

## INDICE

### PROLOGO

#### **CAPITULO PRIMERO. LEYES FUNDAMENTALES DE LA MECANICA**

El Procedimiento mas Barato de Viajar

"¡Detente Tierra!"

Una Carta Desde un Avión

Lanzamiento de Bombas

Un Ferrocarril Sin Paradas

Aceras Móviles

Una Ley Difícil de Comprender

Como Murió el Bogatir Sviatogor

¿Puede Haber Movimiento sin Apoyo?

¿Por qué Vuelan los Cohetes?

¿Como se Mueve la Jibia?

El Cohete Hacia las Estrellas

#### **CAPITULO SEGUNDO. FUERZA. TRABAJO. ROZAMIENTO**

El Problema del Cisne, el Cangrejo y el Lucio

A Pesar de lo Que Dice Krilov

¿Es Fácil Romper el Cascaron de un Huevo?

A Vela Contra el Viento

¿Hubiera Podido Arquímedes Levantar la Tierra?

El Atleta de Julio Verne y la Fórmula de Euler

¿De qué Depende la Solidez de los Nudos?

Si no Existiera Rozamiento

Causa Física de la Catástrofe del "Cheliuskin"

Un Palo que se Autoequilibra

#### **CAPITULO TERCERO. MOVIMIENTO CIRCULAR**

El Arte de Los Malabaristas

Otra Solución al Problema del Huevo de Colón

La "Anulación" de la Gravedad

En Lugar de Galileo

Mi Discusión con el Lector

Fin de la Discusión

La Esfera "Encantada"

Un Telescopio Líquido

El "Rizo de la Muerte"

Las Matemáticas en el Circo  
Falta de Peso

#### **CAPITULO CUARTO. ATRACCION UNIVERSAL**

¿Es grande la fuerza de la atracción?  
Un cable de acero desde la Tierra al Sol.  
¿Es posible ocultarse a la gravitación?  
Cómo hicieron el viaje a la Luna los héroes de Wells.  
Media hora en la Luna.  
Disparos en la Luna.  
En un pozo sin fondo.  
Un camino ideal.  
¿Cómo se hacen los túneles?

#### **CAPITULO QUINTO. VIAJE EN UN PROYECTIL DE CAÑON**

El monte de Newton.  
El cañón fantástico.  
Un sombrero bastante pesado.  
¿Cómo se puede debilitar la sacudida?  
Para los amigos de las matemáticas.

#### **CAPITULO SEXTO. PROPIEDADES DE LOS LIQUIDOS Y LOS GASES**

Un mar en el que no se puede ahogar nadie.  
¿Cómo funciona un rompehielos?  
¿Dónde están los barcos hundidos?  
Cómo se realizaron los sueños de Julio Verne y de Wells.  
¿Cómo se izó el "Sadkó"?  
Un móvil "perpetuo" hidráulico.  
¿Quién ideó la palabra "gas"?  
Un problema que parece fácil.  
El problema del depósito.  
Un recipiente extraordinario.  
Una carga de aire.  
Nuevas fuentes de Herón.  
Vasijas de pega.  
¿Cuánto pesa el agua que hay en un vaso boca abajo?  
¿Por qué se atraen los barcos?  
Teorema de Bernoulli y sus consecuencias.  
¿Para qué sirve la vejiga natatoria de los peces?  
Ondas y remolinos.  
Viaje al centro de la Tierra.  
La fantasía y las matemáticas.  
En una mina profunda.

A las alturas en un estratostato.

### **CAPITULO SEPTIMO. FENOMENOS TERMICOS**

El abanico.

¿Por qué hace más frío cuando sopla el viento?

El hálito sofocante de los desiertos.

¿Dan calor los velos?

Jarras refrigerantes.

Una "nevera" sin hielo.

¿Qué calor podemos soportar?

¿Termómetro o barómetro?

¿Para qué sirven los tubos de vidrio de las lámparas?

¿Por qué la llama no se apaga a si misma?

El capítulo que le falta a la novela de Julio Verne

El desayuno en la cocina ingrávida.

La alimentación en el cosmos.

¿Por qué el agua apaga el fuego?

El fuego se puede apagar con fuego.

¿Se puede hervir agua en agua hirviendo?

¿Puede la nieve hacer hervir el agua?

"Sopa de barómetro".

¿Está siempre caliente el agua hirviendo?

Hielo caliente.

El carbón produce frío.

### **CAPITULO OCTAVO. MAGNETISMO. ELECTRICIDAD**

"La piedra amante".

El problema de la brújula.

Líneas de fuerza magnéticas.

¿Cómo se imana el acero?

Electroimanes colosales.

Trucos magnéticos.

El imán en la agricultura.

Una máquina voladora magnética.

Como el "féretro de Mahoma".

Transporte electromagnético.

Batalla de los marcianos con los habitantes de la Tierra.

Los relojes y el magnetismo.

Un móvil "perpetuo" magnético.

Un problema de museo.

Otro móvil "perpetuo" imaginario.

Un móvil casi perpetuo.

El ganso insaciable.

¿Cuántos años hace que existe la Tierra?  
Los pájaros y los cables de alta tensión.  
A la luz de un relámpago.  
¿Cuánto cuesta un rayo?  
Un chaparrón de tormenta en casa.

### **CAPITULO NOVENO. REFLEXION Y REFRACCION DE LA LUZ. LA VISTA**

Una fotografía quíntupla.  
Motores y calentadores solares.  
El sueño del gorro maravilloso.  
El hombre invisible.  
El poder del hombre invisible.  
Preparaciones transparentes.  
¿Puede ver el hombre invisible?  
La coloración prectora.  
Enmascaramiento.  
El ojo humano debajo del agua.  
¿Cómo ven los buzos?  
Las lentes debajo del agua.  
Lo que debe saber todo bañista.  
Un alfiler invisible.  
El mundo visto desde debajo del agua.  
Los colores en el fondo de las aguas.  
El punto ciego de nuestro ojo.  
Qué tamaño nos parece que tiene la Luna.  
Dimensiones visibles de los astros.  
La "esfinge". Narración de Edgar Poe.  
¿Por qué aumenta el microscopio?  
Sugestiones visuales.  
Una ilusión útil para los sastres.  
¿Cuál es mayor?  
La fuerza de la imaginación.  
Otras ilusiones ópticas.  
¿Qué es esto?  
Unas ruedas extraordinarias.  
Un "microscopio de tiempo".  
El disco de Nipkow  
¿Por qué son bizcas las liebres?  
¿Por qué en la oscuridad todos los gatos son pardos?  
¿Existen rayos de frío?

### **CAPITULO DECIMO. SONIDO. MOVIMIENTO ONDULATORIO**

El sonido y las ondas de la radio.

El sonido y las balas.  
Una explosión imaginaria.  
Si la velocidad del sonido disminuyera ...  
La conversación más lenta.  
De la forma más rápida.  
El telégrafo de tambor.  
Nubes sonoras y eco aéreo.  
Sonidos silenciosos.  
El ultrasonido al servicio de la técnica.  
Las voces de los liliputienses y la de Gulliver.  
¿Para quiénes salen los diarios dos veces al día?  
El problema de los silbidos de las locomotoras.  
Efecto Doppler.  
Historia de una multa.  
Con la velocidad del sonido.  
Cien preguntas al lector del libro segundo de "Física Recreativa".

## **CIEN PREGUNTAS**