



EPILOGO

EPILOGO

EPILOGO
EPILOGO

Epílogo : series temporales univariadas

Objetivo general

... enseñar al estudiante tanto los principios, conceptos, metodología y los principales métodos de proyección en las series cronológicas univariadas. La modalidad práctica del curso permitirá que el estudiante pueda aplicar las técnicas de proyecciones univariadas aprendidas

Epílogo : series temporales univariadas

Objetivos específicos

- Introducir los conceptos generales del análisis de las series cronológicas, la metodología de análisis, y abordar los tipos de datos univariados a estudiar.
- Conocer y aplicar las estadísticas de rendimientos dentro de una series cronológicas univariadas.
- Conocer y aplicar las principales técnicas de proyección de la primera generación: regresión, modelos por medias móviles, y la familia de modelos exponenciales.
- Estudiar la ecuación de Wold y las tipos de autocorrelaciones y el autocorrelograma.
- Conocer y aplicar el método de análisis de Box-Jenkins (ARIMA), tanto no estacional como estacional.
- Conocer las pruebas de bondad y ajuste de una serie estacionaria, los supuestos y pruebas a los residuos.
- Identificar la pertinencia de utilizar modelos de intervención en los modelos ARIMA.
- Conocer y aplicar dos métodos de proyecciones no paramétricos: NNA y **SVM**.
- Elaborar tanto informes y presentaciones de cada uno de los temas estudiados, así como un trabajo final comparando por lo menos 3 métodos de proyección , en relación a una serie univariada de Costa Rica.

Epílogo : series temporales univariadas

¿Cuáles análisis temporales conocemos?

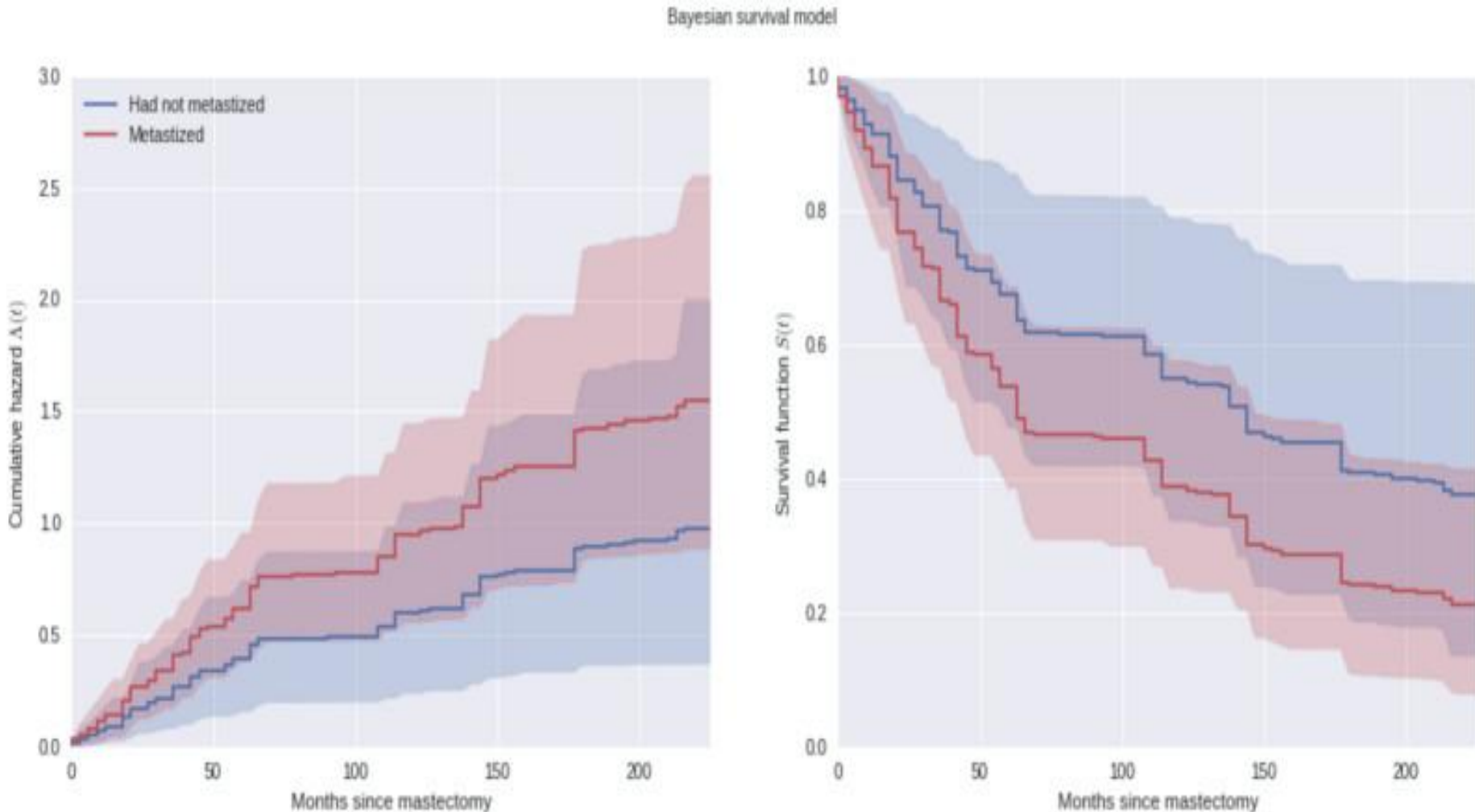


Epílogo : series temporales univariadas

- En la carrera de estadística o economía, por lo general se estudian los siguientes modelos de tiempo:
 1. Análisis de sobrevivencia
 2. Datos panel
 3. Información geo-espacial en el tiempo
 4. Regresiones en el tiempo
 5. Series de tiempo univariadas (días)
 6. Series de tiempo univariadas (trimestres, meses, años)
 7. Series de tiempo multivariadas

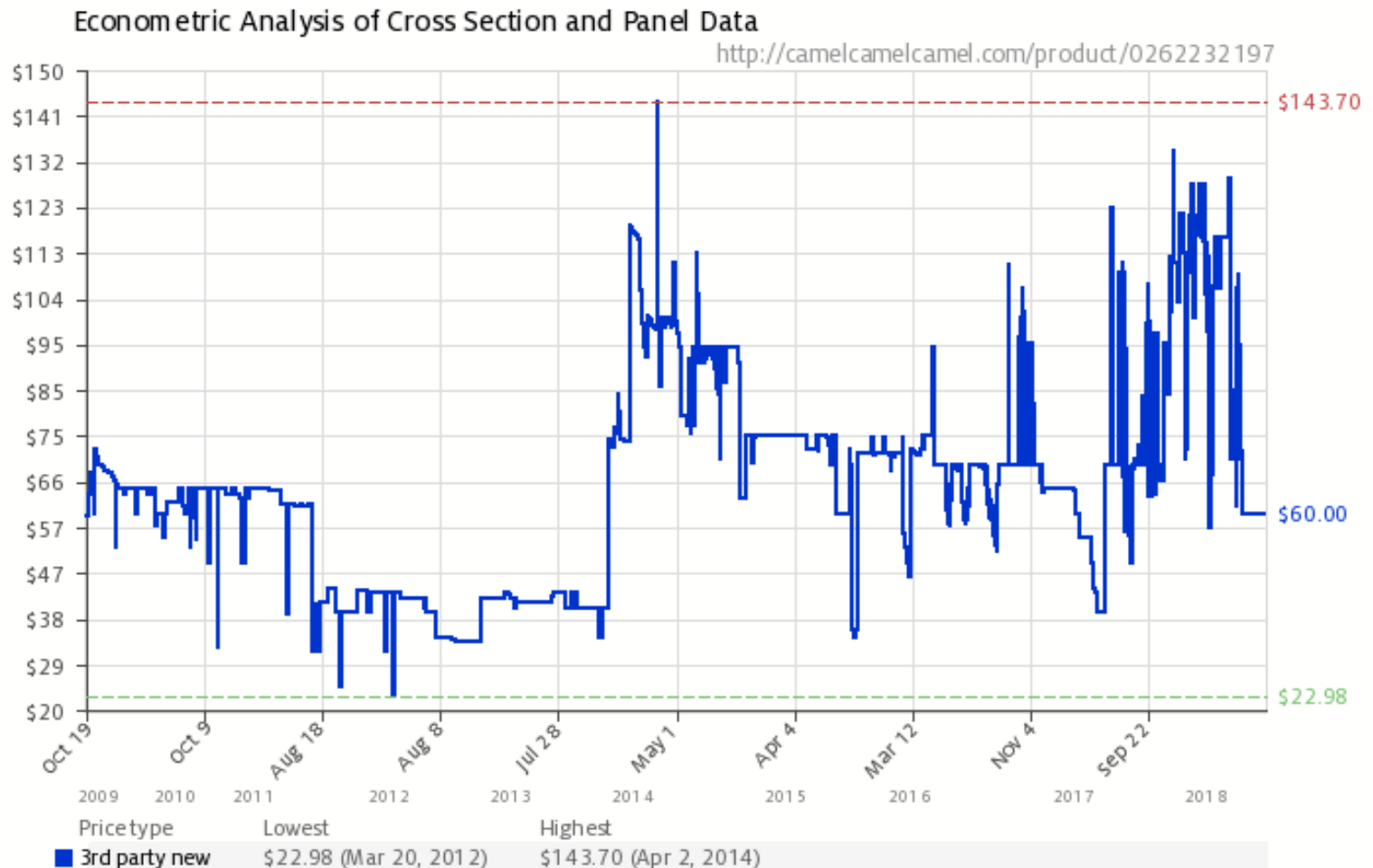
Epílogo : series temporales univariadas

Análisis de sobrevivencia



Epílogo : series temporales univariadas

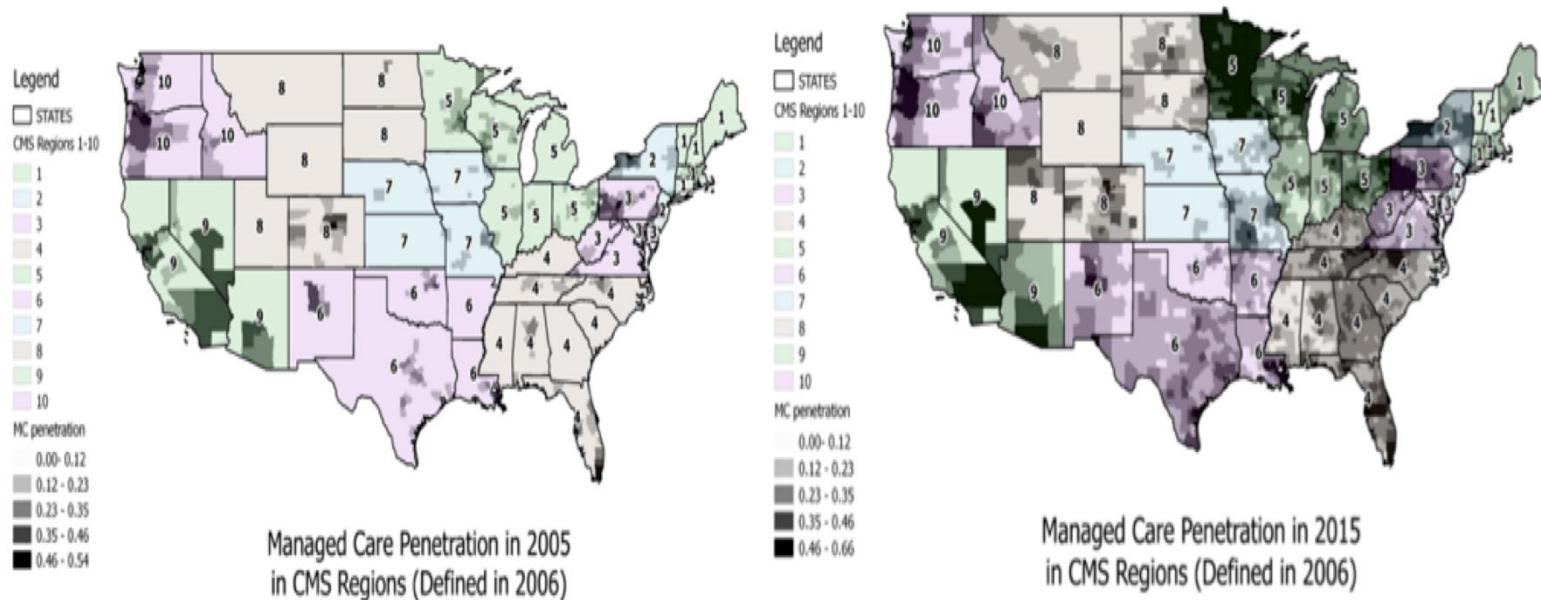
Datos panel



Epílogo : series temporales univariadas

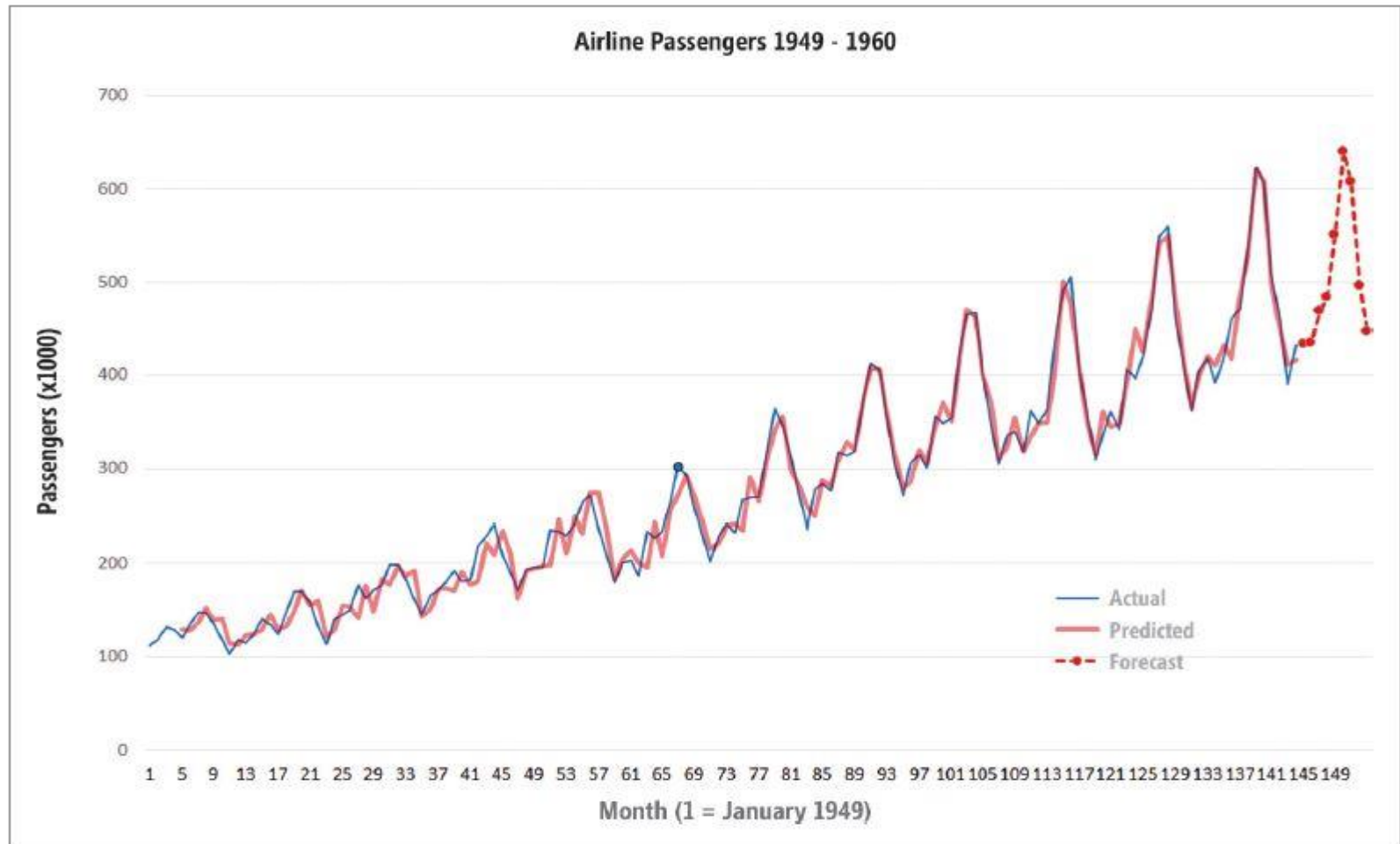
Información geo-espacial en el tiempo

Figure 1: Medicare Managed Care Penetration Across the Ten CMS Regions, Before and After the MMA



Epílogo : series temporales univariadas

Regresión en el tiempo

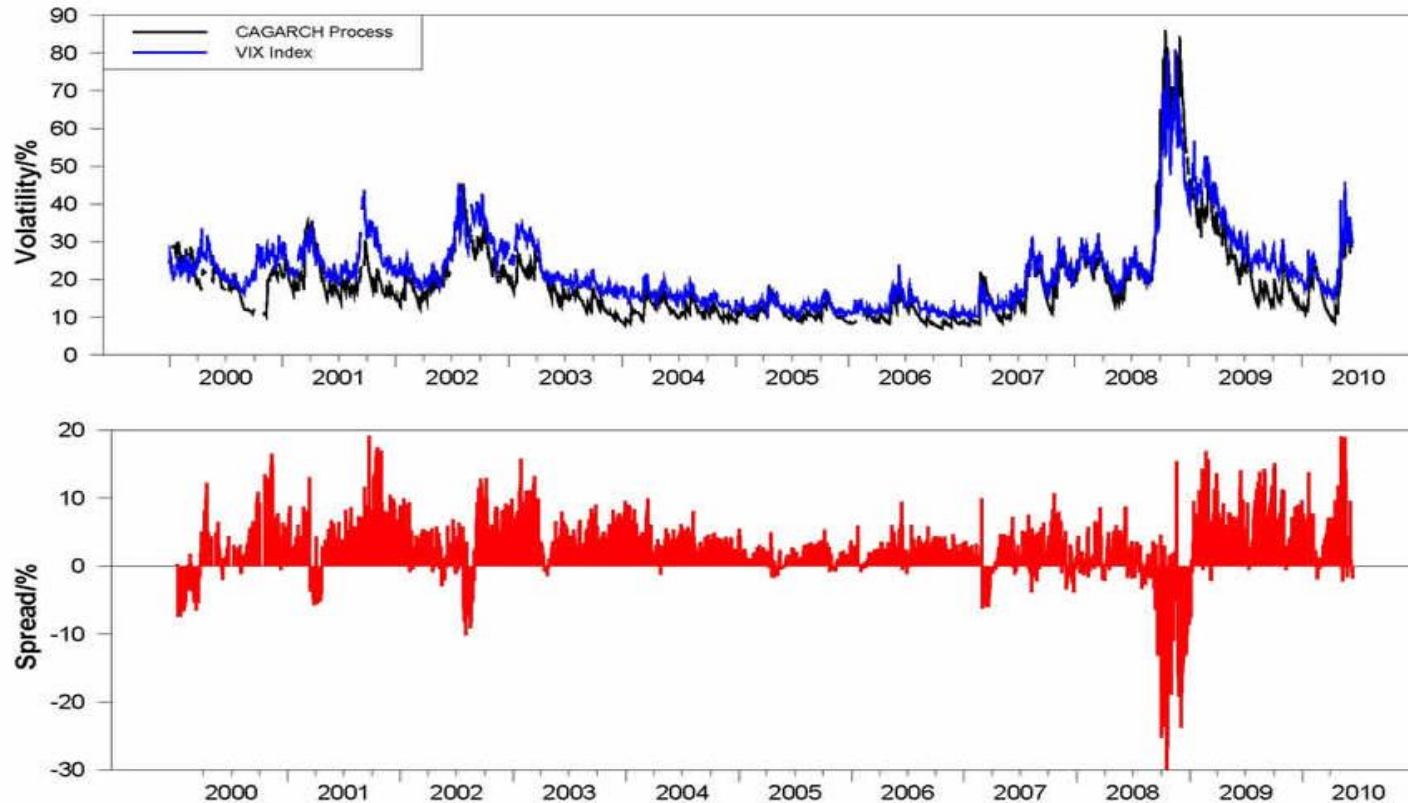


Epílogo : series temporales univariadas

Series de tiempo univariadas (días)

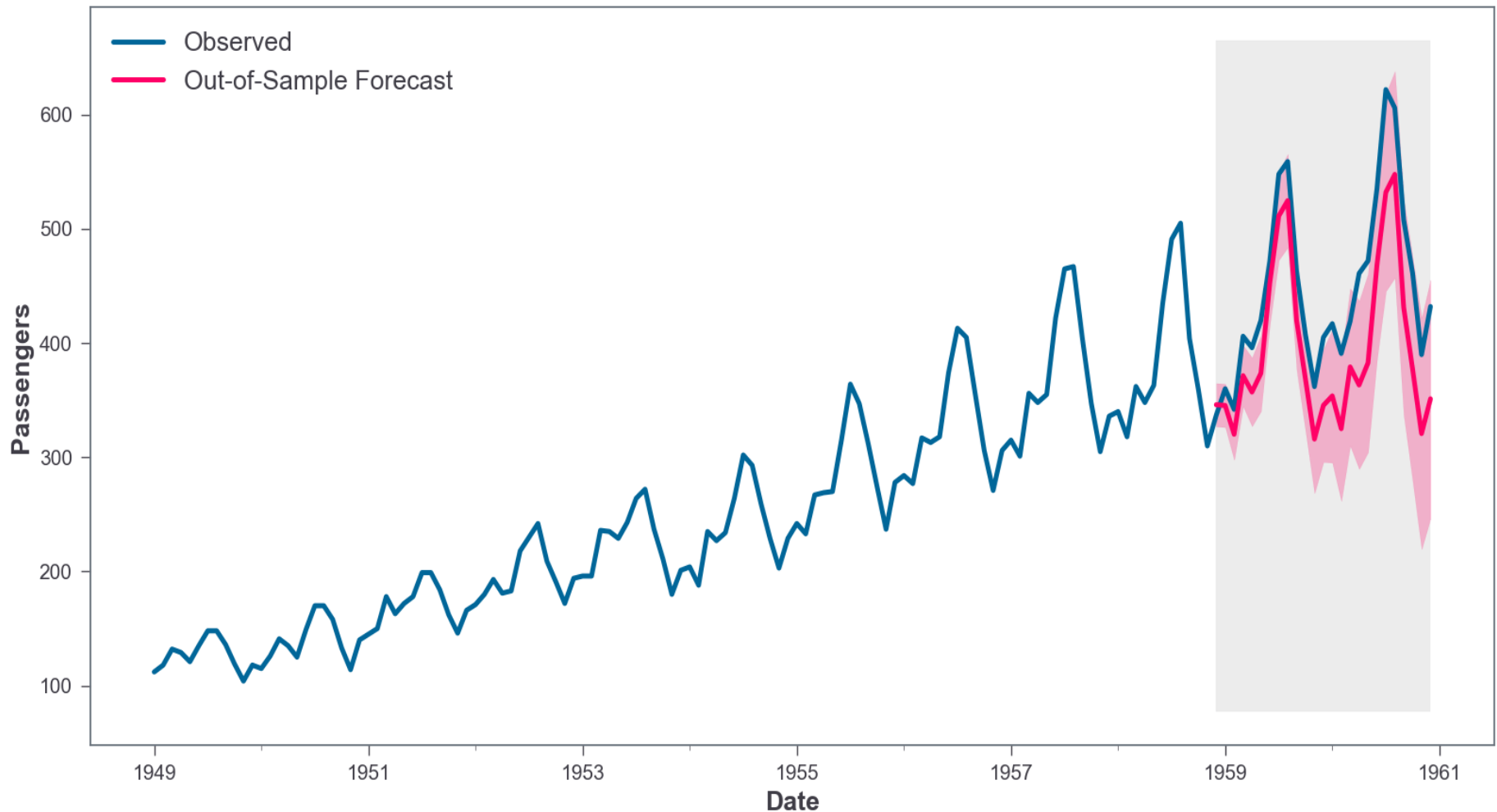
Comparison of CAGARCH(1,1) Model and VIX Index

Resolution: Daily; Range: 2000-01-03 -- 2010-06-14



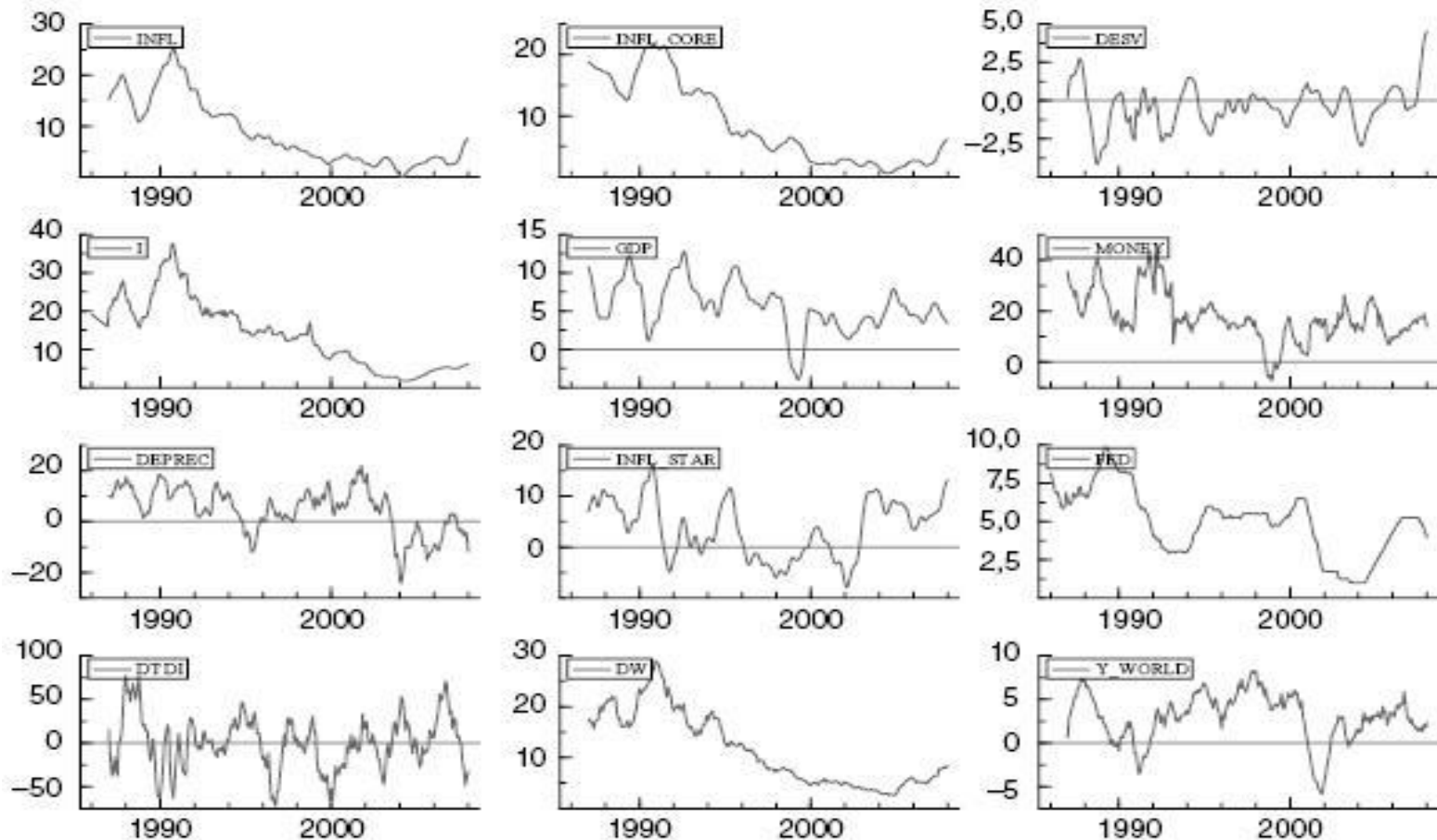
Epílogo : series temporales univariadas

Series de tiempo univariadas (trimestres, meses, años)



Epílogo : series temporales univariadas

Series de tiempo multivariadas



Epílogo : series temporales univariadas

¿Hay otros modelos univariados? Un montón más...

- Modelos bayesianos: *“Sorry ARIMA, but I’m going Bayesian”*
<https://multithreaded.stitchfix.com/blog/2016/04/21/forget-arma/>
- Machine learning en series de tiempo: <https://cran.r-project.org/web/packages/tsfknn/vignettes/tsfknn.html>
- Soluciones de otros motores -> Prophet:
<https://research.fb.com/prophet-forecasting-at-scale/>
- Otras modalidades: regresión dinámica, pronósticos herárquicos, bootstrapping y bagging, combinación de métodos, etc...
<https://otexts.org/fpp2/>

Epílogo : algo más que las st en econometría

El mundo de la econometría es muy basto, y hay otro montón de análisis por aprender:

- Arch | Garch \rightarrow VaR
- Análisis de portafolios (Portafolio Risk Management)
- Análisis financieros
- Vectores autorregresivos y sus modalidad (EVCM, Johanson, etc).
- Modelos de Riesgo \rightarrow Scoring
- Financial Trading
- Bond Valuation y Valuation of Life Insurance
- Quantitative risk management
- Detección de fraude.
- Web data en TS.
- Redes sociales...



The End