

Las consecuencias del riesgo de longevidad sobre la performance de los mercados financieros

José Valencia
Universitat de Barcelona

21 de Junio de 2022

Agenda

- Antecedentes y Motivación
- Hipótesis del ciclo vital
- Experiencia española
- Escenarios de Longevidad
- Conclusiones

ANTECEDENTES

Antecedentes

- Convergencia hasta los 80s
- Estancamiento/Desaceleración desde el período *Reaganomics*
- Divergencia actual

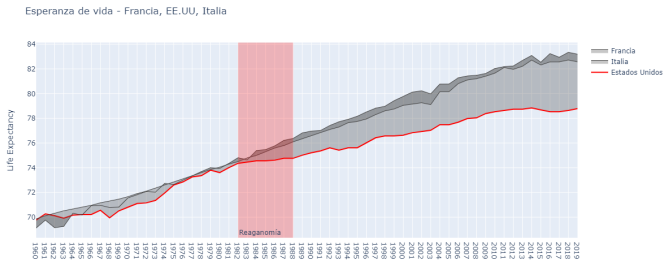


Figure: Esperanza de vida US vs FR vs IT. Fuente: Elaboración propia.

Antecedentes

- Divergencia frente a otros países

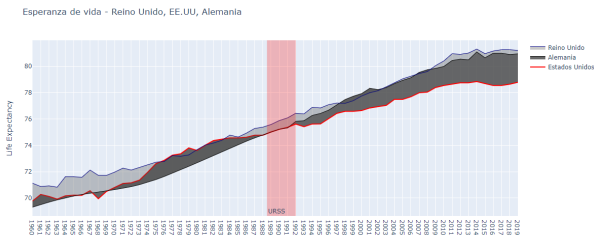


Figure: Esperanza de vida US vs UK vs DE. Fuente: Elaboración propia.

MOTIVACIÓN

Motivación






- Escasa literatura científica tematica: Capital Markets-Demographic Structure.
- Adultos mayores: principales partícipes en los mercados Sheshinski and Tanzi (1989).
- ***Boomers***: activos poseídos a la jubilación.
- Escenarios de longevidad: Comparativa PERM/F 2020 vs modelos Lee-Carter y Renshaw-Haberman.

La Cuestión

¿Cómo afecta la longevidad la performance de los mercados financieros?

La Cuestión

TAXONOMÍA DE GENERACIONES

NOMBRE DE LA GENERACIÓN	MARCO TEMPORAL EN ESPAÑA	POBLACIÓN DE LAS GENERACIONES *	CIRCUNSTANCIA HISTÓRICA	RASGO CARACTERÍSTICO
Generación Z	1994 - 2010	7.800.000	Expansión masiva de internet	 Irreverencia
Generación Y <i>millennials</i>	1981 - 1993	7.200.000	Inicio de la digitilación	 Frustración
Generación X	1969 - 1980	9.300.000	Crisis del 73 y transición española	 Obsesión por el éxito
<i>Baby Boom</i>	1949 - 1968	12.200.000	Paz y explosión demográfica	 Ambición
<i>Silent Generation</i> Los niños de la posguerra	1930 - 1948	6.300.000	Conflictos bélicos	 Austeridad

LA VANGUARDIA

* Datos correspondientes a la población residente en España. Fuente: INE, 2015.

HIPOTESIS

Hipótesis del ciclo vital

Hipótesis en el ciclo vital de las inversiones Bakshi y Chen 1994

Example

La hipótesis del ciclo vital de las inversiones afirma que en una etapa de vida temprana un inversionista asigna más recursos financieros a la vivienda y luego cambia a otros activos financieros en una etapa sucesiva de su vida. En consecuencia, el mercado de valores debería subir a un cierto punto por el *efecto boomer* (aumenta el interés por activos financieros) al mismo tiempo que el mercado inmobiliario debería bajar con el aumentar de edad promedia del agente boomer (disminuye el interés de activos reales conforme el agente envejece).

Hipótesis del ciclo vital: S&P 500

Correlación positiva entre S&P 500 y edad promedia.

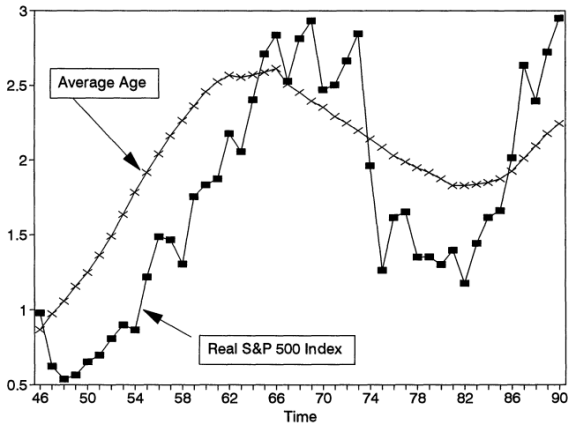


Figure: Índice S&P 500 real y edad promedia. Fuente: Shiller (1989) and Barsky and DeLong (1990)

Hipótesis del ciclo vital: Precio de la vivienda USA

Correlación negativa entre el precio de la vivienda y edad.

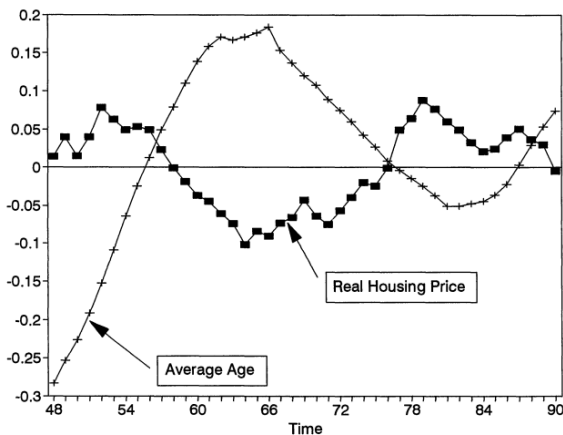


Figure: Precio de la vivienda y edad promedio. Fuente: CITIBASE (1992)

Cuestiones 2

Ahora que las cohortes del baby boom están accediendo a la jubilación, debemos debatir que sucederá en los mercados. Pues, éstos aun retirados del mercado laboral potencialmente pueden protagonizar un rol activo en los mercados si sus decisiones de inversión toman un rumbo concreto en los próximos años.

Por ende, nos ponemos algunas preguntas como:

- ¿Es el caso de esperarse mercados bajistas, suponiendo una inminente venta masiva de los activos financieros poseídos por los boomers?
- ¿A caso la teoría del ciclo vital tuvo similares consecuencias en España como las hubo en EE.UU?
- ¿Una vez accedida a la jubilación, cuántos años esperan vivir los boomers españoles?

CASO ESPAÑOL

Caso Español: IBEX 35

- Inicio serie: 1987.
- NO tendencia y varianza "constante".
- Primer repunte del 1997. Edad de los boomers > 40 .
- Segundo repunte: víspera de la *crisis de los mutuos subprime*.

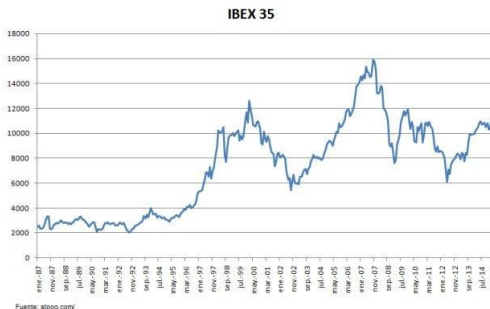


Figure: Serie histórica del IBEX. Fuente: Stooq.com

Caso Español: Vivienda

- Inicio serie: 1985.
- Mercado de la vivienda **ya alcista** en el 1985.
- 1985: Boomers empezaban a cumplir 40.
- Serie inicialmente alcista se estabiliza a partir de los 90.

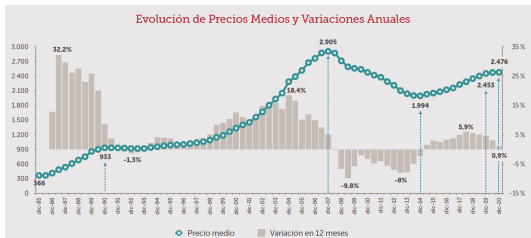


Figure: Índice de Precios de Vivienda Nueva en España. Fuente: Sociedad de Tasación.

ESCENARIOS DE LONGEVIDAD

Escenarios de longevidad

- Tasas de mortalidad a la baja en general.
- Evidente mejora en las edades más jóvenes (0-30).
- Relativa mejora en las edades de 80-100.
- Grande varianza en las edades más longevas.

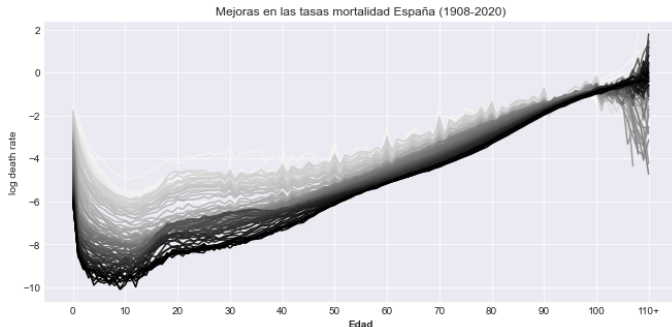


Figure: Mejora tasas de mortalidad en log: España. (1908-2020):
Fuente: Elaboración propia.

Escenarios de longevidad: Modelos Lee-Carter y Renshaw-Haberman

Modelo de Lee-Carter 1992

$$\log(m_x) = \alpha_x + \beta_x^{(1)} \cdot \kappa_t + \epsilon_{x,t} \quad (1)$$

Modelo de Renshaw-Haberman 2006

$$\log(m_x) = \alpha_x + \beta_x^{(1)} \cdot \kappa_t + \beta_x^{(0)} \cdot \gamma_{t-x} \quad (2)$$

En ***RH Model*** los autores proponen una extensión del modelo LC que incluya el efecto de la **cohorte**. Esta es la función del parámetro $\beta_x^{(0)} \cdot \gamma_{t-x}$.

Escenarios de longevidad: PERM 2020 vs LC - RH

- A izquierda: **función cohorte** l_x que representa el ciclo vital de un colectivo.
- A derecha: las **tasas de fallecimiento** en logaritmo $\log(q_x)$
- Cuanto más alta la línea \rightarrow mayor mortalidad

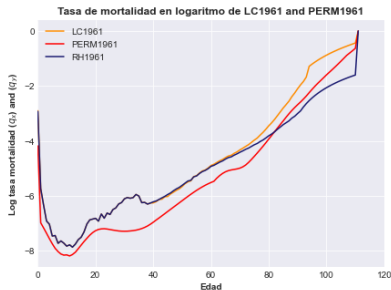
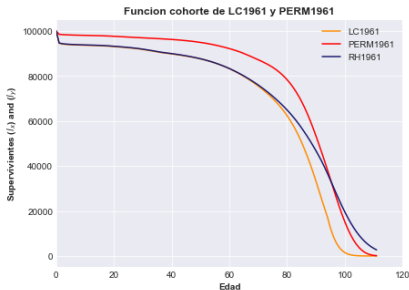


Figure: $\log(q_x)$ de PERF2020 vs LC y RH. Cohorte 1961. Fuente: Elaboración propia.

Escenarios de longevidad: PERM 2020 vs LC - RH

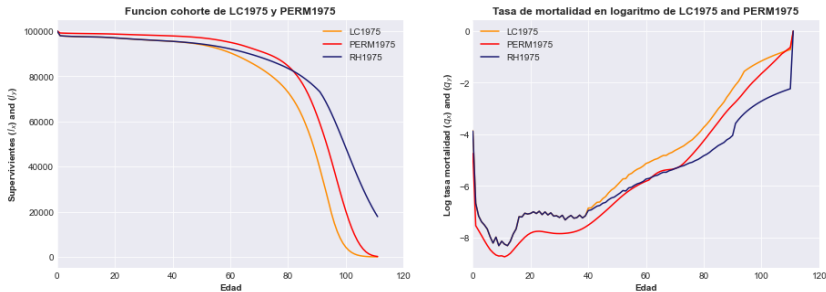


Figure: $\text{Log}(q_x)$ de PERM2020 vs LC y RH. Cohorte 1975. Fuente: Elaboración propia

- Similares conclusiones: PERM 2020 escenario entremedio.
- **Bifurcación** → a los 40 años.

CONCLUSIONES

Conclusiones: Comparativas cohorte 1961

- Vida residual a la edad 60 es 30 LC, 34 según PERF 2020 y RH.
- Diferencia en esperanza de vida menor para PERF 2020 y RH.

	60	65	70	75	80	85
Lee-Carter	30.0	25.0	21.0	17.0	12.0	8.0
PERF 2020	34.0	30.0	25.0	21.0	16.0	12.0
Renshaw-Haberman	34.0	30.0	25.0	21.0	17.0	14.0

Figure: Esperanza de vida mujeres PERF 2020 vs LC - RH. Fuente: Elaboración propia

Conclusiones: Comparativas cohorte 1975

- Modelos poco fiables conforme aumenta t sujeto a predicción.

	60	65	70	75	80	85
Lee-Carter	28.0	23.0	19.0	15.0	11.0	8.0
PERM 2020	32.0	28.0	23.0	19.0	15.0	11.0
Renshaw-Haberman	38.0	34.0	30.0	25.0	21.0	17.0

Figure: Esperanza de vida hombres PERM 2020 vs LC - RH. Fuente: Elaboración propia

Diferencia más evidente sobre todo en las edades más longevas.

Conclusiones: Limitaciones y futuras líneas de investigación

- Limitación de la DATA.
- Marco de bajos tipos de interés (Junio 2022).
- Rechazo a la hipótesis del ciclo vital.
- Activo refugio a bajos tipos: Inversión de los jubilados en vivienda → aumento de la demanda de vivienda y los precios de la misma.
- Incertidumbre esperanza de vida de los *boomers*.
- Uso de indicadores como *Google trends* para entender la dirección de los mercados.

Preguntas por la comisión.

Gracias por la atención.