

---

## VII. ENTREVISTA AL PROFESOR CLIVE W. GRANGER. Por Antoni Espasa.

---

### PRESENTACIÓN.

En enero el profesor Granger visitó durante varios días el Departamento de Estadística de la Universidad Carlos III de Madrid y accedió a conceder una entrevista para el *Boletín de Inflación y Análisis Macroeconómico*. A continuación encontrará, en primer lugar mi valoración personal del contenido de la entrevista y después, la transcripción de la misma.

Las ideas principales que expresó el profesor Clive Granger en esta entrevista hacen referencia a: ampliar los datos utilizados en la predicción y, en particular, en el tema de desagregación de macrovariables; la forma de extraer más información a partir de los datos para mejorar la precisión de la predicción; la construcción de modelos no-lineales; la evaluación de las predicciones y la predicción y el control.

El profesor Granger es partidario de recopilar cuantos más datos mejor para realizar predicciones y, en lo que respecta a la predicción macroeconómica, se inclina por desglosar por sectores y regiones la información agregada para mirar las cosas desde distintos ángulos. Al mismo tiempo, considera que algunos tipos de datos son inherentemente más predecibles que otros y que ello es algo que perdemos si obtenemos demasiados datos. Al elogiar el trabajo de Massimiliano Marcelino, en el que el autor trabaja con datos de varios países y se pregunta por cuál es el efecto de la agregación, Clive Granger concluye diciendo: "...de modo que a veces la agregación es conveniente y otras no".

Para mejorar la precisión de las predicciones, el profesor Granger aboga por la construcción de modelos desde distintos enfoques y con diferentes tipos de datos, realizando predicciones con todos ellos y combinando las predicciones resultantes. En sus propias palabras: "De este modo se extrae mucho más de los datos que si se opta por un enfoque en el que se juzga de antemano la pauta a seguir y los datos con que operar". En este sentido, le parece razonable el enfoque de factores dinámicos, pero también estima que deben existir modos alternativos de analizar los datos e insiste en todo momento en la misma conclusión: "hay que probar métodos diferentes y combinar los resultados".

En cuanto a los modelos no lineales, el profesor Clive Granger señala que su experiencia le ha demostrado que los modelos con parámetros variables en el tiempo (TVP) constituyen realmente una ayuda a la hora de predecir. Recomienda usarlos en el contexto del Filtro de Kalman, pero al mismo tiempo nos advierte de que deberíamos incluir en el modelo cuantas menos restricciones mejor, "porque las restricciones no vienen de ninguna parte". En sus publicaciones el profesor Granger ha abogado por modelos TVP porque pueden aproximar cualquier estructura no lineal. En consecuencia con ello, en esta entrevista recomienda a los usuarios que no traten de explicar la estructura que se ha estimado para los parámetros, "porque es algo que nos puede llevar fácilmente a engaño". Su propuesta es: "ni si quiera lo intente (entender por qué los parámetros están cambiando), simplemente hay que dejar que sea la predicción la que nos diga lo que corresponda".

Para apreciar hasta qué punto son útiles las predicciones, el profesor Granger dice que uno necesita evaluarlas adecuadamente, lo cual es algo que no siempre se hace. En las predicciones macroeconómicas el profesor Granger está convencido de que las predicciones han mejorado bastante, pero también de que los métodos para controlar la economía se han vuelto más sofisticados, y no se ve en condiciones de juzgar en qué medida esto podría haber ayudado a la predictibilidad.

Desde hace ya muchos años el profesor Granger viene proponiendo una evaluación de las predicciones en términos de los resultados obtenidos con ellas por parte de un usuario concreto. Ante la pregunta de qué hacer en cuanto a las predicciones macroeconómicas, propone que pensemos en un usuario típico. También es válida la alternativa de predecir con diferentes funciones de pérdida, pero tiene el problema de que normalmente no existe información acerca de las diferentes funciones de pérdida.

La evaluación de las predicciones de acontecimientos como un terremoto es una tarea difícil, porque "uno puede hacer más daño acertando que equivocándose por completo". De hecho, en el caso de las predicciones que conllevan efectos sociales importantes es necesario tener en cuenta el efecto en la sociedad en el caso de que la predicción sea correcta y "la necesidad de que exista una estrategia por parte de algún organismo público en cuánto a qué hacer con la predicción".



Predecir un terremoto con algo de antelación no va a generar medidas de control con respecto al fenómeno natural. Por el contrario, las predicciones de un colapso económico podrían resultar útiles a la hora de generar medidas en el ámbito de la política económica que podrían paliar los efectos del colapso. En este caso, el profesor Granger señala que "vamos a necesitar un modelo para realizar predicciones y otro para explicar cómo se deciden las medidas de política económica y tener en cuenta la realimentación entre la predicción y el control". No obstante, continúa diciendo que una situación en la que la predicción afecta al resultado resulta muy complicada. De hecho, todos asumimos que son independientes cuando hacemos predicciones. Determinar cómo van a ser la predicción y la acción para controlar el resultado es algo muy complejo, "pero es bueno plantearse este tipo de cuestiones".

ENTREVISTA

**P.- Me gustaría centrar esta entrevista especialmente en la predicción y, en concreto, en la predicción económica. Su trabajo en este campo comenzó en los sesenta y puede decirse que con él la predicción económica ha pasado de ser un campo marginal de la econometría a desempeñar un papel fundamental en la construcción de modelos econométricos. Su idea de que resulta difícil defender la utilización de un modelo econométrico para tareas de control o políticas económicas si no predice bien se ve ampliamente aceptada en la actualidad. Dejando a un lado el fracaso a la hora de predecir la recesión actual, de lo que hablaremos más adelante, ¿qué evaluación hace del éxito de la predicción econométrica durante los últimos cincuenta años?**

R.- No cabe duda de que ahora hacemos predicciones sobre muchas cosas distintas, micro, macro, finanzas, funciones de distribución. Algunas de estas predicciones no se evalúan correctamente de modo que no sabemos hasta qué punto son buenas. En macroeconomía creo que la mayor parte de las veces, las predicciones han mejorado bastante. Existen algunos periodos en los que nada funciona, pero eso es algo inherente a la macroeconomía. ¿Es posible que actualmente haya un mejor control de la macroeconomía de modo que resulte más predecible? No sé si podría afirmarlo, pero los métodos de control son ahora más sofisticados de lo que solían ser.

**P.- ¿Podría usted señalar algún ámbito de la economía en el que la predicción haya tenido un éxito notable? ¿El sector energético, quizás?**

R.- Me parece que algunos de los trabajos internacionales a nivel macro también son bastante buenos. Pienso en el estudio de Massimiliano Marcellino en Milán. Tomó datos de varios países y se planteó la cuestión de cuál era el efecto de la agregación. Fue un gran estudio, un estudio complicado con resultados muy interesantes. No se trataba tanto del método como del enfoque... de modo que a veces la agregación es conveniente y otras no.

**P.- ¿Qué le parece más urgente para mejorar la precisión de la predicción econométrica en el ámbito macroeconómico, aumentar la cantidad de información que se toma en consideración a la hora de construir un modelo econométrico, desarrollar modelos más complejos o ambas cosas?**

R.- Lo que me gustaría ver es que se construyeran más modelos alternativos y a continuación se combinaran las predicciones. De manera que los modelos construidos desde distintas perspectivas y con tipos de datos diferentes pudieran utilizarse para predecir y luego combinar las predicciones. De esta forma se consigue mucha información.

**P.- La práctica habitual en la predicción macroeconómica ha sido la de construir modelos a partir de mucha información agregada, una excepción a ello ha sido el proyecto Link desarrollado por Lawrence Klein. En cualquier caso, al predecir indicadores macroeconómicos como la inflación, la producción industrial, el empleo, etc., se pasa por alto, con frecuencia, el desglose de los datos por sectores y regiones y se modeliza directamente el agregado. ¿Considera usted que a la hora de predecir una macro-variable deberíamos contemplar la modelización de los componentes obtenidos a partir de un desglose pertinente de dicho agregado?**

R.- Sí. Me gusta la idea de recabar más y más datos para mirar las cosas desde distintos ángulos, de modo que si mides algo de una manera y luego de otra puedas después hacer modelos separados, predecir y combinar los resultados. Resulta mucho más fructífero que hacerlo de una sola forma.



Si obtenemos datos de países grandes y datos de países pequeños existen muchas maneras de poder desagregarlos y considero que esto es útil. Y lo mismo ocurre trabajando por sectores.

También tengo la sensación de que hay determinados tipos de datos que son inherentemente más predecibles que otros. Lo cual es algo que perdemos si obtenemos excesivos datos.

**P.- En muchos lugares se ha extendido el enfoque del factor dinámico para utilizarlo en la predicción económica. En él se predice el macro-agregado de forma directa, pero utilizando como variables explicativas unos pocos factores dinámicos de entre centenares de posibles variables exógenas. ¿Cómo ve usted el futuro de dicho enfoque?**

R.- Es una forma de simplificar datos que son muy complejos y, a partir de ello, conseguir una predicción. Creo que se trata de un enfoque sensato, pero tiene que haber otra forma de utilizar esos datos mediante la cual se extraiga más información para realizar las predicciones.

Me imagino que tiene que haber formas alternativas de analizar los datos, de modo que mi propuesta es siempre la misma: probar diferentes métodos de análisis y combinar los resultados.

Actualmente resulta muy barato construir modelos de series temporales, de modo que es mejor construir más modelos y luego combinar las predicciones. De este modo se extrae mucho más de los datos que si se opta por un enfoque antes de observar los datos.

**P.- También ha sido pionero en el campo de los modelos econométricos no lineales. Últimamente usted ha abogado por el uso de modelos con parámetros variables en el tiempo (TVP) dado que pueden utilizarse para aproximar cualquier estructura no lineal. Los modelos con coeficientes variables en el tiempo se han aplicado con éxito en algunos ámbitos como el del consumo horario y diario de electricidad, según se muestra en un extraordinario trabajo realizado por usted y R. Engle, entre otros, en torno a esta cuestión, y publicado en 1997. En esos modelos, los cambios en los parámetros, dentro de las horas del día, del día de la semana o de la estación del año, se orientan en función de una información *a priori*. En la mayor parte del resto de los casos no se dispone de esta información y las estructuras basadas en umbrales, variables latentes o las**

**formulaciones estocásticas para los parámetros son alternativas posibles. ¿Cuál de ellas le parece más prometedora?**

R.- En el caso de que no existan restricciones *a priori* me decantaría por el enfoque TVP, que es con el que estoy más familiarizado, y en mi trabajo personal me encuentro con que es fácil utilizar TVP con el filtro de Kalman y que resulta bastante efectivo si lo comparamos con otros modelos de predicción. Lo que quiero es que el modelo tenga el mínimo de restricciones posibles antes de construirlo. Porque las restricciones no provienen de ninguna parte; su origen es la conveniencia, no una teoría o algún razonamiento adecuado.

**P.- Y en este contexto del filtro de Kalman, ¿recomienda usted para los parámetros una estructura de sendero aleatorio?**

R.- En el filtro de Kalman subyace una estructura, los datos nos dirán cuál es la estructura. No se fuerza una estructura. La experiencia me demuestra que para que el TVP ayude realmente a la predicción no se debe volver hacia atrás para observar los parámetros estimados y decir: oh, ese fue un gran día debido a un cambio de gobierno... Uno puede llevarse a engaño fácilmente y pensar que entiende por qué los parámetros están cambiando y por qué lo hacen de ese modo cuando eso no es posible. Podemos creer que lo entendemos, pero no es así. De manera que mejor no intentarlo si quiera, dejemos simplemente que las predicciones nos digan de qué se trata.

**P.- En su libro "Construcción de modelos empíricos en economía" (Cambridge, 1999. Traducción al castellano Marcial Pons, Madrid, 2007), propone usted evaluar las predicciones en función de los resultados que un usuario particular haya obtenido con ellas. Más recientemente ha desarrollado este enfoque en un artículo junto a M. J. Machina. Los usuarios de predicciones macroeconómicas podrían ser muchos con distintas funciones de pérdida. ¿Cómo podría procederse en estos casos?**

R.- No hemos contemplado eso, la teoría que hay tras eso. Está claro que puede haber algún tipo de usuario típico y podemos pensar en esa persona como la que está dando las instrucciones. Por lo demás esto puede ser una cuestión interesante desde el punto de vista de la agregación que yo dejaría a parte. No sé qué beneficio se puede



obtener de ello, pero quizás alguna vez se saque algo.

**P.- ¿La agregación de las funciones de pérdida?**

R.- Sí, predecir con distintas funciones de pérdida.

**P.- La alternativa podría ser dar distintas predicciones. Por ejemplo, en la inflación: una para el banco central, otra para la gente que invierte en activos financieros...**

R.- Oh, por supuesto. ¿Tiene alguna información que atañe a estas personas en concreto? En lo que se refiere al banco central tiene datos acerca de sus creencias, pero en el otro caso no siempre se tiene la información para utilizarla en el estudio.

**P.- En lo que respecta al Segundo grupo no vamos a tener mucha información. Esto también forma parte de la pregunta. ¿Qué debemos hacer cuando carecemos de información acerca del usuario?**

R.- No deberían hacer nada, o bien asumen que el tipo no existe o bien que es igual que todos los demás.

**P.- En el título de su conferencia en la Universidad Carlos III lanza usted la pregunta de si podemos predecir un colapso económico mundial. Al igual que ocurre con muchos terremotos, el reciente colapso no se ha predicho. ¿Cuál debería ser la estrategia para tratar de predecir este tipo de acontecimientos?**

R.- Hablemos de terremotos. Lo que sé de los terremotos es que los japoneses han alcanzado un buen nivel a la hora de predecirlos, no perfecto, pero sí bastante bueno. Sus logros se han aplicado en California y parece ser que ahora tenemos cierto éxito a la hora de predecir el terremoto con dos horas de antelación.

El gran debate está en qué hacer con eso. Si predices un terremoto en Los Ángeles con tres horas de antelación ¿lo anuncias por la radio? Puedes causar el caos. ¿Salvarías vidas o no? De manera que es necesario que exista una estrategia por parte de algún organismo público en cuánto a qué hacer con la predicción.

Algunos países sufren a veces terremotos realmente fuertes. Y guardan silencio al respecto. Como mucho dicen: existe la posibilidad de terremoto en las 24 horas siguientes, asegúrense de estar en un lugar seguro. No dirán nada más, de este modo el pánico no cunde entre la gente.

Así que cuando tratamos de evaluar estas predicciones nos damos cuenta de que se trata de una tarea muy difícil. Porque uno puede hacer más daño acertando que equivocándose por completo.

**P.- Esto en lo que respecta a los terremotos, pero tomando el colapso económico como un terremoto, ¿cuál debería ser la estrategia ante él?**

R.- Tengo la impresión de que para cualquier colapso económico habrá algo para hacerlo más llevadero, un colapso más pequeño. Asegurarse de que las personas no tengan que preocuparse si no van a trabajar al día siguiente. Declarar tres días de vacaciones o algo por el estilo, algo que relaje a la gente. O detener el mercado de valores. Eso haría que la gente sintiera cierto pánico, pero menos de lo que sentirían con el colapso real.

Lo que quiero decir es que la predicción sólo puede ser una predicción. Hay que tener en cuenta el efecto de la predicción en la sociedad, de la predicción en el caso de ser correcta. La mayoría de los analistas no se da cuenta de ello.

**P.- En el caso de los terremotos podríamos aspirar a predecirlos, pero parece muy difícil que lleguemos a poder prevenir o controlar un terremoto que se haya pronosticado con antelación. En el caso de los colapsos de la economía global ¿podría utilizarse conjuntamente la predictibilidad y la posibilidad de control?**

R.- Sí, no necesariamente a un control absoluto, pero se podría aliviar el problema, convertirlo en algo menos grave. El colapso podría darse aún así un poco después, pero también sería de menor gravedad. Habría sin duda un colapso, pero no todo el mundo perdería ingresos, sólo la mitad de la gente. Lo cual, a pesar del daño, sería un éxito.

Si esas predicciones se hacen con algún tiempo de antelación y se toman medidas que mejoran los resultados, de manera que para actualizar la predicción nos veamos en la necesidad de tomar en consideración dichas medidas, necesitaremos en última instancia un modelo para hacer la predicción así como un modelo para explicar cómo se toman las



medidas y tener una estructura de realimentación entre la predicción y el control.

Se trata de un panorama muy complicado, una situación en la que la predicción afecta al resultado. Esto ocurre a veces en el mercado de valores. Imaginemos que tengo una predicción en cuanto a qué acciones comprar al día siguiente y me lanzo a ello en serio. Esto afectará al precio de las acciones. Incluso aunque mi predicción no sea correcta seguirá afectando al precio de las acciones siempre y cuando la gente compre o venda basándose en mis predicciones. De manera que la predicción y el resultado dejan de ser independientes. Todos asumimos que son independientes a la hora de hacer la predicción.

**P.- Una vez que ha ocurrido un colapso global, todo el mundo quiere salir de él y parece razonable predecir que tarde o temprano se llegará a una recuperación. Pero en este caso el momento en el que la recuperación tendrá lugar es esencial. Parece que una vez más la**

**predicción y la construcción de modelos que evalúen los efectos de las medidas de política económica deberían ir de la mano. En ese caso nos podríamos ver atrapados en la crítica de Lucas. ¿Qué opina al respecto?**

R.- Estoy de acuerdo, se trata de nuevo del mismo problema, cuando la predicción y el resultado están relacionados estamos ante una cuestión de control dinámico, no simplemente ante una cuestión de predicción. Cuando eso queda formulado convenientemente, siendo cuidadoso en cuanto a los costes y beneficios, se puede resolver el problema de qué se podría intentar hacer. Si se tiene éxito se podría pensar en ello, pero tendrá que tratarse de algo más complicado que la actual función de costes. Qué es la predicción y qué es la acción, esto va a ser mucho más complicado que eso, pero también está bien que nos hagamos este tipo de preguntas.

**Profesor Granger, muchas gracias.**

