**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey**

**Series de tiempo**

**Abril – Julio de 2022**

**Tarea 3**

Mayo 30, 2022

Carga la librería *fpp2* y utiliza los datos de la base *advert*. Esta base de datos incluye las ventas mensuales y los anuncios publicitarios de una empresa de autopartes.

1. Haz una gráfica con *autoplot*.
2. Haz una gráfica con autoplot y la función facets =TRUE. ¿Para qué nos sirve?
3. Haz un modelo de regresión donde *y= sales* y *x* es *advertising*.
4. ¿Los residuales tienen una autocorrelación estadísticamente significativa?
5. Ahora haz el siguiente modelo dinámico:

advert\_dreg.0.0.0 <- Arima(

advert[, "sales"], xreg = advert[, "advert"],

order = c(0, 0, 0))

1. ¿Los residuales del modelo *advert\_dreg.0.0.0* están autocorrelacionados?
2. Ahora vuelve a hacer el modelo dinámico, pero con auto.arima. ¿Qué pasó con los residuales?
3. ¿Cuál modelo es mejor? Usa los criterios de AIC y de *accuracy*.
4. Considera que el presupuesto para la publicidad es igual a $10 para cada uno de los siguientes seis meses. Genera un pronóstico y grafícalo para los próximos seis meses. Incluye los intervalos de pronóstico.

La tarea es individual y debe entregarse, como máximo, el lunes 13 de junio a las 18:30 hrs, al correo jose.bustos@tec.mx