

# TE&ET

## Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología

Julio-Diciembre 2023 | Número 36 | ISSN 1850-9959

La Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología (TE&ET) es una revista científica semestral, de acceso abierto y revisada por pares. Publica artículos originales, reseñas bibliográficas y resúmenes de Tesis de Posgrado, en el área de Tecnología y Educación.

La Red de Universidades Nacionales con carreras de Informática de Argentina (RedUNCI) con la cooperación del Consorcio Iberoamericano para la Educación en Ciencia y Tecnología (ISTEC) ha impulsado esta iniciativa buscando crear un foro idóneo para la presentación de investigaciones y desarrollos que relacionen Tecnología y Educación, con el objetivo de comunicar resultados específicos, analizar proyectos colaborativos en el área, discutir enfoques de I+D+I en el tema así como los mecanismos de transferencia de estos conocimientos a la comunidad.

En este contexto, la Revista TE&ET es una publicación multidisciplinaria, orientada especialmente en dos grandes líneas:

- Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) aplicadas en Educación.
- Educación en TICs y en particular en las carreras de Informática.

La Revista TE&ET tiene (desde diciembre de 2011) 2 números regulares por año (enero-junio y julio-diciembre) y eventualmente se agrega un número especial por año. Además la Revista TE&ET se encuentra indexada por LATINDEX Catálogo, SCIELO, Núcleo Básico de de Revistas Científicas Argentinas – CAICYT, DOAJ, Google Scholar, AmeliCA, SEDICI, REDIB y Dialnet.

Todos los trabajos de la revista TE&ET se publican con Licencia Creative Commons CC-BY-NC 4.0.

### Editorial Responsable



**Secretaría de Postgrado  
Facultad de Informática**

**Universidad Nacional de La Plata.**

50 y 120 - (1900) La Plata - Buenos Aires - Argentina

Tel / Fax. +54 221 427 3235 / 422 7707

E-mail: [editor-teyet@lidi.info.unlp.edu.ar](mailto:editor-teyet@lidi.info.unlp.edu.ar)

Página Web: <http://teyet-revista.info.unlp.edu.ar>

**Secretaría Técnico-Administrativa**

Secretaría: Lic. Natalia Otero

Sra. Maria Soledad Bravo

Bib. Tamara Rodriguez

Soporte Técnico: Ing. Leandro Libutti

## **Editores**

### ***Editor Responsable***

#### **Armando De Giusti**

Director del Instituto de Investigación en Informática LIDI – Universidad Nacional de La Plata  
Argentina

Investigador Principal del CONICET

[degiusti@lidi.info.unlp.edu.ar](mailto:degiusti@lidi.info.unlp.edu.ar)

<http://degiusti.info.unlp.edu.ar/>

<https://orcid.org/0000-0002-6459-3592>

### ***Co-Editores***

#### **Liane Tarouco**

Universidad Federal de Río Grande do Sul – Brasil

Facultad de Educación – Departamento de Estudios Especializados

Av Paulo Gama 110 predio 12105 sala 327 Bom Fim

90046-060 - Porto Alegre, RS – Brasil

[liane@penta.ufrgs.br](mailto:liane@penta.ufrgs.br)

<https://orcid.org/0000-0002-5669-588X>

#### **Domingo Docampo**

Universidad de Vigo – España

Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones

ETSE Telecomunicación - Rúa Maxwell s/n - Campus Universitario - 36310 Vigo – España

[ddocampo@uvigo.es](mailto:ddocampo@uvigo.es)

<https://orcid.org/0000-0001-6864-1232>

**Sandra Baldasarri** – Universidad de Zaragoza – España

Departamento de Informática e Ingeniería de Sistemas (DIIS)

Escuela de Ingeniería y Arquitectura, Universidad de Zaragoza

Edificio Ada Byron - María de Luna 1 - Zaragoza – 50018 – España

[sandra@unizar.es](mailto:sandra@unizar.es)

<https://orcid.org/0000-0002-9315-6391>

#### **Mónica G. Luque**

Directora Profesora Experta en Universidad Siglo 21

Consultora Regional en organismos e instituciones educativas

[luque.monica@gmail.com](mailto:luque.monica@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-5319-0018>

**Laura C. De Giusti** – Universidad Nacional de La Plata – Argentina

Facultad de Informática – Instituto de Investigación en Informática LIDI

50 y 120 – 2do. Piso (1900) La Plata – Argentina

[ldgiusti@lidi.info.unlp.edu.ar](mailto:ldgiusti@lidi.info.unlp.edu.ar)

<https://orcid.org/0000-0003-2850-801X>

## Comité Editorial

**María José Abásolo** – Universidad Nacional de La Plata – Argentina  
Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires  
50 y 120 – (1900) La Plata, Buenos Aires, Argentina  
<https://orcid.org/0000-0003-4441-3264>

**Alberto J. Cañas**– Universidad West Florida – USA  
Department of Computer Science – Florida Institute for Human and Machine Cognition  
40 South Alcaniz Street -Pensacola, FL 32502 – Estados Unidos

**Silvia Castro** - Universidad Nacional del Sur - Argentina  
Departamento de Ciencias e Ingeniería de la Computación  
San Andres 800 - Bahía Blanca - Buenos Aires  
<https://orcid.org/0000-0002-8483-3688>

**Cesar Collazos** – Universidad del Cauca – Colombia  
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones - Dpto de Sistemas  
Calle 5 N° 4-70, NIT 891500319-2 – Popayán  
<https://orcid.org/0000-0002-7099-8131>

**Elsa Estevez** – Universidad Nacional del Sur - Argentina  
Departamento de Ciencias de la Computación  
Av. Alem 1253 – (8000) Bahía Blanca – Argentina  
<https://orcid.org/0000-0002-2596-4397>

**Guillermo Feierherd** – Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco – Argentina  
Departamento de Informática – Facultad de Ingeniería – Sede Ushuaia  
Darwin y Canga – (9410) Ushuaia – Argentina  
<https://orcid.org/0000-0002-0546-6833>

**Fabrizio Herpich** – Universidade Federal de Santa Catarina - Brasil  
Araranguá - Santa Catarina – HR  
<https://orcid.org/0000-0002-1575-0512>

**Ramiro Jordan** – University of New Mexico – Estados Unidos  
ISTEC (Iberoamerican Science & Technology Education Consortium)  
Albuquerque, NM 87131-0001 – Estados Unidos  
<https://orcid.org/0000-0001-5634-6236>

**Joao Carlos Krause** – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões - Brasil  
Campus de Santo Ângelo  
Av. Universidade das Missões, 464 - Universitário, Santo Ângelo – RS  
<https://orcid.org/0000-0001-8674-9634>

**Horacio Kuna** – Universidad Nacional de Misiones - Argentina  
Facultad de Ciencias Exactas Químicas y Naturales  
Posadas – Misiones  
<https://orcid.org/0000-0001-7752-1515>

**Emilio Luque** – Universidad Autonoma de Barcelona – España  
Departamento de Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos  
Campus Bellaterra, 08193 Barcelona, España  
<https://orcid.org/0000-0002-2884-3232>

**Regina Motz** – Universidad de la República – Uruguay  
Facultad de Ingeniería  
Julio Herrera y Reissig 565 Piso 5 – 11300 – Montevideo – Uruguay  
<https://orcid.org/0000-0002-1426-562X>

**R. Marcelo Naiouf** – Universidad Nacional de La Plata – Argentina  
Facultad de Informática – Instituto de Investigación en Informática LIDI  
50 y 120 – 2do. Piso (1900) La Plata  
<https://orcid.org/0000-0001-9127-3212>

**Antonio Navarro Martín** – Universidad Complutense de Madrid – España  
Facultad de Informática - Dpto. Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial  
C/ Profesor José García Santesmases, s/n - Ciudad Universitaria - 28040 – Madrid – España

**Mateo Niro** - Universidad de Buenos Aires  
Universidad de Buenos Aires  
Viamonte 430/44 Ciudad de Buenos Aires- Argentina

**Manuel Ortega Cantero** - Universidad Castilla La Mancha - España  
Departamento de Tecnologías y Sistemas de Información - Escuela Superior de Informática  
Paseo de la Universidad 4, 13071 - Ciudad Real – España  
<https://orcid.org/0000-0002-0194-7744>

**María Rita Otero** – Universidad Nacional del Centro de la Pcia. de Buenos Aires – Argentina  
Facultad de Ciencias Exactas UNCPBA  
Núcleo de Investigación en Educación en Ciencia y Tecnología  
Paraje Arroyo Seco. Campus. (7000) Tandil – Argentina  
<https://orcid.org/0000-0002-1682-9142>

**José Ángel Olivas Varela** – Universidad de Castilla La Mancha – España  
Departamento de Tecnologías y Sistemas de Información - Escuela Superior de Informática  
Paseo de la Universidad 4, 13071 - Ciudad Real – España  
<https://orcid.org/0000-0003-4172-4729>

**Carlos E. Paldao** - Académico de Número de la ANLE ([www.anle.us](http://www.anle.us)), Editor General y miembro de la Junta Directiva. Corresponsiente de la Real Academia Española  
Washington, DC., USA

**Patricia M. Pesado** – Universidad Nacional de La Plata – Argentina  
Facultad de Informática – Instituto de Investigación en Informática LIDI  
Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires  
50 y 120 – 2do. Piso (1900) La Plata – Argentina  
<https://orcid.org/0000-0003-0000-3482>

**Daniel Prieto Castillo** – Universidad Nacional de Cuyo – Argentina  
Facultad de Filosofía y Letras.  
Centro Universitario (5500) – Mendoza – Argentina

**Manuel E. Prieto Mendez** - Universidad Castilla La Mancha - España  
Escuela Superior de Informática  
Paseo de la Universidad 4, 13071 - Ciudad Real – España  
<https://orcid.org/0000-0003-0343-1482>

**A. Marcela Printista** - Universidad Nacional de San Luis - Argentina  
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales  
Avenida Ejército de Los Andes 950 - San Luis – Argentina  
<https://orcid.org/0000-0002-6323-7051>

**Dolores Isabel Rexachs del Rosario** - Universidad Autónoma de Barcelona - España  
 Departamento de Arquitectura de Computadores y Sistemas Operativos  
 Campus Bellaterra, 08193 Barcelona, España  
<https://orcid.org/0000-0001-5500-850X>

**Rosabel Roig Vila** – Universidad de Alicante – España  
 Facultad de Educación – Dpto. de Didáctica General y Didácticas Específicas  
 Ap. Correos 99 03080 – Alicante  
<https://orcid.org/0000-0002-9731-430X>

**Claudia Russo** – Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires - Argentina  
 Instituto de Investigación y Transferencia en Tecnología  
 Roque Saenz Peña 456 - (6000) Junín - Argentina

**Jaime Sanchez** – Universidad de Chile – Chile  
 Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas - Departamento Ciencias de la Computación  
 Blanco Encalada 2120, Santiago - Chile

**Cecilia Sanz** – Universidad Nacional de La Plata – Argentina  
 Instituto de Investigación en Informática LIDI – Facultad de Informática  
 50 y 120 2do. Piso (1900) La Plata – Argentina  
<https://orcid.org/0000-0002-9471-0008>

**Guillermo Simari** – Universidad Nacional del Sur – Argentina  
 Departamento Ciencias e Ingeniería de la Computación  
 Laboratorio de Investigación y Desarrollo en Inteligencia Artificial  
 Avda Alem Nº 1253 - Bahía Blanca ( 8000 ) – Argentina  
<https://orcid.org/0000-0001-6247-0428>

**Fani Stylianidou** – University of London – Inglaterra  
 Deputy Director Science Learning Centre London Institute of Education  
 20 Bedford way London WC1H 0AL - Inglaterra

**Angelo Tartaglia** – Politécnico de Torino – Italia  
 Facultad de Ingeniería  
 10129 Torino, Corso Duca degli Abruzzi, 24 – Italia  
<https://orcid.org/0000-0001-9763-1615>

**Mayra Urrea** – Universidad de Alicante - España  
 Facultad de Educación  
 Calle Aeroplano s/n, 03690, San Vicente del Raspeig – Alicante  
<https://orcid.org/0000-0001-8650-7854>

**Maria Alejandra Zangara** – Universidad Nacional de La Plata - Argentina  
 Facultad de Informática  
 50 y 120 – 2do. Piso (1900) La Plata- Buenos Aires  
<https://orcid.org/0000-0001-6013-9790>

## **Coordinación Editorial**

**Lic. Otero Natalia** - Universidad Nacional de La Plata – Argentina  
 Secretaría de Postgrado - Facultad de Informática  
 50 y 120 – 2do. Piso (1900) La Plata – Buenos Aires  
[notero@lidi.info.unlp.edu.ar](mailto:notero@lidi.info.unlp.edu.ar)

## **Auspicios**

