

## Metodología “Una Física Para Todos”

“Una Física Para Todos” no es un libro de texto normal y corriente... Se trata de un libro diseñado por **especialistas y apasionados de las ciencias** que pretenden hacer del camino de 2º de bachillerato y Selectividad... ¡¡UN PASEO!!

No debe extrañarte si de forma inesperada te encuentras chistes, expresiones coloquiales o mensajes para mantenerte siempre motivado y alerta...

**¡¡OJO!!** Eso no implica que no mantengamos siempre el **máximo rigor científico**.

Queremos acompañarte en tu proceso de **maduración “físico”** y hacerte ver que cuando una asignatura la entiendes y la dominas.... ¡¡TE ENCANTA!!

El tamaño final del libro nos ha obligado a estructurarlo en dos volúmenes para que su estudio resulte práctico y cómodo:

**Volumen I. Mecánica y Campos (5 temas + Tema introductorio). 330 páginas.**

**Volumen II. Ondas, Óptica y Física Moderna (8 temas). 260 páginas.**

Es fundamental entender el marco teórico de cada tema. Para ello, cada volumen desarrolla y comenta toda la **teoría** acompañando cada apartado con los **ejemplos más representativos** para completar la explicación de forma ilustrativa.

Todos los problemas que exponemos en el libro están **totalmente resueltos por pasos** y con el ambicioso objetivo de eliminar o aclarar los “**puntos ciegos**” que pueden hacer que el estudiante se pierda en la explicación.

Una vez entendido el tema y practicado los múltiples ejercicios que hemos preparado para ti, estarás en disposición de enfrentarte a cualquier problema que puedan plantearte. Daremos mucha importancia a los ejercicios “**clásicos**” de Selectividad e iremos aumentando progresivamente la dificultad hasta llegar al “**nivel full**”.

Al final de **cada tema** encontrarás un **formulario** con las fórmulas más importantes del tema a tener en cuenta y un valioso apartado de “**Ejercicios del tema**” con **numerosos problemas y cuestiones** que te ayudarán a evaluar tu avance. Estos ejercicios están diseñados a raíz de las **pruebas de evaluación del bachillerato de los últimos años** y es indicativo de lo que pensamos que caerá el presente año 2027. Quien sabe... ¿no?

**Esta séptima edición cuenta con dos capítulos especiales en cada volumen en el que hemos analizado, recopilado y resuelto las preguntas clave de las “Pruebas de Acceso a la Universidad” de los años 2021-2024 y problemas competenciales del 2025 y 2026.**

Complementando este manual con la metodología y explicaciones de tu profesor y/o centro de estudios, estamos seguros de que conseguirás una excelente nota...

Has apostado y confiado en nosotros y... ¡¡No vamos a decepcionarte!!



# Índice. Volumen I

## **BLOQUE DE INTRODUCCIÓN Y MECÁNICA**

**TEMA 0. INTRODUCCIÓN. VECTORES EN FÍSICA..... 9**

**TEMA 1. MECÁNICA. 1.1. CINEMÁTICA..... 27**

**TEMA 1. MECÁNICA. 1.2. DINÁMICA..... 43**

**TEMA 1. MECÁNICA. 1.3. TRABAJO Y ENERGÍA..... 65**

## **BLOQUE DE CAMPOS**

**TEMA 2. CAMPO GRAVITATORIO..... 83**

**TEMA 3. CAMPO ELÉCTRICO..... 135**

**TEMA 4. CAMPO MAGNÉTICO..... 195**

**TEMA 5. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA..... 249**

## **PREPARACIÓN PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD**

**PREPARACIÓN PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
PAU 2021-2024..... 277**

**PREPARACIÓN PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
EJERCICIOS COMPETENCIALES PAU 2025 Y 2026..... 313**

# Índice. Volumen II

## **BLOQUE DE ONDAS**

**TEMA 6. MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE..... 9**

**TEMA 7. MOVIMIENTO ONDULATORIO..... 21**

**TEMA 8. INTERFERENCIA Y ONDAS ESTACIONARIAS..... 63**

## **BLOQUE DE ÓPTICA**

**TEMA 9. ÓPTICA FÍSICA..... 75**

**TEMA 10. ÓPTICA GEOMÉTRICA..... 107**

## **BLOQUE DE FÍSICA MODERNA**

**TEMA 11. RELATIVIDAD ESPECIAL..... 143**

**TEMA 12. FÍSICA CUÁNTICA..... 157**

**TEMA 13. FÍSICA NUCLEAR..... 177**

## **PREPARACIÓN PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD**

**PREPARACIÓN PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
PAU 2021-2024..... 209**

**PREPARACIÓN PARA LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD  
EJERCICIOS COMPETENCIALES PAU 2025 Y 2026..... 244**