



La información y los mercados financieros

Alfredo Pastor

INTRODUCCIÓN

No vale la pena insistir en que, en la actividad diaria de una entidad financiera, y, en particular, en las áreas de gestión de tesorería, inversiones y mercado de capitales, disponer de buena información es una de las claves del éxito. Es igualmente obvio que el progreso técnico ha elevado a nuevos órdenes de magnitud tanto la cantidad de datos a los que es posible acceder como la capacidad de tratarlos a gran velocidad y con poco esfuerzo. Y, sin embargo, no parece que esos progresos hayan simplificado la existencia del gestor; más bien lo contrario: estadísticas recientemente publicadas —más información— parecen sugerir que el trabajo del gestor de fondos en un mercado global está a punto de alcanzar un grado de peligrosidad comparable al del minero del carbón; y, por otra parte, la reciente evolución de los mercados del Sudeste asiático nos recuerda que no estamos al abrigo de las sorpresas ni siquiera cuando se trata de problemas de fondo que hubieran debido ser detectados con mucha antelación.

Las reflexiones que suscita la relación entre información y gestión en los mercados financieros son muy complicadas; el propósito de esta nota es comparativamente modesto, por no decir insignificante: trataremos de esbozar un marco general que permita al gestor situar el papel de la información en el proceso global de decisión, para ayudarle quizá a distribuir sus recursos de tiempo, dinero y energía mental de acuerdo con lo que a él debe verdaderamente importarle: el resultado de sus decisiones. Este punto de vista permite extraer, a mi juicio, tres conclusiones, que anticiparé para ahorrar trabajo a un lector no interesado en el asunto: primera, que la información no es todo, y, en muchos casos, no es siquiera el punto más débil de la cadena de razonamientos

que lleva a la decisión final. Segunda, que no todo lo que llamamos información lo es en el sentido literal del término. Tercera, que un proceso de decisión bien construido en el área de la gestión de fondos puede involucrar a toda la organización de una entidad financiera.

UN MARCO GENERAL PARA LA TOMA DE DECISIONES

Desde hace aproximadamente medio siglo se concibe la toma de decisiones en un contexto de incertidumbre como un juego entre dos actores: el decisor —que es, en nuestro caso, el responsable de la gestión de fondos— y la Naturaleza, de tal modo que el resultado para el gestor depende conjuntamente de las decisiones que él tome —sus jugadas— y de los estados que adopte el mundo exterior —en nuestro caso, la actividad económica y los mercados financieros— que son las jugadas de la Naturaleza. El cuadro núm. 1 ilustra ese enfoque en el caso que nos ocupa: el resultado de la gestión, por ejemplo, en el mercado de divisas, depende de lo que el gestor decida hacer —comprar o vender la propia moneda— y de lo que el mercado de cambios haga —en forma de una apreciación o depreciación del tipo de cambio.

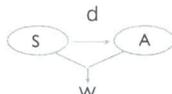
Si el gestor supiera, en el momento t , qué iba a hacer la Naturaleza, la regla de decisión sería muy sencilla, tal como aparece en el cuadro; aunque se complicaría mucho, por ejemplo, si existieran muchos activos o estuviéramos pensando en muchos períodos, con subidas y bajadas de las variables relevantes. Esto es algo que vale la pena mencionar aquí, para que no vayamos a creer que toda la dificultad del problema está en que no sabemos qué va a hacer la Naturaleza; de esto último nos ocupamos a continuación.

CUADRO NÚM. 1
EL MARCO GENERAL

Problema: en el momento t, tomar una decisión para un período futuro, t+1

Mercado	Estados de la naturaleza, S	Acciones posibles, A	Decisión D	Resultado W
R. fija	$\Delta i = i_{t+1} - i_t$	Comprar (C) Vender (V)	Si $\Delta i > 0$, V Si $\Delta i < 0$, C	
R. variable	$\Delta y = y_{t+1} - y_t$	C, V	Si $\Delta y > 0$, C Si $\Delta y < 0$, V	
Divisas	$\Delta e = e_{t+1} - e_t$	C, V	Si $\Delta e > 0$, V Si $\Delta e < 0$, C	

i: es el tipo de interés a largo,
y: es el PIB real,
e: es el tipo de cambio ptas/divisa;
 $\Delta e > 0$ indica depreciación



d es una regla de decisión que dicta la acción a tomar para cada estado de la Naturaleza

EL PROBLEMA DE LA ESTIMACIÓN

Lo que convierte el problema anterior en un problema estadístico es que, en el momento t, no es posible observar el estado de la Naturaleza en el momento posterior. El que el estado de la Naturaleza no sea observable suele tener que ver con que el estado que nos interesa está en el futuro y, por consiguiente, no se ha producido cuando hay que tomar la decisión. Pero no siempre es así: a veces el estado ya se ha producido, pero no lo sabremos hasta mucho más tarde —esto es lo que ocurre con los datos de la Contabilidad Nacional, que son conocidos con muchos meses de retraso; a veces el estado, sencillamente, no es observable —como ocurre cuando lo que nos interesa saber es lo que piensa la gente— y hay que guiarse siempre por indicaciones. Sea como fuere, cuando el estado no es observable se convierte, a efectos prácticos, en una variable aleatoria con una distribución de probabilidad; y lo más que podemos hacer es tratar de situar esa distribución de probabilidad con ayuda de variables observables que relacionamos con el estado de la Naturaleza mediante un modelo: con ello el estado de la Naturaleza pasa a ser susceptible, no de conocimiento exacto, pero sí de estimación estadística. El cuadro núm. 2 da un ejemplo bien conocido de este procedimiento.

La expresión [1] nos dice que la probabilidad de que la Naturaleza adopte un determinado estado en el período t+1 depende de los valores que adopten ciertas variables que podemos observar en el período t. Si, por ejemplo, queremos saber qué hará el tipo de interés a corto la semana que viene, podemos partir del tipo actual y corregirlo según la evolución proba-

CUADRO NÚM. 2
EL PROBLEMA DE LA ESTIMACIÓN

$$P(S_{t+1} = s_{t+1}) = f(x_t) \quad [1]$$

Donde X_t es observable en el momento t. Por ejemplo,

$$i_{t+1} = i_t + h(\dot{p}_{t+1} - \dot{p}^*)$$

$$\dot{p}_{t+1} = \dot{p}_t + k(y_{t+1} - y^*) + \varepsilon_t \quad [2]$$

Donde: i es el tipo a corto,

\dot{p}_t la inflación en el período t,

\dot{p}^* el objetivo de inflación,

y^* el crecimiento potencial del PIB,

ε un término de error.

ble de la inflación, ya que el Banco central influirá sobre los tipos a corto si observa desviaciones entre la inflación real y su objetivo. Si no sabemos cuál va a ser la inflación futura, podemos ponerla en función de la desviación entre el crecimiento real del PIB y el crecimiento potencial, o velocidad de cruce de la economía, ya que una economía no puede crecer indefinidamente por encima de su potencial sin que, tarde o temprano, suban los precios: así, las dos ecuaciones [2] constituyen el modelo por el que trataremos de estimar el tipo de interés a corto de la semana que viene a partir de lo que sabemos hoy.

Naturalmente, la incertidumbre tiene un precio. En nuestro caso, viene dado por el error de estimación: tomaremos nuestra decisión como si el verdadero estado de la Naturaleza fuera a ser el que hemos estimado, mientras que el resultado de nuestra gestión dependerá del estado que la Naturaleza adopte, que, en general, no coincidirá con nuestra estimación. La expresión del cuadro núm. 3 nos indica dónde está el problema.

Todo ello nos permite llegar a nuestra primera conclusión: la información (las variables X en nuestro caso) no lo es todo. Es posible adoptar malas decisiones por una o varias de las siguientes razones:

- porque la información no sea buena;
- porque el modelo no sea bueno;
- porque la regla de decisión —la del cuadro núm. 1— no esté bien especificada;
- o porque la función de resultados, W, no sea la apropiada.

¿QUÉ ES INFORMACIÓN?

El juego entre el estadístico y la Naturaleza tiene sus reglas, que no son las mismas que las de otros

juegos de estrategia, como el tres en raya o el dilema del prisionero: si el estadístico tiene una función de resultados —la W del cuadro núm 1—, la Naturaleza no: no tiene, por consiguiente, interés en ocultar información, o en dar informaciones falsas. Ahora bien, estas reglas resultan plausibles si lo que el estadístico desea es estimar, por ejemplo, una función de consumo —que puede servirle luego como base para predecir la evolución de los precios de las acciones de las empresas de alimentación—, ya que en la estimación empleará variables como el PIB, la pirámide de edades o la evolución de los salarios, elaboradas todas por respetables oficinas estadísticas sin ánimo de engañar a nadie. Pero ¿ocurre lo mismo con otras informaciones que el gestor de fondos necesita? Si acaba de leer que el Presidente del Federal Reserve System se alarma por cierta exuberancia irracional en los mercados de renta variable ¿deberá tomar eso como un aviso de una subida inminente del tipo de interés a corto en Estados Unidos? O, por el contrario, ¿deberá pensar que el Presidente del Fed sólo quiere meterle el miedo en el cuerpo para ahorrarse así tener que subir los tipos? Si la Prensa alemana publica un mal dato de inflación en Baviera y se lo achaca al precio del plátano ¿tiene eso que ver con las intenciones del Bundesbank, o con el hecho de que los alemanes, grandes consumidores de plátano, quieren beneficiarse de un acceso mejor al plátano de América Central? Cuando lee en un folleto del departamento de estudios de una gestora rival que el potencial de las acciones de empresas mineras está por descubrir ¿debe tomarse eso al pie de la letra, o como se toma la sugerencia de un plato “fuera de carta” por parte de un *maître*? El cuadro núm. 4 trata de sistematizar estas posibilidades.

Como se ve, sólo la información procedente de las oficinas estadísticas se ajusta a las reglas de nuestro juego particular: aquéllas no tienen otro objetivo que proporcionar una información veraz, y la estrategia que siguen para lograrlo es, sencillamente, la de someterse a reglas de todos conocidas para la extracción y tratamiento de sus datos. Para los demás, autoridades monetarias y económicas y otros agentes, como departamentos de estudios de la competencia, dar información no es un objetivo primordial, y, en aquellos casos en

CUADRO NÚM. 3
ERROR DE ESTIMACIÓN

Información	Estimación	Acción	Resultado
X	S^e	A	W
X_t	S_{t+1}^e	$a_{t-1} = d(S_{t+1}^e)$	$W(s_{t+1}, a_{t+1})$

El error de estimación se traduce en que: $d(S_{t+1}^e) \neq d(S_{t+1})$

CUADRO NÚM. 4
EMISIONES DE REFORMACIÓN, OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

	Oficinas estadísticas	Autoridades monetarias	Otros agentes
Objetivos	Dar información veraz	Estabilidad precios Tranquilidad mercados	Resultados Cuota mercado (prestigio)
Estrategias	Reglas públicas	Información selectiva Avisos Ambigüedad Desorientar	Recomendaciones interesadas Tranquilizar Información selectiva

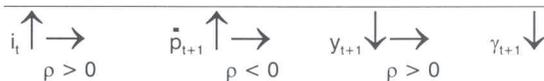
que decir toda la verdad puede entrar en conflicto con sus objetivos propios —causando, por ejemplo, un pánico en los mercados— uno puede esperar que la información sea selectiva. Incluso es posible que la estrategia seguida —por ejemplo, para desalentar la especulación— consista en desorientar al gestor: en ello es el Bundesbank *passé maître*.

La existencia —y abundancia— de esa información que no lo es en sentido estricto plantea un dilema interesante que sólo es posible esbozar aquí: por una parte, los objetivos de las entidades no estadísticas son legítimos, y ello justifica que no siempre hagan público todo lo que saben; sin embargo, una información completa y veraz es una condición para un bien público como es el buen funcionamiento de los mercados —y de ahí la insistencia de las autoridades supervisoras en una adecuada publicidad de los datos de las empresas cotizadas. Siendo esto así ¿hasta dónde obliga la necesidad de mantener ese bien público a las entidades no estadísticas? Sin que se me ocurra una respuesta definitiva, lo cierto es que la tendencia parece inclinarse a favor de una mayor transparencia de la información; y es, por consiguiente, concebible que el analista no haya de romperse tanto la cabeza en el futuro para descifrar los significados ocultos de lo que lee en los periódicos, ni en saber cuál es la función de reacción de su Banco central.

LA IMPORTANCIA DEL MODELO

Recordemos que no acaban aquí los quebraderos de cabeza del gestor: tiene que asegurarse de que las relaciones que ligán las variables que puede observar con los estados de la naturaleza, de los que, en fin de cuentas, depende su *bonus* de final de ejercicio, son sólidas y estables. El cuadro núm. 5 sugiere que esto no puede darse por descontado.

CUADRO NÚM. 5
UN MODELO



En resumen: $e(i_t, \gamma_{t+1}) < 0$
 i_t es el tipo de interés a corto,
 γ_{t+1} es el rendimiento de la renta variable,
 ρ es el coeficiente de correlación.

El modelo del cuadro núm. 5 fue empleado comúnmente para predecir la evolución de los rendimientos de las acciones a partir de los movimientos de los tipos a corto: se suponía que una elevación de los tipos a corto iba asociada a un aumento de la inflación, y éste a un menor ritmo de crecimiento del producto nacional, que, a su vez, solía acarrear un menor rendimiento de las acciones. Como es bien sabido, el modelo iba dando resultados aceptables hasta que, en 1989, los tipos a corto y los rendimientos de las acciones empezaron a subir a la vez. Desde entonces, el uso de los tipos a corto como variable de predicción de los rendimientos de la renta variable ha perdido popularidad. Como se ve, un modelo tan sencillo como el anterior presenta, por lo menos, dos limitaciones importantes: en primer lugar, sirve más para predecir el final de una fase expansiva que el de una recesión; en segundo lugar, sólo tiene en cuenta el movimiento cíclico, y ello es, para estrategias de inversión a más largo plazo, completamente insuficiente. Naturalmente, hay modelos más complejos, algunos de los cuales llegan incluso a dar resultados plausibles de vez en cuando; pero ninguno resulta satisfactorio durante mucho tiempo.

ACONTECIMIENTOS EXTRAORDINARIOS

Además, un modelo no puede pretender más que aproximar un cierto orden subyacente en las cosas: cuando ese orden se perturba, así sea ligeramente, los modelos presentan serias limitaciones, como puede averiguar cualquiera que compare la lógica aplastante del enfoque estructural de los modelos econométricos con la mala calidad de sus predicciones. Pero es que, a veces, ese orden se perturba profundamente, y en esos casos los modelos pueden ser peor que nada. Recordemos sólo tres consecuencias de esos acontecimientos extraordinarios:

— Se producen más a menudo de lo que uno pensaría; y, en particular, mucho más a menudo de lo que sugiere la hipótesis de normalidad de las perturbaciones: es lo que se suele llamar el fenómeno de las co-

las gruesas (*fat tails*) de la distribución. Por consiguiente, la hipótesis de normalidad nos puede llevar a incurrir en grandes pérdidas no esperadas.

— Suelen ir asociados a cambios, de magnitud e incluso de signo, de algunas correlaciones que son estables en épocas normales; así ocurre, tanto en los mercados de renta variable como en los mercados de divisas, en situaciones de crisis.

— Pueden provocar fenómenos de contagio, que dan al traste con una estrategia de diversificación entre mercados.

¿Qué hacer? Uno puede pensar en refinar los modelos: aunque en esta dirección los rendimientos decrecientes no deben estar lejos, quizá puede completarse el análisis con el estudio de algunos escenarios alternativos. Por otra parte, uno puede tratar de aguzar la intuición y atender a aquellos signos no escritos que anuncian las grandes calamidades, o los grandes períodos de bonanza. Este es un camino interesante, pero peligroso: en efecto, cada crisis tiene su héroe, aquél que supo preverla y actuó en consecuencia; pero cada héroe tiene su crisis, y suele quedar en el pelotón a la siguiente; lo cual sugiere que los acontecimientos extraordinarios pueden ser verdaderamente imprevisibles, y que lo mejor que uno puede hacer es diseñar una estrategia que lo ponga a salvo de ellos, para bien y para mal; pero esto ya no tiene que ver con el modelo, sino con la función de resultados, la *W*: uno no puede pretender aprovecharse de las crisis sin correr el riesgo de arruinarse con ellas.

LA FUNCIÓN DE RESULTADOS

Algunos autores piensan que no es difícil analizar los riesgos catastróficos, pero que eso no se hace porque la organización no se presta a ello: la gestión del riesgo se centra a menudo en el *trading risk*, sin prestar atención al riesgo de inventario, que puede quedar afectado por un error en las coberturas derivado de un error en el modelo; y ello ocurre, justamente, porque el riesgo de inventario sólo se pone de relieve cuando pasa algo serio. La buena gestión del riesgo se extiende, por consiguiente, a todo el balance; y por ende a toda la organización.

Hay otra razón por la que la función de resultados de la gestión del riesgo debe ser la de toda la organización: ni la información, ni los modelos son patentables, aun suponiendo que fueran muy buenos; una buena información y una superior capaci-

dad de análisis dan a una entidad financiera una ventaja a lo sumo temporal: tarde o temprano es alcanzada por la competencia. Pero el resultado de la gestión tiene otro componente: ¡los costes! Es perfectamente posible —y, para los apóstoles de los mercados eficientes, absolutamente evidente— que la mejor estrategia para una entidad financiera interesada en lograr unos márgenes elevados y estables sea no tanto fiarse de una capacidad excepcional para abordar el futuro, como concentrar buena parte de sus esfuerzos en lo que cualquiera puede hacer mediante la práctica asidua de las virtudes del honrado comerciante: mantener sus costes por debajo de los de la competencia.

REFERENCIAS

- BENNING, C. (1997), "Prediction Skill of Real-World Market Timers", *Journal of Portfolio Management*, Winter, 55-63.
- BOOKSTABER, R. (1997) "Global Risk Management: Are We Missing the Point?", *Journal of Portfolio Management*, Spring, 102-107.
- LANDER, J., y ORPHANIDES, A. (1997), "Earnings Forecasts and the Predictability of Stock Returns", *Journal of Portfolio Management*, Summer, 24-35.
- LEE, W. (1997), "Market Timing and Short-Term Interest Rates", *Journal of Portfolio Management*, Spring, 34-46.
- ROMA, A., y TOROUS, W. (1997), "The Cyclical Behavior of Interest Rates", *Journal of Finance*, LII, 4, 1519-43, septiembre.