

# Tarea 3. Detección de neumonías a partir de imágenes de rayos X

Aprendizaje de Automático I

March 11, 2021

**Descripción.** Implementar una red neuronal basada en la estrategia de transferencia de conocimiento ([http://personal.cimat.mx:8181/~mriviera/cursos/aprendizaje\\_profundo/preentrenadas/preentrenadas.html](http://personal.cimat.mx:8181/~mriviera/cursos/aprendizaje_profundo/preentrenadas/preentrenadas.html)) para resolver el problema de clasificación de neumonías presentado en Kaggle (<https://www.kaggle.com/paultimothymooney/chest-xray-pneumonia>). Use la red preentrenada de su elección.

## Estrategia sugerida

1. Descargue los datos y dispóngalos en directorios *train*, *validation* y *test*; con subdirectorios correspondientes a cada clase para cargarlos mediante un generador a través de directorios (ver [http://personal.cimat.mx:8181/~mriviera/cursos/aprendizaje\\_profundo/convnets\\_aumentadas/convnets\\_aumentadas.html](http://personal.cimat.mx:8181/~mriviera/cursos/aprendizaje_profundo/convnets_aumentadas/convnets_aumentadas.html)).
2. Cargue los datos en Drive para su uso desde *colab* (ver <https://www.marktechpost.com/2019/06/07/how-to-connect-google-colab-with-google-drive/>).
3. Salve periódicamente sus modelos en Drive para retomar el entrenamiento si su tiempo vence en *colab*<sup>1</sup>.

## Entrega de la tarea

La tarea se entrega como el fuente del notebook de jupyterlab (.pynb) con la última ejecución.

**Enviar la tarea** a [aprendizaje.maquina@ciimat.mx](mailto:aprendizaje.maquina@ciimat.mx). Con asunto: “Tarea *número\_de\_tarea*. grupo *nombre\_del\_curso\_inscrito*”. Ejemplo: Tarea 3. grupo Aprendizaje Automático I

**Fecha de entrega:** 20 de marzo 2021 a las 12pm (límite).

**Penalización por retraso:** la calificación de la tarea se multiplicará por  $0.9^n$  donde  $n \geq 0$  son los días de retraso.

## Material de apoyo

Notas del curso en internet y ligas provistas en la Estrategia Sugerida.

<sup>1</sup>([https://medium.com/@ml\\_kid/how-to-save-our-model-to-google-drive-and-reuse-it-2c1028058c](https://medium.com/@ml_kid/how-to-save-our-model-to-google-drive-and-reuse-it-2c1028058c))