



# Universidad De Sonora

División de Ciencias Exactas y Naturales  
Licenciatura en Física

Física Computacional

---

## Reporte de Actividad 6 *"Pronóstico de Series de Tiempo"*

---

Paul Maximiliano Rivera Medina

Profr. Carlos Lizárraga Celaya

Hermosillo, Sonora

18 de Febrero de 2021

# 1 Introducción

Una serie de tiempo es una lista de fechas, cada una de las cuales se asocia a un valor (un número). Las series de tiempo son un modo estructurado de representar datos, de una forma apegada al contexto visual, es una curva que evoluciona a lo largo del tiempo. Por ejemplo, las ventas diarias de un producto pueden representarse como una serie de tiempo. En el sector minorista o en el de manufactura, las series de tiempo son importantes porque son las representaciones más canónicas del flujo de artículos vendido o producido. La representación de datos comerciales como series de tiempo generalmente ayuda a los encargados a visualizar la actividad de sus comercios. Con base en lo dicho anteriormente, podemos referirnos a los datos estadísticos que se recopilan, observan o registran en intervalos de tiempo regulares, algunos ejemplos son: diario, semanal, semestral, anual, entre otros.

# 2 Bibliotecas

Utilizamos una gran variedad de bibliotecas, entre las cuales se encuentran: Pandas la cual es una librería de Python especializada en el manejo y análisis de estructuras de datos. NumPy es una biblioteca para el lenguaje de programación Python que da soporte para crear vectores y matrices grandes multidimensionales, Seaborn es una biblioteca de visualización de datos de Python basada en matplotlib. Proporciona una interfaz de alto nivel para dibujar gráficos estadísticos atractivos e informativos y Matplotlib que es una biblioteca para la generación de gráficos a partir de datos contenidos en listas o arrays en el lenguaje de programación Python y su extensión matemática NumPy.

# 3 Apéndice

## 1. ¿Qué te pareció?

Muy parecida a la actividad anterior, no me costo tanto tra-

bajo como pensé porque acababa de hacer la actividad 5, se me facilitó gracias a eso.

**2. ¿Cómo estuvo la carga de trabajo?**

Por el tiempo que se nos otorgó tal vez un pesado, pero fácil de realizar.

**3. ¿Qué se te dificultó más?**

Tuve un inconveniente al momento de realizar la temperatura mínima, no pude obtenerla, aún así pude realizar las demás gráficas con facilidad, tal vez por falta de tiempo no pude preguntar al maestro y no pude realizarla de una buena manera.

**4. ¿Qué te aburrió?**

Me aburrió que era parecida a la actividad 5 y siento que estaba haciendo lo mismo, aún así para ser una materia de mi agrado se volvió monótona.

**5. ¿Qué recomendarías para mejorar la primera Actividad?**

Tener una mayor guía, el tener un trabajo ayuda pero pienso que no es suficiente, al menos a mí no me pudo ayudar a solucionar mi problema.

**6. ¿Que grado de complejidad le asignarías a esta Actividad?**

Poca-media, realmente el trabajo no tiene gran grado de complejidad, solamente tuve ese inconveniente, el cuál pienso que estaba bien.

## 4 Conclusión

En esta actividad se solicitó la elaboración de dos ejercicios, los cuales constaron de tomar una serie de datos en un periodo sin huecos ( $T_{\max}$ ,  $T_{\min}$ ), de la estación que se está analizando, en nuestro caso Puerto Libertad. Con base en esto probamos si es una serie de tiempo estacionaria logramos hacer las transformaciones para convertirla en una. En el caso de la actividad dos construimos los modelos ARIMA para la temperatura máxima. Ahora los comentarios con respecto a la actividad, podemos ver que las temperaturas se comportan de alta forma ya que los datos anteriores así se ajustaban y sería normal o sería lógico pensar que este comportamiento se repetiría en futuras circunstancias.