



# Tecnológico de Monterrey

**Campus Estado de México**

## **Actividad Evaluable 4: Análisis utilizando archivos CSV**

**Profesores**

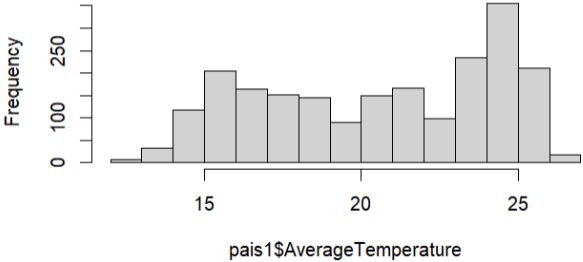
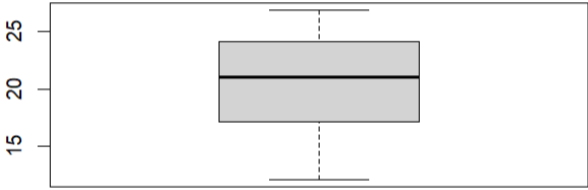
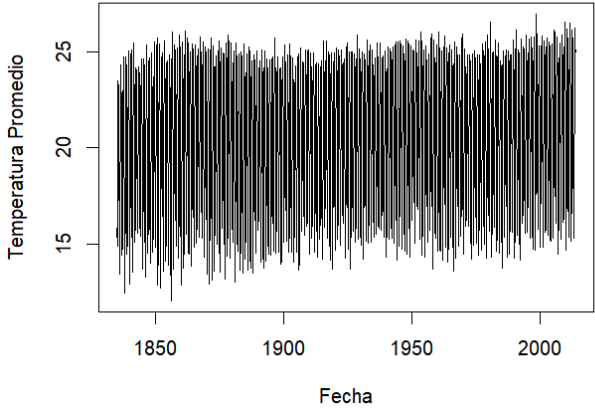
**Jorge Adolfo Ramírez Uresti**

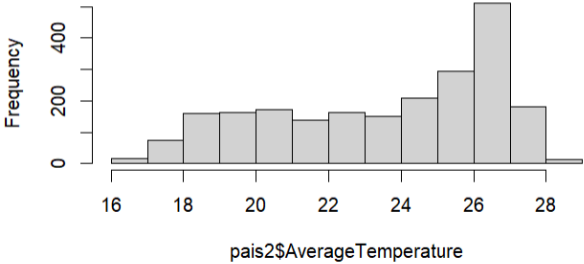
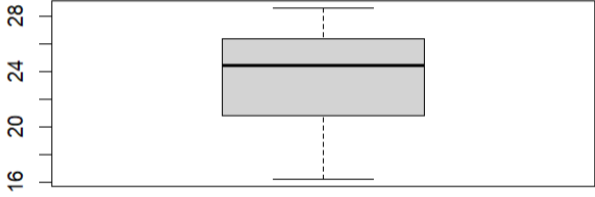
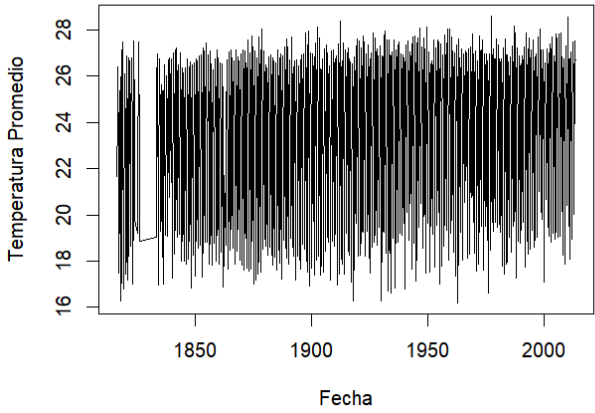
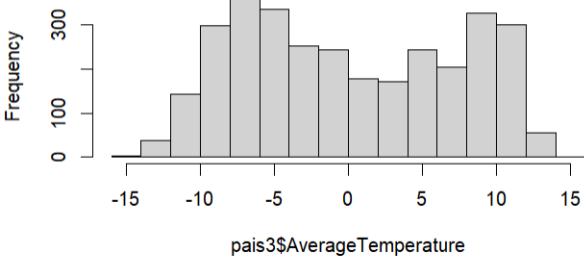
**Herramientas computacionales: el arte de la analítica**

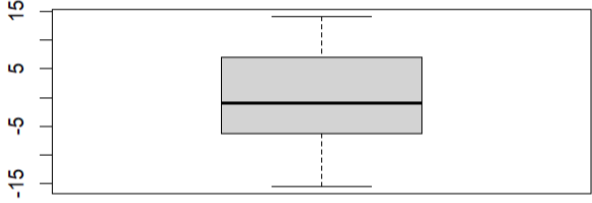
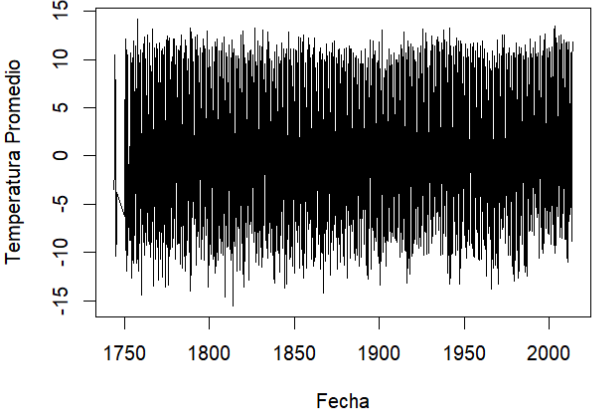
Arturo Barrios Mendoza		A01168331
Lucio Arturo Reyes Castillo		A01378985
Leyberth Jaaziel Castillo Guerra		A01749850

Fecha de Entrega:  
7 de Mayo de 2023

Se realizará la comparación de 3 diferentes países: México, Laos y Noruega

Gráfica de País	Descripción
<p><b>Histogram of pais1\$AverageTemperature</b></p>  <p>The histogram shows the frequency distribution of average temperatures. The x-axis is labeled 'pais1\$AverageTemperature' with major ticks at 15, 20, and 25. The y-axis is labeled 'Frequency' with major ticks at 0, 100, and 250. The distribution is roughly bell-shaped, centered around 22-23 degrees, with a peak frequency of approximately 280 for the 22-23 degree bin.</p>	<p>México: Podemos observar en la la tabla de histograma que la temperatura mayor durante el tiempo ha sido de un rango de 20 a 25 grados, implicando que existe una alza en ella y demostrando el clima tan variado que existe en el país. Cabe destacar que la diferencia de temperaturas en el país se debe a la gran variedad de ecosistemas y de elementos que hacen único a México</p>
 <p>The boxplot displays the distribution of average temperatures. The y-axis has labels at 15, 20, and 25. The box represents the interquartile range (IQR) from approximately 17 to 24 degrees, with a median line at about 21 degrees. Whiskers extend from 14 to 26 degrees.</p>	<p>México: De tal manera que podemos observar de otra manera donde se encuentran los cuartiles, implicando una alza hacia los 20 grados.</p>
<p><b>Cambio de Temperatura a lo largo del Tiempo</b></p>  <p>The line graph shows the average temperature over time from 1850 to 2000. The x-axis is labeled 'Fecha' with major ticks at 1850, 1900, 1950, and 2000. The y-axis is labeled 'Temperatura Promedio' with major ticks at 15, 20, and 25. The graph shows a highly volatile line with a clear upward trend, starting around 18 degrees in 1850 and ending around 24 degrees in 2000.</p>	<p>Se puede observar que la gráfica va subiendo la temperatura, siendo muy importante denotar que no está existiendo una baja y siempre una tendencia que aumenta.</p>

<p><b>Histogram of pais2\$AverageTemperature</b></p> 	<p>Laos: Se puede hacer la apreciación que las temperaturas de Laos tiene más una frecuencia entre el 24 al 28 grados, implicando siendo un país con mas climas calurosos y no con tendencia al frío.</p>
	<p>Laos: De igual forma se puede observar donde se encuentran los cuartiles con tendencia hacia los 24, implicando y entendiendo la frecuencia de temperatura.</p>
<p><b>Cambio de Temperatura a lo largo del Tiempo</b></p> 	<p>La temperatura tiene un cambio más radical ya que tiene tendencias altas pero momentos más bajos, implicando que tiene clima más radicales, sin embargo no existe una tendencia radical que baje la temperatura.</p>
<p><b>Histogram of pais3\$AverageTemperature</b></p> 	<p>Noruega: Se puede hacer la apreciación que la temperatura es un poco más variada sin embargo la tendencia de la misma es más entre los -10 a 10 grados, siendo casi 20 grados de diferencia. Sin embargo se llega a hacer la apreciación que tiene temperaturas más extremas siendo que hace frío o calor.</p>

	<p>Noruega: De tal manera que los cuartiles salen un poco más variados que las tablas anteriores, implicando que tiene una variación de temperaturas y hacia dónde se orienta.</p>
<p><b>Cambio de Temperatura a lo largo del Tiempo</b></p> 	<p>A diferencia de las demás gráficas no existe cambios tan radicales en la temperatura en este país, claro que existe una tendencia que suba sin embargo se queda estable de tal manera que implica que sus climas no han variado en temperatura.</p>

### Resumen de México:

```
> summary(pais1$AverageTemperature)
  Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
 12.06  17.11   21.05   20.57  24.16   26.93
max(pais1$AverageTemperature)-min(pais1$AverageTemperature)
var(pais1$AverageTemperature)
```

Para comenzar, en México es posible observar que la diferencia entre la temperatura promedio más alta y la más baja es de 14.862 grados centígrados; la varianza es de 14.09.

### Resumen de Laos:

```
> summary(pais2$AverageTemperature)
  Min. 1st Qu.  Median    Mean 3rd Qu.    Max.
 16.20  20.84   24.41   23.57  26.36   28.59
max(pais2$AverageTemperature)-min(pais2$AverageTemperature)
var(pais2$AverageTemperature)
```

La diferencia entre la temperatura promedio más alta y la más baja en Laos es de 12.385 grados centígrados, lo que indica que tiene una menor variabilidad térmica que México, con una varianza de 9.59

## Resumen de Noruega:

```
> summary(pais3$AverageTemperature)
      Min.   1st Qu.   Median     Mean   3rd Qu.    Max.
-15.5140  -6.2795  -0.9040   0.0958   6.9588  14.1500
max(pais3$AverageTemperature)-min(pais3$AverageTemperature)
var(pais3$AverageTemperature)
```

Noruega es el país con mayor varianza en sus temperaturas, con un valor de 52.69, mientras que la diferencia entre su temperatura promedio más alta y la más baja es de 29.664 grados centígrados.

- México tiene una temperatura promedio más alta en comparación con Noruega. Además, presenta una mayor variabilidad en la temperatura, como lo demuestra el rango entre el primer y tercer cuartil.
- Laos muestra una temperatura promedio más alta que Noruega y México. Además, su distribución de temperatura parece estar más centrada en valores más altos, como se evidencia por su mediana y cuartiles.
- Noruega tiene la temperatura promedio más baja de los tres países y muestra la mayor variabilidad en temperaturas extremadamente frías y cálidas, como lo demuestra la diferencia entre el tercer cuartil y la mediana.

De acuerdo con las gráficas de cambio de temperatura, parece que México es el país que ha tenido un mayor aumento de temperatura constante.