Facultad de Ciencias de la Educación y Psicopedagogías
Sede Rosario-Campus Pellegrini

Profesorado Universitario para la Educación Secundaria y Superior

“Educación Ambiental Integral: un abordaje desde la pedagogía del conflicto ambiental”.

Proyecto de Intervención

Estudiante: María Natalia Bernardelli

Título a Obtener: Profesor Universitario para la Educación Secundaria y Superior

Tutora: Dimangano, Patricia

2024

RESUMEN

La Educación Ambiental es un tema transversal que tiene su origen en la crisis ambiental que empieza a evidenciarse en la década del 60.A través de los años, se han originado distintas corrientes pedagógicas como la conservacionista, la ambientalista y la crítica, las cuales se corresponden con diferentes intereses políticos, económicos e ideológicos en el devenir de la historia. Sin embargo, todas conviven en la actualidad, lo que se traduce en variadas prácticas educativas que se dan en las instituciones escolares. En nuestro país, la Ley de Educación Ambiental Integral 27.621/2021 propone para la enseñanza de las problemáticas ambientales la Pedagogía del conflicto ambiental, un enfoque político, pedagógico y crítico que promueve la comprensión de los conflictos ambientales, en y desde los territorios y ofrece un andamio desde el cual acercarnos a la complejidad ambiental. Abordar la EA desde este marco epistemológico requiere la puesta en marcha de estrategias de enseñanza-aprendizaje constructivistas y reflexivas, como lo son los proyectos interdisciplinarios de intervención, los cuales permiten acercar las problemáticas ambientales a la escuela promoviendo en los alumnos un aprendizaje significativo y reflexivo, pero a su vez tensionando la estructura curricular fragmentada del nivel medio.

PALABRAS CLAVES

Educación Ambiental –Problemas Ambientales –Currículo-Pedagogía del conflicto ambiental-Aprendizaje Basado en Proyectos

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 1
2. CONTEXTO DE ESTUDIO 4
   2.1 Descripción de la institución 4
   2.2 Identificación de factores críticos internos y externos 6
3. PLANTEO DEL PROBLEMA 7
   3.1 Educación Ambiental Integral 7
   3.2 Interrogantes que motivan el trabajo 7
   3.3 Objetivos del trabajo 7
   3.4 Temas involucrados 8
4. MARCO TEORICO 9
   CAPÍTULO I 9
   EDUCACIÓN AMBIENTAL 9
   4.2.1 Orígenes, recorrido y actualidad 10
   4.2.2 Definiciones y conceptos de ambiente, desarrollo y problemática ambiental 18
   4.2.3 Marco normativo de la Educación ambiental 23
   CAPITULO II 25
   LA EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL EN LOS DISEÑOS CURRICULARES 25
   4.3.1 Currículum y ejes transversales 25
   4.3.2 Estrategias posibles para la inclusión de EA en los diseños curriculares 30
   4.3.3 Modelos didácticos en Educación Ambiental 32
   4.3.4 Pedagogía del Conflicto Ambiental 38
5. ANÁLISIS DE DATOS 42
   5.1 Perspectiva metodológica 42
   5.2 Análisis de los documentos curriculares y de la entrevista 43
   5.3 Análisis de las observaciones 46
   PLANIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN 51
   5.4 Factibilidad 53
   5.5 Impacto y resultados esperados 63
6. CONCLUSIONES 63
7. BIBLIOGRAFIA 65

1. INTRODUCCIÓN

La Educación Secundaria en Argentina, regulada por la Ley de Educación Nacional 26.206, tiene como finalidad brindar una formación ética a los estudiantes para que puedan desempeñarse como ciudadanos con derechos y obligaciones, capaces de ejercer una ciudadanía democrática y preservar el patrimonio natural y cultural. En su artículo 30, inciso b) dice que uno de sus objetivos es: "formar sujetos responsables, que sean capaces de utilizar el conocimiento como herramienta para comprender y transformar constructivamente su entorno social, económico, ambiental y cultural, y de situarse como participantes activos/as en un mundo en permanente cambio" (Ley de Educación, 2006). Una educación de calidad entonces debe contemplar la incorporación de temas emergentes, como es el caso de la Educación Ambiental (EA). La EA surge como un campo de conocimiento a partir de los años 60 y 70, momento en el cual la crisis ambiental comienza a visualizarse y documentarse como una problemática a nivel global. Las problemáticas ambientales, tales como la crisis energética, alimentaria, el calentamiento global, la explotación industrial, la contaminación, la desigualdad social y económica, entre otras, ponen de manifiesto el debilitamiento de los fundamentos sobre los cuales se ha construido y organizado nuestra sociedad.

La EA es hija del crítico deterioro ambiental que ha producido una severa dislocación en la relación seres humanos-sociedad-naturaleza, traduciéndose tanto en incertidumbre y desesperanza, por un lado, como en un momento de posibilidades de transformación societal, por el otro. (de Alba, 2007, Telias, et al.,2014). La EA, desde esta perspectiva, no puede considerarse sólo como una serie de contenidos ecológicos, sino que invita a repensar los modos de habitar y vincularnos con la naturaleza, así como también las prácticas de enseñanza y la construcción de saberes en los ámbitos escolares. Este enfoque es el que sustenta la propuesta educativa que se encuentra en la Ley de Educación Ambiental Integral 27.621/2021, la cual marca un hito en la institucionalización de las políticas educativas vinculadas a la Educación Ambiental Integral (EAI) a nivel nacional.

En su artículo 2, dicha Ley define a la EAI como "un proceso educativo permanente con contenidos temáticos específicos y transversales, que tiene como propósito general la formación de una conciencia ambiental, a la que articulan e impulsan procesos educativos

integrales orientados a la construcción de una racionalidad, en la cual distintos conocimientos, saberes, valores y prácticas confluyan y aporten a la formación ciudadana y al ejercicio del derecho a un ambiente sano, digno y diverso ”(Ley de Educación Ambiental Integral,2021).La EAI aspira a promover procesos de enseñanza:

Interdisciplinares, generando propuestas de enseñanza integradas que articulen diferentes áreas y disciplinas.

Complejos, construyendo conocimientos que logren interconectar e interrelacionar distintos aspectos y dimensiones de lo ambiental.

-*Transversales*, en diálogo con distintas voces, saberes, prácticas y problemáticas socioeducativas, cuestionando las desigualdades existentes y articulando las demandas sociales.

-*Inclusivos*, garantizando el acceso a la educación ambiental de todas las personas con o sin discapacidad (Ministerio de Educación,2022).

Para llevar a cabo esta propuesta educativa, Canciani y Telias diseñaron un modelo didáctico-pedagógico al que llamaron Pedagogía del conflicto ambiental. Es un enfoque político, pedagógico y crítico que promueve la comprensión de los conflictos ambientales, en y desde los territorios, y ofrece de alguna manera un andamio desde el cual acercarnos a la complejidad ambiental. Esta perspectiva pedagógica tiene como elementos articuladores a la pedagogía crítica, el paradigma de la complejidad, y el constructivismo. Este enfoque interpreta a los problemas ambientales como conflictos sociales, es decir, propone pensar el ambiente de manera dinámica y compleja, como el resultado de la interacción entre los sistemas socioculturales y ecológicos, como una construcción social producida históricamente a partir de la valoración de las bases naturales de un determinado lugar. Se plantea un abordaje multidimensional que comprende aspectos sociales, políticos, económicos y culturales involucrados en los procesos de construcción de saberes ambientales. Para ello es importante abordar el ambiente y sus problemáticas, identificar la diversidad de actores sociales que intervienen con racionalidades e intereses diversos, así como las relaciones históricas que se han mantenido entre la sociedad y la naturaleza, en el marco de diferentes paradigmas económicos y socioculturales (Ministerio de Educación ,2021).

Este enfoque de la EA en el marco regulatorio de la Ley de EAI es un punto de partida para instituir progresiva y definitivamente la temática ambiental en los Diseños Curriculares. Esto es así porque, a pesar de que las prácticas educativas referidas a esta temática comenzaron a tener su lugar algunas décadas atrás, la EA en nuestro país es aún un campo educativo en conformación. Se trata de un campo constituido por distintas concepciones, tanto desde lo educativo como desde lo ambiental, las cuales, articuladas configuran discursos pedagógicos diferentes y de variados posicionamientos ético-políticos que fueron surgiendo a lo largo de la historia de la mano de los diferentes fundamentos ideológicos con los que la humanidad ha construido su relación con el planeta. La EAI vista desde el paradigma de la complejidad y la interdisciplinaridad viene a tensionar la forma en que la escuela actual construye conocimiento, tanto en sus aspectos ideológicos, epistemológicos como metodológicos, interpelando a la organización curricular de las instituciones educativas.

En este trabajo final intentaré delinear un proyecto de intervención de EA referenciado en la Pedagogía del conflicto ambiental en el segundo año del ciclo básico de una escuela secundaria de la provincia de Santa Fe. Las características de este enfoque requieren que el mismo sea interdisciplinar, por lo cual, plantearé un proyecto que involucre a los espacios curriculares de Físico-Química, Educación Tecnológica y Laboratorio de Ciencias Naturales que son afines a mi formación académica, quedando abierta la invitación a otros espacios curriculares que deseen participar del proyecto. A través del marco teórico procuraré poner en evidencia las tensiones que se han generado a lo largo de la historia sobre este campo dilemático de conocimiento y que aún hoy siguen vigentes confirmando que la EA es un campo político-pedagógico que debe ser abordado reemplazando visiones reduccionistas instituidas por visiones complejas instituyentes.

2. CONTEXTO DE ESTUDIO

2.1 Descripción de la institución

La institución sobre la cual se diseña el presente trabajo de intervención es una escuela secundaria, pública de gestión privada y religiosa. Se ubica en un pueblo del interior de la provincia de Santa Fe y es la única que posee esta comunidad, con un total aproximado de 140 alumnos. A dicha institución concurren la mayoría de los adolescentes del pueblo y también algunos adolescentes de pueblos y zonas rurales aledañas. El alumnado presenta características heterogéneas en cuanto estrato social, organización familiar, expectativas laborales y/o académicas de los egresados y credos; vale aclarar que, si bien la escuela es confesional católica, su objetivo fundacional fue facilitar la formación secundaria a los habitantes del pueblo más allá de cualquier creencia y/o religión.

El edificio escolar cuenta con una planta baja donde se ubican cuatro salones de clase, la biblioteca, la preceptoría, la dirección, la secretaría, el kiosco, la cocina y los baños del alumnado y de los docentes. Además, hay un patio cubierto que se utiliza para el saludo inicial, los recreos y los actos escolares. Luego, en el primer piso, al cual se accede por escalera, se encuentran dos salones de clases, el laboratorio, y un depósito. Los estudiantes pasan la mayor carga horaria dentro del salón asignado según su curso, durante los recreos deben salir al patio. La biblioteca se utiliza como sala de profesores y los estudiantes sólo concurren a la misma para solicitar algún libro o material didáctico o utilitario (mapas, televisor, parlantes, calculadoras, elementos de geometría).

Las aulas se caracterizan por contar con pupitres dispuestos en fila y mirando hacia el pizarrón y una mesa del docente. La disposición de los pupitres puede cambiar si los docentes lo requieren. Todos los espacios están relativamente cuidados y ordenados al igual que los pasillos en donde se exponen carteleras correspondientes a las efemérides del mes.

Los alumnos se dividen en cursos de primero a quinto en una única división que asiste a clases en el turno mañana. Los grupos generalmente poseen entre 25 y 30 alumnos, se caracterizan por poseer capitales culturales diferentes lo cual genera una heterogeneidad simbólica reflejada en el desempeño y la predisposición de los alumnos en las actividades

propuestas. Un elemento que conlleva una distracción dentro del aula es el uso no didáctico de los aparatos móviles.

El horario escolar se extiende desde 7:15 a 12:20 o 12.55 dependiendo del día y del curso. Los espacios curriculares se organizan en módulos de 40 minutos, esto suele ser un factor negativo debido a que propicia que las asignaturas estén fraccionadas en vez de estar en bloque. La rutina escolar cuenta con tres recreos, de quince, diez y cinco minutos, en los cuales los estudiantes de quinto año reproducen música. En el primer recreo los estudiantes reciben la copa de leche, la cual se compone de una infusión y un bizcocho. Las clases de educación física son a contra turno y se dictan en el club o en el polideportivo comunal por no poseer la escuela un espacio adecuado para las mismas.

En cuanto a la vestimenta los estudiantes tienen un uniforme que consiste en una chomba y campera con el logo de la escuela, un pantalón deportivo y zapatillas.

En lo referido al Diseño Curricular, el mismo se ajusta al propuesto por la provincia en el año 2014 tanto para el ciclo básico como orientado siendo el título del egresado Bachiller en Economía y Administración. La organización curricular es más bien rígida y disciplinar, solamente se realiza un proyecto interdisciplinar en quinto año que incluye un Proyecto Vocacional, una Pasantía Laboral y una Entrevista de Trabajo. Este proyecto está articulado entre las asignaturas: Orientación en Contextos Laborales, Economía y Lengua y Literatura. Dicho proyecto cuenta con charlas con profesionales y visitas a universidades y terciarios. No es frecuente que se realicen viajes escolares a diferentes ciudades ni campamentos o retiros espirituales. En lo referido EA, la escuela no cuenta con un proyecto institucional, sino que queda a voluntad de los profesores profundizar en esa temática.

La estructura de la institución es del estilo verticalista y no se estimula el trabajo interdisciplinario por parte del equipo directivo para planificar o realizar proyectos en forma conjunta entre distintos espacios curriculares.

Un aspecto positivo es que la escuela posee un consejo de delegados de los cinco cursos en donde se los hace partícipe de decisiones referidas a la dinámica escolar institucional pero no cuenta aún con un centro de estudiantes.

2.2 Identificación de factores críticos internos y externos

A partir de una lectura reflexiva de la descripción de la institución, se pueden identificar los siguientes factores críticos en relación a los procesos de enseñanza-aprendizaje:

-Un alumnado heterogéneo con subjetividades muy diferentes.

-Una estructura institucional del tipo rígida, con tiempos y espacios que obedecen a la construcción fraccionada del saber.

-Una falta de elaboración de proyectos interdisciplinares.

-Una resistencia a la creación de espacios que habiliten democratización en la toma de decisiones como lo es el centro de estudiantes.

-Un débil compromiso con el abordaje de temas emergentes como la EA.

-Una escasa apertura de la escuela a realizar actividades de integración social como lo son los campamentos y viajes estudiantiles, en donde los alumnos y profesores se relacionan desde otra perspectiva lo que ayuda a construir lazos que luego se reflejan en un buen clima de convivencia escolar.

3. PLANTEO DEL PROBLEMA

3.1 Educación Ambiental Integral

La Ley de EAI define a la EAI como un proceso educativo permanente cuyo objetivo general es la formación de conciencia ambiental, en el cual la construcción de conocimiento, saberes, valores y prácticas aporten a la formación ciudadana. La ley apuesta a favorecer procesos formativos profundos, que se fundamenten en preparar a los alumnos como ciudadanos responsables, tomadores de decisiones en relación a lo ambiental. Propone instrumentos de planificación basados en la interdisciplinariedad, la complejidad, la transversalidad y la inclusión. En oposición a la complejidad existen modelos simplificadores y reduccionistas que limitan la construcción de saberes en cuanto a lo ambiental con enfoques conservacionistas y ecologistas los cuales hacen hincapié en el trabajo con problemas vinculados a aspectos de conservación de los recursos naturales y protección de la vida silvestre, y dejan de lado los aspectos políticos, económicos y sociales que permiten comprender la complejidad de los problemas ambientales.

A partir del contexto descripto anteriormente se puede deducir que en la institución sobre la cual se desarrollará el proyecto de intervención la EA no ocupa un lugar en su Diseño Curricular desde propuestas interdisciplinarias, transversales, complejas e inclusivas.

3.2 Interrogantes que motivan el trabajo

Los interrogantes que motivan este trabajo son:

¿Qué desafíos se presentan al incluir la EAI en los diseños curriculares?

¿Qué compromisos y responsabilidades asume la institución escolar frente a la EAI?

¿Qué prácticas institucionales permiten superar propuestas simplistas?

¿Qué aportes podría realizar una propuesta pedagógica basada en la pedagogía del conflicto ambiental a la formación integral de los estudiantes?

3.3 Objetivos del trabajo

Objetivo general

-Diseñar un Proyecto de intervención en EAI para el 2 año del Ciclo básico de una escuela secundaria.

Objetivos específicos

-Indagar desde que perspectiva la escuela genera saberes en EA.

-Analizar cómo son las metodologías de enseñanza en EA.

-Realizar aportes desde la Pedagogía del conflicto ambiental para la formación integral de los alumnos.

3.4 Temas involucrados

Educación Ambiental; Desarrollo Sustentable; Ambiente; Currículum; Transversalidad Modelos didácticos en EA; Pedagogía del conflicto ambiental

4. MARCO TEORICO

El campo de conocimiento de la EA es un campo dilemático debido a que faltan acuerdos sobre los conceptos fundamentales en materia ambiental lo que resulta en una marcada heterogeneidad de las prácticas educativas (Ministerio de Educación,2011).Es por esto que, en el desarrollo de este marco teórico se pretende explicar como un tema que emerge del contexto político, académico y social en un determinado momento histórico, en este caso la EA se incorpora en la agenda educativa mundial, para luego hacerlo a nivel regional, nacional, provincial y finalmente llega al aula lugar donde se produce la transposición didáctica de ese contenido.

En el primer capítulo se describen las generalidades de la EA, los acontecimientos internacionales y regionales que delinearon sus fundamentos y principios. En primera instancia se intentará aproximar al lector a las distintas corrientes pedagógicas de la EA, para eso se procederá a realizar un recorrido histórico desde el siglo XV hasta la actualidad. La finalidad que se persigue es mostrar cómo los contenidos curriculares y las prácticas pedagógicas están ligadas al contexto histórico en el cual se originan y cómo las diferentes perspectivas ideológicas sustentadas por intereses políticos, económicos y culturales generan una tensión que se refleja en las prácticas formativas. La particularidad con respecto a la EA es que, en el presente, estas prácticas pedagógicas que han surgido en diferentes momentos históricos conviven en la actualidad. Luego se abordará el objeto de estudio de la EA, se explicitarán las diferentes concepciones de ambiente y conceptos subyacentes al mismo tales como crecimiento, desarrollo, desarrollo sustentable y sustentabilidad, así como también se introducirán las problemáticas ambientales globales y locales. A continuación, se describirán el marco legal y se relacionarán los principios epistemológicos que han ido surgiendo con el correr de los años con los modelos didácticos de la EA, haciendo hincapié en la Pedagogía del conflicto Ambiental como marco epistemológico y metodológico que fundamente las prácticas de enseñanza –aprendizaje de la EA en las instituciones escolares. Además, se mencionarán las tensiones que se generan al intentar irrumpir con modelos curriculares desfragmentados, interdisciplinares y transversales. Finalmente se describirán los ejes en torno a los cuáles se diseñará el proyecto de intervención.

CAPITULO I

4.1 LA EDUCACION AMBIENTAL

4.1.1 Orígenes, recorrido y actualidad

Meira y Caride (2001), distinguen tres grandes tendencias en EA o etapas crono pedagógicas:

ETAPA	CARACTERÍSTICAS
Siglo XV-mediados Siglo XIX Del Romanticismo a la pedagogía intuitiva	La Naturaleza se ve con sensibilidad afectiva, y con una inclinación a la perfecta armonía. Científicos y escritores aportan por una utopía de retorno a la vida natural
Mediados Siglo XIX -70's del Siglo XX Del modernismo pedagógico a la Escuela Nueva	Propuestas por una educación activa, el medio ambiente es contenido, recurso y método, sus principales protagonistas son los autores de la corriente pedagógica Escuela Nueva
70's del Siglo XX a la actualidad Del desarrollismo socio-económico a la EA	Superar el reto de la crisis ambiental, por la vía de transformar la cultura y el estilo de vida, transitando a un proyecto de sociedades ambientalmente sustentables

Fuente: Caride,Meira (2001) Etapas crono-pedagógicas propuestas por Meira Caride (2000) para entender el desarrollo histórico de la EA.

La primera etapa coincide en sus inicios con el resurgimiento artístico, filosófico, científico, económico, que da nombre al Renacimiento. Entre los autores de este período se puede citar en primer lugar a Comenio (1592-1670), quien postulaba la necesidad de estudiar in situ la Naturaleza, no sólo en los libros. En su teoría, propuso al niño como eje del proceso pedagógico y consideró importante activar todos sentidos a partir de la relación con su entorno argumentando que la naturaleza le brindaba elementos para indagar, descubrir, expresarse y ser. Otro autor, Rousseau (1712-1778), sitúa a la naturaleza por encima de todo, como primera y verdadera maestra, como una fuente de sabiduría de los que los sujetos debían aprender (Caride y Meira, 2001). Planteó una educación en la naturaleza por medio del aislamiento de los libros y de ser posible el contacto humano, con la finalidad de llegar en forma gradual a una educación racional (Ramírez Ochoa, 2003). A su vez Pestalozzi (1746-1847), influido por el pensamiento de Rousseau, reconoció el valor pedagógico de la intuición, consistente en una percepción directa y experimental de los objetos exteriores al hombre, por medio de los sentidos externos y de la conciencia. Se advierten el cuidado del

cuerpo y el trabajo manual, de índole artístico, técnico o agrícola como ejes del proceso de su propuesta educativa. Sin embargo, a diferencia de Rousseau este autor planteó una pedagogía cuyo eje es el hombre en relación con la otredad (especie humana, naturaleza), para alcanzar su propia esencia (Basto, 2011). La principal invitación del quehacer pedagógico de estos autores, como lo resaltan Meira y Caride (2001), estaba constituido por «Enseñar la Naturaleza», poder conocerla, disfrutarla e, incluso, reconciliarse individualmente con ella.

Las visiones románticas, sensibles y humanísticas en torno a la relación sociedad-naturaleza de estos autores fueron vistas como un ideal irrealizable en el contexto de una educación pública orientada por el progreso de la naciente sociedad industrial.

Meira y Caride (2001) y (Basto, 2011) sitúan la siguiente etapa entre los años centrales del siglo XIX y mediados del siglo XX. Este período está marcado por el avance de la Revolución Industrial en la cual las sociedades industrializadas perciben y representan a la Naturaleza como un recurso útil para sus propósitos económicos. Por otro lado, en 1859, Charles Darwin publica “El origen de las especies” en donde explica su teoría de la evolución. Darwin identifica y señala como motor de la evolución a la competencia biológica y, como un factor determinante del éxito o del fracaso en la lucha por la existencia, la adaptación a las condiciones ambientales. Estos conceptos permitirán afianzar la imagen de una educación que buscará fundamentalmente la adaptación del hombre al medio en el que ha de vivir. En este contexto surge el movimiento Escuela Nueva con el aporte de distintos educadores (entre los que se incluyen, Montessori, Decroly, Dewey, Freinet) quienes propiciarán una enseñanza que se caracterizará por su apertura a nuevos entornos de aprendizaje, por la incorporación de los saberes que emergen con las nuevas ciencias y por la integración de la escuela en la vida cotidiana, insistiendo en sus propuestas pedagógicas en salir de los recintos escolares y entrar en contacto con la Naturaleza. La Escuela Nueva amplía los enfoques de la pedagogía intuitiva, considerando los entornos naturales no solo para ser estudiados desde la contemplación y el esparcimiento, sino que el conocimiento que aportara la naturaleza, debía llevar al educando a actuar sobre ella, a modificarla y transformarla para satisfacer las necesidades del ser humano. Las ideas y prácticas educativas que propugnan estos pedagogos enfatizando la filosofía de «Enseñar en la Naturaleza», tendrán continuidad en los procesos de

renovación pedagógica y curricular que se producen después de la Segunda Guerra Mundial en Occidente.

Por último, la tercera etapa establecida por Caride y Meira (2001) se ubica entre finales de los 60´s e inicio de los 70´s hasta la actualidad. En este período comienzan a evidenciarse los problemas ambientales como emergentes del modelo de desarrollo que tuvo origen en la Modernidad, se intensifica en la posterior Revolución Industrial en Inglaterra a mediados del XIX y luego con la expansión capitalista a nivel global, (García y Priotto 2009).A saber, el impacto de las tecnologías de guerra, como la utilización de la energía nuclear (ej: las explosiones de Hiroshima y Nagasaki) y de productos químicos de efectos devastadores (especialmente en la guerra de Vietnam), y las catástrofes ecológicas (como las mareas negras del Torrey Canyon en 1967 y de Santa Bárbara en 1969),(Orellana y Fauteux,1998). Además, en las décadas del 60-70 surgen movimientos sociales entre ellos: los pacifistas, feministas, estudiantiles y revolucionarios que, junto con los ecologistas, instauraron la necesidad de cambiar el mundo. En América Latina en particular, se destacó el surgimiento de la "pedagogía del oprimido", la "teología de la liberación", (Condenanza,2014). A este cambio, de ritmo vertiginoso experimentado en todo el mundo, originado por las revoluciones científica y tecnológica, y los cambios demográficos y en política y economía; también se enfrentaron los sistemas educativos. Como sostiene Puigróss (1990, citado en Gónzalez Gaudiano,2001) el origen de la crisis de las pedagogías hegemónicas en las décadas de los años sesenta y setenta estuvo localizada en parte en el fracaso en establecer sistemas educativos con capacidad de control social completo. El paralelismo que se observa entre las crisis que afectan a la educación y al medio ambiente pronto pondrá de relieve la necesidad de pensar y actuar en ambas áreas de forma simultánea y convergente, a través de un proceso en el que la clarificación de conceptos y valores será determinante para que los sujetos adquieran capacidades, actitudes y comportamientos que les permitan apreciar las relaciones de interdependencia entre las personas, su cultura y su medio biofísico (Caride, 1995,citado en Caride y Meira ,2001).

En este marco de movilización se fundan asociaciones conformadas por ciudadanos y científicos de diversas disciplinas en defensa de la naturaleza, entre ellas el Club de Roma que se crea en 1968 y Greenpeace en 1971 (Ramírez Ochoa,2003). El Club de Roma presenta un

informe realizado por el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) titulado “Los Límites del crecimiento”, el cual tuvo gran resonancia en la opinión pública y científica, evidenciando que la naturaleza era “limitada” tanto en recursos disponibles como en su capacidad de amortiguar impactos ambientales (García y Priotto,2009). Haciéndose Eco de esta inquietud mundial, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas convocaría a la primera Conferencia Internacional sobre el Medio Humano llevándose a cabo en 1972 en Estocolmo (Suecia). En los documentos que se firman en dicha conferencia (Declaración sobre Medio Humano y Plan de Acción) se enfatiza la necesidad de la EA como uno de los instrumentos para revertir la crisis ambiental mundial. La recomendación Nº96 del Plan de Acción ,aconseja adoptar las medidas necesarias para implementar un plan internacional de EA, de enfoque interdisciplinario, en la educación formal y no formal, que abarque todos los niveles del sistema educativo que tuviese como objetivo enseñarle al individuo medidas sencillas para ordenar y controlar su medio (Ministerio de Educación, 2011).Además, a partir de esta reunión se crea el PNUMA (Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas) en 1973,que desde entonces ha sido el encargado de aportar medios para el desarrollo de programas de formación e información respecto al medio ambiente. A pesar de que Estocolmo fue el paso fundante en lo que compete a EA hay críticas y contrapuntos sobre sus acuerdos. Como lo señala González Gaudiano (2001), la declaración concibe una educación acorde con la visión de la problemática ambiental del mundo industrializado; es decir, entendida como problemática ecológica. La formación especializada ocupa un lugar destacado, lo cual refleja los enfoques tecnocráticos de la época, insistiendo en la importancia de la instrucción de expertos ambientales «para suplir la necesidad de especialistas, profesionales multidisciplinares y personal técnico para facilitar el uso del conocimiento en la toma de decisiones a todos los niveles». En 1975 se lleva a cabo en Belgrado el Seminario Internacional de EA, en el cual se redacta una carta en donde se plasman los fundamentos de la EA, los cuales se expresan de la siguiente manera: «lograr que la población mundial tenga conciencia del medio ambiente y se interese por él y por sus problemas conexos y que cuente con los conocimientos, aptitudes, actitudes, motivaciones y deseos necesarios para trabajar individual y colectivamente en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los que pudieran aparecer en lo sucesivo » (Caride y Meira,2001).Se establece que la

EA debe considerar al ambiente en su totalidad - natural y creado por el hombre, ecológico, económico, tecnológico, social, legislativo, cultural y estético, debe ser un proceso continuo, permanente, tanto dentro como fuera de la escuela, debe adoptar un método interdisciplinario, debe enfatizar la participación activa en la prevención y solución de los problemas ambientales y debe examinar las principales cuestiones ambientales en una perspectiva mundial, considerando, al mismo tiempo, las diferencias regionales (García y Priotto,2009).

A pesar de estos enunciados, como lo indica González Gaudiano (2001), en los documentos emitidos a partir de este seminario, puede observarse un énfasis en las ciencias naturales, una concepción de aprendizaje acorde con la psicología conductista y, en menor grado, el constructivismo; un proceso educativo dirigido a formar sujetos sociales para un proyecto político donde la conservación del ambiente ocupa un lugar relevante y un enfoque positivista de la ciencia. El ambiente es un recurso a conservar y la génesis de la crisis ambiental se suscita solamente por la falta de conocimiento de los problemas ambientales no por el modelo de desarrollo dominante.

En 1977 se celebra la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental en Tbilisi (Georgia). Su documento final define los principios pedagógicos de la EA y las grandes orientaciones que deben regir su desarrollo en el ámbito nacional e internacional entre las cuales establece que la EA no debe ser una materia más añadida a los programas escolares existentes, sino que debe constituir un proceso orgánico continuo, interdisciplinar con miras a la solución de los problemas (Ministerio de Educación, 2011). Otras recomendaciones que surgen de dicha conferencia se resumen en las siguientes premisas:

• entender al ambiente como un sistema complejo en el que interaccionan elementos y procesos biológicos, físicos y socioculturales y abordar esta complejidad interdisciplinarmente para utilizar mejor los recursos de la Naturaleza con el fin de satisfacer las necesidades humanas.

• La apreciación de la EA como una educación permanente general, atenta a los cambios que se suceden en un mundo en rápida transformación.

• El fomento de «valores éticos, económicos y estéticos» para favorecer la conservación del medio ambiente y la consideración del «patrimonio cultural» (y no sólo el medio físico) como objeto de la EA.

• El estímulo de la participación individual y comunitaria en la resolución de los problemas ambientales.

• La vinculación de la Educación Ambiental con otras políticas relacionadas con la gestión del medio ambiente y con el desarrollo (legislativas, de control, económicas, etc.).

Sin embargo, las críticas a estas recomendaciones denuncian la adopción de un enfoque esencialmente instrumental y tecnocrático, que pone la EA al servicio de una concepción de la sociedad y del ambiente que ignora las causas últimas de la problemática ambiental: la acción implacable de un modelo de desarrollo productivista basado en el crecimiento ilimitado, la generalización de un estilo de vida consumista y la confianza en la ciencia y la tecnología como salvaguardas instrumentales ante los problemas que puedan surgir. El pragmatismo y el sentido instrumental que subyacen en esta concepción de la EA coincidirán con el pensamiento conservacionista que inspira las «políticas» ambientales del momento, centradas en la protección de las especies, la regeneración de los espacios naturales o las actuaciones ligadas al control de la polución (Caride y Meira,2001).

Aunque las bases de un enfoque más amplio de EA habían sido delineadas en Tsibilsi la situación ambiental se deterioró fuertemente en los años 80. Entre los desastres ecológicos extremos se puede mencionar el accidente nuclear de la central energética ucraniana de Chernobyl, ocurrido en 1986 (Damin y Monteleone ,2002). Esta década estuvo fuertemente marcada por las discusiones respecto de lo ambiental y sus relaciones con el crecimiento, el desarrollo y la conservación. Se cuestionaba la creencia que presentaba el desarrollo como un proceso esencialmente económico cuya meta era el crecimiento ilimitado.Se discutían las consecuencias sociales y ambientales de diversas actividades promovidas por esos estilos de desarrollo, tales como la construcción de grandes represas, el avance de la frontera agropecuaria, la explotación de nuevos yacimientos mineros o la contaminación en las urbes. (Gudynas, 2002). La degradación de la capa de ozono, el denominado efecto invernadero, el cambio climático, guerras con enorme impacto en el equilibrio ecológico, aumento en los flujos migratorios y la acentuación del desequilibrio entre los países “ricos” y “pobres” son algunas de las problemáticas de mayor peso en este período. En este contexto, la Comisión mundial sobre el medio ambiente y desarrollo publica el Informe de Brundtland en 1988,en el cual se introduce el concepto de un nuevo modelo de desarrollo, el Desarrollo

Sustentable,definiéndolo como aquel desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades, un paradigma para pensar en un futuro en el cual las consideraciones ambientales, sociales y económicas se equilibran en la búsqueda del desarrollo y de una mejor calidad de vida.

Este concepto se trasladaría luego a la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (CNUMAD), celebrada en Río de Janeiro (Brasil) en junio de 1992 y conocida vulgarmente como Cumbre de la Tierra. La finalidad de la Cumbre de la Tierra se centró en el esfuerzo por integrar el desarrollo y la protección ambiental, procurando el equilibrio entre ambos en el proceso de adopción de decisiones económicas en las esferas gubernamentales (Damin y Monteleone ,2002). El documento que se firmó en dicha cumbre se tituló Agenda 21. En lo que concierne a la educación, en el capítulo 36 de dicha agenda se asume que la misma es de importancia crítica para promover el desarrollo sostenible y aumentar la capacidad de las poblaciones para abordar cuestiones ambientales y de desarrollo. La educación es igualmente fundamental para adquirir conciencia, valores y actitudes, técnicas y comportamiento ecológicos y éticos en consonancia con el desarrollo sostenible y que favorezcan la participación pública efectiva en el proceso de adopción de decisiones (Ministerio de Educación, 2011). Como lo indican Caride y Meira (2001) se identifican tres áreas de acción-intervención: «la reorientación de la educación hacia la consecución del desarrollo sostenible», «la concienciación del público» y «el fomento de la cualificación»; una educación en donde no aparece la preocupación por construir saberes críticos. En paralelo a la Cumbre de Río se llevó a cabo un Foro Global que reunió a ONGs y movimientos sociales. En dicho encuentro se expresaron propuestas para posibles soluciones a los problemas inherentes al modelo de desarrollo imperante, las cuales fueron plasmadas en un documento llamado Nuestra propia Agenda. En lo que respecta a la educación la misma será abordada específicamente en el Tratado de Educación Ambiental, el cual adopta una visión de educación que difiere de la oficial proponiendo una EA holística, sistemática e interdisciplinaria, un diálogo de saberes y de pensamiento crítico que estimule la comprensión, la participación, y la apropiación de la realidad, con miras a lograr cambios para una mejor calidad de vida. El Tratado subraya la importancia de tener en cuenta a la EA como factor de

transformación social y como un proceso permanente de aprendizaje, fundado en el respeto a todas las formas de vida (Orellana,Fauteux,1998).

A partir de la Agenda 21 la EA ha pasado a ser EDS (Educación para el Desarrollo Sostenible), un nuevo campo de estudio para lograr el desarrollo humano. Según lo indica González Gaudiano (2012) algunos argumentos para justificar el cambio se circunscribían a afirmar que la EA no estaba respondiendo a la complejidad de los desafíos, ya que se había centrado excesivamente en un enfoque verde del ambiente descuidando los procesos sociales, culturales y económicos en los que los problemas ecológicos tenían lugar. La EDS logra consolidarse en el plano internacional en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible llevada a cabo en Johannesburgo en 2002, y luego en la Década de Educación para el Desarrollo Sustentable (2005-2014) de la UNESCO.

Sin embargo, existe un debate entre ambas corrientes educativas la EA y la EDS, debido a sus principios fundacionales. La EDS pretende universalizarse e instalarse de manera hegemónica, enfatizando la relación ente la economía, desarrollo y gestión de los recursos naturales. Acorde a esta postura la crisis ambiental se produce por un desajuste de las fuerzas del mercado y puede resolverse mejorando la funcionalidad del sistema; en cambio la EA propone un análisis crítico de la relación socio-ambiental y asume la naturaleza socialmente conflictiva de la crisis ambiental (Rivarosa, et al. 2012).

A través de este recorrido histórico quedan de manifiesto diferentes formas de concebir a la EA. En un primer período los pedagogos clásicos consideraban a la naturaleza como un recurso didáctico a partir del cual el ser humano lograba su formación integral. La Escuela Nueva ampliaría esta visión proponiendo a la naturaleza como un medio al que había que conocerlo para lograr un mejor aprovechamiento de los recursos naturales. A partir de finales de los 60 y principios de los 70 comienzan a surgir nuevos paradigmas que intentan dar una solución a la crisis ambiental. El primero adopta una posición conservacionista, en la cual la EA debe estar centrada en la comprensión del medio, en los conceptos ecológicos y en la investigación del entorno (García,2002). Como lo señala Caride y Meira (2001) en esta interpretación de EA se considera que, adquiriendo los conocimientos científicos y técnicos sobre el ambiente se reducirá el impacto negativo que ciertas actividades humanas generan en el ambiente. Luego de la Conferencia de Tiblisi la visión de la EA tiende a un modelo de

técnica aplicada a la solución de problemas ambientales en el que se trataría, fundamentalmente, de favorecer, ayudar, proteger, respetar, preservar o conservar el medio, mediante la comprensión, sensibilización, concienciación y capacitación de la población respecto del tratamiento de los problemas ambientales. Esta concepción tiene un componente positivista debido a que según su concepción cada problema tiene una solución funcional y adecuada legitimada por el conocimiento científico y técnico. Por ejemplo: la aplicación de técnicas educativas para modelar las formas en que se tratan los residuos domésticos. Estas visiones ambientalistas focalizan la responsabilidad frente a los problemas ambientales en el individuo más que en la comunidad, les otorga a todos los individuos el mismo grado de responsabilidad y obligación con respecto a la conservación del planeta. Por último, en la Cumbre de Río emerge un modelo de EA en consonancia con el Desarrollo Sostenible y el cambio social, el cual da origen al menos a dos posturas una de tinte ambientalista focalizada en un desarrollo sostenible que no cuestiona el sistema establecido y otra más radical que sostiene que la solución de la crisis social y ambiental pasa por un cambio en profundidad de las estructuras socioeconómicas.

4.1.2 Definiciones y conceptos de ambiente, desarrollo y problemática ambiental

Conceptualizar el objeto de estudio de la EA requiere poner en perspectiva al menos tres conceptos que se relacionan entre sí: ambiente, desarrollo y problemática ambiental. Como se mencionó al principio de este trabajo la EA es un campo político pedagógico detrás del cuál subyacen componentes ideológicos, epistemológicos y metodológicos que dan lugar a distintas corrientes de la EA lo que se traduce en un amplio espectro de prácticas de enseñanza-aprendizaje que se llevan a cabo en la educación para crear conocimiento en este campo. A través de las líneas siguientes se describen y relacionan los conceptos de ambiente, desarrollo y problemática ambiental atendiendo a los elementos ideológicos y epistemológicos, para luego en el próximo apartado incorporar los componentes metodológicos de las distintas corrientes de EA.

La manera que ha tenido y tiene la humanidad de relacionarse con la naturaleza ha ido modificando y ampliando los conceptos de ambiente y desarrollo. El primer concepto de

ambiente estuvo ligado a la naturaleza, la cual era una fuente de conocimiento y formación. Este pensamiento de raíces clásicas y que posteriormente se continuara en el período del movimiento de la Ilustración y el Romanticismo, de la mano de algunos pedagogos como Rousseau y Pestalozzi, se contrapone al reduccionismo de las nuevas ciencias que se fundamentaba en la fragmentación disciplinaria para facilitar la construcción del conocimiento. Dichos autores aspiraban a un conocimiento del mundo que respetase su unidad orgánica, integrando al hombre y a sus obras en la comprensión de la Naturaleza; interpretan las nacientes preocupaciones sociales y pedagógicas por el medio ambiente en términos de un retomo a la vida natural. Desde esta perspectiva el ambiente es considerado como todo aquello que estaba fuera del hombre pero que lo contiene, sin ser parte de él, es decir, como "todo lo demás" (Caride y Meira,2001). Esto da lugar a lo que Sauvé (2004) denomina la corriente naturalista de la EA y está centrada en la relación con la naturaleza. El enfoque educativo puede ser cognitivo (aprender de las cosas sobre la naturaleza) o experiencial (vivir en la naturaleza y aprender de ella) o afectivo, o espiritual o artístico (asociando la creatividad humana a la de la naturaleza).

Posteriormente con el avance de la Revolución industrial la relación del hombre con la Naturaleza se manifiesta con un carácter antropocéntrico, confiando en la ciencia como un instrumento esencial capaz de dominar y moldear la Naturaleza según las necesidades del hombre. Según García (1999), este enfoque funcional y utilitarista de la Naturaleza se corresponde con una concepción del ambiente como un recurso. Este autor señala que en esta concepción utilitarista del medio los sujetos categorizan y resaltan, del fondo indiferenciado, aquellos componentes de la realidad que resultan significativos para satisfacer sus deseos (alimento, compañía, afecto, cobijo) o sea establecen una clara relación entre lo que ofrece el medio y sus necesidades. Esta concepción del ambiente evidencia que la relación entre los humanos y el planeta se caracteriza por la fuerte diferenciación entre lo humano y lo natural, lo cual justifica la explotación del medio para mantener la calidad de vida entendida como la máxima disponibilidad de energía y bienes de consumo.

Con la crisis ambiental que comienza a evidenciarse a mitad del siglo XX y el desarrollo de la ciencia ecológica se cuestiona la idea de una naturaleza inagotable. Aparece así, la idea de un desarrollo limitado, en el que se reconoce que la explotación del medio no puede ser

indefinida. El ambiente ya no es sólo visto como la Naturaleza, sino que incluye también al ambiente no natural "es aquello que nos influye". "El medio ambiente es el conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de causar efectos directos o indirectos, en un plazo corto o largo, sobre los seres vivos y las actividades humanas, (Organización de las Naciones Unidas, 1972). Aunque se sigue admitiendo el carácter funcional de la naturaleza, se considera que los recursos naturales no son ilimitados, por lo que se propone equilibrar la conservación del medio con el progreso. Se plantea que la utilización de los recursos del medio debe hacerse teniendo cuidado en no provocar excesivos desequilibrios en los ecosistemas (García,1999). Para lograr este equilibrio se requiere de una actitud proteccionista hacia el ambiente. Esto da inicio a lo que Sauvé (2004) define como corriente conservacionista de la EA. Esta corriente agrupa las proposiciones centradas en la "conservación" de los recursos, tanto en lo que concierne a su calidad como a su cantidad: el agua, el suelo, la energía, las plantas (principalmente las comestibles y medicinales), los animales (por los recursos que se pueden obtener de ellos), el patrimonio genético, el patrimonio construido, etc. Las estrategias de enseñanza cuyo imperativo de acción son comportamientos individuales y proyectos colectivos como por ejemplo los programas centrados en las tres «R» (Reducción, Reutilización y Reciclado), o aquellos centrados en preocupaciones de gestión ambiental (del agua, de desechos, de la energía, por ejemplo) encuentran su lugar en esta corriente, así como la educación para el consumo. A partir de la Conferencia de Tbilisi el ambiente comienza a ser percibido como un conjunto que debe incluir los aspectos biológicos, físicos, sociales, culturales y económicos y sus interrelaciones. El concepto adquiere una perspectiva más amplia desde la cual se desprende de que la protección y el mejoramiento del medio ambiente, así como la resolución de problemas ambientales, necesitan una visión más global y enfoques integradores, holísticos, interdisciplinarios de manera de facilitar el proceso de toma de conciencia, de adquisición de conocimientos, de desarrollo de valores, de habilidades, de compromiso por la participación individual y colectiva en los procesos decisivos que modelan las realidades sociales, así como el desarrollo de la solidaridad (Orellana,Fauteux,1998).

Estas dos corrientes de la EA, conservacionistas y como técnica aplicada a la resolución de problemas, son consideradas como los afirman Caride y Meira (2001) de corte ambientalista

debido a que no cuestionan al modelo de desarrollo como la causa de las problemáticas ambientales, sino que postulan enunciados cuyos fundamentos subyacen en un modelo mecanicista que confían a la ciencia y a la tecnología el poder de dar soluciones a los problemas ambientales.

Como cambio a este modelo de desarrollo limitado surge el Desarrollo Sustentable, el cual, postula al ambiente desde el paradigma de la complejidad. Esta idea de ambiente describe la totalidad resultante de interacciones entre sistemas ecológicos, prácticas socioeconómicas y concepciones culturales, sus beneficios y sus perjuicios. Las distintas interacciones entre estos sistemas –considerados complejos por la enorme cantidad de variables que involucran y la inconmensurabilidad de sus relaciones–, dan lugar a diversos modos de apropiación y utilización de los recursos naturales y del espacio; estableciendo en el proceso mismo, condiciones de calidad de vida y diferentes formas de interacción con la naturaleza y con los otros hombres, lo que constituye la base de la actividad productiva y cultural en una sociedad determinada (Telias,et al., 2014).Si bien este modelo asocia el incremento de la calidad de vida a la mejora de las relaciones interpersonales y con el medio y pretende que la EA reconozca la indisolubilidad de los problemas sociales y ambientales, de forma que la resolución de unos supone la de los otros, este interés por el cambio social no se lleva a últimas consecuencias: se propone sólo una corrección del modelo económico y cultural hegemónico, no su transformación profunda (Gracía,1999).Como sostiene (De Alba, 2007 citado en Telias,et al.,2014) este modelo dio lugar a tendencias educativas algo más críticas que apuntan a destacar los impactos positivos y negativos que la actividad humana tiene sobre el ambiente, enfatizan la condición de bienes colectivos, públicos y sociales que tienen los recursos naturales y la naturaleza en general, habilitando una reflexión sobre la sustentabilidad y poniendo una alerta sobre la relación resultante entre el modelo de desarrollo y el ambiente. Esta tendencia (suscrita por la Unesco) propone reflexionar en torno a la relación entre desarrollo, población y medio ambiente, aunque sin problematizar ni historizar estos conceptos, ni cuestionar el modelo de producción y consumo. Esta concepción de EA sigue teniendo un carácter ambientalista, la relación sociedad-naturaleza se concibe como un problema técnico y resoluble, que no logra cuestionar profundamente las relaciones sociales y económicas que sustenta el modelo vigente.

Los enfoques más ricos, en cambio, son los que critican la racionalidad moderna. Estos se correlacionan con la corriente que Sauvé define como crítica social, la cual centra su análisis en las dinámicas sociales que se encuentran en la base de las realidades y problemáticas ambientales: análisis de intenciones, de posiciones, de argumentos, de decisiones y de acciones de los diferentes protagonistas en una situación problemática (Rivarosa, et al.2012). Desde esta perspectiva el ambiente es percibido como un constructo social y se encuentra mediado por filtros culturales y representaciones simbólicas, ideológicas y políticamente condicionadas que ejercen un papel decisivo en los modos de interpretar la vida cotidiana o desarrollar conocimiento científico. La dimensión histórica resulta fundamental, dado que, a través de las huellas que se leen en los diversos ambientes es posible descubrir las racionalidades económicas, las decisiones políticas, los actores sociales en disputa, los recursos valorados y las modalidades productivas que intervinieron en esa construcción y reflexionar sobre sus resultados (Zenobi, 2014 citado en Ministerio de Educación ,2021).

Luego de este recorrido por los conceptos de ambiente y desarrollo se puede concluir que: son las complejas mediaciones entre sociedad y naturaleza las que producen el ambiente a lo largo del tiempo, en un determinado marco político y que la noción de ambiente no es solo una categoría conceptual, fundamentalmente es una categoría pedagógica y didáctica. Poder comprender la complejidad conceptual del ambiente nos permite también generar actividades y propuestas pedagógicas complejas. que tendrán como fundamento epistemológico la concepción de la problemática ambiental como conflicto. Los problemas ambientales son problemas sociales, éstos no afectan a toda la humanidad o grupos sociales de la misma manera. Por ejemplo, una fábrica que emite efluentes tóxicos a una fuente de agua origina una problemática ambiental cuyos perjudicados, además del sistema acuático, son las personas que la consumen como agua de bebida. Desde esta mirada, los problemas ambientales son el conflicto o percepción diferenciada del problema dada por las pautas culturales, valores de cada comunidad, lugar de los actores en la sociedad, diferentes escenarios. En este caso la mirada del empleado de la fábrica para quién la fábrica es su sustento económico será quizás distinta de la persona que bebe el agua contaminada. La noción de conflicto incluye, entre otras, confrontación de opiniones, diversidad de modalidades de resolución, incertidumbre, discusión, necesidad de acordar para la toma de decisiones. Entender la problemática

ambiental como un conflicto permite en el área de la EA prácticas pedagógicas orientadas a propiciar el pensamiento crítico de los alumnos debido a que permite generar conocimiento a través de la opinión, la confrontación de ideas, la diversidad en las modalidades de resolución, la reflexión y la necesidad de acordar para la toma de decisiones. (Ministerio de Educación, 2011).

4.1.3 Marco normativo de la Educación ambiental

Un año después de la Conferencia de las Naciones Unidas realizada en Estocolmo, bajo el paradigma del conservacionismo, se creaba en el país la primera Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano, dependiente del Ministerio de Economía. En la década de los años ochenta muy articulada a la política de la Administración de Parques Nacionales, predominó en las prácticas educativo ambientales la idea de interpretación y sensibilización ambiental (Telias, et al.,2014). Emerge una conciencia social preocupada por la problemática ambiental que se manifiesta en diversos movimientos de reivindicación y revalorización del patrimonio natural y cultural en un intento por frenar su destrucción. Todas las reivindicaciones del momento tienen lemas del tipo "salvemos...", "conservemos..." o "defendamos...". Se priorizan las acciones ligadas a redescubrir nuestro entorno y se subraya el valor de los elementos naturales. (Damin y Monteleone ,2002). En la década del noventa al reformarse la Constitución del país en 1994, se incluyen en el artículo 41, los derechos y obligaciones ambientales de la población. Este artículo sanciona la importancia de garantizar el efectivo cumplimiento del derecho a un ambiente sano, equilibrado y apto para el desarrollo humano, revalorizando la necesidad del cambio de valores y comportamientos individuales y colectivos y, en ese marco, se destaca la necesidad de promover la educación ambiental. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales. (…). (Art. 41 de la CN)

Ese mismo año el Gobierno Nacional y el BID acordaron la creación del Programa Desarrollo Institucional en la Argentina (PRODIA), con el objetivo de promover una "eficiente" gestión ambiental mediante el fortalecimiento de la base legal e institucional. En ese programa se

institucionalizó el Componente Educación Ambiental y, de esa forma, se explicitó que la política educativa ambiental del país se inscribiría, en la lógica de los Organismos Internacionales, en particular la Unesco y el PNUMA; un discurso que tiende a poner el deterioro ecológico y la contaminación ambiental en el centro del debate, neutralizando el potencial transformador político pedagógico de la EA. Se elaboró una Estrategia Nacional de Educación Ambiental (ENEA). Con la ENEA se intentó idear un plan de acción –con medidas a corto, mediano y largo plazo– que delimitara un campo de ejecución en el cual todos los actores y sectores vinculados a la EA desarrollaran sus actividades y potenciaran las articulaciones. Sin embargo, aunque se incorpora la cuestión ambiental en el art. 5 de la Ley Federal de Educación y se incorporan contenidos ambientales en los CBC (contenidos básicos comunes) la ENEA sólo quedo en su fase diagnóstica debido a que la continuidad de estas actividades fue interrumpida con la finalización del PRODIA (Telias, et al.,2014).

En el año 2002 se dicta la Ley General del Ambiente Nº25.675, la cual en su artículo 14 afirma que la EA constituye el instrumento básico para generar en los ciudadanos, valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado, propendan a la preservación de los recursos naturales y su utilización sostenible, y mejoren la calidad de vida de la población (Ley Nacional Nº25675, 2002).

Luego en el año 2006 se dicta la Ley Nacional de Educación 26.206 que en su artículo 89 afirma que el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología, en acuerdo con el Consejo Federal de Educación, dispondrá las medidas necesarias para proveer la EA en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, con la finalidad de promover valores, comportamientos y actitudes que sean acordes con un ambiente equilibrado y la protección de la diversidad biológica; que propendan a la preservación de los recursos naturales y a su utilización sostenible y que mejoren la calidad de vida de la población. A tal efecto se definirán en dicho ámbito institucional, utilizando el mecanismo de coordinación que establece el artículo 15 de la Ley N ° 25.67511, las políticas y estrategias destinadas a incluir la educación ambiental en los contenidos curriculares comunes y núcleos de aprendizaje prioritario, así como a capacitar a los/as docentes en esta temática (Ley Nacional N ° 26206, 2006).” Sin embargo, la ley no propone enfoques y posicionamientos claros sobre cómo abordar la temática. No se proponen conceptos que ayuden a estructurar el campo de la EA en

el marco de la educación nacional ni tampoco la ubica en espacios estratégicos de la estructura educativa de manera que pueda, desde allí, difundir una tendencia ambientalizadora, sobre los niveles y modalidades de la educación y ejercer influencia sobre los sistemas provinciales (Telias, et al.,2014).

Finalmente, el 3 de junio del 2021 se publica en el Boletín Oficial la Ley de Educación Ambiental Integral N ° 27621, la cual establece el derecho a la educación ambiental integral como política pública nacional para todos los niveles y modalidades educativas.

La ley establece La Estrategia Nacional de Educación Ambiental Integral (ENEAI) a partir de la cual diseñar una política de EAI. La Autoridad de aplicación en el plano educativo es el área de Educación Ambiental Integral del área de Educación que se ubica dentro del Ministerio de Capital Humano. A través del Área de Educación Ambiental Integral se busca promover una política educativa que acompañe a las escuelas en la formación de una ciudadanía democrática comprometida con el cuidado del ambiente, así como contribuir a la construcción de instituciones educativas garantes y promotoras del derecho a un ambiente sano y diverso.

En la Provincia de Santa Fe la Secretaría de desarrollo curricular y formación docente en el marco del Proyecto de Educación Ambiental Integral con el objetivo de avanzar en la institucionalización de la EAI en las escuelas secundarias realizó en el año 2022 la primera cohorte del trayecto formativo: “La pedagogía de los conflictos ambientales: desafíos epistémicos y metodológicos en la escuela secundaria”. El propósito del mismo es fortalecer la tarea docente a través de aportes teóricos y herramientas metodológicas necesarias para implementar la EAI desde la pedagogía del conflicto ambiental

CAPITULO II
4.2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL INTEGRAL EN LOS DISEÑOS CURRICULARES

4.2.1 Currículum y ejes transversales

En una concepción pragmática se puede considerar al currículum como un documento descriptivo de los contenidos epistemológicos, conceptuales (fragmentados o integrados),

metodológicos, actitudinales, de organización escolar (tiempo, espacio, gradualidad), ideológicos, evaluativos, entre otros. Al currículum no sólo hay que entenderlo como un objeto delimitado y estático que se puede diseñar y después implantar sino como la cultura real que surge de una serie de procesos: de las decisiones previas acerca de qué va a hacerse en la enseñanza, de las tareas académicas reales que se desarrollan, de cómo se vinculan la vida interna de las aulas y los contenidos de enseñanza con el mundo exterior, de las relaciones grupales, del uso y aprovechamiento de unos materiales u otros, de las prácticas de evaluación, etc. (Sacristán 1997 citado en Ministerio de Educaión,2011).Alicia de Alba presenta al currículum como un ámbito de negociación donde diversos contenidos, perspectivas, conforman una propuesta cultural de transmisión entre generaciones. En palabras de Alba (1998):

> Por currículum se entiende a la síntesis de elementos culturales (conocimientos, valores, costumbres, creencias, hábitos) que conforman un propuesta político-educativa pensada e impulsada por diversos grupos y sectores sociales cuyos intereses son diversos y contradictorios, aunque algunos tiendan a ser dominantes o hegemónicos, y otros tiendan a oponerse y resistirse a tal dominación o hegemonía. Síntesis a la cual se arriba a través de diversos mecanismos de negociación e imposición social. Propuesta conformada por aspectos estructurales-formales y procesales-prácticos, así como por dimensiones generales y particulares que interactúan en el devenir de las currícula en las instituciones sociales educativas. Devenir curricular cuyo carácter es profundamente histórico y no mecánico y lineal. Estructura y devenir que conforman y expresan a través de distintos niveles de significación (p. 57).

Esta síntesis de elementos culturales que componen el currículum se origina fuera de la escuela, en diferentes ámbitos sociales (científicos, artísticos, filosóficos, del ambiente laboral, la vida cotidiana). Estos elementos para poder ser enseñados sufren transformaciones. El saber tal como es enseñado es necesariamente distinto del saber inicialmente designado como el que debe ser enseñado. Estas transformaciones que atraviesan los conocimientos pueden llevar a su desconexión con las prácticas sociales que los generaron, poniendo en riesgo la vitalidad del contenido escolar. Esta desvinculación de la escuela-vida puede

visualizarse en la escuela moderna, la cual supeditó su propuesta político pedagógico al proyecto político social industrialista, estableció un modo de organización de los conocimientos a enseñar que se conoce como modelo enciclopédico. Este formato escolar del conocimiento, organizó los contenidos respetando la gradualidad de los aprendizajes, los límites de las disciplinas y los tiempos escolares. Se estima que el efecto que se produjo a partir de este modelo, fue una progresiva pérdida de la significación social de la enseñanza escolar, que se manifiesta, por un lado, en el alejamiento de la vida, y por el otro, en la normalización, cada vez más fuerte, de los contenidos enseñados, que se distancian progresivamente de las fuentes de producción de los conocimientos científicos y tecnológicos y de los debates sociales correspondientes. Para poder atender la crisis de este formato escolar del conocimiento que alejó a los "contenidos" de las problemáticas sociales que le son inherentes, surge la transversalidad curricular(Consejo General de Educación,2020).La transversalidad es una estrategia curricular que permite lograr un acercamiento entre la enseñanza respecto de la comunidad y la cultura debido a que los contenidos transversales son contenidos de enseñanza y aprendizaje que incluyen aspectos socio-culturales y educativos que de forma engarzada generan una formación globalizadora que permite a las personas crecer en todos los aspectos relativos a su emancipación personal y social posibilitándoles ser críticos, solidarios y estar abiertos a descubrir y desarrollar todos los aspectos que le configuran como ser humano con conciencia propia (de sí mismo) y conciencia social(de persona en un contexto socio político y cultural determinas), para desde ahí poder asumir los retos de su propia vida y de sus acciones sobre el medio de forma consciente y responsable, conectando con sus propias necesidades, creencias, sentimientos y pensamientos (Hernández Morales, citado por Gámez Sánchez, 2010).

Al estar ligados al contexto sociocultural, los contenidos transversales varían según el país o las jurisdicciones, entre ellos se suelen incorporar a la educación para la paz, la educación vial, la educación para la salud, la educación ambiental entre otras.

La provincia de Santa Fe, por ejemplo, en su proyecto curricular para la enseñanza media incorpora a tres contenidos transversales: la educación sexual, la educación vial y la educación ambiental bajo el nombre de desarrollo sostenible (Ministerio de Educación de la Provincia de Santa Fe, 2014).

Construir la integralidad de la EA supone hacer un esfuerzo por repensar el vínculo entre el currículum y las demandas legítimas de nuestra sociedad, en el marco de un mundo globalizado en constante cambio y transformación (de Alba 2007, citado en Ministerio de Educación de la Nación, 2022). Como sostiene de Alba el currículum refleja, y a la vez, produce la realidad en términos epistemológicos y políticos; y allí se expresan los saberes socialmente válidos en un momento histórico determinado. Esto implica asumir que perspectivas emergentes, como la ambiental, tensionan al curriculum a partir de demandas de amplios sectores de la sociedad que forman parte de la agenda actual, esta tensión no involucra solamente a los diferentes actores sociales sino al propio sistema educativo el cual se organiza en torno a la rigidez disciplinar.

El Área de EAI propone cinco ejes transversales que contribuyen a dar sentido, organizar y fundamentar la noción de integralidad de la EA en las escuelas.

Ejes transversales de la EAI:

1) Reconocer la complejidad del ambiente: entendemos al ambiente como un sistema complejo y dinámico, resultante de la interacción entre los sistemas naturales y procesos socioculturales que se manifiesta en un territorio y momento histórico determinado. Estas interacciones no se encuentran ajenas a las relaciones de poder en las que se desarrollan y ponen de manifiesto tensiones históricas que es necesario reconocer para construir un saber ambiental de carácter complejo, integral y situado. Este eje es central en términos pedagógicos ya que resulta un punto de partida para comprender la compleja trama de relaciones que conforman el ambiente y a partir de la cual se fundamenta la transversalidad de la educación ambiental integral.

2) Analizar los problemas ambientales: los problemas ambientales son el resultado de procesos socio históricos que involucran aspectos económicos, políticos, culturales, sociales, territoriales, tecnológicos, éticos, ecológicos. Por lo tanto, es necesario comprenderlos en el marco de ciertas controversias entre distintos sectores y grupos sociales en el que los bienes naturales (aire, agua, suelo, biodiversidad, energía) constituyen un elemento en disputa. Desarrollar propuestas de enseñanza integrales de EA supone analizar los problemas y conflictos ambientales desde un enfoque crítico y situado. Crítico, en el sentido de problematizar las causas estructurales que generaron el conflicto, analizando sus múltiples

dimensiones y en particular las disputas de intereses, usos, valoraciones que tienen los diferentes actores en torno a los bienes naturales en los diferentes territorios. Situado en el sentido de analizar en profundidad las diferentes escalas en que se manifiesta el conflicto, atendiendo las particularidades de los territorios y quienes lo habitan a la hora de planificar propuestas de enseñanza, y el modo en que los problemas y conflictos ambientales puedan afectar a los y las pobladores que viven en el territorio en que se encuentra la escuela.

3) Ejercer nuestros derechos: ejercer derechos en la escuela a partir de propuestas vinculadas a la EAI, implica promover la formación de nuevas ciudadanías democráticas, críticas, participativas y comprometidas con el cuidado y la protección del ambiente. Se reconoce, además, que la formación de nuevas ciudadanas comprende no solo conocer y enseñar los derechos, sino también las responsabilidades y compromisos que como ciudadanas y ciudadanos tenemos en materia ambiental. Específicamente, proponemos pensar que las responsabilidades respecto al cuidado y protección del ambiente son comunes pero diferenciadas. Es decir, atañen al conjunto de la sociedad, pero no somos todas y todos responsables de igual modo, se diferencian en función del lugar que ocupa cada actor en la sociedad.

4) Generar un diálogo de saberes: construir la integralidad de la educación ambiental supone generar un diálogo de saberes, es decir, una construcción dialógica entre distintos conocimientos, culturas, generaciones y demandas sociales. Para ello, es necesario complejizar y transversalizar esta perspectiva ambiental, apostando a lo interdisciplinario, lo intergeneracional, lo intercultural, lo interseccional, en pos de la construcción de un saber ambiental complejo. La interdisciplinariedad como eje organizador, entonces, es una invitación a reorganizar las estrategias, los formatos, los espacios, los tiempos, incluso, los vínculos en la escuela para generar otros modos de conocer el mundo, en sintonía con el cuidado del ambiente y de la vida. El diálogo intergeneracional debido a que el saber ambiental articula pasado, presente y futuro. El diálogo intercultural implica reconocer e integrar también aquellos saberes que no siempre han tenido un lugar central en las propuestas de enseñanza tales como los de los pueblos y comunidades indígenas, saberes populares y comunitarios, entre otros y el diálogo interseccional, entre distintos etnias y géneros.

5) Cuidar el ambiente y la sustentabilidad de la vida: este eje propone pensar el cuidado en clave ambiental. Incluir en las prácticas de EAI la dimensión colectiva del cuidado, la cual pone de manifiesto la interrelación no solo de los sujetos en cuanto seres sociales sino también la interdependencia que los sujetos tenemos con el ambiente. Se trata de la ecodependencia y de pensar el cuidado del ambiente también como parte del cuidado del cuerpo y de la salud, (Ministerio de Educación,2022).

4.2.2 Estrategias posibles para la inclusión de EA en los diseños curriculares

La incorporación de la EAI en el currículum desde la perspectiva de la transversalidad es un proceso que requiere de la formación y el compromiso institucional del equipo directivo, docente y de supervisión. Ésta se ha dado desde posturas que sostienen la necesidad de reforzar ciertos contenidos en los actuales espacios curriculares hasta otras que defienden, en cambio, la incorporación al currículum de una materia específica y posiciones más innovadoras que apuestan a la transversalidad e interdisciplinariedad de la EA en tensión a la estructura disciplinar tradicional. A partir de un relevamiento realizado por el Área de desarrollo curricular del Instituto Nacional de Formación Docente de los diseños curriculares de distintos institutos de formación docente se hallaron los siguientes modelos de inclusión de la EA (Instituto Nacional de Formación Docente,2022):

-<u>Inclusión de una Unidad Curricular de contenido específico</u>

En este modelo la EA se concibe como una materia más integrada en el currículum. Esta opción, no necesariamente abona a la construcción de una lente generalizable y mucho menos garantiza que se haga de forma articulada entre los docentes de diferentes áreas o disciplinas. Sin embargo, asegura el abordaje de los contenidos de la EAI en el Diseño Curricular. Por ejemplo, en el Diseño Curricular del ciclo orientado de formación específica del nivel medio en la provincia de Santa Fe, orientación agro y ambiente, existe una unidad curricular llamada Sistemas productivos y problemática ambiental en donde entre algunos de sus contenidos se destacan: “El discurso del progreso de la modernidad y la degradación y deterioro de los recursos naturales” y “La cuestión ambiental actual y el desarrollo sustentable.”

- Inclusión de contenidos específicos en otras Unidades Curriculares

Son contenidos ya presentes en el currículum, que se resignifican de la perspectiva de la EAI. Algunos modos posibles de incluir los contenidos son:

- ✓ **Contenidos específicos en Unidades Curriculares disciplinares**: son temáticas de EA presentes en unidades disciplinares. Es lo que Pujol (2003 citado en Gutiérrez y Pozo,2006) define como un modelo espada, en éste los contenidos transversales, en este caso la EA, atraviesa las unidades curriculares de un diseño curricular de forma que su inclusión es ejecutada como actividades llevadas a cabo por cada profesor en su asignatura, quien elige una temática del área que tenga más o menos relación con el tema transversal. Ej.: Proyección de un documental sobre la explosión de Chernobyl en el contexto del contenido estructura atómica en la unidad curricular Química. Este modelo de inclusión no tiene en cuenta una construcción colectiva que permita crear un clima que permitan vivenciar una forma distinta de ver, entender y actuar en el mundo. Además, cada profesor de un mismo curso puede abordar la EAI desde enfoques que pueden ser contradictorios y desarrollar contenidos reiterativos. Este modelo tiene una postura poco comprometida con la perspectiva que propone la Ley de EAI.

- ✓ **Contenidos específicos en función de los análisis interdisciplinarios de problemáticas:** los contenidos de EA aportan –junto a otras perspectivas-al abordaje interdisciplinario de un problema. En este modelo que Pujol (2003 citado en Gutiérrez y Pozo,2006) denomina modelo enhebrado se selecciona un tema, como puede ser la contaminación del suelo, y el proceso de enseñanza se organiza con el fin de comprenderlo y profundizarlo, implica considerar a dicho tema como un hilo conductor para organizar el aprendizaje. Generalmente, son temáticas cercanas al alumnado para que sean fuente de motivación, análisis y comprensión posibilitando la concreción de actividades en las cuales los alumnos puedan aplicar criterios y decisiones. Este modelo implica un trabajo coordinado de los docentes lo que

constituye un paso que favorece la creación de un clima participativo en la institución escolar.

-Transversalización

La inclusión de la EAI a través de la transversalización, incorpora, como dice Pujol (2003 citado en Gutiérrez y Pozo,2006), a los contenidos transversales de manera totalmente fusionada en las áreas. Este modelo al que la autora llama modelo de infusión, toma como eje para estructurar los contenidos del diseño curricular escolar a los contenidos transversales, o sea es imprescindible pensar en la construcción de un nuevo conocimiento que se vertebre a partir de la elaboración de nuevos contenidos estructurantes. Necesariamente todos los docentes deberían poder empaparse de sus líneas principales para incorporarlas a sus clases, abordando los contenidos que dictan a través de este tamiz. Su intención es conformar una sensibilización particular hacia el mundo que compartimos, esto significa que el paradigma o la lente de EAI pueda permear todos los contenidos del diseño curricular. No implica "anexar" nuevos contenidos sino cuestionar los ya existentes a través de una óptica particular. Si bien este modelo permite profundizar en el ambiente y los problemas ambientales, plantea múltiples desafíos debido a que requiere de un cambio total de los diseños curriculares escolares, lo cual podría generar resistencias no sólo en las instituciones educativas sino en la sociedad.

La Ley de EAI 27621/21 propone una EAI desde la perspectiva transversal, interdisciplinar y compleja, con lo cual los modelos enhebrado y de fusión serían los más acordes para implementar en los diseños curriculares escolares. Sin embargo, estos tipos de abordaje, tienden a ofrecer resistencias debido a que interpelan la organización de los tiempos, los espacios, los agrupamientos, la organización disciplinar y el conocimiento que la escuela produce.

4.2.3 Modelos didácticos en Educación Ambiental

En un apartado anterior se expuso que a través de la historia han surgido diferentes concepciones de la EA, en consonancia con los distintos contextos políticos, económicos, sociales y culturales, las cuales no fueron reemplazándose unas por otras sino por el contrario

todas coexisten en la actualidad. Esta heterogeneidad de fundamentos ideológicos y epistemológicos de la EA se manifiesta en prácticas educativas que se apoyan en modelos didácticos que construyen saber desde distintas perspectivas.

Los modelos didácticos, se definen «como una construcción teórico formal que, basada en supuestos científicos e ideológicos, pretende interpretar la realidad escolar y dirigirla hacia determinados fines educativos» (Cañal y Porlán citado en Romero, et al. ,2007). Un modelo didáctico se constituye por distintos elementos. Por una parte, posee las bases teóricas que lo sustentan y que caracterizan su esencia, y por otra, lo integran los lineamientos metodológicos que establecen la manera como se aplicará (Romero, et al.,2007). García, J. E. (2015) propone cinco modelos didácticos que existen o coexisten en las aulas, ellos son: modelo didáctico tradicional, modelo tecnológico, modelo activista y modelo basado en las perspectivas constructivista, compleja y crítica.

A continuación, se desarrollarán someramente estos modelos con el objetivo de relacionarlos con los distintos enfoques o perspectivas de la EA mencionadas en apartados anteriores a saber, naturalistas, ambientalistas (conservacionista, técnica aplicada y asociada al Desarrollo Sustentable) y social crítica.

Modelo Tradicional: se centra en la transmisión del conocimiento. Los contenidos de enseñanza consisten en un conjunto de conocimientos y valores sociales acumulados por las generaciones adultas que se transmiten a los estudiantes como verdades acumuladas. El método de enseñanza se limita, a una exposición, lo más ordenada y clara posible, con apoyo en determinados recursos didácticos. El aprendizaje se centra en la asimilación memorística producto de una práctica repetitiva reforzada por el éxito y el fracaso. En este modelo no se toman en consideración las concepciones de las personas que aprenden, por lo que resulta muy difícil salvar la enorme distancia que suele haber entre el conocimiento conceptual, actitudinal y procedimental que el educador ambiental considera deseable y el conocimiento presente en los participantes en las actividades. El caso típico, sería el del educador ambientalista que informa, sin más, sobre el medio y sobre los problemas ambientales. La EA aparece como un tema puntual, o como una simple actividad anecdótica (una salida al campo, una campaña divulgativa de concienciación, la celebración del día del medio ambiente, etc.). No hay casi posibilidad de desarrollar los objetivos y contenidos de la EA debido a que es

imposible lograr un cambio social apelando al hecho de que si las personas están bien informadas van a tener una visión distinta de su relación con el ambiente.

Modelo tecnológico La "tecnologización" de la E.A. se vincula a un modelo asociacionista del aprendizaje en el que se pretende la adquisición, por parte del ciudadano, de rutinas y hábitos de conducta pro ambientales concretos, como la manera más adecuada de participación en la resolución de los problemas ambientales, sin que exista una visión más global de los problemas, que permita una aproximación autónoma y crítica, tanto individual como colectiva, a los mismos. Se trata de formar ciudadanos con "buenas conductas", pero, de forma que participen en la gestión del medio más como consumidores de normas que como agentes activos del cambio social. La clave en este modelo es la parcelación y simplificación de los problemas, y el entrenamiento en destrezas y competencias concretas, sin que se fomente la capacidad de resolver problemas complejos que exigen a los participantes en actividades de EA cambios más profundos de sus concepciones y actitudes. Ejemplo prototípico serían aquellos planes de acción, elaborados en algunas eco escuelas y agendas 21 escolares, que buscan, esencialmente, cambiar alguna conducta concreta de los destinatarios: reducir el consumo energético o de agua en el hogar, separar las basuras, etc. mediante el desarrollo de los hábitos y conductas rutinarias correspondientes. Se trata, en definitiva, de propuestas educativas, de corte positivista y ambientalista obsesionadas por "la eficiencia" y a pesar de que el aprendizaje es más activo, pues interesa una mayor implicación de las personas, se trata de un protagonismo relativo, pues la idea es más imponer unos conocimientos proambientales que facilitar un lento y gradual proceso de construcción.

El modelo Espontaneísta- Activista: éste es el modelo más característico de la práctica de la EA. En este modelo el conocimiento se origina por descubrimiento.Se supone que las personas, si están suficientemente motivadas para la exploración de su medio, son capaces, por sí mismas, de descubrir las verdades que ya están en la realidad. El profesor tiene la misión de movilizar y facilitar la actividad natural del niño tanto física como intelectual, su actividad se reduce a presentar materiales y orientar el descubrimiento del estudiante contestando preguntas puntuales, pero no dando explicaciones de hechos problemáticos de los conceptos de las ciencias, de esta manera se deja al alumno que solucione sus dificultades conceptuales, el alumno es el protagonista. El autor argumenta que este protagonismo tiene

que ver con que el alumno sea "activo" que haga cosas prácticas, que manipule los elementos de la realidad, que realice conductas rutinarias y automáticas, por ejemplo: reciclar papel, pero que no tiene en cuenta la reflexión, predominando, en definitiva, el trabajo con destrezas sobre el trabajo cognitivo y el debate ideológico. Continúa diciendo que, en innumerables talleres ambientales, itinerarios de naturaleza, huertas escolares, y actuaciones similares, los participantes realizan múltiples actividades, pero sin tener muy claro el por qué de lo que hacen, y sin apenas movilizar sus ideas al respecto. Lo característico del planteamiento es que el foco está en el contacto con el medio, no en los procesos cognitivos de los aprendices. Se trabaja el reciclaje del papel más como un problema instrumental -técnicas de reciclaje- y como la imposición de buenas conductas, -cómo evitar el despilfarro de recursos, causas del consumismo, etc.- que como un problema socio-ambiental que hay que construir entre todos los participantes. Se hace uso casi exclusivo del trabajo "manipulativo" (talleres de experiencia, trabajo de laboratorio o de campo), en detrimento de otros recursos como los juegos de simulación, que posibilitan la elaboración de modelos para la comprensión e intervención en sistemas complejos, o los debates y puestas en común, que facilitan la construcción conjunta del conocimiento. El modelo activista participa de la creencia en verdades absolutas y que, de una u otra manera, hay que conocer. Hay una "verdad" dada de antemano: los participantes que realizan un itinerario por el campo "descubren" el concepto de ecosistema -que estaba ahí, en la realidad, para ser descubierto-, las personas que están en un taller de reciclado de papel realizando múltiples actividades manipulativas "descubren" que es necesario el ahorro de los recursos.

Estos modelos didácticos son los que subyacen en las prácticas educativas desde las visiones naturalistas y ambientalistas, las cuáles no tienen una mirada crítica de los problemas ambientales y por ende sus prácticas son reduccionistas y no integradoras.

Un modelo didáctico basado en las perspectivas constructivista, compleja y crítica: esta propuesta provee de un modelo didáctico que se conforma por tres formas de pensamiento, la pedagogía crítica, la epistemología de la complejidad y el modelo de aprendizaje constructivista. Desde la perspectiva crítica la EA debe procurar el cambio social más que el mantenimiento del orden establecido. No se trata de aceptar el mundo tal como es, sino de buscar el mundo que podría y debería ser.

La epistemología de la complejidad aporta principios como:

- carácter de cosmovisión: se trata de contemplar el mundo, de una de actitud indagadora que renuncia a la simplificación.
- una actitud antirreduccionista y relativizadora, que admite la existencia de incertidumbres, paradojas y contradicciones.
- el rechazo a la fragmentación del saber y a la separación entre los ámbitos de pensamiento y acción que configuran a la persona (cognitivo, afectivo, actitudinal, procedimental), a la incomunicación entre lo cognitivo y nuestros sentimientos y afectos.
- la comprensión del mundo como una configuración sistémica, que pone más el acento en el carácter organizador de las interacciones que en la descripción de los elementos componentes de la realidad.
- La causalidad compleja, que rompe con el principio de causalidad lineal.
- la noción de complementariedad, basada en el principio dialógico. Se trata de buscar la complementariedad entre lo natural y lo social; entre la razón y el sentimiento; entre la ciencia y la ideología y entre unas ciencias y otras; entre la responsabilidad individual y la colectiva; entre lo local y lo global, etc.
- el cambio como coevolución, en aquellos sistemas en los que la autoorganización de unos va asociada a la auto-organización de otros (por ejemplo, la coevolución entre los seres vivos y los ecosistemas o entre los ecosistemas y los socio sistemas).

En cuanto a la perspectiva constructivista hay que tener en cuenta tres fundamentos generales: una epistemología relativista, una concepción de la persona como agente activo y una interpretación de la construcción del conocimiento como un proceso interactivo y situado en un contexto cultural e histórico (Cubero 2005 citado en García, 2015). Estos tres fundamentos permiten plantear un conjunto de principios o dimensiones útiles para la intervención educativa, que inciden en las decisiones didácticas. El primer principio se refiere al carácter abierto, procesual, relativo y evolutivo del conocimiento. Para facilitar el cambio que propone la EA, la práctica educativa no puede sólo informar y persuadir, sino que hay que complementar estas estrategias con otras de corte constructivista, con situaciones de

aprendizaje en las que haya contraste de ideas y negociación democrática del conocimiento. En cuanto a los otros principios éstos se refieren al proceso de construcción del conocimiento. Los alumnos son agentes activos del aprendizaje, dando sentido, significado, a lo que hacen en las actividades educativas. No se trata de "descubrir" las verdades que la realidad "encierra" sino de inventar, de crear, pues cuando la persona reorganiza sus ideas en una situación de aprendizaje construye un conocimiento que siempre es, para él, algo nuevo. El proceso de conocer es un proceso de reorganización, en el que cualquier contenido se integra, en el sistema de ideas preexistente, mediante una doble transformación: cambia el contenido -lo que está en la mente del educador nunca estará igual en la mente del aprendiz pues sus sistemas de ideas son el resultado de historias experienciales diferentes-, y cambia el sistema en su conjunto, que ha de reestructurarse para incorporar el nuevo contenido. El proceso de construcción del conocimiento tiene un carácter social, en un doble sentido: se aprende en la interacción social y lo que se aprende está determinado socialmente. Las personas realizan una construcción conjunta del conocimiento, negociando los significados, cooperando en dicha construcción. Como señala Cubero (2001 y 2005 citado en García,2015), los significados no son algo dado, sino que se construyen, están conectados a las intenciones de las personas y al contexto en el que se realiza la actividad; la construcción de conocimiento es un proceso situado en un determinado contexto cultural e histórico, contexto que también es generado en dicha construcción. La construcción del conocimiento es, a la vez, un proceso individual y social, se produce simultáneamente en ambos planos. De ahí la importancia de incorporar a las actuaciones de EA pautas metodológicas como el trabajo cooperativo, la reflexión conjunta, el debate y la puesta en común; la comunicación, la argumentación y el contraste de las ideas.

Esta propuesta de modelo didáctico de bases críticas es la que está en consonancia con el modelo pedagógico propuesto por el Área de EAI del Área de Educación la cual ha sido nombrada como la Pedagogía del conflicto ambiental y que se detallará en la última parte de este marco teórico.

4.2.4 Pedagogía del Conflicto Ambiental

Cancian y Telias proponen modelo didáctico al que se refieren como Pedagogía del Conflicto Ambiental. Las autoras explican que este modelo se nutre de los aportes de distintas lecturas que fundamentan su construcción y posicionamiento en los debates del campo de la EA (Telias,et al.,2014).Esta propuesta pedagógica pone en tensión los fundamentos modernos sobre los cuales la humanidad ha construido la sociedad, sus formas de conocer y aprehender el mundo. Cancian y Telias fundamentan que esta tensión se genera a partir de los principios que sustentan dicha propuesta. En primer lugar, esta propuesta se apoya fundamentalmente en los aportes de la pedagogía crítica en tanto promueve el pensamiento crítico y la transformación de la realidad social siendo su objetivo primordial aportar elementos para la problematización ambiental y la concientización social. Esta perspectiva intenta resinificar el pensamiento de Paulo Freire a la luz de nuestro presente, potenciando la dimensión política de la EA en tanto praxis, como práctica liberadora y autónoma con un profundo componente ético, político y social. Este enfoque permite un ejercicio dialógico que incorpora la complejidad e incertidumbre del fenómeno social al análisis de la realidad ambiental como desafío pedagógico. Enseñar desde la Pedagogía del Conflicto ambiental supone comprender la cuestión ambiental como una construcción histórica atravesada por distintas esferas de lo social (económica, política, cultural, tecnológica, jurídica, etc.) donde lo ambiental, es parte constitutiva de dichas esferas y por ende condiciona las prácticas sociales.

En segundo lugar, la pedagogía del conflicto ambiental recupera aportes del enfoque sistémico en tanto propone una manera de reflexionar en función de conexiones, relaciones y contexto. Este enfoque supone complejidad e interdisciplinariedad al basarse en la comprensión de un fenómeno a partir de la interrelación y dependencia recíproca de todas las partes, disciplinas o áreas de conocimiento como también en la necesidad de integrarlas. (Telias, et al.,2014).

En tercer lugar, desde la geografía crítica, esta propuesta valoriza la escala local como dimensión clave de estudio, haciendo visibles las dinámicas territoriales que se producen en un determinado espacio social, entiendo el territorio como construcción histórica y socialmente determinado. De esta manera, esta propuesta retoma la noción de territorio como

construcción social e histórica, que es producido por los sujetos sociales que lo habitan, lo significan y los disputan.

En cuarto lugar, esta propuesta recupera algunos de los aportes de la sociología ambiental al concebir a los conflictos ambientales como conflictos sociales, atravesados por una multiplicidad de dimensiones y sujetos quienes, motivados por diferentes intereses, ideologías o creencias, disputan la posesión y/o el derecho a acceder, administrar y/o imponer una determinada lógica en el aprovechamiento de un territorio, recurso natural o ambiental.

La pedagogía del conflicto ambiental es un enfoque político, pedagógico, crítico que promueve la comprensión de los conflictos ambientales, en y desde los territorios y ofrece de alguna manera un andamio desde el cual acercarnos a la complejidad ambiental.

El poder trabajar la comprensión de la realidad social desde el conflicto ambiental, resulta una estrategia pedagógica de fuerte sensibilización, interpelación y compromiso social que involucra a la comunidad educativa, educadores y educandos como sujetos activos y transformadores de su realidad. Los conflictos ambientales forman parte de nuestra vida cotidiana y afectan nuestras condiciones de vida presentes y futuras, eso le otorga una mayor significatividad y potencia pedagógica como contenido de enseñanza debido a que interpela a la mayoría de los sujetos, especialmente niños, adolescentes y jóvenes, al estar involucradas en su análisis y reflexiones cuestiones asociadas a sus propias condiciones de vida a mediano y largo plazo (Telias, et al.,2014).

Lineamientos para la organización de una propuesta ambiental basada en la pedagogía del Conflicto ambiental

Para una mejor fundamentación y organización, se enuncian continuación un conjunto de ideas-fuerza que se consideran pertinentes al momento de pensar una propuesta de educación ambiental basada en la pedagogía del conflicto.

-Identificar un problema o conflicto ambiental que resulte significativo abordar. ¿Por qué resulta significativo abordar el problema elegido? (Ministerio de Educación,2021). Luego se pueden rastrear qué contenidos curriculares se relacionan, cómo podríamos articularlos y cuáles son las tensiones que resultan significativas para investigar y desarrollar un conflicto ambiental en la escuela. (Telias,et al.,2014)

-Historizar el conflicto ambiental: es necesario dar cuenta de que los mismos resultan de un proceso histórico, político y socioeconómico, no de desastres naturales ni de consecuencias ecológicas inevitables. Es importante valorizar el relato de los sujetos, activar un a construcción histórica de la memoria y la experiencia vivida desde una mirada ambiental. Por ejemplo, considerar los cambios en la producción de alimentos y cómo fueron experimentados por algún miembro de la familia. (Telias, et al.,2014)

-Armar una posible genealogía del conflicto: en este análisis, es importante considerar todas las voces, activar una construcción histórica de la memoria y la experiencia de los sujetos desde una mirada ambiental. ¿Cuál es la historia o genealogía del conflicto? ¿Es posible identificar hitos o distintos momentos a lo largo del proceso? ¿Cómo caracterizarlos? ¿Cuáles fueron las causas que han generado la conflictividad? ¿Qué aspectos o tensiones prevalecen? ¿Qué consecuencias sociales y ambientales identificamos a lo largo de la historia? ¿Qué recorte temporal privilegiamos para analizar? (Ministerio de Educación,2021).

-Territorializar los conflictos ambientales: este punto implica identificar las distintas escalas (local, municipal, regional, nacional, continental, global) en que se manifiesta el conflicto. Por ejemplo, distinguir el barrio, la ciudad, la región o el área geográfica donde éste se desarrolla, en relación con la escala global o planetaria. En este punto resulta útil la incorporación de las nuevas tecnologías en el aula: entre otras, las imágenes satelitales y la información georreferenciada y la confección de mapas de conflictos ambientales.

-Identificar actores sociales, intereses y reivindicaciones: identificar los distintos actores sociales que están involucrados y afectados en los conflictos ambientales, teniendo en cuenta las diferentes escalas e identificando los intereses y valoraciones puestos en juego. Por ejemplo, considerar al Estado y sus distintos niveles de gobierno, empresas y corporaciones, pequeños productores y comerciantes, movimientos sociales, asambleas barriales y organizaciones ambientales, medios de comunicación, sindicatos e instituciones escolares, entre otros (Telias, et al.,2014). ¿Qué intereses, demandas o reivindicaciones se ponen en juego? ¿Qué disputas, negociaciones o modos de cooperación emergen? ¿Entre quiénes? ¿Qué supuestos o valoraciones aparecen en torno al bien natural en disputa (Ministerio de Educación,2021)?

-Analizar el marco normativo: incorporar el análisis del marco normativo asociado al conflicto ambiental, a fin de comprender la relación entre el Estado y la ciudadanía en el ejercicio de los derechos. Es importante enseñar que los marcos normativos también son construcciones sociales e históricas que responden a una época y, como tales, se inscriben en el marco de las negociaciones y las disputas analizadas. (Telias,et al.,2014) ¿Existen marcos normativos (internacionales, nacionales, provinciales, municipales) asociados al conflicto? ¿Cuáles son? ¿Qué establecen? ¿En qué momentos fueron creados? ¿Qué responsabilidades y derechos suponen? ¿Se cumplen o no? ¿Por qué? (Ministerio de Educación,2021)

-Concientizar, participar y accionar en comunidad: interpelar y movilizar a los sujetos hacia una reflexión que involucre no solo la sensibilización sobre el "cuidado" del ambiente o la necesidad de apostar a una construcción colectiva y comunitaria, más justa, digna y sustentable para el conjunto de la sociedad. Es decir, generar una reflexión que promueva la participación ciudadana, el ejercicio de los derechos y tienda al cambio social. Por ejemplo, no sólo estimular el ahorro doméstico de los recursos naturales (agua, energía, etc.) sino también investigar cuánto consume o contamina el sector industrial; no sólo aprender separar los residuos sin también comprender la complejidad del circuito productivo de la basura y el sentido que adquiere el consumismo en el sistema capitalista entre otros.

-Analizar la información y los conocimientos disponibles: realizar un manejo crítico de la información disponible. Consultar y considerar varias fuentes de información y dar cuenta de que ésta también responde a intereses sociales y económicos que son ajenos a esos conflictos. Por ejemplo, analizar si éstos fueron divulgados o no en los medios de comunicación, quién produjo la noticia, cuáles fueron las fuentes o informantes consultados, qué dimensiones de análisis y hechos se priorizaron para relatarlos.

-Repensar transversalmente lo ambiental en clave de derecho (Ministerio de Educación,2021): incorporar la reflexión sobre la relación entre EA y derechos humanos. Toda propuesta de EA crítica apunta a la formación de sujetos de derecho capaces de elegir y accionar según consideraciones éticas e interés colectivos y comunitarios; esto implica ubicar a la EA en la esfera de lo político. Es necesario enseñar los derechos y responsabilidades diferenciadas en torno al ambiente. Es fundamenta la vincular la EA con la defensa del derecho a un ambiente sano y diverso (Telias, et al.,2014).

5. ANÁLISIS DE DATOS

5.1 Perspectiva metodológica

El abordaje metodológico se diseñó a partir de diferentes fuentes de recolección de datos. Desde el punto de vista del trabajo de campo se efectuó la lectura reflexiva de documentos curriculares los cuales son: el Proyecto Educativo Institucional (PEI) y las Planificaciones curriculares de las asignaturas Físico-Química, Educación Tecnológica y del espacio curricular articulado Laboratorio de Ciencias Naturales correspondientes al segundo año del Ciclo Básico. El criterio de elección de estos espacios curriculares se basa en que mi título académico de Bioquímica me habilita a dictarlos con lo cual consideré que es una elección acertada debido a que la perspectiva de mi proyecto de intervención es interdisciplinar. También se realizaron observaciones de clases y una entrevista semi-estructurada a la directora de la institución.

De esta manera, el tipo de investigación implementado fue el descriptivo y explicativo.

Los objetivos propuestos en los diversos trabajos de campo tuvieron la finalidad de lograr obtener datos acerca del fenómeno a estudiar, por lo que para cada tipo de recolección de datos se formularon diversos fines:

- Documentos curriculares: se llevó a cabo un análisis de los documentos curriculares de la institución escolar con el objetivo de identificar elementos que hagan referencia a la transversalidad y a la EA para poder comprender que aspectos institucionales promueven o dificultan la transversalidad de la educación ambiental en el currículo de la institución educativa.

-Entrevista a la directora: se recurrió a una entrevista con la directora a los fines de lograr conocer aspectos institucionales que hacen a la organización curricular de escolar. Entre otros aspectos la conversación giró en torno a conceptos tales como: currículum, modalidad curricular para los contenidos transversales y particularmente la EA y la vinculación con proyectos o actividades ambientales locales.

-Observación de las clases: se basó en la observación de las estrategias didácticas propuestas por el profesor y con el objetivo de ver si éstas representan al constructivismo: análisis basado en problemas, simulación, juegos de roles, discusión dialógica, aprendizaje basado en el

acontecimiento, aprendizaje colaborativo, trabajo por proyectos y/o aprendizaje basado en trabajo comunitario.

5.2 Análisis de los documentos curriculares y de la entrevista

La lectura de los documentos curriculares y la entrevista tienen como finalidad avanzar en el objetivo de indagar desde que perspectiva la escuela genera saberes en EA. La información recolectada se analizará desde los ejes de transversalidad citados en el marco teórico para poder situar cuan distantes están los enfoques de la institución escolar de la perspectiva de la transversalidad. Éstos son:

-Reconocer la complejidad del ambiente

-Analizar los problemas ambientales desde una perspectiva crítica y situada

- Ejercer nuestros derechos

- Generar un diálogo de saberes

-Cuidar el ambiente y la sustentabilidad de la vida

Reconocer la complejidad del ambiente

En el PEI de la escuela se describe en el perfil deseado del estudiante que el "alumno que sea respetuoso del entorno material y de la naturaleza en sus manifestaciones". En este enunciado puede interpretarse al ambiente como sumatorio de dos componentes, el construido y la naturaleza. Esta visión tiene una mirada conservacionista debida que menciona que la vinculación del hombre con el medio debe ser respetuosa lo que habilita a pensar que el ambiente es un elemento a preservar y proteger. Siguiendo este pensamiento uno de los objetivos de la materia Físico-Química es "Fomentar los valores y las buenas actitudes relacionados con el respeto por las diferencias entre las personas y el cuidado del medio ambiente como recurso sustentable"; el ambiente es entendido como un recurso que hay que cuidar. En contraste a esta postura en las planificaciones de Educación Tecnológica y de Laboratorio de Ciencias naturales se encontraron afirmaciones que se aproximan a una visión compleja del ambiente. La Educación Tecnológica propone el enfoque socio técnico que reconoce la complejidad de los procesos de continuidad y cambios en las tecnologías, sus interacciones con la sociedad, las culturas y el medio ambiente mientras que en la materia Laboratorios de Ciencias Naturales se apuesta a "Identificar los principales elementos del

entorno natural, social y cultural, analizando su organización, sus características e interacciones y progresando en el dominio de ámbitos espaciales cada vez más complejos". Así como también afirma que sus contenidos son de gran relevancia para el Desarrollo Sustentable debido a que contribuye a conocer la complejidad del ambiente que resulta de la interacción de diferentes aspectos: físicos, biológicos, sociales, culturales, económicos; para adquirir conocimientos, valores y habilidades prácticas para participar de manera responsable y eficaz de la prevención y solución ambientales en la gestión de la calidad del ambiente.

Analizar los problemas ambientales desde una perspectiva crítica y situada

Con respecto a este eje el PEI aspira a que" el alumno actúe con juicio crítico ante las distintas situaciones cotidianas". En la planificación de Educación Tecnológica dice que: "a partir de la recepción crítica que la contemporaneidad realiza de la Modernidad se empezó a comprender que las modificaciones al ambiente provocaron consecuencias profundas que condicionan la existencia misma de la humanidad sobre la tierra y, entonces, se acentuó la reflexión acerca de las interacciones entre los seres humanos –a través de la creación de artefactos y técnicas–, y su entorno". Y la de Laboratorio de Ciencias Naturales tiene como objetivo: analizar algunas manifestaciones de la intervención humana en el medio, valorándola críticamente y adoptando un comportamiento en la vida cotidiana de defensa y recuperación del equilibrio ecológico y de conservación del patrimonio cultural. "

Como se puede observar las propuestas pedagógicas intentan tener una visión crítica de las problemáticas ambientales al menos en lo discursivo. Empero, no hay un abordaje de la temática ambiental desde el conflicto, sino más bien tienen una postura ambientalista, los problemas ambientales se producen por un desequilibrio entre la relación entre el hombre y su entorno, la EA está centrada en la comprensión del medio y en los conceptos ecológicos.

En cuanto a lo situado, en la entrevista con la directora la misma dice que en lo referido a lo ambiental: "la idea es ir atendiendo las necesidades locales (cuidado del espacio público, responsabilidad ciudadana, cuidado del agua, clasificación de residuos)." Se puede apreciar nuevamente que el enfoque de lo ambiental tiene una perspectiva ambientalista.

- Ejercer nuestros derechos

Con respecto a este eje la planificación de Físico-Química propone: "concientizar sobre lo que significa la ecología y el cuidado del medio ambiente, su contaminación y la prevención".

Este objetivo describe que la responsabilidad frente a los problemas ambientales se focaliza más en el individuo que en la comunidad, no jerarquizando las responsabilidades dentro de una sociedad (gobierno, empresas, ciudadanos)

- Generar un diálogo de saberes

En cuanto al abordaje del diseño curricular la directora nos narra que: "como institución educativa adherimos a un curriculum explicito, donde se formulan propósitos, valores, contenidos en forma explícita, pero no por ello es rígido, sino que se apuesta a la flexibilidad del curriculum, con rasgos de la emergencia, considerando todas las preguntas, dudas e interrogantes que nuestros alumnos presentan de acuerdo a sus necesidades". Al preguntar de qué manera se trabajan los contenidos transversales responde que: "Los mismos se trabajan desde las distintas áreas de acuerdo a la planificación áulica. "Esto concuerda con dos de las planificaciones analizadas (Físico-Química y Educación Tecnológica), en las cuales los contenidos transversales se incluyen en el Diseño Curricular con un modelo espada, esto es, cada asignatura dedica actividades aisladas dentro del año escolar a cada contenido transversal, que como se dijo anteriormente son: Educación para el Desarrollo sustentable, Educación Sexual integral y Educación Vial. Sin embargo, en la planificación de Laboratorio de Ciencias los contenidos los cuales están organizado en tres ejes (estrés hídrico, de la sociedad de consumo al consumo sostenible y cambio climático) son en su totalidad problemáticas ambientales. En líneas generales se puede concluir que la construcción del saber ambiental es fragmentada debido a que no hay un Proyecto Ambiental Institucional que tenga como lente a la interdisciplinaridad. En lo referido a la apertura a la comunidad la directora nos dice que: "Hace un par de años se participó del proyecto de renovación del arbolado publico desarrollado por la Comuna local, también se colaboró con el proyecto de Horizonte Verde (premiado por Ingenia Santa Fe)". Además, que, "en este año nos visitaron desde esta última organización para explica/desarrollar el mecanismo de reciclado del plástico. Otra actividad que realizan desde Educación tecnológica de segundo año.es visitar anualmente la Planta potabilizadora de agua de la Coop. de Obras y Servicios Públicos**.** En el año 2022 los alumnos de 5to año elaboraron un proyecto para recolectar las bolsitas en las que se entregaba el bizcocho, debido a las normas de higiene que regía por la pandemia, y lo almacenaban en botellas que se entregaron a una ONG que realiza ECO ladrillos.

Reflexionando sobre esta información se infiere que la EA tiene un corte ambientalista y activista.

-Cuidar el ambiente y la sustentabilidad de la vida

En lo referido a este eje la directora relató que anualmente tienen una charla sobre el código urbano sobre el uso de fitosanitarios llevada a cabo por el INTA. Este es un tema sensible para la comunidad y tiene que ver con la exposición de la población a los herbicidas y plaguicidas debido a que la principal actividad económica del pueblo es la agrícola y eso genera que se fumigue cerca del pueblo, así como también que los ciudadanos del pueblo utilicen herbicidas para desmalezar lotes y jardines, lo cual puede provocar un daño a corto o largo plazo sobre la salud.

5.3 Análisis de las observaciones

La información que se obtendrá por las observaciones tiene como objetivo analizar cómo son las metodologías de enseñanza en EA para lo cual se tendrá en cuenta tres dimensiones: formulación y organización de los contenidos, estrategias empleadas y secuenciación de actividades y sentido que tiene la actuación educativa para los alumnos.

Formulación y organización de los contenidos conceptuales:

Para poder alcanzar aprendizajes en EA, Bachman (2022) considera de suma importancia a los conceptos, a los cuales se refiere como andamiajes. Estos conceptos permiten acercar a los estudiantes a una comprensión de la realidad, a generalizar y abstraer, captar la esencia de las cosas, las regularidades y conexiones, las particularidades y generalidades y una vez que son identificadas, comprendidas incorporadas, son conceptos que se requieren para comprender otros temas. Es, ahí es donde hay un anclaje en ese andamiaje que le permite acercarse a los estudiantes a la realidad desde otros lugares. Como sostiene la autora, no se trata de "enseñar" los conceptos solamente en términos de su definición, sino de ponerlos en juego para la comprensión profunda, crítica, de un problema ambiental, lo cual les permitirá a los estudiantes, en otras instancias, interpretar otras problemáticas, mover e intercambiar en ese andamiaje los conceptos que resulten necesarios para apropiarse de un nuevo recorte de la realidad. Para que los conceptos puedan generar un andamiaje es importante que los

contenidos se presenten complejizándolos. Una manera es distinguiendo tres tipos de conceptos:

- ✓ núcleos duros de conceptos: se refieren a lo más visible del problema ambiental, por ejemplo, contaminación, erosión, la pérdida de biodiversidad, es lo que emerge en la realidad.
- ✓ núcleos explicativos-mediadores: son los que se refieren a las causas de los problemas visibles, a saber, actividades y procesos económicos, configuración territorial, condiciones físicas.
- ✓ núcleos profundos: son los que están por detrás de las causas del problema visible; modelo de estado, distribución de la riqueza, economía de mercado.

En las clases observadas se puede apreciar que existe una incipiente complejización de los conceptos. Por ejemplo, en la clase de Laboratorio de Ciencias Naturales se abordó la temática de Residuos Sólidos a partir de la contaminación que estos producen en el suelo, para luego relacionarlo con que tipos de actividades generan mayor cantidad de residuos y finalmente abordar la causa profunda de la generación de residuos que es el modelo consumista.

En las clases de Educación Tecnológica sobre la temática energía se presentaron los distintos tipos de energía, sus fuentes, la contaminación que producen ciertos tipos de energía para finalmente enumerar que acciones domésticas puede conducir a un ahorro de energía. Se puede inferir que, si bien los problemas ambientales tienden a jerarquizarse en estas clases, su complejización es más lineal y no radial, o sea la problemática ambiental entendida como una red de problemas y actores. En la temática de Residuos no se hace referencia en las clases a las responsabilidades diferenciadas de ciudadanos y gobiernos u organismos de control o la industria y en la de energía no se relacionan los flujos de energía por ejemplo con problemáticas globales como el cambio climático.

Estrategias empleadas y secuenciación de actividades.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje es el docente el que tiene a cargo la acción de enseñar, o sea la enseñanza. La enseñanza es una actividad que busca favorecer el aprendizaje y esto se produce en la medida que los docentes y alumnos tengan un proceso de comunicación eficiente, en el cual los docentes guíen a sus alumnos en su aprendizaje, como

dice Bruner, la enseñanza genera un andamiaje para facilitar el aprendizaje de lo que el aprendiz puede hacer si se le brinda ayuda (Gvirtz, Ginberg, Abregú., 2007). Considero que planificar una clase es en parte planear una estrategia que optimice la comunicación entre el docente y los alumnos. Uno de los ítems a tener en cuenta al momento de la planificación de una clase o una secuencia didáctica es el contenido a enseñar. El contenido a enseñar incluye todos los saberes que los alumnos deben alcanzar en cada etapa escolar; no sólo información, sino técnicas, actitudes, hábitos y habilidades. Ese contenido seleccionado para ser abordado en el aula puede presentarse como lo indica Entel (1988) de tres maneras: como entidad, como sistema o como proceso, cada una de estas conlleva a una relación de los sujetos (docentes y estudiantes) con el mismo y su construcción. La presentación del contenido que realiza el docente a los alumnos como un dado, como una entidad, conduce a transmitirlo de forma atomizada y a establecer con él una relación formal recordando memorísticamente datos exactos y precisos. El conocimiento como sistema promueve un modo relacional de conocer a través de una transferencia de conocimientos por identidad, los elementos idénticos son comparados entre sí (épocas, formas de resolución de problemas, hechos, etc.). El conocimiento como producto de un proceso es construido justamente de forma procesual y trasmitido por generalización. Esta forma de presentar el conocimiento involucra a las dos anteriores: tiene en cuenta al todo, pero también a sus partes y a partir de allí se analizan las contradicciones. Éstas tienen diferentes orígenes: social, cultural, psicológico, político, epistemológico e involucra al sujeto como parte y actor principal en esta construcción.

La generalización pone énfasis en la actividad del estudiante para comprender un problema movilizando sus propias estructuras cognitivas. Para que el estudiante logre este tipo de transferencia es necesario presentar los contenidos estructurados y estimular la problematización.

En las clases observadas de las tres asignaturas el contenido se presentó como entidad y como sistema. En el caso de Físico-Química el contenido fue presentado como entidad. El tema a desarrollar fue el de la Tabla Periódica. La estrategia principal que se utilizó para el desarrollo de contenido fue la exposición magistral, la docente procede a dictar algunos hechos históricos sobre la misma, los elementos que la componen y como ubican en grupos y períodos. Luego prosiguió explicando conceptos de propiedades de los elementos y la

actividad de cierre consistió en completar un cuadro extrayendo información de los elementos de la tabla periódica. En el caso de Educación tecnológica y Laboratorio de Ciencias Naturales, la docente es la misma, por lo tanto, las estrategias de enseñanza y las actividades propuestas tienen aspectos en común. El contenido es presentado como parte de un sistema, a saber, en Laboratorio de Ciencias Naturales el tema de los Residuos Sólidos se presenta como un emergente de la sociedad de consumo. La docente inicia su clase con una exposición dialogada sobre la contaminación producida por los Residuos Sólidos, luego procede al dictado de información relevante del tema dialogado y finalmente les da tarea a los alumnos que consiste en indagar en sus hogares sobre qué tipos de residuos producen en sus hogares y también averiguar si alguna vez se ha llevado a cabo en el pueblo una recolección diferenciada de residuos ,para lo cual les sugiere concurrir al museo local en pos de recolectar información. Utiliza una estrategia similar en su clase de Educación Tecnológica, una exposición dialogada sobre los distintos tipos de energía, copia en carpeta y una tarea que consiste en averiguar qué energías alternativas existen y cuáles de éstas pueden encontrar en el pueblo.

Las estrategias utilizadas por las docentes son las más clásicas que se llevan a cabo en la escuela secundaria actual, sin embargo, se puede ver como fortaleza la tarea asignada por la docente de Laboratorio de Ciencias Naturales y Educación Tecnológica las preguntas intentan contextualizar la problemática ambiental a lo local lo cual es un punto de partida para la implementación de la Pedagogía del conflicto ambiental.

-Sentido que tiene la actuación educativa para los alumnos

Litwin, (2008) sostiene que la enseñanza requiere que provoquemos a nuestros alumnos para que realicen diferentes actividades con el objeto de aprender y que ellos aprenderán más y mejor cuando participan activamente en la organización y búsqueda de relaciones entre la información nueva y la ya conocida y no solo cuando reciben información. Según Ausubel, un aprendizaje es significativo cuando los estudiantes relacionan los conocimientos que van a aprender con lo que ellos ya saben. Es decir, estas ideas se relacionan con algún aspecto existente y específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición (Ausubel, 1980). Esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos

significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras (Ospina Sepúlveva, 2015).

A partir de las observaciones se puede decir que las propuestas áulicas para la EA apelan a desarrollar procesos cognitivos de orden inferiores como recordar, comprender y aplicar. Por ejemplo: dentro de las actividades observadas se le pide al alumno que copie, nombre o responda unas algunas preguntas de tarea, resuelva aplicando lo explicado. Los alumnos si bien lograban seguir la clase de manera ordenaba no parecían involucrarse con el contenido. Durante la observación de las clases pude evidenciar que la estrategia utilizada por las docentes para la adquisición del nuevo conocimiento promueve un aprendizaje más del tipo memorístico. En contraposición a este tipo de aprendizaje la Pedagogía del conflicto ambiental es una propuesta didáctica que se basa en procesos de enseñanza –aprendizaje que promuevan razonamientos, comunicación, integración, reflexión y también proposiciones de cambio en lo referido a lo ambiental desde una lente compleja. El docente tiene que tratar de generar un pensamiento crítico en el alumno, o sea interpelar al alumno para que éste desarrolle la duda, la reflexión con el fin de formar un juicio propio sobre diferentes asuntos.

Para poder comenzar este cambio de paradigma desde procesos de enseñanza-aprendizaje tradicionales es necesario incorporar estrategias que tenga como centro el trabajo en grupo. Según Litwin, (2008) los procesos de interacción entre pares, la producción de trabajos de manera conjunta, la resolución de problemas asignando tareas diferentes cada uno de los integrantes de un grupo y promoviendo el encuentro para su resolución son parte de las estrategias que favorecen los docentes con el objeto de promover mejores y más potentes aprendizajes, en algunos casos, casi como condición del aprender.

PLANIFICACIÓN DE LA INTERVENCIÓN

Propuesta de intervención

La propuesta de intervención que se desarrollará en este proyecto está basada en la Pedagogía del Conflicto Ambiental. Elaborar una propuesta de esta índole requiere indudablemente abordarla desde un enfoque interdisciplinario. El proyecto que se delineará será el de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), un tema que, como se mencionó en el capítulo próximo anterior se trabaja en la escuela. Los espacios curriculares que estarán involucrados son los que fueron analizados anteriormente Educación Tecnología, Físico química y Laboratorio de Ciencias Naturales. Si bien sería adecuado incorporar a otros espacios, se eligieron aquellos que se corresponden con mi formación académica a los fines de la realización de este trabajo final, que tiene como objetivo permitirnos hacer el ejercicio de posicionarnos de una manera crítica e innovadora frente a nuestra tarea docente. Sin embargo, se delinearán actividades que podrían requerir la colaboración de otros espacios curriculares a modo de consulta. El proceso de planificación anual de un espacio curricular se desprende de los lineamientos curriculares provinciales los cuales están basados en los Núcleos de Aprendizaje Pioritarios (NAP). A pesar de que la EA no cuenta con un apartado propio dentro de los NAP, es plausible resignificar contenidos presentes en los espacios curriculares a la luz de la EA abordada desde la Pedagogía del Conflicto Ambiental. El desafío de este trabajo será redimensionar el trabajo áulico que llevan a cabo los docentes intentando elaborar una propuesta desde la perspectiva de la complejidad basándose en puertas de entrada que ofrecen los NAP y los lineamientos curriculares provinciales para la EA y los RSU específicamente. A continuación, se desarrollará una planificación para el proyecto de intervención teniendo en cuenta que,como lo señala Anijovich (2021) conviven dos planificaciones: la que realizan los profesores que actúa como un borrador con un cronograma general de los contenidos, actividades, recursos, evidencias de aprendizajes y evaluaciones y la que la que realizan los estudiantes, formulando preguntas, planificando las acciones que van a llevar adelante, definiendo productos y cómo realizarlos, organizando tiempos y tareas. No pensarlo de esta manera sería atentar con el rol de protagonista del estudiante.

Nombre del Proyecto: "De dónde venimos y a dónde vamos"

Fundamentación

Es ineludible que la cuestión de los residuos constituye uno de los principales problemas socioambientales no solo en nuestro país, sino alrededor del mundo debido al aceleramiento en la generación de la cantidad de residuos como resultado del crecimiento demográfico y del desarrollo económico. Los RSU son los desechos generados por la comunidad en el consumo y desarrollo de distintas actividades, que se transforman en residuos en el momento en que son descartados o abandonados en forma permanente por quien los posee o produce al considerarlos sin utilidad o provecho. Para los fines de este trabajo se van a incluir los tipos de residuos que se generan en mayor cantidad en nuestra comunidad: Residuos domésticos (RD) y Residuos de Aparatos Electrónicos y Eléctricos (RAEE).Una vez generados los residuos ingresan en el circuito de recolección y transporte, algunos son reciclados o reutilizados mientras que los no ingresan en circuitos de valorización suelen tener como destino final cuerpos de agua y basurales a cielo abierto pudiendo contaminar el agua, suelo y aire. Además, la descomposición de los residuos orgánicos sin un tratamiento adecuado, emite una serie de gases de efecto invernadero (GEI), en particular gas metano (CH_4) y dióxido de carbono (CO_2), siendo los principales responsables del calentamiento global y, consecuentemente, del cambio climático. Como queda de manifiesto la problemática ambiental es un tema que requiere una complejización no solo por el alcance de la contaminación y la utilización desmedida de los recursos naturales en pos de la productividad sino por el conjunto de actores involucrados en este circuito de los residuos: consumidores, recolectores, recuperadores urbanos, gobernantes, vecinos damnificados por vivir en cercanía de un basural y promotores ambientales. Los promotores ambientales son los encargados de desarrollar la labor de concientización a la comunidad en cuanto a separación en origen, recolección diferenciada, entre otros aspectos asociados a la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (GIRSU) (Ministerio de Desarrollo Social, s.f.). Es por eso que, a través de una propuesta didáctica desde la pedagogía del conflicto ambiental, se apelará a promover procesos de reflexión y de aprendizaje en los alumnos del segundo año del ciclo básico del secundario.

5.4 Factibilidad

El objetivo general de este trabajo tiene como premisa que los estudiantes conozcan y comprendan conceptos relacionados con el manejo de los residuos sólidos en su comunidad y mediante una mirada crítica desarrollen capacidades vinculadas con el saber hacer y ser (Ministerio de Educación,2014). De esta idea se desprenden los siguientes objetivos específicos:

1.Conocer la composición y la gestión integral de RSU de su comunidad identificando los diferentes actores involucrados y el marco legal vigente.

2.Realizar lecturas de información en fuentes diversas, búsqueda y comparación de conceptos según la historia y el rol social.

3.Elaborar síntesis de información relevada y exponerla de manera grupal.

4.Reflexionar sobre el consumismo como principal causa del aumento del volumen de residuos y su impacto asociado al cambio climático.

5. Ser conscientes de la importancia de la participación ciudadana que requiere una sociedad democrática.

Contenidos

Los contenidos a desarrollar giran en torno a la Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos en la comunidad, entre ellos se incluyen: composición química y clasificación de los residuos, actores, marco legal, separación en origen, recolección diferenciada, transporte y tratamiento, valorización de los residuos, disposición final, relación de los residuos con el cambio climático y la contaminación.

Estrategias de enseñanza

Acorde a la propuesta curricular de la provincia de Santa Fe para los espacios curriculares involucrados en este proyecto de intervención:

el aula resulta un ámbito propicio para generar situaciones de enseñanza que recuperen las experiencias de los estudiantes con fenómenos cotidianos, para que poniendo en diálogo la observación, la experimentación y la teoría vuelvan a preguntarse sobre ellos y elaboren explicaciones, la educación científica no puede consistir sólo en la transmisión de

conocimientos para recordar y memorizar, sino que debe ayudar a comprender el mundo, con toda su complejidad (Ministerio de Educación,2014).

Es por eso que se requieren de prácticas educativas que interpelen a los estudiantes como protagonistas de la apropiación de significados, en este caso sobre una problemática ambiental. La vía de la significatividad confiere un valor diferente a los aprendizajes debido a que el conocimiento se construye como una espiral caracterizada por la gradualidad, por aproximaciones sucesivas que permiten el tratamiento de la complejidad ambiental. Para la realización de este proyecto las estrategias de enseñanza se basarán en el trabajo por proyectos. El trabajo por proyecto permite tratar desde otra perspectiva contenidos establecidos en los espacios curriculares a partir de su abordaje interdisciplinar y el uso de estrategias didácticas que fomentan la autonomía por parte de los estudiantes y en dónde el docente tiene un rol de acompañamiento, interpelando al estudiante con preguntas que lo hagan reflexionar y analizar desde diferentes posicionamientos la información obtenida a partir de búsqueda en diversas fuentes, a saber: sitios web, chat gpt, entrevistas, documentos históricos. Además, los proyectos culminan con una instancia de producción final que promueven la participación y el compromiso por partes de los estudiantes, en este caso dicha instancia estará representada por una exposición grupal dentro del aula sobre la gestión actual y a través de la historia de los RSU en la comunidad que incluirá la opinión fundamentada de los estudiantes sobre que se puede hacer para mejorarla, y que rol podrían cumplir ellos dentro de esta sugerencia a saber, escribir un petitorio al gobierno local, involucrarse en campañas de concientización entre otras ideas que puedan florecer entre los alumnos. Las actividades serán desarrolladas a través de grupos apelando a un trabajo colaborativo que, a diferencia del trabajo en equipo habitual, se caracteriza por la “interdependencia” en el conocimiento. Es decir, no sólo se trata de juntarse para “repartirse” las partes de una tarea que luego se vuelven a reunir, sino de la necesidad del conocimiento del otro para construir el conocimiento propio. El trabajo colaborativo tiene como objetivo despertar valores solidarios y respeto mutuo, los cuales son inherentes a una educación en valores que es el fin que persigue la EA.Se trata de una concepción asociada también con valores solidarios y de respeto y consideración por el punto de vista de los otros. Es decir que, en este caso, la

perspectiva se enfoca hacia la educación en valores y a los aspectos inherentes a la dinámica propia de la construcción del conocimiento (Ministerio de Educación,2011).

Actividades

Las actividades son las tareas que realizan los estudiantes para aprender. Para los fines de este proyecto las mismas se distribuirán en actividades de anticipación de aprendizajes, de construcción de aprendizajes y de consolidación de aprendizajes. Además, se debe tener en cuenta que las actividades deben enmarcase dentro de la pedagogía del conflicto ambiental desarrolladas en el marco teórico.

Para la presentación del tema se procederá a utilizar tres recursos: un texto de Julio Cortázar, una obra de Antonio Berni y una canción de la banda Ataque 77, pretendiéndose que el análisis de las mismas lleve a pensar a los alumnos la ruta de los residuos, los actores involucrados, los procesos de valorización de los residuos, las problemáticas sociales vinculadas a los residuos, entre otras que surjan del debate con los alumnos. Al finalizar el debate se esbozará un croquis con los elementos del manejo de los residuos de la comunidad.

En la etapa de desarrollo las actividades se llevarán a cabo en 3 etapas:

En la etapa inicial se introducirá el concepto de residuo y se realizará una secuencia didáctica que tendrá por objetivo establecer relaciones entre los patrones culturales de consumo y su relación con la cantidad y el tipo de residuos que se genera. Luego, se guiará a los alumnos a pensar que residuos sólidos producen en sus hogares, concluyendo que existen dos tipos de residuos que se gestionan de manera diferente: los Residuos Domiciliarios (RD) y los Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE).

En la segunda etapa se procederá a trabajar en dos grupos de 8/9 estudiantes, cada grupo tendrá a su cargo la tarea de desarrollar una investigación sobre una de las corrientes de residuos, RD o RAEE para los cuales deberán investigar sobre su composición química, y los aspectos referidos a su gestión actual y a través de la historia en la comunidad: marco legal, actores, separación en origen, recolección diferenciada ,transporte y tratamiento, valorización de los residuos, disposición final , relación de los residuos con el cambio climático y la contaminación lo cual se documentará en un informe.

En la etapa final de desarrollo, se consolidarán los aprendizajes para lo cual se organizará toda la información para elaborar una exposición grupal con el fin comparar ambas gestiones de residuos y dar su opinión sobre las fortalezas y aspectos a mejorar de cada una y que acciones pueden realizar ellos desde su rol dentro de la sociedad.

Evaluación

Como lo expresa Bachman la evaluación suele entenderse como un momento de cierre de los aprendizajes logrados y de requisito necesario para la acreditación. Sin embargo, como continúa diciendo resulta más interesante pensar la evaluación como instancia de integración de las enseñanzas propuestas y oportunidad para que el estudiante relacione conceptos, interprete, compare, explique, describa, con un sentido formativo. Anijovich y González (2011) sostienen que desde esta perspectiva la evaluación es un campo complejo y controvertido porque la valorización de los aprendizajes involucra tanto a la acreditación como a la retroalimentación, reflexión, regulación y mejoramiento de los aprendizajes componentes de la evaluación formativa. A través de la evaluación formativa se intenta acompañar al estudiante en su trayecto de aprendizaje no solamente para que adquiera habilidades cognitivas, sino que desarrolle habilidades metacognitivas que le permitan avanzar en su autonomía o sea que un estudiante tenga oportunidad de reflexionar sobre su trabajo y decidir qué estrategia de estudio le resulta más beneficioso, que es lo que debe cambiar para mejorar, es decir que desarrolle habilidades de aprender a aprender. Y dentro de ese aprender a aprender es necesario poner bajo la lupa el aprender de otros y con otros de ahí la importancia del trabajo colaborativo el cual permite poner en evidencia las diferentes capacidades de los estudiantes y es deber del docente guiarlos para que dichas capacidades se compartan en el grupo, para que los estudiantes puedan detectar en que son buenos ellos mismos y sus compañeros de manera de sinergizar estas habilidades.

Teniendo en cuenta estos aspectos mencionados anteriormente la evaluación para este proyecto se basará en la retroalimentación correctiva y formativa y en una evaluación sumativa de las evidencias recolectadas durante el proceso de aprendizaje. Las evidencias de aprendizaje son productos y desempeños que muestran qué sabe y qué puede hacer un estudiante en un contexto determinado (Anijovich, 2023)

Los productos pueden ser construcciones por ejemplo maquetas, productos de multimedia como un video o una producción escrita como una crítica de libros o un informe con recomendaciones por citar algunos ejemplos, mientras que los desempeños pueden ser presentaciones como discursos o debates, simulaciones entre las que se encuentran los juegos de roles, o demostraciones como uso de aparatos de laboratorio. Las valoraciones de estas evidencias se pueden hacer de manera narrativas y también se pueden usar asistentes de evaluación como listas de cotejo y rúbricas (Anijovich,2022).

Para la actividad de anticipación de aprendizaje se utilizará una lista de cotejo cuyo objetivo es tener un pantallazo de que saben los estudiantes sobre la temática y como ponen en juego sus conocimientos previos para resolver las actividades. Además, este asistente de evaluación brindará información de cuáles son los procesos en que se deberá profundizar durante el transcurso del proyecto o sea permitirá al docente planear estrategias y retroalimentaciones que apunten a contrarrestar esta dificultad. Por ejemplo, si los estudiantes no pudieron resolver satisfactoriamente las actividades de comprensión entonces este será el foco del docente en la siguiente etapa del proyecto.

Lista de cotejo para evaluar conocimientos previos y desempeños de los estudiantes:

Proceso a evaluar	SI	NO	Observaciones
Reconoce las diferentes etapas por las cuales transitan los RSU y los actores involucrados.			
Establece relaciones entre las etapas del manejo de residuos y las problemáticas ambientales.			
Vincula las consecuencias sociales con las etapas del manejo de residuos.			
Analiza la información para identificar las etapas del manejo de al manejo de residuos en su comunidad.			
Reflexiona sobre la importancia de transitar el proyecto para construir saberes que le permitan mejorar su rol como ciudadano responsable.			

Para la segunda etapa del proyecto se utilizará la retroalimentación correctiva y formativa. A través de las distintas clases el docente realizará devoluciones de productos como puede ser encuestas que los estudiantes elaboren para realizar a los diferentes actores del manejo de residuos como correcciones en la elaboración del informe y también guiará a los estudiantes en su trabajo diario. Para llevar adelante esta retroalimentación utilizará las siguientes estrategias en su narrativa escrita y oral.

Estrategias de retroalimentación	**Ejemplo**
OFRECER PREGUNTAS	¿Puedes contarme por qué incluiste esta información y no otra?
DESCRIBIR LA TAREA DEL ESTUDIANTE	Observo que has elaborado una línea del tiempo para describir el manejo de residuos a través de la historia.
VALORAR AVANCES Y LOGROS	Valoro que has utilizado fuentes de información digitales y en soporte físico
OFRECER SUGERENCIAS	Te propongo que incluyas esquemas en tu informe
OFRECER ANDAMIAJE	Te muestro como ordeno la información antes de escribir un informe.

Nota. Adaptado de " Evaluación formativa y retroalimentación" (Anijovich,2020)

Concomitantemente la información recabada de la retroalimentación se plasmará en una planilla de seguimiento que permitirá ver el progreso del estudiante a lo largo del proceso.

Participación en clase	Fecha	SI/NO	EVIDENCIA	SUGERENCIA
Escucha atentamente al docente.				
Escucha respetuosamente a sus compañeros.				

Plantea preguntas o hace comentarios acerca del tema.				
Colaboración	Fecha	SI/NO	EVIDENCIA	SUGERENCIA
Trabaja en equipo con actitud positiva y colaborativamente.				
Autorregulación	Fecha	SI/NO	EVIDENCIA	SUGERENCIA
Demuestra la capacidad de reflexionar y reconsiderar su conducta.				
Reconoce sus debilidades y está dispuesto a mejorar.				
Toma decisiones de manera autónoma y responsable.				

Nota. Adaptado de " Lista de Cotejo" (2024, https://www.listadecotejo.com/evaluar-desempeno-del-alumno/)

Para el informe que los estudiantes deben presentar de manera grupal se utilizará una rúbrica holística con un puntaje numérico para cada criterio, la sumatoria de todos los ítems dará la nota total.

Puntos	**Descripción**	**Calificación**	**Observaciones**
5	Organización del Informe: -Utiliza un orden adecuado para la presentación de la información. - Los párrafos están bien desarrollados y conectados entre sí. - Utiliza encabezados y sub encabezados para facilitar la lectura.		
5	Investigación y Fuentes - Muestra una investigación exhaustiva y sólida sobre el tema.		

	- Utiliza fuentes confiables y actualizadas. - Incluye una bibliografía o lista de referencias adecuada. - Cita correctamente las fuentes utilizadas.		
5	Análisis y Argumentación - Realiza un análisis profundo de los datos recopilados. - Argumenta de manera lógica y fundamentada. - Muestra un pensamiento crítico y reflexivo. - Presenta puntos de vista contrastantes y los analiza.		
5	Contenido: -Incluye el contendido solicitado: composición química y clasificación de los residuos, actores, marco legal, separación en origen, recolección diferenciada, transporte y tratamiento, valorización delos residuos, disposición final, relación de los residuos con el cambio climático y la contaminación. -Introduce una opinión grupal sobre la gestión de los residuos en la comunidad y una posible acción de los estudiantes para mejorarla.		

Nota. Adaptado de “Edutekalab ” (2023 ,https://edtk.co/rbk/4647)

Finalmente, para la exposición oral la evaluación se realizará a través de una rúbrica analítica

Esta rúbrica tiene como objetivo evaluar los conocimientos y habilidades de los estudiantes en relación al manejo de los RD y RAEE. El objetivo de aprendizaje es que los estudiantes comprendan la importancia de la gestión adecuada de los residuos sólidos y sean capaces de proponer soluciones sostenibles para su manejo. La nota final del proyecto será un promedio de todas sus evidencias de aprendizajes, acompañada de una devolución escrita destacando fortalezas y aspectos a seguir trabajando.

Aspecto a evaluar	En inicio	En proceso	Esperado	Destacado
Conocimiento del concepto de residuo y de GIRSU	Presenta dificultades para describir la composición de los residuos y las etapas de su manejo.	Describe parcialmente la composición de los residuos sólidos y las etapas de su manejo.	Describe acabadamente la composición de los residuos y las etapas de su manejo.	Describe acabadamente la composición de los residuos y las etapas de su manejo aportando ejemplos y datos fácticos.
Análisis de la información obtenida sobre el manejo de RSU en la comunidad.	Enumera la información recolectada la cual no es completa.	Explica la información recolectada.	Explica la información recolectada y la compara con los conceptos previos.	Explica la información recolectada, la compara con los conceptos previos e identifica fortalezas y debilidades en la gestión.
Identificación de la GIRSU como una problemática	Menciona algunos impactos.	Relaciona los impactos con las distintas	Relaciona los impactos con las distintas	Relaciona los impactos con las distintas etapas del

ambiental compleja		etapas del manejo de residuos.	etapas del manejo de residuos y los actores sociales implicados.	manejo de residuos, los actores e intereses involucrados.
Capacidad para proponer soluciones sostenibles para la GIRSU	Propone una solución que presenta inconsistencias o lagunas	Propone soluciones básicas y adecuadas pero con un enfoque ambientalista	Propone soluciones que se ajustan más a complejidad de las problemática ambiental incluyendo al modelo consumista	Propone soluciones se ajustan más a complejidad de las problemática ambiental incluyendo al modelo consumista y teniendo en cuenta a los actores locales.
Presentación y organización de la información	Tienen dificultades para presentar la información de manera clara y organizada	Presenta la información de manera comprensible, pero hay dificultades en la organización y en la presentación visual	Presenta la información de manera clara y organizada, pero puede mejorar el uso de recursos visuales	Presenta la información de manera clara, organizada. Utiliza recursos audiovisuales de manera efectiva.

Cabe aclarar, que se deben transparentar y compartir los criterios de evaluación con los estudiantes previo a la realización del proyecto de manera que los estudiantes los conozcan y

los usen para mirar sus propios desempeños incentivando de esta manera al desarrollo de habilidades metacognitivas y de autorregulación.

5.5 Impacto y resultados esperados

A través de este proyecto de intervención se intentará posicionar al estudiante desde otra perspectiva a la que está acostumbrado, pasar de una postura de aprendizaje pasiva a otra activa. Se espera que el impacto que genere esta propuesta en los estudiantes sea entusiasta y que se predispongan de manera optimista a vivenciar otra forma de aprender. Para esto es crucial el rol docente, el cual tendrá que estar al lado de sus estudiantes propiciando una retroalimentación formativa que contemple no sólo lo referido a lo académico sino la asertividad en el manejo de las emociones de los estudiantes al enfrentarse a una situación de aprendizaje diferente.

En cuanto a los resultados esperados, se aspira a que los estudiantes recuperen en cierta medida el valor simbólico de la escuela como generadora de conocimiento, el cual actualmente es adquirido desde otras fuentes como el mundo digital. Al plantear una problemática de la que todos los ciudadanos somos parte se intenta facilitar al estudiante un contenido que le resulte significativo y a partir del mismo empiece a adquirir competencias que le permita analizar y comprender la realidad que lo rodea para poder tener una postura reflexiva y crítica como ciudadano, reconociéndose como sujeto de derechos a exigir, pero también de obligaciones a cumplir dentro de la sociedad.

6. CONCLUSIONES

Es innegable que el mundo está atravesando una crisis ambiental que lejos de encontrar soluciones se empeora día tras día. A pesar de que la cuestión ambiental comenzó a tener resonancia hace varias décadas es un tema, que al menos hasta ahora, no ha interpelado a la sociedad masivamente y esto encuentra su razón en su génesis. El deterioro ambiental es producto de la relación de los seres humanos con su ambiente, algo que pareciera tan sencillo adquiere un grado superlativo de complejización al entrar en juego los intereses políticos,

económicos, ideológicos, culturales, científicos, etc. Esta tensión que se genera entre todos los actores sociales involucrados en esta problemática de alcance local, regional y global a través de la historia ha favorecido a que la introducción de la temática ambiental dentro de las instituciones educativas no haya tenido la fuerza suficiente para consolidarse como un tema instituido dentro del currículo de manera eficiente. Recuerdo que en mis trayectos de escuela primaria y secundaria solíamos realizar alguna actividad referido a lo ambiental, como aprender a reciclar papel o hacer una monografía sobre cambio climático. Estas actividades puntuales son las que hoy priman al menos en la institución donde me desempeño como docente. Desde mi punto de vista son actividades que se realizan para cumplir con lo que pide el ministerio y que dejan fuera de juego al estudiante, el protagonista de la historia. Además, por mi experiencia personal, creo que los docentes no estamos lo suficientemente formados en EA. Mi intención al elegir este tema para el trabajo final era saber que significa que un tema sea transversal. Al igual que mis colegas, suponía que un contenido transversal debía estar incluido en todos los espacios curriculares, lo asociaba con un como modelo espada. De igual manera, en lo referido a lo ambiental mis visiones eran conservacionistas y ambientalistas por no tener conocimiento de la Pedagogía del Conflicto.

La EA es un tema transversal tan complejo que puede articularse con contenidos presentes en los NAP de todos los espacios curriculares. Es cierto que el sistema educativo argentino de índole disciplinar limita la organización de las instituciones debido a que es difícil generar tiempos y espacios para poder planificar proyectos interdisciplinarios. Sin embargo, creo que quedarse en la queja constante y no buscar alternativas posibles para generar una enseñanza más acorde a lo que la sociedad demanda es una forma de involucionar como docentes y de privar a nuestros estudiantes de desarrollar capacidades que le permitan aprender a conocer, aprender a aprender y aprender a ser.

7. BIBLIOGRAFIA

Anijovich R., González C. (2011) Evaluar para aprender. Conceptos e instrumentos. Editorial Aique

Anijovich R. (2021, 12 de octubre) Enseñar y evaluar a través de proyectos. [Video]. Canal de YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=nhlC_MYx0eI

Anijovich R. (2022, 15 de agosto) Elaboración de criterios e instrumentos de evaluación parra valorar evidencias [Video]. Canal de YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=IIZTNaU8Srk

Anijovich R. (2023, 6 de agosto) Evidencias de aprendizaje y criterios de evaluación [Video]. Canal de YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=-xnFXT9KVQo

Argentina. (1994). Constitución de la Nación Argentina

Ausubel, D (1980). Retención y aprendizaje significativo por recepción, psicología educativa: un punto de vista cognoscitivo (pp. 107-151) México: Ed. Trillas

Bachmann L. (2022, 21 de junio) Educación ambiental integral. Enfoques, debates y normativa [Video]. Canal de YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=s9fQ8kjbdRA

Basto, S. (2011). La comunicación y la naturaleza en las teorías pedagógicas de Comenio, Rousseau, Pestalozzi, Buber y Freinet, hacia la fundamentación de una Edocomunicación ambiental. Espiral, Revista de Docencia e Investigación. 1, (1), 29 - 44

Caride,J.A, Meira,P.A. (2001).Educación Ambiental y Desarrollo Humano. Madrid, Ariel.

Condenanza, L.M. (2014). Aportes para historizar la Educación Ambiental en Argentina: La cuestión ambiental en la Ley Federal de Educación. Historia de la Educación. Anuario, 15 (1), 5-28. En Memoria Académica. Obtenido de: http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.7471/pr.7471.pdf

Consejo General de Educación. (2020) Reconstruyendo Sentidos acerca de la Transversalidad en la escuela. Obtenido de: http://cge.entrerios.gov.ar/recursosaprender/pdf/coordinacion%20dedesarrollo%20curricular%202.pdfobtenido

Damin, R. & Mosteleone, A (2002).Temas ambientales en el aula. Buenos Aires: Paidos SACIF.

Entel, A (1988). Escuela y conocimiento. Cuadernos de FLACSO. Buenos Aires: Miño y Dávila editores

García J.E. (1999). Una hipótesis de progresión sobre los modelos de desarrollo en Educación Ambiental. Investigación en la Escuela,37,15-32

García D., Priotto G. (2009). Educación Ambiental. Aportes políticos y pedagógicos en la construcción del campo de la Educación Ambiental. Obtenido de: https://web.ua.es/es/giecryal/documentos/educacion-ambiental.pdf

García, J. E. (2015). ¿Es posible una didáctica de la Educación Ambiental? Hacia un modelo didáctico basado en las perspectivas constructivista, compleja y crítica. REMEA - Revista Eletrônica Do Mestrado Em Educação Ambiental, (1), 4–30. https://doi.org/10.14295/remea.v0i1.4986

Gvirtz S., Ginberg S., Abregú V. (2007) La educación ayer, hoy y mañana: el ABC de la pedagogía. Editorial Aique.

González Gaudiano, E. (2001). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. Desenvolvimento e Meio Ambiente,3, 141-158.

Gudynas,E (2002) Ecología, Economía y Ética del Desarrollo Sustentable.Obtenido de: http://www.ecologiapolitica.net/gudynas/GudynasDS5.pdf

Gutiérrez J. y Pozo T. (2006) Modelos Teóricos Contemporáneos y Marcos de fundamentación de la Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible Revista Iberoamericana de Educación. 41, pp. 21-68

Hernández Morales, A. (2002). Reflexión sobre la incorporación de los ejes transversales a los PEC y a los PCC. La Gaveta, (8), 61-67

Instituto Nacional de Formación Docente. (2022) Educación ambiental integral. Enfoques, debates y normativa [Video]. Canal de YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=890Tm25G8To

Ley No 25675.Boletín Oficial de la Nación Argentina, Buenos Aires, 28 de noviembre de 2002.

Ley No 26206.Boletín Oficial de la Nación Argentina, Buenos Aires, 28 de diciembre de 2006.

Ley N ° 27621. Boletín Oficial de la Nación Argentina, Buenos Aires, 13 de mayo de 2021.

Litwin, E (2008). El oficio de enseñar. Condiciones y contextos. Buenos Aires. Paidós.
Ministerio de Educación. (2022) Documento Marco. Educación Ambiental Integral. Obtenido de: https://www.educ.ar/recursos/158587/documento-marco-del-programa-de-educacion-ambiental-integral

Ministerio de Desarrollo Social (s.f.) Aprender de los ResiduosUna selección de fuentes y recursos para trabajar en las aulas.

Ministerio de Educación. (2021) Ambiente. Colección Derechos Humanos, Género y ESI en la escuela. Obtenido de: https://www.educ.ar/recursos/158110/ambiente

Ministerio de Educación, Secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable (SAyDS). (2011). Educación Ambiental: Ideas y propuestas para docentes. Obtenido de: http://www.unter.org.ar/imagenes/nivel-secundario-nuevo_0.pdf

Ministerio de Educación de la provincia de Santa Fe. (2014). Diseño Curricular de Educación Secundaria Orientada.

Orellana I. y Fauteux S. (1998). La educación ambiental a través de los grandes momentos de su historia. s.l.: s.e.

Organización de las Naciones Unidas. (1972). Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano: Estocolmo, 5-16 de junio de 1972. Recuperado de: https://www.un.org/es/conferences/environment/stockholm1972

Ospina Sepúlvela,M. (2015).Guía práctica para el aprendizaje de la factorización en estudiantes del CLEI IV del ITM.(Trabajo fin de master inédito).Universidad Nacional de Colombia Facultad de Ciencias, Colombia.

Ramírez Ochoa,M.I.(2003).Trayectoria de la Educación Ambiental "Una reflexión sobre sus diferentes cncepciones"(Tesis de maestría).Universidad Pedagógica Nacional,Mazatlan.

Rivarosa A.,Austillo C. y Austillo M. (2012).Aportes a la Identidad de la Educación Ambiental: Estudios y Enfoques para su didáctica Profesorado.Revista de currículum y formación del profesorado.16(2),239-260

Romero H, Nick A., & Moncada R., José A. (2007). Modelo didáctico para la enseñanza de la educación ambiental en la Educación Superior Venezolana. Revista de Pedagogía, 28(83), 443-476. Recuperado en 19 de febrero de 2024, de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S07989792200700030005&lng=es&tlng=es

Sauvé, L. (2004).Una cartografía de corrientes en educación ambiental Obtenido de: http://www.sostenibilitatbcn.cat/attachments/article/870/Lucie%20Sauv%C3%A9.pdf

Telias, A., Canciani, M. L., Sessano, P., Alvino, S. y Padawer, A. (2014) La educación ambiental en la Argentina: actores, conflictos y políticas públicas. San Fernando: La Bicicleta.