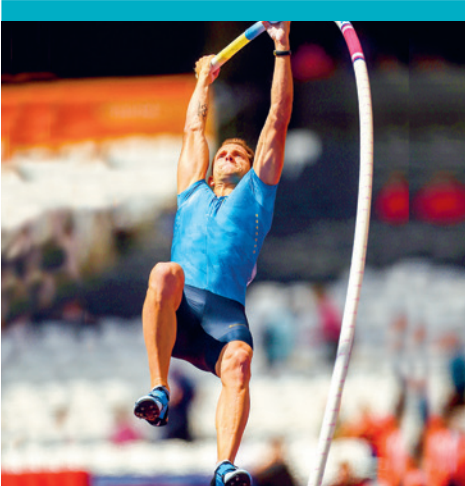


Índice

1

Las leyes de Newton 6



1.1 ¿Qué son las fuerzas?	7
1.2 La primera ley de Newton	10
1.3 La segunda ley de Newton	14
1.4 La tercera ley de Newton	19

Problemas resueltos de profundización	21
---------------------------------------	----

Práctica	25
----------	----

Resumen y actividades finales

Física en pocas palabras	29
Problemas fundamentales	29
Problemas de profundización	31

Experimento	33
-------------	----

Evaluación	35
------------	----

Respuestas	37
------------	----

2

Fuerzas en los sistemas dinámicos 38



2.1 Algunas fuerzas cotidianas	39
2.2 La fuerza de rozamiento	44
2.3 Sistemas dinámicos	48

Problemas resueltos de profundización	53
---------------------------------------	----

Práctica	57
----------	----

Resumen y actividades finales

Física en pocas palabras	61
Problemas fundamentales	61
Problemas de profundización	63

Experimento	65
-------------	----

Evaluación	67
------------	----

Respuestas	69
------------	----

3

Equilibrio y máquinas simples 66



3.1 Fuerzas concurrentes y equilibrio	71
3.2 Fuerzas no concurrentes y equilibrio	73
3.3 Máquinas simples	79
3.4 Centro de gravedad	83

Problemas resueltos de profundización	85
---------------------------------------	----

Práctica	89
----------	----

Resumen y actividades finales

Física en pocas palabras	93
Problemas fundamentales	93
Problemas de profundización	95

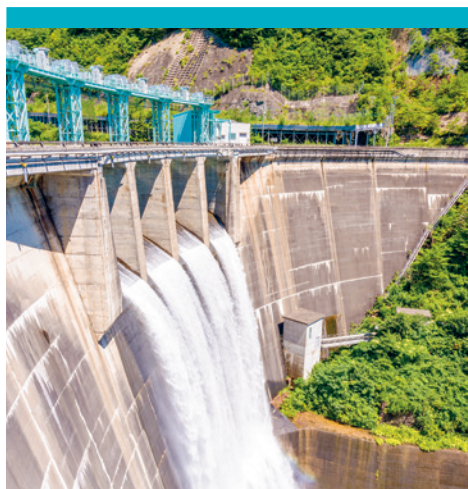
Experimento	97
-------------	----

Evaluación	99
------------	----

Respuestas	101
------------	-----

4

Trabajo, potencia y energía 108



4.1 Trabajo y potencia.....	103
4.2 Energía mecánica	108
4.3 Conservación de la energía mecánica	115

Problemas resueltos
de profundización..... 119

Práctica 123

Resumen y actividades finales

Física en pocas palabras	127
Problemas fundamentales	127
Problemas de profundización	129

Experimento 131

Evaluación 133

Respuestas 135

5

Cantidad de movimiento 136



5.1 Cantidad de movimiento e impulso.....	137
5.2 Conservación de la cantidad de movimiento.....	141
5.3 Colisiones o choques.....	144

Problemas resueltos
de profundización..... 151

Práctica 155

Resumen y actividades finales

Física en pocas palabras	159
Problemas fundamentales	159
Problemas de profundización	161

Experimento 163

Evaluación 165

Respuestas 167

6

Movimiento curvilíneo y rotación 164



6.1 Fuerzas en el movimiento curvilíneo	169
6.2 Torque, aceleración angular e inercia rotacional.....	173
6.3 Momento angular.....	177
6.4 Energía cinética de rotación.....	181

Problemas resueltos
de profundización..... 183

Práctica 187

Resumen y actividades finales

Física en pocas palabras	191
Problemas fundamentales	191
Problemas de profundización	193

Experimento 195

Evaluación 197

Respuestas 199