



Msc. Marly Lolimar Aparicio  
Rectora

Dr. Oscar D. Archila  
Secretario

PhD. Francisco J.  
Contreras  
Vicerrector académico

Msc. José Anibal  
Villamizar  
Vicerrector Territorial



**EDITOR**

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA TERRITORIAL DEL ESTADO BARINAS  
JOSÉ FELIX RIBAS

**DIRECTOR**

DR. OSCAR J. RODRÍGUEZ

<https://orcid.org/0000-0003-4558-850>

Universidad Politécnica Territorial del Estado Barinas José Félix Ribas  
UPTB JFR

**DIRECTOR ADJUNTO**

DR. OSCAR ARCHILA

<https://orcid.org/0009-0006-6746-0361>

Universidad Politécnica Territorial del Estado Barinas José Félix Ribas  
UPTB JFR

---

*COMITÉ CIENTIFICO*

---

Dr. Efraín H. Ortega G.

<https://orcid.org/0009-0008-4398-9687>

Universidad Politécnica Territorial del Estado Barinas José Félix Ribas  
UPTB JFR

Dra. Mirla Méndez

<https://orcid.org/0000-0002-7161-147X/print>

Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora UNELLEZ

Dr. Enriquez Álvarez

<https://orcid.org/0000-0001-8344-9791>

UPEL-Barinas.

Dra. Lilian Dayana López

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 (INIA  
Venezuela)

Dr. Omar Escalona

<https://orcid.org/0000-0003-2560-0339>

Instituto de Estudios Superiores de Investigación y Postgrado



Dr. Wilfredo Illas  
Universidad de Carabobo (UC)

Dra. Melva Rivero  
<https://orcid.org/0000-0002-1413-6545>  
Universidad de Camaguey – Cuba.

Dr. Francisco Contreras  
Universidad Politécnica Territorial del Estado Barinas José Félix Ribas  
UPTB JFR

Dr. Edgar Balaguera.  
Universidad Pedagógica Experimental Libertador UPEL

Dra. Leticia Mogollón.  
Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez UPTM  
Kleber Ramirez

Dr. Hector Fajardo  
Universidad de Granma

Dr. Jesús Delgado.  
<https://orcid.org/0009-0008-1945-2193>  
Universidad Politécnica Territorial de Mérida Kleber Ramírez UPTM  
Kleber Ramirez

MSc. Gonzalo Hergueta.  
Universidad Politécnica Territorial del Estado Barinas José Félix Ribas  
UPTB JFR

MSc. Abel Silva.  
Universidad Bolivariana de Venezuela – Barinas.

MSc. Willian Ramírez.  
Universidad Politécnica Territorial del Estado Barinas José Félix Ribas  
UPTB JFR

Dra. Raquel Sánchez  
<https://orcid.org/0009-0007-8647-2031>  
Universidad Politécnica Territorial del Estado Barinas José Félix Ribas  
UPTB JFR

Dr. Oscar Archila  
<https://orcid.org/0009-0006-6746-0361>  
Universidad Politécnica Territorial del Estado Barinas José Félix Ribas  
UPTB JFR



Dr. Janio Guerrero  
Universidad Politécnica Territorial del Estado Barinas José Félix Ribas  
UPTB JFR

Dr. Gerardo Ramírez  
<https://orcid.org/0009-0001-9854-9741>  
Universidad Politécnica Territorial del Estado Barinas José Félix Ribas  
UPTB JFR

Dr. Leonardo Pereira  
Universidad Nacional Experimental de la Seguridad (UNES).

---

*ARBITROS VOL. 10 N° 1, ENERO-JUNIO 2024*

---

Dr. Jesús Delgado  
<https://orcid.org/0000-0002-2322-722X>  
Universidad Politécnica Territorial del estado Mérida Kléber Ramírez

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

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

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

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

Msc. Rismary J. Montilla A.  
<https://orcid.org/0009-0006-7840-7830>  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ)

Dr. Francisco Hernández  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (UNELLEZ)



Dra. Lilia Rodríguez  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dr. Edgar Gómez  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Esp. Pedro González  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dra. Onaida Roa  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

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

Dra. Raquel Sánchez  
Universidad Politécnica Territorial del estado Barinas José Félix Ribas  
(UPT JFR)

Oscar Archila  
Universidad Politécnica Territorial del estado Barinas José Félix Ribas  
(UPT JFR)

Dra. Karla Becerra  
Universidad Bolivariana de Venezuela (UBV)

Dra. Vanezza Reyes  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dra. Darjeling Silva  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

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

Dra. Yolanda Escorcha  
Universidad Bolivariana de Venezuela (UBV)



Msc. Oscar Abreu  
<https://ORCID.org/0000-0002-0329-2657>  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dr. Erasmo Cadenas  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dra. Laura Calderón  
<https://ORCID.org/0000-0002-7088-5815>  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dra. Zoleida Lovera  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Dr. Luis Montilla  
Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales Ezequiel  
Zamora (UNELLEZ)

Ç



---

## 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

### **Propósito 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
- Gestión Territorial y Comunal
- Procesos de Enseñanza-Aprendizaje de las Ingenierías
- Gestión del Conocimiento Universitario
- Formación Integral Universitaria

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