

Actividad 6

Física Computacional

Marcel Herrera Rendón 219221966

19 de Febrero de 2021

1. Introducción

En esta actividad se ve la manera de hacer pronósticos de las temperaturas usando los datos pasados de la estación meteorológica, en nuestro caso fué la estación numero 2033 de mexicali.

Para ello primero fue necesario comprobar que los datos fuesen adecuados para hacer dichos pronósticos usando determinada metodología y ya con los datos adecuados se realizaron dichos pronósticos.



Josh tratando de pronosticar el clima, todos somos Josh

Empezamos a usar el modelo ARIMA aunque la verdad no entiendo como funciona exactamente y la mayoría de las cosas en mi trabajo siguen siendo un misterio aun después de estudiarlo por buen tiempo.

2. Preguntas

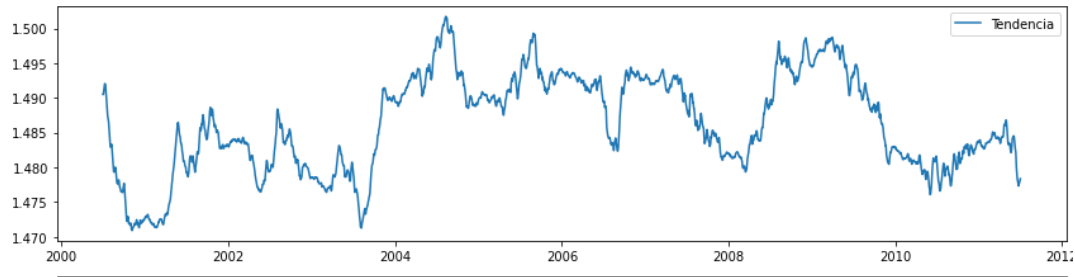
¿Que puedes agregar de las series de temperatura que analizaste? Diría que las series analizadas tienen comportamientos curiosos que no había notado hasta este análisis, lo cuales contestaré en las siguientes preguntas.

Respecto a la estacionaridad de tus series. ¿Que procedimientos seguiste para obtener una serie estacionaria?

Primamente obtuvimos pasamos a escala logarítmica los datos para después restarles el

promedio móvil, el anual y otro. Así obtuvimos un mejor valor de p o sea más pequeño aunque nuestra p era bastante pequeña y servía sin hacerle nada, de todos modos quería realizar el proceso. Por otro lado descompusimos la serie en estacionalidad, tendencia y residuo usando la biblioteca `statsmodels.tsa`, resulta que el residuo ya no tiene estacionalidad por lo que se puede usar, para corroborar le hicimos la prueba `test-stationarity(ts-test)`, aunque yo le cambié el nombre a mi variable pero ni al caso.

Respecto a las tendencias de Tmax y Tmin. ¿Qué se observa?



Podemos apreciar que las tendencias suben y se mantienen altas entre 2004 y 2010 pero entre 2010 y 2012 bajan lo que me resulta bastante extraño, mi suposición era que las tendencias subirían siempre en su mayoría con unos pequeños bajones y después volverían a subir.

¿Que puedes decir en general sobre los datos de la estación que estuviste analizando?

La verdad mis datos eran muy buenos y dan una visión clara del clima en Mexicali, a lo largo de estas actividades he visto por propia cuenta lo que había leído en internet sobre Mexicali.

¿Qué limitaciones encontraste en tus datos?, ¿Vacíos?, ¿Cuál fue el periodo más largo que pudiste encontrar? Los datos de mi estación fueron muy buenos, casi no habían espacios vacíos y la p era muy pequeña aún sin ajustarlos, tube suerte de hecho usé un periodo bastante amplio como de 11 años y eso porque no quise hacerlo más largo.

Comentarios generales Me hubiera gustado comprender como funcionan las funciones que estamos usando y trazarlas para que den predicciones a varios años aunque estas no sean muy confiables.

3. Conclusión

Mis datos eran afortunados y las tendencias no siempre van generalmente a la alta.

4. Experiencia y retroalimentación

Aunque sin saber exactamente que estaba haciendo logré hacer mi primera predicción meteorológica y eso lo considero un gran logro que me emociona mucho, espero poder comprender más y hacer mejores pronósticos porque pronosticar cosas con la ciencia de datos es la razón por la que entré a la carrera. La actividad como siempre fue desafiante sobre todo por el tiempo limitado.