**Examen 2 - Análisis de Datos**

**Contenido:** Series de tiempo.

**Instrucciones:**

1.- Escribir un informe que responda de manera clara y detallada cada una de las preguntas.

2.- Se permite trabajar en grupo. El número de integrantes es arbitrario, ojalá entre 4 y 6 participantes por grupo.

3.- Se responderán preguntas y/o dudas, e idealmente, que éstas se puedan plantear en el foro de canvas, para así fomentar el aprendizaje comunitario.

4.- El informe debe ser **entregado en formato .pdf** y ser enviado al correo [j.castillo@udd.cl](mailto:j.castillo@udd.cl) antes de **300 horas** transcurridas desde la hora del aviso en canvas.

Descargar la serie de tiempo que se encuentra en <https://bit.ly/2XMOyQd>

Este es un dataset *clásico* en el estudio de series de tiempo que informa sobre el número de pasajeros que viajan en avión mes a mes

**Pregunta 1**

**1.a)** Comentar acerca de la tendencia

**1.b)** Comentar acerca de su estacionalidad

**1.c)** Comentar sobre sus schocks aleatorios, irregularidades, etc.

**1.d)** Analizar ACF y PACF y comentar acerca de lo que se ve en los correlogramas

**Pregunta 2** Hacer una estimación in-sample usando

2.a) ARIMA(p,d,q) y si es pertinente, SARIMA(p,d,q)x(P,D,Q)

2.b) Prophet

**Pregunta 3** Hacer una estimación al futuro (12 periodos) usando

3.a) ARIMA(p,d,q) y si es pertinente, SARIMA(p,d,q)x(P,D,Q)

3.b) Prophet

**Pregunta 4** Evaluar ambos modelos, calcular errores y proponer un forecasting híbrido entre los modelos obtenidos en la parte a y b

**Puntajes**:

**Pregunta 1:** 22 ptos

**Pregunta 2:** 22 ptos

**Pregunta 3:** 22 ptos

**Pregunta 4:** 33 ptos

Evaluación al 60% de exigencia para aprobar, usando la escala disponible en [Generador de escala de notas](https://escaladenotas.cl/).