

## La aventura de la predicción económica y empresarial

*Antonio Pulido\**

Tratamos de responder a cuatro preguntas frecuentes entre los usuarios de predicciones: ¿Es posible predecir con fiabilidad? ¿Mejor predecir o simular? ¿Qué debe saber un ejecutivo del mundo de la predicción? ¿Cuáles han sido las mejoras en los últimos 25 años y qué puede esperarse a futuro?

Una experiencia de 25 años de realizar predicciones sobre la evolución económica internacional, con especial énfasis en Europa, España y sus Comunidades Autónomas. Añadamos, en paralelo, un seguimiento del uso de estas predicciones para la gestión de sectores y empresas. Resultado: la posibilidad de compartir esa gran aventura con otros interesados en el fascinante mundo del futuro económico y empresarial.

En los siguientes capítulos hemos tratado de exponer, en una forma accesible, cómo se aborda el problema de la predicción en otros países; cómo conectar predicción con estrategia empresarial; una breve guía de cómo hacer predicciones; una revisión de la forma en que se utilizan realmente las predicciones, tanto por las AAPP como por las empresas; la opinión sobre su utilidad en el mundo académico o de los medios de comunicación; la posibilidad práctica de predecir la marcha de los mercados financieros; dónde y cómo buscar predicciones y cuál es el vocabulario habitual utilizado en el mundo de la predicción económica y empresarial.

Como introducción, he seleccionado cuatro preguntas que me parece pueden compartir muchos de los lectores de este libro y a las que he tratado de dar una respuesta sincera y directa.

### Cuadro 1

#### Selección de preguntas sobre predicción económica y empresarial

1. ¿Es posible predecir con fiabilidad el futuro de la economía de un país?
2. ¿Mejor predecir o simular alternativas de futuro?
3. ¿Qué debe saber un ejecutivo del mundo de la predicción?
4. ¿Cuáles han sido las mejoras en la realización y uso de las predicciones durante los últimos 25 años y qué puede esperarse a futuro?

---

\* Catedrático de Economía Aplicada, UAM. Director del Instituto L.R Klein/Centro Stone. Director de Cemprede

## 1.- ¿Es posible predecir con fiabilidad el futuro de la economía de un país?

Hay un punto de partida que todos debemos conocer, aunque nos resulte decepcionante: existen errores de medida de cierta importancia, no ya en las predicciones, sino en la cuantificación de la evolución a pasado.

Todas las oficinas de estadística de los diferentes países del mundo, proporcionan estimaciones de crecimiento económico (y de sus principales componentes) que después revisan. Entre los datos primeramente conocidos y los finales pueden existir muchas décimas de punto o incluso más de un punto de crecimiento por encima o por debajo.

Para centrar ideas, en el cuadro 2 adjunto recogemos la experiencia de una de las maquinarias estadísticas más precisas del mundo, la de EE.UU., durante los últimos 25 años.

En este caso, el centro estadístico responsable, el *Bureau of Economic Analysis* (BEA) viene proporcionando con sólo un retraso de un mes respecto a la finalización del trimestre anterior, un *avance* de la cifra de crecimiento, con datos aun incompletos de algunos de los indicadores utilizados. Este dato se revisa al final del segundo mes (*preliminar*) y nuevamente al finalizar el trimestre siguiente (*final*). Cada año se realiza una reestimación de estos datos, que nuevamente se recalculan en profundidad cada cinco años, añadiendo nuevas fuentes de información disponibles y cambios metodológicos.

La experiencia puede resumirse en que nuestra exactitud de medida es habitualmente inferior a medio punto de porcentaje en el crecimiento del PIB y que puede incluso superar al punto de porcentaje en una revisión exhaustiva realizada años más tarde.

La pregunta inmediata es ¿qué hacemos discutiendo décimas de punto en las predicciones, si los errores de medición son ya muy superiores?. ¿Para qué preocuparnos de si el PIB del país crece el 3,2 o el 3,4%, si no sabemos si el año anterior creció al 3 o al 4%?

**Cuadro 2**

Revisions Between Quarterly Percent Changes of GDP: Vintage Comparisons			
Vintages compared	Average without regard to sign	Range	
		Two-Thirds of revisions	Nine-tenths of revisions
<b><u>Current-dollar GDP</u></b>			
Advance to preliminary.....	0.6	-0.5 to 0.8	-0.9 to 1.4
Advance to final.....	0.7	-0.6 to 1.0	-1.0 to 1.6
Preliminary to final.....	0.3	-0.3 to 0.4	-0.6 to 0.7
Advance to latest.....	1.3	-1.2 to 1.8	-2.2 to 3.4
Preliminary to latest.....	1.2	-1.0 to 1.7	-2.2 to 2.6
Final to latest.....	1.3	-1.0 to 1.9	-2.2 to 2.6
<b><u>Real GDP</u></b>			
Advance to preliminary.....	0.5	-0.5 to 0.7	-0.9 to 1.2
Advance to final.....	0.6	-0.6 to 0.9	-1.0 to 1.3
Preliminary to final.....	0.3	-0.3 to 0.4	-0.5 to 0.6
Advance to latest.....	1.5	-1.2 to 2.1	-2.5 to 3.3
Preliminary to latest.....	1.4	-1.3 to 1.9	-2.3 to 2.9
Final to latest.....	1.5	-1.5 to 2.1	-2.7 to 3.1

NOTE: These comparisons are based on the period from 1978 through 2004 for the first three comparisons in each group and on the period from 1978 through 2002 for the last three comparisons in each group.

La contestación creo que es evidente. Aun con todos sus errores potenciales, la predicción supone una referencia imprescindible de futuro; la mayor o menor discrepancia entre predicciones diversas indican el grado de acuerdo o riesgo que un usuario tiene de aceptar cualquiera de ellas; la revisión periódica de las predicciones es un buen indicador de la mejora o empeoramiento de las expectativas de los expertos.

Una predicción de crecimiento para el próximo trimestre o año del 3% para el PIB a precios constantes, no debería nunca tomarse como una valoración certera de futuro, sino como una orientación a ir revisando periódicamente. Si en el periodo anterior la estimación oficial fue del 3,5%, podemos partir del hecho de que el predictor apuesta por una desaceleración del crecimiento. Si unos predictores apuntan al 2,5 y otros al 3,5%, la opinión de consenso es poco orientativa. Si hace unos meses la predicción seleccionada fue del 3,4% y ahora es del 3%, parece que las expectativas de crecimiento se van deteriorando progresivamente.

Naturalmente, la fiabilidad de las predicciones depende de la metodología utilizada y del tipo de información disponible. Hay que reconocer que, en la lucha por pertenecer al selecto grupo de instituciones que realizan predicciones, puede haber quien se limita a realizar predicciones *por olfato*, mientras que otros analizan indicadores, recogen datos de encuestas especializadas o aplican modelos de computación más o menos complejos.

Pero además, es importante conocer que, en un mundo global, es imposible realizar predicciones fiables para un país si no se dispone de una amplia información de pasado y expectativas de futuro para otros muchos países. Sin conocer cómo puede comportarse en los próximos años la economía norteamericana, la de Japón, China o Latinoamérica, es prácticamente imposible realizar una predicción aceptable para el conjunto de los países de la Unión Europea y, por tanto, para un país como España.

Además, esta información de pasado y futuro debe estar permanentemente actualizada, lo que exige estar integrado en redes especializadas de análisis de coyuntura y predicción. A título de ejemplo, en el cuadro 3 incluimos una descripción de tres redes de este tipo que conocemos por experiencia propia: *Association d'Instituts Européens de Conjoncture Economique (AIECE)*, *European Economic Network (EUREN)* *Proyecto Link*.

### Cuadro 3

#### Tres ejemplos de redes internacionales de análisis de coyuntura y predicción económica

##### Association d'Instituts Européens de conjuncture Economique (AIECE)

*37 Institutos europeos de 20 países /6 observadores internacionales*

3 Universidades

- Un. Libre de Bruxelles
- Un. Bolonia (Prometeia)
- Un. Autónoma Madrid/Ceprede

16 Centros de Investigación

- Institutos alemanes DIW, RWI, Kiel, HWWA e IFO
- WIFO, Viena
- IRES, Lovaina
- ETLA, Helsinki
- OFCE, París
- KOPINT-DATORG, Budapest
- ESRI, Dublín
- ISAE, Roma
- NIESR, Londres
- Konjunkturinstitutet, Estocolmo
- ETH, Zurich

18 Otros Centros

- Confederaciones empresariales
- Oficinas de estadística
- Centros de las AAPP

*6 Observadores Internacionales*

- |            |            |
|------------|------------|
| ▪ C.C.E.   | ▪ O.C.D.E. |
| ▪ EUROSTAT | ▪ O.N.U.   |
| ▪ F.M.I.   | ▪ EQV.     |

##### European Economic Network (EUREN)

- Bureau Federal du Plan, Bruselas
- Centre d'Observation Economique, París
- Centro de Predicción Económica, Madrid
- Centro de Studi Cofindustria, Roma
- Koping-datorg, Budapest
- Oxford Economic Forecasting, Oxford
- Rheinisch-Westfälischens Institut für Wirtschaftsforschung, Essen

##### Link Project

*53 Instituciones mundiales/15 Instituciones en Europa*

18 Universidades

- Free University of Brussels
- University of Bologna
- Autonomous University of Madrid
- University of Lausanne

22 Centros de investigación públicos y privados

- Institute for Advances Studies, Viena
- Rheinisch-Westfälischens Inst., Essen
- Kepe, Athens
- Oxford Economic Forecasting, Oxford
- National Institute of Economic Research, Stockholm

5 Institutos de Estadística

- Denmark's Statistics, Copenhagen
- Statistics Norway, Oslo

8 Bancos Centrales o Ministerios

- Bank of Finland, Helsinki
- Ministry of Finance, París
- Central Bank of Ireland, Dublin
- Central Planning Bureau, The Hague

*+ 80 Instituciones asociadas nacionales e internacionales*

## 2.- ¿Mejor predecir o simular alternativas de futuro?

A corto plazo (a meses o trimestres vista) el esfuerzo de escudriñar el futuro es relativamente fácil, con la excepción de fenómenos económicos especialmente inestables como la cotización bursátil. La razón es que la evolución pasada deja profundas huellas que marcan, con cierta precisión, el camino inmediato.

A escala macroeconómica resulta, en general, bastante fiable la predicción para el próximo trimestre de crecimiento del PIB o del consumo privado o público de un país, la evolución previsible de la inflación o del empleo, las perspectivas de endeudamiento del sector público o las exportaciones por turismo. Las técnicas de tratamiento de la información son hoy día suficientemente potentes para «estrujar» al máximo cualquier signo de futuro que presenten los datos disponibles.

El verdadero problema se presenta al pasar a la predicción a medio y largo plazo (con un horizonte de varios años). Aquí la historia de lo ocurrido hasta el momento sólo es una de las piezas de información, ya que lo normal es que cambie el entorno y los condicionantes de la predicción. Por eso, es necesario explicitar los supuestos, no caer en predicciones continuistas, ni confiar plenamente en leyes de pasado. Como consecuencia, hay que buscar predicciones que incorporen otros aspectos adicionales a la información de pasado, que primen una visión amplia del futuro, considerando posibles alternativas. Es decir, en resumen, es aconsejable pasar de la predicción de un futuro único a la simulación de futuros alternativos, respondiendo así a preguntas del tipo: ¿Qué pasaría si...?

Sin embargo, disponer de predicciones alternativas según la supuesta evolución de los factores de entorno que las condicione, ni es una tarea sencilla, ni tampoco soluciona el problema de la toma de decisiones.

La experiencia de 25 años nos señala la gran dificultad de imaginarnos los verdaderos condicionantes de nuestra predicción. Podemos intuir algunas de las transformaciones que pueden producirse a largo plazo, pero es prácticamente imposible, en muchas ocasiones, saber su intensidad y el momento del tiempo en que sucederán.

Decía un profesor de una escuela europea de formación de directivos (Makridakis, 1993, *Pronósticos, estrategia y planificación para el siglo XXI*):

«¿Se pueden predecir con algún grado de confianza las ondas a largo plazo y otros ciclos? Si queremos predicciones concretas y tiempos precisos, la respuesta es un rotundo no. *No hay manera de predecir* cuándo empezará la nueva depresión (incluso si suponemos que va a haberla) o lo profunda que será... Sólo hay una cosa segura: que después de un largo *boom*, la recesión es inevitable... (La predicción) es como tener un sistema de radares de seguimiento vigilando un posible ataque enemigo. No puede decirnos cuándo se lanzará el ataque, pero puede prevenirnos una vez que está en camino»

#### Cuadro 4

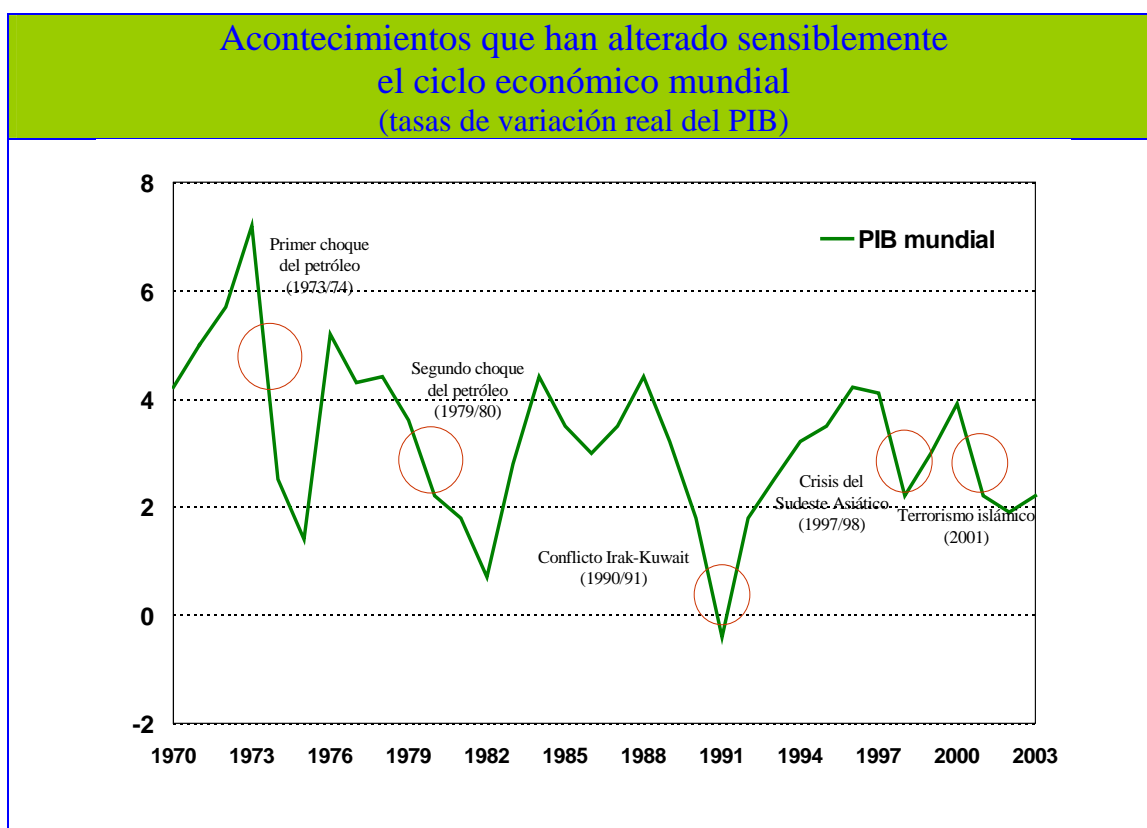
##### Mejor simular que sólo predecir a medio y largo plazo: algunos consejos prácticos

- a) Toda la predicción debe hacer explícitos los supuestos en que se basa.
- b) Las técnicas que utilizan sólo el pasado como única fuente de información, necesariamente proporcionan una predicción «continuista» de reducido valor en términos estratégicos, aunque pueda resultar operativa en un contexto más limitado.
- c) Lo que interesa es predecir el futuro y no explicar el pasado y, por tanto, los criterios estadísticos de un buen ajuste muestral a los datos históricos no constituyen el criterio único y decisivo de valor (aunque sea el más sencillo de aplicar) para decidir la técnica o modelo a utilizar. Un modelo adecuado para predecir deberá, ante todo, responder a nuestra concepción de cómo va a funcionar ese futuro, aunque sea una garantía adicional el saber que este esquema hubiera sido útil para explicar un período histórico reciente.
- d) La predicción más valiosa (por la información diferencial que reporta) es aquella en que se produce precisamente alguna novedad respecto a la evolución más reciente. Por ello, es importante centrar una parte importante de nuestros esfuerzos en diseñar el entorno de la predicción, en aclarar las posibles reacciones de los agentes económicos ante una nueva información o incluso ante el conocimiento de la predicción.
- e) Consecuencia de esta atención preferente al entorno que condiciona la propia predicción es la necesaria apertura a los temas relacionados con evolución de la competencia empresarial (nacional e internacional), o condicionantes políticos, sociales, o incluso culturales. De aquí la llamada a un tratamiento plural, a una visión global y sistémica, a una consideración explícita de los escenarios de predicción.
- f) En temas de decisión estratégica, a nivel de economía nacional o de gestión de empresas, es conveniente disponer de predicciones alternativas, que permitan contestar a preguntas del tipo «¿qué ocurriría si...?».

Para algunos puede parecer poca cosa. No podíamos saber que iban a ocurrir los atentados terroristas, ni las sucesivas crisis del petróleo, ni los conflictos bélicos que han marcado los principales cambios en el crecimiento mundial (gráfico 1). Pero conocido «el ataque» es importante disponer de predicciones (mejor aun de alternativas) de cuáles pueden ser los resultados, teniendo presente el complejo sistema de efectos en cadena.

La toma de decisiones exige considerar, inevitablemente, riesgos que ninguna predicción puede eliminar. Su modesta, pero decisiva, contribución es proporcionar elementos de juicio sobre ese futuro incierto.

**Gráfico 1**



### 3.- ¿Qué debe saber un ejecutivo sobre el mundo de la predicción?

La experiencia en la utilización de predicciones por ejecutivos de empresa o responsables de organismos públicos, pone de manifiesto que hay dos posiciones extremas muy distorsionantes.

Un caso límite es el de la total ignorancia respecto a las limitaciones, criterios de calidad, condicionantes y base lógica de las predicciones. En esta situación pueden observarse, a su vez, dos reacciones radicalmente opuestas y ambas igualmente peligrosas: la de rechazo total a lo desconocido y la credulidad indiscriminada.

Pero también hemos encontrado casos en que el ejecutivo quiere ir más allá de lo que exige su papel, entrando en detalles técnicos que le exigen una atención excesiva e innecesaria.

En mi opinión, un ejecutivo es conveniente que tenga claras algunas ideas básicas y entienda el vocabulario más habitual en el campo de la predicción. El resto queda para asesores de la dirección y especialistas.

Como punto de referencia, se ha elaborado un decálogo de predicción para ejecutivos que trata de resumir las cuestiones de las que creemos debe preocuparse un ejecutivo (cuadro 5).

Las seis primeras se corresponden con puntos que ya hemos tratado con anterioridad y en los que no creemos necesario insistir. Únicamente aportar los resultados de su experiencia con directivos de dos profesores y consultores de empresa norteamericanos, (Hamel y Prahalad, 1994, *Competing for the future*). Según sus datos, es habitual que los directivos apliquen la «regla del 40/30/20»: dedican aproximadamente un 40% de su tiempo a mirar hacia el exterior de la empresa; de este tiempo, solo un 30% a tratar cuestiones de futuro; y, dentro de esta preocupación, apenas un 20% a una reflexión prospectiva que tenga por objeto elaborar una estrategia colectiva de futuro. En resumen, a una de las cuestiones más exclusivas y prioritarias de la dirección, a la que estos consultores consideran que debiera dedicarse entre el 20 y el 50% del tiempo disponible por un alto responsable de empresa, es habitual emplear alrededor del 2% ( $40\% \times 30\% \times 20\% = 2,4\%$ ).

Cada día vemos ejemplos de empresas que han crecido a ritmos muy superiores a los de los países o sectores en que están establecidos. También de otras corporaciones que han ido progresivamente perdiendo sus puestos de líderes de épocas pasadas.

¿Cómo no esforzarnos en explorar el futuro de los países, los mercados de productos, los costes de suministros o las restricciones financieras?. Indudablemente la dirección debe identificar nuevas oportunidades, anticipar la evolución de la demanda y favorecer el desarrollo de nuevas competencias con una visión estratégica que ayude a posicionar la empresa identificando productos, mercados y proveedores, en una cadena de valor que asegure su rentabilidad futura.

### Cuadro 5

#### Decálogo de predicción para ejecutivos

1. El futuro es un condicionante ineludible de la mayor parte de las decisiones económicas, principalmente de las de carácter estratégico.
2. Dado que el futuro depende de un complejo entramado de agentes a escala global, es ingenuo creer en las predicciones como datos precisos e inmutables.
3. Precisamente la única predicción útil a efectos estratégicos es la que se adapta permanentemente, se revisa con nuevos datos y explora diversas alternativas.
4. La predicción macroeconómica y a escala mundial es el punto inevitable de partida de cualquier ejercicio de posicionamiento estratégico de sectores o empresas.
5. Existen múltiples fuentes públicas y privadas, nacionales e internacionales, a corto, medio y largo plazo, en que pueden encontrarse predicciones macroeconómicas, incluso con detalle sectorial y/o regional.
6. El consenso de los predictores y la revisión de sus perspectivas son elementos útiles para medir riesgos de futuro y cambios de expectativas.
7. Aunque las técnicas de predicción son generalmente complejas e incorporan un considerable aparato matemático-estadístico, inaccesible para no-especialistas, las bases y supuestos operativos deben ser compartidos entre productores y usuarios.
8. Toda la sabiduría técnica del campo de la predicción económica y empresarial se reduce al desarrollo de tres enfoques posibles: a) utilizar el pasado como guía del posible futuro; b) emplear las relaciones que podamos conocer (o suponer) entre diferentes cuestiones; c) acudir a la subjetividad de las opiniones, actitudes o expectativas de tomadores de decisiones o expertos.
9. La información disponible, el horizonte de la predicción y los medios o esfuerzo que uno está dispuesto a realizar, condicionan la selección de las técnicas concretas de predicción a utilizar, que deberán ser comparadas en términos de coste/eficacia.
10. Los predictores tienen también sus propios intereses y condicionantes. La predicción no es siempre el resultado objetivo de una técnica. Por tanto es conveniente evaluar a sus responsables y conocer sus posibles dependencias.

Naturalmente, nadie debiera confundir la necesidad de dedicar tiempo y esfuerzo en pensar en términos de futuro, con realizar o comprar predicciones con técnicas más o menos sofisticadas. Navegar por el futuro exige imaginación, experiencia, información selectiva, incluso un grado razonable de intuición. Con muchos datos y estudios no se suplen estas carencias.

Pero también es cierto que intuición, imaginación y experiencia se potencian con la ayuda de aplicaciones selectivas de predicción macroeconómica, sectorial o empresarial.

Dentro de la enorme variedad de métodos y técnicas específicas de predicción, podemos reducir los planteamientos posibles según que utilicen uno o varios de los siguientes tipos básicos de información:

1. Información estadística sobre un fenómeno aislado a lo largo del tiempo.
2. Información estadística sobre varios fenómenos entre los cuales se supone existe alguna relación de causa a efecto.
3. Información «subjetiva» constituida por opiniones, actitudes y expectativas de ciertos agentes económicos cara al futuro.

En el primer enfoque, el propio del análisis de las series temporales, el economista trata de predecir el futuro basándose en una cierta ley estadística que puede deducirse de su comportamiento históricamente observado. Se trata, por ejemplo, de predecir la cotización del dólar dentro de un mes, tomando como base la serie de datos de cotización mes a mes durante los últimos años.

En el segundo enfoque, que es el que caracteriza a la metodología propia de los modelos econométricos, se busca establecer relaciones entre variables, que se piensa serán válidas para el período de predicción y que se basan en las relaciones observadas durante todo un período previo para el que se dispone de la información estadística sobre todos los factores implicados.

Siguiendo con el ejemplo, se trataría de predecir el cambio del dólar teniendo en cuenta los valores hipotéticos de futuro de otras variables que hemos comprobado

explicaban gran parte de su comportamiento pasado, tales como precios relativos, saldo de la balanza de mercancías, endeudamiento internacional, etc.

Por último, el aprovechamiento de la información subjetiva constituye un área de trabajo de creciente interés para los economistas y otros profesionales. Puede tratarse desde utilizar directamente las expectativas de compra de los consumidores deducidas de una encuesta, hasta la utilización de un «panel» de expertos con retroalimentación controlada de la información del grupo y revisión de las predicciones individuales o incluso con previsiones conjuntas de acontecimientos interrelacionados.

Sin entrar en detalles técnicos fuera de lugar, puede resultar de utilidad para un ejecutivo conocer la existencia (al menos el nombre) de algunas técnicas que pueden aplicarse según que se disponga o no de datos de pasado, cuál sea el horizonte de predicción o el esfuerzo que se está dispuesto a dedicar (cuadro 6). Dentro de las posibilidades técnicas, una adecuada línea de actuación, no siempre seguida, es la de optimizar la relación coste/eficacia, es decir entre el esfuerzo realizado y la adecuación de la predicción por precisión, rapidez y riqueza de contenido.

Por último, en el decálogo de predicción para directivos no puede faltar una llamada de atención a los intereses y condicionantes de los predictores. Aparte de la calidad técnica y los medios de que dispongan, los predictores desarrollan su actividad en distintas instituciones y son, en general, conscientes de la posible incidencia de sus opiniones. Porque no debe desconocerse que las técnicas no implican una objetividad plena de las predicciones. Distintos datos, diferentes técnicas y su interpretación, posibilitan también resultados alternativos, dando opción a la subjetividad del propio predictor.

Una característica bastante común a una amplia gama de predictores es la de pronosticar cambios reducidos, es decir ser bastante conservadores. Existen varias razones al respecto, entre las cuales están el miedo al descrédito (incluso a la pérdida de un cliente o del propio empleo) por una predicción fuertemente incumplida y aislada. La alternativa es tender a predicciones que suavizan los cambios futuros. No acertar fuertes

alteraciones de futuro suele ser personal e institucionalmente menos costoso que fracasar en su anuncio.

**Cuadro 6**

Tipología de las técnicas de predicción en base a las situaciones en que se aplican			
A) Sin datos de pasado			
Horizonte Medios	Corto (menos de 1 año)	Medio (de 1 a 3 años)	Largo (más de 3 años)
Escasos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agregación predicciones individuales.</li> <li>• Reuniones de directivos (plan operativo).</li> <li>• Indicadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reuniones de directivos (plan estratégico).</li> <li>• Fórmulas elementales.</li> <li>• Analogías.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Brainstorming</i>.</li> <li>• Analogías.</li> </ul>
Normales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuestas opinión, intenciones, actitudes o sentimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de difusión y respuesta.</li> <li>• Diseño de experimentos.</li> <li>• Simulación mediante fórmulas recursivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Delfos.</li> <li>• Impactos cruzados.</li> <li>• Análisis morfológico y árboles de pertinencia.</li> </ul>

B) Con datos de pasado			
Horizonte Medios	Corto (menos de 1 año)	Medio (de 1 a 3 años)	Largo (más de 3 años)
Escasos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alisado exponencial.</li> <li>• Medias móviles.</li> <li>• Modelos naïve.</li> <li>• Desestacionalización.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajuste tendencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Curvas en S.</li> </ul>
Normales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ARIMA univariante.</li> <li>• Análisis intervención.</li> <li>• X-11 ARIMA.</li> <li>• Funciones de transferencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos econométricos uniecuacionales.</li> <li>• Modelos econométricos de pequeño tamaño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos con cambio estructural.</li> </ul>
Altamente profesionalizados	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis espectral.</li> <li>• Modelos dinámicos.</li> <li>• Filtros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos econométricos multiecuacionales de gran tamaño.</li> <li>• Simulación.</li> <li>• <i>Input/output</i>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos con cambio estructural.</li> <li>• Escenarios.</li> </ul>

#### 4.- ¿Cuáles han sido las mejoras en la realización y uso de las predicciones durante los últimos 25 años y qué puede esperarse a futuro?

En un cuarto de siglo, todos somos conscientes de que el mundo ha cambiado profundamente. Pero en el campo de la predicción se ha producido no ya una evolución profunda sino una auténtica revolución. Como referencia voy a fijarme sólo en algunos aspectos sintomáticos:

- De datos anuales de crecimiento de la economía de los diferentes países, conocidos con retraso del orden de medio año, se ha pasado a datos trimestre por trimestre, difundidos rápidamente vía Internet, uno, dos o como mucho tres meses después de finalizar el periodo de referencia.
- De un tratamiento de datos en grandes ordenadores externos, con programas limitados, una capacidad de cálculo reducida para lo que hoy nos parece normal, nos hemos trasladado a un mundo de ordenadores personales con un amplio software de predicción en permanente perfeccionamiento.
- En 1980 no existía ninguna institución que realizase de forma continuada predicciones detalladas de la economía española dejando la labor a aislados esfuerzos de personas a título individual. Hoy día se dispone incluso con revisión mensual, de las perspectivas económicas y empresariales de más de veinte instituciones públicas o privadas, muchas de ellas con potentes equipos de trabajo.
- Hace 25 años, nuestro país estaba fuera de la entonces Comunidad Económica Europea y de sus proyectos de predicción integrada, así como de otras redes internacionales especializadas en previsión económica. Actualmente, no se puede concebir una labor de prospectiva de futuro sin una conexión a fuentes de información referidas al mundo entero.

Pero aparte de estos aspectos externos, más fáciles de detectar para cualquier observador, se ha producido una profunda transformación en la propia concepción de la forma de realizar, transmitir y aprovechar las predicciones realizadas. En el cuadro 7 hemos recogido algunos de estos cambios.

## Cuadro 7

### Una selección de mejoras en la realización y uso de predicciones durante los últimos 25 años

1. Datos más fiables y de más rápida difusión.
2. Mayor rapidez en la revisión de predicciones.
3. Tratamiento informático más flexible y potente.
4. Nuevas técnicas disponibles.
5. Conexión entre equipos de predicción del mundo entero a través de redes de trabajo globales.
6. Reforzamiento de los equipos de predicción.
7. Transformación de un enfoque restringido de predicción a otro más flexible y prospectivo.
8. Predominio de la combinación de diferentes técnicas de predicción.
9. Tratamiento especial de acontecimientos excepcionales, escenarios y probabilidades de ocurrencia.
10. Conexión más estrecha entre productores y usuarios de la predicción.

Puede considerarse que una de las alteraciones más importantes, con efectos que aún pueden prolongarse a futuro, es el paso de un enfoque restrictivo de la predicción a otro más flexible y prospectivo (cuadro 8). La obsesión de aquel enfoque era disponer de esquemas de conjunto inmutables en el tiempo, que permitiesen manejar una amplia información estadística cuantitativa para obtener, de forma lo más automática posible, una predicción «no contaminada» por opiniones y criterios personales. Estas ideas van progresivamente transponiéndose en procesos dinámicos, globales, en que lo cuantitativo convive con lo cualitativo y donde el predictor utiliza diferentes técnicas para desarrollar su propia apuesta de futuro.

En particular, en Ceprede hemos desarrollado un complejo sistema de predicción que combina diversos ámbitos (internacional, nacional, regional y sectorial), periodicidades (anuales, trimestrales y mensuales), técnicas (opiniones de expertos, series temporales, modelos) y fuentes externas de predicción (Link, Euren, AIECE, Consensus Forecast, Panel Funcas, Hispalink).

**Cuadro 8**

Características de la predicción tradicional y la nueva predicción prospectiva		
Aspectos	Características de la previsión tradicional	Características de la predicción prospectiva
Visión	Parcial, «todas las otras cosas iguales»	Global, «nada permanece igual»
Variabes	Cuantitativas, objetivas y conocidas	Cualitativas, cuantificables o no subjetivas, conocidas u ocultas
Relaciones	Estáticas, estructuras constantes	Dinámicas, estructuras evolutivas
Explicación	El pasado explica el futuro.	El futuro, razón de ser del presente
Futuro	Único y cierto	Múltiple e incierto
Método	Modelos deterministas y cuantitativos	Modelos cualitativos y estocásticos
Actitud frente al futuro	Pasiva o adaptativa (futuro sufrido)	Activa o creativa (futuro deseado)

FUENTE: Adaptación propia de Godet, M.: «Prospective et planification stratégique», Economica, París, 1988.

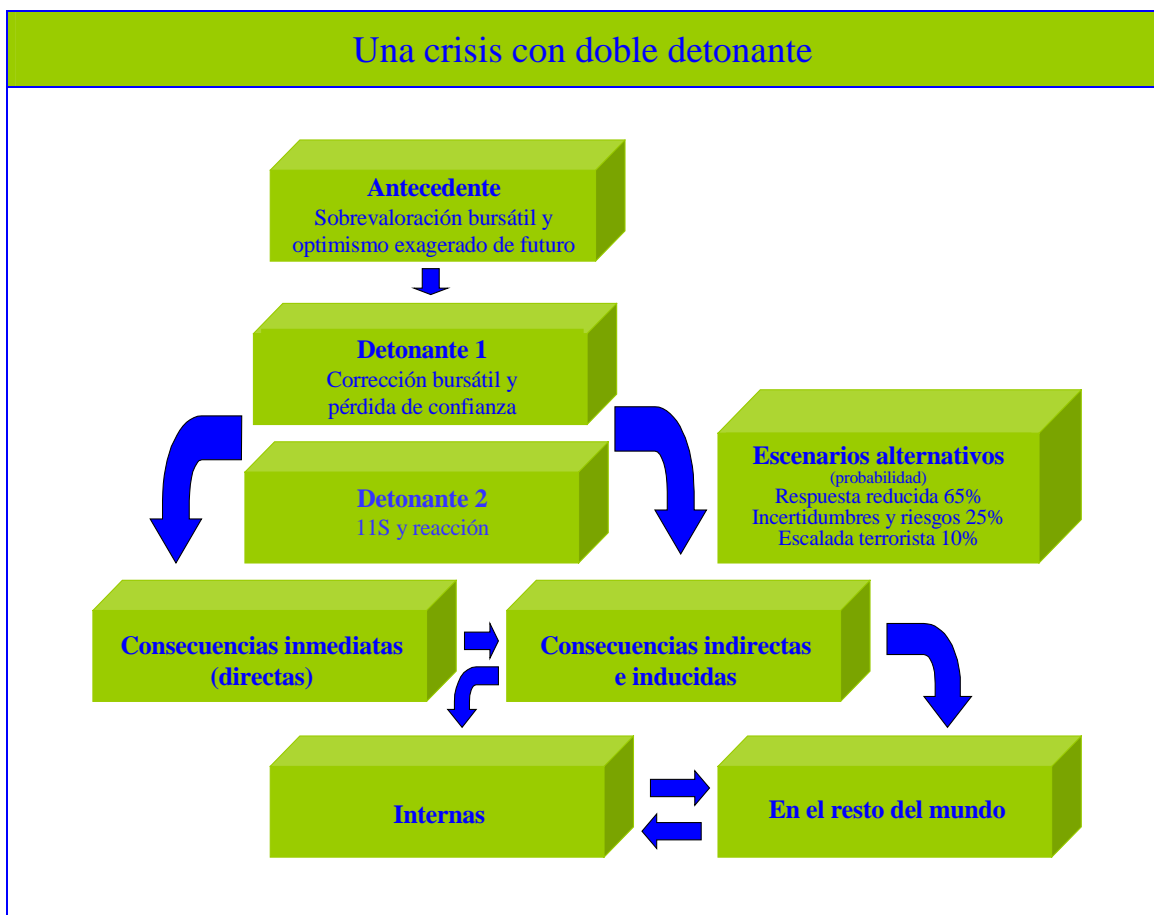
**Cuadro 9**

El sistema predictivo utilizado por Ceprede	
Ámbito internacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participación en las redes Link, Euren y AIECE</li> <li>▪ Predicciones de Consensus Forecast</li> <li>▪ Modelo especial para Portugal</li> </ul>
Ámbito nacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Indicadores de coyuntura</li> <li>▪ Modelo anual Wharton-UAM</li> <li>▪ Modelo Trimestral</li> <li>▪ Modelo Micro</li> <li>▪ Predicciones de Consensus Forecast y Panel Funcas</li> </ul>
Ámbito regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Participación en la red Hispalink</li> <li>▪ Indicadores de coyuntura regional</li> <li>▪ Modelo Regional</li> <li>▪ Modelo especial para Madrid</li> </ul>
Ámbito sectorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Panel de expertos sectoriales</li> <li>▪ Indicaciones de coyuntura sectorial</li> <li>▪ Modelo Sectorial</li> </ul>

FUENTE: Elaboración propia.

Una mejora fundamental de estos últimos 25 años ha sido implantar progresivamente el uso del tratamiento de acontecimientos excepcionales, escenarios y probabilidades de ocurrencia. A título de ejemplo, nos referiremos a los atentados terroristas del 11 de Septiembre de 2001 (gráfico 2). En pocas semanas algunos equipos de predicción fuimos capaces de proporcionar una evaluación de impactos, analizando antecedentes y valorando consecuencias directas e inducidas, internas y en el resto del mundo, ante tres posibles escenarios alternativos a los que otorgamos una probabilidad subjetiva de ocurrencia.

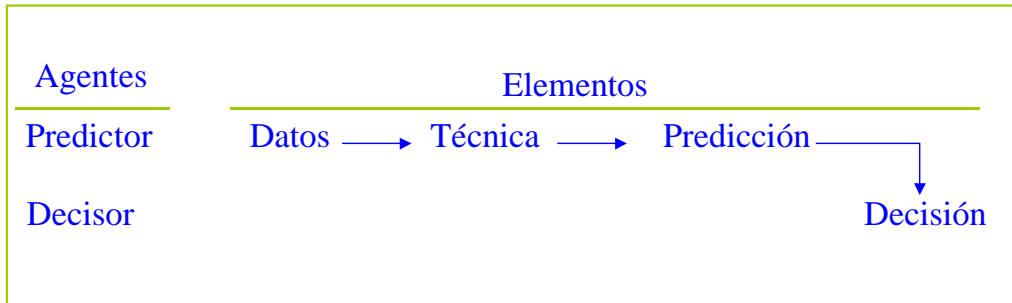
**Gráfico 2**



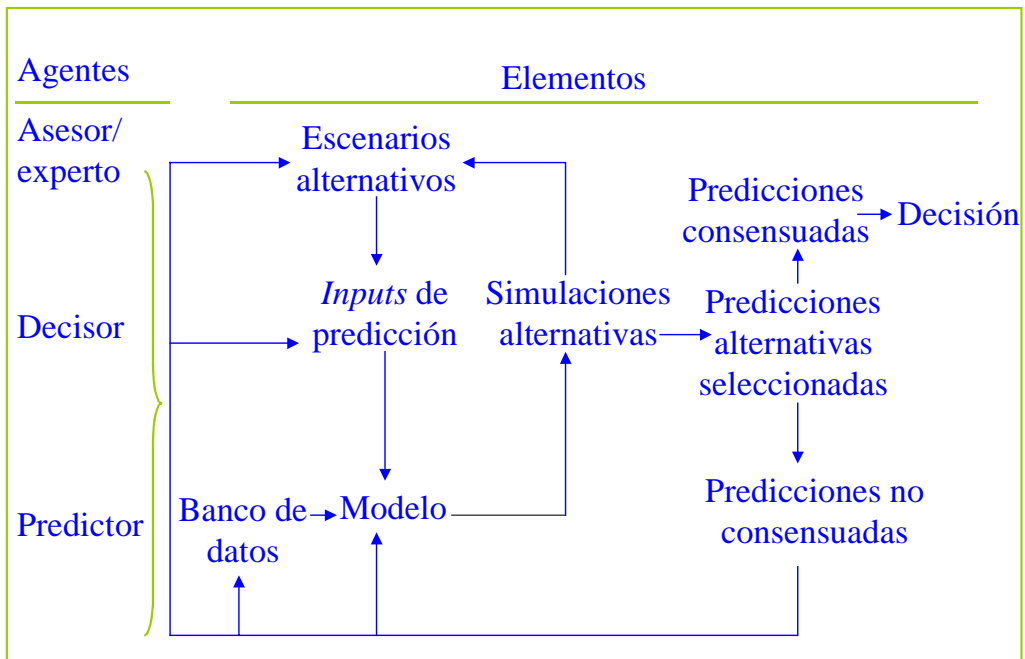
Por último, referirme a una transformación paulatina pero crucial que se ha ido produciendo durante el último cuarto de siglo y que aún conllevará cambios importantes a futuro: la conexión cada día más estrecha entre productores y usuarios de la predicción (gráfico 3).

Gráfico 3

A.- El proceso típico de predicción hace 25 años



B.- El proceso evolucionado de predicción en el momento actual



¿Y qué puede esperarse que suceda en el mundo de la predicción en un futuro más o menos inmediato?. En mi opinión (cuadro 10) que se profundice en los condicionantes subjetivos y cualitativos, que se integran aún más los sistemas de predicción y se agilice la revisión de resultados, que se generalicen los sistemas de simulación estratégicos y, muy en particular, que se comprenda definitivamente que los datos de futuro deben ser mucho más que información para transformarse en conocimiento para entender mejor las claves de un futuro cada día más complejo y en cambio acelerado.

### **Cuadro 10**

#### **Posibles transformaciones de futuro en el campo de la predicción**

1. Mayor peso de los condicionantes subjetivos y cualitativos.
2. Desarrollo de sistemas integrados de predicción con revisión más frecuente de predicciones.
3. Generalización de los sistemas de simulación de estrategias.
4. Paso de la predicción como información a la predicción como conocimiento.

## **Bibliografía**

- ✓ Godet, M. (1988), *Prospective et planification stratégique, Economica, París.*
- ✓ Hamel, G. y Prahalad (1995), *compitiendo por el futuro*, Ed. Ariel, Barcelona
- ✓ Makridakis, S.G. (1993), *Pronósticos, estrategia y planificación para el siglo XXI*, Ed. Diaz de Santos, Madrid.
- ✓ Pulido, A. y López, A (1999), *Predicción y simulación aplicada a la economía y gestión de empresas*, Ed. Pirámide, Madrid.