

# REVISTA CITECSA

CIENCIA, TECNOLOGÍA, SOCIEDAD Y AMBIENTE



Revista para difusión y divulgación de avances de investigación



UNIPAZ  
Decreto Ordenal 0331 de 1987  
Gobernación de Santander  
Colombia

ISSN: 2027-6745

ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

VOLUMEN. 4

NUMERO. 7

AÑO. 2014





*REVISTA CITECSA*  
Volumen 4 numero 7 – enero 2014  
ISSN: 2027 -6745  
<http://mvz.unipaz.edu.co/citcesa/web>  
Barrancabermeja - Colombia

**INSTITUTO UNIVERSITARIO DE LA PAZ. UNIPAZ  
ESCUELA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.**

**Rector:** Oscar Orlando Porras Atencia, Ing. Esp. MSc

**Director Escuela M.V.Z:** Julio Cesar Rodríguez Galvis, M.V.Z

**REVISTA CITECSA**

**Dirección web:** <http://revistacitecsa.mvzunipaz.edu.co>

**Director:** Dr. Emiro Rafael Canchila. MVZ. Esp., MSc.

**Comité Editorial:**

- Luz Dary Yepes Lobo, Bióloga química, Esp.
- Omar Ricardo Gómez, M.V.Z, Esp.
- Jorge Eliecer Franco Rodríguez, M.V.Z, Esp
- Gamaliel Arturo Fandiño. Ing. Sistemas

**Comité científico:**

- Mildrey Soca Perez, M.V, Msc., PhD., Investigadora auxiliar. EEPF “Indio Hatuey”. Cuba.
- Yuvan Contino , M.V, Msc., EEPF “Indio Hatuey”. Cuba.
- Lina María Peñuela Sierra. MVZ., MSc., PhD en Zootecnia. U. Estadual de Maringa. PR Brasil.
- Román David Castañeda Serrano MVZ., MSc., PhD en Zootecnia. U. Estadual de Maringa PR – Brasil.
- Lourdes Elvira Rodríguez Guzmán. MVZ.,Esp. MSc
- Pedro María Sánchez Arciniegas. Ing. Agrónomo. MSc., Investigador - CENICAFE., Consultor - Asesor negocios agropecuarios, Productor agropecuario
- Emiro Rafael Canchila. MVZ. Esp., MSc,
- Norberto Villa Duque M.V.Z, Esp. MSc
- Oscar Orlando Porras Atencia, Ing. Esp. MSc

**Correo:** [revistacitecsa@mvzunipaz.edu.co/webmail](mailto:revistacitecsa@mvzunipaz.edu.co/webmail)  
[citecsa@unipaz.edu.co](mailto:citecsa@unipaz.edu.co)  
[revcitecsa@gmail.com](mailto:revcitecsa@gmail.com)

**Dirección:** Centro de investigaciones Santa Lucia Km 14 vía Bucaramanga vereda el Zarzal. Barrancabermeja, Santander, Colombia.

**Teléfono:** 6025185, 6025419, 6026100, 6025302.

**Portal institucional:** [www.unipaz.edu.co](http://www.unipaz.edu.co)

**Periodicidad:** semestral

**AUTOR DE LA PINTURA EN PORTADA (Campo Dorado):**

Ana Cabrera Grohs.

E-mail: [ana@ana-cabrera.com](mailto:ana@ana-cabrera.com)



## AGRADECIMIENTOS

El comité editorial de la **Revista CITECSA**, de la Escuela de Medicina Veterinaria y Zootecnia de UNIPAZ, agradece la colaboración prestada por las siguientes personas que oficiaron como pares evaluadores de los artículos originales publicados.

De antemano se ofrecen disculpas si involuntariamente se llegase a omitir algún nombre en la lista.

Dra. Mildrey Soca Perez, M.V, Msc., PhD., Investigadora auxiliar. EEPF “Indio Hatuey”. Cuba.

Dr. Yuvan Contino , M.V, Msc., EEPF “Indio Hatuey”. Cuba.

Dra. Lina María Peñuela Sierra. MVZ., MSc., PhD en Zootecnia. Universidad Estadual de Maringa PR – Brasil.

Dr. Román David Castañeda Serrano MVZ., MSc., PhD en Zootecnia. Universidad Estadual de Maringa PR – Brasil.

Dra. Lourdes Elvira Rodríguez Guzmán. MVZ.,Esp. MSc

Ing. Pedro María Sánchez Arciniegas. Ing. Agrónomo. MSc., Investigador - CENICAFE., Consultor - Asesor negocios agropecuarios, Productor agropecuario

Dr. Norberto Villa Duque M.V.Z, Esp. MSc

Dr. Emiro Rafael Canchila. MVZ. Esp., MSc,

Ing. Edwin Duran Blandon. Esp. MSc. Desarrollo de software.

Ing. Oscar Orlando Porras Atencia, Esp. MSc

Adicionalmente, un especial agradecimiento a la Pintora **ANA CABRERA GROHS** por la autorización de su obra titulada “**Campo Dorado**”, para ser utilizada en esta portada de la revista.