

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de Rosario

II JORNADA APROPIACIÓN CREATIVA DE TECNOLOGÍAS: CLAVES PARA SU COMPRENSIÓN - 2025 PRESENTACIÓN BECARIA PUE

Apropiación creativa de la tecnología en clave para una educación no excluyente en el nivel primario

Lucía Manero

Título del proyecto: Apropiación creativa de la tecnología en el nivel primario de escolaridad desde un enfoque sociotécnico cultural. Directora: Patricia San Martín.

Palabras clave: Educación no excluyente. Tecnología. Sordera.

Introducción

El presente proyecto de beca doctoral se enmarca en el Proyecto de Unidad Ejecutora (PUE 011/20) “Investigación, desarrollo e innovación para la apropiación creativa de tecnología en las escuelas de la provincia de Santa Fe” del IRICE (CONICET-UNR), dirigido por la Dra. Patricia San Martín. Específicamente, aborda la relación entre la apropiación creativa de la tecnología y los procesos de alfabetización en escuelas primarias donde se hallan integrados estudiantes Sordos.

Desde principios del siglo XXI, se evidencia a nivel internacional y nacional significativos avances en la constitución de un marco legal y normativo que promueva modelos educativos inclusivos y plurales. En 2008, Argentina adhirió a la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad, la cual compele a promover, proteger y garantizar el pleno goce de los derechos humanos de las personas con discapacidad (ONU, 2006).

La meta educacional propuesta en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 aboga por una educación equitativa, inclusiva y de calidad para todos, para reducir las desigualdades sociales y promover sociedades inclusivas. En dicha agenda, “una educación inclusiva” se refiere no solo al acceso, sino también a “la participación y el éxito de todos los estudiantes, especialmente los que se encuentran en situación de exclusión o vulnerabilidad o corren el riesgo de ser marginados” (ONU, 2015, p.19). Por otra parte, la Agenda otorga un lugar indiscutible a las actuales Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). De forma transversal, los ODS presentan la necesidad de garantizar los derechos socio-tecnológicos a todos los sujetos independientemente de sus singularidades y contextos. De esta manera, el acceso a las TIC planteado en la publicación “PolicyPapers UNESCO” (Del Río *et al.*, 2019) menciona como indispensable el desarrollo e implementación de políticas que fortalezcan las iniciativas de datos abiertos, código abierto, alfabetización digital, mediática e informacional.

A pesar de lo establecido, en la actualidad aún resta transitar un largo y dificultoso trayecto para garantizar el Derecho a la Educación sin exclusiones. Interesa a este proyecto la situación de la comunidad sorda que presenta altos índices de analfabetismo e iletrismo a pesar de transitar e incluso egresar de los niveles primario y secundario (Báez, 2009; Hauland y Allen, 2009; Massone *et al.*, 2010; Yarza, 2018).

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de Rosario

II JORNADA APROPIACIÓN CREATIVA DE TECNOLOGÍAS: CLAVES PARA SU COMPRENSIÓN - 2025 PRESENTACIÓN BECARIA PUE

El objetivo del proyecto busca proponer lineamientos teóricos-metodológicos que promuevan en el nivel primario de escolaridad, la co-construcción creativa y exploratoria con tecnologías bajo un enfoque socio-técnico-cultural, activando el desarrollo de prácticas equitativas y no excluyentes que favorezcan procesos de alfabetización y participación comunitaria. Para esto se prevé realizar un diagnóstico multidimensional sobre los procesos de uso y apropiación de la tecnología, y la elaboración y puesta en obra de un enfoque socio-técnico cultural que posibilite la co-construcción de proyectos con tecnologías que favorezcan los procesos de interpretación/producción de textualidades diversas.

Metodología

El proyecto se desarrolla desde un enfoque metodológico cualitativo, aplicando instrumentos y técnicas de la Investigación-Acción (Hernández Sampieri *et al.*, 2014). Para el trabajo de campo se estableció un vínculo con una escuela de la provincia de Santa Fe, acordando un proyecto con una duración estimada de 18 meses.

A los fines de esta comunicación se referirá solo lo inherente al trabajo de campo que comenzó en agosto de 2024 y consta de tres momentos:

- 1) Diagnóstico: entrevistas a docentes y maestra integradora en línea, transcriptas con una herramienta de IA.
- 2) Capacitación docente en servicio: 6 encuentros a todo el cuerpo docente, modalidad híbrida.
- 3) Trabajo en el aula: puesta en obra de un recurso tecnológico creativo (modalidad presencial). A la fecha (julio 2025), se efectivizaron el diagnóstico y la capacitación docente.

Resultados

Momento diagnóstico

Se realizaron entrevistas semi-estructuradas a docentes y maestra integradora, en formato virtual de 40 minutos aproximados de duración. El instrumento constó de preguntas abiertas en torno a cuatro grandes ejes temáticos:

- Singularidades de la población estudiantil.
- Alfabetización.
- Comunidad sorda y la educación del sordo.
- Prácticas, usos y acceso de la tecnología dentro del aula.

En una breve síntesis, respecto a la población estudiantil que asiste a la institución, la misma proviene, mayoritariamente, de sectores socio-económicos vulnerables. En las entrevistas se señala un elevado número de inasistencias y una permanencia inconstante dentro del aula, lo cual dificulta el buen desarrollo de los contenidos previstos. La escuela tiene integrados dos estudiantes sordos en el nivel primario que

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de Rosario

II JORNADA APROPIACIÓN CREATIVA DE TECNOLOGÍAS: CLAVES PARA SU COMPRENSIÓN - 2025 PRESENTACIÓN BECARIA PUE

acuden a cuarto y quinto grado respectivamente. Resulta significativo destacar que uno de ellos posee una hipoacusia severa que le impidió acceder a la mayoría de los sonidos de la lengua oral. Al no haber sido expuesto a la LSA durante el período crítico que supone la temprana edad, no pudo apropiarse de ninguna lengua de manera plena, lo que devino en perturbaciones no solo del desarrollo del lenguaje sino de la organización y estructuración de su pensamiento, así como de su regulación afectivo-emocional. Respecto a su proceso de alfabetización, distingue con asistencia las letras de su nombre propio, pero no logra comprender ni producir los signos de nuestra lengua escrita por sí solo. Desde el año pasado, la maestra integradora comenzó a incorporar las señas de la LSA, vinculándolas a imágenes y a su correspondiente palabra escrita en español. Respecto a los contenidos, la docente a cargo es quien planifica las actividades y la maestra integradora quien trabaja de manera individualizada con el estudiante sordo, adecuando las actividades a sus posibilidades y singularidades. El principal canal de comunicación dentro del aula es el auditivo, mientras que la LSA no es una lengua que circule de manera regular, aunque el grado ya posee cierta familiaridad con algunas señas de la LSA a partir del contacto con los estudiantes sordos y del trabajo realizado por la maestra integradora.

En relación con la educación del sordo, solo la maestra integradora se halla especializada en sordera e hipoacusia, evidenciando en su práctica docente recursos de una educación bilingüe bicultural sostenida desde un enfoque socio-antropológico de la sordera.

Con respecto al equipamiento informático y audiovisual, la escuela cuenta con un proyector, computadoras de escritorio, un televisor y recientemente se ha comprado un celular con un procesador veloz, gran cantidad de almacenamiento y un sistema operativo que soporta aplicaciones para trabajar con realidad aumentada. El uso de los equipos, así como de la tecnología, no forma parte de la práctica diaria dentro del aula. En el decir docente durante las entrevistas aparece la idea de la tecnología como algo costoso, de difícil acceso y que puede "romperse" por ser utilizada incorrectamente; sin embargo, también es asociada a lo "nuevo", lo moderno y que puede ser atractivo para los chicos y una herramienta para el trabajo en el aula.

Capacitación docente en servicio

En base al diagnóstico se formularon los siguientes objetivos:

- Revisar las concepciones imperantes sobre la discapacidad e introducir la perspectiva de accesibilidad DID para una educación no excluyente.
- Introducir la perspectiva socio-antropológica de la sordera.
- Abordar las distintas modalidades de educación del Sordo y repensar el proceso de alfabetización.
- Otorgar recursos teóricos y prácticos para una apropiación creativa de la tecnología.

La capacitación se desarrolló entre agosto y noviembre de 2024 y constó de 6 encuentros dirigidos a todo el cuerpo docente con una duración de dos horas en modalidad taller-físico virtual.

Los ejes temáticos de cada encuentro contaron con material bibliográfico disponible en la plataforma virtual del PUE IRICE. Se elaboró una sección específica para este proyecto y se generaron usuarios para que los docentes puedan acceder.

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de Rosario

II JORNADA APROPIACIÓN CREATIVA DE TECNOLOGÍAS: CLAVES PARA SU COMPRENSIÓN - 2025 PRESENTACIÓN BECARIA PUE

Primer encuentro: “Prácticas educativas no excluyentes: recursos prácticos para un horizonte posible”, a cargo de la Dra. Marisa Cenacchi (IRICE, UNR), especializada en accesibilidad y educación no excluyente.

Segundo encuentro: “Desandando mitos sobre la sordera”, abordó aspectos de la comunidad sorda y sus derechos sociolingüísticos.

Tercer y cuarto encuentros: “La educación bilingüe bicultural: Un acercamiento para el abordaje de la lectoescritura en niños sordos”, a cargo de la Dra. Mónica Báez (UNR), psicolingüista especializada en la alfabetización de la comunidad sorda.

Quinto encuentro: “Tecnologías 4.0 ¿para qué sirven en educación?”, se propuso un recorrido experiencial y audiovisual de objetos y aplicaciones de realidad aumentada (RA), objetos 3D e inteligencia artificial (IA). El encuentro tuvo como invitada a la Dra. Patricia San Martín (IRICE: CONICET-UNR) con reconocida trayectoria en proyectos de I+D relativos a TIC y educación.

La capacitación constó de distintas “estaciones” con propuestas educativas lúdicas e innovadoras para que las docentes recorran y exploren la tecnología de manera vivencial.

Se mencionan entre otras, cinco que utilizan RA:

- *MiRA:* “Microscopía electrónica y RA, la aventura de comprender lo que no se ve”, proyecto de RA que explora los daños cotidianos al Monumento Histórico Nacional a la Bandera.
- *Cubo Cossettini:* Cubo físico que introduce al Archivo Pedagógico Cossettini a partir de videos, audios e imágenes con marcadores de RA.
- *Merge cube:* Plataforma para trabajar contenidos educativos con RA.
- *Metaclass:* Se utilizó esta plataforma para disponer tarjetas con texto que funcionaban como marcadores de objetos 3D en RA.
- *ROAR:* Se utilizó esta plataforma para disponer una carpeta de clase en donde la denominación de las materias y la foto de la docente a cargo funcionaba como marcador de videos en lengua de señas en RA.

Sexto encuentro: Se brindó un instructivo teórico escrito sobre las funciones de las plataformas ROAR y Metaclass y se realizaron actividades prácticas en donde las docentes lograron elaborar tarjetas con palabras que funcionaban como marcadores de objetos en 3D y videos en RA.

Finalizada la actividad, se abrió un espacio de diálogo del que surgió la necesidad de trabajar en la ubicación temporo-espacial de uno de los estudiantes sordos. Finalmente se acordó la elaboración de un calendario anual intermedial que utilice todo el grado y que integre videos señalados de los distintos días, números y meses del año, de forma que se integren y estén presentes a diario elementos tanto del español escrito como de la LSA.

Como resultado de esta capacitación se evidenció un proceso no lineal pero significativo respecto a la apropiación de la tecnología por parte de las docentes. Mientras que inicialmente primaba cierta distancia y desconocimiento respecto a la misma, la vivencia experiencial con propuestas de RA dio lugar a la sorpresa, la verdadera curiosidad y el entusiasmo.

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de Rosario

II JORNADA APROPIACIÓN CREATIVA DE TECNOLOGÍAS: CLAVES PARA SU COMPRENSIÓN - 2025 PRESENTACIÓN BECARIA PUE

Al comenzar con las actividades en donde las participantes debían producir distintas actividades con RA, pudo observarse cierta resistencia por parte de algunas de ellas. En su decir expusieron que dicha tecnología les resultaba dificultosa para utilizarla con regularidad en la práctica áulica y hallaban pocos beneficios con respecto a lo analógico.

No obstante, la elaboración de propuestas didácticas situadas como “la carpeta intermedial”, que permitía al estudiante sordo anticipar la docente y la materia con quien iba a trabajar, dio cuenta de la potencialidad y capacidad de diversificar una misma herramienta dependiendo de las necesidades y de la creatividad para elaborar propuestas didácticas.

Para resolver las dificultades planteadas en las actividades con RA por algunas docentes, se efectuó una tutoría personalizada. Así, lograron todas las participantes construir marcadores con RA, evidenciando renovado interés y entusiasmo, culminando la actividad con un animado cierre donde ellas mismas propusieron continuar con las reuniones el año entrante y elaborar en conjunto propuestas con tecnología.

Como prospectiva, se prevé continuar con el tercer momento de trabajo en el aula, teniendo en vista un próximo encuentro para desarrollar la propuesta del calendario intermedial utilizando la plataforma Metaclass. Una vez desarrollado el calendario y sus respectivos marcadores, se prevé su aplicación dentro de la clase. Se espera aportar así con lineamientos y recursos prácticos que consideren las singularidades de los estudiantes integrados y promuevan la presencia y participación de los mismos dentro del aula, específicamente respecto al proceso de alfabetización.

Breves reflexiones finales

A partir de lo expuesto resulta interesante interrogarse sobre las tensiones que conllevan en la práctica las integraciones escolares y la llamada inclusión educativa. Atendiendo a lo desarrollado, cabe preguntarnos: ¿Qué educación se ofrece al estudiante Sordo cuando se le garantiza el derecho a inscribirse y acceder a una escuela común, pero ese entorno educativo se desarrolla en un canal y lengua a los que no puede acceder? ¿Qué tipo de presencia se piensa para el estudiante Sordo cuando este comparte el aula, pero no comprende la mayoría del contenido desarrollado al no acceder a la lengua mayoritaria (español oral)? ¿Qué consecuencias, no solo pedagógicas sino subjetivas, se acarrean cuando el estudiante continúa durante su escolarización privada de una lengua a la que sí pueda acceder? ¿Cuántas potencialidades se están viendo limitadas al reservar únicamente al maestro especial la formación necesaria para abordar las especificidades que implican su educación?

La raíz de esta problemática podemos pesquisarla en la base misma de la formación docente, donde subsiste el binarismo entre común-especial, sostenido por la lógica de la normalidad-anormalidad. Quien queda signado como sujeto “discapacitado” se le adjudica un maestro especial. Es decir, estas singularidades sí están contempladas en los programas de formación docente, pero se reserva la formación necesaria para su abordaje únicamente al maestro especial. Se deja así al docente expuesto regularmente a desafíos para los que no fue formado específicamente, dependiendo de la voluntad individual para generar estrategias didácticas que permitan una práctica áulica no excluyente.

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Universidad Nacional de Rosario

II JORNADA APROPIACIÓN CREATIVA DE TECNOLOGÍAS: CLAVES PARA SU COMPRENSIÓN - 2025 PRESENTACIÓN BECARIA PUE

Especificamente en el caso del estudiante sordo, el riesgo de la integración cuando no se puede garantizar un entorno lingüístico que le sea accesible dentro de las escuelas comunes consiste no solo en caer en una reducción y simplificación de la currícula, sino en que se continúe retrasando el proceso de desarrollo del lenguaje, incidiendo en el desarrollo cognitivo y socio-afectivo. Aunque este proceso de adquisición de una lengua suele darse en una etapa previa a la escolarización, la persona Sorda halla en el ingreso a la escuela una oportunidad de entrar en contacto con referentes de una lengua que le sea natural y el aprendizaje sistemático de la misma.

En ese sentido, se pudo evidenciar cómo el uso y apropiación creativa de la tecnología facilita que los contenidos se presenten en más de un canal perceptivo (visual-oral) dentro del aula y se diversifiquen las propuestas didácticas para el abordaje de un mismo contenido curricular. Se considera que esto puede propiciar el pleno desarrollo de las singularidades del alumnado en su conjunto, potenciando capacidades diversas, en vistas a una educación no excluyente, que sea equitativa y de calidad.

Referencias

- Baez, M. (2009). *Diálogo con Sordos. Aportes para reinterpretar la alfabetización de Sordos*. Laborde.
- Del Río Sánchez, O., Martínez Osés, P., Martínez-Gómez, R. y Pérez, S. (2019). *TIC para el Desarrollo Sostenible. Recomendaciones de políticas públicas que garantizan derechos*. UNESCO Montevideo. <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/8/14584320190716-tic-para-el-desarrollo-sostenible.pdf>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Massone, M., Buscaglia, V. y Bogado, A. (2010). La comunidad Sorda: Del trazo a la lengua escrita. *Lectura y Vida*, 31(1), 6-17. http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a31n1/31_01_Massone.pdf/view
- Hauland, H. y Allen, C. (2009). *Deaf People and Human Rights*. Report of the World Federation of the Deaf. <https://inee.org/resources/deaf-people-and-human-rights>
- ONU (2006). *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad*. ONU. <https://www.un.org/esa/socdev/enable/documents/tccconvs.pdf>
- ONU (2015). *Transformar nuestro mundo: Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*. ONU. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>
- Yarza, V. (2018). Alfabetización de la comunidad sorda: la mirada de los protagonistas. *Traslaciones. Revista Latinoamericana de lectura y escritura*, 5(9), 119-146. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/traslaciones/article/view/1314>