

**VALORACIÓN DE LA EMPRESA SEGURTRONIC LTDA. A TRAVÉS DEL  
MÉTODO DE FLUJO DE CAJA LIBRE DESCONTADO 2012 - 2017**

MARÍA CAROLINA ARROYO SOTOMAYOR  
DAVID ALEXANDER HENAO ALVAREZ  
LEIDY ANDREA VALENCIA OTALVARO

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTAD DE INGENIERIA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA FINANCIERA EMPRESARIAL  
COHORTE 37  
MEDELLÍN  
2012

**VALORACIÓN DE LA EMPRESA SEGURTRONIC LTDA. A TRAVÉS DEL  
MÉTODO DE FLUJO DE CAJA LIBRE DESCONTADO 2012 - 2017**

MARÍA CAROLINA ARROYO SOTOMAYOR  
DAVID ALEXANDER HENAO ALVAREZ  
LEIDY ANDREA VALENCIA OTALVARO

Asesor  
FELIPE ISAZA CUERVO M.Sc.

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA FINANCIERA EMPRESARIAL  
COHORTE 37  
MEDELLÍN  
2012

## TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN	7
GLOSARIO	9
INTRODUCCION	11
1. REFERENTE TEÓRICO	12
1.1 VALORACIÓN DE EMPRESAS	12
1.2 FLUJO DE CAJA DESCONTADO	14
1.3 CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)	17
1.4 COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL (CPPC)	18
2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EMPRESA	22
3. OBJETO DE INVESTIGACIÓN	23
3.1 ANALISIS ESTADOS FINANCIEROS SEGURTRONIC LTDA	23
3.1.1 ESTADO DE RESULTADOS	23
3.1.2 BALANCE GENERAL	25
3.2 INDICADORES	26
3.2.1 INDICADORES DE LIQUIDEZ	26
3.2.2 INDICADORES DE RENTABILIDAD	27
3.2.3 ANALISIS DEL NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	28
4. VALORACIÓN DE LA EMPRESA SEGURTRONIC LTDA.	29
4.1 SUPUESTOS PARA LA PROYECCION DE ESTADOS FINANCIEROS	29
4.2 PROYECCION DEL ESTADO DE RESULTADOS	31
4.3 PROYECCION DEL BALANCE GENERAL	32
4.3.1 ACTIVO	32

4.3.2 PASIVO	32
4.3.3 PATRIMONIO	33
4.4 PROYECCIÓN CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)	33
4.5 PALANCA DE CRECIMIENTO (PDC)	34
4.6 CÁLCULO COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL	35
5. RESULTADO DE LA VALORACIÓN	39
6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	41
7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	43
8. BIBLIOGRAFÍA	45
9. CIBERGRAFÍA	47

## LISTA DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1	Valor de la Empresa	40
Figura 2	Valor del Patrimonio	41

## LISTA DE TABLAS

		Pág.
Tabla 1	Estado de Resultados 2008 – 2011 (En miles)	23
Tabla 2	Balance General 2008 – 2011 (En miles)	25
Tabla 3	Estado de Resultados Proyectado 2012 - 2017 (En miles)	31
Tabla 4	Balance General Proyectado 2012 – 2017 (En miles)	32
Tabla 5	Capital De Trabajo Y Capital De Trabajo Neto Operativo Histórico y Proyectado 2012 – 2017 (En miles)	33
Tabla 6	Palanca De Crecimiento Proyectado 2012 - 2017	35
Tabla 7	Costo de Capital Proyectado 2012 – 2017	38
Tabla 8	Flujo de Caja Proyectado 2012 – 2017 (En miles)	39
Tabla 9	Resultado de la Valoración Securtronic Ltda. (En miles)	40

## **TITULO**

VALORACIÓN DE LA EMPRESA SEGURTRONIC LTDA. A TRAVÉS DEL MÉTODO DE FLUJO DE CAJA LIBRE DESCONTADO 2012 - 2017

## **AUTORES**

MARÍA CAROLINA ARROYO SOTOMAYOR  
DAVID ALEXANDER HENAO ALVAREZ  
LEIDY ANDREA VALENCIA OTALVARO

## **TITULO QUE SE OTORGA**

Especialista en Gestión Financiera Empresarial

## **ASESOR**

FELIPE ISAZA CUERVO M.SC.

UNIVERSIDAD DE MEDELLÍN  
FACULTAD DE INGENIERÍA  
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA FINANCIERA EMPRESARIAL  
COHORTE 37  
MEDELLÍN  
2012

## **RESUMEN**

En el presente trabajo se hace una valoración a la empresa Segurtronic Ltda. por el método de Flujo de Caja Libre Descontado, el cual consiste en calcular el valor presente de los futuros flujos de caja que la compañía está en capacidad de generar. Siendo este uno de los métodos más conocidos y usados para realizar la valoración de las empresas, se seleccionó como método de estudio pretendiendo establecer si la empresa es una inversión rentable y atractiva a sus actuales socios y si sería positivo para el Objetivo Básico Financiero hacer una nueva inversión de capital.

Para el caso de Segurtronic Ltda. se tomó como base de datos para realizar la valoración, los estados financieros del periodo 2008 - 2011, haciendo sobre estos

un análisis vertical y horizontal para conocer la realidad de la compañía y se utilizaron variables económicas como el PIB, el IPC y la DTF para proyectar el comportamiento de los estados financieros de los años 2012 - 2017, esto con el fin de analizar los resultados de la empresa en un escenario moderado, lo que permitirá establecer recomendaciones apropiadas a la proyección realizada.

### **ABSTRACT**

The following assignment presents a business valuation of the company Segurtronic Ltda through a discounted free cash flow method, which consists in calculating the present value of the future cash flows that the company will be able to generate. Being this one of the most known and used techniques for business valuation purposes, it was selected as the method of study attempting to establish whether the company is a profitable investment, attractive to its current partners and whether it would be positive for the Financial Basic Objective to make a new capital investment.

In the case of Segurtronic Ltda the financial statements for the periods 2008 through 2011 were used as database for its financial valuation purposes. Based on these statements, both horizontal and vertical analyses were performed in order to better understand the reality of the company. Furthermore, different economic variables such as GDP (Gross Domestic Product), CPI (Consumer Price Index) and DTF were taken into account when projecting the behavior of the financial statements for the upcoming periods 2012 through 2017, all this in order to analyze the results of the company in a moderate scenario, which will set appropriate recommendations to the projection.

## GLOSARIO

**BALANCE GENERAL:** Es un estado financiero que muestra la posición financiera de una empresa, reflejando la financiación por parte de los socios y por los acreedores, compuesto por Activos, Pasivos y Patrimonio.

**VALOR PRESENTE NETO:** Es la diferencia entre valor presente de los flujos de caja futuro y la inversión inicial.

El Valor Presente Neto tiene en cuenta los siguientes aspectos para realizar la evaluación: La inversión inicial, las inversiones durante la operación, los flujos netos de efectivo, la tasa de descuento y el número de periodos.

**VALOR ECONOMICO AGREGADO (EVA):** Es el excedente sobre el costo del capital invertido en la operación.

**PERIODO RELEVANTE:** Es el espacio de tiempo en el cual es posible estimar con mayor certidumbre el comportamiento de las variables económicas que afectan la valoración.

**VALOR DE CONTINUIDAD (VC):** Es el valor presente de los flujos de caja que se sitúan después del periodo relevante, los cuáles se presumen que son crecientes y perpetuos.

**PALANCA DE CRECIMIENTO:** Razón financiera que permite determinar qué tan atractivo resulta para una empresa crecer de acuerdo a la inversión que debe realizar en Capital de Trabajo Neto Operativo (KTNO) para soportar dicho crecimiento.

**ÍNDICES DE RENTABILIDAD:** Son los indicadores financieros que sirven para medir la efectividad de la administración de la empresa a través del uso eficiente de los costos, gastos e inversiones para generar utilidad.

**ÍNDICES DE LIQUIDEZ:** Son aquellos que reflejan los fondos convertibles en efectivo para cubrir las obligaciones de la empresa.

**ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:** Son aquellos que miden la participación de terceros para la financiación de la actividad de la empresa.

## INTRODUCCION

En la actualidad es muy usual valorar las empresas, ya que esto le permite a los dueños de las organizaciones, evaluar el resultado de su inversión y permitir una óptima toma de decisiones.

La intención del presente trabajo, es realizar una valoración de la empresa Securtronic Ltda., a través del método de Flujo de Caja Libre Descontado, el cual se basa en la evaluación de la capacidad que tiene la empresa para generar riqueza en el futuro. Para tal efecto es necesario calcular el flujo de caja libre, descontarlo al costo promedio ponderado de capital y restarle el valor de la deuda financiera.

Se pretende calcular el valor de la empresa para analizar si es atractivo realizar una inversión de los actuales o nuevos socios con el fin de aumentar el capital, ya que Securtronic Ltda. en aras de tener óptimos flujos de caja, trabaja a través de grandes licitaciones, y al mejorar su capital social puede participar en proyectos de mayor valor.

En función del resultado obtenido se pueden diseñar estrategias adecuadas que les permita generar valor, maximizar la riqueza y hacer de la compañía una inversión atractiva.

## 1. REFERENTE TEÓRICO

Para sustentar la valoración que se pretende realizar en la empresa Securtronic Ltda., se tomaron como soporte las siguientes áreas temáticas y teóricas:

### 1.1 VALORACIÓN DE EMPRESAS

De acuerdo a Pablo Fernández (Fernández, 2001) valorar una empresa “se trata de determinar en cierta medida el valor máximo que el comprador estaría dispuesto a pagar por lo que le aportará la empresa a adquirir y de saber cuál será el valor mínimo al que el vendedor debería aceptar la operación”.

Para obtener el resultado de la valoración se utilizan métodos totalmente cuantitativos, pero los datos que se utilizan para construir los modelos dependen del criterio (subjetivo) de la persona que la realiza. De ahí la importancia de que se tenga conocimiento de todas las variables, tanto internas como externas, que afectan el desempeño de la empresa. Las variables a tener en cuenta son:

- ✓ Crecimiento histórico de la empresa
- ✓ Nivel de endeudamiento
- ✓ Índices de rotación
- ✓ Expectativas futuras de la empresa
- ✓ Modelo de gestión
- ✓ Precio de los productos
- ✓ Costo de la mercancía vendida o el servicio prestado
- ✓ Tecnología utilizada
- ✓ Sector económico
- ✓ Competencia

De acuerdo con Oscar León García (García Serna, 2003), los supuestos fundamentales para valorar una empresa son:

- ✓ *El valor de la empresa está asociado a su corriente futura de beneficios:* Una empresa no vale por los activos que posee sino por los rendimientos que pueda generar en un futuro.
- ✓ *El valor de la empresa es un valor percibido:* Siempre existirán diferencias entre vendedores y compradores, el valor lo percibe cada uno de acuerdo a sus expectativas y oportunidades y sólo se materializa al momento de cerrar la transacción.
- ✓ *El valor de la empresa se calcula para una fecha determinada:* El valor de una empresa se halla para una fecha determinada partiendo de información conocida, de acuerdo al comportamiento histórico y a las expectativas futuras; un cambio sustancial en las variables internas o externas pueden afectar el valor de la empresa para un periodo diferente al que se está analizando.
- ✓ *El valor a obtener depende del propósito del ejercicio:* El resultado de la valoración puede variar dependiendo del objetivo que se pretenda conseguir.
- ✓ *El valor de la empresa está afectado por su riesgo:* La corriente futura de beneficios está directamente relacionada con el riesgo operativo y financiero que asume la empresa.

Para ubicar este trabajo en los propósitos que señala Pablo Fernández, se deben hacer en dos de ellos: El primero es referente a la *corriente futura de beneficios* y el segundo al *valor dependiendo del propósito del ejercicio*, dado que, lo que se pretende es encontrar las fuentes que están generando o destruyendo valor, para potenciarlas o reducirlas y tomar una decisión estratégica que permita saber si es conveniente que los socios aumenten su inversión en la empresa.

Queda claro, que la valoración es una herramienta que no sólo permite establecer el valor de la empresa en un determinado momento para tomar la decisión de comprar o vender, sino que también permite tomar diferentes decisiones a nivel gerencial, que contribuyen a mejorar los resultados de la empresa y por ende, a cumplir con el Objetivo Básico Financiero.

Existen varios métodos de valoración de empresas. Entre ellos:

- ✓ Métodos basados en el balance
- ✓ Métodos basados en múltiplos
- ✓ Métodos mixtos
- ✓ Métodos basados en el descuentos de flujos
- ✓ Opciones reales

## **1.2 FLUJO DE CAJA DESCONTADO**

Para entender la metodología del Flujo de Caja Descontado se deben definir algunos conceptos y hacer algunas claridades:

De acuerdo con esta metodología el valor de una empresa se define como el valor presente de sus Flujos de Caja Libre (FCL) futuros. Para precisar el concepto de FCL se debe entender primero el concepto de Flujo de Caja Bruto (FCB) ya que este es el punto de partida para llegar al Flujo de Caja Libre con el que se hace la valoración.

El Flujo de Caja Bruto (FCB) se define como el disponible con el que la compañía cuenta para crecer, para aumentar su capital de trabajo y para la reposición de la propiedad planta y equipo y lo ideal es que sea mayor a cero. Según Oscar León García (García Serna, 2003) el FCB se utiliza para:

- ✓ Reponer capital de trabajo y activos fijos.
- ✓ Atender servicio a la deuda
- ✓ Repartir utilidades

El valor del Flujo de Caja Bruto se calcula de la siguiente manera:

$$FCB = EBITDA - \text{impuestos aplicados}$$

Siendo *EBITDA* utilidad antes de Intereses, Impuestos, Depreciaciones y Amortizaciones por su nombre en inglés "Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization". El EBITDA se calcula de la siguiente manera:

$$EBITDA = \text{Utilidad Operacional} + \text{Depreciaciones} + \text{Amortizaciones}$$

Sin embargo no basta con tener un FCB positivo, el verdadero atractivo de una empresa se da por su capacidad de generar Flujo de Caja Libre, es decir, el efectivo realmente disponible para distribuirlo entre todos los inversionistas, después de que la empresa realiza inversiones en activos fijos y en el capital necesario para sostener la operación.

El Flujo de Caja Libre se calcula de la siguiente manera:

<b>EBITDA</b>
(-) Impuestos
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
<b>(=) Flujo de Caja Bruto</b>
(-) ΔKTNO
(-) PP&E
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
<b>(=) Flujo de Caja Libre</b>

De acuerdo el método de Flujos de Caja Descontados, el valor de una empresa se calcula como (Garcia Serna, 2003):

$$VP \text{ empresa} = VP \text{ FCL del periodo relevante} + VP \text{ del valor de continuidad} - VP \text{ deuda}$$

Lo que quiere decir que el valor presente de la empresa es igual al valor presente de los flujos de caja del periodo relevante, más el valor presente del valor de continuidad, ambos descontados al Costo Promedio Ponderado de Capital (CPPC o WACC), menos el valor actual de la deuda financiera.

El *Periodo Relevante* es el espacio de tiempo en el cual es posible estimar con mayor certidumbre el comportamiento de las variables económicas que afectan la valoración y con las cuales se calculan los flujos de caja proyectados.

El Valor de Continuidad “es el valor presente de los FCL a perpetuidad y está ubicado al final del último año del periodo relevante de proyección” (Garcia Serna, 2003), este valor es el valor de los flujos de caja que la empresa espera recibir de manera indefinida después del periodo relevante. Existen dos formas de calcularlo, la primera es bajo un escenario optimista (Garcia Serna, 2003):

$$VC = \frac{FCL_{n+1}}{CK - g}$$

Donde:

$FCL_{n+1}$  : Flujo de Caja Libre del primer año de perpetuidad.

$VC$  : Valor de Continuidad Optimista

$g$  : Crecimiento constante a perpetuidad

$CK$  : Costo de Capital

La segunda forma de calcularlo es bajo un escenario moderado, tal como se muestra a continuación:

$$VC = \frac{FCL_{n+1}}{CK}$$

### 1.3 CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)

Antes de definir el capital de trabajo neto operativo, se debe saber que es el capital de trabajo operativo, ya que ambos conceptos se relacionan entre sí.

El capital de trabajo operativo (KTO), corresponde a los recursos que una empresa mantiene, o requiere, para llevar a cabo sus operaciones sin ningún problema. (Garcia Serna, 2009).

La composición del capital de trabajo viene dada por:

$$KTO = CxC + Inventario$$

Dónde:

*CxC*: Cuentas por cobrar

El capital de trabajo neto operativo (KTNO), el cual corresponde a la diferencia del KTO y las cuentas por pagar (KTP). El KTNO, permite saber si la empresa se está apalancando con los proveedores, con los socios o con deuda financiera.

$$KTNO = CxC + Inventario - CxP$$

Dónde:

*CxC*: Cuentas por cobrar

*CxP*: Cuentas por pagar

Para tener la cuenta clientes controlada, las empresas deben tener políticas claras en la gestión y cobro, de tal manera que las cuentas por cobrar tengan una rotación acorde a la estructura financiera de la empresa, para que sea capaz de soportar las necesidades operativas y los costos financieros.

Los inventarios no deben ser mayores a los del ciclo productivo de la industria, porque se podría tener recursos estancados.

Las cuentas por pagar, deben tener políticas claras, de tal forma que sean coherentes con las cuentas por cobrar y el promedio del tipo de sector.

De la gestión administrativa sobre los componentes del KTNO dependerá su buen resultado, ya que éste es un indicador muy importante a la hora de evaluar la liquidez, la eficiencia en la operación y mirar la capacidad de crecimiento de las empresas.

#### **1.4 COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL (CPPC)**

El costo promedio ponderado de capital o WACC (Weighted Average Cost of Capital), es la tasa mínima de oportunidad a la que deben rentar y producir los activos de una empresa (García Serna, 2003).

También se puede definir como el costo de cada uno de los componentes a los cuales la empresa recurre para poder apalancar su operación, es decir, el costo de financiar los activos que posee con obligaciones financieras y con el patrimonio o aportes que realizan los socios.

Esto quiere decir, que cualquier tipo de proyecto o inversión que la empresa desee emprender, debe rentar por lo menos el CPPC, que corresponde a un costo

esperado en el largo plazo. El resultado es la tasa que se debe utilizar para valorar la empresa a través del Método de Flujo de Caja Descontado.

Para determinar el costo promedio ponderado de capital se utilizará el modelo CAPM o también llamado Modelo de Valoración de Activos de Capital (García Serna, 2003), como se detalla a continuación:

$$K_e = K_L + (K_M - K_L)\beta + RP$$

Dónde:

$K_e$  : Rentabilidad mínima esperada por el inversionista

$K_L$  : Rendimiento esperado del activo libre de riesgo.

$K_M$  : Rentabilidad esperada del mercado

$(K_M - K_L)$  : Premio por el riesgo del mercado

$\beta$  : Medida por el riesgo específico del sector

$RP$  : Riesgo País

Este modelo involucra los siguientes conceptos:

**Estructura de capital:** Es la financiación permanente o de largo plazo que tiene la empresa y está representada por los pasivos a largo plazo y el patrimonio. También se le denomina capitalización total debido a que los pasivos de largo plazo constituyen una financiación de tipo permanente para la empresa, en forma similar a como lo hace el patrimonio (García Serna, 2009).

Esta estructura se establece teniendo en cuenta la capacidad para generar Flujo de Caja Libre (FCL), el plazo y costo de la deuda, la política de dividendos, el objetivo de calificación y la capacidad de respaldo.

**Costo de la deuda ( $K_d$ ):** El costo de la deuda involucra las obligaciones financieras de largo plazo. Para calcularlo se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones (Amat, 2002):

Los intereses de la deuda son deducibles de impuestos, por tanto el costo de la deuda, debe reducirse con el ahorro de impuestos que genera, en el caso de que la empresa obtenga y, por tanto pague menos impuestos sobre utilidades como consecuencia de los gastos financieros producidos.

La segunda consideración, es que, el costo de la deuda se ha de tratar de forma marginal cuando se utiliza para evaluar inversiones. Por tanto, el  $K_d$  se referirá a la nueva deuda, que la empresa tenga que utilizar.

**Costo del patrimonio ( $K_e$ ):** Es la rentabilidad mínima que esperan los inversionistas por poner sus recursos a disposición de la empresa teniendo en cuenta el costo de oportunidad en el que incurren por dejar de aprovecharlos en otras alternativas con otro nivel de rendimiento. Se espera que sea una tasa más alta que la del costo de la deuda, ya que son los dueños los que asumen un mayor riesgo por las responsabilidades que tienen como propietarios frente a los acreedores en caso de una situación de liquidación de la empresa, teniendo que responder con su propio capital.

El costo del patrimonio, toma como referencia las tasas de interés del mercado, la rentabilidad de las empresas del sector y el riesgo del país.

El costo promedio ponderado de capital o WACC se calcula como:

$$WACC = (1 - Tax) * k_d * W_d + W_e * K_e$$

Dónde:

$W_d$  : Proporción de la deuda

$K_d$  : Costo ponderado de la deuda

$W_e$  : Proporción del capital

$K_e$  : Costo del patrimonio

$Tax$  : Tasa de impuesto

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA EMPRESA

Segurtronic Ltda. fue creada en el año 1995 bajo escritura pública 3160 otorgada por la notaria cuarta de Cartagena. Es una empresa de seguridad electrónica con presencia en Medellín, Cartagena, Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Santa Marta y Montería, lo que la muestra en el país como una de las principales organizaciones en el ámbito de la seguridad y que refleja el crecimiento de la compañía que inició solamente en una ciudad y ahora tiene siete oficinas en Colombia. El objeto social de la compañía es el monitoreo de alarmas y la comercialización de equipos electrónicos de seguridad, cuenta con herramientas como tecnología avanzada, personal experto en seguridad e ingeniería de diseño de soluciones para responder a las necesidades crecientes del mercado.

Actualmente la empresa tiene acuerdos comerciales con empresas importantes del país como UNE, ESU, Gobernación de Antioquia, entre otras, que han hecho parte fundamental de su crecimiento y gracias a estos acuerdos comerciales y a la adjudicación de licitaciones públicas Segurtronic Ltda. ha ido creciendo vertiginosamente durante los últimos 5 años y se proyecta un crecimiento continuo en los próximos 5 años de operación.

### 3. OBJETO DE INVESTIGACIÓN

#### VALORACIÓN DE LA EMPRESA SEGURTRONIC LTDA. A TRAVÉS DEL MÉTODO DE FLUJO DE CAJA LIBRE DESCONTADO 2012 - 2017

#### 3.1 ANALISIS ESTADOS FINANCIEROS SEGURTRONIC LTDA

Para realizar la valoración de la compañía, se tomaron los estados financieros (balance general y estado de resultados) de los años 2008 - 2011, calculando en éstos los indicadores financieros y analizando el comportamiento de las cuentas contables durante ese periodo de tiempo, de manera que con base en éstos análisis se proyectarán el balance general y el estado de resultados para el periodo 2012 - 2017.

##### 3.1.1 ESTADO DE RESULTADOS

El Estado de Resultados de la empresa Securtronic Ltda. para el período 2008 a 2011 se presenta en la Tabla 1.

**Tabla 1** Estado de Resultados 2008 – 2011 (En miles)

<b>ESTADO DE RESULTADOS</b>				
	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Ingresos	\$ 5,552,131	\$ 8,600,037	\$ 9,667,486	\$ 14,067,956
Costos	\$ 2,616,428	\$ 4,767,273	\$ 5,742,797	\$ 7,854,557
Utilidad Bruta	\$ 2,935,703	\$ 3,832,764	\$ 3,924,689	\$ 6,213,399
Gastos	\$ 2,537,995	\$ 3,087,359	\$ 3,087,664	\$ 4,656,334
Utilidad Operacional	\$ 397,708	\$ 745,405	\$ 837,025	\$ 1,557,065
Ingresos y Gastos no operacionales	-\$ 195,582	-\$ 430,382	-\$ 38,899	-\$ 155,210
Utilidad antes de impuesto	\$ 202,126	\$ 315,023	\$ 798,126	\$ 1,401,855
Impuesto	\$ 116,859	\$ 115,130	\$ 325,539	\$ 157,176
<b>Utilidad neta</b>	<b>\$ 85,267</b>	<b>\$ 199,893</b>	<b>\$ 472,587</b>	<b>\$ 1,244,679</b>

Fuente: Estados Financieros Securtronic Ltda.

Se puede observar que los costos de la compañía absorben en promedio durante el periodo estudiado un 54% de los ingresos obtenidos.

El comportamiento del costo ha estado en crecimiento en mayor proporción que el crecimiento de las ventas.

El costo, es la partida del estado de resultados que mas absorbe parte del ingreso ya que su operación está concentrada en su actividad principal, que es la seguridad electrónica, y por lo tanto es en esta parte donde se consumen la mayoría de los recursos.

Los gastos administrativos y de ventas representan entre ambos un 37% del ingreso, sin embargo los gastos administrativos son superiores. Para el caso de los gastos los rubros más importantes a controlar son los gastos de personal y servicios y los gastos con terceros para el cumplimiento de las actividades inherentes al objeto social de la empresa. Si se hace un uso eficiente de los recursos se puede optimizar la utilidad operativa.

Los ingresos han venido aumentando, en promedio para el periodo analizado el crecimiento del ingreso por ventas es del 38%, sin embargo entre 2010 y 2011 el crecimiento fue superior debido al posicionamiento en el mercado y a la experiencia en el campo de la seguridad y al aumento de las licitaciones adjudicadas a Segurtronic Ltda.

Según el análisis horizontal, la utilidad operacional varió de un periodo a otro, entre 2008 y 2011, en promedio el 60%, lo que indica que la empresa genera utilidad contable manteniendo las condiciones actuales.

### 3.1.2 BALANCE GENERAL

Las partidas de activos, pasivos y patrimonio consolidadas, del Balance General de la empresa entre 2008 y 2011, se presenta en la Tabla 2.

**Tabla 2** Balance General 2008 – 2011 (En miles)

<b>BALANCE GENERAL</b>				
	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Activos</b>	\$ 3.438.925	\$ 4.408.085	\$ 6.400.817	\$ 9.152.423
<b>Pasivos</b>	\$ 2.283.486	\$ 2.138.900	\$ 3.192.672	\$ 4.208.712
<b>Patrimonio</b>	\$ 1.155.439	\$ 2.269.185	\$ 3.208.145	\$ 4.943.711

Fuente: Estados Financieros Securtronic Ltda.

En la composición del balance general de la empresa, la cartera es sin duda la parte del activo corriente con más peso, que entre 2008 y 2011 representó en promedio el 72% del activo corriente.

Los inventarios de 2008 a 2009 crecieron de manera desmesurada en un 164%, obedeciendo a cumplimientos de exigencias en contratos con entidades privadas, sin embargo en los demás periodos ha tenido una tendencia de crecimiento estable.

El incremento notorio de propiedad, planta y equipo se dio por la compra de propiedades y activos para ejercer la actividad de la compañía.

La financiación de la empresa con terceros es tanto a largo como a corto plazo. En el caso del largo plazo corresponde al uso del sistema leasings para la adquisición de activo y en el corto plazo corresponde a deudas con el sistema bancario.

En el periodo analizado la financiación con pasivos ha tenido una participación en la estructura entre el 66% y 46%, sin embargo en el transcurso del tiempo se va disminuyendo la financiación con terceros usando mas capital propio. La estructura de capital es 45% y 55% de capital privado y propio respectivamente.

## **3.2 INDICADORES**

### **3.2.1 INDICADORES DE LIQUIDEZ**

#### **Razón corriente:**

En promedio la razón corriente es de 2.5 veces sus activos para cubrir sus pasivos a corto plazo, pero a pesar de que tiene con que cubrir sus deudas de corto plazo, ha tenido que recurrir a la deuda financiera para cumplir con sus obligaciones inmediatas. El cambio más representativo de este indicador se presentó en el periodo 2008-2009, donde pasó de 3,11 a 2,27 veces, esto sucedió principalmente por el aumento del nivel de inventarios.

#### **Rotación de Inventarios:**

El promedio de la rotación de inventarios de Segurtronic Ltda. es de 53 días.

Hay alto volumen de inventarios, ya que la empresa en el periodo 2008-2009 se abasteció demasiado, con una variación del 164%, lo cual no permitió que la rotación de inventarios fuera más activa.

#### **Rotación CxC:**

Los clientes de Segurtronic Ltda. cancelan en promedio cada 101 días, esto debido a que muchas de las ventas son financiadas y la gestión de cartera no ha sido la más eficiente pues debería haber mayor recuperación y menos días acumulados de vencimientos. Para el caso de licitaciones públicas, las cuales representan el 60% de las ventas, hay anticipos del 30% y pagos según ejecución

de contratos. Esta área de la empresa tiene un mejor comportamiento en recaudos.

La rotación se mantuvo en el último periodo, debido a que el crecimiento del 2010–2011 fue casi que proporcional, lo cual no significó ninguna variación en el indicador, aunque las ventas y los clientes en sí reflejen un aumento.

#### **Relación Inventario– Proveedores:**

La relación inventario - proveedores, presenta un promedio de 125%, lo cual refleja el esfuerzo que tiene que hacer la empresa, utilizando sus recursos para obtener los inventarios. Sin embargo este indicador ha venido mejorando en el transcurso de los años analizados, pasando del 182% en el 2008 al 42% en el 2011.

### **3.2.2 INDICADORES DE RENTABILIDAD**

#### **Rentabilidad Básica operativa:**

El nivel de rentabilidad tiene un promedio del 22%, notándose una leve caída en el 2010 y una recuperación en el 2011, esta recuperación se debe básicamente a que la utilidad operacional para ese año fue mucho mejor que en periodos anteriores, por el uso eficiente de los recursos y el aumento en las ventas.

#### **Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) y rentabilidad sobre los activos netos de operación (RAN):**

En promedio el ROE estuvo en un 26%, es decir que esta es la rentabilidad de Securtronic Ltda. sobre sus propios recursos. El indicador presentó un comportamiento favorable, pasando del 17,30% en el 2009 al 38,80% en el 2011.

Y la RAN osciló en un 36%, ambos indicadores nos demuestran que el capital invertido de la empresa son los activos, y que están obteniendo más utilidad por

la eficiencia del uso de sus activos (RAN), que por la misma utilidad que se da a favor de los propietarios (ROE).

### **3.2.3 ANALISIS DEL NIVEL DE ENDEUDAMIENTO**

#### **Índice de Endeudamiento:**

En promedio el índice de endeudamiento es del 53%, donde Securtronic Ltda. está disminuyendo, pasando del 66% en el 2008 al 46% en el 2011, lo cual indica que la empresa está optando por financiarse en mayor proporción con su patrimonio.

#### **Concentración pasivos:**

La concentración de los pasivos operativos tuvo una variación del 43% en el 2008 al 79% en el 2011, esto debido a que la empresa se está financiando con sus proveedores, ya que esta cuenta está aumentando en el transcurso de los años analizados.

## **4. VALORACIÓN DE LA EMPRESA SEGURTRONIC LTDA.**

### **4.1 SUPUESTOS PARA LA PROYECCION DE ESTADOS FINANCIEROS**

La proyección de la empresa se realizó en un escenario moderado, el cual consiste en proyectar el crecimiento de los ingresos para el periodo 2012-2017 según el comportamiento de una variable de la economía, en este caso se tomó como índice de referencia el IPC. También se calculó el margen de contribución proyectado, tomando como referencia el promedio histórico que fue del 45,7%.

Para calcular los gastos de administración y ventas, se realizó un análisis vertical de los estados financieros de 2008 a 2011 para conocer su participación, luego se determinó el promedio y con él se procedió a estimar los gastos para el periodo a valorar.

En el caso del balance general, se usó como base de referencia los indicadores financieros de los años anteriores y con estos se determinó como sería el comportamiento de las cuentas de balance entre 2012 y 2017.

Para determinar la proporción de cartera, se calculó en el balance general la participación de la cuenta clientes con respecto al total de las cuentas por cobrar y se tomó el promedio del 78% para proyectar los años siguientes.

Los diferidos seguirán constantes, ya que son resultado de un ajuste tributario que no se puede revertir en futuros periodos.

La propiedad planta y equipo no va a crecer en compra de edificaciones ya que en 2011 se adquirieron propiedades, y no se va a hacer más renovación tecnológica

ya que la última que se hizo fue en 2010. Se proyecta que los activos de cómputo incrementarán en un 5% para la actividad operativa de la compañía.

Los anticipos se proyectan con base en los ingresos, ya que estos dependen en gran parte de las licitaciones que entregan pagos anticipados en promedio del 20% del valor del contrato. Aproximadamente el 60% de los ingresos de la compañía son por licitaciones y se amortiza el 90% durante el mismo periodo, quedando en cuentas por pagar el 10%.

Los intangibles se agotarán, puesto que son derechos sobre leasings que pasarán en 2012 a la propiedad, planta y equipos de la compañía al ejercerse el derecho de compra.

Los proveedores se calculan con base en la rotación de proveedores en días.

Las obligaciones laborales se proyectan con un crecimiento dado por el IPC pues normalmente los salarios incrementan en este porcentaje.

Las obligaciones financieras de largo plazo van en disminución constante pues son leasings que se van capitalizando y terminan en los siguientes 36 meses.

La proyección del IVA, se estima por la diferencia entre el IVA de las ventas y las compras para determinar el IVA por pagar.

## 4.2 PROYECCION DEL ESTADO DE RESULTADOS

En la Tabla 1 se presenta el Estado de Resultados Proyectado:

**Tabla 1** Estado de Resultados Proyectado 2012 - 2017 (En miles)

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Ingresos	\$ 14,540,639	\$ 15,011,756	\$ 15,475,619	\$ 15,932,150	\$ 16,381,437	\$ 16,823,735
Costos	\$ 7,888,297	\$ 8,143,878	\$ 8,395,523	\$ 8,643,191	\$ 8,886,929	\$ 9,126,877
Utilidad Bruta	\$ 6,652,342	\$ 6,867,878	\$ 7,080,096	\$ 7,288,959	\$ 7,494,507	\$ 7,696,859
Gastos	\$ 5,396,542	\$ 5,571,681	\$ 5,744,177	\$ 5,914,003	\$ 6,081,194	\$ 6,245,848
Utilidad Operacional	\$ 1,255,800	\$ 1,296,198	\$ 1,335,919	\$ 1,374,956	\$ 1,413,313	\$ 1,451,011
Ingresos y Gastos no operacionales	\$ 305,353	\$ 245,782	\$ 247,524	\$ 255,601	\$ 265,667	\$ 272,177
Utilidad antes de impuesto	\$ 1,561,154	\$ 1,541,979	\$ 1,583,443	\$ 1,630,557	\$ 1,678,980	\$ 1,723,188
Impuesto	\$ 515,181	\$ 508,853	\$ 522,536	\$ 538,084	\$ 554,063	\$ 568,652
Utilidad neta	\$ 1,045,973	\$ 1,033,126	\$ 1,060,907	\$ 1,092,473	\$ 1,124,917	\$ 1,154,536

Fuente: Elaboración Propia

No solo se tuvo en cuenta la realidad que reflejan los estados financieros sino que se tomó la referencia del panorama económico de esta industria y el entorno externo. Por lo cual para estimar el nivel de los ingresos en los siguientes periodos se empleó el IPC proyectado para Colombia y se incrementaron las ventas año a año según este indicador.

Para estimar la utilidad bruta de la empresa se observó en los años anteriores el margen de utilidad de los ingresos respecto a los costos por lo que se determinó un margen promedio con base en el cual se halló la participación porcentual de los costos en que se incurre para la generación de ingresos.

A través del análisis vertical hecho a las cuentas del estado de resultado, se definió la participación promedio de los gastos operacionales de administración y ventas. Según su porcentaje de participación en los ingresos se hizo la proyección para los siguientes periodos evaluados.

Los ingresos no operacionales son por lo general las recuperaciones de costos, gastos y los descuentos obtenidos, por lo que se proyectan según el promedio que se ha obtenido en los años analizados.

Los gastos no operacionales se proyectan como los intereses de la deuda.

Después de los anteriores cálculos se determina la utilidad que podría presentar Securtronic Ltda. en los próximos 6 años.

### 4.3 PROYECCION DEL BALANCE GENERAL

En la Tabla 2 se muestra las partidas de activos, pasivos y patrimonio consolidadas, del Balance General Proyectado de la empresa para el período 2012-2017:

**Tabla 2** Balance General Proyectado 2012 – 2017 (En miles)

	<b>BALANCE GENERAL PROYECTADO</b>					
	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Activos	\$ 10,634,682	\$ 10,982,404	\$ 11,329,307	\$ 11,675,516	\$ 12,021,266	\$ 12,366,899
Pasivos	\$ 5,936,017	\$ 5,429,027	\$ 4,964,779	\$ 4,340,809	\$ 3,948,697	\$ 3,589,135
Patrimonio	\$ 4,698,664	\$ 5,553,377	\$ 6,364,528	\$ 7,334,708	\$ 8,072,569	\$ 8,777,764

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.3.1 ACTIVO

Para la proyección de esta cuenta se determinaron los indicadores financieros del periodo analizado para conocer el comportamiento de las cuentas del balance, donde se tomaron los datos de la rotación en días de las cuentas por cobrar y de los inventarios.

#### 4.3.2 PASIVO

La empresa utiliza endeudamiento a corto plazo. Por lo que las obligaciones financieras serán el saldo al finalizar el año. Para efectos de la valoración, se supuso que la empresa tomará una deuda en el año 2012 para cubrir su

necesidad de capital de trabajo neto operativo y se amortizará en los años siguientes.

### 4.3.3 PATRIMONIO

La Empresa no hará capitalización y no estima distribución de utilidades.

## 4.4 PROYECCIÓN CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO (KTNO)

La información fue obtenida del Balance General de Segurtronic Ltda., y para la proyección del mismo se tuvo en cuenta el promedio de la rotación de las cuentas por cobrar, la rotación de los inventarios y la rotación de los proveedores en días.

Los resultados de la proyección obteniendo se presentan en la Tabla 3 :

**Tabla 3** Capital De Trabajo Y Capital De Trabajo Neto Operativo Histórico y Proyectado 2012 – 2017 (En miles)

CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO				
	2008	2009	2010	2011
Capital de Trabajo Operativo	\$ 2,224,494	\$ 2,540,674	\$ 3,701,416	\$ 5,127,067
Cuentas x Cobrar	\$ 1,896,789	\$ 1,675,025	\$ 2,828,149	\$ 4,127,188
Inventario	\$ 327,705	\$ 865,649	\$ 873,267	\$ 999,879

Fuente: Estados Financieros Segurtronic Ltda.

CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO PROYECTADO						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Capital de Trabajo Operativo	\$ 4,338,268	\$ 4,478,828	\$ 4,617,224	\$ 4,753,432	\$ 4,887,479	\$ 5,019,441
Cuentas x Cobrar	\$ 3,182,253	\$ 3,285,358	\$ 3,386,875	\$ 3,486,788	\$ 3,585,115	\$ 3,681,913
Inventario	\$ 1,156,016	\$ 1,193,471	\$ 1,230,349	\$ 1,266,644	\$ 1,302,364	\$ 1,337,527

Fuente: Elaboración Propia

<b>CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO</b>				
	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Capital de Trabajo Neto Operativo	\$ 2,044,470	\$ 2,004,394	\$ 2,928,204	\$ 2,742,471
Capital de Trabajo Operativo	\$ 2,224,494	\$ 2,540,674	\$ 3,701,416	\$ 5,127,067
Cuentas x Pagar	\$ 180,024	\$ 536,280	\$ 773,212	\$ 2,384,596

Fuente: Estados Financieros Securtronic Ltda.

<b>CAPITAL DE TRABAJO NETO OPERATIVO PROYECTADO</b>						
	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
Capital de Trabajo Neto Operativo	\$ 3,116,506	\$ 3,217,481	\$ 3,316,901	\$ 3,414,750	\$ 3,511,046	\$ 3,605,844
Capital de Trabajo Operativo	\$ 4,338,268	\$ 4,478,828	\$ 4,617,224	\$ 4,753,432	\$ 4,887,479	\$ 5,019,441
Cuentas x Pagar	\$ 1,221,762	\$ 1,261,347	\$ 1,300,323	\$ 1,338,682	\$ 1,376,433	\$ 1,413,597

Fuente: Elaboración Propia

#### **4.5 PALANCA DE CRECIMIENTO (PDC)**

Se hace el cálculo de la palanca de crecimiento de Securtronic Ltda., con base en la proyección de los estados financieros, con el fin de analizar la posibilidad de una inversión nueva de capital, fundamentados en las cifras estimadas en un escenario moderado. Por lo tanto, conocer la palanca de crecimiento en el periodo 2012-2017 permitirá evaluar si el crecimiento de la compañía está de la mano con la generación de valor.

La palanca de crecimiento combina dos indicadores importantes: Margen EBITDA (ME) y Productividad de Capital de Trabajo (PKT). Para que la empresa esté generando valor es importante que el ME sea superior al PKT.

En la proyección realizada se está obteniendo el resultado inverso, es decir, el ME está siendo inferior al PKT, lo que muestra que a pesar del incremento en ventas y la utilidad de la compañía, se está absorbiendo cada vez más capital de trabajo en la operación, por lo cual no se está siendo eficiente en la generación de ingresos desde el punto de vista del uso de los recursos.

Al darse esta situación, se afecta la PDC, la cual debería dar por encima de 1 para significar que una inversión en capital de trabajo sea conveniente, pero para el periodo valorado el resultado obtenido muestra que el crecimiento no es atractivo bajo los supuestos utilizados.

Los resultados Obtenidos se presentan en la Tabla 4:

**Tabla 4** Palanca De Crecimiento Proyectado 2012 - 2017

PALANCA DE CRECIMIENTO PROYECTADO						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Productividad de Capital de Trabajo	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%	21.4%
Ebitda	\$ 1,272,306	\$ 1,313,529	\$ 1,354,117	\$ 1,394,063	\$ 1,433,376	\$ 1,472,077
Margen Ebitda	8.75%	8.75%	8.75%	8.75%	8.75%	8.75%
<b>PALANCA DE CRECIMIENTO</b>	<b>0.41</b>	<b>0.41</b>	<b>0.41</b>	<b>0.41</b>	<b>0.41</b>	<b>0.41</b>

Fuente: Elaboración Propia

#### 4.6 CÁLCULO COSTO PROMEDIO PONDERADO DE CAPITAL

Para determinar el costo promedio ponderado de capital se utilizó el modelo CAPM o también llamado Modelo de Valoración de Activos de Capital (García Serna, 2003), como se detalla a continuación:

$$K_e = K_L + (K_M - K_L)\beta + RP$$

Dónde:

$K_e$  : Rentabilidad mínima esperada por el inversionista

$K_L$  : Rendimiento esperado del activo libre de riesgo.

$K_M$  : Rentabilidad esperada del mercado

$(K_M - K_L)$  : Premio por el riesgo del mercado

$\beta$ : Medida por el riesgo específico del sector

$RP$ : Riesgo País

Para hallar la tasa libre de riesgo  $K_L$  se tomaron los bonos estadounidenses a 30 años y se obtuvo su rentabilidad promedio treinta años atrás desde 1982, teniendo como rendimiento esperado promedio 6,9%.

La rentabilidad del mercado se halló utilizando el promedio de la rentabilidad desde 1982 del índice bursátil Dow Jones, que es el índice que refleja el comportamiento del precio de la acción de las 30 compañías industriales más importantes y representativas de Estados Unidos que cotizan en la bolsa de Nueva York. Como en Colombia no existe una empresa de similares condiciones a las de Securtronic Ltda. que cotice en bolsa para determinar la rentabilidad que debería tener en el mercado, se tomó este índice como referencia ya que contiene la variación de la rentabilidad de empresas de diferentes sectores y se considera que el inversionista debería obtener como mínimo un rendimiento similar a este que compense su costo de oportunidad por incursionar en este mercado.

El coeficiente  $\beta$  se tomó del último dato publicado por Aswath Damodaran<sup>1</sup> para el sector de *Equipos Electrónicos* en Estados Unidos. Este coeficiente es una medida de riesgo del sector al que pertenece la empresa.

El Riesgo País de Colombia se tomó de los datos elaborados por la calificadora de riesgo JP Morgan y publicado en la página de información económica *Ámbito*. Con los datos encontrados se calculó la rentabilidad mínima esperada por los accionistas. Lo que dio como resultado un  $K_e$  de **13,91%** expresado en dólares. Esta es la rentabilidad mínima que deberían obtener los accionistas por invertir en

---

<sup>1</sup> Aswath Damodaran es profesor de Finanzas de la Stern School of Business en la Universidad de Nueva York y es el autor más reconocido en temas de Valoración y Finanzas Corporativas.

una empresa de estas características, teniendo en cuenta el costo de oportunidad y el riesgo que están corriendo al dejar de invertir en un activo libre de riesgo, como se consideran los bonos del tesoro estadounidenses, e incursionar en un país y un sector de la economía con un riesgo mayor como el de la economía colombiana.

Para expresar este costo en la moneda local donde se quiere realizar la valoración, es decir en pesos, lo que se hizo fue hallar la devaluación en términos de paridad cambiaria, es decir, con la diferencia entre la inflación de Colombia y de Estados Unidos, que para el primer año del periodo relevante se calculó de la siguiente forma:

$$Devaluación = \frac{(1 + InflaciónCol)}{(1 + InflaciónUSA)} - 1$$

Ahora, partiendo del  $K_e$  en pesos se calcula el Costo Promedio Ponderado de Capital o WACC.

Para calcular el  $W_d$ , de acuerdo a la fórmula del WACC que se presentó anteriormente, se tuvo en cuenta que la empresa por lo general toma deuda con la DTF más unos puntos efectivos adicionales y que este indicador es variable en el tiempo. Debido a lo anterior se siguió la recomendación del autor Luis Fernando Escobar Ramírez (Escobar Ramírez, 1998) de tener varias tasas de descuento WACC para los Flujos de Caja Libre para cada uno de los años proyectados.

El valor del costo promedio ponderado de capital calculado para cada uno de los años proyectados se muestra en la Tabla 5:

**Tabla 5** Costo de Capital Proyectado 2012 - 2017

<b>COSTO DE CAPITAL PROYECTADO</b>						
	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Costo de Capital</b>	12.51%	12.85%	13.42%	13.39%	13.76%	13.78%

Fuente: Elaboración Propia

## 5. RESULTADO DE LA VALORACIÓN

Después de realizar el análisis financiero de Securtronic Ltda., proyectar los estados financieros y calcular el WACC, se procede a determinar el Flujo de Caja Libre para el período relevante, cuyos resultados se presentan en la Tabla 1:

**Tabla 1** Flujo de Caja Proyectado 2012 – 2017 (En miles)

FLUJO DE CAJA ESCENARIO MODERADO						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017
EBITDA	1,272,306	1,313,529	1,354,117	1,394,063	1,433,376	1,472,077
Impuesto	515,181	508,853	522,536	538,084	554,063	568,652
<b>Flujo de Caja Bruto</b>	757,125	804,675	831,580	855,979	879,312	903,425
Variación KTNO	374,035	100,975	99,420	97,849	96,296	94,798
Variación Activos Fijos	66,023	69,324	72,790	76,429	80,251	84,263
<b>Flujo de Caja Libre</b>	317,067	634,377	659,370	681,701	702,765	724,363

Fuente: Elaboración Propia

Se evidencia que la empresa, de acuerdo a la proyección, está generando Flujos de Caja Libre positivos, lo cual concuerda con los resultados de los años anteriores según el desempeño que ha tenido la compañía históricamente. Además esto indica que en el futuro, Securtronic Ltda., es capaz de generar valor y utilidades a sus accionistas.

Luego de hallar el Flujo de Caja Libre, se procedió a calcular la tasa de crecimiento G, con una tasa combinada entre el IPC y el PIB del último año del periodo relevante, para, con esta tasa, calcular el Valor de Continuidad bajo un escenario moderado utilizando la siguiente fórmula:

$$VC = \frac{FCL_{n+1}}{CK}$$

Para determinar el Valor de la Empresa, se tomó el Valor Presente del Valor de Continuidad y de los Flujos de Caja Libre y se le restó el Valor de la Deuda para conocer el Valor del Patrimonio, como se presenta en la Tabla 2:

**Tabla 2** Resultado de la Valoración Securtronic Ltda. (En miles)

RESULTADO VALORACIÓN SEGURTRONIC LTDA							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Valor de Continuidad G	7%						5,637,891
Valor Presente del VC	2,667,154	3,000,877	3,386,476	3,841,045	4,355,497	4,954,870	
Valor presente FCL	2,377,712	2,675,219	2,661,163	2,298,843	1,859,056	1,339,373	

RESULTADO VALORACIÓN SEGURTRONIC LTDA	
	2011
<b>Valor de la Empresa</b>	<b>5,044,866</b>
Deuda	3,191,083
<b>Valor del Patrimonio</b>	<b>1,853,783</b>

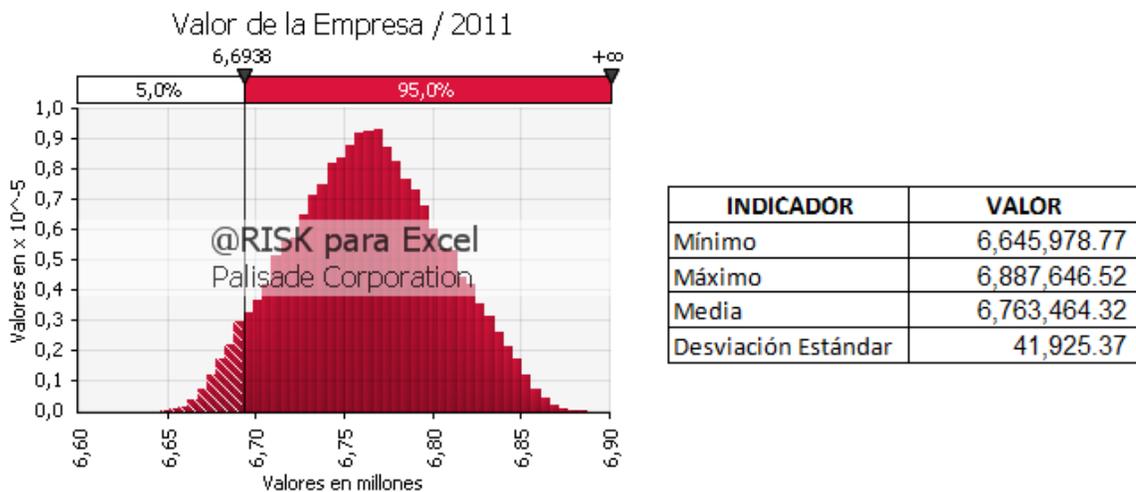
Fuente: Elaboración Propia

A pesar de que el valor de Securtronic Ltda., es positivo, según los resultados obtenidos en la PDC, no es recomendable que los socios realicen más inversión, dado que la empresa no está teniendo un comportamiento coherente entre su crecimiento en ventas y el capital de trabajo que requiere para soportar dicho crecimiento.

## 6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Después de calcular el valor de la empresa se realizó un análisis de sensibilidad con diez mil iteraciones, para evaluar cómo se modifica el resultado final de la valoración cuando cambian las variables que afectan el modelo y qué tan confiable puede ser dicho resultado. Las variables de entrada utilizadas para correr el modelo fueron el PIB, el IPC y la DTF

En la Figura 1 se observa el resultado de la simulación para la variable de salida “Valor de la Empresa”, es decir, el valor de las operaciones sin descontar el valor de las deudas.

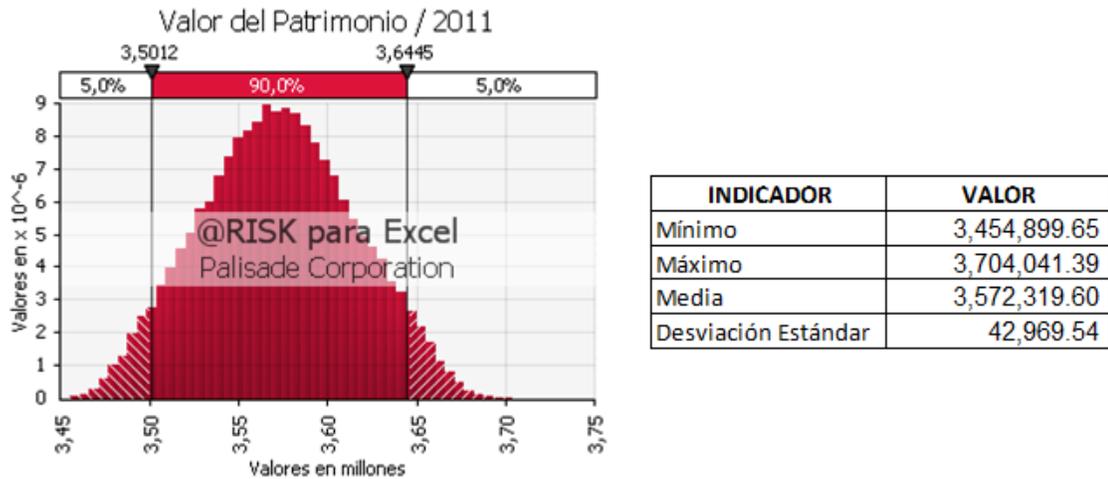


**Figura 1** Valor de la Empresa

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar el **Valor de la Empresa** oscilará entre \$6.645.978.770 y \$6.887.646.520, con una media de \$6.763.464.320 y una desviación estándar de \$41.925.370. Esto indica que el Valor de la Empresa siempre será positivo si las variables que lo afectan se comportan de acuerdo a lo esperado.

En cuanto a los resultados de la simulación del “Valor del Patrimonio” (Figura 2), es decir, después de restar el valor de las deudas, se obtuvo lo siguiente:



**Figura 2** Valor del Patrimonio

Fuente: Elaboración Propia

Al igual que con la variable anterior, se puede concluir que el resultado es bastante confiable y tiene poca volatilidad, ya que de acuerdo a la simulación el **Valor del Patrimonio** estaría en un rango entre \$3.454.899.650 y \$3.704.041.390, con una media de \$3.572.319.600 y una desviación estándar de \$42.969.540.

Así mismo se puede afirmar que el valor mínimo al que se podría vender la empresa con una confianza del 95% es de \$3.501.200.000, es decir, lo mínimo que estarían dispuestos a recibir los accionistas por vender el negocio.

## 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los resultados obtenidos en este trabajo no sólo permiten conocer el valor de la empresa Segurtronic Ltda., sino que también ofrece herramientas para mejorar o construir procesos que le permitan direccionar su gestión administrativa al logro de los objetivos organizacionales.

- El valor de la empresa Segurtronic Ltda. después de restar el valor de las deudas oscila entre \$3.454.899.650 y \$3.704.041.390, concluyéndose que se puede confiar en el resultado de la Valoración, ya que es un valor positivo, el rango no es muy amplio y la desviación estándar es pequeña (\$42.969.540). Sin embargo, y a pesar de que la valoración arroja una cifra positiva y atractiva, de acuerdo a la Palanca de Crecimiento, la cual es inferior a uno, no es conveniente que los socios aporten más capital, ya que cuando la empresa crece en ventas, en vez de liberar recursos que permitan obtener un flujo de caja mayor, lo que hace es absorber o atrapar recursos en capital de trabajo que conllevan a menores Flujos de Caja.
- Para mejorar el indicador de la Palanca de Crecimiento y que en un futuro los socios puedan inyectarle más capital a la empresa, se recomienda:
  - ✓ Negociar con los proveedores para ajustar las fechas de vencimiento y los días de pago, así se evitaría el desfase de caja y se contribuiría a mejorar el KTNO.
  - ✓ Disminuir el nivel de inventarios de la compañía, ya que si se abastece demasiado corre el riesgo de que los productos, al ser tecnológicos, se vuelvan obsoletos.
  - ✓ Ofrecer descuentos por pronto pago para sus clientes, lo que le ayudaría a mejorar el recaudo de la cartera.

- ✓ Realizar operaciones de Factoring<sup>1</sup> para aumentar los niveles de liquidez de la empresa y mejorar la actividad de recaudo.
  
- A través del modelo Monte Carlo, se pudo establecer cuál puede ser el valor de la empresa Segurtronic Ltda., teniendo en cuenta tanto el comportamiento histórico de la empresa como de la economía y la variación a futuro de variables económicas como el IPC, el PIB y la DTF, pero sin duda alguna, uno de los factores más importantes para que la proyección del modelo y las simulaciones funcionen, es el de la Gestión, entendida como el quehacer diario de los directivos de la empresa en áreas como la comercial, financiera y administrativa; de los buenos resultados que obtenga la empresa gracias a su modelo de gestión, depende que sus futuros flujos de caja sean positivos.

---

<sup>1</sup> Factoring es una operación donde una empresa cede total o parcialmente los derechos económicos incorporados en sus facturas a favor de otra compañía, convirtiendo las ventas a plazo en ventas de contado. Una de las ventajas de esta operación es que permite obtener liquidez.

## BIBLIOGRAFÍA

AMAT, Oriol. EVA Valor Económico Agregado: Un nuevo enfoque para optimizar la gestión empresarial, motivar a los empleados y crear valor. Bogotá: Editorial Norma, 2002. 195 p.

ESCOBAR RAMÍREZ, Luis Fernando. Cómo Valorar su Empresa. Segunda edición. Medellín: Fundación Cámara de Comercio de Medellín, 1998. 102 p.

FERNÁNDEZ, Pablo. Valoración de Empresas: Como Medir y Gestionar la Creación de Valor. Barcelona: Ediciones Gestión 2000, 2001. 705 p.

GARCÍA SERNA, Oscar León. Administración financiera: Fundamentos y aplicaciones. Cuarta edición. Cali: Prensa moderna impresores, 2009. 362 p.

GARCÍA SERNA, Oscar León. Valoración de empresas, gerencia de valor y EVA. Cali: Prensa moderna impresores, 2003. 490 p.

GITMAN, Lawrence J. Principios de administración financiera. Décimo primera edición. México: Pearson Educación, 2007. 580 p.

GÓMEZ MEJÍA, Alberto. Valoración de Empresas con Opciones Reales. Cali: Universidad Libre, 2008. 224 p.

JENNERGREN, L. Peter. Continuing value in firm valuation by the discounted cash flow model En: European Journal of Operational Research. Estocolmo: Stockholm School of Economics, Volumen 185, 2008, pág. 1548 – 1563.

ORTIZ ANAYA, Héctor. Flujo de caja y proyecciones financieras. Bogotá: Universidad Externado de Colombia, 1997. 359 p.

ROJAS LOPEZ, Miguel David. Evaluación de proyectos para ingenieros. Ecoe ediciones, 2007. 151 p.

SANDINO RESTREPO, María del Carmen. Metodología de la investigación científica: Articulación de los elementos básicos del proceso de la investigación. Tercera edición. Medellín: Comlibros, 2009. 150 p.

## CIBERGRAFÍA

DAMODARAN, Aswath. Betas apalancadas por sectores. Obtenido en internet el 14 de abril de 2012. Hora 7:35 p.m. <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

JP MORGAN. Riesgo país Colombia. Obtenido en internet el 15 de mayo de 2012. Hora 7:15 p.m. <http://www.ambito.com/economia/mercados/Riesgo-historico.asp?idpais>

VELEZ PAREJA, Ignacio (2009, julio 15). Construcción de los flujos de caja. Obtenido en internet el 8 de agosto de 2011. Hora 7:00 p.m. [http://www.dotec-colombia.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=5712&Itemid=15](http://www.dotec-colombia.org/index.php?option=com_content&task=view&id=5712&Itemid=15)

VELEZ PAREJA, Ignacio (2009, julio 14). Proyección de estados financieros consistentes para la gerencia basada en el valor. Obtenido en internet el 8 de agosto de 2011. Hora 7:15 p.m. [http://www.dotec-colombia.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=5708&Itemid=15](http://www.dotec-colombia.org/index.php?option=com_content&task=view&id=5708&Itemid=15)