

# Consejo Editorial

**Rubén Dariel Velásquez Miranda**  
Ph. D. Presidente del Consejo Editorial

**Juan Francisco Pérez Sabino**  
Ph. D. Jefe de la Unidad de Análisis Instrumental

**Jorge Erwin López Gutiérrez**  
Ph. D. Profesor titular de la Escuela de Biología

**Miriam del Carmen Alvarado Arévalo**  
MSc. Profesora titular de la Escuela de Nutrición

**Gerardo Arroyo Catalán**  
MSc. Profesor titular de la Escuela de Química Biológica

**Oscar Federico Nave Herrera**  
Lic. Profesor de la Unidad de Biometría. Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas

**Lisete Madariaga Monroy**  
Profesora titular del Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas y secretaria del Consejo Editorial

## COMITÉ DE EVALUADORES Y REVISORES EXTERNOS

**Noel W. Solomons**  
MD. Director ejecutivo del Centro de Estudios de la Discapacidad Sensorial Envejecimiento y Metabolismo (CESSIAM)

**María Carlota Monroy Escobar**  
Ph. D. Investigadora asociada del Laboratorio de Entomología y Parasitología, Escuela de Biología (LENAP) USAC

**José Vega Baudrit**  
Ph. D. Director del Laboratorio Nacional de Nanotecnología (LANOTEC) Costa Rica

**Lillian Irving Antillón**  
MA. Profesora titular jubilada de la Escuela de Química Farmacéutica

**Armando Cáceres Estrada**  
Lic. Profesor titular jubilado de la Escuela de Química Biológica

**Pedro Daniel Pardo Villegas**  
MSc. Estudiante de Maestría en la Universidad Técnica de Dresden, Alemania

## COLABORADORES PARA ESTA EDICIÓN

**Licda. Rosa del Carmen Cotom Nimatuj**  
Diseño y diagramación  
Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas

**Ph. D. María José Dardón Peralta**  
Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas

**Leida Viviana Alvarado Pérez**  
Br. Estudiante en Licenciatura en Ciencias Lingüísticas

**Hellen Cecilia Orantes De León**  
Br. Estudiante en Licenciatura en Ciencias Lingüísticas

## EDITORIA

**MSc. Lisete Madariaga Monroy**  
**Jorge Erwin López Gutiérrez**  
Ph. D. Director del Instituto de Investigaciones Químicas y Biológicas

## JUNTA DIRECTIVA

**Rubén Dariel Velásquez Miranda**  
Ph. D. Decano

**Elsa Julieta Salazar Meléndez de Ariza**  
MA. Secretaria

**Miriam Carolina Guzmán Quilo**  
MSc. Vocal I

**Juan Francisco Pérez Sabino**  
Ph. D. Vocal II

**Michael Javier Mó Leal**  
Br. Vocal IV

**Blanqui Eunice Flores De León**  
Br. Vocal V

