.0000 (with Yates' correction)

The StatAdvisor

The chi-square test performs a hypothesis test to determine whether or not to reject the idea that the row and column classifications are independent. Since the P-value is less than 0.01, we can reject the hypothesis that rows and columns are independent at the 99% confidence level. NOTE: the P-value with Yates' correction was used because it should be more accurate for a 2-by-2 table. Therefore, the observed value of Valor empresa for a particular case is related to its value for Combinac teorica.

6. Correlación entre la tenencia de préstamos y deuda con proveedores

Chi-Square Test		
Chi-Square	Df	P-Value
30.02	5	0.0000

Warning: some cell counts < 5.

The StatAdvisor

The chi-square test performs a hypothesis test to determine whether or not to reject the idea that the row and column classifications are independent. Since the P-value is less than 0.01, we can reject the hypothesis that rows and columns are independent at the 99% confidence level. Therefore, the observed value of Pago prestamos for a particular case is related to its value for Deuda proveed.

7. Correlación entre el sector y deuda con proveedores

Chi-Square Test		
Chi-Square	Df	P-Value
32.21	10	0.0004

Warning: some cell counts < 5.

The StatAdvisor

The chi-square test performs a hypothesis test to determine whether or not to reject the idea that the row and column classifications are independent. Since the P-value is less than 0.01, we can reject the hypothesis that rows and columns are independent at the 99% confidence level. Therefore, the observed value of Deuda proveed for a particular case is related to its value for Sector.

8. Correlación entre la tenencia de préstamos y la disposición a modificar la estructura financiera

Chi-Square Test		
Chi-Square	Df	P-Value
5.22	1	0.0223
4.45	1	0.0349 (with Yates' correction)

The StatAdvisor

The chi-square test performs a hypothesis test to determine whether or not to reject the idea that the row and column classifications are independent. Since the P-value is less than 0.05, we can reject the hypothesis that rows and columns are independent at the 95% confidence level. NOTE: the P-value with Yates' correction was used because it should be more accurate for a 2-by-2 table. Therefore, the observed value of Pago prestamos for a particular case is related to its value for Modificar estructura.

9. Correlación entre la TMRR y el tipo de fuente

Chi-Square Test		
Chi-Square	Df	P-Value
36.24	26	0.0874

Warning: some cell counts < 5.

The StatAdvisor

The chi-square test performs a hypothesis test to determine whether or not to reject the idea that the row and column classifications are independent. Since the P-value is less than 0.10, we can reject the hypothesis that rows and columns are independent at the 90% confidence level. Therefore, the observed value of TMRR for a particular case is related to its value for Fuente.

10. Correlación entre el tamaño de la empresa y la tenencia de préstamo

Chi-Square Test		
Chi-Square	Df	P-Value
5.15	1	0.0232
4.48	1	0.0344 (with Yates' correction)

The StatAdvisor

The chi-square test performs a hypothesis test to determine whether or not to reject the idea that the row and column classifications are independent. Since the P-value is less than 0.05, we can reject the hypothesis that rows and columns are independent at the 95% confidence level. NOTE: the P-value with Yates' correction was used because it should be more accurate for a 2-by-2 table. Therefore, the observed value of Tamaño for a particular case is related to its value for Pago prestamos.

### ANEXO 3

#### FUENTES PARA OBTENER COEFICIENTE DE RIESGO NO DIVERSIFICADO

**Primera Fuente :**

Last Updated in January 2006  
By Aswath Damodaran

Industry Name	Number of Firms	Average Beta	Market D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Beta corrected for cash
Advertising	34	1.56	27.04%	10.29%	1.26	11.55%	1.42
Aerospace/Defense	70	0.84	25.73%	20.00%	0.7	5.36%	0.74
Air Transport	45	1.4	44.37%	19.71%	1.03	9.89%	1.15
Apparel	60	0.9	19.37%	19.21%	0.77	7.15%	0.83
Auto & Truck	29	1.23	175.72%	17.04%	0.5	13.09%	0.58
Auto Parts	58	1.22	48.26%	17.29%	0.87	8.35%	0.95
Bank	487	0.55	56.57%	27.66%	0.39	9.79%	0.44
Bank (Canadian)	7	0.76	11.40%	28.20%	0.71	5.09%	0.74
Bank (Foreign)	4	1.51	NA	0.00%	NA	NA	NA
Bank (Midwest)	39	0.75	63.73%	29.89%	0.52	7.94%	0.56
Beverage (Alcoholic)	22	0.56	25.08%	13.24%	0.46	1.07%	0.46
Beverage (Soft Drink)	19	0.61	15.67%	17.31%	0.54	4.18%	0.56
Biotechnology	87	1.63	3.65%	3.29%	1.58	5.50%	1.67
Building Materials	45	0.96	27.73%	22.76%	0.79	11.05%	0.89
Cable TV	22	1.82	58.32%	10.98%	1.2	3.61%	1.25
Canadian Energy	11	0.72	14.81%	35.14%	0.66	0.87%	0.67
Cement & Aggregates	12	0.71	15.50%	23.50%	0.63	7.53%	0.68

Industry Name	Number of Firms	Average Beta	Market D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Beta corrected for cash
Chemical (Basic)	18	1.03	30.19%	16.27%	0.82	6.24%	0.87
Chemical (Diversified)	33	0.84	17.37%	24.90%	0.74	6.44%	0.79
Chemical (Specialty)	92	0.9	22.94%	18.54%	0.76	3.49%	0.78
Coal	12	0.92	12.32%	4.20%	0.82	2.72%	0.85
Computer Software/Svcs	395	2.06	3.37%	10.48%	2	11.60%	2.26
Computers/Peripherals	138	2.23	7.96%	8.74%	2.07	12.15%	2.36
Diversified Co.	118	0.82	24.91%	18.46%	0.68	6.75%	0.73
Drug	306	1.59	8.56%	6.33%	1.47	9.45%	1.62
E-Commerce	59	3.04	8.89%	8.87%	2.81	25.85%	3.79
Educational Services	38	1.09	2.56%	19.14%	1.07	7.59%	1.16
Electric Util. (Central)	25	0.81	78.84%	26.60%	0.51	1.78%	0.52
Electric Utility (East)	29	0.8	68.32%	31.02%	0.54	1.33%	0.55
Electric Utility (West)	15	0.9	72.52%	28.00%	0.59	4.51%	0.62
Electrical Equipment	91	1.59	77.44%	14.46%	0.95	2.68%	0.98
Electronics	175	1.65	13.88%	14.96%	1.48	14.72%	1.73
Entertainment	86	1.47	30.96%	19.62%	1.17	5.10%	1.24
Entertainment Tech	32	2.47	3.14%	13.56%	2.4	15.49%	2.84
Environmental	91	0.76	55.28%	10.38%	0.51	2.18%	0.52
Financial Svcs. (Div.)	244	0.75	150.58%	19.26%	0.34	7.90%	0.37
Food Processing	110	0.61	27.28%	20.67%	0.5	3.13%	0.52
Food Wholesalers	21	0.6	28.66%	20.68%	0.49	4.68%	0.51
Foreign Electronics	11	1.03	28.30%	29.89%	0.86	16.46%	1.03
Foreign Telecom.	20	1.88	34.74%	20.36%	1.47	9.10%	1.62
Furn/Home Furnishings	36	0.92	17.28%	26.21%	0.82	4.84%	0.86
Grocery	23	0.86	62.36%	24.86%	0.58	5.96%	0.62
Healthcare Information	35	1.38	13.32%	11.34%	1.24	11.00%	1.39
Home Appliance	15	0.86	21.25%	20.01%	0.74	8.90%	0.81
Homebuilding	34	0.92	49.44%	26.12%	0.68	5.52%	0.72
Hotel/Gaming	76	0.82	35.64%	14.54%	0.63	4.00%	0.66

Industry Name	Number of Firms	Average Beta	Market D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Beta corrected for cash
Household Products	26	0.79	18.36%	29.33%	0.7	4.06%	0.73
Human Resources	30	1.26	7.53%	20.49%	1.19	9.49%	1.32
Industrial Services	207	0.97	21.18%	16.22%	0.82	7.29%	0.89
Information Services	36	0.86	8.52%	21.62%	0.81	3.59%	0.84
Insurance (Life)	43	0.73	13.01%	21.19%	0.66	12.93%	0.76
Insurance (Prop/Cas.)	84	0.7	9.51%	18.13%	0.65	10.64%	0.72
Internet	306	2.78	1.80%	4.23%	2.73	6.35%	2.92
Investment Co.	21	0.73	57.71%	0.00%	0.46	4.60%	0.49
Investment Co. (Foreign)	15	1.26	0.00%	2.49%	1.26	2.91%	1.29
Machinery	134	0.83	36.26%	20.13%	0.65	6.45%	0.69
Manuf. Housing/RV	16	1.08	19.12%	21.88%	0.94	9.40%	1.03
Maritime	39	0.72	66.55%	5.37%	0.44	5.82%	0.47
Medical Services	184	0.96	15.89%	15.15%	0.85	10.11%	0.95
Medical Supplies	261	1.04	6.45%	12.86%	0.99	5.54%	1.04
Metal Fabricating	41	0.88	11.03%	20.52%	0.81	3.06%	0.84
Metals & Mining (Div.)	77	1.03	15.43%	9.46%	0.9	2.76%	0.93
Natural Gas (Distrib.)	29	0.7	73.20%	26.20%	0.46	3.25%	0.47
Natural Gas (Div.)	36	0.96	41.65%	22.59%	0.72	3.03%	0.75
Newspaper	19	0.86	21.56%	28.87%	0.74	5.36%	0.78
Office Equip/Supplies	27	1.1	32.08%	23.66%	0.88	11.00%	0.99
Oilfield Svcs/Equip.	98	1.02	10.91%	21.01%	0.94	4.24%	0.98
Packaging & Container	37	0.82	66.01%	19.94%	0.53	4.15%	0.56
Paper/Forest Products	40	0.82	77.32%	16.62%	0.5	6.05%	0.53
Petroleum (Integrated)	30	0.9	11.25%	29.82%	0.83	4.94%	0.87
Petroleum (Producing)	148	0.67	14.03%	13.09%	0.6	2.34%	0.61
Pharmacy Services	15	0.81	7.58%	32.51%	0.77	2.94%	0.79
Power	25	2.23	26.51%	4.58%	1.78	1.90%	1.82
Precious Metals	62	0.67	8.42%	6.44%	0.62	6.31%	0.66
Precision Instrument	104	1.81	8.16%	16.89%	1.7	12.86%	1.95

Industry Name	Number of Firms	Average Beta	Market D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Beta corrected for cash
Publishing	47	0.74	37.08%	18.22%	0.57	4.60%	0.6
R.E.I.T.	122	0.67	8.02%	1.50%	0.63	1.33%	0.63
Railroad	18	0.73	34.14%	30.51%	0.59	2.39%	0.6
Recreation	74	1.08	21.41%	16.55%	0.92	5.86%	0.98
Restaurant	82	0.68	14.33%	16.86%	0.6	2.83%	0.62
Retail (Special Lines)	177	1.08	8.00%	23.39%	1.01	9.97%	1.13
Retail Automotive	14	0.98	41.20%	39.75%	0.78	3.66%	0.81
Retail Building Supply	10	0.89	4.42%	28.26%	0.87	2.11%	0.88
Retail Store	46	0.99	16.18%	21.77%	0.88	4.56%	0.92
Securities Brokerage	31	1.36	196.81%	21.56%	0.53	31.71%	0.78
Semiconductor	121	2.97	4.93%	9.91%	2.84	13.05%	3.27
Semiconductor Equip	14	2.91	8.29%	20.39%	2.73	18.79%	3.36
Shoe	22	1.02	5.06%	26.82%	0.98	9.09%	1.08
Steel (General)	26	0.94	14.75%	26.67%	0.85	6.14%	0.91
Steel (Integrated)	14	1.14	21.84%	18.40%	0.96	9.28%	1.06
Telecom. Equipment	122	2.61	3.58%	8.69%	2.52	11.18%	2.84
Telecom. Services	146	1.69	41.02%	12.22%	1.24	3.92%	1.29
Thrift	221	0.49	25.28%	27.20%	0.42	8.25%	0.45
Tire & Rubber	13	1.19	89.04%	16.27%	0.68	23.48%	0.89
Tobacco	11	0.66	19.86%	23.64%	0.58	4.75%	0.6
Toiletries/Cosmetics	20	0.82	19.14%	20.09%	0.71	4.67%	0.74
Trucking	37	0.88	36.57%	30.55%	0.7	5.98%	0.74
Utility (Foreign)	5	0.95	93.35%	13.94%	0.53	1.30%	0.53
Water Utility	16	0.64	48.80%	31.17%	0.48	0.83%	0.49
Wireless Networking	66	2.6	19.28%	7.09%	2.2	9.34%	2.43
Market	7113	1.15	35.47%	16.27%	0.89	7.93%	0.97

Sector	Beta
Hidrocarburos	0.65
Bebidas	0.70
Textiles	0.73
Confecciones	0.73
Agropecuario	0.76
Alimentos	0.76
Hierro	0.79
Vehículos	0.80
Comercio	0.94
Cemento	0.95
Medios	1.00
Telecomunicaciones	1.20

Betas empleados por semejanza entre los sectores

Para los sectores:	Se trabajo con el beta de:
Agrícola	Agropecuario
Ferretería	Comercio
Libros	Artes graficas
Lubricantes	Hidrocarburos
Maderas	Amoblamiento
Muebles	Amoblamiento
Música	Comercio
Plásticos	Hidrocarburos
Refrigeración	Maquinaria
Seguridad privada	Servicios industriales
Suelos	Construcción
Textil	Ropa
Viajes turísticos	Transporte aéreo
Vidrios	Amoblamiento

## ANEXO 4

### COMPARACIÓN TMRR

Según el sector al que pertenece una empresa, los socios deben fijar su TMRR, teniendo en cuenta el riesgo, y el nivel de endeudamiento

$$TMRR = TES + Beta\ apalancado * (Rendimiento\ del\ mercado - TES)$$

$$\text{Donde } Beta\ apalancado = beta + \left(1 + \frac{Deuda}{Patrimonio}\right)$$

En la siguiente tabla se registra la TMRR expresada por cada empresa, y la TMRR que deberían tener

Empresa	Sector	Subsector	TMRR Expresada	TMRR real
1	s	Construcción	27.50%	35.33%
2	s	Personal temporal	42.50%	116.28%
3	s	Recreación	20.00%	27.41%
4	s	Seguros	42.50%	23.57%
5	s	Viajes turísticos	2.50%	66.49%
6	s	Eléctrico	32.50%	27.17%
7	s	Salud	50.00%	25.27%
8	s	Salud	10.00%	26.86%
9	s	Construcción	10.00%	23.63%
10	s	Construcción	20.00%	22.60%
11	s	Construcción	37.50%	31.17%
12	s	Viajes turísticos	40.00%	26.70%
13	s	Salud	12.50%	89.39%
14	s	Viajes turísticos	12.50%	26.70%

<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Subsector</b>	<b>TMRR Expresada</b>	<b>TMRR real</b>
15	s	Eléctrico	7.50%	27.17%
16	s	Automotores	7.50%	24.95%
17	s	Educación	72.50%	20.85%
18	s	Transporte	10.00%	27.92%
19	s	Salud	22.50%	25.70%
20	s	Viajes turísticos	2.00%	26.70%
21	s	Salud	22.50%	30.82%
22	s	Salud	10.00%	33.84%
23	s	Educación	37.50%	26.79%
24	s	Viajes turísticos	97.50%	27.91%
25	s	Salud	47.50%	24.98%
26	s	Computadores	12.50%	60.68%
27	s	Salud	2.50%	27.06%
28	s	Viajes turísticos	17.50%	31.75%
29	s	Transporte	37.50%	22.79%
30	s	Automotores	32.50%	24.03%
31	s	Construcción	7.50%	23.29%
32	s	Viajes turísticos	10.00%	34.00%
33	s	Construcción	30.00%	23.81%
34	s	Salud	22.50%	24.79%
35	s	Transporte	15.00%	24.20%
36	i	Agrícola	27.50%	26.32%
37	s	Salud	12.50%	26.39%
38	c	Textil	2.50%	25.63%
39	s	Automotores	17.50%	21.38%
40	c	Automotores	17.50%	25.80%
41	s	Inversión	42.50%	20.88%
42	c	Autopartes	32.50%	31.34%
43	s	Automotores	17.50%	70.97%
44	c	Construcción	20.00%	27.17%
45	s	Seguridad privada	7.50%	25.07%
46	c	Calzado	8.00%	26.57%
47	s	Seguridad privada	2.50%	25.72%
48	c	Calzado	5.00%	31.64%

Empresa	Sector	Subsector	TMRR Expresada	TMRR real
49	c	Salud	27.50%	33.84%
50	c	Comercio exterior	12.50%	34.17%
51	c	Ferretería	10.00%	31.41%
52	s	Seguridad privada	30.00%	25.72%
53	c	Ropa	10.00%	94.77%
54	i	Agrícola	30.00%	28.77%
55	c	Químicos	12.50%	60.87%
56	c	Calzado	17.50%	26.03%
57	i	Químicos	27.50%	23.67%
58	i	Agrícola	7.50%	48.31%
59	c	Artes graficas	7.50%	22.18%
60	c	Textil	30.00%	25.63%
61	c	Computadores	8.00%	46.24%
62	c	Electrodoméstico	100.00%	24.32%
63	c	Ferretería	35.00%	33.65%
64	c	Textil	100.00%	23.65%
65	c	Eléctrico	17.50%	24.00%
66	c	Comercio exterior	42.57%	34.55%
67	c	Autopartes	12.50%	26.39%
68	c	Viveres	27.50%	23.61%
69	i	Calzado	17.50%	41.45%
70	c	Automotores	34.50%	21.27%
71	c	Construcción	2.50%	22.60%
72	c	Papelería	15.00%	21.52%
73	c	Viveres	30.00%	24.09%
74	c	Alimentos	42.57%	32.25%
75	c	Electrónico	7.50%	114.57%
76	c	Automotores	12.50%	21.27%
77	c	Salud	82.50%	25.80%
78	c	Ferretería	8.00%	28.53%
79	c	Autopartes	32.50%	28.67%
80	c	Papelería	7.50%	26.80%
81	c	Automotores	32.50%	29.55%
82	c	Ferretería	12.50%	25.25%

<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Subsector</b>	<b>TMRR Expresada</b>	<b>TMRR real</b>
83	s	Automotores	32.50%	21.27%
84	i	Agrícola	5.00%	22.99%
85	i	Calzado	22.50%	27.06%
86	i	Cosméticos	37.50%	23.58%
87	i	Restaurante	13.00%	21.71%
88	i	Vidrios	2.50%	24.90%
89	i	Agrícola	47.50%	31.83%
90	i	Confecciones	8.70%	23.93%
91	i	Construcción	10.60%	24.89%
92	i	Construcción	18.41%	23.52%
93	s	Construcción	18.41%	23.52%
94	i	Metalmecánica	27.50%	24.75%
95	i	Calzado	47.50%	35.17%
96	i	Metalmecánica	22.50%	69.06%
97	i	Metalmecánica	20.00%	29.34%
98	i	Calzado	30.00%	40.72%
99	i	Muebles	90.00%	24.85%
100	i	Alimentos	90.00%	20.70%
101	i	Alimentos	22.50%	21.36%
102	i	Maderas	7.50%	26.67%
103	i	Construcción	20.00%	38.60%
104	i	Metalmecánica	12.50%	42.41%
105	i	Calzado	17.50%	29.46%
106	i	Metalmecánica	2.50%	28.05%
107	i	Agrícola	17.50%	24.02%
108	i	Confecciones	7.50%	25.70%
109	i	Químicos	17.50%	27.16%
110	i	Químicos	17.50%	26.49%
111	i	Calzado	17.50%	33.74%
112	i	Plásticos	22.50%	23.03%
113	i	Restaurante	10.00%	23.13%
114	i	Construcción	20.00%	26.72%
115	i	Calzado	22.50%	27.90%
116	i	Muebles	30.00%	25.73%

<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Subsector</b>	<b>TMRR Expresada</b>	<b>TMRR real</b>
117	i	Confecciones	13.50%	24.09%
118	i	Calzado	42.50%	36.31%
119	i	Hielo	18.00%	25.08%
120	i	Construcción	12.00%	29.46%
121	i	Artes graficas	15.00%	27.17%
122	c	Comercio interno	7.50%	28.28%
123	i	Calzado	7.50%	26.57%
124	i	Calzado	47.50%	30.44%
125	i	Calzado	47.50%	32.89%
126	i	Agrícola	37.50%	23.37%
127	i	Agrícola	27.50%	23.89%
128	i	Calzado	12.50%	28.17%
129	i	Maquinaria	62.50%	23.26%
130	i	Metalmecánica	12.50%	23.79%
131	i	Plásticos	27.50%	21.94%
132	i	Refrigeración	32.50%	28.89%
133	i	Artes graficas	12.50%	55.73%
134	i	Metalmecánica	7.50%	26.41%
135	i	Autopartes	37.50%	27.51%
136	i	Autopartes	37.50%	24.79%
137	i	Plásticos	12.50%	28.64%
138	i	Agrícola	17.50%	23.79%
139	i	Joyas	7.50%	28.84%
140	i	Agropecuario	27.50%	25.40%
141	i	Alimentos	97.50%	24.29%
142	i	Maderas	7.50%	31.31%
143	i	Confecciones	37.50%	23.57%
144	i	Construcción	40.00%	22.60%
145	i	Minero	3.00%	24.69%
146	i	Metalmecánica	7.50%	25.06%
147	c	Químicos	7.50%	24.02%
148	c	Agrícola	37.50%	24.26%
149	c	Agropecuario	17.50%	27.81%
150	c	Agropecuario	12.50%	30.22%

<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Subsector</b>	<b>TMRR Expresada</b>	<b>TMRR real</b>
151	c	Automotores	17.50%	22.83%
152	c	Autopartes	7.50%	33.84%
153	c	Autopartes	32.50%	38.36%
154	c	Ferretería	7.50%	27.37%
155	c	Construcción	7.50%	25.54%
156	c	Agrícola	2.50%	24.26%
157	c	Agrícola	27.50%	27.61%
158	c	Químicos	22.50%	25.78%
159	c	Ferretería	47.50%	27.68%
160	c	Viveres	7.50%	25.68%
161	c	Computadores	37.50%	49.45%
162	c	Automotores	2.50%	26.79%
163	c	Ferretería	17.50%	27.68%
164	c	Comercio exterior	17.50%	32.12%
165	c	Autopartes	12.50%	24.80%
166	c	Comercio interno	32.50%	24.35%
167	c	Automotores	12.50%	21.55%
168	c	Música	27.50%	28.53%
169	c	Eléctrico	22.50%	28.91%
170	c	Ferretería	7.50%	26.28%
171	c	Automotores	12.50%	36.20%
172	c	Químicos	22.50%	34.55%
173	c	Agrícola	17.50%	24.26%
174	c	Químicos	37.50%	25.15%
175	c	Refrigeración	12.50%	22.32%
176	c	Automotores	37.50%	25.79%
177	c	Transporte	17.50%	94.03%
178	c	Ferretería	7.50%	28.28%
179	c	Salud	12.00%	32.19%
180	c	Automotores	27.50%	25.41%
181	c	Automotores	27.50%	24.95%
182	c	Eléctrico	17.50%	28.28%
183	c	Ferretería	7.50%	25.98%
184	c	Comercio interno	24.00%	23.77%

<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Subsector</b>	<b>TMRR Expresada</b>	<b>TMRR real</b>
185	c	Libros	7.50%	32.89%
186	c	Eléctrico	5.00%	26.04%
187	c	Eléctrico	17.50%	33.65%
188	c	Salud	12.50%	27.81%
189	c	Autopartes	17.50%	26.52%
190	c	Agrícola	17.50%	23.08%
191	c	Autopartes	22.50%	33.84%
192	c	Libros	37.50%	44.31%
193	s	Inversión	37.50%	21.81%
194	s	Suelos	37.50%	22.60%
195	s	Construcción	32.50%	24.36%
196	s	Construcción	27.50%	28.77%
197	s	Salud	2.50%	27.06%
198	s	Inversión	7.50%	20.41%
199	i	Libros	27.50%	22.47%
200	s	Inversión	12.50%	20.49%
201	s	Salud	2.50%	30.82%
202	s	Comunicaciones	12.50%	32.99%
203	s	Tecnológico	17.50%	39.39%
204	s	Seguros	27.50%	22.99%
205	s	Viajes turísticos	17.50%	26.70%
206	s	Maquinaria	22.50%	25.67%
207	s	Personal temporal	12.50%	30.19%
208	c	Música	8.00%	48.69%
209	i	Construcción	10.00%	22.97%
210	i	Construcción	72.50%	22.60%
211	s	Automotores	32.50%	34.16%
212	c	Cosméticos	3.00%	33.36%
213	s	Salud	22.50%	35.85%
214	s	Personal temporal	27.50%	33.83%
215	s	Recreación	2.50%	26.23%
216	i	Agrícola	40.00%	88.10%
217	i	Agropecuario	2.50%	102.92%
218	s	Educación	12.50%	27.90%

<b>Empresa</b>	<b>Sector</b>	<b>Subsector</b>	<b>TMRR Expresada</b>	<b>TMRR real</b>
219	i	Construcción	17.50%	29.46%
220	s	Funeraria	47.50%	28.93%
221	s	Seguros	12.50%	23.71%
222	s	Inversión	67.50%	23.52%
223	s	Inversión	27.50%	20.41%
224	s	Transporte	47.50%	24.09%
225	s	Transporte	37.50%	32.19%
226	i	Lubricantes	17.50%	24.59%
227	c	Automotores	12.50%	24.95%
228	s	Agrícola	12.50%	23.71%
229	s	Restaurante	12.50%	25.59%
230	i	Construcción	12.50%	22.60%
231	i	Confecciones	47.50%	29.65%
232	s	Automotores	17.50%	24.03%
233	s	Refrigeración	37.50%	23.96%



■ Valor óptimo

EJEMPLO CÁLCULOS PARA REALIZAR GRÁFICAS

Balance			Probabilidades		Costos Anuales				
Activos	Deuda	Capital	Prob concordato	Prob liquidación	Concordato	Liquidación	Contador	reserva	Indirectos
198.203.000	111.786.492	86.416.508	1,430E-02	4,281E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	111.984.695	86.218.305	1,436E-02	4,306E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	112.182.898	86.020.102	1,442E-02	4,331E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	112.381.101	85.821.899	1,448E-02	4,356E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	112.579.304	85.623.696	1,455E-02	4,381E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	112.777.507	85.425.493	1,461E-02	4,406E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	112.975.710	85.227.290	1,467E-02	4,432E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	113.173.913	85.029.087	1,474E-02	4,458E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	113.372.116	84.830.884	1,480E-02	4,483E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	113.570.319	84.632.681	1,486E-02	4,509E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	113.768.522	84.434.478	1,493E-02	4,535E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	113.966.725	84.236.275	1,499E-02	4,561E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	114.164.928	84.038.072	1,505E-02	4,588E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	114.363.131	83.839.869	1,512E-02	4,614E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	114.561.334	83.641.666	1,518E-02	4,641E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	114.759.537	83.443.463	1,525E-02	4,668E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	114.957.740	83.245.260	1,531E-02	4,694E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	115.155.943	83.047.057	1,538E-02	4,722E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	115.354.146	82.848.854	1,545E-02	4,749E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	115.552.349	82.650.651	1,551E-02	4,776E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	115.750.552	82.452.448	1,558E-02	4,804E-03	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510

EJEMPLO CÁLCULOS PARA REALIZAR GRÁFICAS

Balance			Probabilidades		Costos Anuales				
Activos	Deuda	Capital	Prob concordato	Prob liquidacion	Concordato	Liquidacion	Contador	reserva	Indirectos
198.203.000	193.446.128	4.756.872	7,561E-02	4,323E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	193.644.331	4.558.669	7,591E-02	4,347E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	193.842.534	4.360.466	7,621E-02	4,372E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	194.040.737	4.162.263	7,650E-02	4,396E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	194.238.940	3.964.060	7,680E-02	4,420E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	194.437.143	3.765.857	7,710E-02	4,445E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	194.635.346	3.567.654	7,740E-02	4,470E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	194.833.549	3.369.451	7,770E-02	4,494E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	195.031.752	3.171.248	7,801E-02	4,519E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	195.229.955	2.973.045	7,831E-02	4,544E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	195.428.158	2.774.842	7,862E-02	4,570E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	195.626.361	2.576.639	7,892E-02	4,595E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	195.824.564	2.378.436	7,923E-02	4,620E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	196.022.767	2.180.233	7,954E-02	4,646E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	196.220.970	1.982.030	7,985E-02	4,672E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	196.419.173	1.783.827	8,016E-02	4,698E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	196.617.376	1.585.624	8,047E-02	4,724E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	196.815.579	1.387.421	8,079E-02	4,750E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	197.013.782	1.189.218	8,110E-02	4,777E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	197.211.985	991.015	8,142E-02	4,803E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	197.410.188	792.812	8,173E-02	4,830E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	197.608.391	594.609	8,205E-02	4,857E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	197.806.594	396.406	8,237E-02	4,884E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	198.004.797	198.203	8,269E-02	4,911E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510
198.203.000	198.203.000	0	8,302E-02	4,938E-02	98.515.256	2.306.975	29.316.000	19.820.300	33.694.510

EJEMPLO CÁLCULOS PARA REALIZAR GRÁFICAS

Valores probables									
Concordato	Liquidación	Contador	Reservæs	Ahorro por deuda	Costos Indirectos	Costos Directos	Costos Totales	Aumento en el valor de la empresa	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4.524	3	1.379	600	76.308	1.784	6.506	8.290	68.018	
9.066	5	2.763	1.202	152.616	3.575	13.036	16.611	136.005	
13.625	8	4.152	1.806	228.924	5.374	19.591	24.965	203.960	
18.201	10	5.547	2.412	305.233	7.179	26.171	33.350	271.882	
22.795	13	6.947	3.021	381.541	8.992	32.776	41.768	339.773	
27.406	16	8.353	3.631	457.849	10.813	39.406	50.218	407.631	
32.035	18	9.764	4.244	534.157	12.640	46.060	58.700	475.457	
36.681	21	11.180	4.858	610.465	14.475	52.740	67.215	543.250	
41.345	23	12.602	5.475	686.773	16.318	59.446	75.763	611.010	
46.027	26	14.029	6.094	763.082	18.167	66.176	84.344	678.738	
50.727	29	15.462	6.715	839.390	20.025	72.932	92.957	746.433	
55.444	32	16.900	7.338	915.698	21.890	79.714	101.603	814.094	
60.180	34	18.344	7.963	992.006	23.762	86.521	110.283	881.723	
64.933	37	19.793	8.590	1.068.314	25.642	93.354	118.996	949.318	
69.705	40	21.248	9.220	1.144.622	27.529	100.213	127.742	1.016.880	
74.495	43	22.709	9.852	1.220.930	29.425	107.098	136.522	1.084.408	
79.303	45	24.175	10.485	1.297.239	31.327	114.008	145.336	1.151.903	
84.129	48	25.647	11.121	1.373.547	33.238	120.945	154.183	1.219.364	
88.974	51	27.124	11.760	1.449.855	35.156	127.909	163.065	1.286.790	
93.837	54	28.607	12.400	1.526.163	37.082	134.898	171.980	1.354.183	
98.719	57	30.096	13.043	1.602.471	39.016	141.914	180.930	1.421.541	
103.619	59	31.591	13.687	1.678.779	40.957	148.957	189.914	1.488.865	
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.	.	.	.	.



