



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
Autoridades Universitarias

- *Rector*  
Léster Rodríguez Herrera
- *Vicerrector Académico*  
Humberto Ruiz Calderón
- *Vicerrector Administrativo*  
Mario Bonucci Rossini
- *Secretaria*  
Nancy Rivas de Prado

PUBLICACIONES  
VICERRECTORADO  
ACADÉMICO

- *Director*  
Humberto Ruiz Calderón
- *Coordinación editorial*  
Luis Ricardo Dávila
- *Asistencia editorial*  
Yelliza A. García A.
- *Consejo editorial*  
Tomás Bandes  
Asdrúbal Baptista  
Rafael Cartay  
Mariano Nava  
Stella Serrano  
Gregory Zambrano

COLECCIÓN  
Textos Universitarios

- *Comité editorial*  
María del Carmen Araque  
Raquel Flores  
Bernardo Fontal  
Osman Gómez  
Hebert Lobo  
Josefina Peña  
Marlene Peñalosa  
Iris Perdomo  
Stella Serrano  
José Villalobos

COLECCIÓN  
Textos Universitarios

Publicaciones  
Vicerrectorado  
Académico

**Manual de prácticas de laboratorio de fisicoquímica**  
Primera edición, 2006

- © Universidad de Los Andes  
Vicerrectorado Académico,  
CODEPRE
- © Sabino Menolasina
- © Stalin Meléndez

• *Concepto de colección  
y diseño de portada*  
Kataliñ Alava

• *Corrección de texto*  
Freddy Parra Jahh

• *Ilustraciones*  
María Cristina Avendaño

• *Impresión*  
Editorial Venezolana C. A.

HECHO EL DEPÓSITO DE LEY  
Depósito Legal: LF 23720066102082  
ISBN: 980-110959-9

Prohibida la reproducción  
total o parcial de esta obra  
sin la autorización escrita  
del autor y el editor

Universidad de Los Andes  
Av. 3 Independencia  
Edificio Central del Rectorado  
Mérida, Venezuela  
publicacionesva@ula.ve  
[http://viceacademico.ula.ve/  
publicacionesva](http://viceacademico.ula.ve/publicacionesva)

- Los trabajos publicados en la  
Colección Textos Universitarios  
han sido rigurosamente  
seleccionados y arbitrados  
por especialistas en las  
diferentes disciplinas.

Impreso en Venezuela  
Printed in Venezuela

## Índice

9	Prefacio
<b>1</b>	<b>práctica</b>
13	Normas de bioseguridad en el laboratorio
<b>2</b>	<b>práctica</b>
23	Comprobación experimental de la ley de Boyle
<b>3</b>	<b>práctica</b>
33	Determinación del cero absoluto de temperatura
<b>4</b>	<b>práctica</b>
47	Calor y entropía de vaporización del agua
<b>5</b>	<b>práctica</b>
59	Propiedades coligativas (determinación de la masa molecular de un electrolito fuerte por aumento de la temperatura de ebullición)
<b>6</b>	<b>práctica</b>
69	Viscosidad
<b>7</b>	<b>práctica</b>
77	Determinación de la tensión superficial del agua y alcoholes
<b>8</b>	<b>práctica</b>
89	Detección electroquímica de metales pesados
99	Los autores