

# Experimento de dimensiones

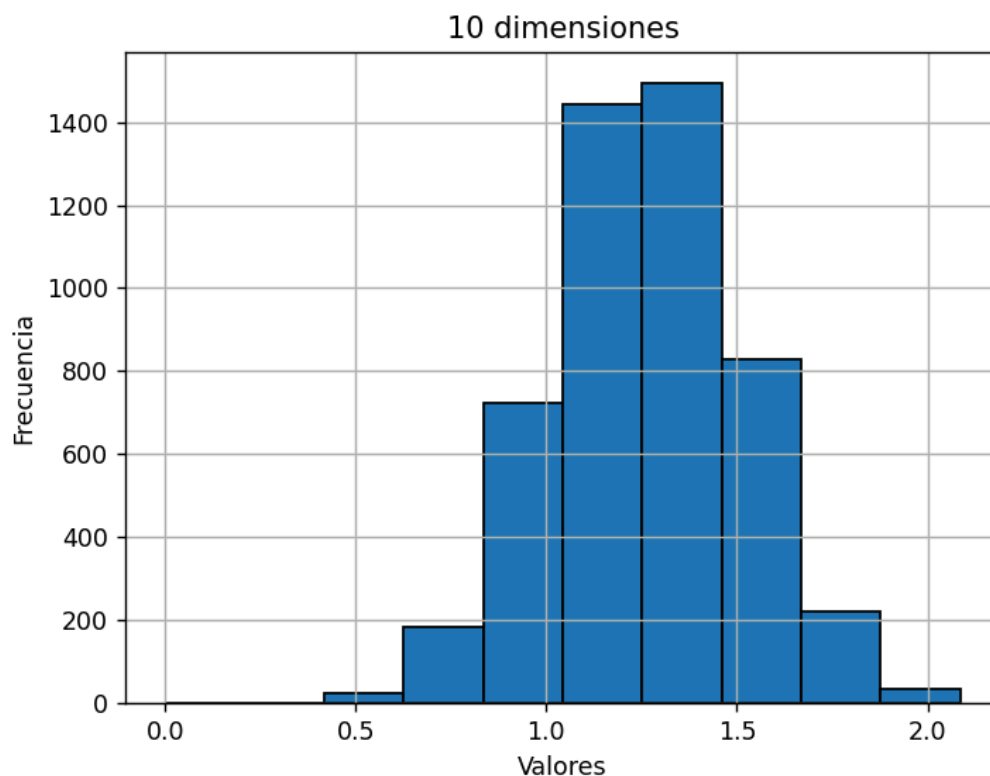
Profesora :Rosa Yuliana Gabriela Paccotacya Yanque

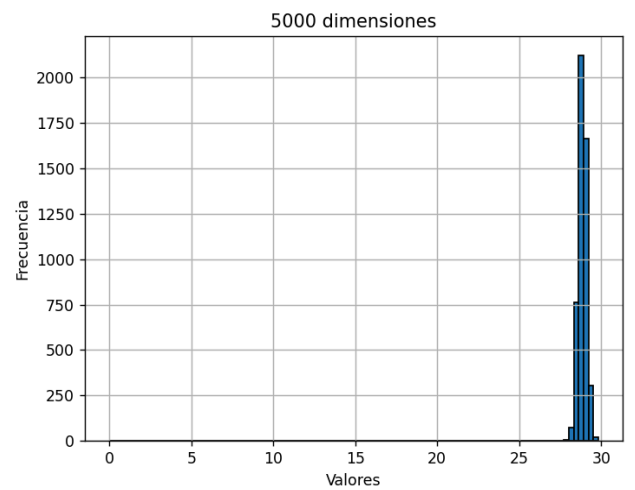
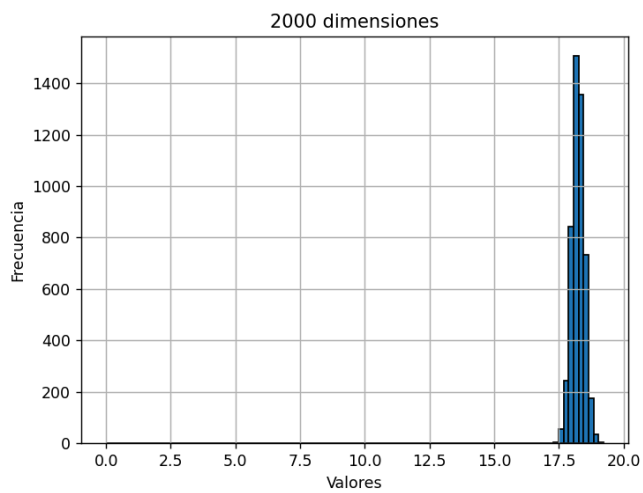
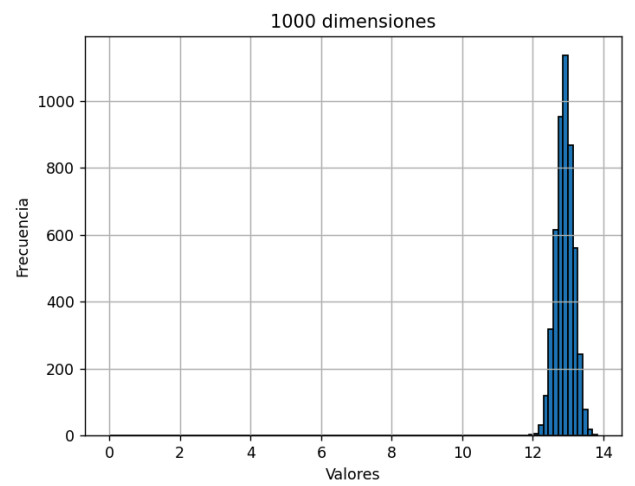
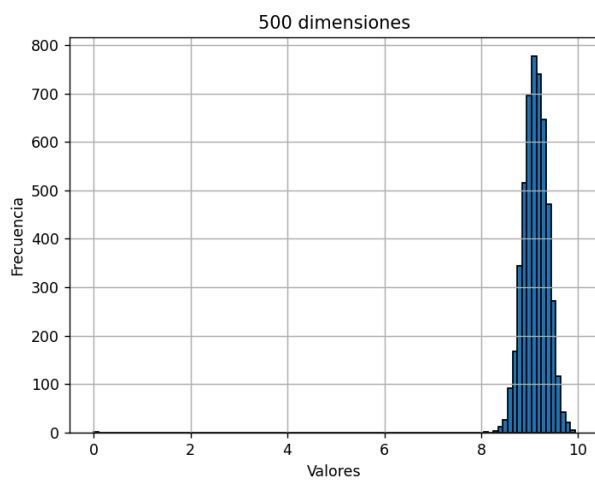
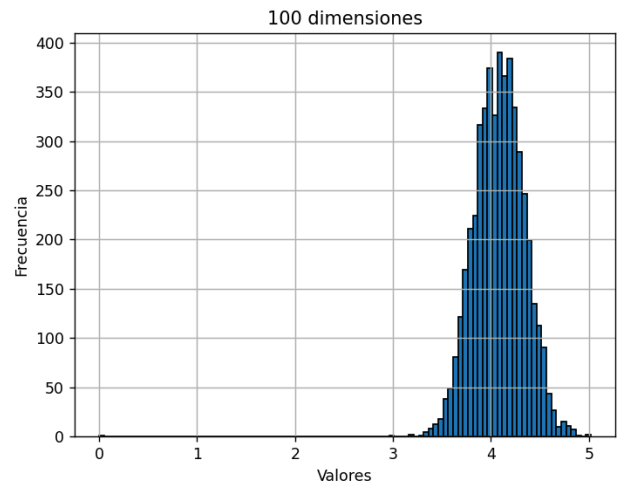
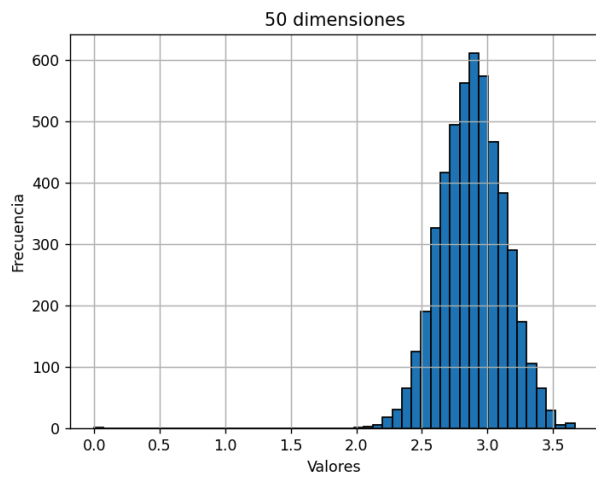
Alumno: Fernando Abraham Zegarra Maratuech

## Descripción del trabajo realizado:

Para llevar a cabo el proyecto, empleé un programa en C++ que genera números aleatorios junto con sus dimensiones y los guarda en vectores. Luego, aplicamos la fórmula de la distancia euclidiana para calcular la separación entre cada par de puntos generados. Estos resultados se guardan en un archivo de texto para su posterior uso en un script de Python. En el script utilizamos la biblioteca gráfica Matplotlib, se generan histogramas basados en los datos almacenados previamente para tener una mejor comprensión de los datos.

## Histogramas:





## **Conclusiones:**

Mediante los histogramas podemos identificar que a medida las dimensiones aumentan las distancias que se encuentran entre los puntos esto puede deberse a que a medida las dimensiones van aumentando el espacio aumenta de la misma manera y adicionalmente el costo de tiempo que se emplea en procesar los datos según sus dimensiones aumenta considerablemente, es realmente curioso debido a que estos puntos aleatorios se encuentran entre 0.00 y 1.00 y que a pesar de en teoría este rango es bastante reducido a medida agregamos mas y mas dimensiones el espacio generado entre estos puntos aumenta de manera exponencial.