

Proyecto final de Regresión Avanzada

David Damián Arbeu

Jorge García

Aline Lizeth

Índice

1. Introducción	2
2. Descripción de la información	3
3. Modelado e implementación	4
4. Interpretación de resultados	5
5. Bibliografía	6
6. Apéndice	7

1. Introducción

La Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) solicita a los bancos que demuestren su solvencia a través de diferentes ejercicios de estrés de sus productos. Uno de estos ejercicios es el de suficiencia de capital, el cual consiste en proyectar el comportamiento del balance y estado de resultados a 2 años, considerando un escenario base y otro estresado proporcionado por la CNBV.

Actualmente, se utilizan métodos estadísticos convencionales como regresiones y SARIMAX para realizar estas proyecciones, pero las instituciones financieras buscan una metodología más conservadora y auditable que permita interpretar el impacto de las variables macroeconómicas en cada producto. El objetivo general de este proyecto es desarrollar un enfoque bayesiano para el análisis de la solvencia de un banco, específicamente en el ámbito de la banca minorista a través de la modelación de series de tiempo de sus productos financieros. Para ello, se utilizarán modelos lineales dinámicos (DLMs), los cuales permiten modelar y predecir la evolución de una serie de tiempo a lo largo del tiempo y en presencia de ruido aleatorio. En particular, se pretende analizar el comportamiento de los productos tarjetas de crédito (TDC), hipotecaria y PyME, considerando diferentes variables macroeconómicas, para la evaluación de la solvencia bancaria.

Los objetivos específicos del proyecto son:

- Identificar las variables macroeconómicas relevantes que afectan la solvencia de los productos financieros de la banca de *retail*.
- Modelar y predecir la evolución de las series de tiempo de los productos TDC, hipotecaria y PyME a través de modelos lineales dinámicos.
- Comparar el desempeño predictivo de los modelos DLMs con los métodos estadísticos convencionales (regresiones y SARIMAX).
- Evaluar la solvencia del banco de retail bajo diferentes escenarios macroeconómicos, incluyendo un escenario estresado.

Este trabajo podría ser de utilidad para que, junto con un grupo de expertos, se propongan recomendaciones prácticas a la banca de *retail* para mejorar su solvencia frente a los escenarios macroeconómicos adversos.

2. Descripción de la información

Describan cada una de sus variables, escalas de medición, y presenten un análisis exploratorio de datos

3. Modelado e implementación

describan con detalle el modelo, con todas sus especificaciones, que usarán para resolver sus objetivos. Corran su modelo en R-OpenBugs-JAGS y den detalles de sus cadenas, convergencia, etc.

4. Interpretación de resultados

presenten un resumen de sus estimadores e interpreten en el contexto del problema. Seleccionen las variables importantes. Hagan uso de sus resultados para responder a los objetivos planteados y sugieran o tomen decisiones con respecto a esos resultados.

5. Bibliografía

Nieto, L. E., Barajas. 2023. “Regresión Avanzada [Notas de Clase].”

6. Apéndice

Incluyan si quieren, todo el código utilizado. Por favor no incluyen código dentro de ninguna de las secciones anteriores. NOTA: Las gráfica que consideren útiles las pueden incluir en cualquiera de las secciones de la i-iv con comentarios para que el lector vea lo que ustedes quieren que vean. Las gráficas que no sean indispensables las pueden mandar al apéndice.