

La entrega consiste de un documento pdf que desarrolle los siguientes puntos, utilizando la Jupyter notebook de python correspondiente al Práctico 8.

1. En la sección de la Notebook “Predicciones para un  $x$  fijo” se utiliza un  $x_{\text{test}}$  elegido aleatoriamente en el intervalo  $[-x_{\text{máx}}, x_{\text{máx}}]$ . Fijar distintos valores de  $x_{\text{test}}$ , analizar la distribución de las predicciones en esos valores y relacionarlo con el modelo que se está entrenando así como la forma del gráfico en ese punto.
2. En la sección de la Notebook “Predicciones para un  $x$  fijo”, analizar qué ocurre si se aumenta el tamaño del conjunto de datos  $N$ .
3. En la sección de la Notebook “Predicciones para un  $x$  fijo”, analizar qué ocurre al variar el error irreducible.
4. En la sección de la Notebook “Descomposición del error promediando en  $x$ ”, analizar la forma de las curvas de sesgo y varianza cambiando la fórmula de la función  $f(x)$ . A modo de ejemplo probar con

$$f(x) = 2x^2 + 4 \cos^2(x).$$

Probar con otras funciones.

5. Realizar el mismo análisis que en el punto anterior para la sección “Sesgo y Varianza: visualización para todo  $x$  en simultáneo”.
6. Relacionar los cálculos de Sesgo y Varianza hechos en la sección “Descomposición del error promediando en  $x$ ” con las curvas de aprendizaje hechas en la sección “Learning Curve”.
7. Por último, analizar qué ocurre con las curvas de error calculadas en la sección “Descomposición del error promediando en  $x$ ” al aumentar el tamaño  $N$  de los datasets.