

PROYECTO MÓDULO 1

Fecha de Entrega 1: miércoles 05 de abril, 23:59 horas. (vía canvas)

Fecha de Entrega 2: miércoles 26 de abril, 23:59 horas. (vía canvas)

Modalidad: Trabajo en grupo (máximo 3 personas)

I. Objetivo.

El objetivo de este proyecto es evaluar tu capacidad para:

- AE1: Comparar las diferentes técnicas del aprendizaje de máquinas indicando los factores que determinan su aplicación para maximizar la resolución del problema abordado.
- AE2: Aplicar diferentes técnicas del aprendizaje automático considerando la interacción de los datos, así como del hardware disponible para resolver en forma efectiva el problema planteado.
- AE3: Elaborar planes que guíen las distintas etapas de desarrollo de un proyecto de software basado en aprendizaje automático para minimizar el tiempo de desarrollo.

II. Enunciado.

En este proyecto deberás escoger una de las problemáticas propuestas en clase, la cual deberás usar para las dos entregas del proyecto. En caso de cambiar de problema, en la segunda entrega deberás entregar un informe con todos los puntos de la primera entrega además de los que corresponden a la segunda entrega.

La primera entrega consiste de un control individual en horario de clase (**03 de abril**) y un informe con los siguientes puntos (en español):

1. Introducción describiendo el problema que se abordará.
2. Referencias bibliográficas a problemas similares.
3. Descripción del dataset que se utilizará.
4. Estudio de la calidad de los datos (completitud, correctitud, outliers).
5. Estadísticas descriptivas de los datos.
6. Gráficos que permitan visualizar características relevantes del dataset.
7. Propuesta de selección de características a utilizar por el modelo de ML.
8. Procedimiento que se usará para la generación de los conjuntos de entrenamiento, validación y test.
9. Métricas que se usarán para evaluar la calidad de los modelos generados y seleccionar el mejor, justificando su elección.
10. Técnica de aprendizaje automático que se usará para comparar los resultados del modelo neuronal, justificando su elección.
11. Descripción conceptual del modelo neuronal que se generará, indicando entradas y salidas propuestas.

La segunda entrega consiste de una presentación grupal de resultados en horario de clase, el modelo final entrenado con los scripts necesarios para generarlo a partir del dataset entregado y un informe con los siguientes puntos (**en inglés**):

1. Contenido del primer informe, incluyendo los ajustes resultantes de la retroalimentación entregada y los resultados del proceso de construcción del modelo y su entrenamiento.
2. Descripción de las características que constituyen la entrada del modelo.
3. Descripción de los parámetros utilizados para entrenar el modelo, justificando su elección.
4. Descripción de la arquitectura del modelo utilizado, justificando su selección con datos experimentales y gráficos.
5. Conclusiones respecto al trabajo, fundamentadas en los resultados obtenidos.
6. Limitaciones del modelo y propuestas acerca de cómo mejorar su desempeño en el futuro.

IV. Sobre la entrega, atrasos y faltas a la ética.

1. Debes subir tu trabajo a la plataforma de <http://canvas.unab.cl>, en una casilla que se habilitará especialmente para cada entrega.
2. Debes subir el modelo y el código python de tu proyecto en un solo archivo llamado **“rutcompleto1_rutcompleto2_rutcompleto3.zip”**, indicando el Rut de cada integrante del grupo. Por ejemplo, si tu rut es 19.000.111-3, debieras ingresarlo sin puntos ni guión, o sea 190001113.
3. Si existe sospecha de copia (con otros compañeros, o desde internet), serás interrogado acerca de su trabajo, para aclarar dudas de su entendimiento y autoría. Si se confirma la copia, el trabajo será evaluado con nota **1.0**.