

# Síntesis de Tesis

TESIS DE MAGISTER EN TECNOLOGÍA INFORMÁTICA APLICADA EN EDUCACIÓN

## “ProBots3D: programando Robots en 3D. Una herramienta libre para enseñar programación a niños y jóvenes”

Autora: Claudia Banchoff Tzancoff

Director: Lic. Javier Diaz

Codirectora: Dra. Ma. Alejandra Zangara

### Motivación

La sociedad del siglo XXI requiere de ciudadanos creativos, que puedan afrontar y gobernar la tecnología cada día más presente en la vida cotidiana. Los jóvenes de hoy socializan, se comunican e interactúan mediados por las tecnologías de la información y comunicación (TIC). Por lo general, las TIC se abordan en la escuela como soporte de las restantes áreas del conocimiento, aunque es importante ahondar en el estudio de la disciplina informática en general y programación en particular.

Desde el año 2009 se trabaja en diversas estrategias desde distintos proyectos. En particular la tesista coordina un proyecto que introduce la programación en el lenguaje Python utilizando robots.

El objetivo de esta tesis es desarrollar y evaluar una propuesta de uso de la herramienta ProBots3D, en el marco de las actividades prácticas del proyecto "Programando con robots y software libre".

### Aportes de la tesis

En este trabajo se relevaron distintas iniciativas y herramientas que permiten introducir la enseñanza de la programación en la escuela primaria y secundaria.

Se diseñó ProBots3D, una herramienta basada en un entorno inmersivo que permite recorrer el edificio de la Facultad de Informática denominado FI3FD, la cual permite introducir las actividades prácticas realizadas en el marco del proyecto "Programando con robots y software libre". Se desarrolló una prueba de concepto de la herramienta para ser utilizada en una evaluación con alumnos de nivel primario y secundario.

Se desarrollaron distintas secuencias didácticas tanto para la escuela primaria como secundaria y una propuesta para abordar la temática incluyendo el uso de la prueba de concepto desarrollada.

Estas propuestas fueron evaluadas en dos escuelas de la ciudad de City Bell, La Plata, con resultados muy alentadores.

### Líneas de I/D futuras

- Establecer un procedimiento de actualización del estado del arte tanto en lo referido a las herramientas existentes como en las propuestas de enseñanza de las Ciencias de la Computación en general como de la programación en particular. Este trabajo se torna cada vez más relevante dada la gran cantidad de iniciativas surgidas en el último año.
- Trabajar sobre mecanismos e indicadores de evaluación que permitan dimensionar el impacto de introducir esta disciplina en relación con las restantes áreas de conocimiento de la escuela (en todos los niveles: inicial, primaria y secundaria).
- Implementar las dos versiones de ProBots3D, evaluando las alternativas para una mejor performance de ejecución y portabilidad a otras plataformas de ejecución como web y móvil.

**Cita sugerida:** C. Banchoff Tzancoff, "Síntesis de Tesis: ProBots3D: programando Robots en 3D. Una herramienta libre para enseñar programación a niños y jóvenes," *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, N° 21, pp. 87, 2018.

El **texto completo** del trabajo de tesis se encuentra disponible en <http://sedici.unlp.edu.ar/>

DOI: 10.24215/18509959.21.e12

