

Tarea N°3
Inteligencia Artificial

Fecha: Lunes, 23 de Octubre de 2023

Plazo: 3 semanas

En esta tarea, se le solicita que trabaje con algoritmos de predicción. Deberá seleccionar un dataset con etiquetas ya asignadas, de modo de poder hacer las mediciones pertinentes al evaluar las dimensiones indicadas. Lugares dónde obtener datasets pueden ser:

<https://www.kaggle.com> o <https://toolbox.google.com/datasetsearch>. Se pide:

1. Entrene el algoritmo KNN sobre los datos seleccionados y aplique predicciones con algún (sub)conjunto **DISJUNTO** de prueba. Adicionalmente, utilice 2 métricas (a su elección) de error y compárelas entre sí. **(15 ptos)**
2. Entrene el algoritmo de Regresión Lineal ahora con los mismos datos seleccionados, aplicando también predicciones sobre el mismo (sub)conjunto **DISJUNTO** de prueba de la parte anterior. Elija alguna métrica de error de entre las dos de la parte anterior y compare los errores, dando una explicación de qué sucede. **(15 ptos)**
3. Tome su mismo dataset y entrene los siguientes algoritmos de clasificación: Gaussian Mixture Model, Mean-Shift y DBSCAN. Evalúe estos algoritmos sobre el mismo (sub)conjunto **DISJUNTO** de las partes 1 y 2. Analice la diferencia en los resultados entre los algoritmos **(15 ptos)**. Asimismo, indique y aporte evidencia en la diferencia fundamental (clustering vs. estimación de densidad) que existen entre los tres algoritmos **(15 ptos)**.

Condiciones de entrega

Se indican las siguientes condiciones para la entrega de la tarea:

- La tarea se desarrolla de manera **individual**.
- Deberá informar del dataset que usará, a más tardar el día 06 de Noviembre por el foro del Canvas de su sección. El dataset debe tener a lo menos 8000 entradas.
- Es requisito indispensable que los códigos compilen y ejecuten sin cambios. De no cumplirse esta condición, la tarea será evaluada con nota mínima de inmediato.
- Además del código, deberá entregar un informe en pdf o utilizar google colab.
- La tarea se entregará vía el Canvas del curso. La fecha y hora límite para la entrega son el día Domingo 12 de Noviembre de 2023 a las 23:59. Cualquier entrega atrasada no se considerará y será calificada con la nota mínima de inmediato. **No habrá extensión de plazo.**