

# COYUNTURA Y PREDICCIÓN

## Curso 2023-2024

### Informe 2

#### **Instrucciones:**

Los datos del ejercicio se incluyen en el archivo Excel “Datos\_informe2.xlsx”, disponible en:  
[https://github.com/otoperalias/Coyuntura/blob/main/clases/datos/Datos\\_informe2.xlsx](https://github.com/otoperalias/Coyuntura/blob/main/clases/datos/Datos_informe2.xlsx)

#### **Parte 1: Desestacionalización del PIB**

La hoja *trimestral* del archivo Excel contiene, entre otros, los datos del PIB en volumen brutos (sin ajustar) y corregidos por variaciones estacionales y de calendario (CVEC). La primera parte del informe consiste en aplicar a la serie bruta todas las técnicas de desestacionalización que conocéis (clásica, STL y X13ARIMA-SEATS) y calcular cuál de ellas se aproxima más a la serie corregida. Para esto último, usad el coeficiente *mape* (mean absolute percentage error).

#### **Parte 2: Modelización SARIMA**

1. Modelizad la serie del PIB en volumen (sin corregir por efectos estacionales) con el modelo SARIMA. Para analizar cómo de exacta es la capacidad de predecir de la serie, dividir esta en dos partes, una “training dataset” consistente en las primeras 84 observaciones (1<sup>er</sup> Tr 2000 -4<sup>o</sup> Tr 2020) y una “test dataset” con el resto (1<sup>er</sup> Tr 2021-2<sup>o</sup> Tr 2023). Cread un gráfico con la predicción y calculad el coeficiente *mape* y la correlación entre vuestra predicción y la *test dataset*.
2. Predecid hacia el futuro 4 periodos (desde el tercer 3<sup>o</sup> Tr 2023 – 2<sup>o</sup> Trim 2024). Crear un gráfico, incluyendo intervalos de confianza.

#### **Parte 3: Modelización SARIMAX**

1. Modelizad la serie del PIB en volumen (sin corregir) con el modelo SARIMAX. Como variable exógena, de entre los indicadores disponibles en el archivo Excel (es decir, tanto la variable ocupados en la hoja *trimestral* como todos los indicadores en la hoja *mensual*), usad aquel cuya tasa de variación interanual se correlacione más con la del PIB en volumen sin corregir. Esto es, las correlaciones calculadlas usando la tasa de variación interanual. Para analizar cómo de exacta es la capacidad de predecir de la serie, haced lo mismo que lo indicado anteriormente en el apartado 2.1.
2. Predecid hacia el futuro 1 periodo (es decir, predecid el valor del PIB para el tercer trimestre de 2023).

#### **PRESENTACIÓN DEL INFORME**

El informe debe presentarse en un documento PDF siguiendo (tanto como sea posible) la plantilla mostrada en la página siguiente, la cual debéis generar con *matplotlib*:

Además, debéis aportar el notebook de Jupyter utilizado para generar el informe.

## INFORME 2

### DESESTACIONALIZACIÓN Y MODELIZACIÓN DEL PRODUCTO INTERIOR BRUTO

Nombre y apellidos

Noviembre de 2023

#### PARTE 1: DESESTACIONALIZACIÓN DEL PIB

El método que más se aproxima a la serie corregida por estacionalidad del PIB es el \_\_\_\_\_, obteniendo un coeficiente *mape* igual a \_\_\_\_\_.

#### PARTE 2: PREDICCIÓN SARIMA

**Gráfico** donde se muestre el apartado 2,1 (si la serie predicha se parece a la test dataset)

*mape*: \_\_\_\_\_

Coef. correlación: \_\_\_\_\_

**Gráfico** donde se muestre el apartado 2,2 (la predicción hacia el futuro)

Según nuestra estimación del modelo SARIMA, la tasa de variación interanual del PIB para el tercer trimestre de 2023 será del X%.

#### PARTE 3: PREDICCIÓN SARIMAX

**Gráfico** donde se muestre el apartado 3,1 (si la serie predicha se parece a la test dataset)

*mape*: \_\_\_\_\_

Coef. correlación: \_\_\_\_\_

**Gráfico** donde se muestre el apartado 3,2 (la predicción hacia el futuro)

Según nuestra estimación del modelo SARIMAX, la tasa de variación interanual del PIB para el tercer trimestre de 2023 será del X%.