

# "DE LA ARENA AL CÓDIGO: FOMENTANDO LA CREATIVIDAD Y LA INNOVACIÓN EN TODAS LAS EDADES"

Marisa Elena Conde  
*marisacon@gmail.com*  
INSPT-UTN

Andrea Beatriz Rocca  
*cursosmoviles@gmail.com*  
Chicos.net

## Resumen

Resnick (2019, p. 15) en su libro propone en su libro que el estilo de aprendizaje del jardín de infancia, caracterizado por la exploración y la creatividad, debería extenderse a todas las etapas de la vida. Esto implica un aprendizaje basado en proyectos y actividades que fomentan la creatividad y el pensamiento innovador. También menciona la necesidad de que en las escuelas exista un espacio para fomentar la creatividad. Él hace una analogía con los areneros de los patios de juego, que invitan a ensayar mil y una formas en la arena, sin temor a destruir las construcciones realizadas, en pos de la investigación y el aprendizaje. ¿Hemos perdido la capacidad de preguntar, de cuestionar? Creemos que en parte sí, eso sucede porque la escuela se ha empeñado desde su creación en que los estudiantes respondan preguntas y no a que las formulen. Claro está que para poder crear preguntas interesantes hay que haber leído, tomado contacto con el material de estudio, reflexionar y cuestionarse. Nuestras instituciones en general se han preocupado más por la digestión de contenidos. La imaginación es vital para poder comprender conceptos abstractos y poder recrearlos en nuestra mente, y para que se desarrolle debemos dar espacio y oportunidades para

lograrlo. Este trabajo se basa en las ideas de Mitchel Resnick (2019), quien sostiene que el estilo de aprendizaje en los jardines de infancia basados en la exploración, la creatividad y el juego deberían extenderse a lo largo de toda la vida.

**Palabras clave:** programación creativa, OctosStudio, pensamiento computacional, trabajo colaborativo, imaginación

### **Abstract**

Resnick (2019, p. 15) proposes in his book that the kindergarten style of learning—characterized by exploration and creativity—should be extended to all stages of life. This involves project-based learning and activities that foster creativity and innovative thinking. He also mentions the need for schools to provide spaces that encourage creativity. He draws an analogy to playground sandboxes, which invite children to experiment in countless ways with the sand, without fear of destroying their creations, in the pursuit of research and learning. Have we lost the ability to ask questions, to challenge? We believe that, in part, yes—this happens because schools have historically focused on having students answer questions rather than formulate them. It is clear that to create interesting questions, one must have read, engaged with study materials, reflected, and questioned. Our institutions, in general, have been more concerned with the digestion of content. Imagination is vital for understanding abstract concepts and recreating them in our minds. To develop it, we must provide the space and opportunities that enable it to do so. This work draws on the ideas of Mitchel Resnick (2019), who argues that the kindergarten style of learning—based on exploration, creativity, and play-based learning—should be extended to all stages of life.

**Key Words:** creative programming, OctoStudio, computational thinking, collaborative work, imagination.

## Introducción

Goldin, A (2022) hace referencia a que en los textos pedagógicos se menciona "capacidades no cognitivas", que no son consideradas "estrictamente académicas", "pero que, sin embargo, son importantes para el éxito académico como la persistencia, la determinación, las habilidades socioemocionales (la adquisición de competencias sociales y emocionales, incluido el autoconocimiento emocional) y una gran cantidad de estrategias prosociales y de autorregulación".

Es por ello por lo que trabajar con niñas, niños y adolescentes en entornos cuidados, en los que puedan desarrollar el pensamiento computacional y la creatividad principalmente, es muy provechoso, porque adquieren otras habilidades fundamentales, con las que se espera que los jóvenes puedan desarrollar con miras al siglo XXI. Estamos educando para un futuro cambiante que ni logramos imaginar del todo y que requerirá nuevas formas de aprendizaje y trabajo.

Desarrollar un prototipo tiene de por sí su dificultad, pero idearlo en equipo requiere poner en juego otras competencias y aprendizajes, como el poder negociar ideas entre pares, llevar a cabo la ideación del producto, documentar en conjunto, realizando todas las iteraciones necesarias hasta que cada integrante quede satisfecho con el resultado.

Esta refinación del producto desarrollado, por lo general, requiere testear, y observar la usabilidad de otras personas por fuera del equipo, para luego hacer los ajustes necesarios. Estas modificaciones pueden resultar molestas, pero son necesarias. Notamos que el estudiantado, por lo general, al finalizar un desarrollo, les cuesta resolver problemas que pudieron producirse en el desarrollo, es como que esperan que una vez finalizado y entregado, se cambie necesariamente de página. Creemos que el desarrollo debe tener un

tiempo de entrega y de finalización, pero en el medio de ello realizar los ajustes necesarios que sean requeridos para su ejecución eficiente.

En esta experiencia que compartimos, las niñas y niños trabajaron en equipo fundamentalmente por cuestión de gestión de recursos, y porque creemos que el aprendizaje se enriquece cuando hay varias intervenciones.

El diálogo estuvo presente en todo momento para acordar lo que se va a idear y posteriormente llevar a cabo. Fundamentalmente se tomó en cuenta los intereses e inquietudes del estudiantado para el diseño de las clases.

## Desarrollo

La experiencia que compartimos se desarrolló en una escuela albergue ubicada en Brea Pozo es una localidad de la provincia de Santiago del Estero, Argentina. Es la cabecera del departamento San Martín, en el centro-oeste de la provincia; a 86 km de la ciudad capital provincial Santiago del Estero

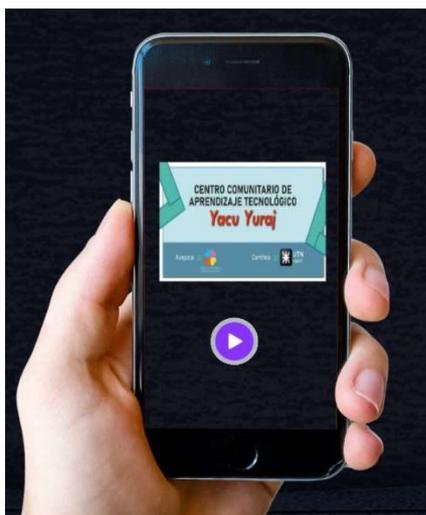


Imagen 1: dispositivo tecnológico utilizado

Se realizó un convenio entre el Centro de Aprendizaje Tecnológico Yacu Yuraj y el Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico dependiente de la Universidad Tecnológica Nacional, INSPT, por el cual se llevaron a cabo dos cursos de capacitación. Uno referido a la programación de videojuegos, y el segundo de desarrollo multimedial.

Lo innovador para esta comunidad fue el hecho que la institución:

*"Centros Comunitarios Rurales Evangélicos"*, recibió a través de una donación de la comunidad una antena satelital, lo que les permitió acceder a Internet y contar con esta posibilidad de formación, siendo este un proyecto piloto, que permitiría la posibilidad de desarrollar diferentes capacitaciones a través del centro, destinado no solo a los pequeños, sino a las familias. Una de las cuestiones importantes es que lograda saltar la brecha de la conectividad, se les pueda acercar a la comunidad propuestas que los incluyan y puedan integrarse al mundo cada vez más tecnológico.

### **Decisiones operativas**

Si bien la institución cuenta con algunas computadoras, en la coyuntura actual no es posible que cada estudiante disponga de una. Sin embargo, sí cuentan con dispositivos móviles, por lo que se buscó una estrategia que les permitiera aprender a utilizarlos como herramienta de trabajo, transformándose en prosumidores y dejando de ser únicamente espectadores.

En este relato nos ocuparemos del desarrollo del curso de "Diseño de Videojuegos". Se utilizó la aplicación OCTOSTUDIO que funciona en casi todos los teléfonos móviles, y que una vez descargada no requiere de Internet para poder utilizarla, logrando que su uso se extienda a sus domicilios, los cuales por lo general no cuentan con conexión.

OCTOSTUDIO, es un desarrollo del M.I.T (Massachusetts Institute of Technology) por el mismo equipo que ha desarrollado otras aplicaciones y programas como Scratch, Scratch Jr, y AppInventor.

Se desarrollaron ocho clases, las que se dictaron a lo largo de un bimestre, una por semana en día lunes en el horario de 14:00 a 16:00, iniciando las actividades en el mes de noviembre del 2024.

### **Implementación**

Los jóvenes se reunieron en un aula, y a través de un televisor accedían a la transmisión en vivo de la clase que se transmitía desde la Ciudad de Buenos Aires.

Los acompañaba un bedel que organizaba el ingreso de los jóvenes y relevaba la asistencia.

El grupo estaba conformado por diez varones y cuatro mujeres.

### **Metodología**

El programa que se desarrolló contemplaba los siguientes contenidos

*Clases 1 y 2:* Introducción a OctoStudio y conceptos básicos de programación

- Instalar y conocer la interfaz de OctoStudio [https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.mit.octostudio&hl=es\\_AR&gl=US](https://play.google.com/store/apps/details?id=edu.mit.octostudio&hl=es_AR&gl=US),
- Aprender conceptos básicos de programación como secuencias, bucles y condicionales, utilizando bloques visuales.
- Crear una simple animación como mover un personaje en la pantalla.

*Clases 3 y 4:* Agregando complejidad - Interacción y sensores

- Incorporar interacción con la pantalla táctil para controlar el movimiento de los personajes
- Utilizar sensores como el giroscopio y el acelerómetro para inclinar y sacudir el dispositivo como parte del juego
- Desarrollar un juego sencillo que involucre estos elementos.

*Clases 5 y 6: Creando historias - Narrativa y diseño de niveles*

- Introducir el concepto de narrativa e implementar una historia simple en el juego
- Diseñar distintos niveles de dificultad
- Poner en práctica los conocimientos para crear un juego con historia y niveles.

*Clases 7 y 8: Puliendo y compartiendo - Sonidos, efectos y compartiendo creaciones*

- Incorporar sonidos y efectos visuales para mejorar la experiencia de juego
- Poner a punto el juego y solucionar errores.
- Compartir las creaciones con amigos y familiares.

La metodología implementada fue por indagación, a la par que se impartían los conceptos teóricos se realizaba la praxis, de forma tal que se les despertaban preguntas. Vale aclarar que los jóvenes de la región son extremadamente tímidos. Al principio interactuaban mediante el bedel que transmitía sus consultas, pero a lo largo del curso se fueron soltando y ya preguntaban ellos por su cuenta. Al finalizar cada clase se les preguntaba que tipo de videojuego querrían crear en la próxima clase, y a la clase siguiente se tomaba la temática elegida.

Los proyectos que fueron realizando estuvieron marcados por la creatividad. Si bien se les compartió una carpeta de recursos con imágenes para utilizar vía WhatsApp, ellas y ellos buscaban sus propias imágenes o las creaban con el editor de dibujo de la propia aplicación.

OCTOSTUDIO permite la exportación de los proyectos como archivo del programa, como GIF, o como video. Se pueden enviar por WhatsApp, Telegram, Gdrive, etc. e inclusive una vez recibido el archivo en el dispositivo se puede intervenir el programa recibido, logrando reinventar lo realizado por otro de las/os estudiantes.

### **Conclusiones**

El ausentismo a los encuentros fue casi nulo, porque ellos esperaban ansiosamente la clase. Trabajaban activamente, y durante la clase conversaban entre ellos en un volumen bajo para no entorpecer la escucha atenta de las/os compañeras/os.

Mc Gonigal (2013) afirma que: "comparado con los juegos, la realidad es deprimente. Los juegos orientan toda nuestra energía con incesante optimismo, en función de algo en los que somos buenos, y nos brinda placer".

A final del curso y contra entrega de un proyecto original realizado por ellos, que enviaban al bedel por la aplicación de WhatsApp, y éste a su vez los reenviaba a la docente que impartía el curso.

Posteriormente evaluadas las entregas el INSPT, le otorgó al estudiantado una certificación como forma de reconocimiento de los aprendizajes obtenidos.

### **Bibliografía**

Resnick M, (2019) Pensadores creativos. Cultivar la creatividad en infantil con pasión. proyectos, compañeros y juegos., Editorial SM.

Mc Gonigal, J (2013) ¿Por qué los videojuegos pueden mejorar tu vida y cambiar el mundo? Un encuentro entre el mundo virtual y el real en el que las personas salen favorecidas. Editorial Siglo XXI

Goldin A, (2022) Neurociencia en la Escuela. Guía amigable (y sin bla bla) para entender cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje. Editorial Siglo XXI