

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Facultad de Ciencia Política y Relaciones Internacionales

MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN DIGITAL INTERACTIVA

**Nuevas alfabetizaciones en educación ambiental para niños de
escuelas primarias de Marcos Juárez, Córdoba.**

Octubre 2024

AUTOR: LIC. MARÍA NOELIA FORGIONE

DIRECTORA: MG. MARIANA FERRARELLI

CO DIRECTORA: MG. ANALIA MARTÍNEZ FITTIPALDI

Secretaría de Investigación y Posgrado

Riobamba 250 Bis. Monoblock No 1 - C.U.R. - 2000EKF Rosario, Santa Fe. Argentina

+54 341 480 8521/22. Fax +54 341 480 8520

<http://www.fcpolit.unr.edu.ar>

investigacionyposgrado@fcpolit.unr.edu.ar

Dirección Maestría en Comunicación Digital Interactiva

Córdoba 1814 - 2do. piso of. 124 - S2000AXD Rosario, Santa Fe. Argentina

+54 341 480 2620/22 int. 124

<http://www.unrinteractiva.com.ar/>

cdiunr@gmail.com

Resumen

El presente trabajo, se basa en la investigación sobre Nuevas alfabetizaciones en educación ambiental para niños de escuelas primarias de Marcos Juárez, Córdoba.

En Argentina, se sancionó en 2021 la ley de Educación Ambiental, la cual concretamente postula que los contenidos relacionados al cuidado de la naturaleza deben ser transversales en las currículas de todos los niveles. A partir de allí, comenzaron a esbozarse lineamientos para incorporar los contenidos en las trayectorias escolares.

Dentro del amplio abanico de la educación ambiental, el tema más elegido en lo escolar es el reciclaje de residuos. Por eso, se intentará dar cuenta de las estrategias didácticas que llevan adelante los y las docentes sobre la temática.

Por otro lado, se observa que las tecnologías de la Información y Comunicación se han insertado en la vida cotidiana, como un aliado estratégico para la educación y constituyendo una nueva categoría de alfabetización: lo digital.

En línea con la alfabetización digital, se pretenden abordar las potencialidades de las herramientas virtuales para la enseñanza. Se analizarán dos categorías propuestas por la especialista Maggio: Inclusión efectiva e Inclusión genuina.

Finalmente, se propondrá un material didáctico hipermedial (MDH) como un aporte profesional y cierre de la investigación.

Palabras clave: *alfabetización digital, resignificaciones, hipertextualidad, MDH.*

Abstract

This work is based on research on new literacies in environmental education for primary school children in Marcos Juárez, Córdoba.

In Argentina, the law on environmental education that was passed in 2021 states that content related to the care of nature must be integrated across the curricula at all educational levels. In this regard, guidelines for incorporating these contents into school trajectories began to be outlined.

Among the broad spectrum of environmental education, the most commonly chosen topic in schools is waste recycling. Therefore, this study aims to highlight the didactic strategies implemented by teachers on this issue.

Additionally, it is observed that Information and Communication Technologies (ICT) have become a strategic ally for education and have been integrated into daily life as a new literacy category: digital literacy.

In relation to this, the work intends to explore the potential of digital tools for teaching. Two categories proposed by the specialist Maggio will be analyzed: Effective Inclusion and Genuine Inclusion.

Finally, a hypermedia educational resource will be proposed as a professional contribution and conclusion.

Keywords: digital literacy, re-significations, hypertextuality, MDH.

Agradecimientos personales y/o institucionales

A mi familia y amigos, que acompañan y valoran mis deseos continuos de aprendizaje.

A Mariana y Analía, directora y co-directora de este trabajo, porque supieron motivarme y acompañarme con excelente predisposición y profesionalismo.

A las escuelas, que abrieron sus aulas y me hicieron sentir parte de cada proyecto.

Especialmente a Ornella Damiani del colegio FASTA por compartir juntas la pasión por la educación ambiental.

A las áreas de gestión ambiental y educación de la Municipalidad de Marcos Juárez

Índice de texto

Resumen.....	2
Abstract.....	3
Agradecimientos personales y/o institucionales.....	4
Sección A.....	7
Capítulo 1.....	7
1.1 El origen: cómo observamos la naturaleza desde la ventana de casa.....	7
1.2 Objetivos.....	8
1.2.1 Objetivo General.....	8
1.2.2 Objetivos Específicos.....	8
1.3 Antecedentes.....	8
1.4 Los aportes desde la Educomunicación.....	12
1.5 Los MDH y sus funciones pedagógicas.....	14
1.6 Estructura del trabajo.....	16
Capítulo 2: Aproximaciones teóricas.....	17
2.1. Nuevas alfabetizaciones digitales.....	17
2.2 Hipertexto e hipermedios.....	21
2.3 Resignificación del espacio áulico.....	22
2.4 Materiales didácticos hipermediales.....	24
2.5 Estrategias docentes.....	25
2.6 Educación Ambiental en el Diseño Curricular de la provincia de Córdoba.....	27
Capítulo 3. Análisis de casos.....	31
3.1 Período analizado.....	31
3.2 Propuesta metodológica.....	31
Entrevista a docentes de escuelas primarias.....	33
3.3 Caso 1: Escuela Bartolomé Mitre.....	34
3.4 Caso 2: Colegio FASTA.....	37
3.5 Conclusiones del análisis de caso: aprendizajes particulares y compartidos.....	41
Sección B.....	43
Capítulo 4: Recurso Residuo.....	43
Propuesta de Material Didáctico Hipermedial.....	43
4.1 Justificación: La importancia del tema desde la gestión municipal.....	43
Podcasts de la entrevista.....	44
4.2 Objetivos. Una plataforma local de educación ambiental.....	45
4.3 Construcción colectiva de educación ambiental.....	46
4.4 Recurso Residuo.....	46
a. Justificación.....	46
b. Objetivos.....	46
c. Definición de audiencia.....	47
d. Tratamiento.....	47
e. Especificaciones funcionales y diseño visual del proyecto.....	53

Capítulo 5.....	56
Conclusiones finales.....	56
Sección C.....	59
Referencias bibliográficas.....	59
Recursos didácticos en línea:.....	61
Anexos.....	62
1. Ficha didáctica de clases Escuela Bartolomé Mitre.....	62
2. Programas Educativos Municipalidad de Marcos Juárez.....	70
3. Encíclica Papal “Laudato sí”.....	71
4. Ficha didáctica Colegio FASTA Sagrado Corazón.....	73

Índice de imágenes

Imagen 1: diferentes discursos de Alfabetización digital. fuente Area Moreira (2012) p. 28.....	20
Imagen 2: libro de texto utilizado en 4 grado.....	28
Imágenes 3,4,5: páginas del libro Córdoba - problemas ambientales.....	30
Imagen 6: cuadro inicial de proyecto.....	36
Imagen 7: dibujos de historieta Super Separadores.....	37
Imagen 8: desarrollo de una clase en Colegio FASTA.....	38
Imagen 9: logotipo SeparApp diseñado por los alumnos del proyecto.....	39
Imágenes 10 y 11: prueba de funcionamiento de la APP en el aula.....	40
Imagen 12. trabajo en el aula con la prueba de la App.....	41
Imagen 13: ícono de sección.....	48
Imagen 14: ícono de sección.....	49
Imagen 15: ícono de la sección.....	49
Imagen 16: ícono de la sección.....	50
Imagen 17: portada del juego.....	50
Imagen 18. elección incorrecta.....	51
Imagen 19. elección correcta.....	51
Imagen 20: placa final del juego.....	52
Imagen 21: padlet.....	52
Imagen 22. figma.....	53

Sección A

Capítulo 1

1.1 El origen: cómo observamos la naturaleza desde la ventana de casa.

Cuando las actividades productivas y contaminantes debieron detenerse a raíz de la pandemia de Covid-19 (2020-2021), la naturaleza comenzó a depurarse y eso se difundió vía redes sociales globalmente. Las imágenes más significativas que se recuerdan son las de la transparencia del agua en los canales de Venecia. Así es que lo ambiental tomó especial atención.

La naturaleza manifestándose en libertad, sin la intervención del hombre generó un impacto emocional impensado globalmente. Sensaciones encontradas de culpa y esperanza, motivaron la proliferación de influencers verdes desde todos los puntos del planeta, cada uno mostrando su realidad ambiental sin los efectos del mundo productivo. Así lo relevaron diversos organismos internacionales, entre los que se destaca un informe de National Geographic España, en el que se exponen diversos ejemplos de los cambios producidos por la baja de la actividad humana en los ecosistemas. “El descenso de la cantidad de desplazamientos en vehículos a motor, la disminución de la producción industrial y el consumo se traduce en menos contaminación, aguas más limpias y cielos más claros.”- resume el periodista Sergi Alcalde

(https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/planeta-principal-beneficiado-por-coronavirus_15325)

El universo educativo de niños y adolescentes no quedó exento de esta realidad, así fue que los docentes comenzaron a proponer acciones “desde casa” para cuidar el medio ambiente.

En la Argentina, la promulgación de la ley de Educación Ambiental (2021) en el marco de ésta ola ambiental global, significó un impulso para nuevos proyectos sobre todo en el ámbito educativo. Movimientos ambientalistas, docentes motivados por el tema y gobiernos locales, comenzaron a desarrollar la temática en mayor profundidad.

También en ese marco de clases virtuales, nuevas alfabetizaciones surgieron espontáneamente y por necesidad, las cuales fueron configurando un nuevo paradigma de enseñanza-aprendizaje que merece análisis y recopilación de experiencias. Motiva el presente proyecto, la carencia de investigaciones en la temática post pandemia y la baja sistematización de experiencias educativas relacionadas con temáticas medioambientales que puedan ser insumos para docentes y alumnos de próximas generaciones.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Analizar las estrategias de enseñanza con inclusión tecnológica en educación ambiental que despliegan los y las docentes en relación a la temática del reciclaje en escuelas primarias de la ciudad de Marcos Juárez.

1.2.2 Objetivos Específicos

Caracterizar las estrategias de enseñanza con inclusión tecnológica de las temáticas ambientales que los y las docentes desarrollan en las escuelas.

Analizar las representaciones de los y las docentes en relación a la inclusión de herramientas y formatos de comunicación digital interactiva en las propuestas educativas.

Dar cuenta de los aportes que pueden realizarse desde el campo de la educomunicación y con las narrativas transmedia para la enseñanza de temáticas ambientales.

Diseñar un proyecto colaborativo e interactivo que involucre alfabetizaciones digitales en el marco de la currícula educativa de nivel primario.

1.3 Antecedentes

En el campo de la educación ambiental, hay diversas investigaciones desde los años '70, con la declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Humano, realizada en Estocolmo (Suecia), en junio de 1972. Sin embargo, el hito en el

cual el mundo visualizó la real necesidad de hacer acuerdos internacionales de protección del ambiente, fue la cumbre de Río '92.

Allí, aparece la noción de “deuda ecológica”, es decir una postura política sobre el fenómeno del deterioro del ambiente producida por políticas económicas del desarrollo industrial global. Dicho concepto se refiere a la deuda contraída por los países industrializados con el resto a causa del expolio histórico y presente de los recursos naturales, los impactos ambientales exportados y la libre utilización del espacio ambiental global para depositar residuos.

A partir de ésta cumbre de Río '92, también los movimientos ambientales del sur de América, tomaron fuerte postura sobre la relación entre ecología y conciencia ecológica, dando visibilidad a la necesidad de pasar a una vida más sustentable, siendo conscientes del impacto ambiental de la acción humana.

Así también se da introducción a la dimensión social y cultural, que la ecología no sólo tiene que ver con la naturaleza sino con la relación entre los seres humanos. Es una teoría holística, una visión integral de la problemática ecológica.

La dimensión ambiental viene a dar cuenta de una compleja dialéctica entre sociedad, naturaleza y conocimiento, visibiliza el modo en que cada cultura ha imaginado, proyectado y construido su relación con la naturaleza. En este sentido, se revalorizan prácticas, saberes, experiencias de las diferentes comunidades en relación a la naturaleza. Las dimensiones específicamente culturales que destaca el pensamiento ambiental son las que están arraigadas en la historia y en la experiencia cotidiana de la gente. (Telías, 2014, p45).

En Argentina, algunos investigadores han tomado posición fuertemente como es el caso de los reunidos en la publicación “La educación ambiental en la Argentina: actores, conflictos y políticas públicas”. En ese trabajo del año 2014, Telias Aldana declara con firmeza que:

La crisis ambiental es una crisis de sustentabilidad, del modelo social, productivo, de comunicación, de consumo y jurídico vigente y, en consecuencia, una crisis de la forma de aprehensión del mundo. Sin embargo, son tiempos de imaginar nuevas formas sociales y nuevos modelos que las sustenten; estas búsquedas deben constituir el propósito de la educación. (Telias, 2014, p46.)

La educación en el campo ambiental enfrenta numerosos desafíos desde los años '90, entre ellos, poder comprender cómo las relaciones humanas impactan y modifican

el ambiente, cómo las políticas económicas no tuvieron en cuenta el límite de los recursos naturales, los desarrollos territoriales, las poblaciones originarias y los saberes ancestrales. Y el más importante: cómo hacia adelante se van modificando las conductas humanas para contrarrestar, disminuir y atenuar las consecuencias, que ni más ni menos, afectan al ser humano. Como resume Telias: “La educación ambiental es hija del crítico deterioro ambiental, es el campo educativo que sintetiza el debate sobre la relación educación-ambiente” (Telias, 2014,p47).

También en este trabajo se ponen en discusión conceptos como calidad de vida, concientización, alfabetización, términos convencionales que requieren un análisis profundo desde lo discursivo.

El espacio que brinda la educación ambiental constituye una oportunidad esperanzadora de superar actividades didácticas aisladas de cuidado de los recursos naturales como por ejemplo: cerrar la canilla al lavarnos los dientes para no derrochar agua, reutilizar y reciclar los residuos, no talar árboles. Que si bien la sumatoria de éstas acciones tienen un impacto global, la crisis actual requiere establecer una escala de responsabilidades del cuidado ambiental.

En este contexto es necesario reconocer los roles de los diferentes actores sociales y dar lugar al surgimiento de nuevos proyectos que mejoren la calidad de vida, teniendo en cuenta la dimensión ambiental en el desarrollo económico y social del planeta. Ni más ni menos que un cambio de paradigma.

Hacia ese cambio vamos en camino y la Educación Ambiental tiene un rol clave. En tanto y en cuánto se le dé rango político.

En Argentina se ha dado un gran paso con la sanción de la ley de Educación Ambiental en 2021. Con ese punto de partida, se creó un área específica dentro del Ministerio de Educación de la Nación, como adhesión ejecutiva a la ley y por la firme decisión de convertirla en política pública.

Consecuentemente el Área de Educación Ambiental Integral en la Dirección de Educación para los Derechos Humanos, Género y Educación Sexual Integral (ESI) de la Subsecretaría de Educación Social y Cultural, Secretaría de Educación, tiene como objetivo desplegar una política educativa integral en esta triple perspectiva y promover la educación y protección de los derechos de niños, niñas y adolescentes en el ámbito educativo.

Desde ese área se han propuesto objetivos y ejes de trabajo para que la Educación Ambiental Integral (EAI) sea transversal en todos los niveles educativos. El

gran desafío es que la EAI pedagógica y curricularmente sea vista con perspectiva de derechos y construcción de ciudadanía.

Reconociendo los desafíos que implica esta temática emergente, el Área de Educación Ambiental Integral de la Dirección de Educación para los Derechos Humanos, Género y ESI define los siguientes objetivos:

- Incorporar la educación ambiental integral a las propuestas educativas en todos los niveles y modalidades educativas.
- Promover la enseñanza desde la complejidad de problemas y conflictos ambientales, como resultado de procesos sociohistóricos que integran factores económicos, políticos, culturales, sociales, ecológicos, tecnológicos y éticos, entendiendo que constituyen oportunidades de aprendizajes significativos.
- Garantizar el acceso a conocimientos pertinentes y actualizados sobre los distintos aspectos involucrados en la educación ambiental integral.
- Aportar a la formación de ciudadanías críticas, participativas y responsables para el cuidado del ambiente, en pos de la ampliación, promoción y protección de los Derechos Humanos.

El documento marco emitido desde el área, sirve de guía a los ministerios de educación de las provincias, para la generación de las políticas educativas y reformas curriculares que sean pertinentes. Ahora bien, son tan recientes las disposiciones y manifiestos, que aún están en debate los modos de incorporación de la EAI en los sistemas escolares.

Asimismo los y las docentes pueden valerse de los ejes transversales trazados que son los siguientes:

1. Reconocer la complejidad del ambiente: entender que los problemas ambientales están íntimamente relacionados a los problemas socioculturales, devienen de la interacción con la naturaleza. Este eje es el primero porque no pueden comprenderse los que continúan, si no se acepta la trama compleja que es el ambiente.

2. Analizar los problemas ambientales: comprender que los problemas ambientales resultan de tensiones entre aspectos culturales, políticos, económicos, sociales, territoriales, ecológicos, tecnológicos y etnológicos. Por ende, el análisis de los problemas debe realizarse con enfoque crítico y situado.

3. Ejercer nuestros derechos: la EAI es un derecho conquistado a partir de la ley. Llevar este contenido con perspectiva de derecho a las escuelas, conlleva promover la

formación de nuevas ciudadanías democráticas, críticas, participativas y comprometidas con el cuidado y la protección del ambiente.

4. Generar un diálogo de saberes: para que la educación ambiental sea integral, supone una relación dialógica entre saberes de distintas disciplinas, culturas, generaciones y demandas sociales. Por ello es necesario complejizar y transversalizar lo ambiental apostando a lo intercultural, lo interdisciplinario y lo interseccional en pos de la construcción de un nuevo conocimiento específico.

5. Cuidar el ambiente y la sustentabilidad de la vida: el último eje se dedica a un concepto fundamental para la vida: el cuidado: del ambiente, de la vida y de todos los seres del planeta. El cuidado en una de sus definiciones, se relaciona con el convivir, y por lo tanto, puede comprenderse en los vínculos.

Estos ejes no pueden leerse de manera aislada, sino que los cinco forman un conjunto de principios rectores que se relacionan entre sí y garantizan la integralidad de la educación ambiental.

Pretenden fortalecer el espacio escolar, complejizar el currículum, actualizar la formación docente, dinamizar los contenidos, ampliar los saberes, contextualizar la pedagogía, interpelar el rol docente, incentivar la participación de las y los estudiantes. En definitiva, estos ejes ofrecen ideas orientadoras para la formación de nuevas ciudadanías, más críticas, participativas y comprometidas con el cuidado y la protección del ambiente. (Ministerio de Educación, González y otros, 2022, p.29)

1.4 Los aportes desde la Educomunicación

El caso requiere un encuadre teórico desde la Educomunicación, que se ha presentado en el seminario de esta maestría, desde el cual se toman los siguientes conceptos básicos: *nuevas alfabetizaciones*, *alfabetización digital*, *resignificaciones*, *hipertextualidad*, *hipermedialidad*, *nube*. También se adicionarán conceptos de las corrientes que desarrollan *materiales educativos*, puntualmente *hipermediales*.

Teniendo en cuenta que la Educación Ambiental se incorporó a la currícula de la escuela primaria nacional en 2021, los contenidos vienen desarrollándose de manera tradicional, con propuestas de lectura, escritura y oralidad, basado en la selección que cada docente según el ciclo, realice en su espacio laboral.

Asimismo, viene observándose una creciente utilización de soportes digitales y virtuales que sirven de fuentes de consulta y de socialización de éstos contenidos. Por tanto se plantea el desafío creciente de transición hacia nuevas tecnologías de información, comunicación y educación, que favorezcan la autonomía del alumno y el aprendizaje compartido con sus pares. Como explica Alberto Taquini en su artículo *El siglo XXI y su nueva educación*:

En la actualidad, el desafío de transmitir el conocimiento no está en el contenido del conocimiento sino en la artesanía que tiene el individuo para poder escudriñar, seleccionar, incorporar y usar el conocimiento que está en la Nube. La aparición del soporte virtual del conocimiento hace desaparecer el concepto tradicional de aula y de escuela como lugares de formación. (Taquini, 2016, p. 7)

En las escuelas primarias de Marcos Juárez, se ofrecen variados recursos: el aula tradicional de la escuela, la plataforma digital, los foros virtuales, los grupos de whatsapp. Toda ésta mixtura de espacios de aprendizaje, conforman un mapa de oportunidades para los estudiantes. Sin embargo, los formatos tradicionales siguen siendo los más elegidos por ellos y la transición a las nuevas tecnologías se hace paulatinamente.

Hablar de nuevas alfabetizaciones, supone un gran cambio en el lugar del alumno y del docente, de la producción de conocimientos, tal como señala Igarza:

Toda experiencia de conocimiento implica en esas condiciones una potencial resignificación de los actores sociales, de los contenidos y de los contextos. Hiperconectados, en contacto con multiplicidad de actores y entramando diversas actividades con diferentes finalidades, la presencia y la participación en el aula de alumnos y docentes adquieren nuevos significados. (Igarza, 2016, p. 15)

Para la investigadora argentina Inés Dussel, más allá de las consideraciones y cautelas acerca de qué, cómo y para qué incorporar las nuevas alfabetizaciones referidas a las tecnologías digitales vigentes en la cultura y sociedad actual, lo cierto es que la escolaridad básica debe “ampliarse para incluir los saberes, relaciones y tecnologías que hoy son dominantes en nuestra sociedad y formar a las nuevas generaciones para que puedan vincularse con ellas de formas más creativas, más libres y más plurales” (Dussel, 2008, p. 3). Sugiere que para acortar la brecha que se instaló entre la escuela y

la actualidad, la escuela propicie un diálogo más fluido, desde la organización pedagógica y el diseño curricular, con los saberes que se producen y circulan en la sociedad, con el objetivo de mejorar las capacidades de los estudiantes de producir sentidos frente a la diversidad del nuevo paisaje textual. Y además la autora sostiene como concepto central que:

Las prácticas de lectura y escritura ya no son más logocéntricas, sino que deben comprender la multiplicidad y complejidad de las maneras en que lo escrito, lo oral, lo gestual y lo audiovisual se integran en sistemas de hipertextos accesibles en la Internet y la red mundial. (Dussel, 2008, p. 3).

La hipertextualidad y la hipermedialidad son otros conceptos importantes a tener en cuenta en este análisis, los cuales fueron desarrollados por Landow y se puede citar brevemente un párrafo importante: “Con estudiantes que utilizan el hipertexto, esta participación activa reviste dos formas relacionadas entre sí: actúan como lectores-autores, por un lado, escogiendo trayectos individuales entre los primarios y secundarios conectados, y por otro lado añadiendo textos y enlaces al docuverso”. (Landow, 2006, p. 168.)

En este contexto de hipermedialidad, es que el presente trabajo abordará aportes teóricos e investigaciones sobre materiales educativos que han comenzado a cambiar los espacios áulicos y los vínculos docentes-alumnos.

1.5 Los MDH y sus funciones pedagógicas

En el caso de los materiales didácticos hipermediales tienen que cumplir, además de las características mencionadas, con los requisitos descritos por Landow (2008) acerca de los hipermedia didácticos, una estructura compleja que se presenta como abierta e incompleta, lo que permite articular elementos dentro y fuera del propio material didáctico. “También poseen una cantidad importante de conexiones subjetivas, es decir, enlaces cuya relación no es explícita y requiere ser repuesta por el lector, acompañadas de huellas de lectura que funcionan como orientadoras para los estudiantes” (Odetti, 2016, p. 32).

El material que propone el presente proyecto, de recorrido intuitivo, analizando su dimensión tecnológica, buscará que los alumnos y los docentes puedan leer, ver y oír las propuestas educativas y eso los motive a generar y compartir sus producciones en la

sección participativa. También habrá un foro de intercambio y redes sociales a las cuales se pueden dirigir y repostear.

En línea con el texto de Odetti citado anteriormente, la propuesta de maqueta que desarrollaré más adelante, como material didáctico hipermedial (MDH), tendría la tipología de instalación, siendo sus principales características: una red abierta a la participación del usuario y basada en una metáfora espacial de interacción. Contiene “una función argumentativa que se constituye en el componente central de un material como instalación. Es importante señalar que la metáfora, en este caso, no tiene un valor estético sino cognitivo”. (Díaz, 2006 p. 47 – en Odetti, 2016)

Dicha función particularmente se centra en la separación en origen de residuos domiciliarios, Reciclaje. 3 R (Reducir, Reusar, Reciclar) y pertenece al programa de educación ambiental Separemos de la Municipalidad de Marcos Juárez.

En cuanto a la función comunicacional del MDH, se ofrecerá una multiplicidad de lenguajes: audiovisual, podcasts, PDF para descargar, imágenes, todo esto integrado bajo el modo semiótico, visual y verbal. Se presentan varios abordajes, el predominante será el mural colaborativo.

Se seleccionó esta herramienta en particular, porque reúne el objetivo central del MDH, que es la articulación de diversos actores del ámbito educativo institucional en torno a la problemática de residuos.

El gran desafío del proyecto radica en los conceptos tratados por la autora Rebeca Anijovich sobre la gestión de escuelas con aulas heterogéneas, que basándose en recopilación de distintas investigaciones afirma que:

Los niños, las niñas, los adolescentes y los jóvenes se convierten en el centro del proceso educativo cuando reconocemos quiénes son, cómo aprenden, cuáles son sus intereses, sus debilidades y fortalezas, sus entornos culturales y sociales. Solo entonces, desde la enseñanza podremos ofrecer las mejores opciones para que todos se involucren activamente y encuentren sentido a lo que aprenden y al mundo en el que están insertos. (Anijovich, 2014, p. 25)

Recuperando esta idea tan significativa, la propuesta de maqueta buscará que toda la comunidad educativa de la ciudad participe, proponga ideas y se sienta parte de la mejora ambiental buscada.

A través del reconocimiento de las diversidades barriales, culturales y económicas, cada escuela podrá llevar a cabo acciones formativas y de generación de conciencia ambiental para su comunidad. A su vez, la oportunidad de compartirlo con otras escuelas les fortalecerá grupalmente.

1.6 Estructura del trabajo

El trabajo se organiza en los siguientes capítulos: en la primera parte, se presenta el tema a desarrollar, el problema, los objetivos general y específicos y los antecedentes que dan origen a la investigación. Se manifiestan las hipótesis que inician las conversaciones con docentes y que buscarán arribar a soluciones desde este trabajo.

En el capítulo 2, se presentan las aproximaciones teóricas en torno a los conceptos claves de: alfabetización digital, resignificación del espacio áulico, materiales didácticos hipermediales, educación ambiental y estrategias didácticas y metodológicas para docentes.

El tercer capítulo está dedicado al análisis de casos, en el cual fueron elegidas dos escuelas de Marcos Juárez, una de gestión pública y otra privada, del universo de 12 instituciones educativas que existen en la ciudad. Para dicho análisis, se realizaron entrevistas semi estructuradas a los docentes, observaciones de clases y jornadas educativas, como también lectura detallada de los materiales utilizados para la enseñanza, con el objetivo de explorar cómo interactúan los niños y los docentes con los recursos que cuentan para la educación ambiental. Toda la recopilación del trabajo de campo fue puesta en reflexión con el marco teórico para encontrar las articulaciones entre la práctica en el aula y las potencialidades de los materiales didácticos hipermediales.

El capítulo 4, denominado Recurso Residuo, es la etapa proyectual y desarrolla el MDH desde sus partes de diseño gráfico, contenidos y funcionalidades. El sitio web pretende ser un banco de recursos y una confluencia del trabajo docente en pos de compartir experiencias educativas, emergentes que surgen del análisis de los casos realizados.

Capítulo 2: Aproximaciones teóricas

2.1. Nuevas alfabetizaciones digitales

Si se presentan nuevas alfabetizaciones digitales, es porque antes hubo otra alfabetización. El concepto básico o tradicional de alfabetización, que se repite como mandato social, expresa que se trata de la capacidad de leer y escribir textos codificados a través de símbolos gráficos. Los símbolos han sido de diversos orígenes como ideográficos o fonéticos, remitiendo al entorno cultural que los generó a través del tiempo. “En consecuencia, el concepto de alfabetización, en un sentido amplio, podemos entenderlo como la adquisición y dominio de las competencias que permiten el uso de los símbolos de representación de la cultura en sus múltiples formas y lenguajes.” (Area Moreira, 2012, p. 5).

Ahora bien, para que un sujeto lea y escriba necesita de otro que le enseñe. Es decir que aparecen en esta escena, los conceptos de enseñanza y aprendizaje, como una relación lineal, unidireccional y absoluta. Sobre ellos, hablaremos más adelante, ya que el concepto de alfabetización requiere la dedicación de varios párrafos.

Este concepto tradicional, fue puesto en jaque por el pedagogo brasileño Paulo Freire, quien aportó una mirada multidimensional de la alfabetización y la problematizó, contraponiendo a la entonces denominada “educación bancaria”. Este tipo de educación, estaba dedicada a la reproducción de los intereses de las clases dominantes, donde el maestro era el sujeto y el estudiante un mero receptor de los saberes.

En el modelo bancario, el educador debía llenar de contenido al estudiante, como si fuera un frasco vacío. Asimismo ese alumno era bien calificado si su actitud era dócil y memorizaba los contenidos a la perfección.

Contraponiendo a la noción “bancaria” de alfabetización, Freire creó el método para la liberación de los oprimidos, basado en la educación. En este documento, el autor postula a la alfabetización como un medio de libertad y revolución ante las clases dominantes.

La idea de alfabetización como acto político, Freire la desarrolló en su libro *Pedagogía del oprimido*, en el cual toma una postura acorde a la época que se estaba viviendo en América Latina.

Su propuesta está basada en una visión crítica del mundo que rodea a los estudiantes, para darles herramientas que los lleven a la acción y de allí en consecuencia, a la liberación. Para ello, deja un concepto fundamental sobre la alfabetización:

La alfabetización del oprimido debe servir para enseñarle, no solo las letras, las palabras y las frases, sino lo más importante, la transmisión de su realidad y la creación de una conciencia de liberación, para su transformación en un hombre nuevo (Freire, 1970, p. 8)

En esta conceptualización, el autor deja una suerte de mojón para toda la historia de la pedagogía que vendrá después, el saber situado, el reconocimiento del entorno local más inmediato y la realidad sociocultural de los estudiantes. Con esa plena conciencia de las necesidades educativas, evolucionó el concepto de alfabetización hasta nuestros días.

A lo largo de la historia, todas las civilizaciones fueron creando sistemas de símbolos, lenguajes y procedimientos que permitieron la comunicación humana. Cada etapa respondió a sus necesidades y formas de vida, por eso la alfabetización está íntimamente ligada a la evolución, y al surgimiento de tecnologías que propiciaron la expresión de ideas, conocimientos y sentimientos.

Concretamente podemos decir que las tecnologías de información y comunicación han constituido el pilar de los cambios culturales de la humanidad.

Sin profundizar en las etapas históricas, pero reconociendo las mismas, puntualizamos el surgimiento de la era digital en el siglo XX, con la aparición de internet. Éste hito cambió radicalmente la comunicación humana y con ella surgieron muchos modos de articulación de los lenguajes y sistemas de códigos creados anteriormente.

“Las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) las podríamos definir como herramientas tecnológicas para la elaboración, almacenamiento y difusión digitalizada de información basadas en la utilización de redes de telecomunicación multimedia”. (Area Moreira, 2012, p. 11)

Cabe aquí comenzar a hablar de la alfabetización digital, como un nuevo tipo surgido por el devenir de las tecnologías. Las mismas, han llegado para solucionar complejos problemas y para aportar mejoras y avances en la vida de las personas. Puntualmente en educación, tema que nos ocupa en este trabajo, las tecnologías deben ser un espacio donde los estudiantes aprendan a resolver situaciones problemáticas.

Ese aprendizaje no solo es la mera capacitación en hardware y software, sino un concepto mucho más amplio que es la alfabetización digital. Como explica Area Moreira: “El nuevo concepto de alfabetización digital focaliza su atención en la adquisición y dominio de destrezas centradas en el uso de la información y la comunicación, y no tanto en habilidades de utilización de la tecnología”. (Area Moreira, 2012, p.26).

Ante esta definición tan significativa, el rol de la educación en estos nuevos contextos requiere nuestro análisis con atención. La alfabetización digital no se trata de una capacitación instrumental sino de desarrollar habilidades cognitivas relacionadas con la obtención, comprensión y elaboración de información.

Existen además, distintas visiones sobre la alfabetización digital, algunas vinculadas a las necesidades del mercado y la economía globalizada y otra, como necesidad de formar e integrar una ciudadanía democrática. Ambas concepciones, parten de la premisa que en la actualidad no basta con leer y escribir, sino que el acceso a las tecnologías de comunicación e información, brindan oportunidades laborales y sociales de mayor calidad. Las personas que quedan por fuera de estos conocimientos son denominadas analfabetos digitales.

Alfabetización como demanda del mercado y de la economía globalizada	Alfabetización como necesidad de la ciudadanía democrática
<ul style="list-style-type: none"> • Se alfabetiza digitalmente a los trabajadores para que puedan desempeñar adecuadamente las nuevas tareas que implican los puestos de trabajo de la economía globalizada. 	<ul style="list-style-type: none"> • La formación integral de un ciudadano del siglo XXI requiere el dominio de todos los códigos y tecnologías de la cultura para que pueda ejercer plenamente sus derechos cívicos.
<ul style="list-style-type: none"> • Se necesita formar a los consumidores para que puedan comprar y utilizar los nuevos productos digitales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lo relevante no es la tecnología en sí misma, sino el uso intelectual, social y ético de la misma.
<ul style="list-style-type: none"> • Se ofrece una formación de naturaleza instrumental destinada a aprender a usar el <i>hardware</i> y el <i>software</i>. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se pone énfasis en la formación no solo instrumental de la tecnología, sino también en el desarrollo de sus aspectos cognitivos, emocionales, actitudinales y axiológicos.
<ul style="list-style-type: none"> • La alfabetización digital se concibe como una condición necesaria para la competitividad y el crecimiento económico. 	<ul style="list-style-type: none"> • La alfabetización digital se concibe como un derecho individual, una necesidad para el progreso democrático y para evitar nuevas desigualdades sociales.

Imagen 1: diferentes discursos de Alfabetización digital. fuente Area Moreira (2012) p. 28

En este punto y volviendo a Freire, el gran desafío de la alfabetización es que los seres humanos sean libres, conociendo y habitando los códigos de comunicación. En el siglo XXI, no basta con saber utilizar las tecnologías, sino que se requieren otras competencias más específicas, lo que algunos autores denominan: saberes digitales.

En este marco, los saberes digitales se entienden como un conjunto de habilidades instrumentales, comprensivas y actitudinales que derivan del paradigma informacional y que, en particular, permiten consumir, reelaborar, crear y compartir contenidos interactivos y reflexionar sobre algunos tópicos en relación con este tipo de tecnologías. (Aparici, Bordignon & Martínez-Pérez, 2021).

Los mismos forman parte de lo que éstos autores proponen como la era post TIC o de alfabetización algorítmica, en la cual los sujetos tengan la capacidad de resolución de problemas situados, en el contexto que habitan como ciudadanos, superando el paradigma informacional.

Mucho tiene que ver esta propuesta con la construcción de la ciudadanía digital, con la posibilidad del ciudadano de establecer nuevos vínculos de comunicación con el Estado y sus pares.

Alfabetizar algorítmicamente, recuperando la esencia freireana, puede ser una clave para entender el mundo en esta tercera década del siglo XXI, en la cual se necesita recuperar la voz en términos de ciudadanía digital.

Para estos autores la tecnología no sustituirá la escuela, pero sí la cambiará. En el proceso de alfabetización algorítmica se deben considerar, al menos, tres dimensiones: los espacios en los que se desarrollará, quién lo pondrá en marcha y cómo se ejecutará. Se trata de una alfabetización dirigida al conjunto de la población mundial; un aprendizaje esencial para comprender los elementos mínimos de los códigos de nuestra época. (Aparici, Bordignon, Martínez-Pérez, 2021, p. 8).

2.2 Hipertexto e hipermedios

Las conceptualizaciones que se vienen desarrollando, requieren retomar a un autor fundamental de la era: George Landow, quien en su libro *Hipertexto 3.0*, sentó las bases de la comunicación digital, interactiva e hipermedial. En el mismo, define al hipertexto de la siguiente manera:

Con hipertexto me refiero a una escritura no secuencial, a un texto que se bifurca, que permite que el lector elija y que se lea mejor en una pantalla interactiva. De acuerdo con la noción popular, se trata de una serie de bloques de texto conectados entre sí por enlaces que forman diferentes itinerarios para el usuario. (Landow, 2006, p. 25)

De esta primera definición, se pueden desglosar varios elementos, como la libertad de elección del lector, la oportunidad de construcción de contenidos en esa libertad que abren un infinito mundo de conexiones. Y si de enlaces se trata, el hipertexto se amplía a lo hipermedia, que el autor define como: “La expresión hipermedia simplemente extiende la noción de texto hipertextual al incluir información visual y sonora, así como la animación y otras formas de información.” (Landow, 2006, p. 25).

Ambos conceptos están siendo claves en la educación actual, tanto maestros, profesores como estudiantes han aprendido a recorrer y crear contenidos en clave hipertextual. Por ende, los roles de cada uno han cambiado y se van modificando cada vez que entran en interacción con características diferentes. A propósito Landow, hace casi 20 años escribía:

El hipertexto didáctico redefine el papel del maestro transfiriendo parte de su poder y autoridad al estudiante. Esta tecnología tiene el potencial para hacer que el maestro sea más un entrenador que un conferenciante, que sea más un compañero

mayor y con más experiencia que un líder reconocido. Huelga decir que no todos mis colegas reaccionan con gritos de regocijo y cantos de alegría ante esta posibilidad. (Landow, 2006, p.169)

Según su visión, a una buena parte del universo docente, le ha costado ceder este poder, puesto que la concepción tradicional de enseñanza-aprendizaje, estaba dada con la asimetría a favor del docente, mayormente adulto. Sin embargo, la asimetría debe continuar su existencia en términos pedagógicos, siendo el rol actual del docente más un guía o facilitador, que un erudito informante.

El hipertexto conlleva potencialidades para la educación en varios términos. Para los docentes, habilita a trabajar en interdisciplina con mayor facilidad, y con el mismo acceso y facilidad de conexión, se convierte en una maravillosa herramienta para la investigación. Para los estudiantes, la posibilidad de la exploración de contenidos de diversos orígenes y dificultades, les ofrece una herramienta pedagógica tanto para los principiantes como para los avanzados, a quienes les gusta la lectura y a quienes necesitan textos más breves y de rápida resolución.

En líneas generales, ésta aproximación al hipertexto e hipermedia, conlleva a reflexionar sobre la redefinición de los roles en el aula que más adelante serán profundizadas y ejemplificadas.

2.3 Resignificación del espacio áulico

Las aulas están cambiando. Los niños y adolescentes ya no son silenciosos y obedientes sujetos receptores de saberes amontonados y almacenados en sus memorias. Los docentes están dejando de impartir conocimiento lineal y unilateral. La enseñanza y el aprendizaje se están convirtiendo en un maravilloso espacio compartido, mediado por la tecnología. Y la escuela como institución tradicional, está adaptándose a esos cambios.

Los tiempos están cambiando de forma acelerada y tanto los docentes como los estudiantes somos conscientes de que la escuela no puede seguir dando la espalda a las nuevas formas culturales, de comunicación, de difusión y acceso a la información que generan las tecnologías digitales. Esto implicará reformular no sólo el currículo escolar, sino también las concepciones y prácticas de alfabetización desarrolladas en los centros y aulas. (Area Moreira, 2012, p. 33)

Los cambios a los que nos referimos, tienen que ver con el modo utilizado para enseñar y aprender, basado casi con exclusividad, en libros y materiales impresos. En la actualidad, todas las escuelas cuentan al menos con uno o varios dispositivos electrónicos que permiten la enseñanza mediada por la tecnología, como por ejemplo tablets, computadoras, proyectores, celulares.

Por ésto, los autores actuales analizan y reflexionan sobre la dupla enseñanza-aprendizaje, en términos de conversación, donde maestro y alumnos interactúan, se retroalimentan y comparten la construcción de saberes. Al respecto, citamos un artículo freireano:

El enseñar no existe sin el aprender, y con esto quiero decir más de lo que diría si dijese que el acto de enseñar exige la existencia de quien enseña y de quien aprende. Quiero decir que el enseñar y el aprender se van dando de manera tal que, por un lado, quien enseña aprende porque reconoce un conocimiento antes aprendido y, por el otro, porque observando la manera como la curiosidad del alumno-aprendiz trabaja para aprehender lo que se le está enseñando, sin lo cual no aprende, el educador se ayuda a descubrir dudas, aciertos y errores. (Freire, 2008 [1993], p. 46)

En este punto cabe preguntarse: ¿qué niños tenemos de alumnos?. Son la generación internet, interactiva o de las pantallas; han sido denominados de diversas formas. Una infancia mediática, en la que sus experiencias cotidianas están repletas de historias, imágenes y artículos producidos por empresas globales. Por ende, es una generación para la cual la socialización cultural se realiza mediatizada por objetos tecnológicos.

Mariana Maggio nos invita a pensar los entornos de enseñanza mediados por lo digital como una enorme oportunidad para los estudiantes y docentes. En una investigación presentada, se dedicó a analizar los tipos de inclusión de la tecnología para la enseñanza, proponiendo las siguientes categorías:

- **INCLUSIÓN EFECTIVA:** ésta se produce por razones ajenas a la elección del docente, por dar una imagen de modernidad en una institución, por imposición, hasta por estar de moda. En esas situaciones, opera la frase “hay que hacerlo”.

- **INCLUSIÓN GENUINA**, el docente decide usar la tecnología por convencimiento y reconociendo su valor

En este mismo libro, la autora sostiene que para los niños y jóvenes, utilizar la tecnología es muy sencillo y natural, porque atraviesa sus modos de conocer, de aprender y de pensar. Y a propósito reflexiona que a esa situación los docentes tienen que reconocerla y entenderla para generar prácticas de enseñanza que favorezcan los aprendizajes significativos y perdurables.

No hay recetas mágicas sobre el uso de la tecnología, no se puede prescindir del docente ni del alumno, solo debe darse una relación equilibrada.

2.4 Materiales didácticos hipermediales

Los materiales didácticos hipermediales, surgen como consecuencia del devenir de la educación a distancia hacia la educación en línea. En la educación a distancia los materiales ofrecidos eran la digitalización de textos impresos subidos a plataformas o enviados por correo electrónico. Con la evolución de la web, la educación fue profundizando las formas de interacción entre docentes y alumnos, creando espacios de conocimientos colaborativos y diálogos para la mejora continua del aprendizaje.

Los materiales didácticos pueden caracterizarse por el procesamiento que realizan los especialistas, para establecer una secuenciación de actividades y objetivos pedagógicos para lograr el aprendizaje de los contenidos seleccionados a un destinatario. Y además deben cumplir las siguientes funciones: organización teórica de la información, ser una herramienta de diseño y tener una estructura completa.

En el caso de los materiales didácticos hipermediales tienen que cumplir, además de las características mencionadas, con los requisitos descritos por Landow (2008) acerca de los hipermedia didácticos: ofrecen una estructura compleja que se presenta como abierta e incompleta, lo que permite articular elementos dentro y fuera del propio material didáctico. También poseen una cantidad importante de conexiones subjetivas, es decir, enlaces cuya relación no es explícita y requiere ser repuesta por el lector, acompañadas de huellas de lectura que funcionan como orientadoras para los estudiantes. (Odetti, 2016, p. 32)

Continuando con esta autora, describimos las tres dimensiones que tienen los materiales didácticos hipermediales, que son: la metáfora de interacción, sistema de organización de la información y estructura narrativa. Y a continuación de las dimensiones, pueden caracterizarse las tipologías:

- material didáctico como instalación, está basado en una metáfora espacial de interacción, en la que el eje es el recorrido que realiza el estudiante.
- material didáctico como mural, es una imagen interactiva, no hay recorrido, sino que todos los elementos se encuentran a la vista.
- material didáctico como instrumento, se presenta como el más difícil de diseñar ya que las imágenes no están visibles ni existe un recorrido. Este material está diseñado para articular elementos y el acceso al contenido está dado por esa articulación, lo que se denomina revelación progresiva.

2.5 Estrategias docentes

En este apartado, serán analizadas las estrategias docentes actuales, para comprender con qué encuadre se trabajan los contenidos escolares ambientales.

Según el e-learn Center de la Universitat Oberta de Catalunya, “entendemos por metodologías docentes a la aplicación del conjunto de estrategias y métodos de enseñanza y aprendizaje que orientan la acción docente para que el estudiante aprenda de una manera integral, haciendo que las actividades, los recursos, las herramientas, el entorno y la evaluación sean coherentes con una aproximación didáctica”. (2015, p. 4).

Las metodologías son muchas y variadas, pueden coexistir y complementarse en una misma materia o asignatura. Sin embargo, no se recomienda utilizar más de dos al mismo tiempo.

Se encuadran en dos miradas del aprendizaje: el aprender haciendo y el aprendizaje autónomo.

El aprender haciendo se fundamenta en el aprendizaje activo del estudiante, al que se proponen situaciones que motivan su aprendizaje, se plantean aplicaciones prácticas, se promueve el aprendizaje por medio de la experimentación y las metas se establecen más allá de las calificaciones. Se trata de proponer una forma natural de

aprender, al tiempo que promovemos la reflexión sobre el propio aprendizaje durante el proceso y después de que haya finalizado.

En el aprendizaje autónomo se facilitan al estudiante los recursos necesarios para que autorregule su proceso de aprendizaje. Se trata de un aprendizaje personal que se enmarca en una comunidad de aprendizaje (aulas), con un facilitador que acompaña el proceso de aprendizaje. El objetivo del estudiante es aprender a aprender. En el autoaprendizaje, en cambio, es la persona la que busca la información y se apropia de ella de manera individual, sin acompañamiento, y el objetivo del estudiante es aprender unos contenidos, habilidades, valores o actitudes.

Brevemente, los tipos de estrategias son los siguientes:

1. Aprendizaje basado en proyectos: que supone un aprendizaje activo del estudiante, donde se propone un problema o proyecto basado en el mundo real.
2. Trabajo colaborativo: se pretende que los estudiantes lleven a cabo una actividad con objetivo común, colaborando activamente para la construcción conjunta del conocimiento.
3. Aprendizaje basado en problemas: es una metodología similar a la de proyectos, con menor complejidad. Se presenta un análisis de problemas y se requiere que el estudiante aplique teoría y práctica en la búsqueda de soluciones. Basado en problemas de la vida real.
4. Estudio de caso: se propone un caso de la vida real para que los estudiantes analicen e intervengan en él integrando conocimientos para solucionarlo. Lo más importante es la reflexión, el proceso de análisis de cada alumno.
5. Juego de rol: en ésta metodología, los estudiantes deben interpretar diferentes roles para ejemplificar una situación. Los conflictos y acuerdos requerirán diversos puntos de vista de los participantes.
6. Aprendizaje indagatorio: el objetivo principal es realizar una investigación para llegar a una conclusión, es un enfoque de aprendizaje activo.
7. Aprendizaje basado en juegos: ésta metodología, un poco diferente a las anteriores, pone el foco en la herramienta del juego para facilitar el aprendizaje. Posee dos aproximaciones: el juego como medio de aprendizaje o la ludificación de una asignatura a través de dinámicas propias del juego.

2.6 Educación Ambiental en el Diseño Curricular de la provincia de Córdoba.

En la provincia de Córdoba, la currícula del Ministerio de Educación propone como metodologías fundamentales para trabajar Educación ambiental: aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en proyectos y aprendizaje indagatorio, ya que los contenidos se proponen desde las asignaturas Ciencias Naturales, Tecnología y Jornada Extendida y con esas metodologías realizan el abordaje.

En relación a Ciencias Naturales y Tecnología, en el primer ciclo, el conocimiento del mundo natural se orienta específicamente hacia el reconocimiento de su diversidad, aproximándose gradualmente a la idea de unidad. Se considera que el entorno de los niños ofrece las oportunidades y los retos suficientes para el desarrollo de las formas esenciales del pensamiento científico. La selección de contenidos y su alcance se relacionan con las preguntas: ¿qué hay y cómo es el mundo que nos rodea?, ¿qué tienen en común los seres vivos, los materiales, etc.?, ¿en qué se diferencian los componentes del Universo? Los niños tendrán que aprender a formular otros interrogantes y buscar respuestas; a realizar observaciones y exploraciones cualitativas basadas principalmente en la comparación; a buscar información en fuentes orales y escritas; a clasificar objetos y fenómenos; a expresarse y comunicarse cada vez con mayor claridad y precisión. Se incorporan también en este Ciclo saberes propios de la tecnología puesto que, en el desarrollo de la humanidad, ésta irrumpe como una trama de saberes en continua y rápida evolución y, en consecuencia, constituye un bien cultural esencial en la formación de los niños. La experiencia técnica comienza a edades tempranas en la interacción con los objetos del entorno (por ejemplo, utensilios, electrodomésticos, PC y celulares), y luego va creciendo en complejidad. Esta experiencia de acercamiento al mundo tecnológico es significativa en el desarrollo infantil y tiene un impacto sustantivo en el aprendizaje. En este marco, la alfabetización tecnológica posibilita la comprensión de las relaciones entre los procesos y los objetos propios del mundo artificial, en su interacción con el mundo social y natural.

En el segundo ciclo, se enfatiza el estudio de los cambios e interacciones entre los objetos del mundo natural, incluyendo a los seres vivos. Las preguntas: ¿qué sucede sí, o qué sucede mientras...?, ¿cómo comprobar que lo que se supone o espera es cierto?, orientan la selección y el desarrollo de los contenidos. El objetivo es que los niños

aprendan a realizar observaciones cada vez más precisas y cuidadosas; a utilizar instrumentos con mayor seguridad y reconocer diferentes variables que puedan afectar los resultados de una observación o una experiencia; a organizar la búsqueda de información en diferentes fuentes; a precisar mejor sus preguntas; a expresar y fundamentar sus ideas y opiniones; a trabajar en equipo respetando las ideas ajenas. En Jornada Extendida, se enfatiza el trabajo orientado a estimular el interés de los estudiantes por las Ciencias, privilegiando el aspecto lúdico y experiencial.

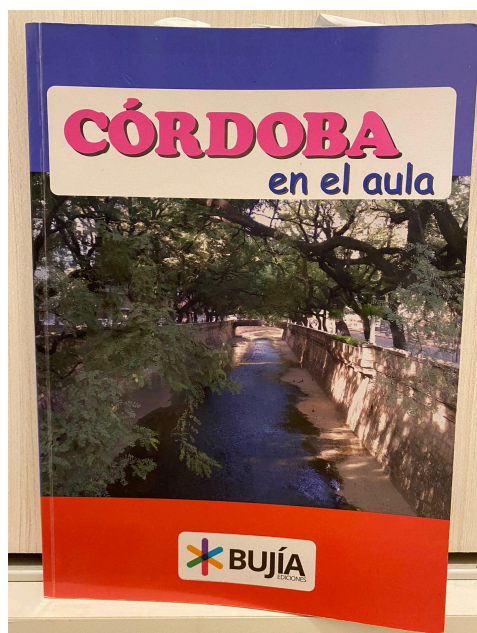


Imagen 2: libro de texto utilizado en 4 grado.

En cuanto a la educación ambiental y educación para la salud, es importante que los niños en su trayecto escolar primario reconozcan que los recursos naturales son esenciales para la vida, el bienestar y el progreso de la humanidad, pero deben comprender que para aprovecharlos racionalmente se necesita interpretar el funcionamiento de la naturaleza y los límites que fija a la actividad humana desde la necesidad de protegerlos.

En este nivel educativo, se recomienda prestar especial atención a temas relacionados con la preservación del ambiente y de la salud, los cuales están presentes a lo largo de toda la propuesta de manera reiterada, pero cada vez con mayor precisión y profundización. En su tratamiento, se deben incluir explicaciones científicas pertinentes, adecuadas al nivel de comprensión de los niños, evitando una enseñanza centrada en preceptos y/o recomendaciones dogmáticas, como así también ciertas aproximaciones

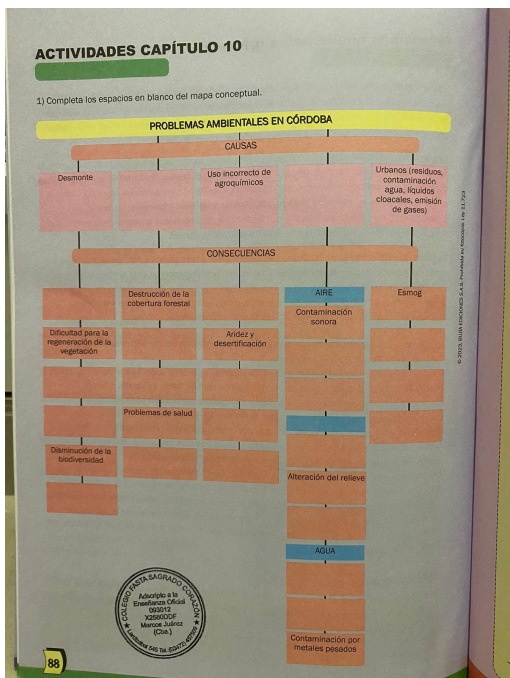
catastrofistas, frecuentes sobre todo en lo relacionado con lo ecológico o las enfermedades.

Las Ciencias Naturales contribuyen ampliamente con la educación ambiental posibilitando la adquisición de fundamentos científicos para lograr la toma de conciencia sobre la importancia de conservar o mejorar la calidad del ambiente. La adopción, por parte del estudiante, de una actitud consciente ante el medio que lo rodea, y del cual forma parte indisoluble, depende en gran medida de la enseñanza y de un proceso educativo, integral e interdisciplinario que considera al ambiente como un todo. En este marco, es importante destacar que se debe trabajar con un enfoque sistémico a partir de una mirada holística e integradora que permita considerar al ambiente en su globalidad y complejidad, por lo que se hace necesario avanzar hacia propuestas de enseñanza que contemplen aspectos ecológicos, sociológicos, culturales, artísticos, tecnológicos, éticos, entre otros, que favorezcan su comprensión. Se debe intentar que los niños se involucren tempranamente en la identificación y resolución de problemas tales como la contaminación sonora, del agua, del aire, a través de la adquisición de conocimientos, valores, actitudes y habilidades, así como la toma de decisiones y la participación activa y organizada. La formación y el desarrollo de hábitos les permitirán relacionar la teoría con la práctica y el reconocimiento de la importancia de la protección del ambiente en sus distintos niveles - local, nacional y regional-. Al respecto, se propone complementar las actividades didácticas propuestas con el diseño de campañas abiertas a la comunidad educativa, participación en charlas con especialistas, análisis de la situación local, etc.

El conocimiento y la comprensión que los niños logren sobre el mundo natural los sensibilizará propiciando en ellos una actitud reflexiva sobre la importancia del aprovechamiento adecuado de los recursos naturales. Además, orienta y compromete la participación en el cuidado y preservación del ambiente, favoreciendo la formación y el ejercicio de valores para la convivencia.

El logro de todos los propósitos descritos con la Educación Ambiental Integral (EAI), requiere un enfoque situado y crítico. Situado, en tanto se priorice el análisis de problemáticas del entorno más cercano a los estudiantes, en el cual sean accesibles las causas y consecuencias de las mismas, así como los modos de transformarlas. Crítico, para que los niños y las niñas puedan comprender la realidad socio-histórica en la que

viven para analizarla críticamente y formarse como sujetos políticos, capaces de generar cambios de manera individual y colectiva.



Problemas ambientales urbanos

Hasta el momento vimos problemas ambientales que se encuentran principalmente en los espacios rurales de Córdoba, pero existen otros asociados directamente a las **zonas urbanas**. Estos problemas se manifiestan principalmente en la **ciudad de Córdoba** y otras localidades populosas como Río Cuarto, Villa María, Carlos Paz o San Francisco.

La **contaminación del agua** es un problema de vital importancia porque afecta directamente la salud de quienes la consumen. Un estudio del **CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas)**, reveló que el río **Suquia** presenta altísimos niveles de contaminación por el volcamiento de este cauce se encontró en el tramo que atraviesa la capital y en el lago San Roque, origen del río y principal proveedor de agua de la ciudad.

La **contaminación del aire** en Córdoba es de mediana a baja en comparación al promedio de otras ciudades importantes del mundo. La principal preocupación en este sentido apunta al incremento en los últimos años del parque automotor que aumenta la **emisión de gases** y genera **esmog**. Actualmente existen en la ciudad de Córdoba tres centros de monitoreo ubicados en el Jardín Botánico, Barrio Alto Alberdi y Camino a San Antonio.

En cuanto a los **residuos urbanos domiciliarios** podemos identificar dos problemas que impactan directamente en el ambiente:

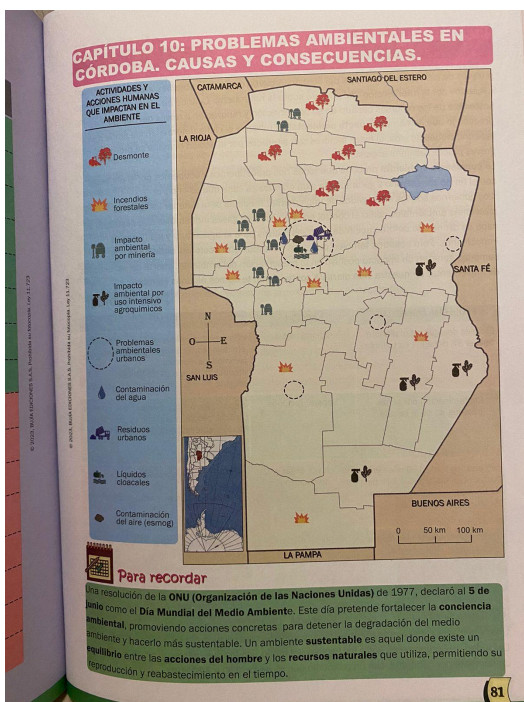
El primer problema son los **basurales a cielo abierto**, lugares no autorizados donde se arroja basura de manera indiscriminada sin ningún tipo de control. Estos basurales tienen consecuencias ambientales como la **emisión de líquidos por descomposición** que contaminan el suelo y las napas superficiales de agua; la emisión de **gases tóxicos** perjudiciales para la capa de ozono y daños en la **salud** humana por la propagación de enfermedades como el cólera, el dengue o la hepatitis. Mucha gente trabaja en estos basurales recolectando cartones y otros elementos sin ningún tipo de protección ni medidas sanitarias.

La otra cara es el **enterramiento** de los residuos que se generan las grandes ciudades. Los principales debates se generan en torno a los lugares de enterramiento por la resistencia de las comunidades cercanas. Por más que esta actividad sea controlada, repercute en el **suelo** y en la **vida silvestre** del lugar elegido. En la ruta provincial 36 hacia el sur de la capital se encuentra el predio de enterramiento **Piedras Blancas**, que recibe unas 60.000 toneladas de residuos por mes.

¿Sabías que...?

En el pasado el río **Suquia** era un lugar de referencia para pescadores ocasionales de la ciudad que se acercaban a sus márgenes en busca de carpas, mojarras, bagres o anguilas entre otras especies. Con la gran contaminación del río estos peces fueron desapareciendo y solo es posible encontrar ejemplares de las llamadas **"viejas del agua"**, una especie muy resistente a la contaminación.

89



Imágenes 3,4,5: páginas del libro Córdoba - problemas ambientales.

Capítulo 3. Análisis de casos

3.1 Período analizado

La tesis que aquí se desarrolla forma parte de la Maestría en Comunicación Digital Interactiva, cursada entre 2021 y 2022 y los casos analizados fueron observados desde 2022 hasta fines de 2023.

La selección de las escuelas se realizó en base a lo conversado con la Directora de Educación y el área de gestión ambiental municipal, teniendo en cuenta los proyectos escolares articulados con el Programa Separemos.

3.2 Propuesta metodológica

Este trabajo, está guiado por una metodología de investigación cualitativa, la cual según varios autores, es fundamentalmente interpretativa, multimetódica y naturalista.

La investigación cualitativa abarca el estudio, uso y recolección de una variedad de materiales empíricos –estudio de caso, experiencia personal, introspectiva, historia de vida, entrevista, textos observacionales, históricos, interaccionales y visuales– que describen los momentos habituales y problemáticos y los significados en la vida de los individuos. (Gialdino, 2006, p.24)

El proceso de cualitativo supone varios pasos: la inmersión en la vida cotidiana de la situación seleccionada para el estudio, la valoración y el intento por descubrir la perspectiva de los participantes sobre sus propios mundos, y la consideración de la investigación como un proceso interactivo entre el investigador y esos participantes, como descriptiva y analítica y que privilegia las palabras de las personas y su comportamiento observable como datos primarios.

En consonancia con estas características, se puede sumar otro rasgo a este tipo de investigación que es su capacidad para particularizar. A medida que el investigador va desvelando los rasgos más distintivos de la situación estudiada, se disminuyen las comparaciones entre situaciones.

Dentro del abanico de técnicas para la recolección de datos de la investigación cualitativa, en la presente tesis se toma como principal, el estudio de casos.

El estudio de caso es un método de investigación muy propicio para las ciencias sociales, ya que implica una indagación en profundidad de ciertas entidades sociales, educativas, deportivas, religiosas y otras.

Llamamos casos a aquellas situaciones o entidades sociales únicas que merecen interés de investigación. Así, por ejemplo en educación, un aula, un alumno autista o un programa de enseñanza pueden considerarse un caso. En virtud de esta definición, es necesario precisar que el estudio de casos puede incluir tanto estudios de un solo caso como de múltiples casos. (Barrio del Castillo y otros, 2016, p3)

A los fines del presente trabajo, el estudio de caso presenta una serie de ventajas:

- Es apropiado para la investigación de pequeña escala, con recursos, tiempo y espacios limitados.
- Permite profundizar en algunos aspectos de la investigación a partir de los primeros datos analizados.
- Conduce a tomar decisiones, a implicarse en el proceso.

La ciudad de Marcos Juárez, posee 9 centros educativos de nivel primario públicos y 3 privados. De ese universo de 12 escuelas, en este trabajo se tomaron 2 casos como ejemplos para el análisis.

Se seleccionó por un lado, la Escuela Bartolomé Mitre, pública, la cual fue gestionada en agosto de 1942 por un grupo de vecinos del Barrio Noroeste, para satisfacer las necesidades de esa comunidad. No se registraron datos sobre el inicio de la construcción, pero sí queda señalado que el año 1945, a las 13:00, con 50 alumnos comenzó a funcionar la que por entonces se llamó «Escuela Fiscal del Barrio Noroeste». En junio del mismo año, tomó definitivamente el nombre de Escuela Fiscal Mixta Bartolomé Mitre ". A partir de ese momento fue forjando su identidad, y día a día trabajando en pos de la educación de los niños.

Y por otra parte, se eligió el Colegio FASTA Sagrado Corazón, de gestión privada. En 1996, los Hermanos Maristas, transfieren a la Fraternidad de Agrupaciones Santo Tomás de Aquino, un colegio en la ciudad de Marcos Juárez, llamado desde entonces «F.A.S.T.A. Sagrado Corazón». La institución mantuvo un perfil religioso católico, con algunos cambios propios de la nueva congregación, entre ellos el interés por el cuidado del medio ambiente, visto desde la doctrina como la creación de Dios.

Los casos presentados, se abordaron a través de diversas técnicas metodológicas como entrevistas y encuestas a docentes, observaciones participantes de actividades, recopilación de materiales producidos por los protagonistas.

A los docentes, se les realizaron la siguiente serie de preguntas:

Entrevista a docentes de escuelas primarias

Primera parte: marco curricular

1. ¿Qué nivel de importancia crees que se le da a los temas ambientales a nivel ministerial?

Muy importante

Importante

Poco importante

Nada importante

2. ¿En qué manera/formato llegan los contenidos ambientales a los docentes desde el Ministerio de Educación?

Libros

Videos y Audios

Plataforma digital de contenidos

Cursos

Otros.....

3. Del universo de temas ambientales ¿cuáles eligen para trabajar con los niños?

Arbolado

Reciclado de residuos

Cuidado del agua

Biodiversidad, flora y fauna

Energías renovables

Otros

4. ¿Cómo seleccionan los temas?

Individualmente

En equipo con docentes del mismo curso,

Con todos los docentes en proyecto institucional

Lo elige la dirección

Otros.....

Segunda parte: residuos

1. ¿Cómo desarrollan la temática de residuos? ¿Qué soportes y/o metodologías utilizan? (textos, audiovisuales, experiencia en el aula, investigaciones, etc)
2. ¿Introducen la importancia de la separación en origen de los residuos? ¿Cómo?
3. ¿Qué proyectos han realizado en los cursos que han tenido en 2022 y 2023?
4. ¿Cuáles consideran que son los recursos que más atraen a los chicos para tratar el tema de los residuos, reciclaje, compostaje?
5. ¿Involucran a las familias y a la comunidad educativa? ¿De qué manera?

En las próximas páginas describiremos cada caso analizado y sus particularidades.

3.3 Caso 1: Escuela Bartolomé Mitre

Las entrevistas realizadas en la escuela Bartolomé Mitre, corresponden a 3 docentes de 5 y 6 grado, quienes trabajan en equipo los contenidos curriculares y los

proyectos institucionales. Giuliana Mattio, Rebeca Ricardo y Fabián López fueron quienes año tras año dieron prioridad a los contenidos ambientales en ésta escuela.

Fabián López introduce su entrevista de la siguiente manera: “trabajamos con los contenidos enmarcados por el Ministerio de Educación de nuestra provincia, los cuales están plasmados en el diseño curricular del último año del nivel primario”.

A continuación, escuchamos a Fabián López comentando sobre los contenidos:

<https://audio.com/maria-noelia-forgione/audio/fabian-lopez-espacios-curriculares>

En sus respectivas entrevistas, los maestros refieren que los contenidos ambientales llegan de manera generalizada en la asignatura de ciencias naturales. Al respecto, la docente Rebeca Ricardo explica que “los problemas ambientales en la currícula llegan como desastres naturales de América Latina”. Escuchamos a Rebeca en el siguiente audio:

<https://audio.com/maria-noelia-forgione/audio/rebeca-ricardo-problemas-ambientales-1>

Por lo tanto, luego los docentes van desandando ese tema hasta llegar al espacio local, proponen actividades de relación con la comunidad educativa, plantean investigaciones, generan espacios de debate y hasta amplían su campo de acción a otras instituciones de la ciudad, como por ejemplo la Municipalidad.

La maestra Rebeca Ricardo comentó: “La escuela tuvo un proyecto para reciclar, separar la basura, entonces todos los grados se comprometieron en determinadas tareas, como por ejemplo juntar todo el papel que se desechaba en las aulas en cajas para luego llevarlas al punto seco, en algunos grados en jornada extendida reciclaron esos papeles y los transformaron en papeles para utilizar con los niños, también se juntaron tapitas para canjear en la pinturería por latas de pintura”.

<https://audio.com/maria-noelia-forgione/audio/rebeca-ricardo-proyecto>

Sus testimonios dan cuenta de la necesidad de transversalizar las temáticas del medio ambiente, ya que pueden abordarse desde todas las asignaturas y de hecho con su ejemplo lo han demostrado. A propósito López refiere: “los trabajamos desde ciencias sociales relacionándolos con el clima, el relieve y el suelo de las zonas afectadas, desde los contenidos y aprendizajes específicos de ciudadanía y participación, reflexionamos

en cuanto al accionar diario y adecuado de las personas; desde ciencias naturales relacionamos dicha temática con la flora y fauna del espacio geográfico afectado y finalmente, desde jornada extendida, se elaboraron maquetas que reflejaron algunas de dichas catástrofes, como por ejemplo el volcán”.

La planificación que se adjunta, elaborada primero individualmente y enriquecida grupalmente, desarrolla el problema ambiental BASURA y sus posibles soluciones, desde los campos de ciencias naturales, ciencias sociales, matemática, lengua y tecnología.



Imagen 6: cuadro inicial de proyecto

En relación a la propuesta pedagógica, relacionándolo con las estrategias de enseñanza, la escuela Bartolomé Mitre propone una metodología basada en el **aprender haciendo**, en el que el estudiante debe experimentar, resolver actividades y ser un participante activo que lo conduzca a la generación y apropiación del conocimiento.

También, los docentes planifican la temática desde el problema BASURA, por lo tanto se encuadra en la metodología del **aprendizaje basado en problemas**, en el que los estudiantes tienen como objetivo la investigación, comprensión y resolución de los mismos. Se busca que integren teoría y práctica, apliquen conocimientos y habilidades que motiven la creación de soluciones con ambas metodologías.

3.4 Caso 2: Colegio FASTA

El Colegio FASTA Sagrado Corazón, es un establecimiento de gestión privada-religiosa, de escolaridad simple y con una sola división por grado. La docente que lidera el proyecto relacionado a Educación Ambiental es Ornella Damiani, maestra de 3° y 4° grado de las asignaturas Lengua, Ciencias Sociales y Tecnología.

Aquí se adjunta el audio de presentación: <https://audio.com/maria-noelia-forgione/audio/ornela-damiani-presentacion>

Acerca de los temas ambientales y la currícula, la docente introduce: “El diseño curricular plantea el cuidado del medio ambiente en 3° grado específicamente vemos lo que es la localidad. Cuando nosotros planificamos y unimos los contenidos, esos dos contenidos van de la mano. Entonces uno siempre piensa en trabajar el entorno cercano, en este caso Marcos Juárez”.



Imagen 7: dibujos de historieta Super Separadores

En este caso, si bien el colegio se rige por la currícula provincial, tienen libertad de elegir y profundizar temas de interés de la comunidad educativa. Así es que desde 2015, a partir de la Encíclica “Laudato Sí”, por mandato papal y adhesión de la formación doctrinal de FASTA, transversalizaron los temas ambientales bajo la consigna “Cuidar la creación de Dios”. Con este marco, abordan desde nivel inicial a secundario las problemáticas ambientales desde local hasta planetaria.



Imagen 8: desarrollo de una clase en Colegio FASTA

“Generalmente, se plantea como un contenido que es prioritario pero dentro de la currícula o de las prioridades, después en los tiempos del aula no se trabaja directamente en función al medio ambiente, es como que es un tema que viene agarrado de otros”. - explicó Ornella. Y agregó: “Nosotros no trabajamos con manual, en Ciencias Sociales directamente es el contenido que baja la docente y los materiales que busco para trabajar, entonces tampoco tenemos algo específico.....y la docente tiene que salir a buscar esos contenidos”.

En este momento de la entrevista, es cuando se indaga en las propuestas curriculares y los materiales disponibles desde el ministerio de educación. La docente refiere que ante la necesidad de brindar información del contexto local y provincial, cercano a los alumnos, se encuentran con la dificultad de que los materiales pertenecen a lugares más lejanos: “Es más abstracto, los chicos trabajan con cosas que son de otros lugares, que no son de la realidad cercana a ellos”.

En el siguiente audio, la docente desarrolla cómo se organizan los contenidos en la estructura curricular y cómo ella planifica sus clases:
<https://audio.com/maria-noelia-forgione/audio/ornela-damiani-organizacion-de-contenid>
[OOS](#)

En la iniciativa que llevó adelante la docente entrevistada, además sumaron el componente de tecnología. De allí lo novedoso a rescatar en este trabajo, ya que además

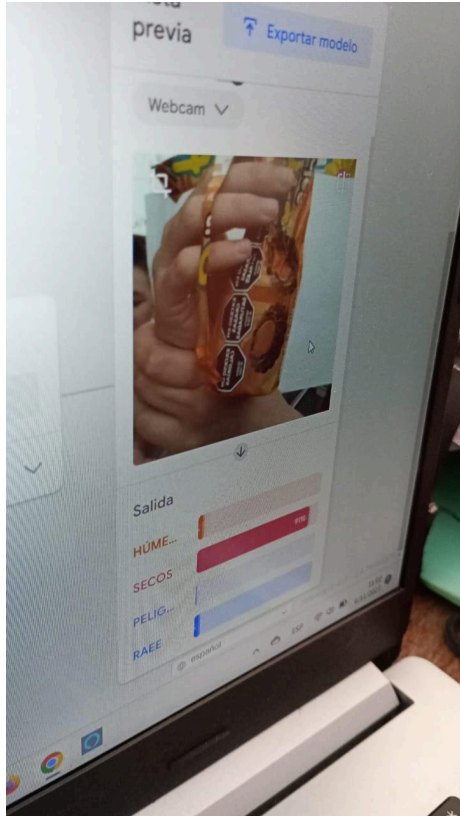
de los contenidos tradicionales de ciencias naturales, sociales y lengua, han vinculado el uso de las TIC's, particularmente una APP.



Imagen 9: logotipo SeparApp diseñado por los alumnos del proyecto

Y como fundamental en todo el recorrido, la docente destaca que el objetivo no solo es el contenido, sino el saber hacer con el contenido, puntualmente con la pregunta: ¿cómo podemos contribuir con el uso de la tecnología al cuidado del medio ambiente?.

Todo este desarrollo, estuvo enmarcado en una metodología de **Aprendizaje basado en proyectos**, en sus palabras: “qué hago con esto que aprendí, de qué me sirve y cómo lo puedo aplicar a la realidad”.



Imágenes 10 y 11: prueba de funcionamiento de la APP en el aula.

En el siguiente audio, la docente desarrolla en profundidad el proyecto desde el punto de vista pedagógico y de contenido.

<https://audio.com/recursosresiduo/audio/ornella-damiani-como-se-gesto-y-desarrollo-el-proyecto-separapp>

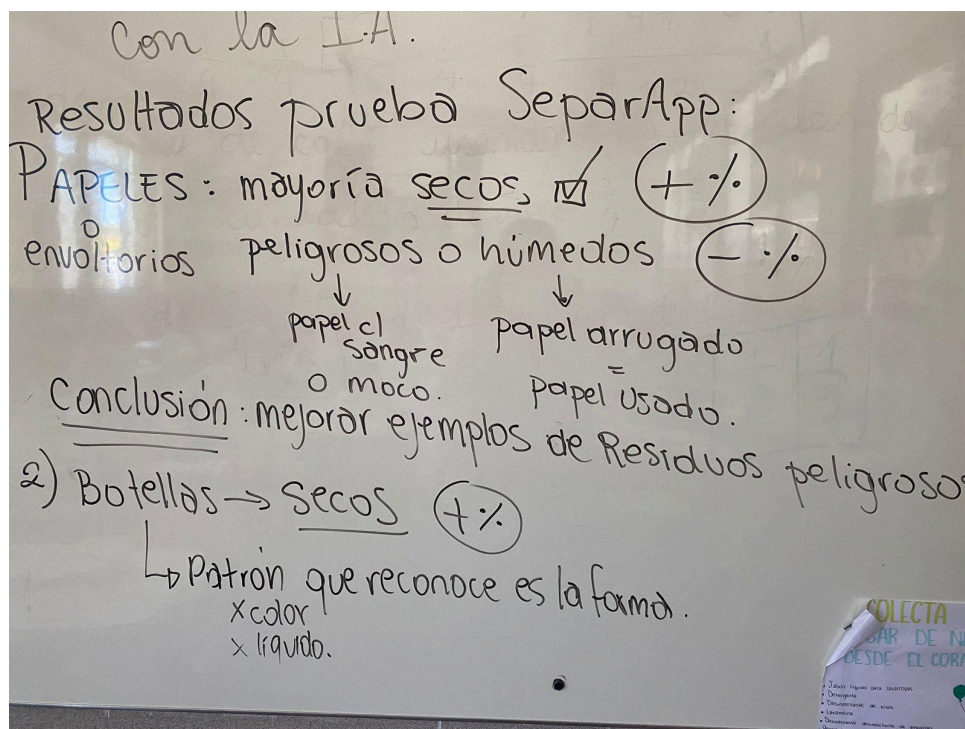


Imagen 12. trabajo en el aula con la prueba de la App.

A continuación, se dejan los enlaces a la app y el sitio web desarrollado para el proyecto escolar.

<https://sites.google.com/view/modeloecoescuela/separapp-en-tu-cole>

<https://sites.google.com/view/modeloecoescuela/s%C3%BAper-separadores>

3.5 Conclusiones del análisis de caso: aprendizajes particulares y compartidos

De éstas conversaciones, surgen como principales resultados que el Ministerio de Educación de la provincia envía contenidos generales en Ciencias Naturales y Sociales, pero aún falta la articulación curricular para que la educación ambiental sea un tema transversal. De hecho, no se plantea como contenido prioritario ni independiente, sino que aparece dentro de otros.

Los docentes entrevistados reconocen el potencial del contenido medio ambiente para abordar muchos otros contenidos de todas las asignaturas, como se podrán ver en los casos presentados.

También surge de las conversaciones con los docentes, que la forma de presentación de la currícula sigue siendo mínima y con pocas herramientas tecnológicas. Aún priman los manuales tradicionales y se le han sumado en los últimos años las páginas web. Sin embargo, sostienen que existen recursos educativos digitales que podrían ser excelentes aliados pedagógicos.

En este sentido, podemos retomar las definiciones de Maggio acerca de la inclusión efectiva y genuina de las tecnologías educativas, analizando cómo cada escuela lo desarrolló. En el caso de la escuela Mitre, se visualiza una inclusión efectiva de las TIC'S, por solicitud directiva y ministerial, aplicaron el formato PDF en las fichas didácticas para compartir con los docentes. Lo hicieron con la lógica de los documentos en papel.

Mientras que en el colegio FASTA, la inclusión de la tecnología fue genuina. La docente decidió usarla por convencimiento propio, reconociendo su valor pedagógico y crearon la app incorporando el MDH de manera más natural.

Esto tiene un sentido epistemológico y cultural, según plantea Maggio. El primero, se refiere a la categoría construida en la investigación como aprendizaje; el segundo, hace alusión a lo que los niños experimentan en sus prácticas cotidianas con la tecnología. “Efectuar los dos reconocimientos y crear propuestas pedagógicas que incluyan ambos sentidos - epistemológico y cultural - es a mi entender uno de los mayores desafíos de la docencia en los escenarios de la contemporaneidad”. (Maggio, 2012, p. 23)

Los docentes trabajan en diversos proyectos por niveles, por efemérides o por propuestas de la dirección escolar. Se apoyan en sus colegas, sostienen que el trabajo en equipo fortalece la transversalidad de los contenidos.

Sección B

Capítulo 4: Recurso Residuo

Propuesta de Material Didáctico Hipermedial

En las páginas anteriores, se desarrollaron conceptos teóricos acerca de la alfabetización digital, hipertexto, hipermedios, planificaciones y curriculums, materiales didácticos, estrategias educativas, entre otros. Todo este conjunto de saberes, sustentan la investigación de la presente tesis de maestría, la cual viene a proponer un nuevo Material Didáctico Hipermedial.

Recurso Residuo surge como respuesta a una demanda docente de nivel primario en la ciudad de Marcos Juárez, en la cual, el reciclaje es un contenido habitual en las escuelas, siendo elegido por los y las docentes para trabajar contenidos situados en Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Tecnología, entre otros.

El nombre Recurso Residuo concretamente, apela a un juego de palabras que es común en el ámbito al que se hace referencia. Decir que los residuos son recursos, es plantear que al poder recuperarse, reutilizarse y reciclarse, se convierten en insumos y/o materia prima para un nuevo proceso productivo. Es decir, que dejan de considerarse basura.

La maqueta fue diseñada con un formato simple de navegar, accesible tanto para quienes tienen poco conocimiento en la web, como quienes ya son más avanzados. Y es una invitación a conocer nuevas herramientas digitales, potenciales aliadas en la enseñanza que los y las docentes podrán navegar y conocer gratuitamente.

También de manera libre, podrán acceder a descargar documentos y a compartir sus proyectos, siendo ésta la característica primordial del MDH: un espacio colaborativo e interactivo.

4.1 Justificación: La importancia del tema desde la gestión municipal.

La Municipalidad de Marcos Juárez, ha creado en diciembre de 2022 con una nueva gestión política, la Dirección de Educación que antes no existía. A través de la

misma, se desarrollan diversos proyectos que buscan acercar soluciones de índole local a las escuelas aunque pertenezcan a jurisdicción provincial. Es decir, sumar esfuerzos en pos de mejorar la calidad educativa de los habitantes de la ciudad.

También este área se propone articular acciones con otras dependencias municipales que ya venían desarrollando experiencias educativas no formales, para así potenciar los espacios de aprendizajes de niños y jóvenes, como el programa Escuela de oficios para adolescentes que no asisten a la secundaria, el programa padrinazgo que vincula estudiantes de profesorado con alumnos de secundario en riesgo, o el programa de pasantías entre estudiantes secundarios y empresas locales.

En este marco, una de las áreas municipales que viene trabajando en educación es el programa Separemos, del departamento de Gestión Ambiental. El mismo ha recorrido desde el año 2017, las escuelas primarias y secundarias de la ciudad asistiendo en proyectos comunitarios con los contenidos de separación de los residuos, reciclaje y economía circular. De ese vínculo con las escuelas, surgen demandas concretas sobre información, materiales, juegos y actividades que se van tejiendo entre las y los docentes. Por tanto, la propuesta de este proyecto de tesis, comienza a vislumbrar un horizonte sistematizado de experiencias e información.

En la entrevista a la Directora de Educación de la Municipalidad de Marcos Juárez y Directora del Profesorado en Educación Inicial y Primaria. Lic. Prof. Ana Wenk., pudieron recabarse importantes datos acerca de cómo está planteada la Educación Ambiental en la currícula del Ministerio de Educación, como así también las necesidades en la formación de docentes.

Podcasts de la entrevista

1. Presentación de la Dirección de Educación: Ana Wenk se presenta personalmente y en sus funciones municipales, además comenta sobre la articulación con el área de gestión ambiental, concretamente con el Programa Separemos.

El objetivo del trabajo conjunto es ajustar las propuestas municipales a la currícula escolar, a propósito resume: “que sea un trabajo coordinado y más organizado con respecto a cómo llega el material y las propuestas a las escuelas”.

Destaca la apertura de la supervisión para ingresar a las escuelas con autorización. Y por último, ajustar las propuestas a las edades de los niños.

<https://audio.com/maria-noelia-forgione/audio/ana-wenk-presentacion>

2. Comentarios sobre los temas ambientales en la currícula escolar primaria: Los temas ambientales llegan a las escuelas a través del diseño curricular de la provincia de Córdoba, el cual tuvo reformas en el 2015 y continúa vigente.

Los formatos a través de los cuales se presentan los temas son libros en papel y en páginas web con documentos en word y PDF para descargar. Los contenidos están fundamentalmente en las áreas de ciencias.

“La educación ambiental en la currícula escolar primaria se puede articular con todos los demás espacios, no hay límites”- relata con énfasis Wenk. Y a su vez enumera las estrategias pedagógicas con las que se puede trabajar: proyectos, secuencias didácticas, talleres.

<https://audio.com/maria-noelia-forgione/audio/contenidos-ambientales>

3. Contenidos elegidos por los y las docentes en Marcos Juárez: La Directora explicita los temas ambientales más pedidos por los y las docentes que son: separación de basura, recuperar, reutilizar y reciclar. En menor medida, otros temas como aves migratorias, pero en muy baja probabilidad.

<https://audio.com/maria-noelia-forgione/audio/contenidos-elegidos-por-los-y-las-docentes-en-marcos-juarez>

4.2 Objetivos. Una plataforma local de educación ambiental

De esta entrevista y del trabajo de campo realizado con los casos de escuelas, surge la propuesta de generar una plataforma local de educación ambiental, centrada en principio, en los proyectos relacionados a la temática de la gestión adecuada de los residuos, reciclaje y economía circular.

La plataforma pretende ser un espacio de intercambio solidario y consciente para los docentes que abordan las temáticas referidas y que no encuentran en la bibliografía oficial, los contenidos con enfoque local.

También, la propuesta apunta a generar un espacio colaborativo de tipo digital, en el cual puedan aprovecharse todas las herramientas disponibles en las aulas, de manera de potenciarlas con los alumnos.

Específicamente, el material didáctico hipermedial, será diseñado con contenidos genuinos de las escuelas, con la creatividad de los y las docentes junto a los y las estudiantes.

4.3 Construcción colectiva de educación ambiental

A través de las entrevistas realizadas y de la observación de los y las estudiantes en las aulas, se concluye que el eje principal para abordar la temática ambiental, radica en la condición de cercanía a las problemáticas, lo que muchos autores denominaron con el término “situado” y que hemos citado en el presente trabajo.

Los niños y niñas mejoran su trayectoria escolar cuánto más se apropian de los conocimientos y esto se comprueba con los proyectos basados en lo local. Llámese local a su ciudad, su barrio, su escuela, su casa y sus grupos de pertenencia.

La toma de conciencia acerca de los problemas ambientales locales desde las escuelas, constituyen la oportunidad de generar ciudadanos responsables y respetuosos con el entorno, como así también de propiciar el asociativismo, la colaboración y el diálogo compartido.

Todas estas potencialidades se verán favorecidas con la plataforma propuesta en este proyecto, ya que el MDH se presentará como una gran red abierta a la participación de los prosumidores.

4.4 Recurso Residuo

a. Justificación

Recurso Residuo se propone como una plataforma web destinada a docentes de nivel primario, la cual sirva de caja de herramientas para el desarrollo de los contenidos específicos como: separación en origen de residuos domiciliarios, Reciclaje, 3 R (Reducir, Reusar, Reciclar), compostaje, entre otros vinculados a la temática.

b. Objetivos

Si se retoman los objetivos específicos de esta tesis, el MDH representa a dos de ellos:

- Analizar las representaciones de los y las docentes en relación a la inclusión de herramientas y formatos de comunicación digital interactiva en las propuestas educativas.
- Diseñar un proyecto colaborativo e interactivo que involucre alfabetizaciones digitales en el marco de la currícula educativa de nivel primario.

Estos objetivos propuestos, apuntan a lograr un espacio donde los y las docentes encuentren nuevas estrategias educativas y recursos pedagógicos novedosos que incluyan a la tecnología de la comunicación para abordar la temática de residuos en sus aulas. Asimismo, éstos recursos les servirán para aplicar en otras asignaturas.

c. Definición de audiencia

El público destinatario de este MDH serán docentes de nivel primario, quienes podrán acceder de manera libre y gratuita a todas las secciones para descargar o visualizar contenidos. Mientras que para la carga de nuevos materiales, deberá solicitar autorización al administrador de la página mediante un correo electrónico.

d. Tratamiento

- Título y lema del proyecto:

RECURSO RESIDUO. Una plataforma local de educación ambiental.

- Storyline

Espacio colaborativo e interactivo para docentes de nivel primario motivados por el cuidado del ambiente. En las escuelas compartimos experiencias y reflexionamos sobre los residuos que generamos, para formar ciudadanos comprometidos. En Recurso Residuo los y las docentes podrán intercambiar información, proyectos y tomar estrategias pedagógicas para abordar la temática.

- Sinopsis

En cuanto a la función comunicacional del MDH, se ofrecerá una multiplicidad de lenguajes: audiovisual, podcasts, PDF para descargar, imágenes, todo esto integrado bajo el modo semiótico, visual y verbal. Se presentan varios abordajes, el predominante será el mural colaborativo.

Se seleccionó esta herramienta en particular, porque reúne el objetivo central del MDH, que es la articulación de diversos actores del ámbito educativo institucional en torno a la problemática de residuos.

El sitio web será responsive, de manera tal que se pueda ingresar desde cualquier dispositivo. Como el proyecto está pensado para que los docentes hagan uso de los recursos junto a sus estudiantes, resulta fundamental que se pueda acceder al relato de manera cómoda desde el celular. Para poder navegar los contenidos, no se requerirá que los usuarios se registren.

- Contenido del sitio

1. Recursos que buscan docentes

En este primer bloque de contenido, se presentan tres secciones:

a. Nos escuchamos: son los podcasts de los y las docentes entrevistadas en el trabajo comentando sobre sus proyectos. Y potencialmente, la sección crecerá con otros audios que generen los propios protagonistas para compartir sus experiencias.



Imagen 13: ícono de sección

b. ¿Cómo lo planificaste? Es un espacio dedicado a socializar fichas didácticas propuestas por los y las docentes, haciendo foco en el desarrollo de las clases, los elementos teóricos y las actividades prácticas de cada contenido, enfocado según la asignatura o espacio curricular.



Imagen 14: ícono de sección

c. ¿Cómo lo presentaste?: en este segmento, los y las docentes podrán compartir sus presentaciones de proyecto institucional, las que generalmente se entregan a la dirección de la escuela, inspección de zona educativa y/o familias de los alumnos. Las mismas describen los contenidos curriculares a desarrollar, objetivos del proyecto, actividades a realizar, productos o resultados esperados, y propuesta pedagógica que lo fundamenta.



Imagen 15: ícono de la sección

2. Niños y niñas en acción ambiental

El segundo bloque está dedicado a los niños y las niñas a través de la presentación de herramientas digitales que utilizan el juego y las técnicas de posteo para buscar la participación de los y las estudiantes.

Estas actividades, se plantean como ejemplos para que los y las docentes conozcan diversas alternativas y puedan crear sus propias secuencias didácticas.

a. Quiz del reciclaje: Jugá y aprendé sobre clasificación de residuos.



Imagen 16: ícono de la sección

El quiz es un juego creado con la herramienta Genially para promover la separación en origen de los residuos, utilizando imagen y textos.

En el mismo se plantea una imagen y se pregunta qué tipo de residuo es.

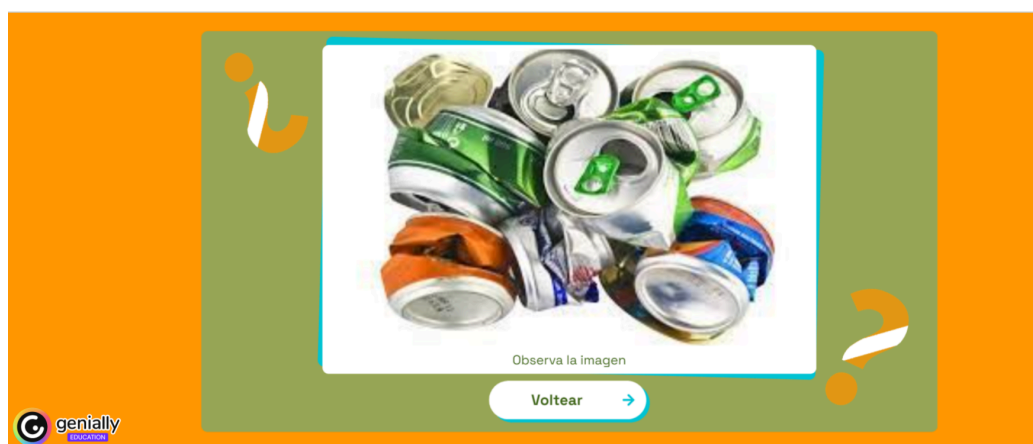


Imagen 17: portada del juego

Si contesta correctamente, pasa a la siguiente imagen; si la respuesta no es correcta, se le propone al jugador reintentar.



Imagen 18. elección incorrecta



Imagen 19. elección correcta

La respuesta acertada, le brinda al jugador una explicación sobre el residuo de la imagen para reforzar los conocimientos sobre el mismo.

Al finalizar todo el juego, se puede volver a empezar.



Imagen 20: placa final del juego

b. Pizarra compartida: ¿Qué proyecto podemos hacer desde la escuela para alentar la separación de residuos?

A través de la herramienta Padlet, se propone una actividad de posteos breves para presentar proyectos escolares. Con esta pizarra compartida se pretende que los estudiantes puedan expresar con sus propias palabras qué idea están llevando a cabo en sus escuelas.

El uso de Padlet alienta también a generar sus propios correos electrónicos y emitir sus opiniones individualmente o como representantes de sus cursos/escuelas.

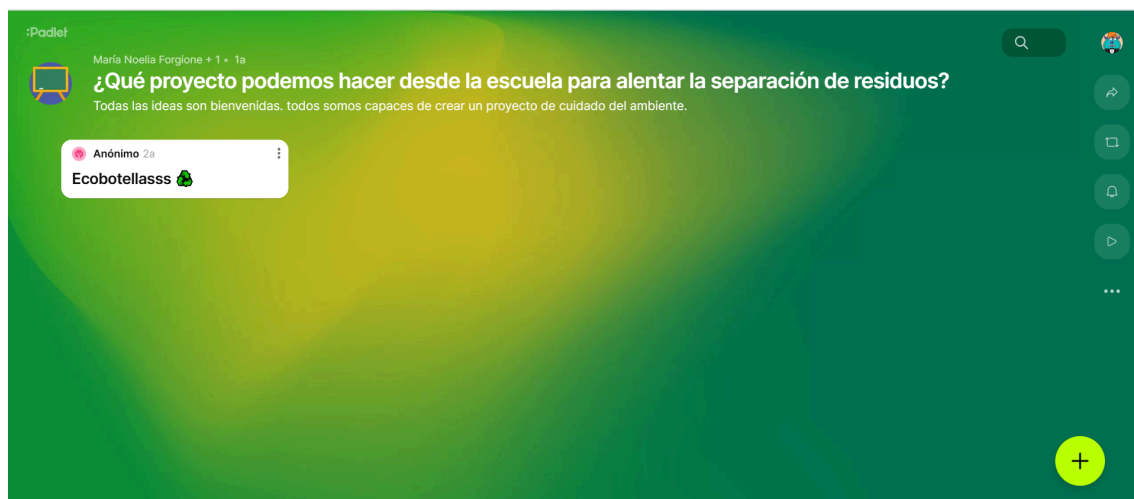


Imagen 21: padlet

c. Nuestras acciones: ¿Cómo reciclamos en casa?

En este segmento, nuevamente se propone el posteo de los alumnos en una pizarra compartida con mayores elementos de diseño y la posibilidad de agregar funciones como video, imágenes, formas, stickers, entre otros.

La herramienta Figma brinda mayores posibilidades de enriquecer las publicaciones para que sean atractivas y didácticas.

En este caso, los posteos apuntan al compromiso individual y que ejemplifican el reciclado en los hogares.

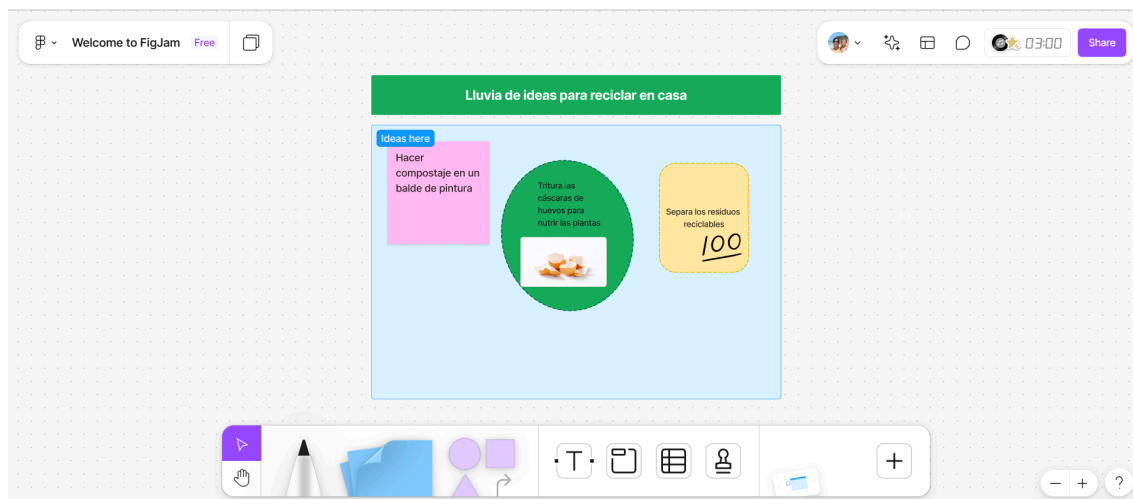


Imagen 22. figma

e. Especificaciones funcionales y diseño visual del proyecto

- Formulario multiplataforma: para la realización de este proyecto se utilizó como base la plataforma Google Sites. Por su accesibilidad y gratuidad, resulta conveniente. Además por la posibilidad de combinar otras plataformas e insertar diversas herramientas.

En el primer bloque, Recursos que buscan docentes, se añadieron links que derivan a la plataforma de Audios.com, donde se encuentran alojados los podcasts y en los otros íconos, se comparten carpetas de Drive.

En el segundo bloque de contenido, Niños y niñas en acción ambiental, se encuentran 3 alternativas de plataformas: Genially, Padlet y Figma.

Genially es una herramienta en línea que facilita la creación de contenidos virtuales, presentaciones, infografías, pósters, juegos, entre otros. Es accesible y gratuita, con potencialidades en términos pedagógicos ya que puede articularse con Google Classroom o Microsoft Teams por ejemplo, con fines educativos.

Padlet es una plataforma digital que permite crear murales colaborativos, en los cuales se puede enlazar texto, imágenes, formas, audios, documentos, como si fuera una biblioteca virtual.

En el caso de Figma, se trata de una plataforma de edición gráfica y diseño de interfaces. Dentro de sus funciones se encuentra FigJam que es una pizarra interactiva y colaborativa, similar a Padlet con variadas herramientas de diseño.

- Guía de estilo.

PRESENTACIÓN DE LOGOTIPO



VARIANTE DE SOPORTE



COLORES



C: 70
M: 0
Y: 50
K: 0

PANTONE+CMYK Coated
P 133-6 C



■ C: 0 | M: 95 | Y: 40 | K: 0

■ C: 0 | M: 60 | Y: 85 | K: 0

■ C: 4 | M: 8 | Y: 90 | K: 0

■ C: 20 | M: 0 | Y: 90 | K: 0

■ C: 70 | M: 0 | Y: 55 | K: 0

■ C: 85 | M: 35 | Y: 12 | K: 0

TIPOGRAFÍA

Poppins Bold

VARIANTE DE SOPORTE



La maqueta puede verse en funcionamiento en el siguiente link:
<https://sites.google.com/view/recursosresiduo/inicio>

Capítulo 5

Conclusiones finales

Las conclusiones finales son el espacio en el cual se pueden integrar los aprendizajes y analizar el recorrido realizado entre la teoría y el trabajo de campo.

En el inicio de la tesis, se plantearon interrogantes y propuestas enmarcados en un conjunto de objetivos. Esos objetivos fueron la columna vertebral en la cual se basó todo el proyecto. Por lo tanto, llegada esta instancia, es necesario recapitular los objetivos para evaluar los logros y dificultades.

En primer lugar, el objetivo de **Caracterizar las estrategias de enseñanza con inclusión tecnológica de las temáticas ambientales que los y las docentes desarrollan en las escuelas**, nos desafió a investigar cómo los docentes planteaban los temas ambientales en sus clases, qué estrategias didácticas implementaban y si utilizaban TIC's. Fue así que comenzamos con observaciones y entrevistas que nos condujeron a encontrar diversidad de metodologías, siendo las tradicionales las más usadas: afiches, maquetas, lecturas de manuales, recortes periodísticos, entre otros. La inclusión de la tecnología se vió en menor medida a través de videos, presentaciones de powerpoint o documentos PDF que las docentes descargaban de alguna página web.

Seguidamente, el segundo objetivo nos condujo a **analizar las representaciones de los y las docentes en relación a la inclusión de herramientas y formatos de comunicación digital interactiva en las propuestas educativas**. Esto fue posible gracias a las entrevistas con los y las docentes en las cuales pudimos profundizar sobre la currícula escolar, los lineamientos ministeriales y las propias ideas de ellos para desarrollar sus clases.

A partir de las conversaciones, pudimos concluir que a pesar de la sanción de la ley de Educación Ambiental Integral, aún el Ministerio de Educación de la provincia no tiene organizada la propuesta transversal de educación ambiental. Los contenidos llegan en los diferentes ciclos en compartimentos divididos entre ciencias naturales y ciencias sociales. Los y las docentes entrevistados reconocen el potencial de los contenidos medioambientales para articular con otros contenidos de todas las asignaturas, como se demuestra en los casos presentados.

Retomando a Freire, y su desarrollo sobre alfabetización, cabe aquí reflexionar sobre el saber situado, el reconocimiento del entorno local más inmediato y la realidad sociocultural de los estudiantes. Los temas ambientales son propicios para desarrollarlos

como saberes situados y eso se desprende de las entrevistas realizadas. Los proyectos analizados en los casos, hacen referencia a la temática de reciclaje de residuos en la escuela, los hogares y la ciudad, un enfoque específico del entorno local.

Al indagar sobre las nuevas tecnologías de información y comunicación, los entrevistados reconocen el potencial de las mismas desde lo pedagógico y por eso muchos de ellos se especializan buscando alternativas para implementarlas, debido a que desde el ministerio de educación continúan primando los manuales tradicionales en formato papel o a penas se ha incursionado en páginas web.

De los dos casos analizados, el caso FASTA es el que demostró la inclusión de las tecnologías en el proceso de enseñanza - aprendizaje sobre los temas ambientales. Concretamente su proyecto institucional se encuadra en lo que Maggio define como inclusión genuina, donde la docente pudo incorporar las herramientas digitales en el proceso y los niños y las niñas lo adoptaron de manera más natural, ya que se trata de sus prácticas cotidianas. Lograron desarrollar un MDH para explicar la separación de residuos, una manera de acercarse a las generaciones más jóvenes y a todos aquellos que tengan la voluntad de colaborar con el medio ambiente, a través de una App.

Por ello, en el marco teórico propuesto en la tesis, intentamos lograr el tercer objetivo: **dar cuenta de los aportes que pueden realizarse desde el campo de la educomunicación y con las narrativas transmedia para la enseñanza de temáticas ambientales.**

El reconocimiento de los diversos autores en los campos de la educomunicación, nos ha aportado una visión más clara de la relevancia que adquieren actualmente las tecnologías aplicadas a la educación.

Como pudo verse en el estudio de casos, los proyectos también apuntan a lograr ciudadanos comprometidos con la localidad y el medio ambiente, un componente específico de las ciencias sociales. El potencial de las herramientas digitales puede conducir también a trabajar sobre la **ciudadanía digital**, alfabetizar algorítmicamente permite resolver problemas situadamente, proceso en el cual el ciudadano es parte activa. Así se integrarían los conceptos que los y las docentes deben desarrollar por la currícula con una mirada desde lo digital interactivo.

Por último y no menos importante, desde esta tesis pudimos lograr el cuarto objetivo que fue: **Diseñar un proyecto colaborativo e interactivo que involucre alfabetizaciones digitales en el marco de la currícula educativa de nivel primario.**

Así surgió Recurso Residuo, una plataforma colaborativa para docentes de nivel primario, que integra los contenidos de gestión de residuos y reciclaje, en clave hipertextual, con herramientas interactivas, de acceso libre y gratuito.

Como decía George Landow, el hipertexto como recurso pedagógico, permite que los/las estudiantes y los/las docentes puedan acceder a los contenidos generados por otros. Esta colaboración es la riqueza de lo virtual, hacerse presentes en lo hipertextual. Sin dudas, Recurso Residuo sintetiza estos conceptos tan vigentes y la decisión de los docentes radica en cómo van a utilizar los hipertextos. “Los profesores que utilicen hipertexto deben concebir los trabajos de modo que proporcionen al estudiante la experiencia de su ventaja más significativa: los enlaces”. (Landow, 2006, p. 175).

La maqueta propuesta responde a las necesidades observadas y relevadas en el trabajo de campo, en un contexto situado, local y con una temática que atraviesa a todos los ciudadanos, que es factible de ser abordada en los procesos educativos incluyendo las nuevas tecnologías.

La ventaja fundamental de la inclusión genuina de lo digital y lo ambiental, además cumple un gran anhelo pedagógico actual: la construcción de pensamiento crítico en los estudiantes.

Sección C

Referencias bibliográficas

- Anijovich, Rebeca (2014): “Gestionar una escuela con aulas heterogéneas”. Enseñar y aprender en la diversidad. CABA.Paidós.
- Aparici, Bordignon, Martínez-Pérez (2021):”Alfabetización algorítmica basada en la metodología de Paulo Freire”. IISUE-UNAM.
- Area Moreira, Manuel y otros (2012): “Alfabetización digital y competencias informacionales”. Universidad de La Laguna.
- Barrio del Castillo, Irene y otros (2016): “El estudio de casos. Métodos de investigación educativa”. Irene Barrio del Castillo, Jéscica González Jiménez, Laura Padín Moreno, Pilar Peral Sánchez, Isabel Sánchez Mohedano, Esther Tarín López. Universidad de Madrid, Madrid.
- Brailovsky, Diego <https://www.circoreciclado.com/es/es-re-cursos.html>
- Burbules, N. y Callister T. (2001) “Educación. Riesgos y promesas de las nuevas Tecnologías de la información”. Ed. Granica. España.
- Díaz, Hernán (2006): «La perspectiva cognitivista». Metáforas en uso. Buenos Aires: Editorial Biblos, Ciencias del Lenguaje.
- Dussel, Inés.(2008) Los nuevos alfabetismos en el siglo XXI: Desafíos para la escuela.
- Educación 3.0.
<https://www.educaciontrespuntocero.com/familias/juegos-actividades-ninos-aprendan-reciclar/>
- Estrabou, C. y Filippini, Edith R.
<https://www.conicet.gov.ar/programas/vocar/educacion-ambiental/>
- Equipo eLearn Center - Universitat Oberta de Catalunya (2015). Metodologías docentes Documento de apoyo para el profesorado de la UOC.
- HONORABLE CONGRESO DE LA NACION ARGENTINA.
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27621-350594/texto>
 06/03/2021.

- Igarza, Roberto (2016). Futuro busca presente: la educación en la Nube. Ciencia e investigación - TOMO 66 N° 5 – Asociación Argentina para el progreso de las ciencias.
- Landow, George P (2006). Hipertexto 3.0 La teoría crítica y los nuevos medios en una época de globalización.
- Ley Educación ambiental:
<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-27621-350594/texto>
- Maggio, Mariana. (2012) Enriquecer la enseñanza: los ambientes con alta disposición tecnológica como oportunidad. Editorial Paidós.
- Ministerio de Educación de Córdoba. (2011). Diseño Curricular Jurisdiccional. Educación Primaria.
- Ministerio de Educación de la Nación. (2022). Documento marco. Educación Ambiental Integral.
- Odetti, Valeria (2016) - Materiales didácticos hipermediales: lecciones aprendidas y desafíos pendientes en Educación y tecnologías en perspectiva.
- Sautu, Ruth. (2005) Todo es teoría: objetivos y métodos de investigación. - 1 a ed. Lumiere - Buenos Aires .
- Schwartzman, Gisela y Odetti, Valeria (2013) Remix como estrategia para el diseño de Materiales Didácticos Hipermediales.
- Taquini, Alberto. (2016) El siglo XXI y la nueva educación en Ciencia e investigación, revista de la Asociación Argentina para el Progreso de las Ciencias (AAPC).
- Telias, Aldana. (2014) La educación ambiental en la Argentina: actores, conflictos y políticas públicas /Aldana Telias ; Maria Laura Canciani ; Pablo Sessano. - 1a ed. - San Fernando: La Bicicleta.
- Torrent y Aparici. EDUCOMUNICACIÓN: participación ciudadana y creatividad. Entrevista.
- Vasilachis de Gialdino, Irene. (2006) Estrategias de Investigación Cualitativa. Editorial Gedisa.
- Vaticano. Carta encíclica “LAUDATO SI” del santo Padre Francisco sobre el cuidado de la casa común, (2015). Editorial Vaticana.

Recursos didácticos en línea:

Brailovsky, Diego. ONG CIRCO RECICLADO

<https://www.circoreciclado.com/es/es-re-cursos.html>

<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/tag/reciclaje/>

Juegos para niños:

<https://www.educaciontrespuntocero.com/familias/juegos-actividades-ninos-aprendan-reciclar/>

https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/planeta-principal-beneficiado-por-coronavirus_15325

Anexos

1. Ficha didáctica de clases Escuela Bartolomé Mitre

Fecha:



Cuando hablamos de reciclaje, hablamos de preservar el medio ambiente, el entorno en el que vivimos. Es importante no pensar solamente en nosotros, sino en el mañana, en el futuro de las generaciones que vendrán. Si descuidamos el planeta y lo destruimos, ¿qué quedará para nuestros hijos? Hay que pensar en el futuro de la especie humana, en dejar un mundo mejor para que ellos puedan cuidarlo, conservarlo y sobre todo amarlo.

El reciclaje es una herramienta útil producto de la conciencia responsable, la cual nos proporciona una idea de cómo contribuir y aportar ese granito de arena a la construcción de un mundo mejor.

Si aún no tienes la costumbre de reciclar, todavía estás a tiempo de empezar. Los que aún no reciclan se preguntan: ¿qué gano yo reciclando? No sólo tú, todo el planeta se beneficia de ello.

Ø Estos son algunos de los efectos beneficiosos que tiene el reciclaje:

Permite **ahorrar energía** de forma significativa. Es menos costoso reciclar un material que fabricarlo desde cero, como ocurre por ejemplo con el vidrio.

Reciclar ayuda a **evitar la explotación de los recursos naturales**. El reciclaje hace posible que los materiales originales puedan ser aprovechados con un nuevo uso, sin que sea necesario volver a usar recursos naturales para fabricarlos.

Se evitan los métodos de extracción de recursos naturales, que son invasivos y contaminantes. El reciclaje permite no sustraer nueva materia prima para fabricación y se puede simplemente reciclar la materia existente.

Se **reduce la contaminación**, proporcionando una atmósfera más limpia. Reciclando ayudamos a reducir el daño producido al medio ambiente.

Se conserva el medio ambiente ya que permite **reducir la cantidad de desechos sólidos que llegan a los vertederos**. Esto hace posible que los vertederos ocupen menos espacio e incluso puedan llegar a cerrarse, evitando el impacto negativo que causan sobre el medio ambiente.

Permite alargar la vida útil de los vertederos, ya que se llenan a un menor ritmo evitando que se abran más vertederos.

Si depositamos los desechos que generamos en el contenedor correspondiente para que sean reciclados se reducen los costes de recolección y clasificación de los residuos, ya que son las personas las que ayudan a realizar dicha labor.

En algunos centros de reciclaje ofrecen una compensación económica o trueque por llevar material reciclable, como computadoras de desuso, cartones, papeles y botellas de plástico; de esa manera, todos ganamos.

Ø Leé, investigá y respondé:

- 1) ¿A qué llamamos “reciclar”?
- 2) ¿Qué materiales podemos reciclar y reutilizar?
- 3) Nombrá cinco usos de materiales reutilizados.
- 4) ¿Cuáles debemos separar por su alto poder de contaminación?
- 5) ¿En Marcos Juárez existe algún centro de reciclaje? ¿Funciona todos los días? ¿Ofrece algo a cambio?

Fecha:

APLICAMOS CONOCIMIENTOS

- 1) Observá la imagen y hacé una lista de los elementos, personas, lugares y objetos que encuentres. Incluir también las emociones o sentimientos que te transmita la escena.



- 2)
 - a) Identificá a qué clase de palabras pertenecen las que forman tu listado.
 - b) Clasificá, según lo aprendido, seis de ellas.

- 3) Ahora, utilízalas en un párrafo que describa la imagen. Recordá colocar la puntuación necesaria y subrayar las palabras utilizadas.

Fecha:

Trabajamos con los libros de la biblioteca áulica: Explorar en Matemática 6, páginas 15 y 16.

5 Usando que $24 \times 18 = 432$, calculá.

$$24 \times 36 =$$

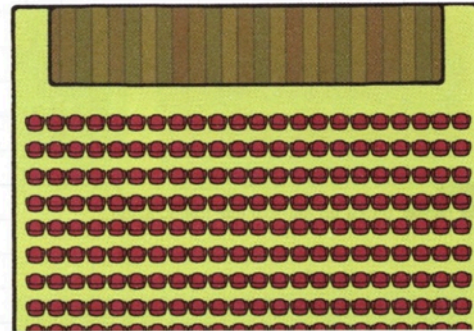
$$48 \times 36 =$$

$$240 \times 18 =$$

$$12 \times 18 =$$

$$24 \times 72 =$$

6 En un teatro hay 1.958 butacas. Si en cada fila hay 22, ¿cuántas filas hay en la sala?



7 Lucila hornea mates de cerámica en bandejas de a 12. Si ya preparó 484 mates, ¿cuántos más tiene que hacer para que todas las bandejas a hornear estén completas?



ENTRE TODOS

Usando que $14 \times 15 = 210$, ¿por qué número natural hay que multiplicar 14 para obtener 224? ¿Y 196? ¿Y a 15 para obtener 225?

16

Fecha:

ABONANDO AVENTURAS

¿Qué es el compost?

¿Por qué es importante hacer compost?

1) Leé con atención el siguiente texto.

Es importante realizar compost, para que nuestra tierra sea más fértil, no hace falta comprarla.

Aproximadamente, el 30% de una bolsa de basura tiene desechos que se pueden utilizar para hacer abono o bien, reciclar para cuidar el ambiente.

Los desechos comestibles cuando se mezclan con tierra húmeda y, gracias a la ayuda de bacterias, hongos, lombrices, moscas y caracoles, entre otros, se transforman en un abono natural conocido como “**Compostaje**”.

- 2) Este es el promedio general aproximado de los desechos de residuos familiares.



- ¿Por qué es importante separarlos?
- ¿Cuáles podemos reutilizar?
- ¿Cuál o cuáles son útiles para favorecer el crecimiento de la biodiversidad?
¿Por qué?

EL COMPOST

¿Cómo lo preparo?

- Colocar en un cajón de verduras o frutas una bolsa de residuos grande, a la que ya se le hizo pequeños agujeritos.
- Ir agregando los desperdicios que sí se pueden usar: cáscaras de frutas, yerba, etc.
- Incorporar tierra al menos a $\frac{3}{4}$ partes del cajón.
- Humedecer con agua.
- Dejar reposar un mes, regando muy poquito cada tanto.
- Entre el tercer y sexto mes (dependiendo del clima) ya estará listo para utilizar.

PARA TENER EN CUENTA A LA HORA DE CONSTRUIR EL COMPOST:



MANOS A LA OBRA: Elaboramos compost en la escuela.

- Para el siguiente día, se pedirá que a los alumnos que traigan de su casa una bolsita con tierra, restos de vegetales, frutas, hojarasca y lombrices.

Fecha:

DESAFÍOS GEOMÉTRICOS

1) PARA CONSTRUIR

Construí una circunferencia de 3 cm de radio y otra circunferencia de 7 cm de diámetro.
¿Qué elementos utilizaste?

PARA LEER, ESTUDIAR Y RECORDAR

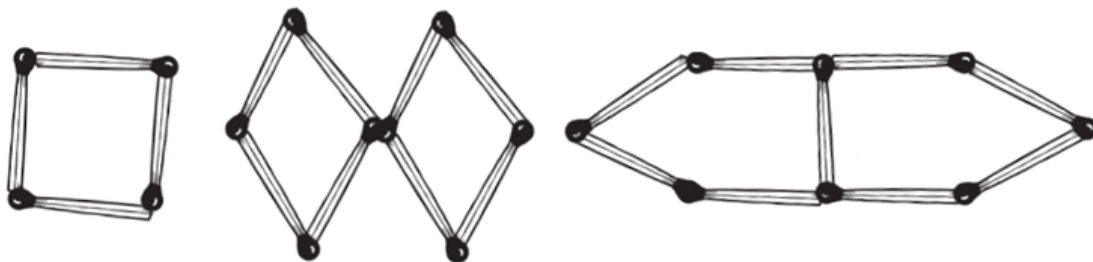
Todos los puntos que están a la misma distancia de otro llamado **centro** forman una **circunferencia**. La distancia que hay entre el centro y cualquiera de los puntos de la circunferencia se llama **radio**. Cualquier segmento que una dos puntos de la circunferencia y pase por el centro se denomina **diámetro**. El diámetro mide el doble que el radio. Si se consideran todos los puntos de una circunferencia y también todos los puntos interiores, se obtiene un **círculo**. Para encontrar todos los puntos que están a la misma distancia de otro se puede usar el compás.

1) PARA COMPARAR

Juana hizo un mantel redondo de 1,5 metros de radio. Lorena hizo otro de 3 metros de diámetro. ¿Para cuál mantel se utilizó más tela?

2) FOSFORITO TRIANGULADO

Te dejamos jugar con fósforos o palillos.



- Primero, probá construir un triángulo con 5 fósforos o palillos.
- Ahora... con 6.
- Luego, con 7.
- ¿Y con 9?

1) DESAFÍO TRIANGULAR

1. Usando solamente un fósforo o palillo para cada lado (como en las figuras anteriores), ¿cuántos triángulos unidos podés construir con 30 fósforos o palillos? ¿Hay una sola posibilidad?

2. ¿Cuántos ángulos interiores podés contar?

2. Programas Educativos Municipalidad de Marcos Juárez

La Municipalidad de Marcos Juárez lleva a cabo distintos programas que contribuyen a la formación integral de la persona desde diversas áreas. Hoy se trata de continuar, crear según demanda y fortificar para brindar herramientas que promuevan distintos aprendizajes que son necesarios para toda la vida de un ciudadano. La intencionalidad desde esta área es cooperar con los distintos niveles de educación de la ciudad. Hay un abordaje multidimensional que se traduce en acciones concretas con proyectos en Talleres de Crianza, Educación Vial, Educación Ambiental e Identidad.

A través del programa de educación ambiental, se pretende generar espacios institucionales e interinstitucionales para abordar cambios de hábitos y costumbres que tiendan a una mejor calidad. El abordaje desde la niñez con procesos participativos, no mecánicos ni por repetición, aseguran la adopción de un estilo de vida más responsable con el ambiente.

Recuperando esta idea tan significativa, la propuesta de la municipalidad buscará que toda la comunidad educativa de la ciudad participe, proponga ideas y se sienta parte de la mejora ambiental buscada.

A través del reconocimiento de las diversidades barriales, culturales y económicas, cada escuela podrá llevar a cabo acciones formativas y de generación de conciencia ambiental para su comunidad. A su vez, la oportunidad de compartirlo con otras escuelas les fortalecerá grupalmente.

OBJETIVOS

- Desarrollar una toma de conciencia ante los problemas ambientales.
- Incrementar habilidades sociales a través del trabajo cooperativo y colaborativo.
- Conocer y clasificar los diferentes tipos de residuos.
- Generar una mayor conciencia ambiental (escuela, familia, barrio, espacios de la ciudad).
- Preservar los recursos naturales y prevenir su contaminación, comenzando por los de la ciudad.

Propuestas por nivel educativo

Nivel inicial: actividades lúdicas para aprender a diferenciar los residuos reciclables de los no reciclables. Trabajos sensoriales, manualidades simples.

Conceptos clave: residuos, basura, separar, cuidar el planeta.

Nivel primario: Charlas, investigación, salidas barriales y producciones audiovisuales con un curso de cada ciclo: 2do y 5to grados.

Conceptos clave: Espacio local, provincia y país. Problemas ambientales y posibles soluciones.

Nivel secundario: charlas informativas, visitas a la planta de clasificación de residuos, proyectos institucionales, recolección de residuos secos en las escuelas. Articulación con la cooperativa GIR.

Conceptos clave: cooperación, administración, economía circular.

3. Encíclica Papal “Laudato sí”

El documento "Laudato Si'" es una encíclica del Papa Francisco sobre el cuidado de la casa común, es decir, el planeta Tierra. En este texto, el Papa Francisco aborda la crisis ecológica global y sus raíces humanas, destacando la necesidad de una conversión ecológica y un cambio en los estilos de vida. La encíclica subraya la interconexión entre la degradación ambiental y la injusticia social, y llama a la acción conjunta de todos los habitantes del planeta, independientemente de su fe, para proteger el medio ambiente y promover un desarrollo sostenible e integral. Además, el documento enfatiza la importancia de la educación, la espiritualidad y la cooperación internacional en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales.

En el capítulo primero titulado: “Lo que le está pasando a nuestra casa”, el Papa plantea la situación problemática que atraviesa el planeta con todos sus agentes contaminantes. Y luego, va detallando en cada sección sus postulados sobre temáticas más específicas.

Al llegar a la página 19, se encuentra el pasaje sobre la contaminación por residuos, el cual dice lo siguiente:

Hay que considerar también la contaminación producida por los residuos, incluyendo los desechos peligrosos presentes en distintos ambientes. Se producen cientos de millones de toneladas de residuos por año, muchos de ellos no biodegradables: residuos domiciliarios y comerciales, residuos de demolición, residuos clínicos, electrónicos e industriales, residuos altamente tóxicos y radioactivos. La tierra, nuestra casa, parece convertirse cada vez más en un inmenso depósito de porquería. En muchos lugares del planeta, los ancianos añoran los paisajes de otros tiempos, que ahora se ven inundados de basura. Tanto los residuos industriales como los productos químicos utilizados en las ciudades y en el agro pueden producir un efecto de bioacumulación en los organismos de los pobladores de zonas cercanas, que ocurre aun cuando el nivel de presencia de un elemento tóxico en un lugar sea bajo. Muchas veces se toman medidas sólo cuando se han producido efectos irreversibles para la salud de las personas. (Papa Francisco, 2015,p. 19)

Entre tantas páginas, el santo padre menciona la importancia de la educación ambiental para el cuidado de la casa común.

4. Ficha didáctica Colegio FASTA Sagrado Corazón

UNIDAD DIDÁCTICA

“DE LO FANTÁSTICO A LO REAL”



3º GRADO

ÁREAS: LENGUA - CIENCIAS SOCIALES Y TECNOLOGÍA.

DURACIÓN: SEPTIEMBRE- NOVIEMBRE

Propósito didáctico: fusionar los textos literarios (cuentos tradicionales, historietas y teatrales) con la exploración del concepto de tecnología, tecnología digital e inteligencia artificial.

Propósito comunicativo: que los estudiantes puedan comunicar lo explorado a través de los medios de comunicación y el uso de distintas tecnologías.

Objetivos:

Lengua:

- Disponer del lenguaje como medio de comunicación interpersonal y de expansión del universo cultural en contextos de actuación diversos.
- Avanzar en la producción de textos más complejos, con propósitos y destinatarios determinados, con adecuación creciente a las características de los diferentes géneros.
- Leer en voz alta para destinatarios reales con el propósito de compartir un texto con su audiencia.
- Interactuar con los textos escritos, diversificando sus estrategias de construcción de sentido, poniendo en relación e intercambiando las propias interpretaciones con las de los demás.

- Construir, durante la lectura, el significado global del texto, estableciendo relaciones con sus anticipaciones iniciales, para ratificarlas, descartarlas o reelaborarlas.

Ciencias Sociales y Tecnología:

- Reconocer el impacto de los medios de comunicación en la vida cotidiana.
- Desarrollar habilidades para el reconocimiento de relaciones causales y secuenciación cronológica en su contexto.
- Reconocer las relaciones entre los objetos propios del mundo artificial y los modos de vida de la sociedad en distintos tiempos y espacios.
- Apreciar cambios favorables y desfavorables producidos por las tecnologías y el uso de los productos tecnológicos en el entorno y en otras realidades, en diferentes tiempos y espacios

Aprendizajes y contenidos:

Lengua:

- **Prácticas de Oralidad:**
 - Improvisación de diálogos sobre situaciones cotidianas, hechos de actualidad y temas de interés personal, familiar y comunitario o como recreación de lo observado, leído o escuchado.
 - Adecuación de los modos de expresión según el interlocutor, usar recursos orales frecuentes en los textos que se han leído o escuchado.
- **Prácticas de Lectura:**
 - Exploración de indicios, formulación de anticipaciones.
 - Reflexión sobre las particularidades de la lectura en voz alta con adecuación a destinatarios y propósitos: entonación, pronunciación, fluidez, ritmo y volumen de la voz.
 - Reflexión sobre las relaciones de sinonimia y antonimia entre las palabras en situaciones de interpretación de textos.
- **Prácticas de Escritura:**
 - Escritura de manera autónoma, con los pares y/o en colaboración con el/la docente de narraciones que incluyan descripción de personajes o ambientes y diálogos.

- Uso de sinónimos para evitar repeticiones y reparar inadecuaciones, y formación de familias de palabras para realizar reformulaciones en los textos escritos.
- Formación de familias de palabras para realizar reformulaciones en los textos escritos y para inferir significados en la comprensión.
- Uso de signos de puntuación para la escritura de textos: el guión de diálogo, signos de interrogación y exclamación.
- Identificación de las sílabas en las palabras para el corte al final del renglón y de la sílaba tónica para agrupar palabras según su posición.
- Uso progresivo de la tilde (acento ortográfico) en palabras conocidas, de uso muy frecuente.
- Identificación de la sílaba tónica de las palabras y formación de agrupamientos de palabras según posición de esa sílaba.
- Desarrollo de estrategias de solución de problemas de escritura a partir de la incorporación de procedimientos de inserción-expansión- supresión-sustitución.

- **Prácticas de oralidad, lectura y escritura en torno a la Literatura:**

- Participación asidua en conversaciones literarias para compartir interpretaciones cada vez más complejas.
- Reflexión y confrontación entre pares sobre preferencias de títulos, autores, temáticas, personajes.
- Escritura asidua de narraciones ficcionales, incluyendo fórmulas de inicio, cierre y descripción de personajes y ambientes; diálogos de manera individual y en colaboración con el/la docente y sus pares.

Ciencias Sociales y Tecnología:

- Comprensión de problemáticas ambientales locales y nacionales, considerando el análisis de diferentes modos de intervención de diversos actores sociales.
- Indagación de la coexistencia, en una misma sociedad o cultura, de tecnologías diferentes: las que han permanecido y las que se han ido transformando a través del tiempo (para comunicarse, vestirse, alimentarse, transportarse, entre otras).
- Comprensión y uso de nociones temporales, unidades cronológicas y periodizaciones aplicadas a los contextos históricos estudiados.

- Identificación de los cambios en el tiempo de los dispositivos computacionales poniendo el énfasis en sus características morfológicas y funcionales.
- Desarrollo de programas sencillos en los que se utilicen estructuras de control secuenciales, alternativas condicionales y/o ciclos en entorno de programación o en una actividad desenchufada.

Fecha: 12/09

TECNOLOGÍA

♥ Retomamos el video visto de tarea <https://www.youtube.com/watch?v=jtfyBwp3I5I> y contestamos las siguientes preguntas:

- 1- ¿Qué es la tecnología?
- 2- ¿Para qué sirve?
- 3- ¿Qué objetos tecnológicos son los que más usas?
- 4- ¿Qué es lo bueno de la tecnología? ¿Y lo malo?

Fecha: 14/09

LA TECNOLOGÍA Y EL MEDIO AMBIENTE

♥ Visualizamos el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=AWBK6vZf15c>

♥ A partir de lo observado y conversado, completa el siguiente cuadro sólo con imágenes.

VENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA	DESVENTAJAS DE LA TECNOLOGÍA

Conversamos y anotamos algunas ideas:

- 1) ¿Cómo podemos aportar nosotros desde el uso de la tecnología para el cuidado del medio ambiente?

- 2) ¿Realizas alguna acción para el cuidado de nuestro planeta?
- 3) ¿Qué acciones podemos aplicar acá en el cole para cuidar el medio ambiente?

Fecha: 22/09

SOCIALES Y TECNOLOGÍA:

PROYECTO DE 3º PARA MARCOS JUÁREZ.

- Comenzamos a pensar cómo podemos colaborar con el medio ambiente haciendo buen uso de la tecnología. Nos guiamos con las consignas respondidas en la TAREA.
- Tomamos el proyecto “Separemos” el cuál esta activo en nuestra ciudad y pensamos cómo realizar una app para que llegue a más personas y facilite el cumplimiento de separar los residuos de cada uno en casa. Completamos:

OBJETIVO:

RECURSOS:

IDEAS PARA LA APP:

NOMBRE PARA LA APP:

- Pensamos preguntas para hacerle el lunes a Noelia Forgione, encargada del proyecto “separemos”.

Fecha: 25/09

PROYECTO APP.

- Invitamos a Noelia Forgione, impulsora del proyecto “Separemos” para que nos de una charla informativa y poder tener más información para realizar la app.

Fecha: 02/10

HISTORIETAS PARA EL CUIDADO DEL MEDIO AMBIENTE EN EL COLE.

- ♥ Realiza una historieta de 3 viñetas en las que des un tip para cuidar el medio ambiente en el cole. (Cuaderno blanco)

Personajes:

Consejo que voy a dar:

Boceto:

--	--	--

¡A pasarlo en hoja grande! Una hoja A4 para cada uno y a repartirlas y pegarlas por el cole.

Fecha: 03/10

INFO PARA NUESTRA APP.

- Armamos un resumen sobre toda la info que necesitamos para nuestra app.

Fecha: 06/10

INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA NUESTRA APP.

- ♥ Miramos un video sobre la inteligencia artificial, escribe 5 palabras clave.
- ♥ Observamos las imágenes que subieron al padlet (tarea) para clasificarlas.

Fecha: 09/10

HISTORIETA "SUPER SEPARADORES"

SEPARATITA Y SEPARARON.

- ♥ Repasamos los elementos de una historieta, visualizando el siguiente video.
<https://www.youtube.com/watch?v=eKnQOsfHeDU>
- ♥ Dibuja y escribe el primer episodio de la historieta.

Fecha: 20/10-23/10

NUESTRA APP.

- ♥ Definimos el nombre y logo de nuestra app.
- ♥ Comenzamos a probar la MACHINE LEARNING.
- ♥ Dibuja el proceso de enseñarle a la máquina a separar residuos.
- ♥ Nos dividimos en grupos e inventamos el logo para nuestra app.

Fecha: 1/11

MACHINE LEARNING

- ♥ Cargamos las imágenes de los distintos residuos a la machine learning.

Fecha: 6/11.

SEPARAPP.

- ♥ Terminamos de subir las imágenes de residuos a la app.
- ♥ Realizamos las primeras pruebas de la app buscando residuos en el colegio.
- ♥ Sacamos conclusiones para hacerla más precisa y las anotamos en el cuaderno.
- ♥ Diseñamos el logo con la Inteligencia Artificial.

Fecha: 13/11-14/11

LOGO SEPARAPP

- ♥ Terminamos el logo de la app, realizado con la IA. Lo dibujamos en el cuaderno y escribimos las indicaciones que le dimos hasta lograr el logo deseado.

Fecha: 27/11-28/11

SEPARAPP

- ♥ Nos dividimos en grupos para realizar las historietas de SEPARAPP en afiches grandes. Las elegidas de tarea y una nueva del capítulo 3 de SuperSeparadores.
- ♥ Otros organizarán un video para la la presentación de la app.

♥ Modificaciones necesarias para la app luego de las conclusiones obtenidas de la primera prueba.

Fecha: 4/12

SEPARAPP

- Terminamos de realizar las actividades grupales.
- Grabamos el video para la presentación de Separapp en el Concejo Deliberante.
- Practicamos la exposición.

Fecha: 7/12

NOS PREPARAMOS PARA LA VISITA DE LA INTENDENTE

- Nos organizamos para presentar nuestro proyecto a nuestra intendente.
- Dejamos todo listo para el gran evento.

Fecha: 11/12

- VISITA DE LA INTENDENTE A LA ESCUELA. PRESENTACIÓN PROYECTO "SEPARAPP".