

Claudia Queiruga - claudiaq@info.unlp.edu.ar  
 Claudia Rancho - cbrancho@info.unlp.edu.ar  
 Paula Verosa - pverosa@info.unlp.edu.ar  
 Sofia Martin - smartin@linti.unlp.edu.ar  
 Vanesa Aybar Rozales - vaybar@info.unlp.edu.ar  
 Soledad Gomez - sgomez@info.unlp.edu.ar  
 Isabel Kimura - kimura@linti.unlp.edu.ar

**LINTI**  
 Laboratorio de Investigación de Nuevas Tecnologías Informáticas  
 Facultad de Informática  
 Calle 50 y 120 - La Plata - Argentina  
 Universidad Nacional de La Plata

# EscuelasTIC: estrategias para trabajar el pensamiento computacional en la escuela argentina

## CONTEXTO

La línea de investigación "EscuelasTIC" forma parte del proyecto de investigación "De la Sociedad del Conocimiento a la Sociedad 5.0: un abordaje tecnológico y ético en nuestra región" del Programa Nacional de Incentivos a docentes-investigadores, que se desarrolla en el Laboratorio de Investigación de Nuevas Tecnologías Informáticas (LINTI) de la Facultad de Informática de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Esta línea de trabajo, que viene desarrollándose desde hace varios años, articula con actividades de extensión que promueven la inclusión de distintos conceptos relacionados a la Informática en las aulas de la escuela. Se focaliza principalmente en las áreas de programación, ciberseguridad y ciencia de datos, con distintas estrategias de aplicación. En este artículo se presenta la evolución de la investigación ya presentada en eventos anteriores.

**Palabras clave:** Informática, enseñanza de programación, robótica educativa, pensamiento computacional, formación docente, TIC.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

Esta línea de investigación se centra en los siguientes temas:

- Análisis de cómo los conceptos del pensamiento computacional permean la enseñanza de Informática en la escuela.
- Relación entre competencias digitales y pensamiento computacional.
- Formación docente: desarrollo y puesta en acción de propuestas de capacitación y actualización para los niveles primario y secundario que contemplan ideas de aprendizaje situado y de design thinking.
- Diseño y elaboración de materiales didácticos para la enseñanza de Informática para los distintos niveles educativos.
- Diseño, ejecución y evaluación de actividades específicas con estudiantes y docentes de los niveles primario y secundario.

## FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

El equipo de trabajo está integrado por docentes-investigadores del LINTI y estudiantes de Informática e Ingeniería en Computación. Se han formulado varias tesinas de grado, tesis de postgrado, proyectos de extensión y actividades de cátedras

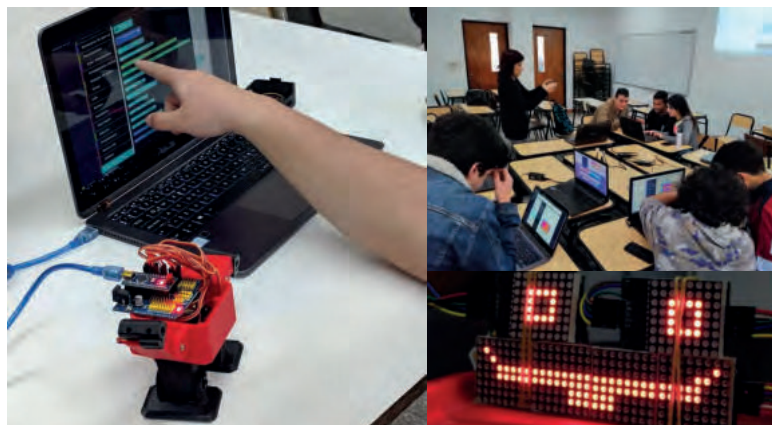
## RESULTADOS Y OBJETIVOS

El objetivo principal de esta línea de trabajo es fortalecer el aprendizaje crítico y significativo de la Informática en la escuela. Se pone especial atención a la adopción de algunas características del enfoque del pensamiento computacional, el aprendizaje situado, el design thinking y el acercamiento de saberes de programación, ciberseguridad y ciencia de datos orientado a la promoción de competencias vinculadas a diseñar, crear e innovar con tecnologías digitales.

Para alcanzar este objetivo, se proponen los siguientes actividades específicas:

- Desarrollar propuestas pedagógicas que involucren el trabajo de y con Informática para trabajar en la escuela.
- Desarrollar herramientas didácticas digitales que puedan ser utilizadas en distintas propuestas pedagógicas buscando un abordaje holístico para la resolución de problemas. Se propone la aplicación de conceptos de gamification y juegos serios.
- Diseñar, implementar y evaluar las intervenciones con docentes y estudiantes de los diferentes ciclos escolares.
- Difundir las producciones.

En el marco de esta línea de trabajo se han desarrollado y se encuentran en proceso, las siguientes herramientas resultantes de tesinas de grado: una plataforma de competencias CTF; Blokino, una herramienta centrada en la construcción y programación de objetos físicos basados en Arduino; Studium, un sistema de gestión de aprendizaje que integra al EVEA Chamilo la herramienta "Juegos de Blockly" y ENREDADOS, un juego serio para la enseñanza de redes.



**Blokino.** Pruebas de campo realizadas en un encuentro con alumnos en el marco del proyecto "Extensión en vínculos con escuelas".



"Primer manual de didáctica de las Ciencias de la Computación" el cual fue escrito por integrantes del equipo de "EscuelasTIC", autor de este artículo.



EDUCACIÓN PÚBLICA Y GRATUITA



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA