



METODOLOGÍA COMO DISPOSITIVO

La incorporación transversal de tecnologías en el aula de educación primaria

LDCV Sofía Alani

ldcvsofia.alani@gmail.com

DNI 31.879.430

Directora:

Mónica Pujol Romero

Marzo 2024

INTRODUCCIÓN: Indicios del problema

La educación tradicional se ve atravesada por tecnologías que surgen y avanzan de manera exponencial que modifican, cada vez más tempranamente, las formas de aprender y de acceder a la información y el conocimiento tanto en docentes como en alumnos.

La implementación de estrategias, metodologías o proyectos en este sentido, se presenta como un desafío que cobra relevancia en el contexto y frente a “las brechas” que en él coexisten.

“...En la escuela se aprenden muchas cosas, a través de actividades de enseñanza que colaboran con el desarrollo del pensamiento de niños y jóvenes. En este sentido, el pensamiento se entiende como una actividad funcional de la mente, susceptible de desarrollarse, potenciarse y modificarse a través de los actos educativos.”

– Silvina Orta Klein, Lic. En Educación – Revista Novedades Educativas N 356.

La palabra pensamiento como disparador nos lleva indefectiblemente al concepto de “Pensamiento tecnológico”, como uno de los grandes supuestos sobre los que se basan los procesos de aprendizaje en los niños, desde hace ya algunos años atrás.

Las tecnologías brindan infinidad de herramientas y oportunidades para repensar los procesos de enseñanza-aprendizaje, dada su alta ventaja de interactividad y de fácil acceso.

“... En Educación Tecnológica se propone la construcción de modelos (...) que faciliten la comprensión, la conceptualización, la predicción y la intervención sobre los procesos, artefactos, redes o complejos sistemas. (...) Sería interesante que los estudiantes puedan reconocer las relaciones existentes entre tecnologías, ya que estas no se presentan aisladas sino que se vinculan, conformando complejos conjuntos o sistemas en diferentes entornos sociales (...)”

– Silvina Orta Klein, Lic. En Educación – Revista Novedades Educativas N 356.

Las fases de implementación de proyectos donde la tecnología se presenta como una herramienta de construcción colaborativa del aprendizaje de manera transversal en las aulas, requiere de sistemas como dispositivos que acompañen ese proceso, sin centrarse en las herramientas en sí, sino en las personas.

La relevancia del tema radica en lo imperioso que resulta dejar de poner el foco en las herramientas, donde siempre coexistirán brechas socio-tecnológicas y correr la vista hacia las personas, como sujetos protagonistas y activos de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

El mapeo de la experiencia integral centrado en docentes y alumnos, buscará favorecer la integración de procesos de investigación, conceptualización, procedimentales y actitudinales en el ámbito escolar de la educación primaria, donde el niño desarrolla sus habilidades de aprendizaje que lo acompañarán a lo largo de su trayectoria educativa.

Hipótesis del problema

- Los docentes de nivel primario no logran aún desarrollar estrategias para incorporar las tecnologías de manera transversal en la experiencia educativa de los alumnos; generando un quiebre entre su pensamiento digital y las propuestas de trabajo.
- El uso de herramientas digitales en el aula está centrado en los pedidos de búsqueda de información específica del docente, limitando la exploración y la búsqueda de los alumnos con perfiles nativos digitales.

Preguntas del proyecto

En ese contexto cobra relevancia realizar preguntas que pueden ayudar a comprender mejor las percepciones, prácticas y desafíos relacionados con la integración de tecnología en la educación primaria y pueden proporcionar información relevante para validar las hipótesis planteadas.

1. ¿Cuál es el nivel de familiaridad y competencia digital de los docentes de nivel primario?
2. ¿Qué estrategias utilizan los docentes para incorporar tecnologías en el aula?
3. ¿Cuál es la percepción de los docentes sobre la importancia y el impacto de la integración de tecnología en la experiencia educativa de los alumnos?
4. ¿En qué medida los docentes sienten que están preparados para incorporar tecnologías de manera efectiva en sus prácticas educativas?
5. ¿Qué recursos y apoyos reciben los docentes para integrar tecnologías en el aula?
6. ¿Qué barreras enfrentan los docentes al intentar incorporar tecnologías de manera transversal en la experiencia educativa de los alumnos?
7. ¿Cómo utilizan actualmente los alumnos las herramientas digitales en el aula y fuera de ella?
8. ¿Cuál es la actitud de los alumnos hacia el uso de tecnología en el proceso de aprendizaje?
9. ¿En qué medida los docentes fomentan la exploración y la búsqueda independiente de los alumnos utilizando herramientas digitales?
10. ¿Cómo afecta el enfoque centrado en el docente en el uso de tecnología en el aula, en comparación con un enfoque centrado en el alumno?

Objetivos generales

Los objetivos que motivan este proyecto son:

- Identificar las barreras y desafíos que se presentan para incorporar las herramientas digitales de manera transversal, en los procesos de enseñanza aprendizaje en el aula de educación primaria.
- Identificar oportunidades de la incorporación de las herramientas digitales en el aula.

Objetivos específicos

Poner luz en los objetivos generales nos abrirá camino hacia el vínculo que se busca favorecer en los docentes y alumnos, mediante la tecnología.

De los alumnos

- Investigar el uso autónomo de las tecnologías en los procesos de enseñanza-aprendizaje en las prácticas educativas para detectar barreras y oportunidades.
- Promover en los alumnos la mirada y el análisis crítico de las oportunidades que ofrecen las herramientas digitales.

De los docentes

- Facilitar a los docentes la convivencia con las herramientas digitales en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Favorecer la construcción colaborativa del conocimiento mediante la utilización de las tecnologías como instrumentos para mejorar la experiencia educativa, centrada en los alumnos.

Alcance

El alcance geográfico será la Ciudad de Santa Fe, ubicada en la provincia Santa Fe, como lugar de aplicación inicial para este proyecto de integración de tecnología en la educación primaria.

En primer lugar, este recorte geográfico se basa en que Santa Fe representa un entorno educativo diverso y representativo que permite obtener resultados significativos y aplicables a nivel provincial. La capacidad de obtener datos y retroalimentación a nivel local facilitará la adaptación y mejora continua de la metodología, asegurando su efectividad y relevancia en un contexto específico y conocido.

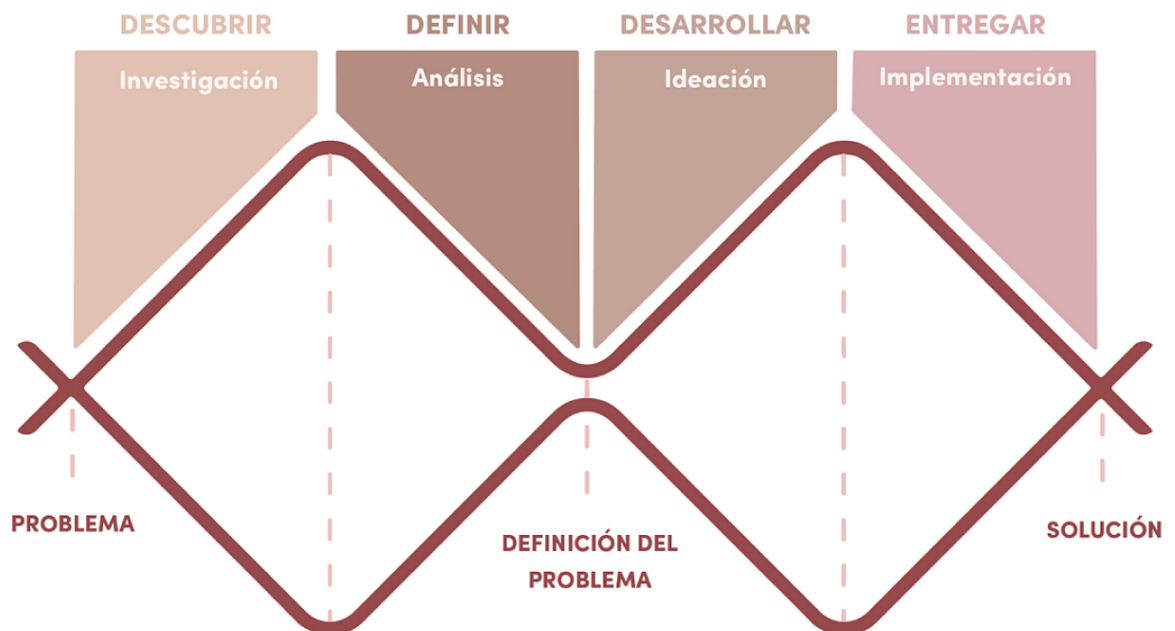
Además, el limitar el alcance inicial del proyecto a la Ciudad de Santa Fe, permite un análisis efectivo sobre los diversos factores socioculturales que pueden influir en la implementación y resultados del mismo. Esto facilita la identificación de barreras y oportunidades que puedan surgir en este contexto específico, así como la evaluación de la viabilidad y sostenibilidad de la metodología a nivel local.

Una vez que se hayan realizado las primeras aplicaciones y se haya llevado a cabo su testeo y posteriores mejoras, el proyecto estará en una posición sólida para ser escalado a nivel provincial y, potencialmente, a nivel nacional. Esto permitirá maximizar el impacto del proyecto, beneficiando a un mayor número de estudiantes y docentes en el ámbito educativo.

En resumen, la elección de Santa Fe como punto de partida para este proyecto proporciona una base sólida para su desarrollo, prueba y expansión futura, garantizando su relevancia y eficacia en el contexto educativo más amplio.

Metodología de desarrollo del proyecto: Modelo del Doble Diamante

La metodología del doble diamante se permitirá el desarrollo de un enfoque sistemático y estructurado para abordar los desafíos complejos de integración de tecnología en la educación primaria.



En la etapa de investigación favorecerá, la comprensión profunda del problema, lo que implica identificar las necesidades y barreras específicas que enfrentan los actores educativos, como docentes y alumnos, en relación con la tecnología en el aula.

En fase de análisis proporcionará una base sólida para el desarrollo de soluciones efectivas y centradas en el usuario.

En etapa de ideación, fomentará la búsqueda de ideas creativas y soluciones innovadoras para abordar el problema. Favoreciendo la exploración de diversas estrategias y enfoques para la integración de la tecnología en la educación primaria, teniendo en cuenta las características específicas del contexto educativo en la ciudad de Santa Fe.

Por último, el enfoque del doble diamante enfatiza la importancia de la iteración y la mejora continua a lo largo del proceso de diseño. Esto implica realizar ciclos iterativos de diseño, prueba y retroalimentación para refinar y mejorar constantemente la metodología de integración de tecnología en la educación primaria. Al seguir este enfoque, el proyecto puede garantizar un proceso de diseño flexible y orientado a resultados, que se adapte eficazmente a las necesidades cambiantes del contexto educativo y promueva la innovación y la mejora continua en la práctica educativa.

FASE I: INVESTIGACIÓN

Metodología

El desarrollo de este proyecto se realizará mediante la investigación **“Centrada en el Usuario”**, como una herramienta valiosa para garantizar el éxito y la efectividad de la integración de tecnología en la educación primaria, al asegurar que las soluciones tecnológicas se diseñen pensando en las necesidades y experiencias reales de los usuarios finales.

La fase de investigación se realizará con **técnicas mixtas**, entendiendo que será relevante la recolección y el análisis de **datos cuantitativos y cualitativos**, así como su vinculación, para favorecer una mirada integral y amplia del tema.

1. Investigación conceptual

La búsqueda, observación y análisis de información ya existente sobre los temas vinculados a este proyecto darán una visión amplia acerca de los actores involucrados, introducirán el desarrollo de la investigación según barreras y oportunidades ya detectadas y dejará abierta la puerta para vinculaciones acordes a los fines del proyecto.

La investigación del contexto, enriquecerá el proceso posterior de investigación, que se centrará en entrevistas online con metodologías mixtas (cualitativas y cuantitativas) como así también las posibles soluciones a plantear.

2. Identificación de actores

Los actores principales serán entrevistados y encuestados mediante formularios de google, utilizando técnicas mixtas entre encuestas cualitativas y cuantitativas.

- **Perfil de los entrevistados: encuestas y entrevistas online.**

Dependiendo del destinatario, se utilizarán guías de preguntas abiertas o cerradas, con el fin de obtener información precisa sobre el enfoque de la investigación y relevar la posibilidad de validación de las hipótesis planteadas.

Se dejará un espacio abierto para comentarios acerca de otras barreras y oportunidades que pudieran ser de relevancia.

1. INVESTIGACIÓN CONCEPTUAL

El punto de partida: La teoría del aprendizaje de Jean Piaget

La teoría del aprendizaje de Jean Piaget puede ofrecer varios aportes significativos a este proyecto relacionado con la integración de tecnología en la educación primaria.

En esta etapa de investigación y análisis se destacan los siguientes:

- Esta teoría proporciona un marco conceptual útil para comprender cómo los niños aprenden y desarrollan habilidades cognitivas, y cómo la integración de tecnología en la educación primaria puede aprovechar estos procesos para mejorar la experiencia educativa de los alumnos.
- Acerca de la construcción del conocimiento, Piaget sostiene que los niños construyen activamente su propio conocimiento a través de la interacción con su entorno. En el contexto de la integración de tecnología en la educación primaria, esta perspectiva sugiere que los alumnos pueden aprender de manera más efectiva al participar en actividades interactivas y de exploración utilizando herramientas tecnológicas.
- Piaget sostiene que el aprendizaje basado en la experiencia enfatiza la importancia de la experiencia directa y la experimentación en el proceso de aprendizaje. De esta manera, la tecnología puede proporcionar oportunidades para que los alumnos exploren conceptos de manera práctica y participen en actividades inmersivas que refuercen su comprensión.
- Piaget identifica etapas específicas del desarrollo cognitivo a través de las cuales los niños adquieren habilidades de pensamiento abstracto y resolución de problemas. La integración de tecnología en la educación primaria puede adaptarse para fomentar el desarrollo de estas habilidades cognitivas a través de actividades y recursos digitales diseñados para desafiar y estimular el pensamiento de los alumnos.
- Un gran aporte de esta teoría al proyecto es la adaptación al nivel de desarrollo: Piaget destaca la importancia de adaptar el contenido y las actividades educativas al nivel de desarrollo cognitivo de los niños. En este sentido, la integración de tecnología en el aula debe ser sensible al nivel de comprensión y habilidades de los alumnos, proporcionando experiencias educativas que sean apropiadas y desafiantes para su etapa de desarrollo.

- Finalmente, aunque Piaget se centra principalmente en el desarrollo cognitivo individual, la colaboración y construcción social del conocimiento serán un gran aporte para destacar la importancia de la interacción social en el aprendizaje. La tecnología puede facilitar la colaboración entre los alumnos, permitiéndoles compartir ideas, trabajar en proyectos conjuntos y construir conocimiento de manera colaborativa.



“El objetivo principal de la educación en las escuelas debe ser la creación de hombres y mujeres capaces de hacer cosas nuevas, no simplemente repetir lo que otras generaciones han hecho, hombres y mujeres creativos, inventivos y descubridores, que pueden ser críticos y verificar y no aceptar todo lo que se ofrece.”

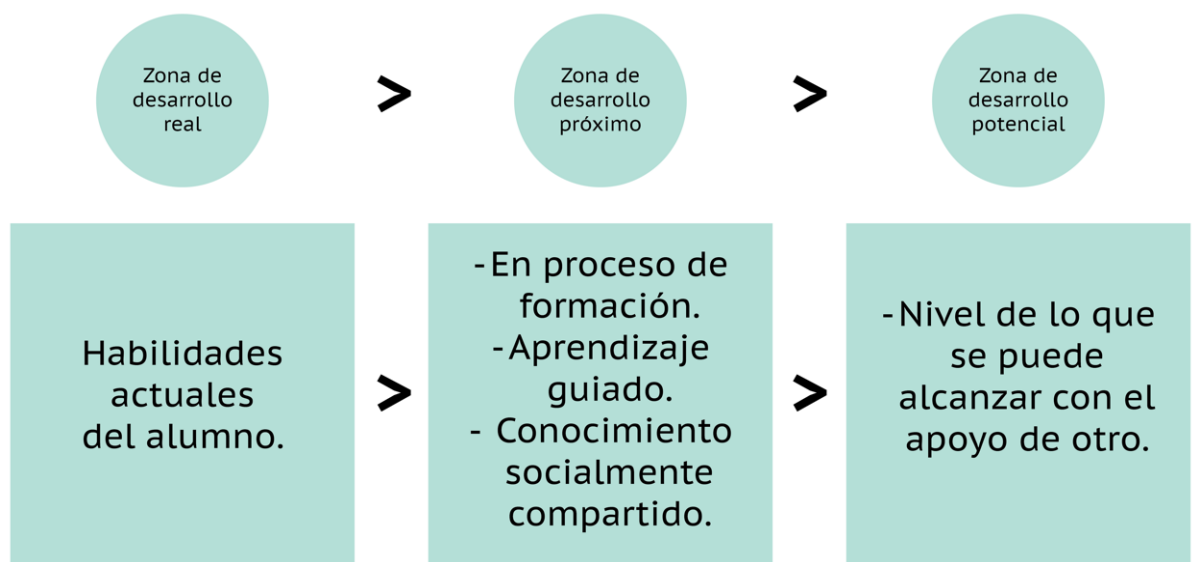
Jean Piaget

Un paso más allá: La zona del desarrollo próximo y su aplicación en el aula de Vygotsky.

El concepto de la “zona de desarrollo próximo” de Vygotsky destaca la importancia de las interacciones sociales en el desarrollo de habilidades y competencias. Según Vygotsky, el aprendizaje y el desarrollo cognitivo se ven influenciados significativamente por la interacción con otros individuos, especialmente aquellos más habilidosos, quienes actúan como modelos o mentores. La “zona de desarrollo próximo” se refiere a la brecha entre el nivel de desarrollo actual de un individuo y su potencial de desarrollo, que puede ser alcanzado con la ayuda de un guía o mentor durante el aprendizaje. Este enfoque tiene importantes implicaciones para la educación inclusiva, ya que enfatiza la eficacia del aprendizaje cooperativo y la interacción social en el aula para mejorar las habilidades de los alumnos y fomentar un ambiente de aprendizaje saludable.

Para aplicar la teoría de la “zona de desarrollo próximo” en el aula, se pueden seguir varias estrategias, estructurar las actividades por niveles de dificultad y fomentar el trabajo cooperativo entre los estudiantes son prácticas efectivas para aprovechar al máximo la teoría de Vygotsky en el entorno educativo.

ESQUEMA: ZONA DE DESARROLLO PRÓXIMO



El concepto de Zona de Desarrollo Próximo (ZDP) de Vygotsky puede favorecer el desarrollo de la metodología centrada en los alumnos para la integración transversal de la tecnología en el aula de educación primaria al enfocarse en el nivel de desarrollo potencial de los alumnos con el apoyo adecuado. La ZDP representa la brecha entre lo que un estudiante puede hacer de manera independiente y lo que puede lograr con la orientación y el apoyo de un adulto o compañero más capacitado.

Al aplicar esta teoría, los docentes pueden identificar las habilidades y conocimientos actuales de los alumnos en relación con la tecnología y diseñar actividades que los desafíen de manera apropiada dentro de su ZDP. Esto implica proporcionar oportunidades para el aprendizaje colaborativo, donde los alumnos puedan trabajar juntos para resolver problemas y desarrollar habilidades tecnológicas de manera activa y significativa.

Además, la ZDP destaca la importancia del papel del docente como facilitador del aprendizaje. En esta metodología, los docentes pueden actuar como guías y mentores, brindando apoyo individualizado y feedback constructivo para ayudar a los alumnos a avanzar en su ZDP y alcanzar su máximo potencial en el uso efectivo de la tecnología.

Al contemplar los aportes del concepto de Zona de Desarrollo Próximo, la investigación puede promover hacia un aprendizaje colaborativo, activo y personalizado que potencie el desarrollo integral de los estudiantes en un entorno digitalizado.

El protagonista: El pensamiento

La vinculación entre aprendizaje y pensamiento en este proyecto implica reconocer cómo el uso de la tecnología puede potenciar diferentes aspectos del pensamiento de los alumnos, desde habilidades cognitivas básicas hasta competencias más avanzadas como el pensamiento crítico, creativo y tecnológico-computacional. Esto favorecerá diseñar actividades y recursos que aprovechen al máximo el potencial educativo de la tecnología y promuevan un aprendizaje significativo y enriquecedor.

• **Pensamiento tecnológico y computacional**

“...En la escuela se aprenden muchas cosas, a través de actividades de enseñanza que colaboran con el desarrollo del pensamiento de niños y jóvenes. En este sentido, el pensamiento se entiende como una actividad funcional de la mente, susceptible de desarrollarse, potenciarse y modificarse a través de los actos educativos.”

– **Silvina Orta Klein, Lic. En Educación – Revista Novedades Educativas N 356.**

En este sentido es esperable que la escuela, introduzca nuevas herramientas de pensamiento mediante el desarrollo lógico-matemático, la reflexión, el análisis, la exploración y experimentación y el desarrollo de la imaginación y la creatividad. En este sentido, las herramientas tecnológicas-digitales brindan amplios elementos para solucionar problemas planteados por el docente.

Tanto el pensamiento tecnológico como el pensamiento computacional ofrecen una variedad de habilidades y enfoques que pueden enriquecer el proceso educativo y preparar a los estudiantes para enfrentar diferentes desafíos.

Integrar estos conceptos en este proyecto puede ayudar a docentes y alumnos a desarrollar competencias claves en un mundo cada vez más tecnológico y digitalizado, atravesado ya por la inteligencia artificial.

Un modo, relevante para el enfoque de este proyecto, de definir el pensamiento tecnológico es relacionándolo con la comprensión y resolución de problemas teniendo en cuenta el uso de procedimientos propios de la tecnología. Silvina Orta Klein asegura que el trabajo de situaciones problemáticas en el aula mediante la tecnología, responde a la intención clara de utilizar estratégicamente la tecnología para el abordaje de los contenidos a enseñar. Subyace en esta decisión estratégica, estudiar los procesos que el niño atraviesa para resolver esas situaciones problemáticas planteadas.

Guy Celleérier (1996), ciberneta que estudió la conducta y autor del libro “EL PENSAMIENTO DE PIAGET ESTUDIO Y ANTOLOGIA DE TEXTOS”, plantea que los niños cuando hacen consciente sus procesos de acción y pueden verbalizarlos durante la resolución de problemas, pueden reconocer y discriminar dichas acciones; configurando así un proceso integral de construcción de conocimiento simultáneo a los procesos que llevan a cabo con los artefactos tecnológicos.

Los aportes de la **conceptualización del pensamiento computacional** a la compleja realidad de las aulas, vienen de utilizar el término para referir a las habilidades cognitivas que se adquirirán cuando se ejercita la programación.

En este contexto, el pensamiento computacional se define como un enfoque para resolver problemas que involucra varios componentes, según lo descrito por la Asociación de Profesores de Ciencias de la Computación de EE.UU.

Estos elementos incluyen:

- Plantear problemas de tal manera que permitan el uso de computadoras y otras herramientas tecnológicas para ayudar en su resolución.
- Organizar y analizar datos e información de manera efectiva.
- Representar estos datos de manera apropiada.
- Automatizar soluciones mediante una secuencia ordenada de pasos, también conocido como pensamiento algorítmico.
- Identificar, analizar y aplicar posibles soluciones con el objetivo de encontrar la combinación más eficiente y efectiva de pasos y recursos.
- Generalizar y aplicar este proceso de resolución de problemas a una variedad amplia de situaciones.

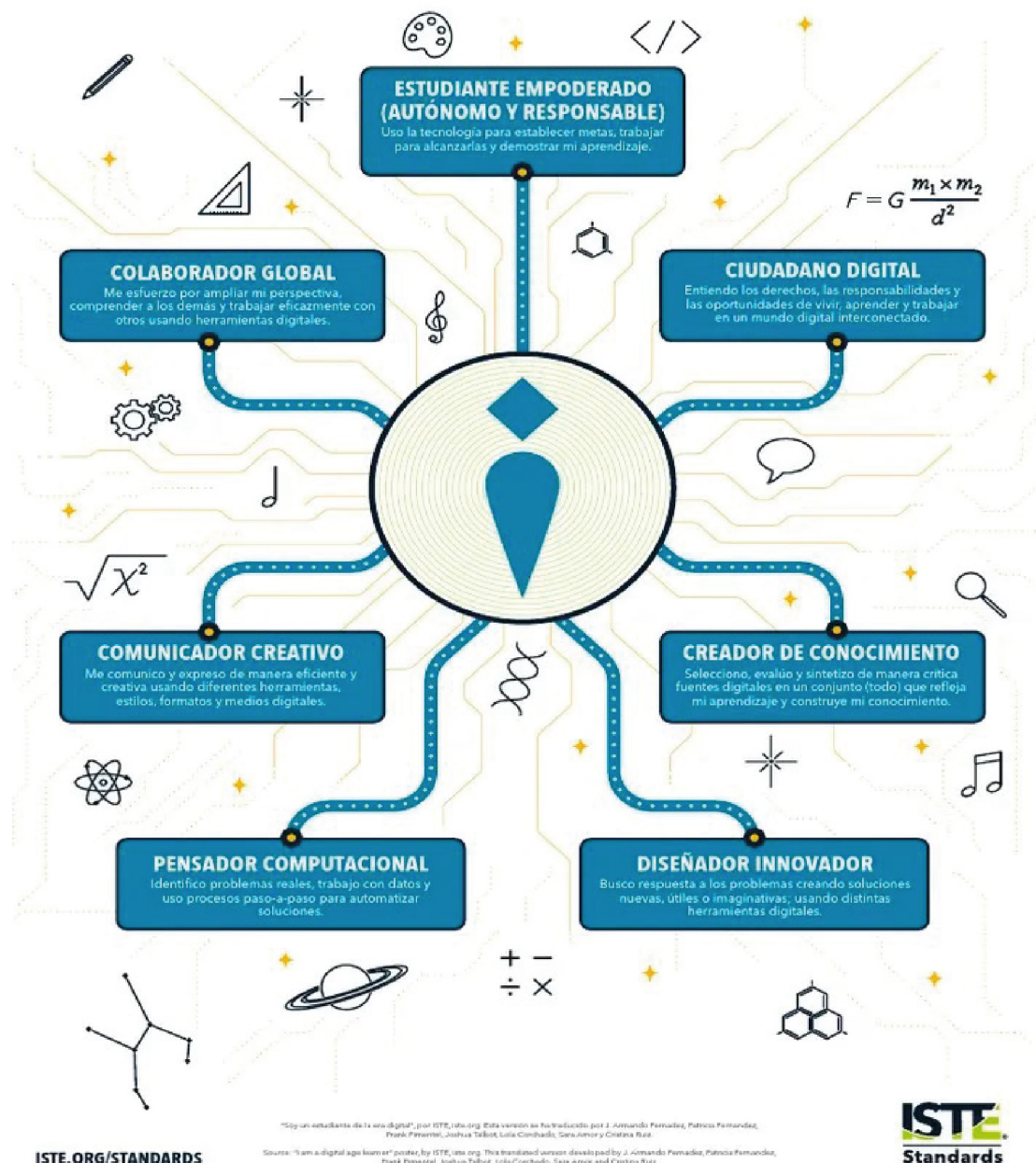
Este enfoque integral del pensamiento computacional facilita la resolución de problemas complejos mediante el uso efectivo de la tecnología y la aplicación de estrategias sistemáticas y ordenadas.

Es importante diferenciar entre programación y pensamiento computacional, ya que son conceptos diferentes. Es posible desarrollar el pensamiento computacional sin necesidad de aprender a programar.

Según informa la Sociedad Internacional de Tecnología en la Educación, el pensamiento computacional forma parte de las habilidades necesarias a desarrollar en los diferentes niveles educativos.

SOY UN ESTUDIANTE DE LA ERA DIGITAL

ESTÁNDAR ISTE PARA ESTUDIANTES



Retomar estos conceptos, analizarlos y vincularlos, deja sobre la superficie que la resolución de problemas es un aspecto destacado, no sólo de la programación, el pensamiento tecnológico y computacional; sino de la realidad del aula y de lo que subyace al vínculo docente-alumno.

El hilo conductor: La transversalidad en la educación primaria



“La escuela necesita romper el divorcio o distanciamiento entre los contenidos de las áreas y los que el alumnado percibe y adquiere a través de su experiencia diaria, en contacto con la realidad”

Yus, 1997:104

Es de gran relevancia para este proyecto definir que cuando hablamos trabajar de manera transversal en educación primaria, se hace referencia a la necesidad de definir los conocimientos y habilidades necesarios para la formación de ciudadanos, así como la forma en que este proceso educativo se integra en el sistema educativo.

En términos generales, por su enfoque en la educación integral de las personas, trabajar de manera transversal nos abre el panorama hacia la creación de entornos integrados de aprendizaje:

- La transversalidad se presenta en el aula con una perspectiva diferente a los contenidos brindados de maneras tradicionales.
- Trabajar de manera transversal los contenidos, involucra a los alumnos en un proceso comprometido con su aprendizaje, humanista.
- Cuando se trabaja de manera transversal, surge la interconexión e interdisciplinaria de la realidad, abarcando una variedad de aspectos complementarios, incluyendo los contenidos académicos y los valores que orientan las actitudes y acciones de docentes y alumnos, buscando dar sentido a los mensajes educativos.
- Trabajar de manera transversal representa un conjunto de valores implícitamente compartidos y aceptados por los miembros de la comunidad educativa.

La oportunidad: Los aportes y vinculaciones del Diseño Estratégico

El Diseño Estratégico proporciona un marco sólido para planificar, implementar y evaluar la integración de tecnología en la educación primaria, favoreciendo que el proyecto se alinee con los objetivos educativos de las instituciones y promueva procesos de enseñanza-aprendizaje significativo para docentes y alumnos.

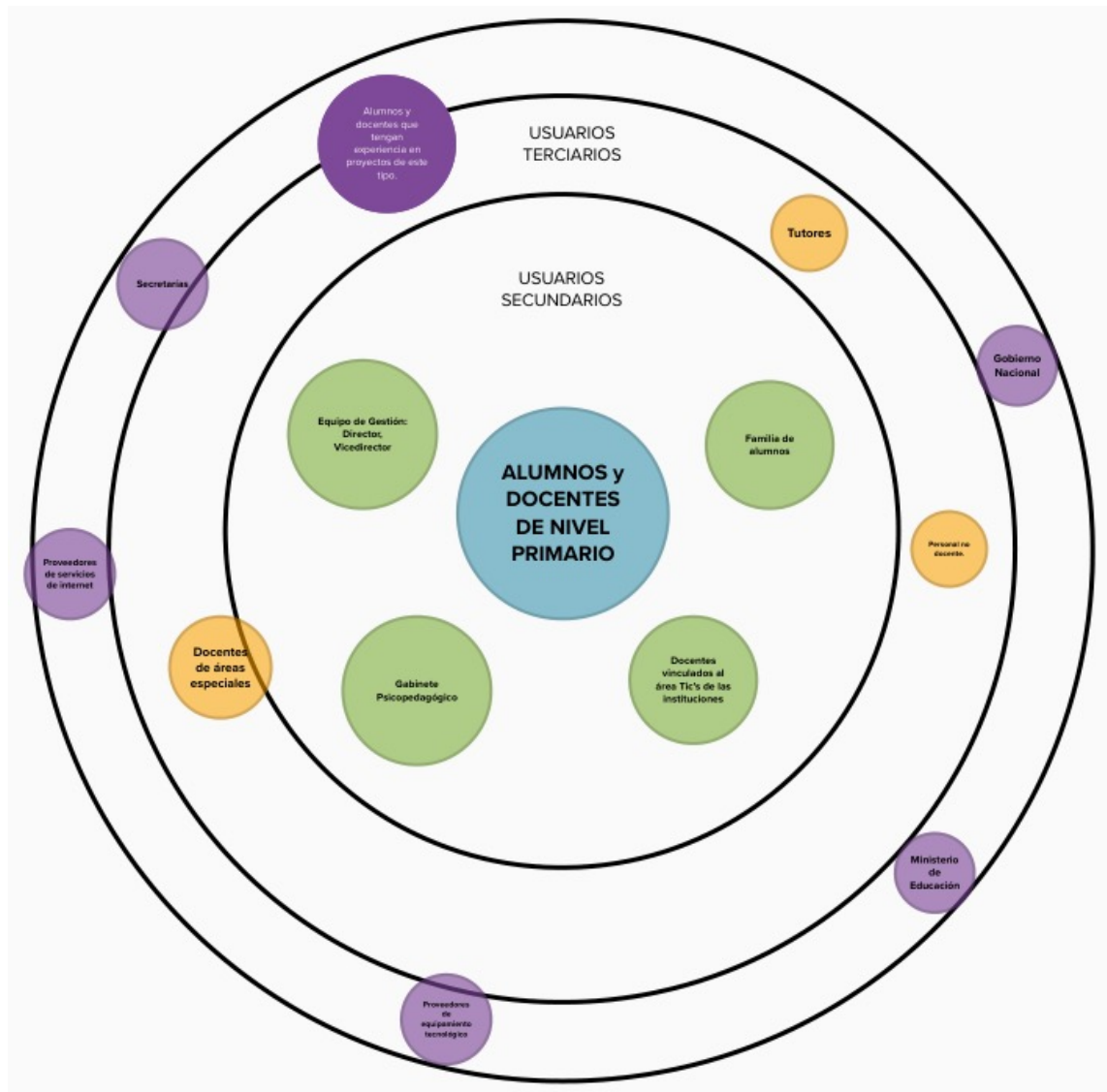
Algunos aportes que se pueden visualizar hasta aquí:

- **Visión a largo plazo:** El diseño estratégico implica la formulación de una visión a largo plazo y la identificación de objetivos claros y medibles. En este proyecto, se puede aplicar el diseño estratégico para definir una visión educativa que integre de manera efectiva la tecnología en el aula y de la mano de los objetivos específicos planteados para lograr esa visión.
- **Análisis de contexto:** Esto incluye comprender las necesidades y características de los alumnos, los recursos disponibles, las barreras potenciales y las oportunidades de colaboración. Este análisis contextual es fundamental para el éxito de la integración de tecnología en la educación primaria.
- **Planificación y ejecución:** El diseño estratégico implica la planificación detallada de las acciones necesarias para alcanzar los objetivos establecidos. En este proyecto, esto podría implicar la identificación de herramientas tecnológicas apropiadas, la capacitación docente, el diseño de actividades de aprendizaje y la evaluación del progreso. La ejecución cuidadosa de este plan estratégico es esencial para garantizar una implementación efectiva de la metodología propuesta.
- **Evaluación y mejora continua:** En el contexto de la integración de tecnología en la educación primaria, esto implica monitorear el impacto de la metodología propuesta en el aprendizaje de los alumnos, identificar áreas de mejora y ajustar las estrategias en consecuencia para garantizar resultados óptimos.

2. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES

Mapa de actores

El mapa de actores es una herramienta crucial para garantizar la participación, colaboración y coordinación efectiva de todos los involucrados en un proyecto de integración de tecnología en la educación primaria, lo que contribuye significativamente al éxito y la sostenibilidad del mismo.



Ver gráfico ampliado en MURAL

El sistema educativo es un entramado complejo que se sostiene mediante la participación activa de diversos actores, cada uno desempeñando un papel crucial en su funcionamiento y evolución continua. Estos actores pueden incluir desde docentes y directivos escolares hasta padres de familia, instituciones educativas, organizaciones gubernamentales y la comunidad en general. El entendimiento de la dinámica de estos actores y sus interacciones es fundamental para comprender y abordar los desafíos y oportunidades dentro del ámbito educativo.

El mapa de actores presentado aquí identifica a los principales usuarios y agentes involucrados en el contexto relevante para el presente proyecto. Sin embargo, para el desarrollo efectivo del mismo, resulta crucial realizar entrevistas y encuestas a ciertos grupos específicos:

- Docentes de nivel primario
- Alumnos de nivel primario
- Docentes en tecnología educativa
- Directivos escolares
- Gabinete psicopedagógico

Se define aplicar la técnica de desk research para analizar y conocer las intervenciones del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, en relación con la temática.

Este recorte no quita que a posteriori en etapas de implementación y testeo se puedan involucrar otros actores acorde a las revisiones resultantes.

Perfil de los entrevistados: encuestas y entrevistas online.

En relación a los actores seleccionados para realizar las entrevistas y encuestas online, se buscaron perfiles en escuelas públicas y privadas de la ciudad de Santa Fe.

Por otro lado, se entrevistó a la especialista en Educación y Socio-pedagogía Carolina Marani (cito sus perfiles: LinkedIn: carolina-ana-marani / Instagram: Carolina Marani).

Finalmente, se entrevistó a Romina Gatto, quién brindó aportes sobre las acciones e intervenciones del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe en el área de formación y accesibilidad tecnológica en las escuelas.

FASE II: ANÁLISIS

Análisis del contexto:

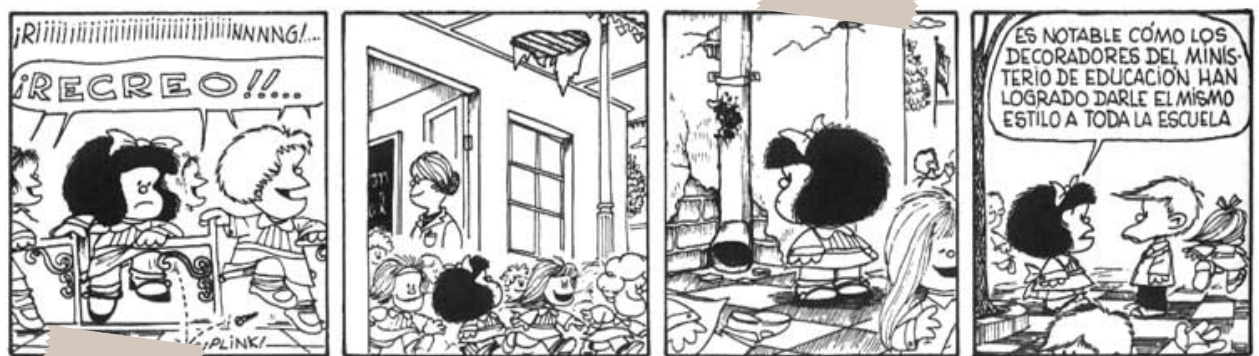
Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe

Luego de aplicar la metodología desk research (ver links consultados en Bibliografía) sobre la información publicada y disponible del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe en relación con la integración de tecnología en la educación, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- **Recursos Pedagógicos:** El Ministerio de Educación de Santa Fe ofrece una escasa variedad de recursos pedagógicos digitales destinados a enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos recursos actualmente, incluyen principalmente contenido multimedia y materiales didácticos digitales para la realización de actividades aisladas, en determinadas escuelas seleccionadas para cada proyecto. Estos recursos están diseñados utilizando la tecnología como fin, si bien algunos se apoyan en diferentes áreas curriculares, no son suficientes para brindar a los docentes opciones flexibles que logren enriquecer sus clases y no logran adaptarse a las necesidades específicas de los estudiantes.
- **Formación Docente:** Si bien el Ministerio ofrece programas de formación y capacitación para docentes en el uso de las tecnologías en el aula; estos programas no logran sostenerse en el tiempo, sino que actúan como actos de formación aislados y muy acotados a temas tratados de manera muy superficial: talleres, seminarios y conferencias. No logran obtener el objetivo que “prometen” en sus convocatorias: proporcionar a los docentes las habilidades y competencias necesarias para aprovechar al máximo el potencial educativo de la tecnología y promover prácticas pedagógicas innovadoras.
- **Eventos y Programas Específicos:** El Ministerio organiza una serie de eventos relacionados con las TIC, como ferias de educación, conferencias, talleres y programas de desarrollo profesional de forma esporádica. Se evidencia una clara falta de ellos a partir de la pandemia. Estos eventos no logran ofrecer oportunidades reales para el intercambio de experiencias, la colaboración entre docentes, la exposición a nuevas ideas y prácticas educativas, y el acceso a recursos y herramientas tecnológicas innovadoras. Se evidencian “intenciones” por parte del Ministerio de ofrecer programas específicos de desarrollo profesional para directivos escolares, orientados a fortalecer el liderazgo en la integración de tecnología y la gestión institucional; aunque no son proyectos que logren aplicarse luego en las instituciones desde una perspectiva transversal ni efectiva.
- **Programa de Alfabetización Digital:** El Ministerio implementó años atrás (2017) un programa de alfabetización digital dirigido a estudiantes, docentes y miembros de la comunidad educativa en general.

Este programa estuvo diseñado para promover el desarrollo de habilidades digitales básicas y competencias tecnológicas necesarias para participar de manera efectiva en la sociedad digital actual. Si bien el programa incluyó una amplia gama de temas relevantes, se observó en el análisis que en sí el programa era una serie de talleres inconexos unos con otros, donde cada institución participaba del que quería o era seleccionado.

En conclusión, la apuesta del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe en relación con la integración de tecnología en la educación es escasa, superficial y desactualizada. Las propuestas inconexas unas de otras, no sostenidas en el tiempo, acotadas a algunas instituciones, dan una perspectiva muy empobrecida de la relevancia que tiene este tema para las máximas autoridades de educación a nivel provincial, en una provincia llena de recursos humanos, productivos y educativos en diversos niveles académicos.



Estas barreras y desafíos observados, los recursos y oportunidades detectadas son el punto de partida para pensar soluciones que realmente puedan ser implementadas por docentes, directivos escolares y miembros de la comunidad educativa para mejorar la calidad y la equidad de la educación en la provincia.

Análisis de encuestas y entrevistas: actores y especialistas

Metodología de análisis

Con el fin de analizar el estado de situación actual de las respuestas obtenidas de las encuestas y entrevistas realizadas online, se selecciona la herramienta Afinity Map para clusterizar desafíos, barreras y frustraciones; como así también oportunidades y hallazgos.

El uso del Afinity Map para clustirizar los resultados de las encuestas en este proyecto representa una estrategia analítica eficaz y estratégica. La complejidad inherente de los datos generados por las encuestas puede dificultar su análisis directo. En este sentido, el Afinity Map proporciona una herramienta visual y estructurada que facilita la organización de estos datos de manera sistemática.

Asimismo, el uso del Afinity Map favorecerá la toma de decisiones informadas al trabajar conjuntamente en la clustirización de los datos; contribuyendo a la formulación de estrategias y acciones concretas basadas en evidencia empírica.

Afinity Map: resultados de la clusterización

DESAFÍOS, BARRERAS Y FRUSTRACIONES								
ÁREAS Y ACTORES	Implementación actual de las tecnologías en el aula y estrategias		Inserción de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje		De los alumnos		De los docentes	
EQUIPOS DE GESTIÓN	Utilización de la tecnología como "estrategia en sí" ★		No ven como fundamental su inserción en los procesos de enseñanza-aprendizaje.	Vinculan "inserción" con "comprar equipamiento tecnológico"	No hay visión de trabajo colaborativo. ★	El alumno está en un rol de espectador. ★	No se piensa en los procesos que brindan las herramientas tecnológicas. ★	Capacitaciones periódicas (escasas), limitadas a aprender a usar las herramientas.
DOCENTES	Conectividad a internet nula o limitada.	Uso limitado, acotado a mostrar información en pantalla. ★	Escasos recursos tecnológicos en relación a la cantidad de alumnos a cargo.		El alumno sin posibilidad de interactuar. ★		El uso se limita a la búsqueda de información, ver videos o presentaciones.	Falta capacitación para su uso y aplicación transversal en el aula. ★
ALUMNOS	Muy poca implementación, uso muy acotado.		Temor de estar frente a situaciones de riesgo online. ★		Frustración ante un uso tan limitado en las instituciones. ★		Accesibilidad limitada a pedidos muy acotados.	
PSICOPEDAGOGOS Y ESPECIALISTAS EN EDUCACIÓN	Ven insuficientes estrategias implementadas hoy. ★		Ven tasa muy baja de implementación en futuro cercano.		Brecha social de accesibilidad a los recursos tecnológicos.		Resistencia al cambio por falta de formación.	Mal uso de las herramientas tecnológicas, desaprovechados los recursos.
							Enfrentan temores ante las situaciones problemáticas que no logran resolver.	Brecha de uso entre docentes y alumnos: docentes sin formación, alumnos nativos digitales. ★

Ver gráfico ampliado en MURAL

Las conclusiones derivadas del análisis de las áreas y actores involucrados en la implementación y estrategias de tecnologías en el aula revelan una serie de desafíos, barreras y frustraciones que enfrenta este proceso.

En primer lugar, se observa una **falta de visión compartida entre los actores sobre la importancia de la inserción de las tecnologías** en los procesos de enseñanza-aprendizaje, vinculando esta inserción exclusivamente a la adquisición de equipamiento tecnológico. Esta percepción limitada dificulta el desarrollo de estrategias efectivas que aprovechen todo el **potencial de la tecnología como herramienta educativa**.

Se identifica una **brecha significativa** en cuanto a la conectividad a internet, tanto para docentes como para alumnos, lo que limita el acceso a recursos y oportunidades de aprendizaje en línea. Esta **falta de acceso adecuado a la tecnología y a la información** perpetúa la inequidad en la educación y dificulta la participación activa de los estudiantes en su propio proceso de aprendizaje. Vinculado a esto, se evidencia una **resistencia al cambio** por parte de algunos actores, principalmente debido a la **falta de formación y capacitación** adecuada en el uso y aplicación efectiva de las herramientas tecnológicas en el aula.

Las **escasas políticas educativas** en este sentido por parte del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, en cuanto a formación y adquisición de herramientas tecnológicas se presentan como una **gran barrera para enfrentar estos desafíos**.

En conjunto, se subraya la **necesidad de abordar los desafíos y barreras identificados** mediante estrategias integrales que promuevan la formación docente, la mejora de la infraestructura tecnológica y el diseño de políticas educativas inclusivas. Es fundamental **fomentar una visión compartida sobre el papel de la tecnología en la educación**, así como proporcionar apoyo y recursos adecuados para garantizar que todos los actores involucrados puedan aprovechar el **potencial transformador de las tecnologías digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje**.



OPORTUNIDADES Y HALLAZGOS								
ÁREAS Y ACTORES	Implementación actual de las tecnologías en el aula y estrategias		Inserción de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje		De los alumnos		De los docentes	
EQUIPOS DE GESTIÓN	Fomentando el intercambio de información.	Supervisión y evaluación del uso y las estrategias aplicadas.★	Ven necesario el desarrollo de habilidades para desarrollar un uso crítico: el para qué.★	Es esencial su inserción para el desarrollo de habilidades del futuro.★	Su aprendizaje es cada vez más visual.★	Tienen un alto manejo del lenguaje tecnológico.★	Favorece la participación activa y los hace concientes del proceso.★	Oportunidad: fomentar capacitaciones especializadas en el cómo usarlas.★
DOCENTES	Los procesos híbridos de aprendizaje como oportunidad.	Se fomenta la investigación colaborativa, mediante búsqueda de información.	Favorecerá el aprendizaje colaborativo.★		Conocimiento de la gran variedad de recursos educativos online.★	Desarrollo de las habilidades requeridas en el futuro.	Favorecerá el rol del alumno como protagonista de la construcción del saber.★	Clases más dinámicas y participativas.
ALUMNOS	Se sienten más motivados frente a su uso en el desarrollo de las clases.		Demandan su integración en todas las áreas (materias).★		Se perciben capaces de usar las herramientas con autonomía.★		El docente como guía del proceso natural de búsqueda y construcción.★	El docente como referente frente a riesgos de uso.
PSICOPEDAGOGOS Y ESPECIALISTAS EN EDUCACIÓN	Oportunidades de "educar" en la responsabilidad.		Impacto positivo en el desarrollo cognitivo de los niños.★		Impacto positivo en el desarrollo de habilidades blandas.★		El docente como promotor de su uso responsable y equilibrado.★	El trabajo colaborativo favorecerá el vínculo de la triada: docente - tecnologías - alumno.★

Ver gráfico ampliado en MURAL

A partir del análisis de las áreas y actores involucrados en la implementación de tecnologías en el aula y las estrategias aplicadas, se pueden **identificar diversas oportunidades y hallazgos** que apuntan hacia un **aprovechamiento efectivo de la tecnología en el proceso de enseñanza-aprendizaje**.

En primer lugar, se destaca la **importancia de fomentar el intercambio** de información desde los equipos de gestión, así como la **supervisión y evaluación** continua del uso de las tecnologías y las **estrategias implementadas**. Este enfoque facilita la **identificación de buenas prácticas y áreas de mejora**, promoviendo una **cultura de aprendizaje colaborativo y adaptativo**.

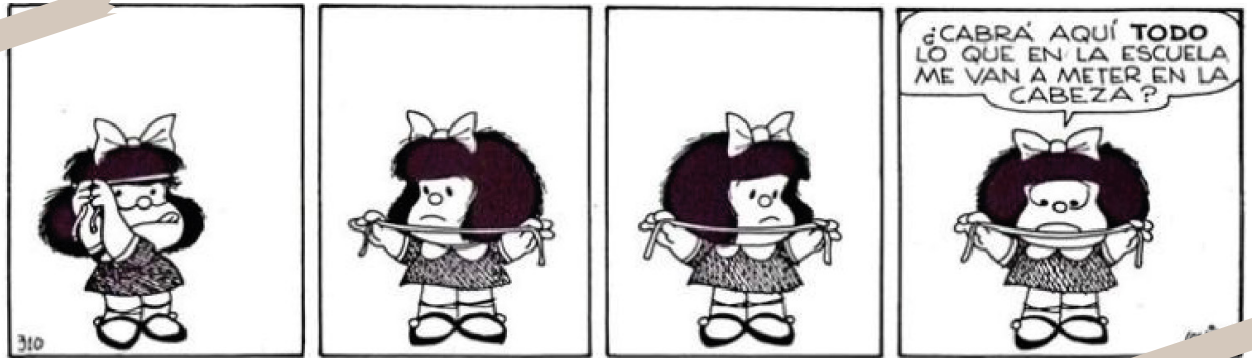
Desde la perspectiva de los docentes, alumnos y psicopedagogos, se observan **oportunidades significativas derivadas de la inserción de las tecnologías en el aula**.

Los **alumnos** muestran una **motivación incrementada frente al uso de las tecnologías**, especialmente cuando estas se integran de manera **dinámica y participativa** en el desarrollo de las clases. Además, se resalta la importancia de desarrollar habilidades críticas y cognitivas para el uso responsable de la tecnología, así como el potencial de las herramientas digitales para **fomentar la investigación colaborativa y el aprendizaje activo**.

Por otro lado, los **docentes** emergen como **guías y facilitadores del proceso de enseñanza-aprendizaje**, actuando como **referentes frente a los riesgos y desafíos** asociados al uso de la tecnología. Su rol se transforma en el de promotores del **uso responsable y equilibrado de las herramientas digitales**, así como facilitadores del desarrollo de habilidades blandas y del pensamiento crítico en sus alumnos.

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Durante el análisis, se examinaron y comprendieron en profundidad los problemas, necesidades y el contexto del usuario.



Siguiendo el esquema doble diamante se procede a la definición del desafío, que implica resumir y refinar el problema central que se quiere abordar:

¿Cómo podríamos facilitar la incorporación transversal de tecnologías en el aula de educación primaria, a pesar de la resistencia al cambio y la falta de recursos tecnológicos, para favorecer los procesos de aprendizaje colaborativos de manera que esto impacte en un modelo de educación inclusiva, innovadora y centrada en el estudiante?

FASE III: IDEACIÓN Y PLANTEO DE SOLUCIÓN

En esta etapa, el **“FODA cruzado”** se presenta como la estrategia seleccionada para **identificar posibles acciones o soluciones** que aprovechen las fortalezas internas de las instituciones para capitalizar las oportunidades externas, al mismo tiempo que se abordan las debilidades internas y se mitigan las amenazas externas.

Foda cruzado

FODA CRUZADO		
EXTERNAS INTERNAS	Oportunidades	Amenazas
	- Desarrollo de estrategias de capacitación especializadas para docentes en el uso efectivo de tecnologías en el aula. - Potencial para fomentar la investigación colaborativa y el aprendizaje activo mediante el uso de tecnología. - Demandas de los alumnos y psicopedagogos para la integración de tecnología en todas las áreas de estudio. - Posibilidad de utilizar procesos híbridos de aprendizaje para mejorar la calidad de la educación. - Aumento de la conciencia sobre el impacto positivo de la tecnología en el desarrollo cognitivo y de habilidades blandas de los estudiantes.	- Brecha social en el acceso a recursos tecnológicos y a la conectividad a internet. - Posibilidad de desaprovechamiento de los recursos tecnológicos debido a un uso limitado y poco efectivo. - Riesgo de que la falta de integración efectiva de la tecnología en el aula perpetúe la inequidad educativa. - Amenaza de que la falta de formación en el uso de tecnología limite el desarrollo de habilidades requeridas para el futuro. - Posibilidad de que la resistencia al cambio y la falta de visión compartida obstaculicen el progreso hacia una educación más digitalizada y centrada en el estudiante.
Fortalezas	- Desarrollo de un programa de tutorías para el uso de tecnología en el aula, aprovechando la motivación de los alumnos y su habilidad en el manejo de la tecnología. - Creación de un equipo de innovación tecnológica integrado por docentes y alumnos en el uso de tecnología, para explorar y proponer soluciones innovadoras. - Implementación de un programa de aprendizaje basado en proyectos integrado con tecnología, aprovechando la oportunidad de desarrollo de habilidades tecnológicas entre los alumnos.	- Establecimiento de un programa de mentoría entre docentes experimentados y menos experimentados en el uso de tecnología, para enfrentar la amenaza de la resistencia al cambio y la falta de formación adecuada. - Alianzas estratégicas con empresas o instituciones para el acceso a recursos tecnológicos, aprovechando la experiencia existente dentro del cuerpo docente para superar las limitaciones de recursos tecnológicos.
Debilidades	- Implementación de un programa de formación para docentes y alumnos, abordando la debilidad de la falta de capacitación en el uso efectivo de la tecnología y aprovechando la oportunidad de desarrollo de habilidades digitales entre los estudiantes. - Implementación de una metodología centrada en los alumnos, para lograr la inserción transversal de la tecnología en el aula de educación primaria.	- Implementación de un programa de crowdfunding educativo: alianzas estratégicas con empresas o instituciones para el acceso a recursos tecnológicos. - Creación de un programa de intercambio de recursos tecnológicos entre instituciones educativas, para abordar la falta de recursos tecnológicos y mitigar las amenazas externas relacionadas con la brecha de acceso a la tecnología.

Ver gráfico ampliado en MURAL

El FODA cruzado se basa en la combinación de los cuatro cuadrantes que exploran las interacciones entre Fortalezas (F), Debilidades (D), Oportunidades (O) y Amenazas (A).

De esas interacciones, **las estrategias FO** se centran en aprovechar las Fortalezas y Oportunidades para crear planes de **desarrollo ofensivos**.

Las **estrategias DO** buscan transformar las Debilidades en ventajas frente a las Oportunidades, desarrollando **estrategias transformadoras**, que promueven **cambios internos para aprovechar las oportunidades que se presentan**.

Por otro lado, las **estrategias FA** se enfocan en defender las Fortalezas frente a las Amenazas, generando **estrategias defensivas**.

Y por último, las **estrategias DA** buscan minimizar los efectos negativos para **garantizar la supervivencia**, enfrentando Debilidades y Amenazas.

Este enfoque de la matriz resalta la importancia de **buscar soluciones que mantengan un equilibrio entre los factores internos y externos** para evitar la conversión de Fortalezas en Debilidades, lo que destaca la necesidad de una gestión estratégica continua para mantener la relevancia.

En este sentido y como resultado del análisis contextual que se realizó, **se avanzará con la decisión de desarrollar la siguiente idea de solución:**

Metodología como dispositivo: centrada en el vínculo docente-alumno para lograr la inserción transversal de la tecnología en el aula de educación primaria.

Esta **propuesta** representa un **paso inicial hacia la transformación necesaria** en la perspectiva sobre la integración de la tecnología en la educación primaria. Basándose en la investigación realizada, se argumenta que el fomento de un **uso crítico de las tecnologías** en la educación puede lograrse desde edades tempranas, mediante proyectos innovadores que promuevan la participación activa de los alumnos en su propio proceso de aprendizaje. En este enfoque, se enfatiza el **rol del docente como guía y colaborador en la búsqueda y construcción colaborativa del conocimiento de los alumnos**. Además, se reconoce la importancia de los equipos de gestión y los gabinetes psicopedagógicos en el **apoyo y acompañamiento del cambio metodológico y emocional** en el aula, así como en la superación de los desafíos que puedan surgir durante el proceso.

Esto favorecerá un **uso efectivo y significativo de la tecnología en el proceso educativo, alineado con los objetivos de aprendizaje y desarrollo de habilidades de los estudiantes**.

User persona: Docente y alumno

Luego del análisis realizar un **user persona de los actores protagonistas** en este escenario, proporciona una representación concreta y detallada del alumno y el docente de educación primaria en el contexto específico del proyecto.

Al crear un user persona basado en el análisis de las necesidades, motivaciones, desafíos, oportunidades y habilidades, se obtiene una comprensión más profunda y holística de quién es el usuario final del proyecto y qué aspectos son más importantes para él.

User persona: DOCENTE NIVEL PRIMARIO



HELLO

MARIANO
Docente
Nivel Primario

Edad: 40 años
Género: Masculino
Experiencia Laboral: 15 años enseñando en escuelas primarias de la ciudad de Sta. Fe.

Descripción: Mariano es un docente comprometido y dedicado que se preocupa por brindar una educación de calidad a sus alumnos. Es creativo y está dispuesto a probar nuevas metodologías de enseñanza para mantener a sus estudiantes comprometidos y motivados. Se preocupa por el bienestar emocional y el progreso académico de cada uno de sus estudiantes. Sin embargo, se enfrenta a desafíos como la falta de recursos y la falta de tiempo para preparar material educativo de calidad.

EXPERIENCIA

- Trabajó 5 años en "Escuela Normal Superior N° 36 "Mariano Moreno", pública; desarrollándose en Primer Ciclo de enseñanza primaria.
- Actualmente, hace 10 años, desarrolla su carrera docente en educación primaria en "Escuela Particular Incorporada Ntra. Sra. del Calvario N°1038, pública de gestión privada, en Segundo Ciclo.

NECESIDADES

- Busca acceder a programas de formación en innovación y tecnología educativa.
- Necesita colaboración para lograr acceder a recursos y herramientas tecnológicas adecuadas para sus alumnos.
- Necesita apoyo institucional y del sistema educativo para aplicar nuevas metodologías de enseñanza-aprendizaje en el aula.

MOTIVACIONES

- Proporcionar a sus alumnos una educación significativa y relevante.
- Desarrollar habilidades socioemocionales en sus estudiantes.
- Ser reconocido como un innovador en el campo de la educación primaria.
- Mejorar constantemente sus habilidades pedagógicas y adaptarse a las necesidades cambiantes de los estudiantes.

DESAFÍOS

- Limitaciones de presupuesto y recursos en el aula.
- Falta de tiempo para preparar lecciones creativas y atractivas.
- Adaptarse a las necesidades individuales de cada estudiante en un aula diversa.
- Presión por cumplir con los estándares académicos y los requisitos del plan de estudios.
- Integrar la tecnología de manera efectiva en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

OPORTUNIDADES

- Acceso a programas de desarrollo profesional para maestros.
- Colaboración con otros educadores para compartir recursos y mejores prácticas.
- Uso de tecnología educativa para mejorar la enseñanza y el aprendizaje.
- Flexibilidad para adaptar el plan de estudios a las necesidades individuales de los estudiantes.

HABILIDADES BLANDAS

- Comunicación efectiva.
- Trabajo en equipo.
- Adaptabilidad.
- Empatía.
- Resolución de problemas.

Ver gráfico ampliado en MURAL

User persona: ALUMNA 3er. GRADO NIVEL PRIMARIO



HELLO

SOFÍA

Alumna Nivel Primario
3er. Grado

Edad: 8 años
Género: Femenino

Descripción: Sofía es una alumna de 3er grado en una escuela pública de gestión privada, de educación primaria en la Ciudad de Santa Fe, Argentina.

Muestra un gran interés por el aprendizaje y la exploración. Es curiosa, creativa y disfruta de las actividades prácticas y lúdicas en el aula. Sofía es una alumna participativa, socialmente activa y le gusta trabajar en equipo con sus compañeros.

TRAYECTORIA ESCOLAR

- Sofía se cambió de colegio al ingresar a 2do. Grado, venía de una escuela pública y actualmente ingresó al colegio "Ntra. Sra. del Calvario", pública de gestión privada.
- Se integró muy bien a su grupo de compañeros, aún le cuesta comprender las diferencias entre las escuelas a las que asistió.

NECESIDADES

- Acceso a recursos tecnológicos adecuados y seguros para apoyar su aprendizaje.
- Apoyo y orientación de los docentes para integrar la tecnología de manera efectiva en sus actividades escolares.
- Desarrollo de habilidades digitales y competencias tecnológicas que le permitan utilizar la tecnología de manera segura y responsable.
- Oportunidades para expresar su creatividad, explorar nuevos intereses y aprender de manera activa y participativa.

MOTIVACIONES

- Sofía está motivada por la posibilidad de aprender de manera interactiva y dinámica utilizando la tecnología como herramienta educativa.
- La emociona la idea de explorar nuevos conceptos, resolver problemas y crear proyectos interesantes utilizando recursos digitales.
- Se siente inspirada por el trabajo colaborativo con sus compañeros y la oportunidad de compartir ideas y aprender juntos.

DESAFÍOS

- Sofía puede enfrentar desafíos para acceder a tecnología y recursos digitales fuera del aula debido a limitaciones de acceso o recursos en el hogar.
- Puede experimentar dificultades para adaptarse a nuevas tecnologías o plataformas digitales si no recibe orientación o apoyo adecuado por parte de sus docentes.
- Puede enfrentar obstáculos para mantenerse enfocada y en entornos de aprendizaje virtual o a distancia debido a posibles distracciones o dificultades de atención.

OPORTUNIDADES

- Desarrollar habilidades digitales y competencias tecnológicas que serán fundamentales para su futuro académico y profesional.
- Puede beneficiarse de experiencias educativas innovadoras y enriquecedoras que integren la tecnología de manera efectiva para mejorar su experiencia de aprendizaje.
- Explorar sus intereses, expresar su creatividad y desarrollar su pensamiento crítico a través de proyectos y actividades digitales.

HABILIDADES BLANDAS

- Curiosidad.
- Creatividad.
- Colaboración.
- Comunicación de ideas.
- También demuestra capacidad para adaptarse a nuevos desafíos, resolver problemas y trabajar de manera autónoma y en equipo para alcanzar sus objetivos educativos.

Ver gráfico ampliado en MURAL

Esto facilita la colaboración y el consenso en torno a las soluciones propuestas, lo que aumenta las posibilidades de **garantizar que las soluciones diseñadas sean verdaderamente centradas en el usuario y respondan a sus necesidades y aspiraciones específicas.**

FASE IV: PLANTEO DE SOLUCIÓN Y SU IMPLEMENTACIÓN

Planteo de la solución

Es importante destacar que este **cambio de paradigma** va más allá de la mera adquisición de equipamiento tecnológico para las escuelas. Sin una previa inversión en el **cambio de pensamiento y metodología de trabajo** en las instituciones educativas de nivel primario, la incorporación de herramientas tecnológicas podría resultar ineficaz. Por lo tanto, es esencial abordar primero las actitudes y prácticas pedagógicas existentes, promoviendo una **cultura de innovación y adaptación al entorno tecnológico en el ámbito escolar**.

La aplicación de esta metodología puede **proporcionar un enfoque sostenible** para preparar a los alumnos para un futuro digitalizado y promover un aprendizaje significativo y relevante en el aula, como así también ser el **puntapié inicial de un proceso de transformación y cambios que traccionen innovaciones futuras**.

Mapeo de la experiencia

Ver gráfico ampliado en MURAL

Escenario de Implementación				Escenario de implementación			
Escuela pública de gestión privada, "Nro. 501 del Caballito Nro. 1038", de la ciudad de Santa Fe, bajo jurisdicción del Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe.							
Referencias							
Docente	Alumno	Institución Educativa	Puntos de contacto				
Preparación y planificación				Implementación e investigación			
Desarrollo y presentación				Evaluación y mejoras			
Personas ¿Qué acciones realizan?							
Puntos de contacto Acercamientos e intercambios.							
Emociones							
Puntos de dolor							
Detrás de escena							
Equipo de gestión							
Equipo psicopedagógico							
Soluciones / Oportunidades							
Habilidades Del alumno que favorece/desarrolla.							

La **implementación inicial** en un **entorno delimitado** posibilitará una evaluación exhaustiva y constructiva de la metodología, lo cual facilitará su **validación**.

Este enfoque permitirá identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y desafíos de manera precisa, lo que contribuirá a **refinamientos iterativos y ajustes** que mejorarán la efectividad y la aplicabilidad de la metodología en **futuras implementaciones**.

Implementación y validación

Qué? Prueba piloto.

Duración: 2 bimestres.

Muestra: 3er y 5to grado (4 docentes y 120 alumnos aproximadamente).

Medición:

- **Observación directa:** El equipo de gestión y psicopedágico podrían observar las interacciones entre docentes y alumnos durante las diferentes etapas del proceso de enseñanza-aprendizaje, tomando nota de las actividades realizadas, las respuestas de los alumnos y las dinámicas de grupo.

- **Entrevistas y encuestas:** Se podrían llevar a cabo entrevistas estructuradas o encuestas a docentes y alumnos para recopilar retroalimentación sobre su experiencia con la metodología. Esto permitiría obtener información sobre lo que funcionó bien, los desafíos enfrentados y las sugerencias de mejora.

- **Análisis de resultados:** Se podrían analizar los resultados de las actividades realizadas por los alumnos, como proyectos de investigación, presentaciones o trabajos prácticos, para evaluar la calidad y la profundidad de su aprendizaje, así como su capacidad para aplicar las habilidades desarrolladas.

- **Feedback del equipo directivo:** Se podría solicitar retroalimentación a los miembros del equipo directivo de la escuela sobre la efectividad de la metodología en el logro de los objetivos educativos y su impacto en el ambiente escolar.

- **Grupos focales:** Organizar grupos focales con especialistas en el tema, docentes y alumnos, para discutir en profundidad sobre su experiencia con la metodología, identificar aspectos positivos y áreas de mejora, y generar ideas para futuras iteraciones del proceso.

Resultados esperados: Si los resultados son positivos, se implementará el programa en una segunda prueba piloto en primer y segundo ciclo, por 2 nuevos bimestres, sujeto a una evaluación final. Si los resultados arrojan oportunidades de mejora, se realizarán iteraciones de los desafíos encontrados y se sumarán los actores y acciones necesarias para convertirlos en oportunidades reales de superación.

CONCLUSIÓN

Tras el análisis exhaustivo realizado en este proyecto, se ha evidenciado que la **integración de tecnología en el aula de educación primaria** representa una **oportunidad clave para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje**.

La metodología propuesta no solo permite enriquecer el contenido educativo, sino que también fomenta el **desarrollo de habilidades digitales y competencias** necesarias para el siglo XXI en los alumnos.

Sin embargo, se ha identificado una serie de **desafíos** que deben abordarse para lograr una implementación efectiva. Entre ellos se encuentra la **brecha tecnológica**, que puede obstaculizar el acceso equitativo a recursos digitales, especialmente en comunidades desfavorecidas. Asimismo, se ha observado cierta **resistencia al cambio** por parte de algunos docentes, quienes pueden percibir la incorporación de tecnología como una amenaza a su rol tradicional en el aula. Por lo tanto, se hace necesario un **enfoque estratégico** que no solo incluya la adquisición de dispositivos y recursos tecnológicos, sino también la capacitación docente, el apoyo institucional y la sensibilización sobre la importancia de esta **transformación educativa**.

En este sentido, el cierre de este proyecto resalta la **importancia de una colaboración continua entre todos los actores involucrados**: docentes, directivos, familias y organismos gubernamentales. Solo a través de un **esfuerzo conjunto y un compromiso sostenido** será posible superar los obstáculos y aprovechar plenamente el potencial de la tecnología en el ámbito educativo.

Se reconoce la necesidad de seguir investigando, evaluando y ajustando las estrategias implementadas, con el fin de garantizar una educación de calidad que **prepare a los estudiantes para enfrentar los desafíos del futuro de manera efectiva**.

Cabe destacar el **rol del diseño estratégico para la innovación** en este proyecto, cuyos aportes han sido esenciales para abordar los desafíos inherentes a la integración de la tecnología en el entorno educativo de nivel primario.

Esta disciplina no solo ofrece metodologías flexibles y adaptables, sino que también fomentan **la creatividad y la experimentación**, permitiendo así encontrar **soluciones efectivas a problemáticas complejas** como la brecha tecnológica y la resistencia al cambio.

Con su **interdisciplina**, el diseño estratégico y la innovación impulsan una **cultura de mejora continua**, donde la retroalimentación y la evaluación constante son aspectos clave para optimizar los procesos educativos y maximizar los resultados.

Al adoptar este proyecto un **enfoque centrado en el usuario** y en la innovación constante, se puede asegurar una implementación con un escenario favorable de la tecnología en el aula, lo que contribuirá significativamente a **mejorar la calidad y la equidad educativa en el contexto de la educación primaria**.

BIBLIOGRAFÍA

- **ISTE Standards for Students** © 2016 International Society for Technology in Education. ISTE® is a registered trademark of the International Society for Technology in Education: https://cdn.iste.org/www-root/Libraries/Documents%20%26%20Files/Standards-Resources/ISTE%20Standards_One-Sheets-Students_Bilingual.pdf
- **Fernández, Tomás y Tamaro, Elena.** «Biografía de Jean Piaget». En Biografías y Vidas. La enciclopedia biográfica en línea [Internet]. Barcelona, España, 2004. Disponible en <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/p/piaget.htm>
- **Bruner, JS (1966).** Hacia una teoría de la instrucción. Cambridge, Massachusetts: Belkapp Press.
- **Piaget, J. (1936).** Orígenes de la inteligencia en el niño. Londres: Routledge & Kegan Paul.
- **Piaget, J. (1945).** Juego, sueños e imitaciones en la infancia. Londres: Heinemann.
- **Piaget, J. (1957).** Construcción de la realidad en el niño. Londres: Routledge & Kegan Paul.
- **Piaget, J. (1958).** El crecimiento del pensamiento lógico de la niñez a la adolescencia.
- **Vygotsky, LS (1978).** La mente en la sociedad: el desarrollo de procesos psicológicos superiores. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- **Wadsworth, BJ (2004).** Teoría del desarrollo cognitivo y afectivo de Piaget: Fundamentos del constructivismo. Publicación de Longman.
- **Bertrand Regader. (2015, junio 1).** La Teoría del Aprendizaje de Jean Piaget. Portal Psicología y Mente. <https://psicologiymente.com/desarrollo/teoria-del-aprendizaje-piaget>
- **José Mª Fernández Batanero (2004).** LA TRANSVERSALIDAD EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA, Universidad de Sevilla: https://www.juntadeandalucia.es/averroes/centros-tic/41010435/helvia/aula/archivos/_13/html/50/acciontutorial/PDF/05batanero.pdf
- **Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe. (2001),** “Anuario: Estadísticas Educativas”, Dirección Gral. De Información y Evaluación Educativa. <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/wp-content/uploads/Anuario-Estadistico-2021.pdf>

o MATERIAL DEL CAMPUS EDUCATIVO DEL MINISTERIO DE EDUCACION DE LA PROVINCIA DE SANTA FE:

- **EN CUANTO A RECURSOS PEDAGÓGICOS:** <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/googleparaeducacion/#1585683472443-b45b4a57-027c>

- **EN CUANTO A FORMACIÓN DOCENTE:** <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/alfabetizacion-digital-desarrollo-de-habilidades-y-competencias-digitales-de-base-para-la-ensenanza-en-la-distancia/>

- **FORMACIÓN PARA DIRECTIVOS:** <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/trayecto-8-tecnologias-digitales-para-el-fortalecimiento-de-la-gestion-institucional/>

- **FORMACIÓN PARA DOCENTES NIVEL INICIAL Y PRIMARIO:** <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/robotica-en-la-educacion-inicial-2/>

- **PROGRAMAS 2017:** <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/alfabetizacion-audiovisual-2/>

- **EVENTOS VINCULADOS A TICS:**

1. FERIA 2023

- <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/feria-de-educacion-artes-ciencias-y-tecnologia-regional-2023-2>

2. CONFERENCIAS:

- <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/conferencia-modulo-1-el-supervisor-como-promotor-de-multiples-lenguajes-y-nuevas-tecnologias/>
- <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/conferencia-modulo-1-el-supervisor-como-promotor-de-multiples-lenguajes-y-nuevas-tecnologias/>

3. TALLERES:

- <https://campuseducativo.santafe.edu.ar/category/blog/innovacion-tic-y-desarrollo-creativo/>

- **UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA, (2020).** La zona de desarrollo próximo y su aplicación en el aula: <https://www.unir.net/educacion/revista/zona-desarrollo-proximo/>
- **Jacques Hallak (1978),** UNESCO: El mapa escolar : un instrumento de la política de educación: https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::us-marcddef_0000075795_spa&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_9f7b3eff-143e-4341-bfcf-0bf74a100e3a%3F_%3D075795spao.pdf&locale=es&multi=true&ark=/ark:/48223/pf0000075795_spa/PDF/075795spao.pdf#%5B%7B%22num%22%3A634%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2Cnull%2Cnull%2C0%5D
- **Siivina Orta Klein (2020),** Revista Novedades Educativas Nro. 356: “Pensamiento Tecnológico”, págs. 8-11.
- **Mario E. Cwi (2020),** Revista Novedades Educativas Nro. 356: “La robótica en la escuela”, págs. 12-20.
- **Fernando Schpachnik (2020),** Revista Novedades Educativas Nro. 356: “Programación: Pensamiento computacional y Cs. De la Computación”, págs. 21-23.
- **Daniel Presta (2020),** Revista Novedades Educativas Nro. 356: “Abrir las clases al pensamiento computacional”, págs. 34-43.
- **Mariano Ávalos (2020),** Revista Novedades Educativas Nro. 356: “Introducción a la Inteligencia Artificial en la escuela”, págs. 44-61.
- **Revista Novedades Educativas Nro. 361 (2021),:** “Pautas para el diseño de los entornos integrados de aprendizajes”, págs. 22-27.
- **Chistian Ortiz Córdoba (2022),** Revista Novedades Educativas Nro. 374: “Aprendizaje basado en proyectos: motivación y articulación de saberes”, págs. 14-16.
- **Edgar Ortegón (2015),** “Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas”, Naciones Unidas: <https://drive.google.com/drive/u/3/home>

AGRADECIMIENTOS

Gracias a mi familia y a mis peques que me apoyaron y acompañaron en las noches de cursado. A los grupos de trabajo con los que intercambiamos ideas, iteramos y nos divertimos tanto. A las personas que me llevo, más allá de la virtualidad.

A los profesores que con sus clases y aportes en los proyectos han enriquecido no sólo el bagaje de saberes sino el pensamiento crítico, reflexivo y estratégico.

A Mónica Pujol, que una vez más me acompañó en mi camino de formación y quién vio siempre en mí una Diseñadora Estratégica.



Hasta la próxima!
Sofía