

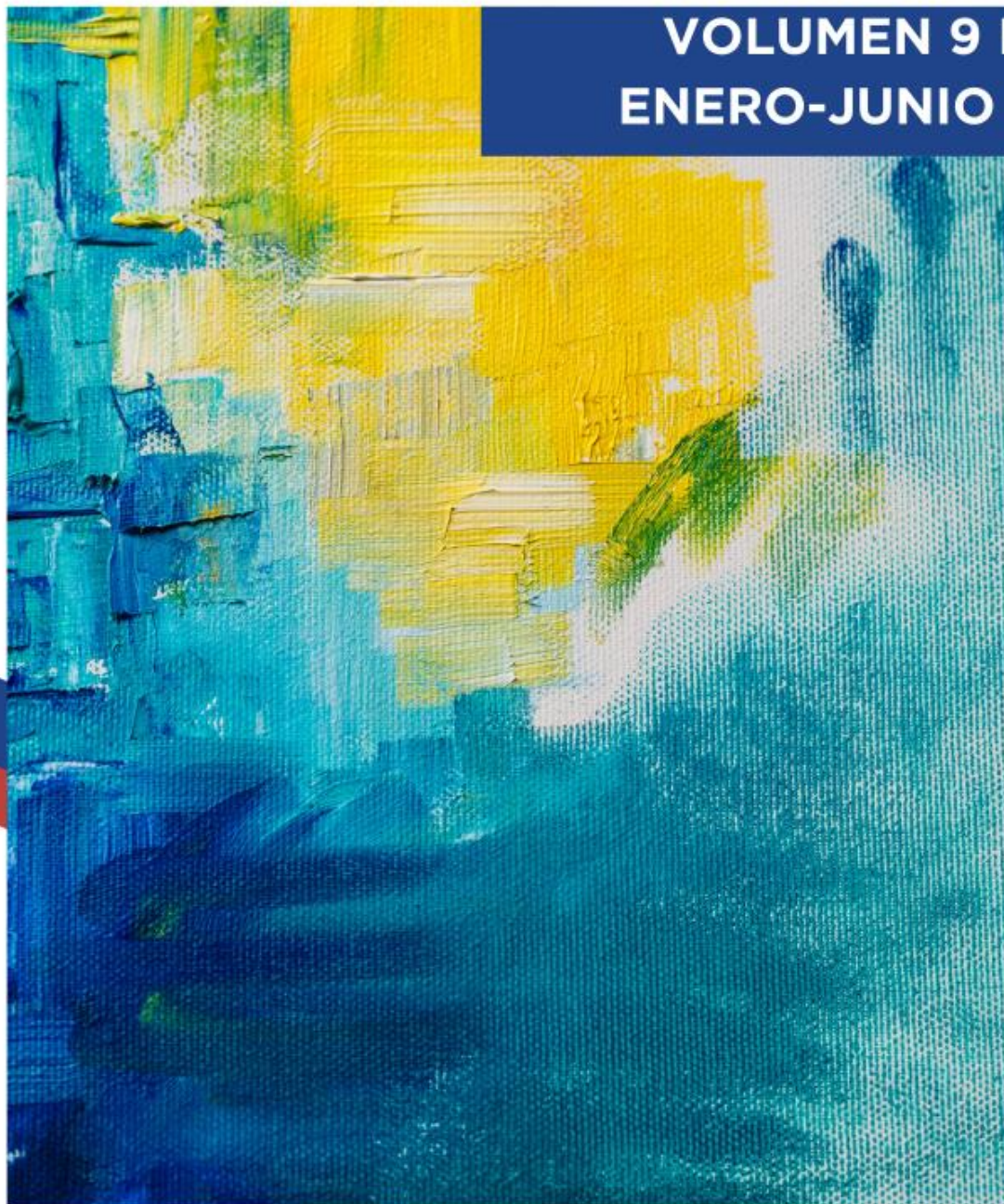


*Revista*  
**POLITÉCNICA  
Y TERRITORIAL**

Publicación Científica Arbitrada  
Edición Semestral

*Barinas - Venezuela*

**VOLUMEN 9 N° 1**  
**ENERO-JUNIO 2023**



Deposito Legal: ppi201502BA4688  
ISSN: 2542-3037

Universidad Politécnica Territorial  
de Barinas José Félix Ribas

**UPTB.JFR**





**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL  
DEL ESTADO BARINAS "JOSÉ FÉLIX RIBAS"**

Dr. Efrain Ortega  
Rector

Dr. Oscar Archila  
Secretario

Dr. Francisco Contreras  
Vicerrector Académico

MSc. Anibal Villamizar  
Vicerrector Territorial

Dr. Willian Medina  
Vicerrector de Asuntos Estudiantiles

MSc. Luis Díaz  
Vicerrector Administrativo



**EDITOR**

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL ESTADO BARINAS  
JOSÉ FELIX RIBAS

**DIRECTOR**

Dr. Oscar J. Rodríguez <https://orcid.org/0000-0003-4558-850>

---

*ARBITROS VOL. 9 N° 1, ENERO-JUNIO 2023*

---

Dra. Yuleida M. Artigas D.  
Universidad de los Andes ULA

Dr. Ramón Evelio Molina  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dra. Kinberlin Bastidas  
<https://orcid.org/0009-0003-4727-3487>  
Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA)

Msc. Janeth Ruth Pugarita Alvarado  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dr. Gerson Rivas -Rosales  
Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA)

Dra. Jaqueline Pérez Salas  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dr. Eduardo Delgado  
<https://orcid.org/0000-0002-3289-362X>  
Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas de Venezuela INEA

Msc. Pedro Luis Puerta Romero  
<https://orcid.org/0000-0001-7336-0312>  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)



---

*ARBITROS VOL. 9 N° 1, ENERO-JUNIO 2023*

---

Dr. Janio Guerrero  
Universidad Politécnica Territorial del estado Barinas José Félix Ribas  
(UPT JFR)

Dr. Hector Fajardo  
<https://orcid.org/0000-0003-0582-065X>  
Universidad de Granma

Dra. Olga María Hidalgo Camacho  
<https://orcid.org/0009-0000-1683-1552>  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Msc. Luz Coromoto Varela Manrique  
Universidad de los Andes ULA

Dra. Mayerling Carolina Castillo Nuñez  
<https://orcid.org/0000-0002-1249-0663>  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dr. Víctor Hugo Ordoñez Navea  
<https://orcid.org/0000-0002-5753-9117>  
Universidad Politécnica Territorial del estado Barinas José Félix Ribas  
(UPT JFR)

Dra. Marta Elena Sánchez Martínez  
Universidad Bolivariana de Venezuela UBV

Dra. Yumilva Yáñez Mejías  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dr. Wilfredo Illas  
Universidad de Carabobo UC

Dra. Mirla Méndez  
<https://orcid.org/0000-0002-7161-147X>  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)



---

*ARBITROS VOL. 9 N° 1, ENERO-JUNIO 2023*

---

Dr. Leonardo J. Pereira Meléndez  
<https://orcid.org/0000-0002-3720-319X>  
Universidad Nacional de la Seguridad UNES

Dra. Tahiz Elena Guerrero Guerrero  
<https://orcid.org/0000-0002-9477-2786>  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ)

Msc. Gonzalo Hergueta  
Universidad Politécnica Territorial del estado Barinas José Félix Ribas (UPT JFR)

Dr. Omar Escalona Vivas  
<https://orcid.org/0000-0003-2560-0339>  
Instituto de Estudios Superiores de Investigación y Postgrado

Dr. Ken Alessio Cañas Duran  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ)

Dr. Milver José Colmenarez  
Universidad Bolivariana de Venezuela (UBV)

Dra. Maritza Banderela  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ)

Jesús M. Zambrano-Labrada  
Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria (CIPAV)

Dra. María Andueza  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ)

Dr. Enríquez Álvarez  
<https://orcid.org/0000-0001-8344-9791>  
Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL)



---

*ARBITROS VOL. 9 N° 1, ENERO-JUNIO 2023*

---

Dra. Soledad Gutiérrez  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dra. Darjeling Silva  
<https://orcid.org/0000-0002-5842-176X>  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Msc. Lilia Elena Rodríguez Estrada  
<https://orcid.org/0000-0002-9777-3821>  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Msc. José R. Sánchez C.  
Universidad Politécnica Territorial del estado Barinas José Félix Ribas  
(UPT JFR)



---

## NOTA EDITORIAL

---

La Revista POLITÉCNICA Y TERRITORIAL es un órgano divulgativo arbitrado de información y la de otras instituciones universitarias y científicas sea ampliamente conocida por de carácter científico multidisciplinario (con énfasis en las ingenierías) relacionado con los problemas, necesidades y potencialidades que presentan los diversos territorios de Venezuela, y muy en particular, el territorio del estado Barinas. Mediante esta revista la Universidad Politécnica Territorial del estado Barinas “José Félix Ribas” (UPTJFR) ofrece la oportunidad para que toda su creación intelectual diversas instituciones y comunidades académicas, gubernamentales y comunales, y de esta forma colocar los conocimientos científicos al servicio del desarrollo endógeno de Venezuela y Barinas.

### **Propósitos de la Revista**

En este sentido, los propósitos de la revista POLITÉCNICA Y TERRITORIAL son:

- Divulgar la producción científica de la UPTJFR y la de otras instituciones y comunidades científicas, gubernamentales y comunales con pertinencia para el desarrollo del territorio nacional.
- Fomentar la apropiación social de la producción científica en el contexto del desarrollo territorial de la República Bolivariana de Venezuela en general y del territorio del estado Barinas en particular

### **Áreas de Conocimiento Priorizadas**

- Ingeniería Agrícola, Pecuaria y Forestal
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Eléctrica
- Ingeniería en Construcción Civil
- Ingeniería en Informática y Sistemas
- Procesos de Enseñanza-Aprendizaje de las Ingenierías
- Gestión del Conocimiento Universitario
- Formación Integral Universitaria
- Gestión Territorial y Comunal

Toda correspondencia debe ser dirigirse a: Revista Politécnica y Territorial, Universidad Politécnica y Territorial del estado Barinas “José Félix Ribas”, Barinas, Venezuela o directamente al directamente al director de la revista PYT, Email: [rpt.uptjfr@gmail.com](mailto:rpt.uptjfr@gmail.com)

Para mayor información, consultar en: <http://rptuptjfr.wix.com/revistapt>  
Agradecemos intercambio Wir eviten A ustausch Exchange solicited  
Ringraziammo il cambio On remerci L´ echange Obrigado câmbio