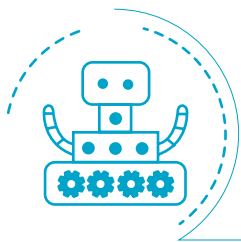


Marco Pedagógico para **Educación Digital, Programación y Robótica en el Nivel Primario**



Este documento ofrece un marco general para repensar las prácticas de enseñanza a partir de algunos desafíos que permitan avanzar hacia la integración de la educación digital, la programación y la robótica en el nivel primario. Este material también se constituye como insumo para impulsar la reflexión y construcción de saberes pedagógicos entre docentes, que habiliten la planificación de propuestas de enseñanza integradas e inclusivas, poniendo el foco en la alfabetización digital.

¿Cuáles son los escenarios actuales?

[2]

Las tecnologías, como formas culturales, tienen un alto impacto en todos los aspectos que atraviesan las infancias, pero se sabe que esta interacción con ellas no garantiza el desarrollo de competencias o capacidades para su uso crítico, por lo que se constituye en una tarea propia de la escuela. Los niños y niñas se desarrollan y educan en un momento en el cual la tecnología atraviesa gran parte de las prácticas, incluso las escolares, y es necesario avanzar en propuestas de enseñanza que los y las consideren protagonistas de sus aprendizajes, constructores creativos y críticos de las nuevas realidades y de los procesos de innovación.

El abordaje de la educación digital, la programación y la robótica desde propuestas didácticas integrales promoverá instancias de recuperación y selección de información, de interacción desde diversos lenguajes (multimediales y multimodales), de construcción de conocimiento necesariamente colectivo a partir de la socialización de nuevas creaciones, de experimentación en entornos diversos y de reflexión sobre el impacto de los avances tecnológicos en contextos cercanos y más amplios.

En consonancia con lo expresado por la Ley de Educación Nacional N° 26.206, en el Capítulo II, el objetivo es “desarrollar las competencias necesarias para el manejo de los

nuevos lenguajes producidos por las tecnologías de la información y la comunicación”. En este sentido, en el documento “2030. Escenarios de Educación en la provincia de La Pampa: Tensiones, desafíos y acuerdos” se expresa que: “la presencia de recursos tecnológicos, las alfabetizaciones múltiples, entre ellas la de las tecnologías, generan oportunidades de modificar y/o construir nuevos formatos para la enseñanza que amplían las experiencias educativas y facilitan el recorrido de las trayectorias” (2015 : 67). Por ello es fundamental profundizar la enseñanza de la educación digital para superar el uso de los dispositivos como herramientas o soportes, a modo de garantizar la alfabetización digital como un derecho para niños y niñas, enriqueciendo su experiencia.

¿Qué avances hay en este recorrido?

En el nivel primario los y las docentes han desarrollado propuestas de enseñanza mediadas por las TIC en distintos escenarios y contextos. La incorporación de las ADM (con sus netbooks, proyectores y pizarras digitales, entre otros componentes) permitieron el acceso de manera individual y colectiva, de los y las estudiantes, a múltiples dispositivos para potenciar las dinámicas del aula. Estas experiencias fueron valoradas en términos de aprendizajes ya que evidenciaron el desarrollo de competencias para el manejo de los nuevos lenguajes producidos por la tecnología. A su vez, las prácticas en contextos de no presencialidad impulsaron la vinculación e inclusión de dispositivos, entornos, plataformas, aplicaciones y herramientas digitales tanto por parte de docentes como de estudiantes y familias. Es necesario avanzar hacia la apropiación de estos saberes y competencias en el marco de la escuela como garante de derechos.

¿Cuáles son los propósitos de este documento?

- *Promover un marco de trabajo poniendo el eje en la enseñanza de la educación digital, programación y robótica en las escuelas primarias para su abordaje en espacios institucionales.*
- *Recuperar las competencias vinculadas a la alfabetización digital que se vienen desarrollando a partir del trabajo con las ADM y otros dispositivos.*

¿Qué desafíos tiene el nivel primario en el marco de la cultura digital considerando las infancias múltiples y diversas?

Desafío: Comprender a la escuela atravesada por la cultura digital y, a los niños y niñas, inmersos en ella como sujetos activos y críticos.

La cultura digital implica un cambio a nivel informacional, comunicacional, cognitivo, emocional, sensorial, interactivo y de comportamiento humano y social. En este proceso se modifican las formas de ser, de conocer, de hablar, de escribir, de leer, de creer, de sentir, y de estar en el mundo, posibilitando una nueva oportunidad de construcción y comprensión de otros lenguajes y modos de habitar nuevos entornos y contextos.

El mundo actual está atravesado por las tecnologías digitales y la escuela no puede desconocerlo. Es por ello que cada acción pedagógica debe estar planificada considerando el tiempo para enseñar, aprender, profundizar e intercambiar experiencias de aprendizaje que permitan contribuir a la construcción colectiva de conocimientos genuinos.

Este estado de situación implica generar cambios que involucren la formación en nuevas pedagogías. Brian Croxall (2013) menciona que la pedagogía digital incorpora el uso de elementos electrónicos para mejorar la experiencia en la educación. Lo define como el uso correcto y cuidadoso de herramientas digitales abordándolas desde una perspectiva pedagógica y crítica, es decir, que responda a una propuesta de enseñanza y objetivos estratégicos. Es por esto que, alfabetizar digitalmente en este contexto, requiere desarrollar en cada estudiante la capacidad de entender, evaluar e integrar la información de acuerdo a diversos soportes y prácticas. Las competencias digitales no son innatas y la escuela es la institución que debe ofrecer prácticas que avancen hacia la alfabetización digital democratizada. Para lograrlo, los y las docentes tienen que ser capaces de diseñar, planificar y llevar adelante propuestas de enseñanza que incluyan a las tecnologías digitales como otra estrategia de enseñanza y de aprendizaje. [4]

El abordaje de las tecnologías digitales debe necesariamente enmarcarse en propuestas didácticas para que su inclusión resulte genuina (Maggio, 2012) y promueva el desarrollo de competencias digitales para la vida en sociedad. Entre estas habilidades se hallan las habilidades digitales, que contempla la alfabetización en relación con la información - para su acceso, evaluación y uso -, de los medios digitales - para análisis y creación de contenidos - y de las herramientas - para la aplicación de la tecnología de modo adecuado (Trilling y Fadel, 2009).

“ Las tecnologías propician una oportunidad para acompañar la construcción de nuevos modelos educativos en tanto sean incorporadas con sentido pedagógico a la tarea escolar y en cuanto se las integre desde una perspectiva social. El saber instrumental entra en disputa con el efecto transformador que requiere la educación.” (Bacher, 2012, p. 44)

Desafío: Integrar a las prácticas de enseñanza los saberes y capacidades propios de la educación digital, la programación y la robótica.

En este punto es importante considerar la aprobación de los NAP (Núcleos de Aprendizaje Prioritarios) de Educación Digital, Programación y Robótica, aprobados por la Resolución CFE N° 343/18, como un marco curricular para la enseñanza en las escuelas. Se declara allí la necesidad de construir, desde una perspectiva crítica, creativa y ética, posicionamientos jurisdiccionales que promuevan la igualdad de oportunidades y garanticen a todos/as los/as niños/as pampeanos/as experiencias que democratizen el acceso a la construcción de nuevos conocimientos que reclama la sociedad actual. [5]

Cada uno de los núcleos de aprendizaje prioritarios refiere a un conjunto de saberes que serán centrales y significativos en términos de objetos de enseñanza y contribuyan a desarrollar y ampliar las posibilidades cognitivas digitales enriqueciendo la experiencia personal y social. En este contexto, los NAP de Educación Digital, Programación y Robótica abarcan un campo de saberes interconectados y articulados, orientados a promover la alfabetización digital, entendida como el desarrollo del conjunto de competencias necesarias para que los y las estudiantes puedan integrarse plenamente a la cultura digital. Es fundamental, entonces, propiciar la construcción de estos aprendizajes desde el nivel inicial hasta la finalización de la educación secundaria. Esto es particularmente importante en poblaciones vulnerables, porque permite generar igualdad de posibilidades de aprendizaje y mayores oportunidades para su futuro.

En el Primer Ciclo del nivel primario es fundamental que las y los estudiantes transiten experiencias de aprendizaje para aproximarse a una apropiación genuina de las tecnologías y desarrollar saberes y competencias vinculadas a la alfabetización digital. Esto permitirá que construyan conocimiento a partir de prácticas en relación al uso de dispositivos,

recursos, entornos digitales, diferentes aplicaciones y herramientas, en el marco de propuestas vinculadas a diversas disciplinas. En esta etapa, con la orientación docente, cada estudiante comenzará a crear, organizar, guardar, utilizar y recuperar contenidos digitales en diferentes formatos (audio, video, texto, imagen, videojuegos), principalmente desde una perspectiva lúdica y de creatividad, dando así los primeros pasos para la transformación, producción y representación de la información. Se puede planificar la realización de búsquedas sencillas de información con mediación docente y la utilización de criterios básicos para el análisis y selección de contenidos, en función de intereses y necesidades definidos por cada propuesta pedagógica.

A lo largo del Segundo Ciclo del nivel primario, los saberes se profundizan, se vuelven más específicos y se diferencian del primer ciclo, enriqueciendo el desarrollo de saberes vinculados a la programación y la robótica. Se vuelve necesario complejizar los aprendizajes desde situaciones de enseñanza que promuevan, no solamente el acceso con mayor autonomía a entornos y aplicaciones para participar de la selección de información, la producción de contenidos digitales y la interacción en trabajos colaborativos en línea, sino también la realización de actividades que impliquen experiencias de uso de aplicaciones principalmente en entornos de programación por bloques (por ejemplo, Scratch o Pilas Bloques).

[6]

Desafío: Posicionar al/ a la docente como orientador y mediador de prácticas culturales digitales.

Para poder desarrollar la enseñanza de la educación digital, la programación y la robótica, teniendo en cuenta los desafíos planteados anteriormente, se requiere de docentes dispuestos con una mirada sensible, perceptiva y alerta, la cual permita comprender las necesidades e intereses de los niños y niñas, para intervenir en función de ello, desarrollando un contexto que brinde confianza.

Es importante que los equipos docentes que acompañan este proceso puedan:

- guiar, orientar y organizar un entorno seguro con límites, normas y reglas, convirtiéndose de esta manera en mediador entre el entorno digital y el/la estudiante;
- fomentar la curiosidad, el entusiasmo, la exploración y la autonomía;
- desplegar estrategias que permitan favorecer el aprendizaje de manera colectiva y colaborativa.

Con una visión superadora, se trata de promover el diseño de experiencias educa-

tivas integradas e inclusivas donde las TIC sean consideradas tanto un saber a enseñar, como un medio potente, que se suma a los ya existentes, para enriquecer los procesos de enseñanza y aprendizaje.

¿Cómo podemos avanzar desde las instituciones educativas?

Es importante que en las escuelas puedan desarrollarse espacios institucionales (bandas horarias, medias jornadas institucionales) en los que se habilite la lectura, el intercambio, la reflexión y la producción de saber pedagógico en torno a la alfabetización digital.

Algunas acciones a realizar, teniendo en cuenta los desafíos planteados, son:

- Analizar los mapas curriculares y planificaciones en relación con los saberes planteados por los NAP de Educación Digital, Programación y Robótica del nivel primario para identificar puntos en común, consideraciones o apropiaciones que se hayan contemplado.

- Generar lecturas, reflexiones e intercambios entre docentes y equipos de apoyo a la inclusión de propuestas, materiales que refieran a la alfabetización digital.

- Revisitar y recuperar las propuestas de enseñanza desarrolladas en contextos de presencialidad y no presencialidad identificando aquellas en las que las TIC aparecen como recurso/soporte o como saber a enseñar.

- Reconocer las herramientas digitales disponibles y los manejos que se tienen de ellas.

- Capitalizar en las instituciones, los saberes de los docentes e integrantes de los equipos de apoyos a la inclusión con formación específica, que puedan orientar el uso de los dispositivos.

- Organizar equipos de trabajo en los que se puedan diseñar propuestas integradas e inclusivas de estos saberes.

¿Qué contemplar al momento de pensar una propuesta?

Es oportuno retomar lo expresado a lo largo de este documento acerca del sentido con el cual se incluyen las tecnologías en la planificación de la enseñanza y el lugar de la escuela en este proceso de transformación cultural. La inclusión de la educación digital se vincula con los propósitos pedagógicos, las necesidades de aprendizaje, las características del grupo, el contexto, las dinámicas e intervenciones así como con los recursos disponibles. Pensar las propuestas teniendo en cuenta “las singularidades” enriquecerán los escenarios de aprendizaje en tanto se piensen en contexto, de manera transversal y logren ser

reflexionadas desde y sobre la práctica.

A su vez, al diseñar una propuesta de enseñanza mediada por tecnología, es necesario tener en cuenta que promueva diversos desafíos o situaciones problemáticas que se presenten en el entorno cotidiano, atendiendo a la inclusión de los y las estudiantes favoreciendo el acceso al aprendizaje. Además es importante generar los espacios y tiempos para que los y las estudiantes puedan interactuar, descubrir, crear y estar en acción permanente con otro/a, es decir permitir el aprendizaje colaborativo.

La implementación de dichas propuestas debe ser flexible, motivadora y accesible. Es así que, al diseñar cada una de las propuestas se debe considerar a todo el grupo clase y a la singularidad de cada estudiante. Será pertinente planificar actividades diversificadas a fin de reducir las barreras para una mayor posibilidad y oportunidad de acceso.

Al momento de elaborar propuestas mediadas con tecnologías digitales será necesario reflexionar sobre los siguientes aspectos:

- **Destinatarios:** definir a quiénes enseñamos.
- **Saberes y capacidades:** qué deseamos enseñar.
- **Objetivos y dinámicas de participación:** definir lo que queremos lograr con la propuesta y los modos en los que proponemos el trabajo en el aula.
- **Enfoque de enseñanza:** cómo y con qué queremos hacerlo.
- **Evaluación:** los modos de evaluar en proceso los aprendizajes adquiridos por los y las estudiantes.
- **Plazos:** planificar el tiempo destinado a las actividades.
- **Roles:** anticipar las intervenciones docentes y/o escenarios de aprendizajes que podrían generarse para su implementación.
- **Propósitos:** establecer por qué enseñar utilizando esa tecnología y qué lógica de uso propone cada recurso.
- **Recursos:** considerar qué tecnología digital incluiremos dentro de las que hay disponibles y cómo gestionaremos los recursos digitales para que los niños y niñas puedan utilizarlos.

A modo de ejemplo, algunas propuestas posibles de implementación son:

- acceso y exploración de bibliotecas digitales, museos y recorridos virtuales,
- creación de cuentos,
- acceso a mapas y gráficos,
- creación de arte digital,
- uso de juegos digitales,

- uso de simuladores y representaciones,
- búsqueda, selección y reproducción de presentaciones, audios (música, sonidos) y videos (cortos, animaciones, fragmentos, tutoriales, entre otros),
- análisis crítico del uso de las TIC en el mundo actual.

Este recorrido permite abordar la educación digital a través de propuestas pedagógicas orientadas a construir aprendizajes significativos y contextualizados en cada territorio. Por otro lado, la tarea de enriquecer las prácticas con estrategias innovadoras, permite que la actividad en el aula de cada docente, se renueve y resignifique de acuerdo a necesidades actuales. Finalmente, este trabajo sienta las bases para comenzar a dialogar acerca de la importancia y el lugar que ocupa la educación digital en la escuela primaria.

Bibliografía

- Bacher, S. (2012) *Tatuados por los medios: dilemas de la educación en la era digital*. Buenos Aires: Paidós.
- Croxall Brian (2013) *MLA Digital Pedagogy Unconference, Introducción*.
- Maggio, M. (2012) *Enriquecer la enseñanza. Los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad*. Buenos Aires: Editorial Paidós.
- Ministerio de Educación de La Pampa (2015) “2030 -Escenarios de la Educación en la Provincia de La Pampa Tensiones, desafíos y acuerdos”.
- Trilling, B. y Fadel, C. (2009) *21st Century Skills. Learning for life in our times. USA: Jossey-Bass*.

Marco Normativo:

- Ley de Educación Nacional N° 26.206 (2006). Congreso de la Nación Argentina.
- Ministerio de Educación, Cultura Ciencias y Tecnología (2018) *NAP Educación Digital Programación y Robótica Primaria y Secundaria*. Consejo Federal de Educación Argentina.