

## CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### DIRECTOR

**Juan Avellaneda Cevallos**

Universidad Técnica Estatal de Quevedo  
Correo electrónico: [subdireccion\\_uicyt@yahoo.com](mailto:subdireccion_uicyt@yahoo.com)  
Ecuador

### COMITÉ EDITORIAL

**Gorki Díaz Coronel**

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador

**Audino Melgar Moreno**

Instituto de Investigaciones Agropecuarias de Panamá.  
Panamá

**Pedro Hernández García**

Universidad Autónoma Metropolitana. México

**Armando Pelaez Acero**

Colegio de Postgraduados. México

**Julio Vargas Burgos**

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador

**Oziel Montañez Valdez**

Universidad de Guadalajara. México

**Alfonso Vasco Medina**

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones  
Agropecuarias, INIAP. Ecuador

**Román Soria Velasco**

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador

**José Aguilar Reyes**

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador

**Pedro Suatunce Cunuay**

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador

**Héctor Correa Cardona**

Universidad Nacional de Colombia. Colombia

#### REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

**Samir Zambrano Montes**, Ecuador

#### REVISIÓN DE TRADUCCIÓN

**Luis Godoy Montiel**

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador

**Aida Ramírez Fijón**

Centro de Gerencia de Programas y Proyectos Priorizados.  
Cuba

**Gustavo Bernal Gómez**

Ecuador

**Muhammad Ibrahim**

Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza,  
CATIE. Costa Rica

**Erlei Melo Reis**

Universidad de Passo Fundo, Río Grande del Sur. Brasil

**José Rivera Romero**

Universidad de Costa Rica. Costa Rica

**Marcelo Arco-Verde**

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA.  
Brasil

**Sofía Valenzuela Águila**

Universidad de Concepción. Chile

**Daniel Agramonte Peñalver**

Universidad Central "Marta Abreu" de Las Villas. Cuba

**Carmen Suárez Capello**

Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones  
Agropecuarias, INIAP. Ecuador

**Carlos Borroto Nordelo**

Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, CIGB. Cuba

#### DIAGRAMACIÓN

**Freddy Bustamante Vera**

Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador

#### DISEÑO GRÁFICO

**Departamento de Diseño Gráfico y Multimedia**

Instituto de Informática [disenografico@uteq.edu.ec](mailto:disenografico@uteq.edu.ec)  
Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador

Ciencia y Tecnología es una revista académica de distribución nacional e internacional enfocada a la publicación de artículos originales de tipo científico en el área Agrícola, Pecuaria, Zootécnica, Empresarial, Ambiental y Forestal, editada por la Universidad Técnica Estatal de Quevedo.

Los artículos publicados en esta edición son originales e inéditos, han sido cedidos por sus autores para su reproducción y el contenido científico es responsabilidad exclusiva de los propios investigadores.

Los nombres comerciales citados de ninguna manera implica algún tipo de patrocinio a Ciencia y Tecnología

Correspondencia al Editor o  
Artículos para consideración enviar a:  
[cienciaytecnologia@uteq.edu.ec](mailto:cienciaytecnologia@uteq.edu.ec)  
[www.uteq.edu.ec](http://www.uteq.edu.ec)

ISSN 1390-4051