

EL CÓDIGO ES CERRAR LA BRECHA: ENSEÑANDO PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN CONTEXTOS RURALES

CARLOS ALONSO PÉREZ CARRASCAL / INSTITUCIÓN EDUCATIVA LOS GÓMEZ / SECRETARÍA DE EDUCACIÓN LORICA, CÓRDOBA

CONTEXTO

"El código es cerrar la brecha" es un proyecto que se lleva a cabo en la Institución Educativa Los Gómez, ubicada a orillas del río Sinú, en la zona rural de Lorica, Córdoba. A pesar de que la población infantil proviene de familias con limitaciones socioeconómicas, cada estudiante muestra un notable entusiasmo por aprender, reflejando características propias de su desarrollo biológico y emocional. Sin embargo, como en muchas escuelas rurales de Colombia, las sedes de primaria enfrentan barreras significativas: la falta de computadores, conectividad y actualización curricular, entre otros factores, restringen el desarrollo de competencias digitales, desaprovechando el potencial de aprendizaje en esta etapa de desarrollo cognitivo.

Frente a esto, surge una pregunta clave: ¿de qué manera se puede reducir la inequidad social para que niñas y niños en zonas apartadas, sin conectividad ni equipos, reciban una educación alineada con las tendencias tecnológicas actuales? Este interrogante plantea un desafío crítico para la inclusión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el currículo, lo que amplía la brecha educativa entre las escuelas rurales y urbanas. No obstante, el proyecto adopta el enfoque STEM+ (Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Matemáticas y otras áreas del conocimiento) como un enfoque innovador. A través de "El código es cerrar la brecha", las y los estudiantes son introducidos al pensamiento computacional mediante un enfoque constructivista adaptado a su entorno rural.

Las actividades desconectadas permiten que niñas y niños desarrollen habilidades esenciales para resolver problemas de manera lógica y estructurada, aprendiendo conceptos clave de las ciencias de la computación. Esta iniciativa inclusiva no solo busca reducir la brecha educativa, sino también, aprovechar los recursos locales para implementar enfoques creativos que transformen las limitaciones en oportunidades de enseñanza innovadora.

OBJETIVOS

Objetivo General:

- Desarrollar el pensamiento computacional en las y los estudiantes de básica primaria de la Institución Educativa Los Gómez, a través de actividades desconectadas que promuevan el aprendizaje de ciencias de la computación, contribuyendo a cerrar la brecha educativa entre zonas rurales y urbanas.

Objetivos Específicos:

- Fortalecer las habilidades de resolución de problemas y el pensamiento lógico en las y los estudiantes mediante recursos accesibles y actividades lúdicas adaptadas al entorno rural, con base en una educación inclusiva y significativa.
- Fomentar el trabajo colaborativo y la inclusión social a través de dinámicas grupales, donde las y los estudiantes compartan ideas y soluciones a los desafíos planteados.

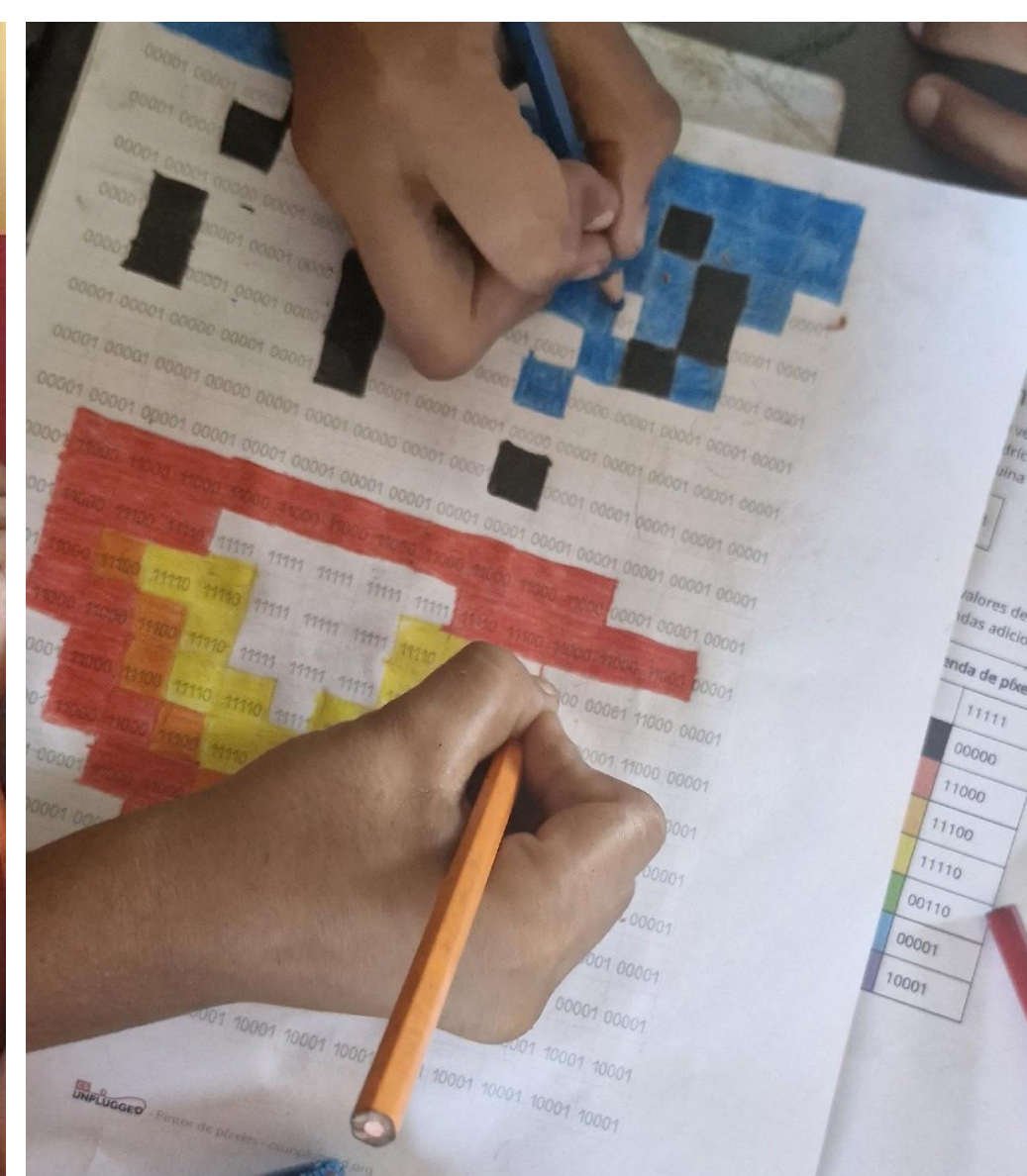
PARTICIPANTES

- Docente líder: Carlos Alonso Pérez Carrascal
- Estudiantes y docentes de básica primaria de grados tercero, cuarto y quinto de la Institución Educativa Los Gómez del municipio de Lorica Córdoba.

DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA STEM+

"El código es cerrar la brecha" nace como respuesta a la urgente necesidad de reducir la brecha digital en la educación, particularmente en zonas rurales. Su objetivo principal es democratizar el acceso al pensamiento computacional, proporcionando a estudiantes de primaria herramientas esenciales para desarrollar habilidades clave del siglo XXI, incluso en contextos sin acceso a herramientas digitales. A través de la metodología de "aprender haciendo", las y los estudiantes se sumergen en actividades prácticas, lúdicas, kinestésicas y colaborativas que les permiten explorar conceptos de programación de manera tangible y significativa. Utilizando materiales simples como papel, lápiz y elementos naturales, las niñas y los niños representan algoritmos, secuencias y bucles de forma visual y creativa, construyendo así su propio conocimiento. Para asegurar la accesibilidad y pertinencia del proyecto, se seleccionaron cuidadosamente los recursos. Además de los materiales convencionales, se integraron actividades descargables de plataformas como code.org y csunplugged.org, adaptadas para funcionar en un ambiente sin conexión a internet (Imágenes 1 y 2). También se aprovecharon los recursos naturales del entorno para crear experiencias de aprendizaje únicas y significativas (Imagen 3).

Reconociendo que la educación digital debe estar relacionada con la vida cotidiana, los conceptos de programación se vincularon con situaciones y problemas reales del contexto local. Al utilizar elementos familiares y cercanos, se logran comprender más profundamente los conceptos abstractos, desarrollando así un pensamiento crítico y creativo. Gracias a este proyecto, las y los estudiantes no solo adquirieron fundamentos de programación, sino que también fortalecieron habilidades como la resolución de problemas, el trabajo en equipo y el pensamiento lógico. Además, se fomenta en ellas y ellos la curiosidad y el gusto por aprender, demostrando que es posible disfrutar del aprendizaje sin depender de dispositivos electrónicos.



Imágenes 1 y 2. Creación de imágenes coloreando cuadrículas de píxeles (Fuente csunplugged.org) / Imagen 3. En busca del tesoro / Imagen 4. Red de ordenamiento / Imagen 5. Detección y corrección de errores

APRENDIZAJES OBTENIDOS (conclusiones)

"El código es cerrar la brecha" demostró que es posible desarrollar el pensamiento computacional sin necesidad de recurrir a tecnología avanzada, utilizando materiales simples y adaptando el aprendizaje al entorno rural. A través de actividades creativas y prácticas, las y los estudiantes aprendieron conceptos clave de programación como algoritmos y bucles, al tiempo que mejoraron habilidades como la resolución de problemas, la colaboración y el pensamiento crítico. El enfoque lúdico despertó la curiosidad tanto de educandos como docentes, y la ejecución de actividades basadas en algoritmos evidenció la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos (Imágenes 4 y 5).

Las conclusiones del proyecto subrayan que la inclusión digital no se limita al acceso a tecnología, sino a ofrecer herramientas cognitivas adaptadas al contexto. El uso del entorno y la formación docente en metodologías innovadoras fomentaron un ambiente de colaboración inclusivo, reduciendo la brecha educativa entre lo rural y lo urbano, y garantizando una educación de calidad para todas y todos.

PROYECCIONES

Las proyecciones del proyecto "El código es cerrar la brecha" se enfocan en integrarlo al currículo de educación básica primaria, incorporando actividades desconectadas para enseñar pensamiento computacional. Esto garantizará que los estudiantes de zonas rurales, sin acceso a tecnología avanzada, adquieran competencias esenciales en STEM+ desde una edad temprana.

Además, el proyecto busca extenderse a otras instituciones educativas rurales y urbanas, donde muchas carecen de un currículo enfocado en ciencias de la computación. La experiencia exitosa en zonas con limitaciones tecnológicas demuestra que este enfoque es aplicable en diversos contextos.

Finalmente, formar a más docentes en estas metodologías asegurará la sostenibilidad del proyecto. Al capacitar a educadores en la enseñanza del pensamiento computacional, se multiplicarán los beneficios, permitiendo que más estudiantes desarrollen habilidades clave para el siglo XXI, contribuyendo al cierre de la brecha digital y educativa.

INFORMACIÓN DE CONTACTO/SITIO WEB/ PARA CONOCER MÁS:

Carlos Alonso Pérez Carrascal email: capercar@gmail.com , <https://fb.watch/uIGznUM635/>
Institución Educativa Los Gómez / Lorica / Córdoba