

PLAN DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

1. INFORMACIÓN GENERAL

Apellidos y Nombres:	Juan Piero Vincha Loza	ID:	1406507
Dirección Zonal/CFP:	tacna_moquegua		
Carrera:	Ingeniería de Software e Inteligencia Artificial	Semestre:	IV
Curso/ Mód. Formativo	202420-PIAD-426-TEC-NRC_45234		
Tema del Trabajo:	Exploración de Fundamentos Fundamentales para Inteligencia Artificial: Álgebra, Estadística y Aprendizaje Automático		

2. PLANIFICACIÓN DEL TRABAJO

[illegible]

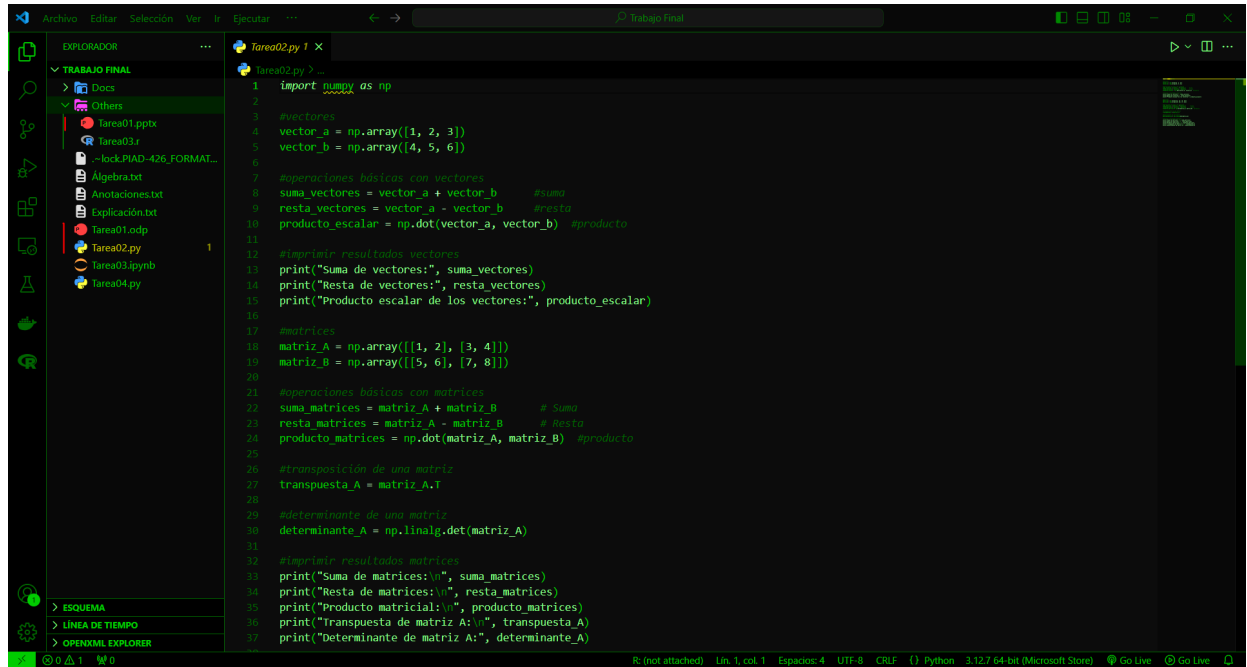
3. ENTREGABLES:

Durante la investigación de estudio, deberán de dar solución a los planteamientos entregable:

N°	ENTREGABLE 1
1	<p>(El informe esta en un archivo .opd dentro de la carpeta Trabajo Final en mi repositorio)</p> <p>https://github.com/juanitoeldesastre/fundamentos-y-algoritmia</p>  <pre> juanito in ~\Documents\estudios\senati\fundamentos-y-algoritmia\Trabajo Final on main λ python .\Tarea02.py Suma de vectores: [5 7 9] Resta de vectores: [-3 -3 -3] Producto escalar de los vectores: 32 Suma de matrices: [[6 8] [10 12]] Resta de matrices: [[-4 -4] [-4 -4]] Producto matricial: [[19 22] [43 50]] Transpuesta de matriz A: [[1 3] [2 4]] Determinante de matriz A: -2.0000000000000004 juanito in ~\Documents\estudios\senati\fundamentos-y-algoritmia\Trabajo Final on main λ </pre>
N°	ENTREGABLE 2
2	<p>(Los ejemplos de la Tarea03 estan en un archivo .ipynb el cual esta dentro de mi repositorio, si es que github no me deja subir el video de la explicación, estará en un link dentro de un archivo llamado video dentro de mi repositorio)</p> <p>https://github.com/juanitoeldesastre/fundamentos-y-algoritmia</p>  <pre> juanito in ~\Documents\estudios\senati\fundamentos-y-algoritmia\Trabajo Final on main ● ?1 λ cat .\Explicación.txt La estadística es fundamental para la Inteligencia Artificial porque proporciona las herramientas matemáticas para que l os sistemas aprendan de los datos y tomen decisiones. Los métodos estadísticos permiten a los modelos identificar patrones, hacer predicciones y evaluar su rendimiento. Los conceptos de probabilidad y distribuciones ayudan a manejar la incertidumbre de los datos reales, mientras que las técnicas de inferencia permiten generalizar lo aprendido. Sin estadística, no existirían aplicaciones de IA como el reconocimiento de voz, la visión por computador o los sistemas de recomendación. juanito in ~\Documents\estudios\senati\fundamentos-y-algoritmia\Trabajo Final on main ● ?1 λ python .\Tarea04.py Varianza: 35.15555555555556 Desviación estándar: 5.92921205182911 Varianza: 9.166666666666666 Desviación estándar: 3.0276503540974917 Varianza: 0.03566666666666667 Desviación estándar: 0.18885620632287062 juanito in ~\Documents\estudios\senati\fundamentos-y-algoritmia\Trabajo Final on main ● ?1 λ </pre>

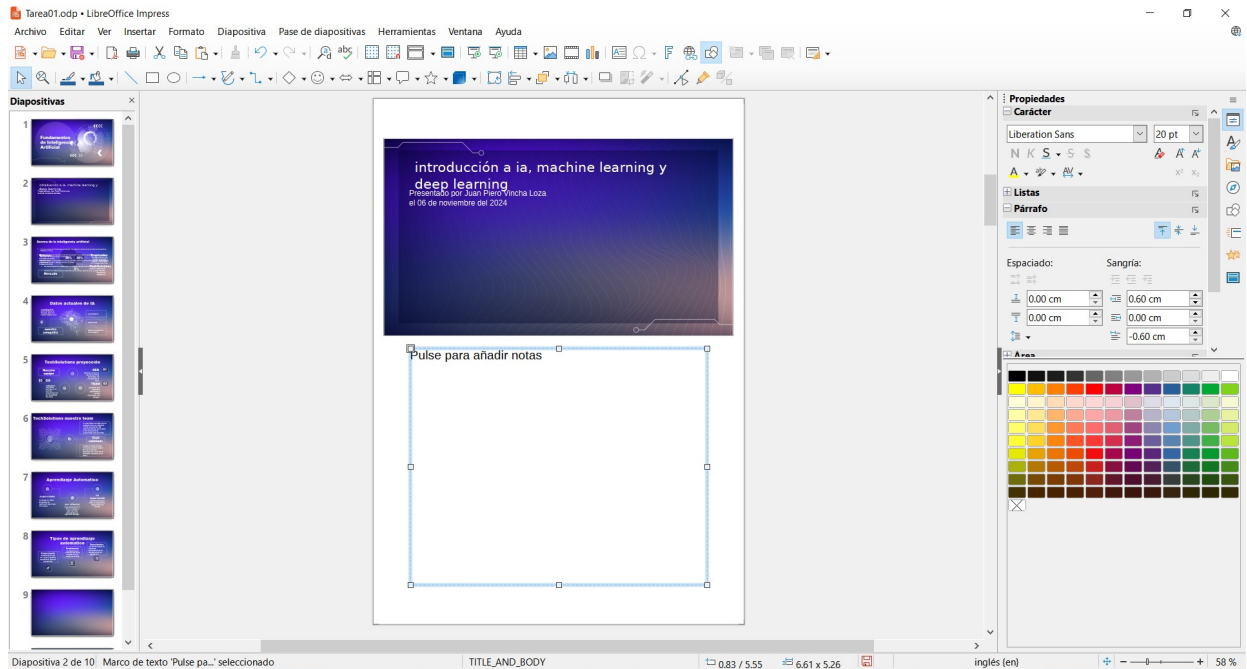
Desarrollo del Entregable N°1- DIBUJO / ESQUEMA / DIAGRAMA

(Adicionar páginas que sean necesarias)



```

1 import numpy as np
2
3 #vectores
4 vector_a = np.array([1, 2, 3])
5 vector_b = np.array([4, 5, 6])
6
7 #operaciones básicas con vectores
8 suma_vectores = vector_a + vector_b #suma
9 resta_vectores = vector_a - vector_b #resta
10 producto_escalar = np.dot(vector_a, vector_b) #producto
11
12 #imprimir resultados vectores
13 print("Suma de vectores:", suma_vectores)
14 print("Resta de vectores:", resta_vectores)
15 print("Producto escalar de los vectores:", producto_escalar)
16
17 #matrices
18 matriz_A = np.array([[1, 2], [3, 4]])
19 matriz_B = np.array([[5, 6], [7, 8]])
20
21 #operaciones básicas con matrices
22 suma_matrices = matriz_A + matriz_B # suma
23 resta_matrices = matriz_A - matriz_B # resta
24 producto_matrices = np.dot(matriz_A, matriz_B) #producto
25
26 #transposición de una matriz
27 transpuesta_A = matriz_A.T
28
29 #determinante de una matriz
30 determinante_A = np.linalg.det(matriz_A)
31
32 #imprimir resultados matrices
33 print("Suma de matrices:\n", suma_matrices)
34 print("Resta de matrices:\n", resta_matrices)
35 print("Producto matricial:\n", producto_matrices)
36 print("Transpuesta de matriz A:\n", transpuesta_A)
37 print("Determinante de matriz A:", determinante_A)
  
```



Informe .odp

HOJA DE PLANIFICACIÓN (Entregable 1)
PROCESO DE EJECUCIÓN

OPERACIONES / PASOS /SUBPASOS	SEGURIDAD / MEDIO AMBIENTE / NORMAS -ESTANDARES
1. Introducción a la IA	
1.1 Definir la inteligencia artificial.	
1.2 Explicar la relación entre IA, Machine Learning y Deep Learning.	
2. Machine Learning.	
2.1 Explicar qué es Machine Learning.	
2.2 Distinguir entre aprendizaje supervisado, no supervisado y reforzado.	
3. Deep Learning.	
3.1 Introducción a redes neuronales.	
3.2 Diferenciar redes neuronales de Machine Learning tradicional.	
4. Comparación.	
4.1 Resumir diferencias clave entre IA, Machine Learning y Deep Learning.	
4.2 Destacar aplicaciones y ejemplos.	
5. Preparación del Entorno.	
5.1 Instalar bibliotecas necesarias: numpy & pandas	
5.2 Crear el archivo Python para ejemplos.	
6. Operaciones con Vectores.	
6.1 Definir vectores en Python.	
6.2 Realizar suma y resta de vectores.	
6.3 Calcular el producto escalar.	
7. Operaciones con Matrices	
7.1 Crear matrices en Python.	
7.2 Realizar multiplicación y transposición de matrices.	
7.3 Calcular el determinante y la inversa de una matriz.	
8. Aplicación en Ejemplos Prácticos.	
8.1 Resolver un sistema de ecuaciones lineales.	
8.2 Explicar cómo las operaciones se aplican en IA.	

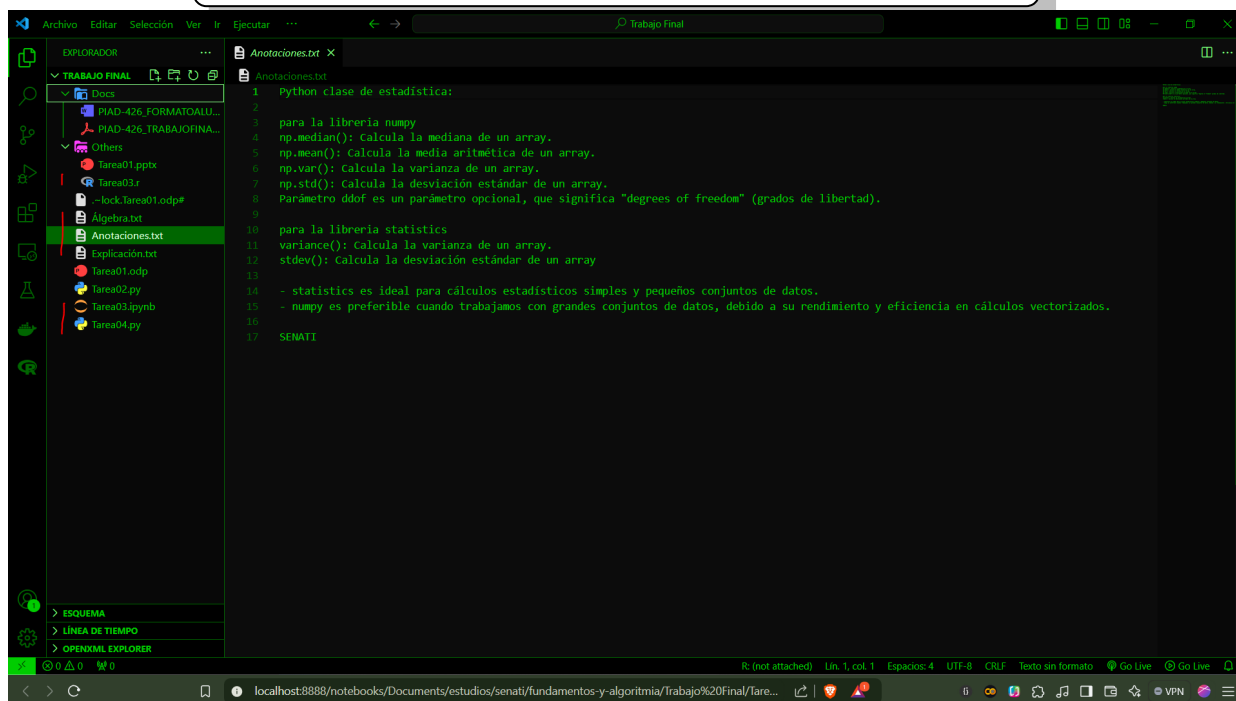
INSTRUCCIONES: debes ser lo más explícito posible. Los gráficos ayudan a transmitir mejor las ideas. No olvides los aspectos de calidad, medio ambiente y SHI.



Desarrollo del Entregable N°2 - DIBUJO / ESQUEMA / DIAGRAMA

(Adicionar páginas que sean necesarias)

HOJA DE PLANIFICACIÓN (Entregable 2)



```

1 Python clase de estadística:
2
3 para la librería numpy
4 np.median(): calcula la mediana de un array.
5 np.mean(): Calcula la media aritmética de un array.
6 np.var(): calcula la varianza de un array.
7 np.std(): calcula la desviación estándar de un array.
8 Parámetro ddof es un parámetro opcional, que significa "degrees of freedom" (grados de libertad).
9
10 para la librería statistics
11 variance(): calcula la varianza de un array.
12 stdev(): calcula la desviación estándar de un array
13
14 - statistics es ideal para cálculos estadísticos simples y pequeños conjuntos de datos.
15 - numpy es preferible cuando trabajamos con grandes conjuntos de datos, debido a su rendimiento y eficiencia en cálculos vectorizados.
16
17 SENATI
  
```



Ejemplos de cálculo de media y mediana

- Cálculo de la Media** 📊: En Python, la media es simplemente la suma de todos los elementos de un conjunto de datos dividido por el número total de elementos.


```

[ ]: # Cálculo de la media
data = [2, 4, 6, 8, 10]
media = sum(data) / len(data)
print(f"Media: {media}")
      
```
- Cálculo de la Mediana** 📊: La mediana es el valor central de un conjunto de datos ordenados. Si el número de elementos es impar, la mediana es el valor medio; si es par, es el promedio de los dos valores centrales.


```

[ ]: # Cálculo de la mediana
data = [2, 4, 6, 8, 10]
data.sort() # Asegurarse de que los datos estén ordenados
n = len(data)

if n % 2 == 1:
    mediana = data[n // 2] # Si el número de elementos es impar
else:
    mediana = (data[n // 2 - 1] + data[n // 2]) / 2 # Si es par

print(f"Mediana: {mediana}")
      
```
- Cálculo de la media y mediana con numpy** 📊:


```

[ ]: import numpy as np

# Cálculo de la media y mediana usando numpy
data = np.array([2, 4, 6, 8, 10])
media_np = np.mean(data)
      
```

Tarea03.ipynb

OPERACIONES / PASOS /SUBPASOS	SEGURIDAD / MEDIO AMBIENTE / NORMAS -ESTANDARES
1. Introducción a la Estadística en IA	
1.1 Explicar el papel de la estadística en la IA.	
1.2 Mencionar cómo ayuda en la interpretación de datos y patrones.	
2. Media	
2.1 Definir el concepto de media.	
2.2 Calcular la media con un ejemplo en Jupyter Notebook.	
3. Mediana	
3.1 Explicar qué es la mediana y su utilidad.	
3.2 Calcular la mediana usando un conjunto de datos en Jupyter Notebook.	
4. Conclusión	
4.1 Resumir cómo la media y la mediana aportan al análisis de datos en IA.	
4.2 Mencionar otros posibles usos en proyectos de IA.	
5. Preparación del Entorno	
5.1 Importar bibliotecas necesarias, como numpy.	
5.2 Definir el conjunto de datos de ejemplo en Python.	
6. Cálculo de la Varianza	
6.1 Explicar qué es la varianza y su relevancia.	
6.2 Calcular la varianza con ejemplos prácticos en Python.	
7. Cálculo de la Desviación Estándar	
7.1 Definir desviación estándar y su relación con la varianza.	
7.2 Calcular la desviación estándar en Python y analizar el resultado.	
8. Aplicación Práctica	
8.1 Dar un ejemplo de cómo la varianza y la desviación estándar ayudan a entender la dispersión de datos en IA.	
8.2 Explicar brevemente la utilidad en modelos de predicción y análisis de datos.	

INSTRUCCIONES: debes ser lo más explícito posible. Los gráficos ayudan a transmitir mejor las ideas. No olvides los aspectos de calidad, medio ambiente y SHI.



LISTA DE RECURSOS

INSTRUCCIONES: completa la lista de recursos necesarios para la ejecución del trabajo.

1. MÁQUINAS Y EQUIPOS

Ethernet

Wifi

Impresora

Cooler

Cargador

Laptop

Teclado

Mouse

Casco

3. HERRAMIENTAS E INSTRUMENTOS

Google

Visual Studio Code, Codespaces, Jupyter Notebook

Github, Google Drive, OneDrive,

Python & R

numpy pandas statistics

LibreOffice Writer & LibreOffice Impress

OBS

Terminal

ChatGPT4 & Claude.ai

5. MATERIALES E INSUMOS

Manzana

Café

