

Nota  
Técnica  
Nº 8**DESEMPEÑO FINANCIERO DE LOS MULTIFONDOS**  
**Análisis de Rentabilidad y Riesgo**

*Desde la creación de los multifondos la información del desempeño financiero del sistema se ha limitado a retorno-volatilidad. Considerando el notable crecimiento del patrimonio y los activos de los fondos de pensiones vemos la necesidad de presentar la evolución de las variables más relevantes y aportar con indicadores de suma importancia, los que en la actualidad no son utilizados en las cartolas de cotizaciones o informes periódicos.*

### 1. Evolución de los Multifondos

La evolución del sistema de pensiones, desde la puesta en marcha de los multifondos (27 de septiembre de 2002) hasta agosto de 2009, presenta resultados positivos en su desempeño financiero, pese a impactos negativos tan grandes como la crisis subprime de fines de 2007. El esquema de multifondos se ha comportado en línea a lo esperado, con retornos positivos en todos sus fondos.

En el Cuadro Nº 1 se presenta la estadística descriptiva de cada fondo de pensión utilizando datos mensuales para todo el período de los multifondos. Con el objeto de ilustrar mejor el desempeño se utiliza como benchmark el índice IGPA<sup>1</sup>, el cual contiene la mayor cantidad de acciones de cotización bursátil respecto a otros índices chilenos. Se observa que el IGPA posee la mayor rentabilidad promedio mensual (1,68%), sin embargo su riesgo es muy superior, lo que está determinado por el beta.

El beta es una medida de riesgo que nos permite medir la sensibilidad del valor de un portfolio frente a variaciones en el mercado, es este caso, variaciones de los fondos frente al IGPA (beta igual a 1). Todos los fondos presentan un beta inferior al de mercado, lo que indica un menor riesgo, algo que es muy valorado. El fondo Tipo E posee un beta negativo, lo que se explica por la mayor proporción invertida en renta fija, por lo que se mueve de manera contraria al mercado, sin los grandes impactos de los fondos de mayor renta variable.

<sup>1</sup> Tomar este índice como benchmark no es del todo apropiado, ya que los fondos de pensiones pueden invertir tanto en renta fija como variable (mixtos), además de presentar regulaciones que limitan la cartera, por lo que se hace sólo con fines comparativos al mercado local.

**Cuadro Nº 1**  
**Evolución de los Fondos de Pensiones**

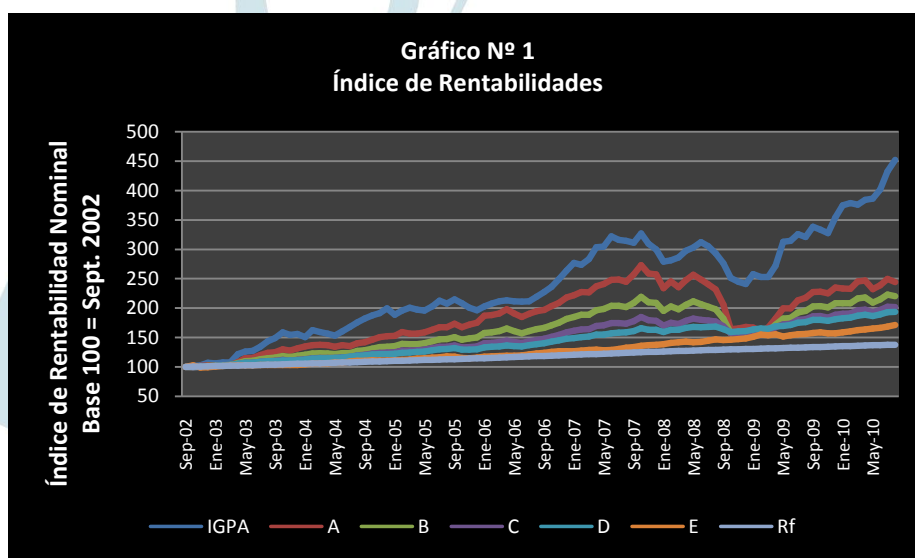
	IGPA	A	B	C	D	E	R <sub>f</sub>
Promedio	1,68%	1,03%	0,88%	0,76%	0,70%	0,57%	0,34%
Mediana	1,70%	1,37%	1,01%	0,83%	0,68%	0,65%	0,34%
Des. Estándar	0,0404	0,0406	0,0284	0,0182	0,0106	0,0090	0,0005
Varianza	0,0016	0,0016	0,0008	0,0003	0,0001	0,0001	0,0000
Máximo	14,97%	9,47%	6,64%	4,21%	2,97%	2,60%	0,43%
Mínimo	-9,11%	-20,48%	-13,36%	-7,03%	-2,99%	-3,79%	0,20%
Beta	1	0,64	0,47	0,30	0,16	-0,01	

Fuente: Superintendencia de Pensiones, Banco Central de Chile y Bolsa de Santiago.  
 Elaboración CIEDESS.

A mayor rentabilidad se observa una mayor volatilidad (desviación estándar) y un mayor riesgo (beta). Un dato a revisar son los extremos a los que puede llegar un fondo, específicamente los Tipos A y B, con un retornos de -20,48% y -13,36% respectivamente, muy por debajo del mercado y los demás fondos.

Como alternativa de inversión a largo plazo, los multifondos destacan por sus buenos resultados y la posibilidad de elegir la alternativa de acuerdo a las preferencias de los afiliados. Si vemos la evolución de las rentabilidades tomando como base 100 el mes de septiembre de 2002, todos los fondos poseen resultados positivos. Según los datos, al invertir US\$ 100 en el IGPA en septiembre de 2002 se obtienen US\$ 354 a diciembre de 2009, mientras que realizando la misma inversión en el fondo Tipo A se obtienen US\$ 235, pero con sólo dos tercios del riesgo. La evolución de cada fondo se presenta en el Gráfico Nº 1, donde las variaciones están fuertemente marcadas en los fondos con mayor proporción en renta variable.

**Gráfico Nº 1**  
**Índice de Rentabilidades**



Fuente: Superintendencia de Pensiones y Banco Central de Chile.  
 Elaboración CIEDESS.

Para el año 2009 la situación fue completamente favorable para los fondos, impulsado por la recuperación de instrumentos de renta variable, tanto nacionales como extranjeros. Es así como invertir los mismo US\$ 100 desde el 31 de enero de 2009 al 31 de diciembre de ese año, se obtienen US\$ 137 con el IGPA y US\$ 141 con el fondo Tipo A. Sin embargo, el único de los fondos que no recuperó los niveles de ganancia pre crisis fue este último, debido a la fuerte caída desde mayo de 2008.

## 2. Desempeño Financiero

Existen algunos indicadores de desempeño que permiten ajustar los resultados por riesgo, los cuales son ampliamente utilizados en mercados desarrollados, especialmente por los fondos mutuos, y serian una valiosa fuente de información comparativa en el sistema de fondos de pensiones. Entre los más utilizados se encuentran el Alfa de Jensen, el índice de Treynor y el índice de Sharpe. Dado que estos tres coeficientes sólo permiten medir el desempeño superior atribuible a selectividad, se incorpora una medida de Timing de mercado, para medir las habilidades del administrador.

Nuevamente se utiliza como benchmark el Índice General de Precios de Acciones, IGPA, con datos mensuales durante septiembre de 2002 a agosto de 2010. El instrumento libre de riesgo ( $R_f$ ) es la tasa de interés de los bonos del tesoro de EEUU a 10 años, cuyo promedio mensual durante el periodo analizado es de 0,34%, según lo expuesto anteriormente en el Cuadro N° 1.

Los resultados de desempeño para cada fondo de pensión se presentan en el Cuadro N° 2, donde la principal preocupación se encuentra en el timing. Las definiciones y análisis se describen a continuación.

**Cuadro N° 2**  
**Desempeño de los Fondos de Pensiones**

	A	B	C	D	E
Alfa de Jensen	-0,00157	-0,00080	0,00020	0,00154	0,00250
Índice de Treynor	0,01094	0,01170	0,01408	0,02327	-0,19681
Índice de Sharpe	0,17054	0,18949	0,23118	0,34223	0,25891
Timing	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo	Negativo
Tracking Error	0,03451	0,03036	0,03128	0,03509	0,04191

Fuente: Superintendencia de Pensiones, Banco Central de Chile y Bolsa de Santiago.  
Elaboración CIEDESS.

El Alfa de Jensen (1968) indica la rentabilidad extra obtenida por encima de la que le corresponde a la cartera, considerando su nivel de riesgo<sup>2</sup>. Por lo tanto un coeficiente Alfa

<sup>2</sup> El Alfa de Jensen ( $\alpha$ ) se calcula como:

$$\alpha = (R_i - R_f) - \beta_i (R_m - R_f)$$

Donde  $R_i$  es el retorno del fondo de pensión  $i$ ;  $R_f$  es la tasa de interés libre de riesgo;  $\beta_i$  es el beta del fondo de pensión  $i$ ; y  $R_m$  es el retorno del portfolio de mercado.

superior a cero, indica un desempeño superior, mientras que es inferior en el caso contrario.

Los resultados muestran un Alfa positivo excepto para los dos primeros fondos, Tipo A y Tipo B, pero estadísticamente son iguales a cero, por lo que el retorno mensual que han presentado los fondos de pensión está en línea con lo esperado.

El índice de Treynor (1965) relaciona el premio por riesgo de una cartera con su nivel de riesgo sistemático<sup>3</sup>, verificando el desempeño en base a la eliminación del riesgo no sistemático a través de la diversificación.

El punto de comparación es el premio por riesgo de mercado ( $R_m - R_f$ ), que de acuerdo a los datos es de 1,34%, por lo tanto se observa un desempeño superior en todos los fondos. El fondo Tipo E presenta un resultado negativo debido a su mayor inversión en bonos, los que se relacionan de forma inversa con el mercado (beta negativo). En períodos de expansión el Banco Central aumenta la tasa de política monetaria, lo que hace bajar el precio de los bonos; caso opuesto ocurre en períodos de recesión, donde el Banco Central baja la tasa y los bonos suben de precio. En definitiva los resultados avalan un buen desempeño.

El índice de Sharpe (1966) relaciona el premio por riesgo de la cartera y su nivel de riesgo total<sup>4</sup>. A diferencia del índice de Treynor, aquí se pondera por el riesgo total de la cartera, dado por la desviación estándar, lo que permite verificar el retorno potencial relativo al riesgo subyacente.

Todos los fondos presentan un índice de Sharpe positivo, lo que significa un buen desempeño. Este índice se compara con la pendiente de la línea de mercado de capitales (LMC), la que es inferior al índice Sharpe de cada fondo.

Al tomar los resultados de ambos índices se obtienen buenos desempeños, un índice de Sharpe mayor que el índice de Treynor significa que se está haciendo una administración orientada al común de la gente (inversores no sofisticados), como la mayoría de los cotizantes, sin asumir mayores riesgos. Sin embargo la administración de los fondos podría ser de un desempeño superior, lo que está dado por la habilidad de aprovechar las oportunidades de mercado.

El Timing es una medida de desempeño que busca ver la habilidad que posee el administrador<sup>5</sup>, adelantándose a las variaciones del mercado y ajustar el portfolio de acuerdo a ello. Es posible tener un beta alto durante subidas del mercado y un beta bajo durante caídas de éste, aprovechando los períodos de expansión y siendo conservador en los de recesión.

<sup>3</sup> El índice de Treynor ( $T$ ) se calcula como:

$$T = (R_i - R_f) / \beta_i$$

<sup>4</sup> El índice de Sharpe ( $S$ ) se calcula como:

$$S = (R_i - R_f) / \sigma_i$$

Donde  $\sigma_i$  es la desviación estándar del fondo de pensión  $i$ .

<sup>5</sup> El Timing se obtiene mediante una regresión cuadrática, según lo propuesto por Treynor y Mazuy (1966) y Admati, Bhattacharya, Pfleiderer y Ross (1986).

Los resultados muestran un timing negativo en todos los fondos, es decir, los resultados siguen el mismo ritmo que el mercado, si el mercado va bien los fondos también y viceversa. Por lo tanto los administradores no saben o no predicen cuando los mercados van a caer, de este modo se producen las variaciones del tipo de instrumentos adquiridos.

Pese al mal desempeño en el timing de mercado, se contrasta con el resultado positivo en cuanto a la dirección de la inversión de los fondos, o sea, hacia la masa de cotizantes. A su vez, los resultados del timing pueden estar en función de las regulaciones y límites de instrumentos propios del sistema, lo que no deja espacio para adelantarse a los eventos.

El tracking error expresa la volatilidad de la diferencia de rentabilidad entre el fondo de pensiones y su benchmark<sup>6</sup>. Por consiguiente, los fondos de gestión pasiva tendrán un tracking error pequeño. En cambio un tracking error alto indica que, para conseguir el resultado del portafolio, el gestor ha asumido mayores riesgos respecto al benchmark.

Se observa un Tracking Error en entre un 3,0% y 4,2%, lo que se relaciona con una gestión pasiva por parte de las administradoras.

En resumen, el desempeño de los fondos es positivo, ya que se obtiene buen retorno sin asumir gran riesgo. No obstante, es necesario crear un sistema que permita poner tope ante caídas de mercado, con el objeto de caer menos en momentos de crisis (timing de mercado).

<sup>6</sup> El Tracking Error se calcula como:

$$TE = \sigma (R_i - R_m)$$