

# El **A'**alto Diccionario de Aprendizaje Automático

Alexander Jung and Konstantina Olioumtsevs

May 7, 2025



please cite as: A. Jung and K. Olioumtsevs, *The Aalto  
Dictionary of Machine Learning*. Espoo, Finland: Aalto  
University, 2025.

## Acknowledgements

Este diccionario de aprendizaje automático evolucionó a través del desarrollo y la enseñanza de varios cursos, entre ellos CS-E3210 Machine Learning: Basic Principles, CS-C3240 Machine Learning, CS-E4800 Artificial Intelligence, CS-EJ3211 Machine Learning with Python, CS-EJ3311 Deep Learning with Python, CS-E4740 Federated Learning, and CS-E407507 Human-Centered Machine Learning. Estos cursos se ofrecieron en Aalto University <https://www.aalto.fi/en>, a estudiantes adultos a través de The Finnish Institute of Technology (FITech) <https://fitech.io/en/>, y a estudiantes internacionales a través de European University Alliance Unite! <https://www.aalto.fi/en/unite>.

We are grateful to the students who provided valuable feedback that helped shape this dictionary. Special thanks to Mikko Seesto for his meticulous proofreading.

## Machine Learning Concepts

**máximo** El máximo de un conjunto  $\mathcal{A} \subseteq \mathbb{R}$  de números reales es el elemento más grande en ese conjunto, si tal elemento existe. Un conjunto  $\mathcal{A}$  tiene un máximo si está acotado superiormente y alcanza su supremo (o mínimo de las cotas superiores) [1, Sec. 1.4].

**mínimo** Dado un conjunto de números reales, el mínimo es el menor de esos números.

**supremo (o mínimo de las cotas superiores)** El supremo de un conjunto de números reales es el número más pequeño que es mayor o igual que todos los elementos del conjunto. Formalmente, un número real  $a$  es el supremo de un conjunto  $\mathcal{A} \subseteq \mathbb{R}$  si: 1)  $a$  es una cota superior de  $\mathcal{A}$ ; y 2) ningún número menor que  $a$  es una cota superior de  $\mathcal{A}$ . Todo conjunto no vacío de números reales que esté acotado superiormente tiene un supremo, aun si no contiene su supremo como un elemento [1, Sec. 1.4].

## Index

máximo, 3

mínimo, 3

supremo (o mínimo de las cotas  
superiores), 3

## References

- [1] W. Rudin, *Principles of Mathematical Analysis*, 3rd ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill, 1976.