

Daniel Vázquez Lago

# Electrodinámica

Copyright © 2023 Flavio Barisi

PUBLISHED BY PUBLISHER

**TEMPLATE-WEBSITE**

Licensed under the Apache 2.0 License (the “License”). You may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>. Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an “AS IS” BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

*First printing, July 2023*

# Índice

1 Análisis Vectorial ..... 5

I

## Electrostática

2 Electrostática ..... 9

3 Condiciones de frontera en Electrostática ..... 11

4 Campos eléctricos en medios materiales ..... 13

II

## Magnetostática

5 Magnetostática ..... 17

6 Campos magnéticos en medios materiales ..... 19

7 Materiaels Magnéticos ..... 21

III

## Electrodinámica

8 Electrodinámica ..... 25

9 Leyes de Conervación ..... 27

10 Ondas electromagnéticas ..... 29

11 Guidas de Ondas ..... 31

12 Relatividad especial ..... 33

13 Electrodinámica Relativista ..... 35

IV

## Radiación

14 Sistemas Radiantes: multipolos ..... 39

15 Radiación de Partículas en Movimiento ..... 41

16 Colisiones entre partículas y pérdidas de energía ..... 43



# 1. Análisis Vectorial



# I

## Electrostática

2 Electrostática .....	9
3 Condiciones de frontera en Electrostática .	11
4 Campos eléctricos en medios materiales .	13



## **2. Electrostática**



### **3. Condiciones de frontera en Electrostática**



## **4. Campos eléctricos en medios materiales**



# II

## Magnetostática

5 Magnetostática . . . . .	17
6 Campos magnéticos en medios materiales .	19
7 Materiaels Magnéticos . . . . .	21



# **5. Magnetostática**



# **6. Campos magnéticos en medios materiales**



## 7. Materiaels Magnéticos



# III

## Electrodinámica

8 Electrodinámica .....	25
9 Leyes de Conservación .....	27
10 Ondas electromagnéticas .....	29
11 Guidas de Ondas .....	31
12 Relatividad especial .....	33
13 Electrodinámica Relativista .....	35



## **8. Electrodinámica**



## **9. Leyes de Conservación**



# 10. Ondas electromagnéticas



# 11. Guidas de Ondas



## **12. Relatividad especial**



# **13. Electrodinámica Relativista**



# IV

## Radiación

14 Sistemas Radiantes: multipolos . . . . .	39
15 Radiación de Partículas en Movimiento .	41
Colisiones entre partículas y pérdidas de	
16 energía . . . . .	43



# **14. Sistemas Radiantes: multipolos**



# **15. Radiación de Partículas en Movimiento**



# **16. Colisiones entre partículas y pérdidas de energía**