

# Resumen Matemático Ampliado

Carlos

*Compilado con ayuda de ChatGPT*

April 24, 2025

Basado en el artículo:  
*Logistic Regression in Data Analysis: An Overview*  
Maher Maalouf, 2011

# Contents

# Chapter 1

## Introducción

La regresión logística (RL) es una herramienta estadística fundamental en la clasificación binaria. Este documento presenta un resumen detallado del modelo logístico, con énfasis en las deducciones matemáticas del gradiente, el Hessiano y sus extensiones con regularización. Además, se discuten algoritmos de optimización y correcciones para eventos raros.

## Chapter 2

# Modelo de regresión logística

...

## Chapter 3

# Derivadas: Gradiente y Hessiano

...

## Chapter 4

# Regularización Ridge (L2)

...

## Chapter 5

### TR-IRLS (Trust Region IRLS)

...



## Chapter 6

### Eventos raros y correcciones

...

# Chapter 7

## Corrección de Firth

...

## Chapter 8

### Regla de decisión

...

# Referencias

Maalouf, M. (2011). Logistic regression in data analysis: An overview.  
King, G., & Zeng, L. (2001). Logistic regression in rare events data.  
Firth, D. (1993). Bias reduction of maximum likelihood estimates.