

Práctica 9 – Lectura LDA

Instrucciones:

Resuelva **en equipo** las siguientes actividades. **No se reciben trabajos fuera de la fecha establecida en la plataforma Canvas:**

- Entregable: Archivo.pdf
 - El nombre del archivo será “P, #Práctica, E, #Equipo, _ , Nombre Integrante 1, _ , Nombre Integrante 2 ”.
 - Ejemplo: “P9E1_ Luis_Carlos.pdf”

Para la realización de esta práctica se contemplan las siguientes actividades:

- Leer el documento “Linear discriminant analysis: A detailed tutorial”
- Contesta las siguientes preguntas:
 1. ¿Qué es el Análisis Discriminante Lineal (LDA) y cuál es su objetivo principal?
 2. ¿Cuáles son las tres etapas básicas para construir el espacio LDA?
 3. ¿En qué se diferencian los métodos supervisados (como LDA) de los métodos no supervisados (como PCA) para la reducción de dimensionalidad?
 4. ¿Cuál es la diferencia principal entre los métodos class-dependent y class-independent en la técnica de LDA, y cómo afecta esto al espacio dimensional obtenido para las clases?
 5. ¿Qué problema se presenta en LDA cuando los datos no pueden separarse linealmente, y cómo se puede solucionar?
 6. ¿Qué representan los eigenvectores (vectores propios) y los eigenvalores en el contexto de LDA?
 7. ¿Qué ventajas tiene utilizar LDA como técnica de reducción de dimensionalidad antes de aplicar modelos de clasificación o aprendizaje automático?
 8. Según el artículo, ¿cuál es una de las soluciones comunes para resolver el problema del Small Sample Size (SSS) en LDA?
 9. Según el artículo, ¿qué papel juegan las funciones kernel en LDA y en qué tipo de problemas son especialmente útiles?
 10. Menciona dos áreas o aplicaciones reales donde LDA es útil y frecuentemente aplicado.

Entregable: Reporte que valide la realización de las actividades.

Especificaciones generales:

- El reporte del trabajo deberá ser un archivo PDF e incluirá como mínimo:
 - ✓ Portada.
 - ✓ Introducción.
 - ✓ Objetivo.
 - ✓ Preguntas y respuestas
 - ✓ Conclusiones personales individuales (poner el nombre de cada individuo antes de la conclusión) sobre LDA (extra a las preguntas).