

## A ORIENTACIÓN DA ACTIVIDADE ASEGURADORA DE VIDA CARA Á CREACIÓN DE VALOR

LUÍS OTERO GONZÁLEZ / SARA FERNÁNDEZ LÓPEZ / ALFONSO RODRÍGUEZ SANDIÁS  
Departamento de Economía Financeira e Contabilidade  
Facultade de Ciencias Económicas e Empresariais  
Universidade de Santiago de Compostela

*Recibido:* 9 de abril de 2003

*Aceptado:* 4 de decembro de 2003

---

**Resumo:** Este traballo ten por obxecto analizar as estratexias de xestión de activos e pasivos que permitan orientar a actividade aseguradora de vida cara á xeración de rendibilidade. Por iso, abordamos, en primeiro lugar, as particularidades da proxección do fluxo de caixa neste sector para, posteriormente, detérmolos en dúas ferramentas básicas: o valor intrínseco e o EVA. A súa aplicación nas compañías de seguros supón un cambio estratéxico moi importante na medida en que son os resultados e a creación de valor os que orientan as decisións de activo e pasivo e non outras variables tradicionais como o crecemento das vendas ou o beneficio contable.

**Palabras clave:** Estratexias de xestión de activos e pasivos / Fluxos de caixa / Valor económico engadido / Valor intrínseco / Test de beneficios.

### **LIFE INSURANCE ACTIVITY: A VALUE CREATION APPROACH**

**Abstract:** This paper analyses the ALM strategies focused to make profits in the insurance activity. At first we expose the cash flow projections particularities and then we review two fundamental strategies: Embedded value (EV) and Economic Value Added (EVA). Their application in the insurance companies suppose a very important strategical change in the sense that are profits and value added creation the objectives who oriented asset-liabilities decisions and no other traditional measures as sales growth or accounting earnings.

**Keywords:** Asset-liability management strategies (ALM) / Economic value added, (EVA) / Embedded value (EV) / Financial value added (FVA) and profit test.

---

## 1. INTRODUCCIÓN

As compañías de seguros tradicionalmente estableceron os seus obxectivos en termos de beneficio contable e de crecemento da cifra de negocio. Sen embargo, estas metas non constitúen a base máis idónea para a toma de decisións, xa que en moitos casos a súa maximización non ten porque implicar a decisión máis adecuada para a compañía de seguros. Neste sentido, é posible que a compañía de seguros aumente moito a súa cifra de vendas pero que non sexa suficientemente rendible. Ademais, o beneficio contable pode estar sometido a múltiples distorsións e non servir como base para a toma de decisións.

Fronte a estes obxectivos tradicionais impúxose, principalmente no ámbito non financeiro, a xestión orientada á creación de valor. O estreitamento das marxes, a complexidade dos produtos e a necesidade de incorporar novos activos nas cartei-

ras de investimento forzan ás compañías cara a unha xestión deste tipo. Por outra parte, a xeneralización dos sistemas *risk based capital (RBC)*<sup>1</sup> axudará a reformular a definición dos obxectivos e das estratexias para alcanzalos. Dentro desta formulación, a xestión debe dirixirse cara á comercialización de actividades que xeren unha suficiente rendibilidade e, deste modo, contribúan á creación de valor para o accionista. Polo tanto, as compañías de seguros han aplicar novas ferramentas que permitan avaliar se a actividade contribúe ó logro do obxectivo citado. Neste artigo analizamos as técnicas que se desenvolveron neste ámbito adaptándoas ó caso concreto das compañías de seguros de vida.

## 2. O FLUXO DE CAIXA DO ASEGURADOR DE VIDA

A análise do *cash flow* é unha ferramenta que se xeneralizou no ámbito financeiro-actuarial con diversas finalidades, especialmente para saber se os produtos contribúen suficientemente á obtención de resultados por parte da compañía de seguros. Esta técnica considera o seguro de vida como se dun proxecto a longo prazo se tratase e utiliza as ferramentas típicas da avaliación de proxectos. Non obstante, a súa aplicación non está exenta de dificultades debido ás peculiaridades que presenta o *cash flow* do asegurador. A proxección do fluxo de caixa precisa establecer un conxunto de hipóteses de carácter técnico e económico que pasamos a describir nos seguintes epígrafes.

### 2.1. HIPÓTESES TÉCNICAS

O coñecemento das características do produto que comercializará a empresa é necesario para estimar a contía das prestacións e das achegas dos asegurados de maneira individual. Os seguros de vida teñen padróns de comportamento diferentes e precisan unha xestión independente. Por iso cómpre realizar unha *segmentación* previa da carteira por liña de produto (LOMA, 1988).

- a) *Cobramento de primas*: A contraprestación ou cantidade que a compañía percibe a cambio de asumir o risco acostuma calcularse a partir de procedementos actuariais, utilizando bases técnicas e sen ter en conta o rescate. Para iso cómpre coñecer o tipo de xuro técnico ou rendibilidade mínima garantida e a táboa de mortalidade. É común utilizar as táboas suízas GKM/F ou GRM/F, segundo se trate dun seguro de vida ou dunha renda. A dinámica de cobramentos é unha variable necesaria para efectuar a análise de beneficios e para o deseño da es-

---

<sup>1</sup> Por RBC entendemos os novos sistemas de medición de capital axustado ó risco que se están impoñendo no marco do acordo de Solvencia II.

tratexia investidora, e pódese determinar a partir da evolución prevista do colectivo<sup>2</sup> e da contía da prima.

- b) *Taxas de mortalidade e de supervivencia*: O comportamento real do colectivo asegurado xeralmente diferirá do utilizado nas bases técnicas. Para efectuar as proxeccións adóitase utilizar unha táboa de mortalidade baseada na experiencia propia<sup>3</sup>. Outras alternativas para efectuar as proxeccións pasan por establecer a mortalidade esperada como unha porcentaxe da táboa utilizada na valoración ou xerar aleatoriamente o comportamento destas variables (SOA, 1994). En todo caso, dado que se trata dunha variable aleatoria será necesario construír diferentes escenarios para a súa determinación.
- c) *O rescate*: A utilización polo asegurado da opción de rescate implica que as saídas do colectivo poden estar motivadas por causas diferentes ó falecemento ou á supervivencia, co conseguinte aumento da aleatoriedade do *cash flow*. A estimación da taxa de rescate pódese facer en función do xuízo da propia empresa ou a partir de estudos que analicen as variables das que depende<sup>4</sup>. En moitos casos esa taxa calcúlase mediante o xuízo de expertos ou por intuición dos responsables das compañías. Isto é debido a dúas razóns:

- Para moitos dos produtos non se dispón dunha base de datos que recolla o seu comportamento.
- A contorna actual é diferente do pasado e as funcións de rescate poden xerar taxas inconsistentes.

Para proxectar o comportamento futuro do asegurado respecto á opción de rescate, o enfoque financeiro propón a realización de estudos específicos sobre a experiencia da empresa coa finalidade de identificar os factores que afectan ás saídas voluntarias. Se fose posible utilizaríamos información histórica para calcular as funcións de demanda da propia compañía ou doutras compañías. Neste sentido, para aqueles produtos nos que o comportamento desta variable sexa crítico, pódese determinar unha función que estime a taxa de rescate. Esa función deberá ter en conta (Doll *et al.*, 1997) tanto factores financeiros –traslado dos recursos a investimentos máis atractivos– como non financeiros –necesidade de recuperar os recursos achegados–. Ademais, o incentivo de rescate pódese ver entorpecido pola aplicación de comisións ou polas consecuencias imposi-

---

<sup>2</sup> Algunhas compañías poden utilizar métodos de valoración diferentes ós tradicionais. En todo caso, se consideramos a utilización do método tradicional, as análises posteriores servirán para saber se as primas calculadas son suficientes.

<sup>3</sup> É común que as compañías asuman como hipóteses de proxección unha determinada porcentaxe da táboa utilizada na valoración. Por exemplo, un 70% da GKM. Se a compañía utilizou para valorar o produto unha táboa baseada na súa propia experiencia pode coincidir a hipótese de valoración coa de proxección.

<sup>4</sup> Segundo a SOA (1994), a variable que afecta principalmente ó rescate é o tipo de xuro. Outras variables que afectan a esa taxa son o ano da póliza, a idade de emisión, o método e a frecuencia de pagamento, o sexo, etc. En España, considérase que o asegurado é menos sensible ó factor financeiro que no mercado americano.

tivas que se deriven da liquidación da operación. Neste sentido, a función de rescate debe ter en consideración a presenza de cargas ou de comisións por rescate anticipado, a participación en beneficios, a duración e o tipo de produto, posto que os de investimento puro poden estar sometidos a unha maior taxa de rescate que os produtos de risco.

- d) *As provisiones técnicas e a marxe de solvencia*: As provisiones técnicas están constituídas polos fondos que a compañía haberá de manter para facer fronte ós pagamentos futuros. Esta provisión xorde por diferentes causas, pero principalmente porque o asegurador cobra de forma anticipada as primas destinadas a cubrir pagamentos que se producen noutros exercicios. A provisión determínase calculando previamente os pagamentos futuros que terá que facer a compañía. As provisiones pódense realizar tendo en conta tanto os pagamentos por prestacións como os custos de xestión calculándose, polo tanto, a prima de inventario<sup>5</sup>. A taxa de desconto utilizada para o seu cálculo será a rendibilidade que é preciso obter no investimento dos fondos para que se produza un equilibrio entre prestacións e achegas<sup>6</sup>. O método aplicado habitualmente para o cálculo da provisión matemática é o *método prospectivo*, tendo en conta a idade do asegurado na data do cálculo e o tipo de xuro que hai que utilizar na valoración financeira<sup>7</sup>. O *método prospectivo* exprésase como a diferenza entre as obrigas futuras do seguro de vida sobre os dereitos de cobramento futuros. O *método prospectivo* define a reserva matemática como a diferenza entre o valor actual das obrigas pendentes do asegurador e o valor actual das primas que restan por pagar do asegurado, entendéndose que ambos os dous valores actuais son determinados á idade  $x+t$  e polos respectivos prazos residuais de ambas as dúas operacións (Palacios, 1996):

$${}_tV_x = U_{x+t, n-t} - P \partial_{x+t, p-t}$$

onde  ${}_tV_x$  é o valor da provisión matemática polo método prospectivo dunha cabeza de idade  $x$  no momento  $x+t$ ;  $U_{x+t, n-t}$  a prima única no momento  $x+t$  e para  $n-t$  períodos restantes;  $P \partial_{x+t, p-t}$  o valor actual das primas periódicas pendentes de pagamento.

<sup>5</sup> En moitas ocasións a análise realízase tendo en conta exclusivamente as primas puras, isto é, a parte da prima que ten por obxecto cubrir o risco que se asegura.

<sup>6</sup> Se a proxección de *cash flow* se realiza de forma conxunta para activo e pasivo, o valor actual indicaranos en qué medida o *cash flow* dispoñible, e supoñendo que os reinvestimentos se realizan ó tipo de xuro *forward*, os recursos son suficientes para atender as obrigas.

<sup>7</sup> Segundo De la Peña (1997), habitualmente utilízase un único tipo de xuro fixo que se aplica á actualización dos fluxos do produto. Unha vez calculada a provisión matemática para cada asegurado, obtense a total como suma dos cálculos individuais. No cálculo desta provisión tense en conta a idade de cada partícipe, o método de distribución de custo, as probabilidades futuras e o tipo de xuro que se utilizará na valoración.

Esa provisión, a pesar de que non supón unha saída de caixa, diminúe o fluxo de caixa dispoñible. A provisión obtense descontando as prestacións ó tipo de xuro que publica a DXS e que se axusta anualmente ás condicións de mercado. Esa provisión pode estimarse cun tipo de xuro diferente se se utilizan técnicas de protección de carteiras.

Tamén cómpre considerar as necesidades de capital vinculadas á carteira. Estas están representadas principalmente pola marxe de solvencia que supón un investimento de fondos propios que ascende á suma do 4% das provisións matemáticas e do 3 por mil do capital en risco.

## 2.2. HIPÓTESES ECONÓMICO-FINANCEIRAS

Neste apartado cómpre ter en conta que os ingresos financeiros son o resultado do fondo que a compañía inviste ó principio do exercicio. Este fondo estará constituído tanto polas primas que cobre a compañía como polas provisións técnicas acumuladas ata esa data e as achegas que se realicen á marxe de solvencia. A taxa de rendibilidade é facilitada polo departamento de investimentos, xeralmente en función da experiencia, da conxuntura do mercado e da posible rendibilidade que se poida garantir coas estratexias de protección de carteiras. Dentro destes ingresos deben incluírse os que procedan do investimento do fondo. En canto ós custos da actividade, existen uns gastos iniciais (comisións e outros gastos de adquisición), como son os gastos de xestión externa e de apertura e, posteriormente, as compañías aplican unha tarifa de gastos de administración con carácter anual. A proxección deses gastos deberá ter en conta a mellora na produtividade que experimentará a compañía xa que determinará a evolución do gasto por asegurado. Outra hipótese importante é a taxa de *inflación prevista* debido ós efectos que ten sobre os gastos de mantemento.

## 2.3. A PROXECCIÓN DO FLUXO DE CAIXA

Unha vez formuladas as hipóteses, procédese á proxección do fluxo de caixa considerando todos os seus elementos integrantes. Dado que as compañías calculan as súas primas utilizando bases conservadoras, se se cumpren as súas expectativas, terán aplicado unha marxe positiva nas probabilidades de falecemento e de supervivencia asumidas, no tipo de xuro garantido e nos gastos. Desta forma, co transcurso do tempo iranse xerando excedentes ó contrastar os datos reais e os datos previstos.

Como xa anticipamos, o cálculo do fluxo de caixa presenta unha serie de peculiaridades no caso dos seguros de vida, onde consideramos que se debe avaliar o *fluxo de caixa dispoñible (CFD)*. Neste sentido, a pesar de que a compañía experimente entradas de fondos, estes non sempre son de libre disposición. Así por

exemplo, aínda que unha compañía cobre unha prima única e se produza un fluxo de entrada será necesario constituír provisións legais e realizar achegas á marxe de solvencia. Tamén ocorrerá o mesmo se se cobran primas niveladas. Desta forma, a determinación do *cash flow* deberá ter en conta os ingresos financeiros e por primas do exercicio, dos que se deducirán os pagamentos por sinistros, rescates e vencementos. Ademais, aplicaráselle os *gastos de xestión interna e externa* necesarios, así como o pagamento de impostos. Por outra parte, haberá que deducir as provisións que cómpre constituír e, unha vez determinado o beneficio neto, será necesario detraer as contías destinadas á marxe de solvencia (Merdian, 1989). Ademais, se na análise se pretende considerar a amortización, haberá que considerar o aforro impositivo ó tratarse dun gasto deducible. No cadro 1 recolleemos a estrutura que presenta ese fluxo de caixa.

**Cadro 1.-** O fluxo de caixa dispoñible (FCD) do asegurador

CONCEPTO	EXERCICIO
INGRESOS	
Primas	
Ingresos financeiros	
Pagamentos	
(-) Mortalidade	
(-) Supervivencia	
(-) Rescates	
(-) Gastos xestión interna	
Emisión	
Mantemento	
(-) Gastos de xestión externa	
Promoción	
Comisións	
(-) Amortización	
BAT	
(+/-) Variación provisións	
(-) Impostos	
BDT	
(+/-) Marxe de solvencia	
(+) Amortización	
FCD	

Unha vez realizada a proxección do fluxo de caixa dispoñible, coñecida habitualmente como *profit testing*, esta poderá utilizarse para comprobar se o produto, cunha determinada prima, contribúe suficientemente a xerar valor para a empresa; no caso contrario, procederase a revisar o seu prezo ou as súas características. Se, unha vez analizada a competencia, observamos que non é recomendable incrementar as primas, modificaranse as súas prestacións.

### 3. O VALOR INTRÍNSECO OU *EMBEDDED VALUE* (EV)

A aplicación das ferramentas clásicas de valoración de investimentos ó seguro de vida desembocaron tardiamente no denominado *valor intrínseco*, que realmente

non é outra cousa que o valor actual neto (VAN) tomando como *inputs* o CFD e como taxa de desconto a rendibilidade esixida polo accionista. O VAN, a pesar de tratarse dun criterio tradicional, é un bo indicador da *creación de valor*. Cando un investimento presenta un VAN positivo está indicando que xera unha rendibilidade que excede a esixida (custo de capital) e, ademais, o valor creado cuantificase nunha cantidade igual ó propio VAN. Neste sentido, se queremos orientar a actividade da empresa cara á creación de valor, temos que apostar por actividades con VAN positivos e canto maiores mellor.

O valor intrínseco é un método que mide o comportamento da empresa de seguros baseándose na valoración da carteira de negocio. A través deste método o *valor da carteira será o valor actual dos beneficios futuros, entendidos como fluxos de caixa dispoñibles, que dela se deriven*. O cálculo do valor intrínseco determínase (Brook e Hall, 2001):

- Proxectando o fluxo de caixa dispoñible que emerxe cada ano<sup>8</sup>.
- Descontado os fluxos futuros a unha determinada taxa de desconto.

Unha vez que dispoñemos da proxección dos fluxos de caixa dispoñibles para cada exercicio, o valor intrínseco determínase:

$$VI = \sum_{t=0}^n \frac{Cfd_t}{(1+k)^t}$$

onde  $Cfd_t$  é o fluxo de caixa dispoñible no ano  $t$  e  $k$ , o custo de capital.

A determinación do fluxo de caixa foi exposta no epígrafe anterior, de aí que neste caso nos deteñamos no estudio do custo de capital. Dado que o fluxo de caixa calculado é o fluxo de caixa do accionista, o custo de capital debe reflectir exclusivamente o custo dos recursos achegados pola entidade. A contía de recursos propios achegada dependerá da tarificación, da contía da provisión e dos fondos propios necesarios. Neste sentido, se o cobramento de primas é insuficiente para dotar as provisións, a diferenza deberá financiarse con recursos propios e deberá computarse como recursos utilizados.

En canto á determinación da taxa de desconto apropiada, se a compañía cotiza en bolsa é usual utilizar o *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*. O seu cálculo respondería á seguinte expresión:

$$k = r_f + \beta \cdot (R_m - R_f)$$

---

<sup>8</sup> Tal e como explicamos no epígrafe anterior, en lugar de beneficio é preferible falar do fluxo de caixa dispoñible.

onde  $r_f$  é o rendemento libre de risco;  $B$  é o risco de mercado da empresa; e  $R_m$  é o rendemento do mercado.

De non ser así, pódese utilizar como taxa de desconto a dunha entidade similar que cotice en bolsa ou ben determinar esa taxa de forma subxectiva, considerando o nivel de risco asumido no investimento.

A través do método do valor intrínseco os resultados mídense mediante o valor actual do fluxo de caixa dispoñible esperado. De acordo con esta técnica, o valor da carteira e da compañía aumenta se se comercializan produtos rendibles. Eses produtos serán aqueles que proporcionen un valor intrínseco positivo descontando o *cash flow*. Entre as principais vantaxes da utilización do valor intrínseco destacamos:

- Serve para identificar os produtos realmente rendibles independentemente do prazo ó que se realicen.
- Permite separar e avaliar a contribución da nova produción ó obxectivo da compañía. O valor da nova produción pode ser positivo ou negativo, e a única forma de aumentar o valor do negocio será orientando a actividade cara a aqueles produtos con valores intrínsecos positivos (Suárez-Llanos, 1992).
- Clarifica o obxectivo que hai que alcanzar na organización. Baixo a óptica do *valor intrínseco*, o importante será *aumentar o valor da carteira*, sendo menos relevante o incremento na cifra de negocio.

Dado que a análise se realiza para as proxeccións esperadas e que na súa configuración interveñen diferentes variables, acostuma ser habitual realizar unha análise de sensibilidade e de escenarios para avaliar os resultados ante diferentes situacións das variables. As variables utilizadas con maior frecuencia son a taxa de mortalidade ou a de supervivencia, a taxa de rescate e a de rendibilidade, pero a análise pode estenderse a calquera das variables que interveñen na formación do beneficio.

#### **4. O ECONOMIC VALUE ADDED (EVA)**

As técnicas de medición de rendibilidade baseadas no valor fixéronse moi populares na década dos anos noventa, principalmente en entidades de ámbito non financeiro. Dentro deste contexto, a medida de rendibilidade máis coñecida é o *Economic Value Added (EVA)* que, aínda que pode ser vista como unha medida simple, supón unha verdadeira innovación aplicado ó ámbito da xestión. Segundo diversos autores (Tully, 1993; Roztocky *et al.*, 1999; Shrieves, 1999) a súa utilización ten unha serie de vantaxes para as empresas:



- Identifica oportunidades para mellorar os resultados e considera tanto o longo como o curto prazo. Polo tanto, axuda a tomar mellores decisións de investimento.
- É un indicador efectivo da calidade de xestión motivando que os xestores tenden a comportarse como propietarios da entidade e reducindo así os custos de axencia.
- É un bo indicador do crecemento do valor da empresa.
- Por todos os motivos anteriores, a súa adecuada utilización favorece o aumento do valor das accións.

A determinación do cálculo do EVA, segundo Raztock *et al.* (1999), hase realizar a través das seguintes etapas:

- Obter datos financeiros da compañía.
- Identificar o capital da compañía (*C*).
- Determinar o custo de capital (*c*).
- Obter o beneficio neto operativo despois de impostos (*NOPAT*).

Con esa información obtense o EVA como diferenza entre o beneficio neto operativo e os custos totais de financiamento do negocio (tanto os explícitos pola débeda como os implícitos polos recursos propios). Se o primeiro é maior que os segundos teremos unha situación de EVA positivo e se os custos de financiamento fosen superiores ó beneficio neto operativo teriamos unha situación de EVA negativo:

$$EVA = BNO - \text{Carga financeira}$$

isto é:

$$EVA = BNO - k \times RT \quad \text{Expresión 1}$$

na que *BNO* é o beneficio neto operativo; *k*, o custo de capital medio ponderado; e *RT*, os recursos totais da empresa ó inicio de período.

Unha forma alternativa de cálculo do EVA é:

$$EVA = BN - ke \times C \quad \text{Expresión 2}$$

onde *BN* é o beneficio neto; *ke*, a rendibilidade solicitada polos socios; e *C*, o volume de recursos propios da empresa ó inicio de período.

A diferenza entre as dúas expresións é que a carga explícita financeira proveniente da débeda no segundo caso se materializa no cálculo do beneficio neto

mentres que no primeiro caso se transfire a través do cálculo do custo global dos recursos. Cómpre matizar que tanto os *recursos totais* como os *recursos propios* considerados deben ser os que tiña a empresa ó inicio do ano en consideración.

Vimos como o *valor intrínseco* mide a creación de valor ó longo de toda a vida do proxecto, aínda que un dos problemas desta técnica sexa a dificultade para facer un seguimento en termos anuais. Diversos autores demostraron a coincidencia do VAN e do valor actual dos EVA, aspecto de gran relevancia en tanto que o EVA nos facilita información en termos anuais. Neste sentido, se se admite a súa validez como indicador de valor, sería unha ferramenta de control que permitiría avaliar a creación de valor en cada período.

Non obstante, tal e como argumenta Fernández (1998), o EVA realmente non é un indicador da creación de valor en cada período. O valor créase no momento inicial ó acometer un investimento con rendibilidade superior ó custo dos recursos empregados, isto é, cando se leva a cabo un proxecto con *valor intrínseco* positivo. De aí que non poidamos dicir que porque unha compañía de seguros obteña un determinado ano un EVA negativo está destruindo o seu valor nin tampouco que estea creando valor noutro ano no que se estea xerando un EVA positivo. A maximización do EVA dun ano determinado non ten sentido, pode ser oposto a maximizar o valor das accións da empresa. A maximización do valor actual do EVA, que é o *Market Value Added (MVA)* si que equivale a maximizar a riqueza do accionista, pero neste caso xa dispoñemos do VAN.

A pesar das súas limitacións, pode ser un indicador máis preciso para avaliar a xestión que o beneficio (Pérez Carballo, 2001). Ademais, as medidas que se poden adoptar para mellorar o EVA, se se logran sen degradar a posición competitiva da empresa, crean valor. Polo tanto, a importancia do EVA radica na capacidade para influír sobre o comportamento dos xestores e no feito de considerar o custo dos recursos utilizados. Por iso moitas empresas o utilizan como indicador de xestión, xa que depuran o beneficio coa cantidade e co risco dos recursos utilizados para conseguilo.

#### 4.1. O VALOR FINANCEIRO ENGADIDO (VFA) OU EVA FINANCEIRO

Un dos principais motivos argumentados por Rodríguez *et al.* (2002) que impide que o EVA sexa un indicador da marcha da empresa en cada período está relacionado coa carga financeira imputada a cada exercicio. A pesar de que o valor actual do VAN e do EVA coinciden, non ocorre o mesmo para o limiar de ambos os dous indicadores. Isto parece algo ilóxico xa que significa que unha empresa que vende o mesmo número de unidades cada exercicio crea valor en diferente contía.

O limiar do VAN márcanos a cantidade constante que é preciso vender cada exercicio a partir da cal se obterá un VAN positivo e se creará valor para o accio-

nista. A seguinte expresión permite obter o nivel de vendas que permite obter un VAN nulo:

$$N = \frac{CF \times (1 - t) + Ae - t \times At}{(1 - t) \times m}$$

onde  $N$  é o número de unidades que hai que vender;  $t$ , o tipo impositivo;  $CF$ , os custos fíxos;  $m$ , a marxe unitaria;  $At$ , a amortización técnica; e  $Ae$ , a amortización equivalente.

A amortización equivalente é a carga financeira total que soporta o negocio calculada a través do sistema de anualidade constante. Esa cantidade no caso do EVA non é constante, debido a que a carga de capital no EVA, constituída pola amortización técnica e polo custo de capital, se corresponde cun sistema de amortización constante, que provoca que a cantidade asignada a cada exercicio varíe, tal e como se recolle na seguinte expresión:

$$Ae = At + kRt$$

onde  $k$  é o custo de capital e  $Rt$  son os recursos totais a principio de exercicio.

Unha alternativa ó EVA que supera esta limitación é o VFA ou EVA financeiro que responde á seguinte expresión:

$$VFA = BDTAI - Ae \quad \text{Expresión 3}$$

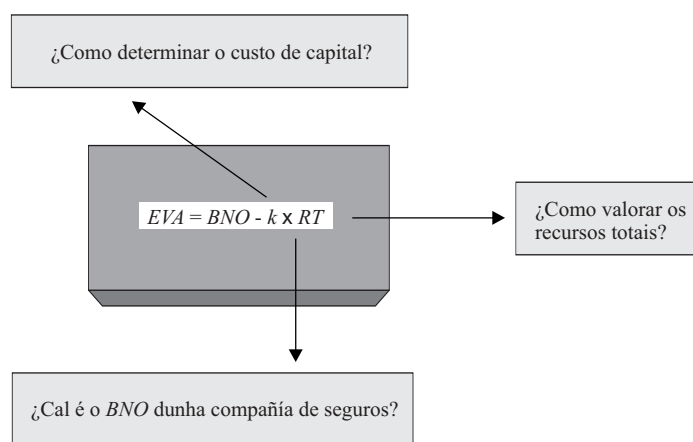
onde o  $BDTAI$  é o beneficio despois de impostos, pero antes de amortización e xuros (fluxo neto de caixa). Isto é, por un lado calcúlase un beneficio que inclúe estritamente a vertente operativa do negocio e, por outro lado, calcúlase a verdadeira carga financeira do negocio, que non é outra que a amortización equivalente. Aquel negocio que consiga un *valor financeiro engadido* positivo estaría obtendo un fluxo de caixa,  $(BNO + At)$ , maior que a amortización equivalente e, polo tanto, nese exercicio contribuiría á obtención dun VAN positivo. Ademais, a expresión do limiar do VFA coincide coa expresión do limiar do VAN, producíndose un aliñamento entre as tres medidas.

#### 4.2. A ADAPTACIÓN DO EVA E DO VFA Ó SECTOR ASEGURADOR DE VIDA

O EVA é unha ferramenta que, aínda que gozou dunha gran difusión no ámbito non financeiro, se fixo esperar no sector financeiro. No caso concreto das compañías de seguros de vida, un primeiro traballo de adaptación do EVA ó seguro de vida foi levado a cabo por Bajtelsmit e Ellis (1995). Tamén Linde (1999) aborda con maior grao de detalle esta técnica, deténdose no estudio dos inductores de va-

lor. Estes autores destacan que se trata dun indicador que pode ser utilizado para medir a rendibilidade e avaliar a xestión, resultando máis efectivo que as medidas tradicionais. Como teremos ocasión de comprobar, a obtención do EVA en compañías de seguros presenta unha maior dificultade técnica. Tal e como se deriva da expresión do EVA, tres son as cuestións principais que supoñen unha maior complexidade e controversia á hora de proceder a aplicar esta ferramenta e sobre as que nos deteremos a continuación (figura 1).

**Figura 1.-** Principais cuestións que hai que resolver no cálculo do EVA en seguros de vida



◆ *A determinación do beneficio.* A determinación do beneficio do asegurador de vida presenta unha maior complexidade que nunha empresa non financeira. Un tema controvertido é o do tratamento que se lle debe dar ás provisiones no cálculo do beneficio neto operativo despois de impostos. Segundo Bajtelsmit e Ellis (1995), o cálculo do beneficio hase levar a cabo a través da seguinte expresión:

$$NOPAT = [(I_p - P - G) + (I_f + G_f)](1 - T)$$

onde  $I_p$  son os ingresos por cobramento de primas;  $P$  son as prestacións aboadas;  $G$  son os gastos de xestión interna e externa da compañía;  $I_f$  son os ingresos financeiros;  $G_f = j$  son as ganancias de capital; e  $T$  é a taxa impositiva.

Como podemos comprobar, a xuízo destes autores non se deberían considerar as provisiones á hora de determinar o beneficio económico xa que están dispoñibles para ser investidas e crear valor para os accionistas. Isto provoca que, como as provisiones son elevadas, aumente considerablemente o beneficio operativo en relación ó contable. Fronte a esta opinión, cremos que deberían incorporarse as provisiones na medida en que non se trata dun fluxo de caixa dispoñible e o seu contravalor ha permanecer obrigatoriamente no balance da entidade ata que transcorra o período

de aseguranza. Nesta mesma liña, García (2000) considera que no cálculo do *NOPAT*, no caso das entidades bancarias, cómpre incorporar as provisións e utilizar o beneficio neto para calcular o EVA. Desta forma, o significado do EVA referido a cada exercicio cobra máis sentido.

Se a provisión non se imputa ó exercicio correspondente, nos seguros de prima única obteríase un resultado moi elevado nos anos nos que o negocio debe dotar provisións e un resultado moi adverso naqueles anos nos que non se obteñen cobramentos por primas. Ocorrería o mesmo nos produtos nos que o asegurador cobra primas niveladas xa que nos primeiros anos se lle estaría asignando uns ingresos superiores a custa dos exercicios posteriores. Isto podemos velo no cadro 2 cun sinxelo exemplo para un seguro de vida risco de prima única que ten unha cobertura de dous anos. Neste caso, como a prima se cobra na súa totalidade no primeiro exercicio, o *NOPAT* é moi elevado o primeiro ano e moi negativo o segundo, polo que se podería concluír que o primeiro exercicio crea valor mentres que no segundo se destrúe valor.

**Cadro 2.- Resultado sen considerar as provisións**

CONTA EXPLOTACIÓN	ANO 1	ANO 2
(+) Primas	412.210.900,00	0
(+) Ingresos comisións e gastos	61.221.090,00	0
(+) Ingresos financeiros	28.854.763,00	14.973.891,90
(+) Primas imputadas (provisións)		-
<i>Total ingresos</i>	<i>502.286.753,00</i>	<i>14.973.891,90</i>
(-) Prestacións	175.202.018,15	179.686.702,78
(+/-) Variación de provisións		-
(-) Pagamento comisións	41.221.090,00	-
(-) Gastos de xestión	20.000.000,00	-
<i>Total gastos</i>	<i>236.423.108,15</i>	<i>179.686.702,78</i>
<i>BAT</i>	<i>265.863.644,85</i>	<i>-164.712.810,88</i>
Impostos (35%)	93.052.275,70	-
<i>NOPAT</i>	<i>172.811.369,15</i>	<i>-164.712.810,88</i>

Non obstante, a incorporación das provisións tamén pode introducir distorsións no cálculo do *NOPAT* xa que, en función de cómo se valoren, poderase distorsionar o beneficio. Como o cálculo legal das provisións acostuma ser conservador, pódese penalizar en exceso o beneficio obtido os primeiros anos, sobre todo se se utilizan bases diferentes na valoración das primas e das provisións. Por outra parte, como o cálculo da provisión é dinámico, unha boa evolución nos mercados financeiros podería favorecer a valoración das provisións a taxas superiores e liberar recursos nun determinado exercicio, e facer o contrario en momentos adversos. Neste sentido, cremos que a forma máis lóxica de determinar o *NOPAT* consistiría en individualizar as provisións para cada exercicio e non asignar a dotación de novas provisións ó exercicio que se estea avaliando.

Outro aspecto que debe considerarse no cálculo do *NOPAT* é o custo dos recursos alleos. A diferenza do EVA tradicional, no caso dunha compañía de seguros

de vida consideramos máis apropiado que o beneficio neto operativo sexa despois de xuros, xa que en moitos casos estes van incluídos na provisión e resulta complicado determinar a súa contía na conta de explotación.

◆ *Os recursos totais utilizados.* Outra diferenza substancial aparece na determinación dos recursos utilizados pola compañía de seguros. No caso dunha compañía de seguros de vida os recursos totais están compostos principalmente polos recursos propios e polas achegas dos asegurados que se acumulan en forma de provisións coa finalidade de facer fronte a pagamentos futuros.

A normativa española establece uns requirimentos de capital fixos e non proporcionais ó risco asumido. Nesa norma esíxese un volume de recursos propios equivalentes ó 4% das reservas de vida máis un 0,3% dos capitais en risco<sup>9</sup>. Nos seguros de vida, onde a compañía a penas asume riscos, o patrimonio equivalente redúcese ata o 1% das reservas de vida. De aí que, dentro dos recursos totais computables, a contía de capital que sirva como base para o cálculo dos recursos totais ha de ser como mínimo o que se especifica na norma.

Por outra parte, a fonte principal de financiamento do asegurador de vida está constituída polas provisións ou recursos que teñen como finalidade a creación dun fondo de reserva co que atender as obrigas futuras. Non obstante, como esas obrigas en moitas ocasións non teñen un custo explícito ou este vai incluído nas propias prestacións, parécenos máis aconsellable utilizar a expresión que considera o beneficio neto e o custo de capital dos recursos propios. Non obstante, se as primas cobradas non son suficientes para dotar a provisión será necesario computar eses recursos como propios e asignarlles un custo de capital similar ó custo dos recursos propios.

◆ *O custo de capital.* O último apartado controvertido afecta ó cálculo do custo de capital. Este virá determinado polo custo medio ponderado das fontes de financiamento se se opta pola primeira expresión do EVA ou exclusivamente polo custo dos recursos propios se se opta pola expresión que, ó noso xuízo, se adapta mellor ó sector asegurador. En todo caso, temos que diferenciar entre:

- *Custo atribuible ós recursos propios.* A taxa de rendemento esixida polo accionista determínase como expuxemos no segundo epígrafe.
- *Custo das provisións.* Seguindo a Cummins (1991), os asegurados achegan fondos porque esperan gañar un rendemento mínimo. O custo asignado nestes casos podería considerarse a taxa libre de risco, incluso en empresas con risco, sempre que exista un fondo de garantía que ampare esas operacións. Ó noso xuízo, o custo atribuible ás provisións depende do tipo de produto. Neste sentido, hai seguros nos que se garante un rendemento e este deberá ser, polo tanto, o seu custo. Os seguros de vida vinculados a fondos de investimento poderíanse considerar de custo cero e a creación de valor nestes seguros vén determinada polo cobramento

---

<sup>9</sup> O capital en risco é a diferenza entre o capital asegurado e a reserva de vida.

de comisións que permitan sufragar o total de gastos nos que incorre a entidade e xeren un rendemento suficiente sobre o capital necesario (1%). Por outra parte, nos seguros con participación en beneficios o custo atribuíble virá determinado por un rendemento mínimo e por outro variable dependente dos resultados do exercicio.

En definitiva, o cálculo do EVA en seguros de vida determínase:

$$EVA = \underbrace{\left[ \underbrace{(I_P - P - G) - \Delta P - A}_{RT} + \underbrace{(I_F - G_F)}_{RF} \right]}_{BN} (1 - t) - k_E \times C \quad \text{Expresión 4}$$

sendo *BN* o beneficio neto; *RT*, o resultado técnico; *RF*, o resultado financeiro; *ke*, a rendibilidade solicitada polos socios;  $\Delta P$ , a variación da provisión matemática; e *C*, os recursos propios constituídos por capital, marxe de solvencia e, de ser o caso, polas provisións.

Tamén temos que axustar a expresión no caso do VFA da seguinte maneira:

$$VFA = [(I_P - P - G) + \Delta P - A + (I_F - G_F)](1 - T) + A - A_e$$

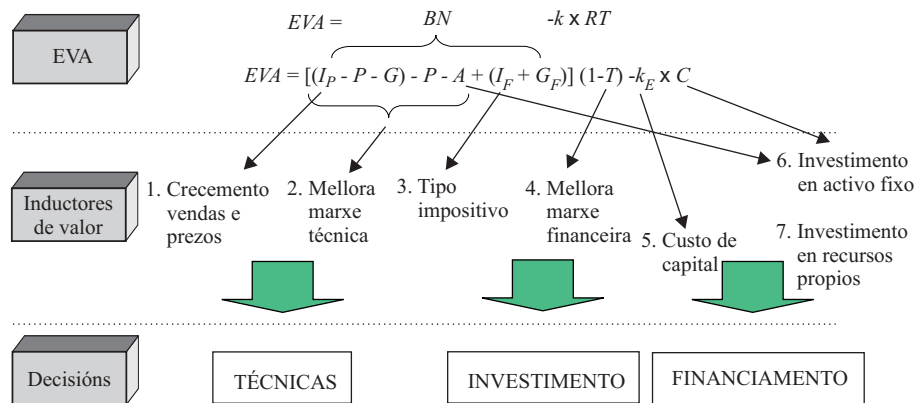
Aínda que o VFA se adapta moi ben a empresas productivas, no caso que nos ocupa presenta certas limitacións que comentamos. Por un lado, no caso dunha compañía de seguros o capital utilizado é monetario e non é amortizable. Ese capital ó estar investido xera rendementos e, ademais, recupérase a medida que se reduce o volume da provisión matemática, de aí que a cota que hai que recuperar depende da evolución desta e non da amortización técnica. Ademais, a recuperación dos recursos propios non se imputa a resultados e isto produce que a cota financeira se reduza exclusivamente ós xuros pagados. Non obstante, no EVA anual segue imputándose unha maior contía ós primeiros exercicios debido a que o capital se reduce a medida que transcorre o tempo. Unha alternativa consiste en recalcular unha cota equivalente en valor actual á suma da cota de xuros de modo que o nivel imputado a cada exercicio sexa constante ou estea en función da actividade do exercicio en cuestión.

#### 4.3. ESTRATEXIAS ORIENTADAS Á CREACIÓN DE VALOR NAS COMPAÑÍAS DE SEGUROS DE VIDA

Como xa indicamos anteriormente, é no ámbito estratéxico onde o EVA se erixe como unha importante ferramenta de xestión. A aplicación do EVA permite, unha vez que se asigna o capital entre os diferentes segmentos, avalialos en termos da súa contribución á creación de valor da compañía. Neste apartado facemos unha adaptación ó sector asegurador de vida dos inductores de valor apuntados por

Rappaport (1998) e das principais decisións que se poden tomar nunha empresa (figura 2).

**Figura 2.-** Decisións de investimento e inductores de valor nas compañías de seguros de vida



FONTE: Elaboración propia.

A partir da análise detallada do EVA, a compañía de seguros de vida pode emprender estratexias orientadas á creación de valor<sup>10</sup>. Neste sentido destacamos:

- a) *Incrementar o rendemento sobre os recursos empregados.* Os recursos utilizados neste caso están compostos polas achegas dos tomadores das pólizas de seguro de vida en vigor e polo excedente ( $S$ ) ou diferenza entre o valor do activo e das obrigas. Unha parte dese excedente xérase como consecuencia de que o asegurador cobra unhas cantidades superiores ás prestacións que espera realizar. As achegas dos tomadores considéranse débedas ( $D_t$ ). O rendemento financeiro procede do investimento deses fondos en activos que xeran un resultado ( $I_a$ ). Unha parte dese resultado irá destinada á remuneración do pasivo nunha contía ( $i$ ), de aí que o rendemento final dos investimentos poida expresarse como:

$$I = I_a S + (I_a - i) * D_t$$

ou alternativamente como

$$I = I_a S + (I_a - i) * D_t / S$$

A diferenza entre ( $I_a - i$ ) pode ter diferentes significados en función do produto que se trate. Deste modo, se estamos ante un seguro de vida que garante un ren-

<sup>10</sup> Unha análise detallada dos inductores de valor no sector asegurador de vida pode verse en Linde (1999).



demento,  $i$  sería o rendemento mínimo garantido ou, incluso, podería ter en consideración a participación adicional en beneficios. Nestes seguros podería darse o caso no que esa diferenza fose negativa, isto sucedería se se garante un xuro que despois non é factible de alcanzar no mercado. Esta situación non se dará nos seguros sen garantía de xuro, xa que neste caso a rendibilidade  $i$  obtida será a rendibilidade transferida a partir dos investimentos ó accionista e a diferenza con  $I_a$  a contía de comisións cobradas polas compañías. A partir desas expresións podemos indicar diferentes maneiras de aumentar o valor da empresa:

- Aumentar o excedente dos fondos do asegurado. Este pode lograrse cobrando unhas contías que excedan as prestacións previstas.
  - Mellorar as rendibilidades dos activos nos que inviste a compañía.
  - Reducir o xuro ou custo da débeda ou rendibilidade garantida.
  - Aumentar as comisións cobradas en concepto de xestión.
  - Aumentar o grao de apancamento dentro da compañía.
- b) *Beneficios no negocio actual*. Ganancias motivadas pola retención favorable de clientes e por unha eficiente administración do negocio que permita reducir gastos. Os efectos desta estratexia inciden na mellora do beneficio e no aumento do valor do negocio.
- c) *Medrar aumentando o negocio e saírse de actividades pouco rendibles*. Unha forma de incrementar o valor da compañía de seguros consiste en incrementar o negocio, pero ese novo valor debe ser rendible, isto é, debe xerar *cash flows* positivos tendo en conta o custo de capital. Se se subscribe negocio que non xera beneficios destruírse valor. Só se inviste en negocios onde os rendementos sexan superiores ó custo de capital se creará valor. Baixo este enfoque promoverase a subscripción dun novo negocio en calidade e non en cantidade e só se aceptará cando se obteñan unhas condicións que proporcionen un rendemento máis que adecuado que reflecta os riscos do negocio e o custo dos recursos utilizados.
- d) *Reducir o custo de capital*. Unha última estratexia pasa por reducir o custo dos recursos utilizados. A redución do custo pode levarse a cabo a través da adecuación do volume de recursos propios ó nivel de risco do produto. Para iso será necesario adoptar sistemas de asignación de capital en función do risco asumido (RBC).

## 5. ANÁLISE DA CREACIÓN DE VALOR NUN SEGURO DE VIDA

Neste último apartado analizamos a creación de valor nun seguro temporal de prima única para un colectivo de 40 anos de idade e que garante un pagamento dun capital de 50.000 euros en caso de falecemento. O resto de variables técnicas con-

sideradas recóllense no cadro 3, no que se considera o escenario de partida. Ademais, cómpre considerar a rendibilidade que se obterá sobre os fondos, a taxa de desconto ou custo de capital, a taxa de inflación e o tipo impositivo.

**Cadro 3.-** Inputs necesarios para construír os indicadores de valor

VARIABLES TÉCNICAS		VARIABLES FINANZEIRAS	
CAR. PRODUCTO	S.R. temporal		
Idade asegurado	40	TIR INVESTIMENTOS	5%
Duración	10		
Suma asegurada	50.000	CUSTO DE CAPITAL	15%
Núm. asegurados	10.000		
GASTOS		TAXA INFLACIÓN	2,50%
GGI		TIPO IMPOSITIVO	35,00%
Emisión	5%		
Mantemento	2%		
GGE			
Comisións	5%		
Promoción	1%		
VARIABLES TÉCNICAS			
Táboa mortalidade	GKM 80		
Mortalidade estimada	80%		
Tipo xuro técnico (primas)	3,00%		
Tipo xuro técnico (provisións)	3,00%		
Marxe solvencia	4,00%		
P. inventario	20,00%		
OUTPUTS		FINANCEIROS	
TÉCNICOS			
Prima única	1653	V. intrínseco	799.449
P. inventario	1984	TIR	33,89%
P. matemática individual (0)	1984	EVA	23.318
F. solv. (0)	793719	MVA	799.449

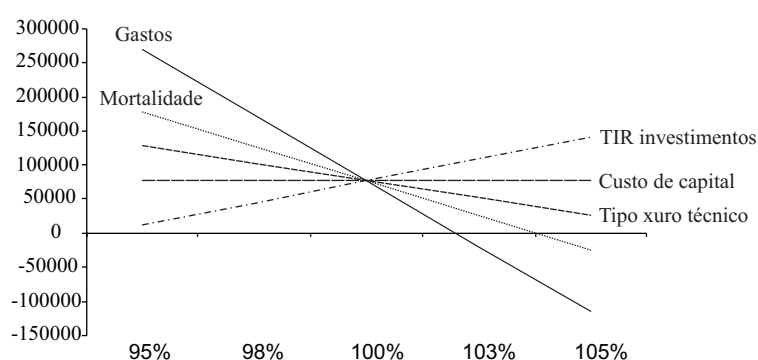
Con estes inputs procédese ó cálculo da prima, das provisións e da marxe de solvencia e á determinación do *CFD* e do *NOPAT* que, á súa vez, son os inputs sobre os que se determinan os indicadores de creación de valor.

**Cadro 4.-** Proxección do *CFD* e do *NOPAT* a partir dos inputs anteriormente citados

EXERCICIO	ING	P	GGI	GGE	(+/-) PROVISIÓNS	BAT	CFD	NOPAT
Periodo 0	19.839.427		991.971	991.971	19.842.972,4		-797.264	
Periodo 1	20.772.064	980.680	406.708	198.394	-18.967.241,5	219.040,2	177.405,3	142.376,1
Periodo 2	986.297	1.082.180	416.876	198.394	1.054.253,2	343.099,2	265.184,6	223.014,5
Periodo 3	931.475	1.195.602	427.298	198.394	1.256.013,6	366.194,7	288.267,1	238.026,5
Periodo 4	866.163	1.321.348	437.980	198.394	1.482.312,3	390.752,7	313.281,8	253.989,3
Periodo 5	789.082	1.459.654	448.930	198.394	1.734.241,3	416.345,5	339.994,3	270.624,6
Periodo 6	698.902	1.610.865	460.153	198.394	2.013.085,2	442.574,6	368.196,9	287.673,5
Periodo 7	594.221	1.775.186	471.657	198.394	2.319.959,0	468.943,3	397.611,5	304.813,1
Periodo 8	473.584	1.952.716	483.448	198.394	2.655.853,0	494.877,8	427.904,7	321.670,6
Periodo 9	335.479	2.143.521	495.535	198.394	3.021.735,9	519.765,3	458.716,9	337.847,4
Periodo 10	178.349	2.355.121	507.923	198.394	3.429.788,1	546.698,8	492.545,7	355.354,2

A partir destes datos, determinamos o valor intrínseco da carteira, que no escenario esperado se eleva a 76.671 euros, que é a contía na que engade valor á compañía a comercialización do produto. Se se cumpren as hipóteses establecidas na análise, o produto comercializado creará valor para a compañía. Non obstante, dado que este resultado se basea en hipóteses de partida, cómpre sometelo a unha análise de sensibilidade. Na gráfica 1 podemos ver como o valor da carteira é moi sensible ó tipo de xuro técnico utilizado, ás variacións na taxa de mortalidade e á rendibilidade obtida nos investimentos.

**Gráfica 1.-** Análise de sensibilidade do valor intrínseco

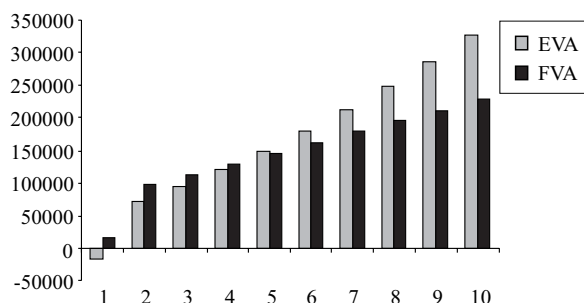


Como podemos comprobar, baixo as condicións establecidas no escenario de partida, a compañía engade valor xa que tanto o valor intrínseco como o MVA son positivos e ascenden á mesma cantidade (495.056). Neste sentido, vemos que tanto o EV como o MVA conducen ós mesmos resultados.

TÉCNICOS	
Prima única	1653
P. inventario	1984
P. matemática individual (0)	1984
F. solv. (0)	793719

FINANCEIROS	
V. intrínseco	495.056
TIR	33,89%
EVA	-16.368
MVA	495.056

Por último, calculamos o EVA dos diferentes exercicios que, como se pode comprobar, é negativo no primeiro exercicio e a partir dese momento medra todos os anos. Isto é debido a que a medida que se reduce o número de asegurados tamén o fai o volume de recursos propios necesarios e, polo tanto, o seu custo. Non debemos interpretar que a compañía crea valor exclusivamente nos nove últimos exercicios e que nos primeiros anos destrúe valor. Co FVA podemos ver cómo se corrixe en certa medida ese problema xa que ó imputarse os gastos financeiros en contías equivalentes a cada exercicio, se obtén unha evolución do resultado máis suave (gráfica 2).

**Gráfica 2.-** EVA e MVA do seguro de vida obxecto de estudio

## 6. CONCLUSIONES

As compañías de seguros tradicionalmente estableceron os seus obxectivos en termos de beneficio contable e de crecemento da cifra de negocio. Estes obxectivos non constitúen a base máis idónea para a toma de decisións, xa que en moitos casos a súa maximización non ten porque implicar a *creación de valor* para o accionista. Cómpre, polo tanto, dispoñer de ferramentas que permitan analizar a contribución dun determinado produto ou carteira á creación de valor. Neste traballo estudiamos e adaptamos diferentes indicadores ó caso do seguro de vida. O valor intrínseco (EV) é unha ferramenta adecuada para analizar a creación de valor no momento no que se comercializa un produto; sen embargo, non permite realizar un seguimento anual. A diferenza do EV, o EVA si que permite estimar o resultado en cada ano e realizar un seguimento anual do obxectivo que se pretende alcanzar. A súa aplicación ó seguro de vida precisa de certas adaptacións que o diferencian doutros sectores de actividade. Por un lado, parécenos máis adecuado utilizar a expresión baseada no beneficio neto e o custo dos recursos propios, xa que en moitos casos é difícil separar os gastos financeiros xa que estes se incorporan no importe das prestacións. Ademais, no cálculo do beneficio é preciso determinar as provisiones e de traer os xuros para determinar a *NOPAT*. Por último, os recursos propios a considerar dependen da forma na que se financie o produto. Tamén demostramos para unha determinada carteira como o valor intrínseco (EV) coincide co valor actual dos EVA (MVA). Todas estas cuestións contratámolas para un seguro temporal de prima única, onde comprobamos como o custo de capital asignado a cada exercicio penaliza en exceso os produtos nos primeiros exercicios. Con ánimo de aproximar o EVA ó valor creado nun período, tratamos de utilizar o VFA e asignar unha cota equivalente en valor actual a cada exercicio de modo que o custo asignado a cada exercicio sexa similar. En último lugar, adaptamos os inductores de valor de Rappaport. A partir do EVA analizamos cáles son os inductores de valor, que se concretan no aumento de prezos e do volume de vendas, a mellora da marxe técnica,

da marxe financeira, a mellora do tratamento impositivo e a redución do custo de capital.

## BIBLIOGRAFÍA

- BAJTELSMIT, V.; ELLIS, J. (1995): *Economic Value Added as a Measure of life Insurer Performance*. (Electronic Working Paper). University of Colorado.
- BROOK; HALL (2001): *Embedded Value*. (Working Paper). Watson Wyt.
- CARRILLO, B. (1992): *Tarifificación y estudios de rentabilidad de seguros de vida*. Madrid: Fundación Mapfre Estudios
- CUMMINS, D. (1991): "Statistical and Financial Models of Insurance Pricing and the Insurance Firm", *Journal of Risk and Insurance*, vol. 58, núm. 2, pp. 261-302.
- DOLL, C. ET AL. (1997): "Fair Valuation of Life Insurance Company Liabilities", en I. Vanderhoof e E. Altman [ed.]: *The Fair Value of Insurance Liabilities*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- FERNÁNDEZ, P. (1998): *Valoración de empresas*. Gestión 2000.
- GARCÍA, C. (2001): *Capital bancario*. ISTPB.
- LINDE, J. (1999): *Measuring, Managing and Building Life Company Shareholder Value*. (Electronic Working Paper).
- LOMA (1988): *Capital Management in the Life Insurance Industry*. Life Office Management Association.
- MERDIAN, C. (1989): *Value-based Financial Measurement*. Society of Actuaries.
- OTERO, L. (2001): *La actividad de las compañías aseguradoras de vida en el marco de la gestión de activos y pasivos*. (Tese de doutoramento). Universidade de Santiago de Compostela.
- PALACIOS, H. (1996): *Introducción al cálculo actuarial*. Madrid: Mapfre.
- RAPPAPORT, A. (1998): *La creación de valor para el accionista. Una guía para inversores y directivos*. 2ª ed. Bilbao: Deusto.
- RODRÍGUEZ, A.; FERNÁNDEZ, S.; OTERO, L. (2002): *Financial Value Added*. (Working Paper Series). SSRN.
- RAZTOCKI, N.; NEEDY, K. (1999): *EVA for Small Manufacturing Companies*. (Electronic Working Paper). University of Pittsburgh.
- SHRIEVES, R.; WACHOWICZ, J. (1999): *Free Cash Flows (FCF), Economic Value Added (EVA), and Net Present Value (NPV): A Reconciliation of Variations of Discounted Cash Flow (DCF) Valuation*. (Electronic Working Paper). University of Tennessee.
- SOA (1994): "Actuarial Pricing Assumptions in a Volatile Environment", *Society of Actuaries*, vol. 11, pp. 91-104.
- SUÁREZ-LLANOS, C. (1992): "Una mejor forma de enfocar la gestión del ramo de vida", *Previsión y Seguro*, núm. 26, pp. 29-35.
- TULLY, M. (1993): "The Real Key to Creating Wealth", *Fortune*, núm. 20, pp. 38-50.