

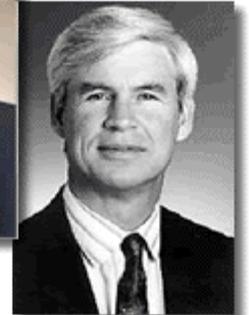
# Dos premios Nobel y un Empollón de Madrid



Antonio Cabrales

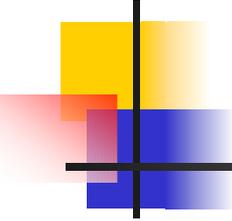


Granger



Engle

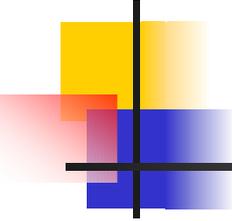
Universitat Pompeu Fabra y Serfiex  
<http://www.econ.upf.edu/~cabrales>



# *Mi* Motivación

---

- ¿Qué hace a Engle y Granger especiales?
- Que tuvieron éxito fuera de la “torre de marfil.”
- Esto nos debe hacer reflexionar a todos.



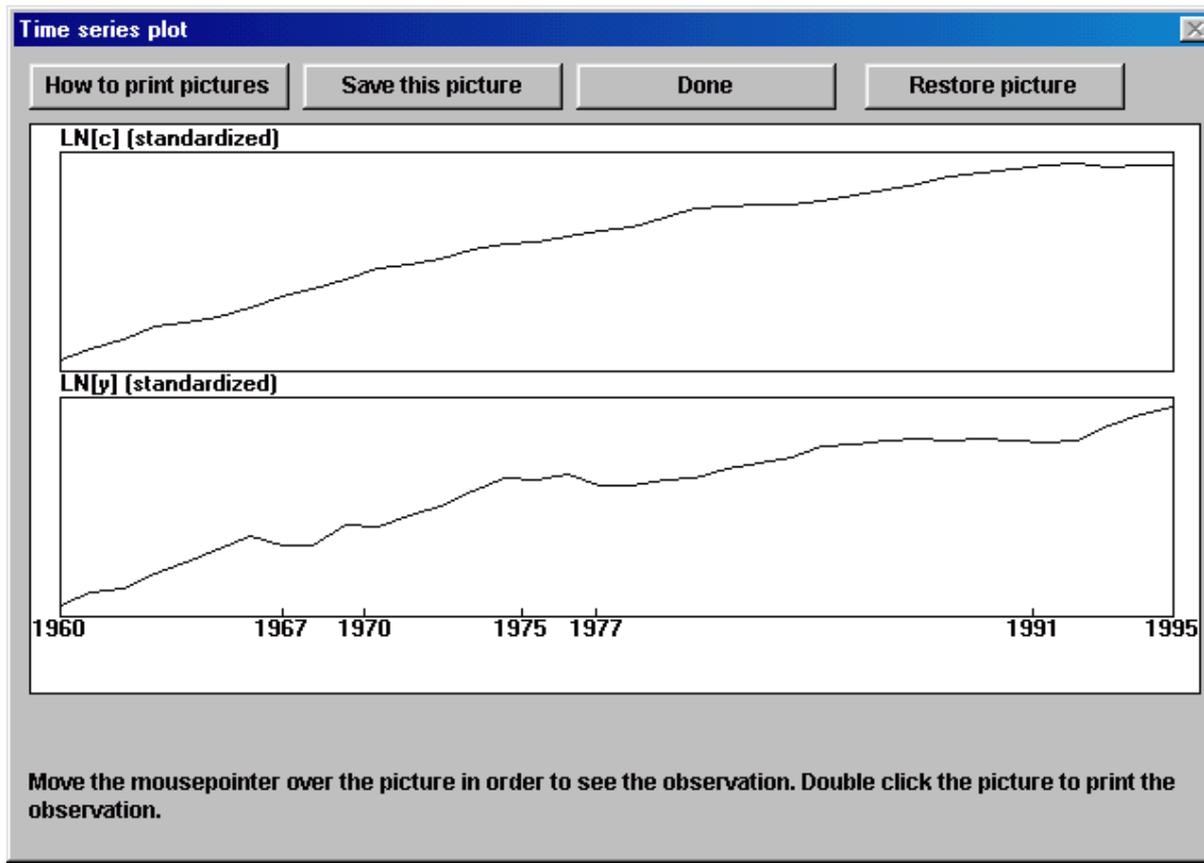
# ¿Por qué Engle y Granger?

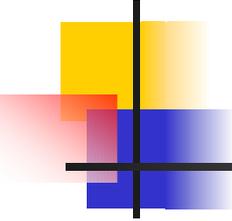
---

- Granger desarrolla el estudio de series con *mucha memoria*.
- Engle proporciona métodos para estudiar la volatilidad cambiante.

# Granger - Series *Integradas*

- Quiere estudiar relación entre:  $c_t$  ,  $y_t$





# Granger - Series *Integradas*

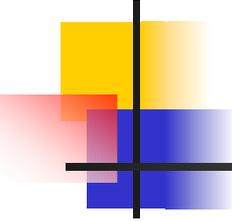
---

- $c_t$  puede ser consumo e  $y_t$  PIB. O *cigüeñas avistadas y nacimientos*.
- Resultado:

$$\ln c_t = -5.33 + 1.68 \ln y_t, \bar{R}^2 = 0.968$$

(-8.7)      (30.0)

Coeficientes y regresión:  
*muy significativos.*



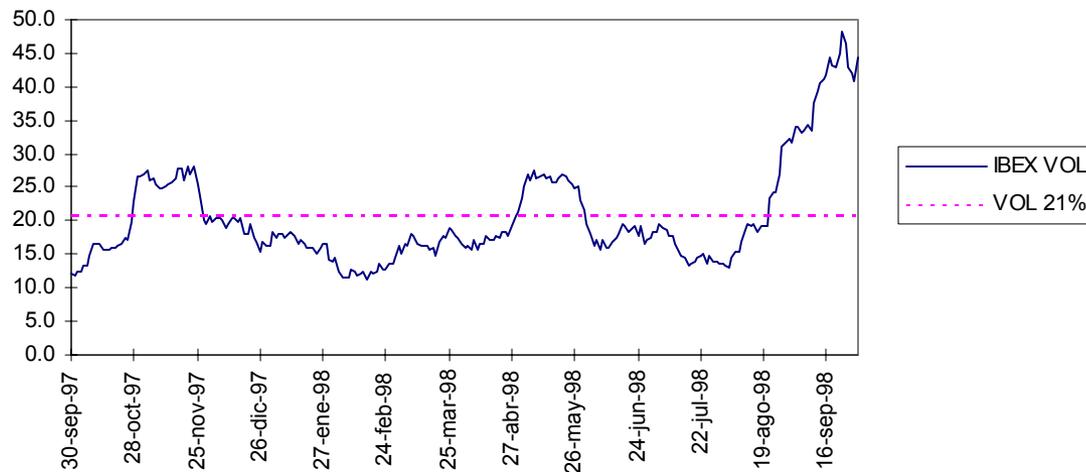
# ¿Y luego, qué hizo Granger?

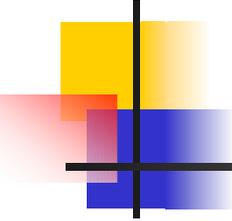
---

- Inventó un método para saber cuándo se podían hacer estas regresiones.
- Para los detalles: mi co-conferenciante, Jesús Gonzalo.

# Engle – volatilidad cambiante

- Gráfico: Cambios (al cuadrado) en el valor del Ibex.





# Engle – Modelo ARCH (1982)

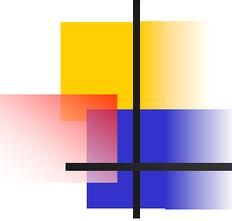
---

- Cambios del IBEX, menos media:  $\varepsilon_t$

$$E_{t-1}(\varepsilon_t) = 0 \qquad E_{t-1}(\varepsilon_t^2) = h_t^2$$

- ARCH (1)

$$h_t^2 = \delta_0 + \delta_1 \varepsilon_{t-1}^2 \qquad \delta_0, \delta_1 \geq 0$$

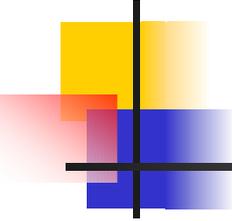


# Engle – *Familia* ARCH

---

## *Más REALISMO*

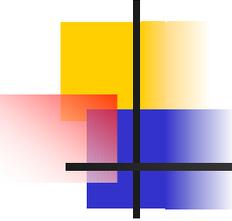
- ARCH ( $n$ ) –  $n$  retardos del retorno.
- GARCH ( $p, q$ ) – ahorra parámetros.
- No paramétrico: PNP-GARCH.
- Asimetría: EGARCH, NGARCH, VGARCH, AGARCH, GJR-GARCH, TGARCH.



# ¿Por qué es ARCH importante?

---

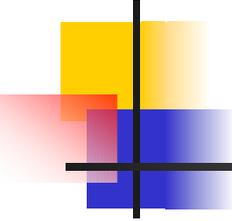
- Valoración de opciones.
  - Input de volatilidad es crucial.
  - En Black & Scholes y otras más avanzadas.
  - **iiEngle**, Kane y Noh prueban *que se puede ganar dinero*, **en 1993!!**
- Control de riesgos a corto plazo –  
*Value at Risk*



# ¿Qué tiene que ver conmigo?

---

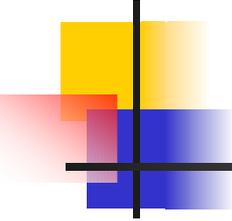
- Un capítulo de mi tesis – teoría de GARCH.
- Serfiex se funda en 1992.
  - La idea es ser un *financial tech – start-up*.
  - ARCH es mi *contribución al capital social*.
- Serfiex compite con:
  - Salomon, Nomura.
- Y se *diferencia* en:
  - Divulgar modelos GARCH – Reuters, Bloomberg.
  - Test de GARCH – Carrera de caballos.



# ¿Qué aprendemos de esto?

---

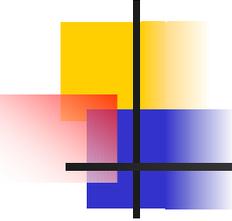
- El crecimiento reciente se debe a I+D.
- Innovación: *Muchos* experimentos por cada éxito – *Modelo Operación Triunfo*.
- En muchas áreas hoy:
  - Descentralización de la *innovación*.
  - *Conexión Universidad-Empresa*.
- Modelo USA: Silicon Valley y Route 128.
  - La industria farmacéutica de Europa a USA.
- *Se puede hacer también aquí.*



# ¿Dónde está la próxima *mina*?

---

- Tal vez a pocos *clicks* de su ordenador.
- Premio Nobel 2002 (Kahnemann, Smith):
  - Experimentos: Hewlett-Packard e incentivos en redes de distribución, mercado eléctrico.
- Premio Nobel 1994, 1996, 2001:
  - Diseño de instituciones: Subastas del espectro electromagnético, seguro de desempleo.



# Conclusión

---

- No sea como el economista que no recogió el billete de 100 euros – Si *nadie* hace *arbitraje* se quedará allí.
- Y una vez recogido – *No tire otro* – recuerde a la *Reina roja de Alicia*:
  - *Now, here, you see, it takes all the running you can do to keep in the same place*