

### Time series modelling to forecast the confirmed and recovered cases of COVID-19

- Autoregressive time series model based on asymmetric/heavy-tailed TP–SMN distributions. ( Two-Piece Scale Mixture Normal Autoregressive Models o TP-SMN-AR )
- Se eliminaron los últimos 10 días y se logró una predicción de 98% confianza.
- To evaluate the accuracy of the predictions, we use the mean relative percentage error (MAPE)
- Hay que analizar las características, en este caso no había estacionariedad (los datos mostraron tendencia creciente) por lo que se aplicaron transformaciones para estacionarlos.
- Los errores seguían distribuciones TP-SMN que se adapta mejor que las distribuciones gaussianas.
- Se seleccionó el modelo TP–SMN–AR por lo siguiente:
  - Akaike information criteria (AIC)
  - Bayesian information criteria (BIC)
  - Box–Pierce and Ljung–Box tests on the residuals

seasonal autoregressive integrated moving average (SARIMA).

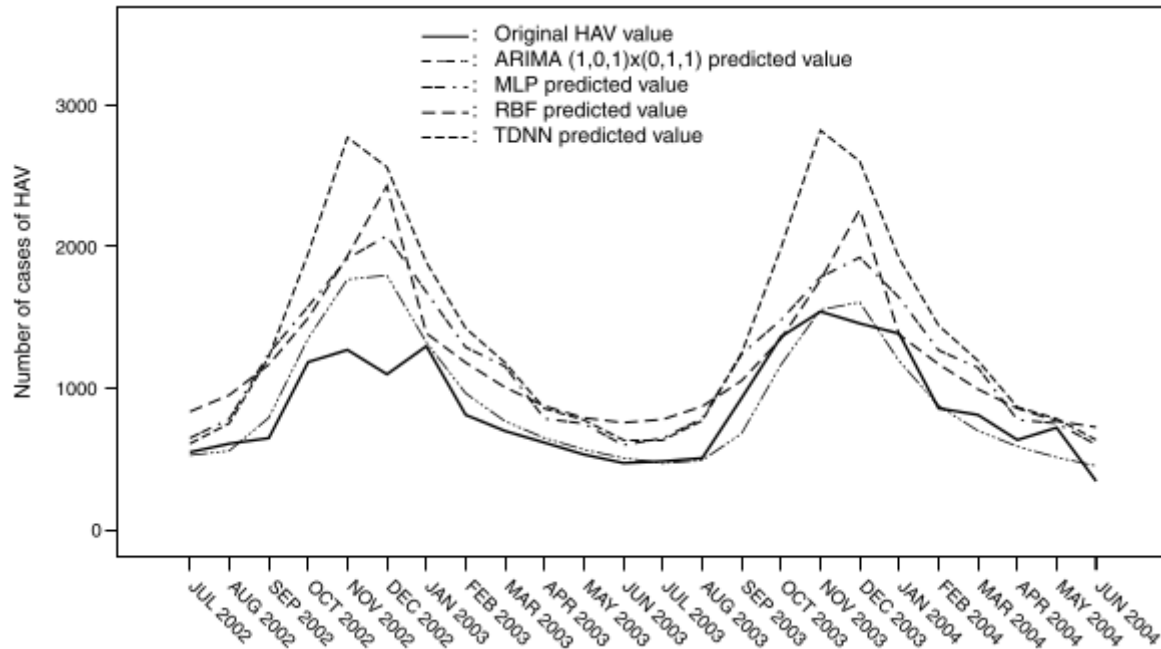
### Comparison of four different time series methods to forecast hepatitis A virus infection

- ANN algorithms
  - Multi-layer perceptron MLP
  - Radial basis function RBF
  - Time delay neural networks TDNN
- Auto-regressive integrated moving average (ARIMA)

Los **modelos tradicionales como ARIMA** están limitados por **supuestos de linealidad** y la necesidad de **estacionariedad** en los datos.

**MLP is more accurate** debido a su capacidad para modelar relaciones no lineales y su menor dependencia de supuestos previos.

Esto se hizo con datos de 13 años, y las pruebas y conclusiones fueron con 2 años.



Se utilizaron las siguientes métricas de evaluación:

- **MSE (Error Cuadrático Medio)**
- **NMSE (Error Cuadrático Medio Normalizado)**
- **MAE (Error Absoluto Medio)**
- **Coeficiente de correlación (r)**

Se menciona que las redes neuronales pueden ser más efectivas para manejar datos irregulares o con menos muestras.

### **A multi-tiered time-series modelling approach to forecasting respiratory syncytial virus incidence at the local level**

- Se utilizaron modelos autorregresivos (AR)
- Akaike information criteria (AIC)
- RMSE (Error cuadrático medio de la raíz)
- Mackinnon approximate P value ( aproximación del valor p en la prueba de Dickey-Fuller aumentada (ADF) )