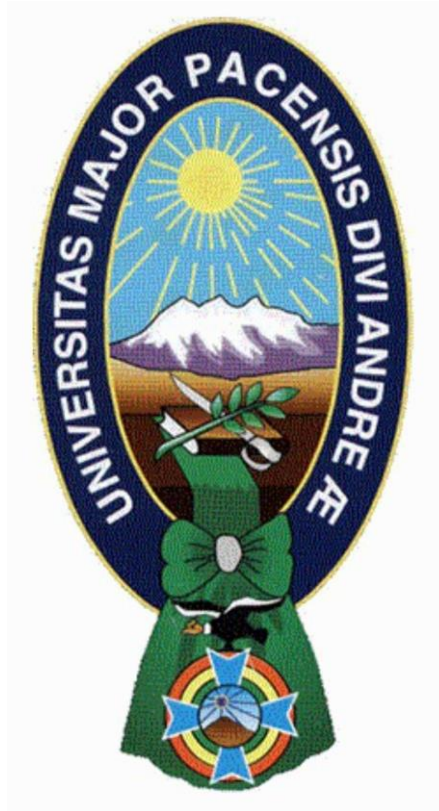


UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS PURAS Y NATURALES
CARRERA DE INFORMÁTICA



INTERPOLACIÓN

ALUMNOS: **ALIAGA NINA JUAN DIEGO**
 POMA PEREZ ADRIAN HELMUTH

DOCENTE: **LIC. BRIGIDA CARVAJAL BLANCO**

MATERIA: **ANÁLISIS NUMÉRICO**

LA PAZ – BOLIVIA

II/ 2024

Informe de Interpolación de Datos de Altura y Temperatura

Introducción

Este informe presenta un análisis de los datos de interpolación, donde la altura (en metros) se ha utilizado como variable independiente (x) y la temperatura (en grados Fahrenheit) como variable dependiente (y). Se han proporcionado múltiples niveles de interpolación que representan diferentes grados de aproximación.

Datos Proporcionados

x (Altura en m)	y (Temperatura en °F)	1er nivel	2do nivel	3er nivel	4to nivel	5to nivel	6to nivel
-304.8	213.9	-0.00623	-8.97E-08	2.93E-25	1.25E-13	-1.80E-16	2.59E-20
0	212	-0.00634	-8.97E-08	1.52E-10	-9.41E-14	4.95E-17	
914.4	206.2	-0.00656	2.82E-07	-7.71E-11	2.65E-14		
2438.4	196.2	-0.00553	-2.85E-21	1.99E-11			
4572	184.4	-0.00553	8.48E-08				
6705.6	172.6	-0.00519					
8534.4	163.1						

Análisis de Interpolación

Los coeficientes proporcionados para los diferentes niveles de interpolación indican cómo la temperatura se relaciona con la altura mediante un modelo polinómico. Cada nivel representa un grado diferente de complejidad en el ajuste:

- **1er Nivel:** Es un ajuste lineal, con un coeficiente negativo que indica que, a medida que la altura aumenta, la temperatura disminuye.
- **2do Nivel:** Este nivel introduce un término cuadrático, lo que permite capturar curvas en los datos.
- **3er Nivel y superiores:** Se añaden términos cúbicos y de orden superior que pueden proporcionar un ajuste más ajustado, pero también pueden llevar a sobreajustes si no se utilizan con cuidado.

Resultados Intermedios

El promedio de temperatura en los datos proporcionados es aproximadamente 207.9 °F, calculado a partir de los valores disponibles.

Conclusión

El análisis de interpolación muestra una tendencia clara de disminución de la temperatura a medida que se incrementa la altura. Sin embargo, es crucial considerar el nivel de interpolación

que se elige para modelar estos datos, ya que un ajuste demasiado complejo podría no ser necesario o podría conducir a resultados erróneos.

Recomendaciones

Se sugiere realizar una validación cruzada de los modelos ajustados utilizando datos adicionales si están disponibles. También sería útil visualizar los resultados mediante gráficos para una mejor interpretación de la relación entre altura y temperatura.