

**LEASING OPERATIVO Y FINANCIERO COMO HERRAMIENTA DE
CRECIMIENTO EMPRESARIAL Y GESTION DE RIESGO**



unab
Universidad Autónoma de Bucaramanga

SISTEMA DE BIBLIOTECAS UNAB
ADQUISICIONES

B. Jardín B. Bosque ___ B. Caldas ___ CENIM ___ Precio \$ _____

Clasificación _____ Ejemplar _____

Proveedor _____

Compra ___ Donación Cance ___ UNAB _____

Fecha de ingreso: 00 _____, MM _____, AA _____

DIANA CAROLINA HERRERA FERNANDEZ

JENNY KARINA PEREZ CONTRERAS



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
1952

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA

FACULTAD DE INGENIERIA FINANCIERA

FINANZAS CORPORATIVAS

BUCARAMANGA, 08 de Noviembre de 2006

**LEASING OPERATIVO Y FINANCIERO COMO HERRAMIENTA DE
CRECIMIENTO EMPRESARIAL Y GESTION DE RIESGO**

DIANA CAROLINA HERRERA FERNANDEZ

JENNY KARINA PEREZ CONTRERAS

Director(a):

LUZ HELENA CARVAJAL HERRERA



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BUCARAMANGA
1952

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA

FACULTAD DE INGENIERIA FINANCIERA

FINANZAS CORPORATIVAS

BUCARAMANGA. 08 de Noviembre de 2006

Firma Asesor

Firma jurado 1

Firma jurado 2

AGRADECIMIENTOS.

“Este trabajo es la construcción de nuestro sueño, fruto del trabajo en equipo, el esfuerzo y la perseverancia”.

A nuestros padres que nos brindado la oportunidad de llegar a la Universidad a pesar de las circunstancias.

A todos nuestros docentes que desde nuestros inicio en la vida estudiantil han sido nuestros guías durante el camino.

Al doctor José Antonio Caicedo porque nos brindo toda su confianza en el proceso de nuestro proyecto y fue una base fundamental para el desarrollo del mismo.

Nuestra gratitud a las personas que con sugerencias enriquecieron la concepción de nuestras ideas y enfoques.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCION	I
1. ANTECEDENTES	1
2. ANALISIS DE ENTORNO	2
2.1 EL PAÍS	
2.2 EL SECTOR GAS NATURAL	
2.3 LA EMPRESA	
2.4 ANÁLISIS DEL MERCADO Y VENTAS	
3. EVALUACIÓN DE INVERSIÓN EN MAQUINARIA DE EXTRUCOL S.A.	4
4. METODOLOGIA	6
4.1 OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN	
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN	
5. CONSIDERACIONES IMPORTANTES PAR LA EVALUACIÓN	7
5.1 PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS.	
5.2 PROYECCIÓN DE COSTOS Y GASTOS	
5.3 DEPRECIACIÓN	
5.4 TASA REAL DE IMPUESTO DE RENTA	
6. CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA OPERACIONES CON LEASING	8
7. CONSIDERACIONES PARA OPERACIONES CON CREDITO BANCARIO	8
8. CONSIDERACIONES PARA CALCULO DEL COSTO DEL CAPITAL	9
9. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA INVERSION EN MAQUINARIA	9
9.1 ESTADO DE RESULTADOS	
9.2 FLUJO DE CAJA	

10	TIR	13
11	EL COSTO DE LA INVERSIÓN	17
12	CONCLUSIONES	19
	BIBLIOGRAFIA	II
	ANEXO	

INTRODUCCION

Basados en las preocupaciones de crecimiento industrial que existen se ha decidido evaluar la viabilidad de una alternativa financiera que motive a los empresarios a obtener recursos necesarios; para dicho propósito se evaluará algunas fuentes de financiación como crédito bancario, recursos propios, Leasing Financiero y Leasing Operativo.

El leasing es una herramienta que puede ser usada por diferentes empresas con el fin de conseguir bienes de capital preservando la liquidez y obteniendo una rentabilidad atractiva, sin embargo muchas empresas desconocen el sistema o no lo utilizan por falsos criterios y diversos mitos.

La presente investigación tiene como propósito evaluar la viabilidad que tiene Extrucol S.A de financiar la adquisición de maquinaria y equipos tecnológicos mediante la modalidad de Leasing Financiero y Operativo respecto a otras clases de financiación y canalizar excedentes de dinero en otras inversiones que renten positivamente para la compañía.

INFORME DE VALORACIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE MAQUINARIA PARA EXTRUCOL S. A

1. ANTECEDENTES¹

Obedeciendo al interés del ministerio de minas y energías, de cumplir con el objetivo de atender las necesidades energéticas de los colombianos, con los recursos mas apropiados y mas económicos para cada uno de los fines específicos en los cuales se consume la energía, se vio la necesidad de crear una planta industrial para la fabricación de tuberías de polietileno con capacidad para abastecer el consumo nacional, permitiendo un suministro oportuno. Es así como el 21 de Diciembre de 1987, mediante escritura publica no. 5641 y registrada en la notaria 1º de Bucaramanga, se formalizo la constitución de una sociedad anónima bajo la razón social de COLOMBIANA DE EXTRUSION S.A. –EXTRUCOL- conformada por las empresas: Gas Natural S.A., Compañía Colombiana de Gas, Gas Natural del Oriente, Corporación Financiera de Santander, Gases de Antioquia Ltda., Col Gas de Occidente Ltda., Compañía Neivana de Gas, Gases del Caribe S.A., Surtidora de Gas del Caribe S.A. y Alcanos del Huila Ltda.

Colombiana de Extrusión S.A. – EXTRUCOL – con objeto social: montaje y explotación de fabricas para la producción y comercialización de artículos elaborados con materia prima plástica, especialmente tubería y accesorios de polietileno, así como realizar todos y cada uno de los procesos para el beneficio de los plásticos, para ponerlos en disposición de ser elaborados o transformados.

¹ www.supersociedades.gov.co

La compañía desarrolla su objeto social en la ciudad de Bucaramanga – parque industrial K.3 vía palenque Café Madrid.

2. ANALISIS DE ENTORNO²

2.1 EL PAÍS

Durante la última década la economía colombiana se ha catalogado como una de las mejores. El 2005 se califica como el año del despegue, con un crecimiento del consumo cercano al 4%, una inversión extranjera que supera los 5000 millones de Us \$, el crecimiento del 27.8% en las exportaciones, la disminución de 4 puntos en la cifra de pobreza que registra el 48.2% en el año, y finalmente un plan de renovación de la administración pública que ha traído consigo un estado más eficiente.

En el anterior contexto, la inflación registro en el 2005 un crecimiento del 4.85%, valor inferior en 0.65 puntos comparado con el registrado en el 2004. Colombia no ha estado al margen del proceso revaluacionista de las monedas con respecto al dólar a nivel mundial, la reevaluación nominal del peso alcanzo el 4,4% al final del periodo; no obstante si se revisa la situación e términos de tasas de cambio real se alcanza una reevaluación alrededor del 2.5%.

Con respecto a la política social, se ha generado 1.300.000 nuevos empleos y la tasa de desempleo cerró con un 10%, inferior en 2.1 puntos a la registrada en el 2004.

El PIB como una de las variables fundamentales, alcanzo un nivel cercano al 5.1%, superior en 1.4 puntos al valor que se registro en el año 2004, y superando el crecimiento de América latina, que se estima será del 4.2%.

² www.supersociedades.gov.co

2.2 EL SECTOR GAS NATURAL³

En el sector del gas natural durante el año 2005 se adelantaron importantes gestiones en materia de producción de gas, con la entrada en operación de la planta de tratamiento en Cusiana, la producción paso de 150 millones de pies cúbicos por día (MPCD) a 200 millones de pies cúbicos por día (MPCD). Se alcanzó la conexión de cerca de 322.000 nuevos usuarios, equivalente a un decrecimiento de un 9% con respecto al año anterior, para un total de 3.886.541 familias que en la actualidad se benefician de este importante combustible en el país.

2.3 LA EMPRESA

El sector gas, negocio de alto impacto de la compañía, presentó un comportamiento que superó expectativas, por el desarrollo de infraestructuras nuevas en zonas y poblaciones donde sus habitantes han reclamado el derecho de contar con un servicio calificado como fundamental en el estándar del nivel de vida poblacional.

Por otra parte, la reevaluación del dólar frente al peso colombiano y la misa estabilidad del Euro frente al dólar, contribuyeron a disminuir el efecto económico de los excepcionales incrementos del precio internacional del polietileno, motivado por el mismo comportamiento de los precios del petróleo.

En el anterior contexto, y el importante efecto que permitió el esfuerzo conjunto de aumento en la productividad organizacional, control de gasto, logística en operaciones de compra y manejo de inventario, permitieron contabilizar al final del periodo un aumento promedio del 8.05% en el costo

³ www.supersociedades.gov.co

del producto terminado. Dichos aspectos no solamente favorece la imagen de Extrucol S.A. ante el cliente sino que afecta positivamente los indicadores de optimización financiera, permitiendo alcanzar un promedio ponderado de 3.5 días entre la llegada de la orden de compra y la entrega en bodega del cliente.

2.4 ANÁLISIS DEL MERCADO Y VENTAS⁴

La gestión de mercadeo del 2005 estuvo orientada a desarrollar las acciones relacionadas con los planes establecidos para las diferentes líneas de negocios y el alcance de los objetivos económicos y financieros definidos.

Extrucol S.A., continuo con el propósito de diversificar el portafolio de productos, se fortaleció el liderazgo en el sector gas, continuo con la penetración en sector acueducto y se intensificaron los esfuerzos orientados a incursionar en nuevos sectores de la actividad industrial, en los cuales el polietileno puede ofrecer ventajas competitivas.

El volumen global de ventas registro una disminución del 7%, pese al decrecimiento de los proyectos de gas (un 9%) y a la intensa gestión en la búsqueda de penetración en los nuevos sectores, se alcanzo un incremento global del 25.7% en el numero de clientes respecto al 2004.

3. EVALUACIÓN DE INVERSIÓN EN MAQUINARIA DE EXTRUCOL S.A.

Extrucol S.A. atendiendo las necesidades y expectativas del mercado y de sus clientes que requiere de tuberías especializadas para la industria de la producción de gas y para acueductos; y como una estrategia de crecimiento

⁴ www.supersociedades.gov.co

se propone invertir en la compra de una maquina para fabricar una única tubería de 14 pulgadas o 450 mm con las siguientes características y precios de mercado.

Cuadro 1. Maquinaria Requerida

CABEZAL PARA LINEA EXTRUSORA	\$ 195.000.000
DADOS Y PITILLOS	\$ 180.000.000
CALIBRADOR	\$ 40.000.000
EQUIPO DE ULTRASONIDO	\$ 130.000.000
BOTADOR	\$ 170.000.000
TOTAL INVERSION	\$ 715.000.000

Para determinar la mejor opción de la inversión, se evalúa cuatro escenarios: Leasing financiero, leasing operativo, recursos propios, financiación bancaria; analizados desde el punto de vista financiero, de liquidez y tributario:

FINANCIERO: se calcula el costo del capital teniendo en cuenta la combinación de la financiación con la participación del patrimonio de la empresa y se determina así, la rentabilidad mínima esperada del activo adquirido (WACC) y la tasa interna de retorno (TIR) del proyecto.

LIQUIDEZ: con el fin de establecer el movimiento de entradas y salidas de efectivo como resultado de la operación de la maquina, se proyectan los flujos de caja durante el tiempo de financiación, (tres años),

TRIBUTARIO: se analiza el impacto fiscal de la inversión y su financiación a través de la proyección de los estados de resultados.

4. METODOLOGIA

Lo primero que debe mencionarse sobre los métodos de evaluación es que existen diferentes formas para hacerlo. Para el caso que nos ocupa, se realizó a través del análisis del flujo de caja y de los estados financieros proyectados, por medio de los cuales se llega al cálculo del WACC y de la TIR, teniendo en cuenta la variación a través de los diferentes sistemas de financiación anteriormente mencionados.

4.1 OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN

Evaluar alternativas de inversión utilizando apalancamiento a través de leasing financiero y operativo y como un mecanismo de crecimiento y administración de riesgos financieros para Extrucol S.A.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE EVALUACIÓN

- Analizar las diferentes modalidades de leasing que se pueden utilizar en el mercado Colombiano para obtener recursos en proyectos de inversión.
- Identificar y medir los riesgos financieros inmersos en las operaciones de apalancamiento con leasing financiero y operativo en Extrucol S.A.
- Analizar el leasing financiero y operativo como herramienta de financiación que genera crecimiento empresarial y minimización de riesgo.
- Evaluar la viabilidad financiera del uso de herramientas de

apalancamiento financiero como el leasing financiero y operativo para inversiones de crecimiento empresarial en Extrucol S.A.

5. CONSIDERACIONES IMPORTANTES PAR LA EVALUACIÓN

Para el escenario de proyección se consideró a partir de 2006, una tasa de inflación proyectada hasta el 2008. Para los años siguientes del proyecto se asumió este último año como constante (5.5%)

Para la determinación de los parámetros que van a incidir en la valoración de Extrucol S. A. se analizan cada una de las variables y se determina su proyección teniendo en cuenta tendencias en la empresa. Esta información se fundamenta en el Estado de Resultados y Balance General Históricos recibidos del cliente.

5.1 PROYECCIÓN DE LOS INGRESOS.

Los ingresos considerados para la evaluación se toman de dos formas: para la empresa, los ingresos promedios de los últimos 5 años y para los ingresos de la maquinaria se considero su producción máxima anual, dadas las especificaciones de la maquina.

5.2 PROYECCIÓN DE COSTOS Y GASTOS

Los costos y gastos considerados para la evaluación se toman así: para la empresa, los costos y gastos promedios de los últimos 5 años manteniendo su proporcionalidad con los ingresos. Para la maquina se considero que los costos y gasto corresponden al 20% de sus ingresos.

5.3 DEPRECIACIÓN

El gasto por depreciación se determinó por el método de línea recta en los casos pertinentes.

5.4 TASA REAL DE IMPUESTO DE RENTA

Para el periodo de proyección de flujo de caja libre se trabajo con tasa nominal de tributación actual y constante del 38.5%.

6. CONSIDERACIONES ESPECIALES PARA OPERACIONES CON LEASING

▪ Valor de la Inversión	\$ 715.000.000
▪ Opción de Adquisición 10%	\$ 71.500.000
▪ Interés Mensual	1.30%
▪ Interés Anual	16.77% EA
$iea = (1+i)^n - 1$	
▪ Canon Mensual (Elaborado por simulador de Suleasing)	\$ 23.426.177

7. CONSIDERACIONES PARA OPERACIONES CON CREDITO BANCARIO

▪ Valor de la Inversión	\$ 715.000.000
▪ DTF	6.29%
▪ Spread	4.5
▪ Interés Anual es DTF + Spread	10.79%

8. CONSIDERACIONES PARA CALCULO DEL COSTO DEL CAPITAL

▪ Beta Leverage (Bu)	0.35
▪ Riesgo Financiero (rf) Correspondiente a la tasa de inversión en T-Bonds	7.52% EA
▪ Riesgo del Sector (Mercado), (Rm)	11.28%
▪ Prima de mercado	3.76%

9. ANÁLISIS COMPARATIVO DE LA INVERSION EN MAQUINARIA

9.1 ESTADO DE RESULTADOS

Partiendo del P & G, cuadro 2, se observa que el crecimiento que aporta a la empresa la inversión a través del leasing financiero, 60.358% (utilidad de la inversión / inversión), es decir que por cada peso producido se obtienen un margen libre de \$0,60 centavos. Es de destacar, que la ley 863 de 2003, en su artículo 68 el cual adiciona al artículo 158-3 en el ET, otorga para los contribuyentes que inviertan en activos fijos bajo la modalidad de leasing financiero una deducción del 30% sobre el valor de la inversión, esto hace que la renta líquida se disminuya, pagando un menor impuesto, en tanto que en los demás opciones de financiación no se cuenta con este beneficio, adicional a esto, el hecho de poder descontar el valor de la depreciación y los intereses causados por la financiación le otorgan un mayor escudo fiscal (es aquello que hace que la base de la renta líquida se vea disminuida).

En la opción del la financiación bancaria, la utilidad que obtiene la empresa es de \$ 609.424.050, y corresponde al 85.23% de la inversión (utilidad de la inversión / inversión), es decir que por cada peso producido se obtienen un margen libre de \$0.73 centavos. Se debe tener en cuenta que el activo es adquirido por la empresa por lo tanto es deducible su depreciación, al igual que con la opción del leasing financiero. Los intereses por la financiación del



activo en esta opción, es el mas bajo de las cuatro (DTF + 4.5), en razón al crédito preferencial que obtiene la compañía con el banco y de acuerdo con las relaciones comerciales entre los mismos.

En el leasing operativo se destaca una menor utilidad (\$ 299.645.299) entre las cuatro opciones, debido, a que le es permitido al usuario del leasing deducir como gasto la totalidad de los cánones del arrendamiento del bien; resultando de esto, un menor pago de impuesto pero a su vez sacrificando utilidades y por ende una menor distribución de las mismas a sus accionistas, no siendo esto muy atractivo para los socios.

Al adquirir el activo (Maquinaria) con recursos propios, se obtiene una mayor utilidad de la inversión (\$768.965.858), 107.58% sobre los ingresos, esto debido a que no existe una obligación financiera y por lo tanto no se refleja en el estado de resultados el pago del servicio de la deuda (pago de intereses). Solo se aprovecha la depreciación del bien como una deducción adicional por lo que la tributación por medio de esta opción es la mas alta, sin embargo para los socios puede resultar como la mas atractiva al momento de la distribución de utilidades, sin importar un mayor pago de impuestos. Desde el punto de vista financiero esta resulta siendo la mas favorable para los socios.

Tabla 1. Relación Ingresos Utilidad

	LEASING FINANCIERO	FINANCIACION BANCARIA	LEASING OPERATIVO	RECURSOS PROPIOS
INGRESOS	\$6.652.852.500	\$6.652.852.500	\$6.652.852.500	\$6.652.852.500
UTILIDAD	\$ 431.562.790	\$609.424.050	\$ 299.645.299	\$ 686.383.358
ING / UTILIDAD	6.49%	9.16%	4.50%	1.32%
ROA = U. NETA / ACT T	60,358%	85,234%	41,908%	95,998%

Cuadro. 2 P & G Comparativo de las Opciones de Inversión – EXTRUCOL S. A.

P & G PROYECTADO COMPARATIVO 2006 - 2008				
		LEASING FINANCIERO	FINANCIACION BANCARIA	FINANCIACION PROPIA
INGRESOS		\$ 6.652.852.500	\$ 6.652.852.500	\$ 6.652.852.500
COSTOS Y GASTOS		\$ 5.322.282.000	\$ 5.322.282.000	\$ 5.322.282.000
DEPRECIACION		\$ 214.500.000	\$ 214.500.000	\$ 214.500.000
TOTAL COSTOS Y GASTOS		\$ 5.536.782.000	\$ 5.536.782.000	\$ 5.536.782.000
UTILIDAD OPERACIONAL		\$ 1.116.070.500	\$ 1.116.070.500	\$ 1.116.070.500
FINANCIACION		\$ 199.842.387	\$ 125.137.085	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ 916.228.113	\$ 990.933.415	\$ 1.116.070.500
BENEFICIO TRIBUTARIO	30%	\$ 214.500.000	\$ 214.500.000	\$ 214.500.000
BASE PARA IMP, DE RENTA		\$ 701.728.113	\$ 776.433.415	\$ 901.570.500
IMPTO DE RENTA	38,5%	\$ 270.165.324	\$ 381.509.365	\$ 347.104.643
UTILIDAD DE LA INVERSION		\$ 431.562.790	\$ 609.424.050	\$ 768.965.858
PARTICIPACION UTILIDAD VS INVERSIÓN		60,358%	85,234%	107,548%

9.2 FLUJO DE CAJA

Se muestra la disponibilidad de efectivo y la capacidad del proyecto para generar flujos y permitir a la alta gerencia planear que hacer con los excedentes temporales de efectivo de igual forma prever las necesidades de efectivo para cumplir con sus obligaciones frente a entidades financieras y proveedores.

En el cuadro 3, se observa que todas las opciones – leasing financiero, financiación bancaria, leasing operativo, recursos propios - cumplen con sus obligaciones operacionales y financieras. Además, arrojan niveles de liquidez.

En el Leasing financiero se debe cancelar, adicional a los cánones de arrendamiento, una opción de compra, la cual corresponde al 10% del valor del activo y es de carácter obligatorio para poder obtener el beneficio tributario del 30% establecido en la ley 863 de 2003, lo que genera que su nivel de liquidez se postule en tercer lugar.

Por la financiación bancaria se cumple con el pago de la obligación (capital e intereses) y un impuesto de renta que hace que los niveles de excedentes de efectivo se disminuyan considerablemente.

En el leasing operativo solo se cancela el valor de los cánones de arrendamiento y generan un escudo fiscal que hacen del impuesto el menor valor a pagar de todas las opciones, esto permite obtener mayores resultados en la disponibilidad de efectivo.

En la compra de la maquina con recursos propios se cancela el valor del activo sin servicio de la deuda, siendo esta opción la de menor desembolso de efectivo para la inversión. La ausencia de escudo fiscal por el no pago de intereses genera un mayor valor de impuesto de renta a cancelar, viéndose disminuida la liquidez de la empresa.

Si uno de los objetivos de los directivos de la empresa es obtener un mayor nivel de liquidez para llevar a cabo su planeación financiera la opción más acertada es el leasing operativo, por cuanto su excedente es de \$ 299.645.299, superando en mas de cien millones a la opción mas cercana, es decir la financiación con recursos propios \$268.465.858. Aunque hay que resaltar que para Extrucol S.A. no aplica el leasing operativo de acuerdo con el nivel de activos que posee, ya que este no puede ser superior a \$ 11.445.000.000 a Diciembre de 2005.⁵

⁵ Ley 1004 del 30 de diciembre de 2005, numeral 1 del artículo 127-1 del Estatuto Tributario

Cuadro. 3 Flujo de Caja Comparativo de las Opciones de Inversión – EXTRUCOL S. A.

FLUJO DE CAJA DE LA MAQUINARIA COMPARATIVO 2006 - 2008				
		LEASING FINANCIERO	FINANCIACION BANCARIA	FINANCIACION PROPIA
INGRESOS		\$ 6.652.852.500	\$ 6.652.852.500	\$ 6.652.852.500
INGRESO POR MAQUINARIA			\$ 715.000.000	
COSTOS Y GASTOS		\$ 5.322.282.000	\$ 5.322.282.000	\$ 5.322.282.000
FLUJO GENERADO EN OPERACIÓN		\$ 1.330.570.500	\$ 2.045.570.500	\$ 1.330.570.500
ACTIVIDADES DE INVERSION				
INVERSION EN MAQUINARIA		\$ -	\$ 715.000.000	\$ 715.000.000
FLUJO DE INVERSION		\$ -	\$ 715.000.000	\$ 715.000.000
FLUJO DESPUES DE INVERSION		\$ 1.330.570.500	\$ 1.330.570.500	\$ 615.570.500
ACTIVIDADES DE FINANCIACION				
ABONO A CAPITAL		\$ 643.499.985	\$ -	\$ -
PAGO INTERESES		\$ 199.842.387	\$ 125.137.085	\$ -
OPCION DE COMPRA (LEASING)		\$ 71.500.015	\$ -	\$ -
FLUJO DESPUES DE FINANCIACION		\$ 415.728.113	\$ 1.205.433.415	\$ 615.570.500
IMPUESTO DE RENTA	38,5%	\$ 270.165.324	\$ 298.926.865	\$ 347.104.643
EXCEDENTE DE EFECTIVO		\$ 145.562.790	\$ 906.506.550	\$ 268.465.858

10. TASA INTERNA DE RETORNO – TIR

En el presente proyecto se decide determinar una decisión de inversión, para EXTRUCOL S.A utilizando el valor presente neto (VPN) del egreso para este caso actual, refiriéndose a la adquisición de la maquinaria que espera tener para poder competir con otras empresas y abarcar un mercado que arrojará resultados beneficiosos para la empresa ya que se reconoce por EXTRUCOL S.A que es lo que las empresas están demandando en la actualidad.⁶ Para

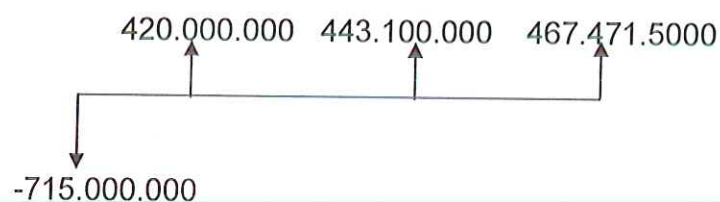
⁶ García. Jaime A, Matemáticas Financieras con Ecuaciones de Diferencia Finita, Edit. Pearson, Cap VII

calcularlo, se utilizo el valor presente del flujo de egresos netos tomando en cuenta una tasa de interés en el caso del crédito con Banco de Bogota de un 10,79% y con Leasing Financiero, en este caso con Suleasing de un 16,77%.

Tasa Interna de Retorno (Recursos Propios) en %	37,98%
Tasa Interna de Retorno (Para inversión mediante crédito con Banco de Bogotá) en %	17,29%
Tasa Interna de Retorno (Para inversión mediante Leasing Financiero) en %	12,63%

	Recursos Propios	Con Crédito	Con Leasing Financiero
TASA	VPN EN PESOS	VPN EN PESOS	VPN EN PESOS
14%	\$ 453.387.580,79	\$ -	\$ -
10,79%	\$ -	\$ 606.738.964,10	\$ -
15,69%	\$ -	\$ -	\$ 222.904.547,83

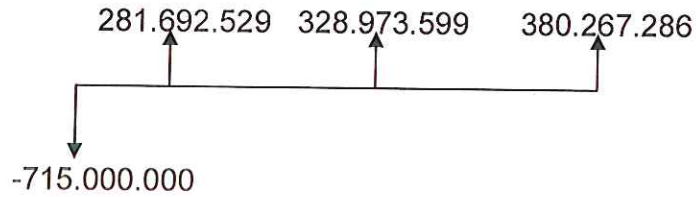
Flujo de Caja con Recursos Propios



VPN = 453.387.580,79 TIR = 37.98%

PROYECCIONES DE MERCADO RECURSOS PROPIOS				
	2007	2008	2009	TOTALES
VENTAS TOTALES	\$ 2.100.000.000,00	\$ 2.215.500.000,00	\$ 2.337.352.500,00	\$ 6.652.852.500,00
COSTOS TOTALES	\$ 1.680.000.000,00	\$ 1.772.400.000,00	\$ 1.869.882.000,00	\$ 5.322.282.000,00
UTILIDAD	\$ 420.000.000,00	\$ 443.100.000,00	\$ 467.470.500,00	\$ 1.330.570.500,00
INVERSION	\$ 715.000.000,00			
FLUJO DE EFECTIVO	-\$ 295.000.000,00	VAN		
TASA	14%	\$ 453.387.580,79		
TIR	37,989%			

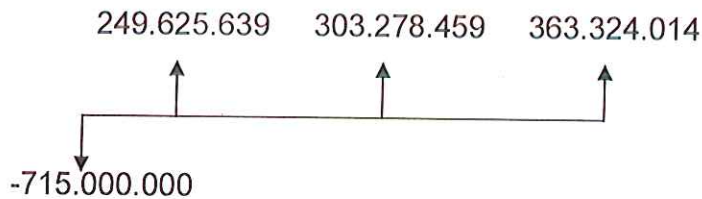
Flujo de Caja con Financiación (Banco de Bogotá)



VPN = 606.738.964 TIR = 17.29%

PROYECCIONES DE MERCADO CRÉDITO BANCARIO				
	2006	2007	2009	TOTALES
VENTAS TOTALES	\$ 2.100.000.000	\$ 2.215.500.000	\$ 2.337.352.500	\$ 6.652.852.500
COSTOS TOTALES	\$ 1.751.500.000	\$ 1.843.900.000	\$ 1.941.382.000	\$ 5.536.782.000
VENTAS COSTOS	\$ 348.500.000	\$ 371.600.000	\$ 395.970.500	\$ 1.116.070.500
SERVICIO DE LA DEUDA	\$ 66.807.471	\$ 42.626.401	\$ 15.703.214	\$ 125.137.086
UTILIDAD	\$ 281.692.529	\$ 328.973.599	\$ 380.267.286	\$ 990.933.414
INVERSION	\$ 715.000.000,00			
FLUJO DE EFECTIVO	\$ 996.692.529,00			
VAN	\$ 1.603.431.493,10			
TASA	10,79%			
TIR	17,288%			

Flujo de Caja con Leasing Financiero (Suleasing)



VPN = \$ 222.904.547,83 TIR = 12.63%

PROYECCIONES DE MERCADO LEASING FINANCIERO				
	2007	2008	2009	TOTALES
VENTAS TOTALES	\$ 2.100.000.000	\$ 2.215.500.000	\$ 2.337.352.500	\$ 6.652.852.500
COSTOS TOTALES	\$ 1.751.500.000	\$ 1.843.900.000	\$ 1.941.382.000	\$ 5.536.782.000
VENTAS-COSTOS	\$ 348.500.000	\$ 371.600.000	\$ 395.970.500	\$ 1.116.070.500
SERVICIO DE LA DEUDA	\$ 98.874.361	\$ 68.321.541	\$ 32.646.486	\$ 199.842.388
UTILIDAD	\$ 249.625.639	\$ 303.278.459	\$ 363.324.014	\$ 916.228.112
INVERSION	\$ 715.000.000			
FLUJO DE EFECTIVO	\$ 964.625.639			
VAN	1.490.672.538,60			
TASA	17%			
TIR	12,630%			

A continuación se darán una pequeña explicación del porque se decidió analizar y evaluar el proyecto mediante el uso de la TIR y del VPN. La TIR toma en cuenta el valor del dinero en el tiempo a diferencia de los métodos simples de evaluación, su calculo es relativamente sencillo, señala exactamente la rentabilidad del proyecto y conduce a resultados de mas fácil interpretación para los inversionistas; sin embargo esta situación no se da en tiempos de inflación acelerada.⁷ En general nos conduce a los mismos resultados que otros indicadores, pero expresados en una tasa de reinversión. Quizás En algunos proyectos no existe una sola TIR sino varias, tantas como cambios de signo tenga el flujo de efectivo. Por la razón anterior la aplicación de la TIR puede ser incongruente si antes no se corrige el efecto anterior.⁸ Con respecto al VPN se decidió evaluar el proyecto debido a que permite conocer la utilidad que se obtendrá dependiendo si es mayor, igual o menor a 0.

Normalmente Cuanto más alto es el retorno obtenido es mas favorable para la empresa, lo que quiere decir que a mayor TIR (manteniendo lo demás constante), más atractivo el proyecto; contrariamente, a mayor tasa de descuento, menor VAN y menos atractivo el proyecto.

7 García. Jaime A, Matemáticas Financieras con Ecuaciones de Diferencia Finita, Edit. Pearson, Cap VII y IX

8 Lugo Aban José; Contabilidad Administrativa. Edit. San Marcos

El criterio en este caso sería aceptar los proyectos con TIR por encima de la tasa de descuento/costo de oportunidad del capital (lo que coincide con un VAN positivo).

Pero para este caso es distinto debido a que en primer lugar recibimos un flujo de fondos positivo y después se producen los egresos netos. Este flujo de fondos podría también corresponder a la provisión de un bien/servicio que se paga por adelantado. En este caso, una menor TIR implicará un proyecto menos atractivo, dado que sería equivalente a estar pidiendo prestado dinero a esa tasa más alta. Por otra parte, cuanto menor sea la tasa de descuento, mayor será el VAN, ya que los egresos futuros, al ser descontados por una tasa mayor, tienen un menor Valor Actual.⁹

11. EL COSTO DE LA INVERSIÓN

El costo del capital es la tasa de retorno que exigen los inversionistas para cubrir el costo de oportunidad y el riesgo que asumen al invertir su dinero en una alternativa particular, en este caso se evaluaron tres escenarios de la siguiente manera:

Extracol S.A. es una compañía que se ha financiado su operación únicamente con recursos propios (aportes de socios, reservas y superávit del capital) por valor de \$ 6.885.429 y que actualmente desea incurrir en una maquinaria nueva para abarcar nuevos mercados, la cual tiene un costo de \$ 715.000.000. Es aquí donde evaluamos tres fuentes de financiación donde podemos claramente ver esto nos permite ver el resultado de promediar los costos de diferentes fuentes de financiación, siendo el menor wacc el de la Financiación Bancaria que equivale a 6.6359%, y donde nuevamente vemos que la financiación con crédito bancario es mucho menor respecto de la financiación con recursos propios y con leasing financiero. El costo del

⁹ García S Oscar León; Administración Financiera, Fundamentos y Aplicaciones. 3ra Edición.

patrimonio es el mas alto entre los costos del capital e indica la tasa de retorno requerida por los inversionistas para compensar el riesgo de invertir en determinado proyecto, es por esta razón que se da un costo del patrimonio de 10.4801% de la financiación con recursos propios

De igual manera cabe mencionar que para un inversionista es importante destacar el peso relativo de las fuentes y en mayor medida la operación influye en el costo del capital promedio ligada a la estructura financiera optima y conveniente tanto para la empresa como para el inversionista..

11.1 APALANCAMIENTO CON LEASING FINANCIERO

$$K_d = \frac{111.540.000}{715.000.000} = 15.60\%$$

$$K_{dt} = 15.60\% (1 - 0,385) = 9.5940\%$$

$$BL = (1 + ((1 - 38.5\%) * (100\% / 0\%))) * 0.35$$

$$BL = 0,35$$

$$K_e = 7.52\% + 0.35 (11.28\% - 7.52\%) = 10.4801\%$$

$$WACC = 9.5940\% (100\%) + 10.4801\% (0\%) = 9.5940\%$$

11.2 APALANCAMIENTO CON FINANCIACIÓN BANCARIA

$$K_d = \frac{77.148.500}{715.000.000} = 10.79\%$$

$$K_{dt} = 10.79\% (1 - 0,385) = 6.6359\%$$

$$BL = (1 + ((1 - 38.5\%) * (100\% / 0\%))) * 0.35$$

BL 0,35

Ke $7.52\% + 0.35 (11.28\% - 7.52\%)$ 10.4801%

WACC $6.6359\% (9,41\%) + 10.4801\% (90,59\%)$ 6.6359%

11.3 APALANCAMIENTO CON RECURSOS PROPIOS

Kd $\frac{0}{0}$ 0%

Kdt $0\% (1 - 0,385)$ 0%

$$BL = (1 + ((1 - 38.5\%) * (0\% / 100\%))) * 0.35$$

BL 0,35

Ke $7.52\% + 0.35 (11.28\% - 7.52\%)$ 10.4801%

WACC $0\% (0\%) + 10.4801\% (100\%)$ 10.4801%

12. CONCLUSION

Lo anterior nos hace llegar a la conclusión de que el enfoque de este proyecto no es positivo debido a que para los socios de EXTRUCOL S.A no es conveniente incurrir en costos altos en la adquisición de maquinaria o activos operativos para la empresa. La mejor opción sería adquirir la maquinaria con recursos propios debido a que se obtiene una utilidad alta sobre los ingresos y así no tendrá que incurrir en obligaciones financieras ni

en pago de intereses; sin embargo, podría ser una opción viable adquirir la maquinaria mediante un crédito ya que por ser cliente preferencial del Banco de Bogota obtendrá una tasa mas baja (10,79%) a la ofrecida en el mercado.

Es importante señalar que un fin fundamental en el presente proyecto es promover la adquisición de activos fijos con financiación y poder así destinar el dinero usado en la compra de maquinaria de contado en otras inversiones que le generen mayor valor agregado a la compañía.

En las últimas semanas, han salido a la luz varios estudios que revelan un dramático retraso de América Latina respecto otros países como China, e India entre otros acerca de investigación y desarrollo. Los informes señalan que Del total del monto de la inversión mundial en investigación y desarrollo, el 42% va a Estados Unidos y Canadá, el 28% a Europa, el 27% a los países asiáticos, y sólo el 1% a América Latina.¹⁰

La presente es una fatal noticia para Latinoamérica, incluida la posibilidad de crecer en Colombia y de llegar a ser competente frente a otros países, todo esto debido a que sin investigación no se pueden producir bienes de mayor valor agregado, que podrían ser exportados al resto del mundo a precios más altos y competentes. Si América Latina no hace parte de la carrera de la innovación, la mayoría de sus países estará condenada a seguir exportando materias primas, que generan ingresos mucho menores, y la economía y la industria continuara dando pasos moribundo frente a la economía mundial.¹¹

Brasil, el país de América Latina que lleva la delantera en la materia, invierte cerca del 1% de su producto bruto en investigación y desarrollo, mientras que

¹⁰ según la Red Iberoamericana de Indicadores de Ciencia y Tecnología (Ricyt)*.

¹¹ El Nuevo Herald. Dist. por Tribune Media Services Internacional, 2005

Chile el 0.5%, México, Argentina y Venezuela el 0.4% cada uno, y Colombia, Ecuador y Perú el 0.1% cada uno.¹²

Por esta razón se propone la inversión de los excesos de liquidez que maneja Extrucol S.A. en Investigación y desarrollo social, como un impulso principal lo cual permitirá a las empresas Colombianas subsistir en el Tiempo y a crecer a una paso mas razonable, además para Extrucol S.A. es favorable ya que la ley le permite deducir de su renta el ciento veinticinco por ciento (125%) del valor invertido en el periodo gravable en que se realizo la inversión en programas de desarrollo científico y tecnológico, según el artículo **ART. 158-1.- Modificado. L. 633/2000, art. 12. Dedución por inversiones en desarrollo científico y tecnológico.** .

¹² El PNUD. <http://www.pnud.org.co/> (programa de las naciones unidas para el desarrollo)"

ANEXOS

ANEXO No. 1

ESTATUTO TRIBUTARIO

0475. ART. 108-1.-Adicionado. L.6ª/92, art. 127. Deducción por pagos a viudas y huérfanos de miembros de las fuerzas armadas muertos en combate, secuestrados o desaparecidos. Los contribuyentes que estén obligados a presentar declaración de renta y complementarios tienen derecho a deducir la renta y complementarios tienen derecho a deducir de la renta, el 200% del valor de los salarios y prestaciones sociales pagadas durante el año o periodo gravable, a las viudas del personal de la fuerza publica o los hijo de los mismo mientras sostengan el hogar, fallecidos en operaciones de mantenimiento o restablecimiento del orden publico, o por acción directa del enemigo.

También se aplica a los cónyuges de miembros de la fuerza publica, desaparecidos o secuestrados por el enemigo, mientras permanezcan en tal situación.

Igual deducción se hará a los contribuyentes que vinculen laboralmente a ex miembros de la fuerza pública, que en las mismas circunstancias a que se refiere el inciso primero del presente artículo, hayan sufrido disminución de su capacidad psicofísica, conforme a las normas legales sobre la materia.

0483 ART. 115.- Adicionado. L. 863/2003, art. 61. Deducción de impuestos pagados. Es deducible el ochenta por ciento (80%) de los impuestos de industria y comercio y de predial, que efectivamente se hayan

pagado durante el año o periodo gravable siempre y cuando tengan relación de causalidad con la renta del contribuyente. La deducción de que trata el presente artículo en ningún caso podrá tratarse simultáneamente como costo y gasto de la respectiva empresa.

0489 ART. 121.- Deducción de gastos en el exterior. Los contribuyentes podrán deducir los gastos efectuados en el exterior, que tengan relación de causalidad con rentas de fuente dentro del país, siempre y cuando se haya efectuado la retención en la fuente si lo pagado constituye para su beneficiario renta gravable en Colombia.

Son deducibles sin que sea necesaria la retención:

- a) Los pagos a comisionistas en el exterior por la compra o venta de mercancías, materias primas y otra clase de bienes, en cuanto no excedan del porcentaje del valor de la operación en el año gravable que señale el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y
- b) Los intereses sobre créditos a corto plazo derivados de la importación o exportación de mercancías o de sobregiros o descubiertos bancarios, en cuanto no excedan del porcentaje del valor de cada crédito o sobregiro que señale el Banco de la República.

0501 ART. 126-2.- Modificado. L. 488/88, art. 37. Deducción por donaciones efectuadas a la Corporación General Gustavo Matamoros D'Costa. Los contribuyentes que hagan donaciones a la Corporación General Gustavo Matamoros D'Costa y a las fundaciones y organizaciones dedicadas a la defensa, protección y promoción de los derechos humanos y el acceso a la justicia, tienen derecho a deducir de la renta, el 125% del valor de las donaciones efectuadas durante el año o periodo gravable.

0503 ART. 127-1.- Adicionado.L. 223/95, art. 88. Contratos de Leasing.

Los contratos de arrendamiento financiero o leasing con opción de compra, que se celebre a partir del 1° de enero de 1996, se regirán para efectos contables y tributarios por las siguientes reglas:

1. Los contratos de arrendamiento financiero de inmuebles, cuyo plazo sea igual o superior a 60 meses; de maquinaria, equipo, muebles y enseres, cuyo plazo sea igual o superior a 36 meses; de vehículos de uso productivo y de equipo de computación , cuyo plazo sea igual o superior a 24 meses; serán considerados como un arrendamiento operativo. Lo anterior significa, que el arrendatario registrara como un gasto deducible la totalidad del canon de arrendamiento causado, sin que deba registrar en su activo o su pasivo, suma alguna por concepto del bien objeto de arriendo. Cuando los inmuebles objeto de arrendamiento financiero incluyan terreno, la parte del contrato correspondiente al terreno se regirá por lo previsto en el siguiente numeral (4821).

2. Los contratos de arrendamiento financiero de inmuebles, en la parte que correspondan a terreno, cualquiera sea su plazo; los contratos "Lease Back" o retroarriendo, cualquiera que sea el activo fijo objeto de arrendamiento y el plazo de los mismo; y los contratos de arrendamiento financiero que versen sobre los bienes mencionado en el numeral anterior, pero cuyos plazos sean inferiores a los allí establecidos; tendrán para efectos y tributarios, el siguiente tratamiento (0656)

a) Al inicio del contrato, el arrendatario deberá registrar un activo y un pasivo por el valor total del bien objeto de arrendamiento. Esto hez por una suma igual al valor presente de los cánones y opciones de compra pactados, calculado a la fecha de iniciación del contrato, y a la tasa pactada en el mismo. La suma registrada como pasivo por el arrendatario,

debe coincidir con la registrada por el arrendador como un activo monetario, en la cuenta de bienes dados en leasing. *(En el evento de que el arrendatario vaya a hacer uso del descuento del impuesto a las ventas previsto en el artículo 258-1 del estatuto tributario, deberá reclasificar el activo en tal monto, para registrar el impuesto a las ventas a descontar como un anticipo del impuesto de renta)*.

b) El valor registrado en el activo por el arrendatario, salvo la parte que corresponda al impuesto a las ventas que vaya a ser descontado*, tendrá la naturaleza de activo no monetario, sometido a ajustes por inflación. En el caso de que el bien objeto de arrendamiento financiero sea un activo depreciable o amortizable el activo no monetario registrado por el arrendatario se depreciará o amortizará, utilizando las mismas reglas y normas que se aplicarían si el bien arrendado fuera de su propiedad, es decir, teniendo en cuenta la vida útil del bien arrendado. En el caso de que el bien arrendado sea un activo no depreciable o no amortizable, el arrendatario no podrá depreciar el activo no monetario registrado en su contabilidad

c) Los cánones de arrendamiento acusados a cargo del arrendatario, deberán

descomponerse en la parte que corresponda a abono a capital y la parte que corresponda a interés o costo financiero. La parte correspondiente a abonos de capital, se cargará directamente contra el pasivo registrado por el arrendatario, como un menor valor de este. La parte de cada canon correspondiente a intereses o costo financiero, será un gasto deducible para el arrendatario.

Para los efectos de este literal, el contrato debe estipular, tanto el valor del bien en el momento de su celebración, incluyendo el impuesto sobre las ventas, como la parte del valor de los cánones periódicos pactados

que corresponde a cada uno de los conceptos de financiación y amortización de capital.

d) Al momento de ejercer la opción de compra, el valor pactado para tal fin se

cargará contra el pasivo del arrendatario, debiendo quedar este en ceros. Cualquier diferencia se ajustará contra los resultados del ejercicio. En el evento de que el arrendatario no ejerza la opción de compra, se efectuarán los ajustes en su renta y patrimonio, deduciendo en la declaración de renta del año en que haya finalizado el contrato, la totalidad del saldo por depreciar del activo no monetario registrado por el arrendatario. Por su parte, el arrendador hará los ajustes del caso, y

e) Los valores determinados de acuerdo con los literales anteriores, serán utilizados

por el arrendatario para: declarar el valor patrimonial del activo; realizar el cálculo de la depreciación, cuando ella sea procedente; aplicar los ajustes por inflación; determinar el saldo del pasivo y su amortización; y, calcular el monto de los costos financieros deducibles.

3. para el arrendador, en cualquiera de los casos aquí contemplados, los activos dados en leasing tendrán la naturaleza de activos monetarios. El arrendador deberá incluir en sus declaraciones de renta la totalidad de los ingresos generados por los contratos de arrendamiento. Para tal efecto, se entiende por ingresos generados por el contrato de arrendamiento, la parte de los cánones que corresponda a intereses o ingresos financieros, así como los demás ingresos que se deriven del contrato.

4. El descuento de impuestos a las ventas de que trata el artículo 258-1, solamente podrá ser tomado por el arrendatario del contrato de leasing. El impuesto a las ventas liquidado al momento de la compra del bien, deberá

registrarse por parte del arrendador, como mayor valor del bien dado en leasing, salvo que el impuesto haya sido pagado total o parcialmente por el arrendatario al momento de la celebración del contrato. En este último evento, el arrendador registrara como activo dado un leasing el valor total del bien, disminuido en la parte del impuesto sobre las ventas que haya sido cancelada por el arrendatario*.

5. Los registros contables y fiscales a que se refiere el presente artículo, en nada afectan la propiedad jurídica y económica de los bienes arrendados, la cual, hasta tanto no se ejerza la opción de compra pactada, seguirá siendo del arrendador...

0504 ART. 128.- Deducción por depreciación. Son deducibles cantidades razonables por la depreciación causada por desgaste o deterioro normal o por obsolescencia de bienes usados en negocios o actividades productoras de renta, equivalentes a la alícuota o suma necesaria para amortizar el ciento por ciento (100%) de su costo durante la vida útil de dichos bienes, siempre que estos hayan prestado servicio en el año o periodo gravable de que se trate.

0536 ART. 158-1.- Modificado. L. 633/2000, art. 12. Deducción por inversiones en desarrollo científico y tecnológico. Las personas que realicen inversiones directamente o a través de centros de investigación, centros de desarrollo tecnológico, constituidos como entidades sin ánimo de lucro, o centros y grupos de investigación de instituciones de educación superior, reconocidos por Colciencias, en proyectos calificados como de carácter científico, tecnológico o de innovación tecnológica, por el consejo nacional de ciencia y tecnología, o en proyectos de formación profesional de instituciones de educación superior estatales u oficiales y privadas, reconocidas por el Ministro de Educación Nacional, que sean entidades sin ánimo de lucro y que en un proceso voluntario hayan sido acreditadas u

obtenido acreditación de uno o varios programas, tendrá derecho a deducir de su renta el ciento veinticinco por ciento (125%) del valor invertido en el periodo gravable en que se realizó la inversión, los proyectos de inversión deberán desarrollarse en áreas estratégicas para el país tales como ciencias básicas, ciencias sociales y humanas, desarrollo industrial, ciencias agropecuarias, medio ambiente, hábitat, educación, salud, electrónica, telecomunicaciones, informática, biotecnología, minería y energía. Esta deducción no podrá exceder del veinte por ciento (20%) de la renta líquida, determinada antes de restar el valor de la inversión.

Cuando la inversión se realice en proyectos de formación profesional desarrollados por instituciones de educación superior señaladas en el inciso anterior, estas deberán demostrar que la inversión se destinó al programa o programas acreditados.

También recibirán los mismos beneficios los contribuyentes que realicen donaciones e inversión para adelantar proyectos de inversión agroindustrial calificados por la entidad gubernamental competente, siempre y cuando sean desarrollados por entidades sin ánimo de lucro, reconocidos como tales por el Ministerio de Agricultura.

Esta deducción no podrá exceder del 20% de la renta líquida determinada antes de restar el valor de la inversión.

El gobierno reglamentará los procedimientos de control, seguimiento y evaluación de los proyectos calificados.

PAR. 1°- Las personas podrán optar por la alternativa de deducir el ciento veinticinco por ciento (125%) del valor de las donaciones efectuadas a centros o grupos a que se refiere este artículo, siempre y cuando se destinen exclusivamente a proyectos calificados previamente por el consejo nacional

de ciencia y tecnología. Los proyectos a los cuales se dirija la donación deberán desarrollarse igualmente en áreas estratégicas para el país tales como ciencias básicas, ciencias sociales y humanas, desarrollo industrial, ciencias agropecuarias, medio ambiente, hábitat, educación, salud, electrónica, telecomunicaciones, informática, biotecnología, minería , o formación profesional de instituciones de educación superior estatales u oficiales y privadas, reconocidas por el Ministro de Educación Nacional, que sean entidades sin animo de lucro y que en un proceso voluntario hayan sido acreditadas y obtenido acreditación de uno o vario programas. Esta deducción no podrá exceder del veinte por ciento (20%) de la renta líquida, determinada antes de resta el valor de la donación. Serán igualmente exigibles para la deducción de donaciones los demas requisitos establecidos en los artículos 125-1, 125-2 y 125-3 del estatuto tributario.

Cuando la donación se realice a proyectos de formación profesional desarrollados por instituciones de educación superior señaladas en el inciso anterior, estas deberán demostrar que la donación se destino al programa o programas acreditados.

ANEXO No. 2

RESUMEN ESTADÍSTICO DE COLOMBIA (2005 preliminar)						
Indicador	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Variación del PIB (%)	2.90	1.50	1.90	4.30	4.00	4.30
Inflación (%)	8.80	7.60	7.00	6.50	5.50	5.10
Formación bruta de capital fijo (% del PIB)	12.60	13.40	14.50	17.20	18.60	21.30
Cuenta Corriente a PIB (%)	0.90	-1.30	-1.60	-1.20	-1.00	-0.30
Inversión Extranjera Directa Neta (millones de US\$)	2.069	2.509	1.258	863	2.909	3.716
Reservas Internacionales Netas (millones de US\$)	9.004	10.192	10.841	10.916	13.536	14.742
Déficit fiscal (% del PIB)	-5.40	-5.30	-4.90	-4.70	-4.30	-5.50

Fuente: Cepal y Banco Central.

ANEXO No. 3

Industry	Number of firms	Beta	D/E Ratio	Tax rate	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Unlevered Beta corrected for cash
Rubber/Plastic Products	29	1.52	390.34%	14.86%	0.35	10.21%	0.39

Annual Returns on Stock, T.Bonds and T.Bills: 1928 - Current

The raw data for treasury bond and bill returns is obtained from the Federal Reserve database in St. Louis (FRED). The treasury bill rate is a 6-month rate but the treasury bond return includes coupon and price appreciation. It will not match the treasury bond rate each period. For more details, download the excel spreadsheet that contains the same data.

Year	Stocks	T.Bills	T.Bonds	Stocks	T.Bills	T.Bonds
2005	4.85%	4.31%	2.87%	\$146,062.54	\$1,892.09	\$4,455.50
Risk Premium						
Arithmetic Average			Stocks - T.Bills - T.Bonds			
1928-2005	11.72%	3.89%	5.24%	7.83%	6.47%	
1965-2005	11.53%	6.01%	7.45%	5.52%	4.08%	
1995-2005	13.02%	4.22%	7.87%	8.80%	5.15%	
Risk Premium						
Geometric Average			Stocks - T.Bills - T.Bonds			
1928-2005	9.79%	3.84%	4.99%	5.95%	4.80%	
1965-2005	10.26%	5.98%	7.05%	4.29%	3.21%	
1995-2005	11.28%	4.21%	7.52%	7.07%	3.76%	

ANEXO No. 4

	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005
ACTIVO					
CORRIENTE					
Disponible	723.197	342.483	2.363.144	157.802	873.052
Inversiones	4.156.670	5.333.826	475.223	777.317	8.217.429
Negociables					
Deudores	1.857.502	1.363.957	3.512.006	1.572.487	1.607.005
Inventarios	1.582.373	2.095.272	2.971.786	3.809.923	3.333.943
Gastos Pagados por Anticipado	28.992	42.301	36.067	36.492	47.375
TORAL ACTIVO CORRIENTE	8.348.734	9.177.839	9.358.226	6.354.021	14.078.804
NO CORRIENTE					
Deudores	5.482	5.482	5.482	5.482	5.482
Inversiones	2.619.706	2.794.234	2.963.289	3.175.714	2.518.177
Permanentes					
Propiedad Planta y Equipo	2.409.572	2.419.136	2.062.273	1.938.548	1.773.913
Menos Depreciación Acumulada					
Diferidos	94.062	148.514	37.767	39.458	40.391
Otros Activos	8.095	0	0	0	0
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	5.136.917	5.367.366	5.068.811	5.159.202	4.337.963
Valorizaciones	3.080.867	3.980.132	5.978.406	7.230.266	6.185.926
TOTAL ACTIVO	16.566.518	18.525.337	20.405.443	18.743.489	24.602.693
CUENTAS DE ORDEN	7.130.720	7.390.520	6.092.770	7.368.751	8.300.228
PASIVO					
CORRIENTE					
Obligaciones Financieras	76.207	0	736.409	182.137	0
Proveedores	756.862	716.838	2.150.619	91.668	807.483
Cuentas por pagar	182.248	218.782	353.335	222.940	272.455
Impuestos	463.733	334.975	338.789	54.496	1.398.436
Gravámenes y Tasas					
25355					

Obligaciones Laborales	35.676	49.180	61.043	58.999	65.158
Pasivos Estimados	2.936	256.893	254.781	411.626	314.053
Otros Pasivos	2.993	1.294	149.068	30.792	189.140
TOTAL PASIVO CORRIENTE	1.520.655	1.577.962	4.044.044	1.052.658	3.046.725
TOTAL PASIVO	1.520.655	1.577.962	4.044.044	1.052.658	3.046.725
PATRIMONIO DE LOS ACCIONISTAS					
	2.285.218	5.285.228	2.285.218	2.285.218	2.285.218
	6.457.612	3.457.602	3.457.602	3.457.602	3.457.602
	1.002.383	1.144.955	1.298.561	1.142.609	1.142.609
Revalorización del Patrimonio	766.579	1.543.632	2.187.122	2.762.088	3.277.706
Resultados del Ejercicio	1.453.205	1.535.826	1.154.490	813.048	5.206.907
Superávit por Valorizaciones	3.080.866	3.980.132	5.978.406	7.230.265	6.185.926
TOTAL PATRIMONIO	15.045.863	16.947.375	16.361.399	17.690.830	21.555.968
TOTAL PASIVO MAS PATRIMONIO	16.566.518	18.525.337	20.405.443	18.743.488	24.602.693
CUENTAS DE ORDEN POR CONTRARIO	7.130.720	7.390.520	6.092.770	7.368.751	8.300.228

ANEXO No. 5

ESTADO DE RESULTADOS

ESTADO DE RESULTADOS						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Ingresos Operacionales	9305799	11577582	10545611	14966242	12501465	13644763
Costo de Ventas	7306342	-7962311	-6845509	11192793	-9680177	-9364669
Utilidad Bruta	1999457	3615271	3700102	3773449	2821288	4280094
Gastos Operacionales						
De Administración	1234582	-1190493	-1105282	-1338522	-1304014	-1315240
De Ventas	-272147	-296145	-339664	-417352	-412699	-354429
Total Gastos	1506729	-1486638	-1444946	-1755874	-1716713	-1669669
Utilidad Operacional	492728	2128633	2255156	2017575	1104575	2610425
Ingresos No Operacionales	942200	718076	1023922	476324	495668	6181823
Gastos No Operacionales	-428479	-256222	-720798	-327478	-251621	-1773750
Utilidad Antes de Corrección Monetaria	1006449	2590487	2558280	2166421	1348622	7018498
Corrección Monetaria	-369692	-391461	-419675	-203587	-160858	-101995
Utilidad Antes de Provisión para Impuesto Sobre Renta	636757	2199026	2138605	1962834	1187764	6916503
Provisión Para Impuesto Sobre La Renta	-187987	-745821	-602779	-808344	-374717	-1709596
UTILIDAD NETA Ó RESULTADO DEL EJERCICIO	448770	1453205	1535826	1154490	813047	5206907

ANEXO No. 6

Tabla de Amortización Cánones Vencidos Leasing Operativo (No Aplica)					
Mes	Valor Inicial	Canon	Capital	Intereses	Saldo
1	\$715,000,000	\$23,426,177	\$14,131,177	\$9,295,000	\$700,868,823
2	\$700,868,823	\$23,426,177	\$14,314,883	\$9,111,295	\$686,553,940
3	\$686,553,940	\$23,426,177	\$14,500,976	\$8,925,201	\$672,052,964
4	\$672,052,964	\$23,426,177	\$14,689,489	\$8,736,689	\$657,363,475
5	\$657,363,475	\$23,426,177	\$14,880,452	\$8,545,725	\$642,483,023
6	\$642,483,023	\$23,426,177	\$15,073,898	\$8,352,279	\$627,409,125
7	\$627,409,125	\$23,426,177	\$15,269,859	\$8,156,319	\$612,139,266
8	\$612,139,266	\$23,426,177	\$15,468,367	\$7,957,810	\$596,670,899
9	\$596,670,899	\$23,426,177	\$15,669,456	\$7,756,722	\$581,001,444
10	\$581,001,444	\$23,426,177	\$15,873,159	\$7,553,019	\$565,128,285
11	\$565,128,285	\$23,426,177	\$16,079,510	\$7,346,668	\$549,048,776
12	\$549,048,776	\$23,426,177	\$16,288,543	\$7,137,634	\$532,760,232
13	\$532,760,232	\$23,426,177	\$16,500,294	\$6,925,883	\$516,259,938
14	\$516,259,938	\$23,426,177	\$16,714,798	\$6,711,379	\$499,545,140
15	\$499,545,140	\$23,426,177	\$16,932,091	\$6,494,087	\$482,613,049
16	\$482,613,049	\$23,426,177	\$17,152,208	\$6,273,970	\$465,460,842
17	\$465,460,842	\$23,426,177	\$17,375,186	\$6,050,991	\$448,085,655
18	\$448,085,655	\$23,426,177	\$17,601,064	\$5,825,114	\$430,484,591
19	\$430,484,591	\$23,426,177	\$17,829,878	\$5,596,300	\$412,654,714
20	\$412,654,714	\$23,426,177	\$18,061,666	\$5,364,511	\$394,593,048
21	\$394,593,048	\$23,426,177	\$18,296,468	\$5,129,710	\$376,296,580
22	\$376,296,580	\$23,426,177	\$18,534,322	\$4,891,856	\$357,762,258
23	\$357,762,258	\$23,426,177	\$18,775,268	\$4,650,909	\$338,986,990
24	\$338,986,990	\$23,426,177	\$19,019,346	\$4,406,831	\$319,967,644

25	\$319,967,644	\$23,426,177	\$19,266,598	\$4,159,579	\$300,701,046
26	\$300,701,046	\$23,426,177	\$19,517,064	\$3,909,114	\$281,183,982
27	\$281,183,982	\$23,426,177	\$19,770,786	\$3,655,392	\$261,413,197
28	\$261,413,197	\$23,426,177	\$20,027,806	\$3,398,372	\$241,385,391
29	\$241,385,391	\$23,426,177	\$20,288,167	\$3,138,010	\$221,097,224
30	\$221,097,224	\$23,426,177	\$20,551,913	\$2,874,264	\$200,545,310
31	\$200,545,310	\$23,426,177	\$20,819,088	\$2,607,089	\$179,726,222
32	\$179,726,222	\$23,426,177	\$21,089,736	\$2,336,441	\$158,636,485
33	\$158,636,485	\$23,426,177	\$21,363,903	\$2,062,274	\$137,272,582
34	\$137,272,582	\$23,426,177	\$21,641,634	\$1,784,544	\$115,630,949
35	\$115,630,949	\$23,426,177	\$21,922,975	\$1,503,202	\$93,707,974
36	\$93,707,974	\$23,426,177	\$22,207,974	\$1,218,204	\$71,500,000

Tabla de Amortización Cánones Vencidos Leasing Financiero					
Mes	Valor Inicial	Canon	Capital	Intereses	Saldo
1	\$715,000,000	\$23,426,177	\$14,131,177	\$9,295,000	\$700,868,823
2	\$700,868,823	\$23,426,177	\$14,314,883	\$9,111,295	\$686,553,940
3	\$686,553,940	\$23,426,177	\$14,500,976	\$8,925,201	\$672,052,964
4	\$672,052,964	\$23,426,177	\$14,689,489	\$8,736,689	\$657,363,475
5	\$657,363,475	\$23,426,177	\$14,880,452	\$8,545,725	\$642,483,023
6	\$642,483,023	\$23,426,177	\$15,073,898	\$8,352,279	\$627,409,125
7	\$627,409,125	\$23,426,177	\$15,269,859	\$8,156,319	\$612,139,266
8	\$612,139,266	\$23,426,177	\$15,468,367	\$7,957,810	\$596,670,899
9	\$596,670,899	\$23,426,177	\$15,669,456	\$7,756,722	\$581,001,444
10	\$581,001,444	\$23,426,177	\$15,873,159	\$7,553,019	\$565,128,285
11	\$565,128,285	\$23,426,177	\$16,079,510	\$7,346,668	\$549,048,776
12	\$549,048,776	\$23,426,177	\$16,288,543	\$7,137,634	\$532,760,232
13	\$532,760,232	\$23,426,177	\$16,500,294	\$6,925,883	\$516,259,938
14	\$516,259,938	\$23,426,177	\$16,714,798	\$6,711,379	\$499,545,140
15	\$499,545,140	\$23,426,177	\$16,932,091	\$6,494,087	\$482,613,049
16	\$482,613,049	\$23,426,177	\$17,152,208	\$6,273,970	\$465,460,842
17	\$465,460,842	\$23,426,177	\$17,375,186	\$6,050,991	\$448,085,655

18	\$448,085,655	\$23,426,177	\$17,601,064	\$5,825,114	\$430,484,591
19	\$430,484,591	\$23,426,177	\$17,829,878	\$5,596,300	\$412,654,714
20	\$412,654,714	\$23,426,177	\$18,061,666	\$5,364,511	\$394,593,048
21	\$394,593,048	\$23,426,177	\$18,296,468	\$5,129,710	\$376,296,580
22	\$376,296,580	\$23,426,177	\$18,534,322	\$4,891,856	\$357,762,258
23	\$357,762,258	\$23,426,177	\$18,775,268	\$4,650,909	\$338,986,990
24	\$338,986,990	\$23,426,177	\$19,019,346	\$4,406,831	\$319,967,644
25	\$319,967,644	\$23,426,177	\$19,266,598	\$4,159,579	\$300,701,046
26	\$300,701,046	\$23,426,177	\$19,517,064	\$3,909,114	\$281,183,982
27	\$281,183,982	\$23,426,177	\$19,770,786	\$3,655,392	\$261,413,197
28	\$261,413,197	\$23,426,177	\$20,027,806	\$3,398,372	\$241,385,391
29	\$241,385,391	\$23,426,177	\$20,288,167	\$3,138,010	\$221,097,224
30	\$221,097,224	\$23,426,177	\$20,551,913	\$2,874,264	\$200,545,310
31	\$200,545,310	\$23,426,177	\$20,819,088	\$2,607,089	\$179,726,222
32	\$179,726,222	\$23,426,177	\$21,089,736	\$2,336,441	\$158,636,485
33	\$158,636,485	\$23,426,177	\$21,363,903	\$2,062,274	\$137,272,582
34	\$137,272,582	\$23,426,177	\$21,641,634	\$1,784,544	\$115,630,949
35	\$115,630,949	\$23,426,177	\$21,922,975	\$1,503,202	\$93,707,974
36	\$93,707,974	\$23,426,177	\$22,207,974	\$1,218,204	\$71,500,000

BIBLIOGRAFÍA

Anthony Robert; Administración Financiera. 1998

Arrabal Pablo; Los agentes internacionales comerciales.

Cambio para la Reconvención Industrial en Colombia, Pontificia Universidad Javeriana

Cruz J. Sergio, Villareal, Julio Y Rosillo, Jorge. Finanzas Corporativas: Valoración política de financiamiento y riesgo.

De Lara Haro Alfonso; Medición y Control de Riesgos Financieros, editorial Limusa; capítulo 1.

DIAN, Boletín Informativo del Régimen de Importaciones

Director & guía del sector financiero, Leasing . Bogota. 1994

Estatuto Tributario.

FEDELEASING, Boletín informativo No. 11, Nuevas Perspectiva de leasing en Colombia, Bogota 1993

García Jaime A, Matemáticas Financieras con Ecuaciones de Diferencia Finita, Edit. Pearson, Cap VII y IX.

Hernández Pardo Leonel; LEASING INTERNACIONAL, Alternativa de

García S Oscar León; Administración Financiera, Fundamentos y Aplicaciones. 3ra Edición.

García S Oscar León; Valorización de Empresas, Gerencia del Valor y EVA.

Lugo Aban José; Contabilidad Administrativa. Edit. San Marcos

Revista Dinero

Suárez Claudia Tatiana - Calderón Magaña Ricardo, Fundamentos Para El Diagnóstico De La Situación Financiera De Una Empresa 2004.

Weston Fred; Finanzas . Mac Graw-Hill México.

www.anif.org

www.Bancolombia.com

www.basefinanciera.com

www.banrep.gov.co

www.dane.gov.co

www.cambio.com.co

www.dian.gov.co

www.fedeleasing.org.co

www.investingincanada.com

www.suleasing.com.co

www.supersociedades.gov.co
