



Universidad Veracruzana

Instituto de Investigaciones en Educación

Tensiones, retos y logros en el diseño y la práctica de proyectos educativos ambientales en la Nueva Escuela Mexicana

Tesis para el obtener el grado de **Maestro en Investigación Educativa**

Presenta:

Prof. Jesús Eduardo Monroy Tenorio

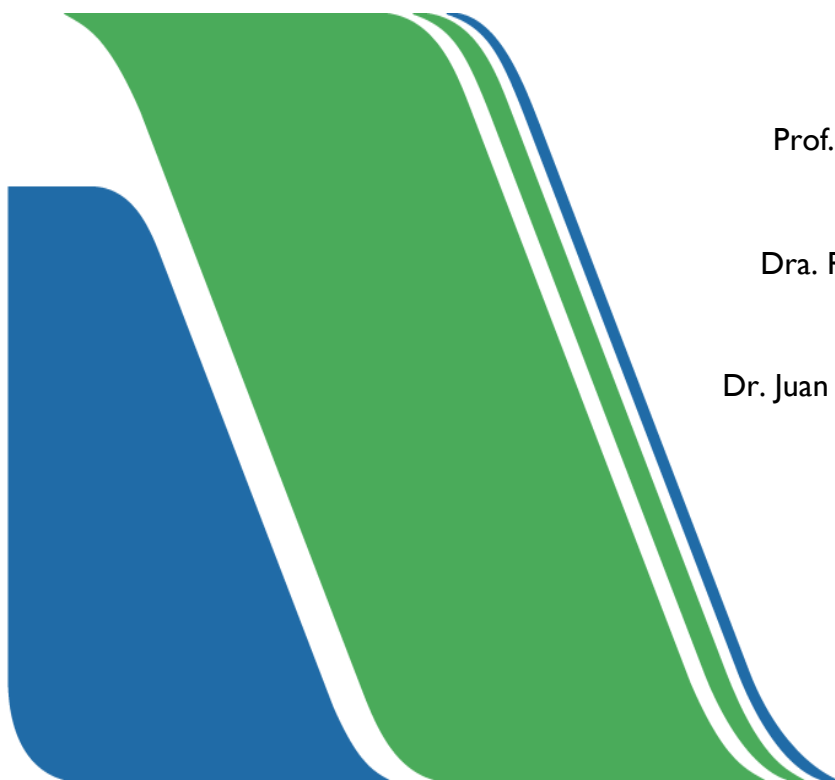
Directora de tesis:

Dra. Rosa Guadalupe Mendoza Zuany

Codirección:

Dr. Juan Carlos Antonio Sandoval Rivera

10 de febrero de 2025



A Mari, compañera de mi vida.

A mis madres, Esther y Sofía, por su amor y dedicación.

A Yari, hermana de mi corazón.

Agradecimientos

La presente investigación fue posible gracias al apoyo y guía de mi familia, mi esposa y amigos, agradezco siempre seguir compartiendo mi vida junto a ustedes, han sido, son y serán los sentidos de mi existencia.

Así también, agradezco a mi directora de tesis, Dra. Rosa Guadalupe Mendoza Zuany, gracias por recibirme y orientarme ante un camino que de inicio parecía nublado; al Dr. Juan Carlos Sandoval Rivera, por compartir su espíritu de lucha; al Dr. Gunther Dietz, por su perspicacia y empatía; a la Dra. Samana Vergara-Lope Tristán, por mostrarme que en la objetividad hay calidez; y a la Dra. María Ocampo Castillo, por su sinceridad y nobleza en los momentos difíciles.

Gracias también a los amigos, amigas y amigos que hice durante este trayecto: Corey, Adaly, Montse, Wanderson, Enrique, Picie y Andrea, siempre tendrán un lugar en mi corazón, espero que nos volvamos a encontrar. También, con eterna gratitud para el Mtro. Edgar Alemán, Dr. Reynaldo Castillo, Mtra. Silvia López Barradas y Mtra. Leticia Guzmán, su apoyo fue clave para este logro.

Por último, y con un valor incalculable, gracias a las y los maestros ecologistas de Teocelo, por mostrarme el amor y cariño que se puede cosechar con nuestros actos en la escuela, que el verdadero valor de la educación radica en lo que podemos compartir con quienes nos rodean.

Al magisterio veracruzano, por enseñarme que la lucha
es en todos los frentes.

**Esta tesis se realizó con el apoyo del Consejo Nacional de Humanidades,
Ciencias y Tecnologías (CONAHCyT) a través el programa de becas para
posgrado.**

Prólogo

Ser docente y ser profesor de Telesecundaria es vivir las precariedades del contexto mexicano con nuestros propios estudiantes, conocer desde un aula otra pobreza, otras discriminaciones, violencias y demás problemas para los que pocas veces estamos preparados.

Estas situaciones nos rebasan emocional y profesionalmente, inciden en nuestra idea sobre el quehacer docente y de la “educación” que transita al interior de nuestras mentes, formadas en un sistema patriarcal y capitalista que subordina distintas lógicas de mercado y de consumo en nuestras expectativas que, tanto nosotros mismos, nuestros colegas, autoridades, estudiantes, tutores, padres y madres de familia, adoptan inadvertidamente y se reproducen socialmente al momento de experimentar el proceso educativo.

Al respecto, nuestras experiencias definen parte de nuestra identidad, es bien sabido que dependiendo de qué tipo de experiencias hayamos tenido durante nuestra crianza nos condiciona en cierta medida a actuar o ser de cierta forma, por ello el interés de rescatarlas en este apartado, pues como docentes nuestra labor es suscitar “buenas” experiencias educativas con nuestros estudiantes.

Tomamos cursos y talleres para mejorarlas, abundan los programas políticos que anuncian nuevas orientaciones pedagógicas para “ahora sí” mejorar la educación que reciben nuestros estudiantes, pero todos estos esfuerzos poco traen de nuevo y poco impactan realmente en la práctica docente, y es justo porque pasan de largo el carácter personal y emocional que puede detonarse con la experiencia.

Gracias a esta investigación y a quienes me orientaron y acompañaron en ella, pude darme cuenta de la importancia de las experiencias ambientales, ahora puedo decir que puedo

ver a la naturaleza con otros ojos y con otros sentidos, la formación que me brindó la Maestría en Investigación Educativa es imprescindible pero también posee límites, por el contrario, las experiencias que viví durante el transcurso, los sentimientos y emociones generadas son inconmensurables, porque no sólo impactaron al momento de suscitarse, sino también me fueron moldeando con su reflexión y discusión posteriormente.

Esto me hizo descubrir que la educación ambiental propone un espacio para más que lo ambiental, es un espacio en el que nos encontramos a nosotros mismos en relación con lo que nos rodea, sea humano o más que humano, si queremos transformar la educación que desarrollamos, hay ahí un espacio para nosotros y para los demás, para contrastar lo que somos, lo que hacemos y para qué lo hacemos, sin caer en dicotomías como “buenas” o “malas” prácticas, sino revalorar nuestra propia identidad al tiempo que revaloramos nuestro entorno.

Así, valorar nuestras experiencias en lo ambiental puede dirigirnos a acercarnos a la naturaleza con una visión más integral que la que nos han enseñado a lo largo de nuestra vida, valorar nuestras experiencias pedagógicas podría sugerirnos dónde hacer adecuaciones para que nuestros estudiantes se sientan con mayores posibilidades de aprender, y reflexionar sobre nuestras experiencias institucionales podría encaminarnos a hacer los cambios necesarios para reestructurar nuestro sistema educativo, o al menos para comenzar a hacerlo.

Con esta investigación he podido darme cuenta de la importancia que tiene retroalimentar no sólo a la política educativa, sino a sus actores, pues son quienes se nutren de las experiencias que ésta detona, entonces, cuestionar los sentidos de la experiencia en torno al qué, cómo y para qué se enseña, se aprende, se experimenta y se vive en dichos espacios, podría traer consigo reflexiones que realmente impliquen a las personas que aplican dicha política y que, en última instancia, definen las experiencias que viven sus estudiantes.

Por ello quiero invitar al lector a cuestionarse las experiencias ambientales, pedagógicas e institucionales que ha recibido y que dispone durante el día a día en la escuela, pues creo que ahí radica un detonador de transformación de la práctica docente y del ambiente que cocreamos como colectivos escolares, que no sólo impacta en la forma de interrelacionarnos con nuestros estudiantes, colegas y tutores, sino también en el contexto socioecológico que es parte de dichas relaciones.

El modelo capitalista y el consumismo desenfrenado de nuestra civilización se ha normalizado en nuestras experiencias, por ello es necesario revalorarlas, cuestionarlas y criticarlas, pero no desde lo individual, pues podríamos caer en auto-justificarnos, en colectivo se adquieren perspectivas distintas, las críticas y aportes generados en comunidad interpelan directamente a nuestra experiencia, pues trastocan lo emocional y subjetivo, elementos que también el modelo político y económico han excluido de los espacios institucionales.

La presente investigación no pretendía incorporar tales elementos, pero fueron descubiertos como un potencial inmenso para el diseño de políticas y para la toma de decisiones al interior de los colectivos docentes, es decir, si queremos realmente desplegar una “nueva escuela” no necesitamos “nuevas” prácticas, necesitamos recuperar el carácter humano y recíproco dispuesto en la toma de decisiones, lo cual no es nuevo pero sí desafiante y retador.

Índice

Prólogo.....	5
Índice.....	8
1. Introducción.....	10
1.1. Planteamiento del problema.....	16
1.2. Objetivos.....	26
1.3. Necesidades socioambientales y educativas.....	27
1.4. Vislumbrando algunos márgenes en la investigación.....	32
2. Marco de la política educativa.....	38
2.1. Perspectiva internacional de la Educación Ambiental: contraposiciones.....	38
2.2. Estructura de actores del SEN responsables de la implementación de políticas educativas.....	46
2.3. La política educativa ambiental en México en la última década.....	48
2.3.1. Dimensión curricular y pedagógica de la política educativa nacional.....	49
2.3.2. La EA en la Nueva Escuela Mexicana.....	53
2.3.3. Programas estatales en educación básica de Veracruz.....	62
3. Marco teórico.....	67
3.1. La macro y micropolítica: un espacio para los PEA.....	67
3.2. Las tensiones y la experiencia: un marco de estudio.....	71
3.3. Hechura de sentido.....	75
3.4. Tipos de modelamiento.....	78
3.4.1. Modelamiento vertical.....	79
3.4.1. Más allá del determinismo.....	82
3.4.2. Modelamiento recíproco.....	84
3.5. La práctica: entre lo institucional y lo pedagógico.....	87
3.6. Aprendizajes en y para la transformación socioambiental.....	97
3.6.1. ¿Educar sobre el clima o para el cambio?.....	97
3.6.2. Relevancia del aprendizaje situado.....	102
4. Marco metodológico.....	104
4.1. Contexto de la investigación.....	104
4.1.1. Teocelo.....	106
4.1.2. Ixhuatlán del Café.....	113

4.2. Postura epistemológica	116
4.3. Técnicas para el análisis de experiencias	122
4.3.1. Grupos de discusión	126
4.3.2. Entrevistas	128
4.4. Reconstrucción metodológica	131
5. Hallazgos en experiencias ambientales, pedagógicas e institucionales	139
5.1. El Proyecto Educativo Ambiental	139
5.2. Experiencias en el PEA	149
5.2.1. Modelamientos y prácticas	156
5.2.2. Verticalidad y control del proceso educativo	158
5.2.3. Horizontalidad y reciprocidad para los aprendizajes ambientales	166
5.3. Tensiones, retos y logros	174
5.3.1. Dimensión ambiental	176
5.3.2. Dimensión pedagógica	180
5.3.3. Dimensión institucional	186
5.3.4. Categorías in vivo o emergentes	195
6. Reflexiones finales	207
6.1.1. Las oportunidades de la NEM	214
6.1.2. Dimensionar la experiencia	219
7. Anexos	223
7.1. Anexo I	224
7.2. Anexo II	225
7.3. Anexo III	228
7.4. Anexo IV	238
7.5. Anexo V	249
7.6. Anexo VI	250
7.7. Anexo VII	252
8. Referencias	254

I. Introducción

Las escuelas públicas del Sistema Educativo Mexicano son siempre el objeto de múltiples intervenciones, no sólo son el lugar donde el aprendizaje tiene un papel preponderante, sino también donde el gobierno dicta configuraciones, en muchas ocasiones aparentemente nuevas, sobre el quehacer educativo; es también, donde diversos actores dialogan, comparten y promueven experiencias, conocimientos y prácticas que se reconstruyen ante tales interacciones dotando de diversos sentidos a la educación que promueven.

Reflexionar sobre estas interacciones es inicialmente una tarea que debe surgir como parte de un compromiso ético y profesional sobre la práctica del docente frente a grupo, pero, en contraposición, muchas veces es condicionado por la cultura, las relaciones económicas, políticas, así como por la experiencia personal, las formas de interacción social que están presentes en las comunidades escolares y aún, por el mismo sistema educativo; el conjunto de todo esto y más, perfila el docente que somos y que podemos llegar a ser, es decir, quienes nos asumimos con este o algún rol circundante, poseemos la capacidad de definir la educación que viven nuestros estudiantes.

Actualmente, en el albor del reciente Plan de estudios para la educación preescolar, primaria y secundaria, denominado como la Nueva Escuela Mexicana (NEM) hay perspectivas encontradas. Por una parte, algunas miradas sugieren que dicho Plan propone un enfoque distinto en torno al para qué aprender, tratando de alejar las intenciones educativas del positivismo, el capitalismo y el extranjerismo imbricados en nuestro estilo de vida occidental; a la par, algunas voces comentan la falta de claridad en la construcción del qué se enseña y el cómo se diseñan las situaciones de aprendizaje, mostrando una incertidumbre hacia el proceso educativo allí planteado.

No obstante, efectivamente existen cambios rotundos, uno de ellos es que la NEM reclama la integración de la comunidad donde está insertada la escuela mediante la incorporación de saberes locales a las actividades escolares, es decir, que los actores escolares desplegarán un proceso semejante al diseño curricular para que los proyectos educativos contengan aprendizajes relevantes para su comunidad, modificando así la normalidad a la que están acostumbrados los actores en cuanto al diseño de las clases o la selección de los aprendizajes, esto por mencionar algunos elementos; aunque la implicación de las familias en la escuela no es nada nuevo o exclusivo de este plan, reivindica la necesidad de reflexionar sobre qué, cómo y para qué se aprende en las escuelas de educación básica.

La experiencia al respecto nos invita a realizar el análisis de esta política educativa, no sólo porque de por medio están los fines de la educación consagrados en el Artículo 3° de nuestra Constitución, sino porque de antemano sabemos que no toda materialización de una política es sinónimo de solución de un problema público.

Prueba de esto son las recurrentes reformas a la educación en nuestro país, como docente puedo decir que en tan sólo 10 años hemos tenido tres Planes de Estudio distintos, y los resultados, al menos en comprensión lectora y desarrollo del pensamiento matemático, siguen siendo insatisfactorios, al menos en lo que a mí respecta como profesor de telesecundaria.

Esta situación me lleva a reflexionar sobre ‘la efectividad de las políticas’, ¿de qué depende que una política logre su cometido? Es decir, que resuelva el problema público para el que está diseñada. En general, se asume que el diseño de las políticas, y su consiguiente efectividad, radica en el perfeccionamiento de cada una de sus fases, las cuales varían de autor a autor y de institución a institución, pero también sabemos que aún con muchas

revisiones, cualquier política puede fallar. ¿Es el mal diseño de estos elementos lo que ha aletargado el logro educativo en las escuelas del país?

Al respecto, las respuestas son múltiples y muy variadas, aunque estas fases pueden contener errores tanto en su teorización como en la toma de decisiones que le acompañan, nada asegura que una política logre su objetivo, pues al llegar al contexto social, los mecanismos, procesos e instrumentos diseñados son, por decir de una manera, readaptados por sus actores, reconfigurando su forma, estilo y sentidos previamente establecidos.

Ahora, no es la intención de la presente investigación ahondar en todos estos aspectos pues me alejaría de los objetivos y perfil de egreso de la Maestría en Investigación Educativa a la cual estoy dedicado, pero sí reivindicar las dimensiones de uno de los aspectos más espontáneos de la fase de implementación: los actores, pues son quienes despliegan procesos de recontextualización o adaptación al trasladar políticas internacionales y nacionales a su realidad.

Esto significa que estudiantes, docentes, directivos, personal con funciones de supervisión y acompañamiento, funcionarios públicos, así como tutores, padres y madres de familia, al involucrarse en el proceso educativo tratan con las políticas nacionales e internacionales a través de normas, reglamentos, estrategias, enfoques, programas, metodologías y otras experiencias que no necesariamente son afines a su contexto.

De esta manera, el Gobierno deposita la responsabilidad en los actores educativos, encomendando la compleja tarea de aterrizar la Nueva Escuela Mexicana según sus contextos, vivencias, habilidades, conocimientos, saberes y prácticas que, en última instancia podrían redefinir tanto los medios como los fines educativos al interior de nuestras escuelas. De ahí la relevancia de discutir el nuevo Plan de estudios, pues permite reflexionar sobre sus

postulados, alcances y limitaciones en virtud de retroalimentar a la política en cuestión y a sus implementadores.

Manteniendo como fin contribuir a la educación de nuestro país, habría que reconocer en ello que no somos sujetos ideales, la ética no es la única fuente de nuestras motivaciones y aunque es usual en este tipo de estudios discurrir sobre tales aspectos, se vuelve oportuno reconocer distintos sentidos e intenciones en la construcción de la presente investigación, esto permitirá al lector descubrir respuestas en los puntos ciegos de mi escritura.

Para salvaguardar los márgenes éticos y metodológicos que supone mi dualidad como docente e investigador, será necesario discurrir los problemas epistémicos que parten del reconocimiento de mi condición en el mundo donde, por una parte, exponen mi compromiso como estudiante de la Maestría en Investigación Educativa; por otra, como becario para la producción científica social del CONAHCyT; pero, aún más importante reconocer que el vínculo con mis colegas docentes es el corazón y la motivación de la presente investigación.

La educación ambiental permite encontrar un espacio para la acción que, por una parte, contrarreste las lógicas y dinámicas poco favorables instaladas desde el capitalismo y, en general, el modelo socioeconómico que hemos dado por inmutable; y, por otra, brinde posibilidades para cuestionar dicha inmutabilidad a la vez que muestre aspectos donde podamos incidir y transformar, tanto las personas en sí mismas como los espacios que habitan y las relaciones interdependientes que de ahí emanan.

Teniendo esto en consideración, ha sido viable abordar observaciones, entrevistas y grupos de discusión acoplando técnicas y métodos, que más que recopilar información, permitan a los actores educativos reflexionar desde sus proyectos, con su propio entendimiento y desde sus propias concepciones identifiquen los aprendizajes, contenidos, materiales, prácticas, enfoques y metodologías que contribuyen a la mejora de la educación

en su escuela, admitiendo y discriminando cuáles componentes de la Nueva Escuela Mexicana les permiten utilizar su experiencia para enriquecer su calidad de vida al mismo tiempo que la del medio en que habitan.

Ahora bien, la presente investigación consta de varios apartados o segmentos. El primero de ellos pretende mostrar el planteamiento del problema, los objetivos de la investigación y algunos márgenes encontrados para delimitar los mismos. Posteriormente, para que el lector conozca todas las políticas educativas que de alguna u otra manera llegan a las escuelas de educación básica se creó un *marco de política educativa*, que pretende exponer desde el plano internacional hasta algunas de las políticas que ha generado la Secretaría de Educación de Veracruz.

Asimismo, se realizó el apartado característico de estos trabajos, el *marco teórico*, que comprende las discusiones que se han generado en cuanto a la práctica docente inscrita por los proyectos educativos ambientales, la llegada de políticas a nivel macro y micro a las escuelas, así como otros elementos que le circundan, especialmente la hechura de sentido, elemento prioritario de la investigación.

Después, se describe el *marco metodológico*, que comprende las técnicas de análisis de experiencias, las cuales, adelante, se remiten a grupos de discusión y entrevistas, aunque aprovecho para reconocer algunos aspectos epistemológicos que fundamentan las acciones y decisiones en la implementación, finalizando con un segmento que aborda las contingencias que se suscitaron en las escuelas observadas y la reconstrucción de dichas técnicas.

Más adelante, se expone el apartado *hallazgos*, mismos que comprenden todas las experiencias que fueron relatadas por las y los docentes que participaron de este estudio, se comentan las características de su proyecto educativo ambiental y la relevancia de las categorías de análisis del marco teórico y otras emergentes ante tales experiencias.

Asimismo, se comentan las tensiones, retos y logros encontrados en dichos momentos, los cuales se agruparon en las dimensiones de esta investigación: ambiental, pedagógica e institucional.

Para finalizar, se comentan *reflexiones finales* para sintetizar los hallazgos y para dar relevancia a elementos que, como docente, creo también oportuno discutir. También, se dedica un comentario sobre las oportunidades de la NEM y, para cerrar, una breve relatoría de las dificultades para dimensionar las experiencias dialogadas en la presente investigación.

1.1. Planteamiento del problema

Para comenzar, es necesario reconocer que la escuela “es la institución privilegiada para la configuración de experiencias públicas” (Miñana et al, 2009, p. 48), y como tal, trae consigo dos implicaciones complementarias; primero, que el carácter público de la escuela y lo que sucede al interior de dicha institución “está muy lejos de significar exclusividad estatal; significa, sobre todo, el encuentro de la racionalidad estatal con la voluntad social” (Cabrero Mendoza, 2000, p. 193).

Esto quiere decir que la escuela pública es la arena donde confluyen pretensiones estatales con y contra las voluntades ciudadanas, la multiplicidad de encuentros y desencuentros. Y segundo, esto provoca que el encuentro de voluntades de estudiantes, docentes, padres y madres de familia, así como los equipos directivos, de supervisión, acompañamiento y autoridades locales, incida en la toma de decisiones de los mismos actores afectando “inevitablemente a la colectividad en su conjunto” (Miñana, 2009, p. 49).

Esta situación, de por sí compleja, se ve intrincada por la llegada de políticas educativas; primeramente, debido a las funciones que directivos, asesores técnico-pedagógicos, supervisores y equipos técnicos estatales (autoridades locales de la Secretaría de Educación Pública en cada entidad federativa) tienen para compartir, comunicar o replicar la política educativa nacional o estatal que llega, o en dado caso, orientar y generar procesos educativos locales en la propia entidad federativa, en pocas palabras, modificar las dinámicas escolares.

En segunda instancia, dichas funciones también se ven atravesadas por condiciones político-burocráticas, político-ideológicas y político-normativas (Pérez Campuzano, 2021) insertadas en las estructuras verticales con que se ha organizado el Sistema Educativo

Mexicano, influyendo no sólo en cómo se comparte, se comunica o replica la política educativa, sino más importante aún, en la toma de decisiones que hacen los actores en la práctica escolar para modificar sus procesos.

En este contexto, quienes se encuentran diseñando e implementando Proyectos Educativos Ambientales (PEA) la toma de decisiones puede complicarse, tal concepto se refiere a la denominación empírica de proyectos que reúnen un conjunto de estrategias y procesos de enseñanza y aprendizaje dirigidos a mejorar la relación humanidad-naturaleza desde las escuelas públicas de nuestro país, incluyendo, claro está, las dificultades antes comentadas, así como las que se suscitan al llegar las políticas educativas.

En este sentido, los actores educativos que están diseñando e implementando PEA deberán considerar no sólo las metodologías que han sido provistas por la política educativa nacional, la Nueva Escuela Mexicana (NEM), sino también los ahora *Procesos de Desarrollo de Aprendizaje*¹ (PDA), que antes conocíamos como *aprendizajes esperados* (SEP, 2011, 2017), y que dirigen tanto los temas y contenidos, como la propia construcción del proceso de enseñanza y aprendizaje, con las limitaciones curriculares y pedagógicas que la NEM ha traído consigo.

De forma más concreta, autores como Calderón-Madero (2019) citado en Cruz Visa (2022) señalan que en diversos proyectos “no se realiza el trabajo adecuado, tampoco se realiza un seguimiento de parte de los entes autorizados para el respectivo control” (p. 734). Lo que se complementa con lo que señalan Bello Benavides (2019) y Terrón (2019) acerca de que es insuficiente la aparición de la Educación Ambiental en los programas y proyectos

¹ Utilizaré cursivas para referir constructos teóricos y documentales específicos, o que en ciertos casos he parafraseado, tomé dicha consideración a sabiendas que el manual APA no lo estipula, pero mantengo una postura de respeto a los aportes de las y los autores, así como para acreditar el origen de tales contribuciones en la presente investigación.

educativos, orientando a continuar “con prácticas de EA acerca del ambiente y no para el ambiente” (Bello Benavides, 2019, p. 12).

Tomando en cuenta que serán los docentes quienes realizarán una selección o creación de los aprendizajes desde dentro así como de fuera del currículo, mediante la *Autonomía profesional* brindada por la NEM (SEP, 2024), se puede pensar que proporcione al cuerpo académico un espacio dialógico y colaborativo para *la selección, diseño e incorporación de contenidos, saberes y aprendizajes locales que permitan complementar aquellos que ya están dispuestos como currículo obligatorio, integrando en conjunto intenciones educativas que den cumplimiento del perfil de egreso de educación básica* (Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación [MEJOREDU], 2023, pp. 2-4).

Habría que indagar si el colectivo docente potencializa este espacio para abonar a su PEA y trascender las insuficiencias que diversos autores han señalado como parte de la educación ambiental que se enseña en escuelas públicas. Lo que no es algo fácil, pues como profesor puedo avizorar que ahí radican ciertas tensiones.

A pesar del tiempo transcurrido, como señaló Terrón “sigue predominando en la educación de nuestro país la herencia de una práctica educativa tradicional y conductista, y que poco cambia en el ámbito educativo” (2004, p. 144), esto hace evidente que los PEA están conformados por el proceso de aprendizaje que tanto el colectivo docente como el docente mismo pueden diseñar con la formación profesional y las directrices de distintas políticas educativas que les ha provisto el Sistema Educativo Nacional Mexicano (SEN).

Esto para nada asegura aprovechar cabalmente los “recursos, medios y métodos didácticos que pudieran favorecer la intervención activa de sus estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como en su vinculación con el entorno” (Zambrano Briones et al,

2021, p. 180), posiblemente porque muchas de estas políticas educativas, ambientales o no, están pensadas para la formación y actualización magisterial y no para construir o reconstruir la experiencia docente, conformada para esta investigación como las decisiones pedagógicas y educativas para la educación ambiental dentro de los PEA.

Esto propone reconocer que las decisiones tomadas tanto por el colectivo docente como por cada uno de ellos impactará en “la manera en la que esa política es interpretada e implementada en una comunidad educativa” (Muñoz, 2021, p. 112), dicha interpretación e implementación están mediadas por la experiencia docente, así como por las tensiones, retos y logros que manifiestan cuando seleccionan, deciden, moldean, construyen e interpretan los elementos curriculares, pedagógicos y organizativos que plantea la política educativa al diseñar e implementar su PEA, de ahí la relevancia de las tensiones en la presente investigación.

Algo hay que tener en cuenta, no hay forma de asegurar una ‘mejor’ implementación de la política, pues también los intereses personales que los actores involucran en sus dimensiones éticas, políticas, económicas y culturales definen gran parte de dicho proceso, esto se cuestionará en contraste con lo que plantea Pérez Campuzano (2021) como *sense-making* o hechura de sentido, que propone identificar cómo los actores que implementan políticas dan sentido a la misma y guarda gran relación con el *modelamiento recíproco* que González-Gaudiano y Terrón (2009) han comentado como parte de distintos Proyectos Educativos Ambientales.

Es intuitivo pensar que estos elementos quedan expuestos al llegar la NEM como una política educativa que contiene, directa e indirectamente, una política de Educación Ambiental (EA), tal como señala Parsons (2007) “una política pública representa el intento de definir y estructurar una base racional para actuar o no actuar” (p. 47); en este sentido,

más que cuestionar si existe realmente una política educativa ambiental, considero prudente evidenciar el espectro en que dicha aparición subyace, como dije, de forma directa o indirecta, en los documentos de la NEM, pues son los que orientarán la práctica docente que nutre los PEA.

Sobre todo, al observar algunos *componentes prioritarios* del Plan y programas de estudio (**Figura 1**) que articularán el trabajo pedagógico y educativo desde las metodologías del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con los fines educativos ambientales que persiguen los colectivos escolares o con las problemáticas socioambientales que se insertan en dichos proyectos.

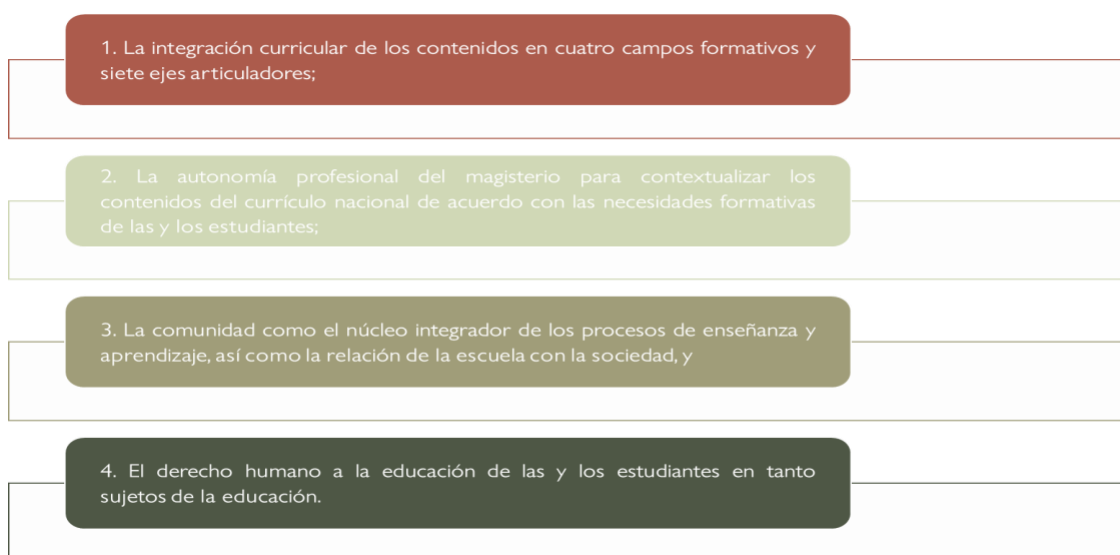


Figura 1. Elementos articuladores o componentes prioritarios de la Nueva Escuela Mexicana
Adaptado de “Plan de Estudio para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria 2022”, SEP, 2024, (p. 10).

La NEM argumenta que estos elementos prioritarios darán cabida a proyectos que “permiten la integración de nuevas experiencias a los aprendizajes previos, y también favorecen la incorporación de experiencias anteriores a nuevas situaciones” (SEP, 2024, p. 33), lo cual podría favorecer a que la educación ambiental encuentre el espacio institucional

y curricular propicio para *una verdadera promoción de una justicia ambiental con equidad social* (Vilchis et al, 2021).

Pero cabe entonces la duda, si algunos de esos y otros elementos favorecen las actividades y objetivos de los PEA o lo contrario, pues lograr conjuntar “lo curricular, lo didáctico y lo evaluativo y situando la enseñanza... [a través de] ...la diversidad, la inclusión y la interculturalidad crítica, así como la igualdad de género desde el espacio concreto de la escuela” (SEP, 2023, p. 130) podría relegar los problemas socioambientales que se proponen superar como comunidad escolar, ya que en la relación de lo establecido-esperado y realizado-logrado, la práctica docente podría constreñirse hacia un modelamiento vertical “no participativo, funcionalista, en tanto que no busca la transformación social de fondo y no propicia los vínculos entre lo escolar y lo extraescolar” (Valladares, 2022, p. 312) que se requiere dentro de la educación ambiental.

Sobre esto, el segundo componente propone una “a la comunidad... como el núcleo de las relaciones pedagógicas, así como de los procesos de enseñanza y aprendizaje” (SEP, 2024, p. 77), lo que posibilita considerar las problemáticas ambientales del entorno en que se encuentra la escuela, posiblemente incrementando las tensiones sobre el qué y cómo diseñar el proceso de enseñanza y aprendizaje impactando en la definición de contenidos y aprendizajes que se desarrollarán en los PEA y que podrían rivalizar con los dispuestos oficialmente.

Lo anterior conduce a preguntar ¿cómo se aborda la Educación Ambiental desde los nuevos Plan y programas de estudio? Y, ¿cómo se integran las preocupaciones socioambientales por quienes deciden qué contenidos y aprendizajes se desarrollan al interior de los PEA?

Dentro del Plan de estudios, se expone que el virus SARS-COVID-19 evidenció las precariedades económicas y sociales en que distintas poblaciones mundiales se encuentran, sumado a este contexto menciona el “cambio climático, destrucción medioambiental y desposesión de grandes territorios, que ha generado el debilitamiento de los ecosistemas naturales y la propagación de enfermedades que provienen de otras especies animales” (SEP, 2024, p. 35), lo que es relevante, pero como señaló Terrón (2019) puede ser insuficiente.

Se vuelve necesario revisar la política de Educación Ambiental en la NEM, pues como señalan Suárez López et al (2019) al respecto de las interpretaciones de la educación para el desarrollo sostenible, “implica el control humano del medio y presupone que los problemas ambientales pueden ser resueltos a través del desarrollo tecnológico” (p. 87), así el Plan y programas pudieran desplegar ciertas lógicas que, aunque bien intencionadas, pudieran no contribuir a los PEA de docentes que intentan enfrentar los retos socioambientales desde las aulas, y a la par, seguir propagando “una ambientalización de distintos niveles y modalidades... fallida” (Gaudiano y Meira, 2020, p. 158).

Por ello, es necesario identificar “sesgos de interpretación y varias zonas oscuras en la representación social del cambio climático que nutren la indiferencia social” (González-Gaudiano y Meira, 2020, p. 159) en la manera en que se entiende la crisis socioambiental en la política curricular que plantea la NEM, así como en quienes traducen pedagógicamente sus planteamientos: los docentes; especialmente cuando el Plan de estudios asume una *Crisis de salud ambiental planetaria* (SEP, 2024) sin proponer a la EA como una “palanca de cambio social y construcción de futuros alternativos” (González-Gaudiano y Meira, 2020, p. 168), más un tema que un espacio para abordar tales problemáticas.

Y es que, como discutiré más adelante, aunque existen temas y contenidos relevantes para la EA en tres de los cuatro campos formativos, además de parecer insuficientes se

encuentran acotados en el campo formativo *Saberes y pensamiento científico*, lo que no es de sorprender; no obstante, resalta que en los otros campos se trastocan temas éticos y morales, así como las relaciones de la sociedad con la naturaleza pero no aparecen finalidades específicas que destaquen la relevancia de la crisis socioambiental o que exhiban discusiones al respecto, sino todo lo contrario “la satisfacción de necesidades humanas” (SEP, 2024, p. 153) aparece con mayor frecuencia.

Al respecto, no es objeto de esta tesis determinar la pertinencia de la propuesta curricular para o desde la EA, sino reconocer las tensiones, retos y logros que dicha propuesta suscita en los docentes al diseñar e implementar sus PEA, más aun tomando en cuenta las carencias en cuanto a formación y actualización magisterial. Es decir, responder ¿de qué manera la experiencia de las y los docentes les permite suscitar aprendizajes en sus estudiantes para afrontar los retos socioambientales a pesar de las ambigüedades u opacidades del currículo en la EA?

Una proposición reduccionista diría que sólo es cuestión de fomentar la participación y colaboración de las comunidades escolares pero, bajo una mirada crítica se debe profundizar en la dimensión institucional y pedagógica que conlleva la práctica, Valdés Dávila (2018) evidencia dos lógicas en estas dimensiones, una *tradicional* donde las escuelas, y por tanto los colectivos docentes son recipientes y replicantes de una política que pretende establecer una forma específica de funcionamiento en las escuelas a través de una lógica de autoridad.

Dicha lógica tradicional reproduce un *modelamiento vertical* (González-Gaudiano y Terrón, 2009) bastante cotidiano, pues es donde el conjunto de actores que dirigen administrativamente el quehacer escolar *cumple* la política educativa a través de órdenes, estrategias, instrumentos o programaciones rígidas y verticales (Reyes-Rodríguez, 2020;

Pérez Campuzano, 2021) que priorizan la jerarquía organizacional sobre la deliberación pedagógica.

Por otra parte, Valdés Dávila (2018) también reconoce una lógica del *compromiso*, que guarda relación con el *modelamiento recíproco* (González-Gaudiano y Terrón, 2009), donde la escuela y sus actores son “agentes de su propio aprendizaje y transformación, capaces de dialogar con las iniciativas externas y producir las adecuaciones pertinentes a su realidad y a sus necesidades concretas” (2018, p. 28); es decir, se vuelve indispensable identificar los elementos de la NEM que según los docentes coadyuvan al diseño e implementación de sus PEA, que generan aprendizajes para afrontar los problemas socioambientales que contemplan como comunidad escolar, pero no sin antes atravesar las tensiones, afrontar los retos y asimilar los logros desde su experiencia.

Así, es relevante identificar y analizar dichas tensiones en la toma de decisiones que los actores realizan ante la llegada políticas ambientales, pues está directamente relacionada con el concepto de *capacidad de incidencia social* que plantea Pulido (2017) y con el *poder de agencia* de Valdés Dávila (2018), que para los fines de esta investigación nombraré como *poder transformador*. Tal poder, mediado por el tipo de modelamiento escolar que se promueve, incide en la participación y deliberación de los docentes que diseñan e implementan sus PEA.

Sauvé (2010, 2014) ha señalado que dicha participación y deliberación provocan una multiplicidad de sentidos y prácticas de la educación, motivando en el trayecto el diseño de estrategias para el bien común, haciendo frente a los problemas que se manifiestan en su contexto. Incluso aquellas personas que deciden no participar definen la trascendencia de los PEA, perfilando indirectamente la micropolítica de la comunidad escolar.

Y aún ahí, es pertinente investigar de qué manera los actores envueltos en dicho proceso de resignificación despliegan dinámicas que les son indispensables para lograr una *correlación de fuerzas* (Pulido, 2017) que da paso al poder transformador en el diseño e implementación de Proyectos Educativos Ambientales.

Y consecuentemente, observar en qué medida se *asegura que los estudiantes logren aprendizajes para la transformación socioambiental* (Terrón, 2004, 2019), así también que el colectivo escolar los desarrolle en virtud de reconocerlas como preocupaciones ambientales en su entorno inmediato ante la llegada de la NEM, que redirige las voluntades del colectivo escolar hacia caminos que pudiesen no estar previamente visualizados por la propia comunidad escolar o por la política misma.

Por esto es necesario analizar la experiencias educativas, pedagógicas y ambientales de los docentes en el diseño e implementación de proyectos de Educación Ambiental, puesto que las políticas en la educación por bien diseñadas que estén, *responden a voluntades que subyacen al interior de los colectivos escolares* (Pérez Campuzano, 2021), en torno al compromiso ético y profesional, a las formas de relacionarse y reconocerse unos con otros, a las prácticas y valores que detonan los aprendizajes de las y los estudiantes, al espíritu creativo y de colaboración que los actores educativos demuestran para enfrentar los retos socioambientales en sus comunidades y contextos específicos.

Ahora bien, para recapitular las propuestas de investigación presento la siguiente pregunta general:

- ¿De qué manera la experiencia de los actores educativos que diseñan e implementan proyectos ambientales puede contribuir hacia reflexiones que coadyuven al logro de los objetivos que se proponen como comunidad escolar en el marco de la Nueva Escuela Mexicana?

En virtud de particularizar esta pregunta, diseñé las siguientes preguntas específicas:

- ¿Cuáles son las experiencias de los docentes en cuanto a la selección y organización de los aprendizajes, contenidos, materiales y prácticas que reconocen en sus proyectos educativos ambientales como afines y/o coadyuvantes a los planteamientos de la NEM?
- ¿Cuáles son las tensiones, retos y logros que docentes identifican en el diseño y práctica de proyectos educativos ambientales ante el marco epistemológico y metodológico orientado a afrontar la crisis socioambiental que plantea la Nueva Escuela Mexicana en escuelas de educación básica?

1.2. Objetivos

Para delimitar y encauzar dichas preguntas es necesario establecer el objetivo general de la investigación y, al menos un par de objetivos específicos que permitan direccionar la discusión de la tesis, particularmente sobre la experiencia de las y los docentes involucrados en los PEA, así como descubrir las tensiones, retos y logros que se guardan en su práctica.

Objetivo General:

Analizar las tensiones, retos y logros sucintos en la experiencia de docentes que diseñan e implementan proyectos educativos ambientales en secundaria para contribuir a la reflexión y al logro de los objetivos que se proponen como comunidad escolar en el marco de la Nueva Escuela Mexicana.

Objetivos Específicos:

Identificar experiencias pedagógicas, educativas y ambientales que los docentes reconocen en sus proyectos educativos ambientales como coadyuvantes a sus

propósitos como comunidad educativa, a los planteamientos de la Nueva Escuela Mexicana y hacia otros colectivos escolares.

Reconocer las tensiones, retos y logros que docentes identifican en el diseño y práctica de sus proyectos educativos ambientales ante el marco curricular de la Nueva Escuela Mexicana y de la educación ambiental en escuelas de educación básica.

1.3. Necesidades socioambientales y educativas

Reflexionar sobre el proceso de resignificación desencadenado por la NEM en las y los actores en cuestión conduce a observar cómo la materialización de la política se envuelve “en el marco de una tensión entre las demandas externas que estas reformas implican y los objetivos que tienen las escuelas” (Muñoz, 2021, p. 113) y los docentes mismos.

Donde no sólo las demandas de la política y objetivos de los actores quedan dispersos, sino también las tensiones, retos y logros quedan subsumidos dentro de la experiencia en los PEA, para redescubrir estos conceptos desde las investigaciones en educación propongo considerar la postura de Stevenson y Robottom (2013) al señalar que existen “factores contextuales que influyen en el currículo, la enseñanza y el cambio educativo” (p. 471) y que, por tanto, al ser parte de la cotidianidad educativa deben ser analizados.

Así también, hay que reconocer que los hallazgos que puedan generarse como parte de esta investigación pueden “proporcionar apoyo técnico, orientación y contribuciones para cambiar las prácticas” (Lotz-Sisitka et al, 2012, p. 195) y, si no superar, al menos contemplar por parte de los docentes tales factores que influyen en su toma de decisiones dentro del diseño e implementación de los PEA.

Por su parte, en la investigación en educación ambiental pueden encontrarse distintas formas de abordar las relaciones entre la experiencia, las tensiones, retos y logros, así como

los significados que de ahí emanan, tales como el *análisis del discurso*, *representaciones sociales* y *subjetividades*², y que para esta investigación carecen de conmensurabilidad (Guba y Lincoln, 2013) pues dichos significados se contemplan como *parte de un sistema de conocimiento organizado* (Cuevas y Mireles, 2016).

Esto no ocurre aquí, pues como señala Torres (2013), aunque existan relaciones recursivas entre un proceso y su estructura, “el proceso es más dinámico y la estructura más estable” (p. 50), la forma de abordar la experiencias, tensiones, retos y logros se acerca más a lo dinámico por el carácter de *cambio* (Muñoz, 2021) ante la crisis que suscita la llegada de la NEM y su consiguiente demanda de adecuar los PEA a sus propósitos y metodologías.

Así como señala Brandt (2012) “la mayor parte del aprendizaje en educación ambiental ocurre más allá del aula en entornos informales a través de múltiples modos sensoriales” (p. 278), pero el docente y sus perspectivas deambulan más allá y más acá del aula, trascendiendo en muchas ocasiones los espacios construidos teóricamente desde la investigación en educación.

Esto genera una diversidad de intervenciones metodológicas que puede llevar a efectos completamente opuestos de los esperados, tales como proyectos educativos fallidos, políticas gubernamentales y no gubernamentales poco contextualizadas, así como estrategias que poco profundizan en la solución efectiva de los problemas (Terrón et al, 2016, 2019; González-Gaudiano y Meira, 2020), apareciendo actividades implementadas sólo al calor del momento pero que poco trascienden a la dinámica cotidiana, debido a la reducida investigación entre tales espacios teóricos: las dimensiones institucional, pedagógica y ambiental, y cómo éstas se relacionan entre sí por la experiencia de los docentes.

² Calixto Flores, 2015, 2020, 2021, 2022; Calixto Flores y Terrón Amigón, 2018; González-Gaudiano, 2015; González-Gaudiano y Maldonado-González, 2013; Terrón Amigón y Bahena, 2015; Vilchis et al, 2021.

Para dirigirse a un entendimiento, hay que reconocer la diversidad de la Educación Ambiental con sus múltiples *campos* donde “interactúan el educativo, el ecológico y el social y cultural” (Gutiérrez Bastida, 2019, p. 5), y donde se desenvuelven una amplia gama de tensiones emanadas de otra diversidad de pretensiones políticas, sociales, administrativas y culturales, esto es importante si se pretenden diseñar e implementar proyectos en las escuelas, pero antes abordar el porqué de la educación ambiental.

Al respecto, mucho se ha dicho sobre la crisis ambiental, tanto que “las causas del cambio climático derivan inequívocamente de las actividades humanas” (González-Gaudiano & Meira, 2020, p. 159) como que si se piensa en soluciones deben comenzar “a nivel individual y de un actuar de adaptación, gestión de riesgos y de resiliencia comunitaria, esto admite el fortalecimiento de capacidades individuales/colectivas y de una necesidad de aminorar su vulnerabilidad” (Canaza-Choque, 2019, p. 161).

No obstante, tampoco se deben fijar las anotaciones sólo en lo que habrá que hacer, sino también en lo que se ha hecho y lo que se está haciendo, porque ahí es necesario reconocer la “poca cultura de sostenibilidad y mucha resistencia al cambio” (Gutiérrez Bastida, 2019, p. 5) tanto en la sociedad en general como empresas, gobierno y claro, las escuelas y sus actores, pues se hace evidente una minimización de las causas y efectos del cambio climático que se refleja en *la escasa inserción dentro de las agendas institucionales* (Gutiérrez Bastida, 2019).

Y puedo dar cuenta de ello, pues al buscar escuelas públicas de educación básica que consideraran Proyectos Educativos Ambientales en sus actividades dentro del estado de Veracruz sólo encontré una veintena cuando mucho, es decir, de las casi 20 mil escuelas (Sistema de Información y Gestión Educativa [SIGED], 2024) menos del .1% consideran implementar proyectos ambientales; aún más, tuve conocimiento que de esa veintena, un

número muy reducido tenía algún proyecto activo, lo que apunta al carácter temporal de la EA desarrollada en la educación básica y que responden a intereses administrativos más que para afrontar retos socioambientales.

Esta situación también determinó la amplitud de la presente investigación, a pesar de concertar charlas con el área de la Secretaría de Educación Veracruz (SEV) encargada de fomentar y gestionar dichos proyectos hubo ciertas complicaciones burocráticas que entorpecieron la solicitud para la investigación, por lo que me acudí directamente a una escuela donde tenía conocimiento se llevaban a cabo este tipo de trabajos de forma regular, quienes aceptaron gustosamente, la escuela secundaria general “Manuel C. Tello”, ubicada en Teocelo, Veracruz.

Así también, decidí publicar mi interés por investigar otra escuela mediante mis redes sociales, donde si bien hubo varias escuelas interesadas sólo un par mantenía su PEA activo. Sobre esto, elegí la escuela telesecundaria “Álvaro Gálvez y Fuentes”, ubicada en el municipio de Ixhuatlán del Café, debido a que mantenía características geográficas, culturales y sociales similares a la de Teocelo; no obstante, aunque se iniciaron los trabajos no pudieron ser concluidos, las reflexiones en torno a esto se discuten en el apartado metodológico.

De forma general, también es necesario reconocer que en la cotidianidad escolar también hay resistencias al cambio, cierta apatía, negacionismo y conformismo de parte de algunos docentes, que en última instancia retrasan “la adopción de las políticas de respuesta requeridas ante la magnitud y complejidad del problema” (González-Gaudiano & Meira, 2020, p. 159), lo que desvía y complica visualizar un problema socioambiental como común, es decir, finalmente incide en el diseño de PEA, pues reduce los medios y fines que disponen sus implementadores.

Por eso es necesario replantear las perspectivas docentes sobre el diseño e implementación de estos proyectos en la educación ambiental, y cuestionar el enfoque epistemológico y metodológico de su práctica, posiblemente así puedan “encaminar una lucha académica a realidades y verdades más duras” (Canaza-Choque, 2019, p. 167) que realmente trasciendan a su contexto, incorporando “al medio ambiente como un eje del currículo escolar traducido en fortalecer los contenidos programáticos, vistos como consustanciales a las ciencias naturales, con apoyo de la formación de profesores, el diseño de materiales didácticos, etc.” (González-Gaudiano & Meira, 2020, p. 162), aunque el mismo currículo no sea explícito.

Siendo así, si se asume a la Educación Ambiental como un espacio pedagógico que no se reduce a impartir una asignatura, sino que, a través del diseño e implementación de PEA permitan construir dinámicas en la reflexión, análisis y cuestionamiento sobre sus problemática ambientales, cabe indagar si los docentes reconocen en sus proyectos lo que Miñana et al (2012) señala como “una reflexión sobre la construcción de lo público no sólo en relación con el entorno ‘natural’, global y local, sino que constituye un ámbito de creación, interacción y acción colectiva en el que participan padres, maestros, estudiantes, funcionarios públicos” (p. 1149).

Lo anterior en virtud de reconocer los fenómenos del calentamiento global y el cambio climático como reflejos de la crisis socioambiental que aqueja en distintas formas y niveles a nuestra civilización global, de lo contrario, “no suscitará la presión y adhesión pública a medidas de mitigación y adaptación, ni se incrementará su peso relativo en la jerarquía de prioridades de las agendas política y social, mutuamente condicionadas” (González-Gaudiano & Meira, 2020, p. 160), elementos que pueden incorporarse en mayor

o menor medida en los PEA, a través de los PDA insertos en el currículo como por la autonomía profesional de los docentes.

1.4. Vislumbrando algunos márgenes en la investigación

Ahora bien, para entender el diseño de los PEA es oportuno considerar la pluralidad de enfoques dentro de la Educación Ambiental, la diversidad de sentidos, conceptos e intenciones conduce tanto a los docentes como a mí como investigador a confusiones y controversias. Por ello, es necesario tener a cuenta la visión global de la EA al mismo tiempo que la de los PEA y así, trazar el ‘por qué’ y ‘para qué’ permiten definir “el tipo de sujeto que se quiere formar, el tipo de sociedad que se quiere construir y el sentido que se le da a la vida” (Terrón, 2004, p. 125) dentro de cada proyecto.

En este sentido, hay diversas maneras de observar las distintas concepciones de la ambientalización de la educación, para abordar esta diversidad retomo los enfoques de Hopwood et al (2005), Murga (2015) y González-Gaudiano & Meira (2020), los cuales desde un amplio espectro valoran las competencias o aprendizajes en EA que se concede dentro de los proyectos ambientales, no con la intención de juzgar cuáles ofrecen mejores resultados pues, siendo sincero, implementar estos proyectos es ya un acto trascendental en tiempos de antipatía y desinterés, pero sí para abonar al sentido de las prácticas que los actores deciden construir.

Al respecto, el debate entre la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) y la Educación Ambiental en América Latina sigue vigente, algunos autores como de León e Infante (2014) han expresado que son “dos proyectos político-pedagógicos distintos inmersos en una competencia por abarcar el campo de la EA con sus implicaciones en cuanto a instalar una propuesta educativa estratégica” (p. 191) que, aunque encaminadas a reconfigurar las

relaciones humano-ambiente-economía, la EDS ha mantenido en ella la visión antropocéntrica sobre la satisfacción de las necesidades a través del supuesto *aprovechamiento sostenible* de los recursos naturales (González-Gaudiano; 2001, 2007; Hopwood, 2005; Escorihuela et al, 2019).

Por ello se vuelve relevante conocer más acerca de estos debates, pues “estas visiones influyen, en mayor o en menor medida, en la perspectiva de la política ambiental que se adopta en México, y por ende en la educación” (Terrón, 2004, p. 146) lo que, por un lado, nuevamente da relevancia a la investigación de las tensiones que los docentes identifican en las distintas nociones, prácticas, aprendizajes y metodologías de la NEM entramadas en el diseño e implementación de PEA.

Y, por otro lado, reconocer la diversidad de “formas de eludir las causas que originan el fenómeno, como formas de distraer haciendo como que se hace” (González-Gaudiano & Meira, 2020, p.167) puesto que, como ya mencioné, si desde el currículo no se abordan o dimensionan los problemas socioambientales tampoco los docentes podrán dar valor a sus PEA, provocando que sirvan como acreditaciones burocráticas para la SEP y sus autoridades, más que incidan socialmente en sus contextos.

Pero, logren o no incidencia en sus contextos, cabe la posibilidad de que se estén encubriendo la responsabilidad jurídica, ética, social, política y ambiental de parte del SEN para proveer condiciones, insumos y contextos que permitan a los docentes generar aprendizajes para la transformación socioambiental, dicho de otra forma, es necesario evidenciar los *vacíos institucionales* (Crohn y Birnbaum, 2010, citado en Sauvé, 2014) encerrados en la diversidad de experiencias pedagógicas, educativas y ambientales suscitadas en los PEA.

Bajo este panorama, en diálogo con la Coordinación Estatal de Cambio Climático y Educación Ambiental (CECCEA) de la Secretaría de Educación de Veracruz (SEV) admite como una problemática la falta de diversos recursos en los últimos años y, a razón de esto se han gestionado políticas ambientales emanadas de Organismos No Gubernamentales (ONG) para las escuelas de educación básica del Estado de Veracruz, lo que remarca el interés por indagar la manera en que los colectivos escolares reciben, apropian e implementan estas políticas, y cómo las compaginan con sus PEA.

Sobre esto, Locatelli (2018) comenta una posible irresponsabilidad del proyecto de Educación Ambiental dentro del SEN, lo que hace eco con los vacíos institucionales al vislumbrar por parte de los docentes qué y cómo sucede para identificar áreas de oportunidad donde se ha minimizado la crisis socioambiental por parte del SEN, así como observar de qué otras maneras no contribuyen el aparato educativo y podría contribuir, en otras palabras, retroalimentar al SEN desde sus implementadores sobre “lo que significa lo público para la gobernanza democrática de la educación” (Locatelli, 2018, p. 185).

Sauvé (2014) señala que la educación es *praxis política*, y, paralelamente, es ambiental, por lo tanto, si toda educación es ambiental se entiende que “un proyecto educativo es un proyecto ecopolítico” (p. 16), lo que mantiene como relevante asumir y analizar la política ambiental plasmada en la NEM.

Sobre esto, Terrón señala del Plan de estudios 2017 que no alcanzó “la integración del conocimiento que se necesita en la EA para lograr una visión globalizadora e integradora de la realidad ambiental local y planetaria” (2019, p. 342), es decir, aún con una nueva propuesta curricular como la NEM que contempla la autonomía profesional, los aprendizajes que estudiantes demuestran durante la educación básica, así como el conjunto de destrezas, habilidades y capacidades podrían ser insuficientes para la transformación de su entorno.

Y esto puede ser debido a las limitaciones arraigadas en la visión tradicionalista, mecanicista y vertical del proceso educativo (González-Gaudiano y Terrón, 2009) que persiste tanto en las políticas educativas como en la práctica escolar. La misma SEP considera que “las prácticas docentes tienen siempre márgenes de autonomía y son producto de capas sedimentadas de recursos y regulaciones curriculares de distintas épocas” (2024, p. 59).

Es decir, González-Gaudiano y Terrón (2009) señalan que dentro de la práctica docente pueden identificarse aspectos que atienden a las dinámicas de modelamiento vertical, que priorizan las directrices burocráticas del SEN, esto es una dimensión institucional; y a dinámicas de modelamiento recíproco que responden a necesidades pedagógicas para con sus estudiantes, es decir, una dimensión pedagógica. Evidenciando un ir y venir entre estas dinámicas o lógicas de sentido donde docentes discriminan y toman decisiones a partir de sus experiencias en Proyectos Educativos Ambientales.

Aunado a esto, Tobón et al (2017) señalan la relevancia del concepto de prácticas pedagógicas en la investigación, y cómo éstas pueden “resignificar y vincular las experiencias, sujetos y saberes que intervienen en apuestas pedagógicas específicas” (Díaz Mesa, 2010, p. 225) para leer e imaginar nuevas alternativas tanto al interior de los PEA como de las políticas diseñadas por el SEN.

Por último, sin querer realizar una evaluación de política pública, creo que la retroalimentación que pueden dar los actores sobre las tensiones, retos y logros en el diseño y práctica de proyectos ambientales puede servir para reflexionar en torno a la experiencia de los actores educativos y la consecución de sus proyectos ante el panorama de la Nueva Escuela Mexicana, en palabras de Márquez (2021) se pretende “escuchar qué valoraciones producen quienes experimentan los efectos de la intervención [de una política educativa] en sus cuerpos, en sus formas de vida, en sus realidades” (p. 48).

Si la NEM retoma la importancia de la comunidad escolar, entendida como “ámbitos de interdependencia y de influencia recíproca, en la medida en que los miembros de su comunidad presentes en la escuela lo están también en la comunidad local, pues no se entiende lo uno sin lo otro” (SEP, 2024, p. 83), en vista de construir dialógica y colaborativamente las problemáticas que subyacen en sus proyectos, así como reconocer sus logros y beneficios, no es fortuito construir la retroalimentación que genere esta investigación en términos de “pensar la política desde un sentido comunitario” (Márquez, 2021, p. 49).

Por ello, valorar la visión del pluralismo epistémico permitiría acoplar métodos de investigación y moldearlos de acuerdo a las necesidades aquí expuestas como del contexto en que se realiza, autores como Cruz Sánchez et al (2020) sobre la metodología interpretativa-crítica señalan que puede contribuir a una “justicia ambiental al referirse a comunidades especialmente vulnerables, en virtud de vivir condiciones económicas, sociales y políticas que agravan dicha condición, y pueden ayudar a esclarecer estrategias de educación ambiental orientadas a fortalecer capacidades de ciudadanía en población joven” (p. 18).

Situarse desde estos planteamientos propone no sólo establecer y explicar una postura epistemológica sobre los conceptos en juego (experiencias y tensiones), sino también imprimir ciertas particularidades en los métodos de investigación utilizados, comenzando por nombrarlos de forma distinta: *técnicas para el análisis de experiencias*; esto por la relevancia de la experiencia para “construir espacios de empoderamiento de justicia ambiental para quienes son más vulnerables a una desgarradora crisis civilizatoria” (Canaza-Choque, 2019, p. 156).

Desde la reflexión de sus potencialidades, así como de las barreras que encuentran los docentes para identificarla, es a través de dicha experiencia que el *poder transformador* puede aparecer en los PEA y, sea la NEM u otra política educativa como a continuación

podrá analizarse, los colectivos docentes encuentren en la educación ambiental que despliegan elementos para lograr sus objetivos como comunidad escolar.

2. Marco de la política educativa

La evolución de la Educación Ambiental ha desarrollado distintas maneras de concebir sus objetivos y, en ello, los medios para conseguirlos, más que dar cuenta de los múltiples esfuerzos para enfrentar la crisis socioambiental que bien se pueden encontrar en otras investigaciones, en este apartado pretendo mostrar las contraposiciones más relevantes de la política ambiental internacional en su recorrido hasta las escuelas de educación básica de nuestro país.

Es decir, dar cuenta de la situación actual de la política educativa ambiental en los distintos niveles de ejecución, porque es desde los programas e instituciones internacionales, como son los Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) y la Organización de las Naciones Unidas (ONU), que las políticas educativas al interior de los países se gestan y se reconstruyen, las entidades federativas generan paralelamente también sus propias políticas y, en última instancia, este cúmulo de decisiones llega a las escuelas.

2.1. Perspectiva internacional de la Educación Ambiental:

contraposiciones

Desde 1980 (Amador Liera et al, 2019) nuestro Sistema Educativo Nacional, así como cada Plan y programas de estudio han incorporado en mayor o menor medida los temas ambientales, esto debido al interés generado desde la ciudadanía organizada, sus manifestaciones y pugnas por distintos casos que motivan la generación de normas, agendas, convenciones y conferencias, hacia las instituciones internacionales y nuestros gobiernos.

En palabras de Amador Liera et al (2019) “nos indica que la educación ambiental dependerá de intereses externos, pero también estará sujeta a la manera en que la

administración en turno adopte para incluir los cambios y medidas necesarias para su implementación” (p. 21).

Así, es prudente revisar los distintos enfoques o representaciones que de alguna u otra forma llegan hasta la conformación de los Planes y programas de estudio, de los libros de texto gratuito que se ocupan en nuestras escuelas, así como de aquellas actividades prediseñadas o replicadas por los actores educativos que recibieron por un curso ofertado por el SEN o por algún otro ONG que conmina esfuerzos para generar una ciudadanía ambiental.

Actualmente, los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS) enmarcados en la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (2018), así como en otros ONG, han significado una *herramienta para la construcción de un camino más inclusivo y en armonía con el medio ambiente, a través de políticas públicas y mecanismos para el monitoreo, evaluación y ejercicio del gasto público* (Naciones Unidas, 2018).

Pero, para llegar a tales planteamientos se ha transitado por caminos un poco más confusos que, claro, el contexto histórico y social de su época, así como el conocimiento científico disponible y en construcción determinaban qué y cómo se llevaba a cabo la EA.

En la **Figura 2** se muestra una primera aproximación que permite observar de manera precisa tres grandes orientaciones de la EA:

Culto a lo silvestre	Evangelio de la ecoeficiencia	Movimientos de empoderamiento para la justicia ambiental
Parte de una propuesta política de defensa medioambiental y del mantenimiento de recursos naturales vírgenes, sin intervención humana.	Sobre una base de economía ambiental, pretende la evaluación monetaria de los efectos negativos causados por las actividades económicas sobre el medio ambiente, llegando a defender la acepción del Desarrollo Sostenible.	Distingue entre el antropocentrismo fuerte, que considera a la naturaleza como mero servidor del hombre, por un antropologismo débil, que posiciona un lugar en la interdependencia y coevolución entre la naturaleza y la especie humana, que además, trata de responder a problemas comunes: la falta de equidad en el acceso de recursos naturales y de la carga de contaminación, que de forma definitiva, perjudica a quienes son más vulnerables a tales imperfectos.

Figura 2. Tres grandes corrientes de la educación ambiental

Adaptado de “De la educación ambiental al desarrollo sostenible: desafíos y tensiones en los tiempos del cambio climático”, por Canaza-Choque, 2019, (pp. 165-166).

En esto se puede vislumbrar que, aunque ya estamos algo alejados del *Culto a lo silvestre*, pues eran los inicios de la EA en 1980, seguimos disfrutando de áreas naturales protegidas, así como el seguimiento de programas para la conservación de especies. Sobre el *Evangelio de la ecoeficiencia* se puede señalar que está relacionada con la *concepción del ambiente como recurso natural* (González-Gaudiano, 2006) y que orienta los esfuerzos de la EA y los ODS como:

Una oportunidad de negocios para impulsar una economía verde que armonice el crecimiento económico con el consumo de los recursos naturales como principio estratégico (desacoplamiento); se enfoca en difundir un mercado de compensaciones voluntarias de emisiones por parte de las empresas, impulsar desarrollos tecnológicos ecoeficientes y demandar regulaciones que apoyen ventajas competitivas, etc. (González-Gaudiano y Meira, 2020, p. 164).

Es decir, una respuesta institucional no para quienes enfrentan los retos socioambientales, sino para quienes detentan los recursos que nos han traído a la debacle

climática, como señala Gómez Gil (2018) los “ODS apoyan y santifican los sectores dinámicos de la economía a través del libre comercio y de un sector privado a los que no se ponen limitación alguna, sin siquiera exigir el cumplimiento básico de las convenciones y acuerdos” (p. 114).

Al respecto de la intrincada relación del Desarrollo Sostenible con el crecimiento económico, se señala que la propuesta “inscribe las políticas ambientales en los ajustes de la economía neoliberal para dar solución a los procesos de degradación ambiental y al uso racional de los recursos ambientales” (Gutiérrez Bastida, 2019, p. 5), es decir, se pretenden solventar las problemáticas sociales, políticas, económicas y ambientales sin detenerse a cuestionar o transformar el modelo económico al cual la mayor parte de la población mundial estamos sujetos, y que origina dichas problemáticas.

Queda claro entonces que aún estamos transitando hacia la tercera corriente, mucho hace falta para enmendar dichas características arraigadas tanto en nuestras instituciones y programas, así como en la mentalidad y acciones de nuestras docentes. Así también, hay que señalar que los ODS pretenden retomar una multiplicidad de problemáticas más allá de lo ambiental, situación que no es negativa pero sí demuestra el carácter:

Ambicioso, complejo y reformador, dado el alcance global de la situación social, económica y ambiental que afecta al planeta. Es ambiciosa, porque pretende preparar a todas las personas, independientemente de su profesión y condición social, para planificar, enfrentar y resolver las amenazas que pesan sobre la sustentabilidad de nuestro planeta. (UNESCO, 2005 citado en Dieleman & Juárez-Nájera, 2008, pp. 132-133).

En efecto, dicho proyecto es ambicioso porque “coloca en primer plano el valor de la interdependencia de las acciones, de los planes y de las políticas educativas” (Valero-

Avendaño y Febres, 2019, p. 29) a través de una integración estratégica de las problemáticas sociales, se espera que las acciones de los países y, por ejemplo, las acciones dentro de los PEA esperadas por las autoridades educativas, se vinculen en torno a un fin común.

Esto no es para nada denostable, es de hecho una propuesta integral con grandes alcances institucionales que busca potenciar tanto los objetivos como las estrategias para su realización, la cruda realidad aparece cuando se observan las firmas de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y:

Entre sus signatarios están presidentes como Donald Trump, Vladimir Putin, Bashar Al-Asad, Kim-Jong-Un, Rodrigo Duterte o Salmán Bin Abdulaziz, por poner algunos ejemplos, por lo que tenemos que reconocer la imposibilidad de alcanzar buena parte de los ODS en numerosos países del mundo. (Gómez Gil, 2018, p. 108).

En otras palabras, la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) plasmada en los ODS es “una propuesta que engloba todas las problemáticas sociales, económicas y políticas en un solo problema y que por lo mismo no es tan funcional, ya que trata de abarcar demasiados temas en una sola propuesta” (de León e Infante, 2014, p. 188), lo que sugiere que su inserción en los Planes y programas, así como la EA desarrollada en el currículo sea un conjunto de “idealismo, ambigüedad y falta de indicaciones para llevarlos a cabo” (Gómez Gil, 2018, p. 116).

En esto, también se refleja una lógica de preservación del status quo, manteniendo una perspectiva “antropocéntrica, capitalista y etnocéntrica” (Sauvé, 1999, citado en Suárez-López et al, 2019, p. 87) en el SEN que, aunque proponga fines loables, preserva el modelo económico y conserva el consumismo que mantiene a las grandes empresas, así como sus prácticas explotación del entorno y de la población que padece los estragos del cambio

climático, es decir, “en el fondo se busca una educación que, con estos principios, sea conveniente a dicho desarrollo” (Terrón, 2004, p. 118).

Este debate también puede observarse en el análisis de Hopwood et al (2005) que va más allá de los conceptos de sostenibilidad débil y fuerte al exponer el espectro de claroscuros en el compromiso por la transformación social utilizando tres dimensiones (**Figura 3**) que pueden reflejar tanto la dirección de un currículo con sus objetivos y aprendizajes, como la esencia de ciertas acciones pedagógicas al interior de los PEA:

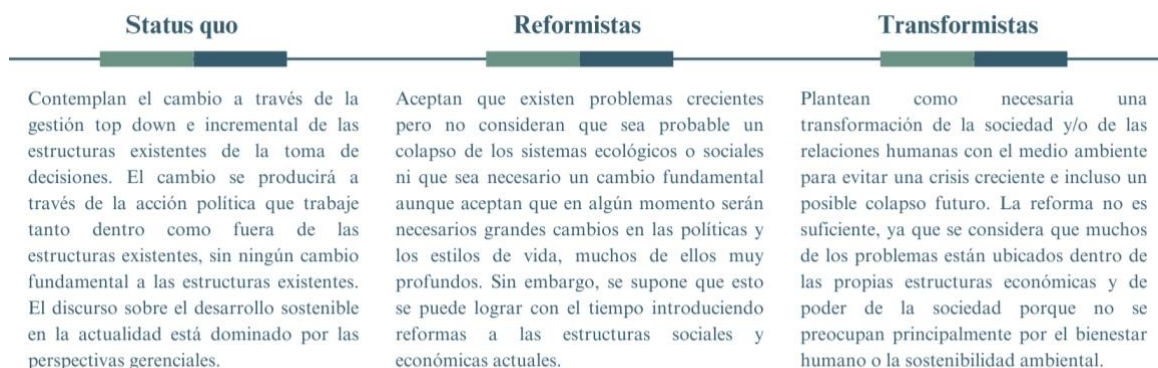


Figura 3. Mapeo de enfoques sobre Desarrollo sostenible

Adaptado de “Sustainable Development: Mapping Different Approaches”, por Hopwood et al, 2005, (pp. 41-47).

Este mapeo si bien permite observar desde y hacia dónde están encaminados ciertos PEA considero que no debe utilizarse como una escala de cambio, pues resultaría frustrante que ninguna acción sea suficiente y acomode a quienes se involucran debido a la incomodidad de rechazar la cotidianidad a la que están acostumbrados, pero en esto, se vuelve pertinente ampliar la mirada sobre el compromiso político de un PEA para, en términos de Sauvé (2014) identificar los gestos, prácticas y estrategias individuales y/o colectivas que despliegan y promueven los aprendizajes necesarios para transformar nuestro entorno, en la medida en que los involucrados pueden.

Lo anterior permite reconocer que la multiplicidad de sentidos y prácticas en, desde y para la Educación Ambiental bien puede no alinearse a las aspiraciones internacionales, pero esto no quiere decir que no aparezcan como “diversas formas de educación relacionada con el medio ambiente, o sea con el conjunto de realidades socioecológicas con las cuales interactuamos” (Sauvé, 2014, p. 14) y que atiendan a necesidades específicas de cada contexto.

Esto propone consultar un marco de percepción aún más integral para la observación de la Educación Ambiental o para el Desarrollo Sostenible, Murga (2015) sugiere que “en la búsqueda de convergencias y sinergias entre distintas educaciones” (p. 56) existen tendencias y orientaciones que más allá de su fundamentos lo que realmente interesa es establecer cómo impactan en el entorno socioambiental, es decir, valorar el conjunto de capacidades, habilidades y concepciones que logran aprendizajes para transformar la realidad, que puede observarse en la **Figura 4**.

Este enfoque permite observar la diversidad de miradas “de carácter transversal, que se concretan tanto en la educación formal como no formal e informal” (Murga, 2015, p. 57) sobre la Educación Ambiental, permitiendo rebasar planteamientos reductibles y dicotómicos que limitan tanto el diseño como la implementación de PEA.

Tal como se puede observar en la **Figura 5**, algunos proyectos pueden apreciar más un carácter contextual, retomando estrategias holísticas, o proponer transformaciones a la par de movilizar el pensamiento crítico respecto al entorno de los participantes, existiría muchos espectros para delimitarlos, permitiendo, incluso, aseverar que cualquier PEA puede retomar los cuatro elementos del prisma.

Integrador

Enfatiza la perspectiva holística y, al hacerlo, sitúa el foco de atención en el conjunto de los distintos factores, elementos y aspectos de la sostenibilidad; una malla tupida de interrelaciones dinámicas (por ejemplo, los aspectos económicos, ecológicos, ambientales y socioculturales; lo global local, regional y mundial; el pasado, presente y futuro) con efectos que, a su vez, entran a formar parte de dicha dinámica.

Crítico

A partir de las evidencias empíricas bien por estar inspirado en una ética de la equidad, o ambos factores, cuestiona el paradigma dominante, su modelo de producción-consumo y los estilos de vida asociados, de los cuales están excluidas grandes multitudes. Este enfoque precisa competencias para la toma de conciencia; competencias intelectuales y competencias éticas.

Transformativo

Tras la toma de conciencia, el cambio consecuente hacia modos de vida sostenibles desde el punto de vista social, económico y ecológico.

Contextual

Da relevancia a la cultura local como fuente inspiradora del cambio por la sostenibilidad. Desde esta perspectiva cabe considerar que el desarrollo sostenible ha de ser, por definición, endógeno; es decir, generado en cada caso desde el interior de las comunidades, organizadas para analizar sus propios problemas, buscar soluciones, potenciar al máximo sus posibilidades y elegir su camino.

Figura 4. Aspectos del prisma para abordar la EDS

Nota: adaptado de “Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015”, por Murga, 2015, (pp. 55-83).

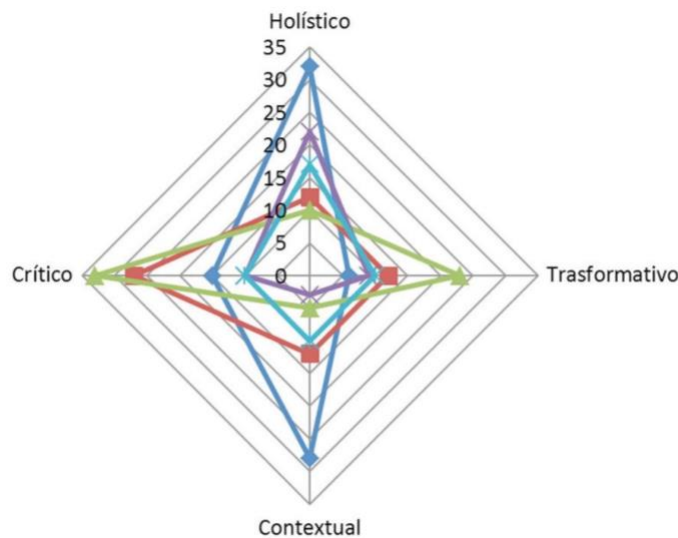


Figura 5. Complementariedad de los prismas para abordar la EDS

Tomado de “Competencias para el desarrollo sostenible: las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015”, por Murga, 2015, (pp. 55-83).

Porque sobre el diseño e implementación de PEA, en el más extremo de los casos, de fondo no está el rechazo a *cumplir con* la política educativa ambiental internacional, sino que

en la búsqueda de una ecociudadanía se debe perseguir la construcción de “un sentido a nuestro ser-en-el-mundo, a desarrollar una pertenencia al medio de vida y a promover una cultura del compromiso” (Sauvé, 2014, p. 14) valorando los distintos proyectos que pueden ser diseñados y cómo los docentes, mediante su *hechura de sentido* pueden nutrirse de esa misma diversidad.

Esto es el marco internacional de la EA que llega a nuestro país, lo que debería ser el punto de reflexión de cualquier PEA, buscando el “beneficio a futuro de la sociedad, tomando en cuenta que el tratamiento que se le dé hoy al ambiente repercutirá en las situaciones de este a futuro” (Escorihuela et al, 2019, p. 232).

Pero, sea cual sea el enfoque de los proyectos, tienen como reto consolidar los esfuerzos hacia el cambio soñado o, al menos, que por una parte atiendan los retos socioambientales en su contexto inmediato y, por otra, persigan fines educativos que trasciendan aquellos plasmados en la Política educativa que impere en un contexto histórico social determinado.

2.2. Estructura de actores del SEN responsables de la implementación de políticas educativas

Tan sólo en la última década, 2014-2024, el Sistema Educativo Nacional Mexicano (SEN) junto con todos sus actores hemos atendido tres políticas educativas que han modificado significativamente el currículo: la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) en 2011, Aprendizajes Clave en 2017 y la Nueva Escuela Mexicana en 2022.

Para quienes no están tan familiarizados con la estructura y organización del SEN podría parecer que estas políticas llegan al interior de las escuelas sin tantos intermediarios,

pero la realidad es todo lo contrario, si bien la Secretaría de Educación Pública (SEP) es la encargada a nivel nacional de administrar la política educativa, *desde 1978, son las entidades federativas quienes tienen atribuciones complementarias y otras autónomas en torno al seguimiento de la política educativa nacional* (Gómez Collado, 2017).

En gran parte de las entidades federativas los supervisores escolares o inspectores, el equipo de asesoría técnico-pedagógica como jefes de enseñanza o asesores técnico-pedagógicos, directores y subdirectores, personal de apoyo y asistencia a la educación (PAAE), es decir, personal administrativo y de intendencia, docentes frente a grupo y técnicos docentes, son quienes integran de forma vertical descendente la pirámide de autoridad y responsabilidad para recibir e implementar la política educativa nacional.

Por ejemplo, así como los supervisores escolares tienen cierta cantidad de escuelas bajo su función, los jefes de sector tienen determinadas supervisiones o zonas escolares bajo su control administrativo y organizativo, en conjunto “se encargan de ejercer el control sobre los docentes en la aplicación de las políticas educativas; ello explica el reconocimiento tácito al liderazgo que ejercen en la promoción y aplicación de las reformas educativas” (Cuevas Cajiga, 2015, p. 83), bien sabemos en el magisterio mexicano el liderazgo, o control político y administrativo que ejercen los supervisores sobre el personal directivo de las escuelas.

Así también, las Jefaturas de Sector tienen como autoridad inmediata a los *equipos técnicos estatales* (Tapia García, 2008) que son “conformados y capacitados por sus correspondientes de la SEP para operar programas cerrados que contienen códigos especializados que no se distribuyen de manera uniforme al resto de la administración” (p. 5) y que son integrantes de la propia Autoridad Educativa Local, es decir, que en mayor medida operan y ejecutan la política o programa educativo nacional en virtud de comunicarla

a la estructura organizacional de su entidad: jefes de sector, supervisores, directores y demás actores mencionados.

Es así como los equipos técnicos estatales detonan la “implementación de los nuevos planes y programas de estudio y los programas de apoyo a las escuelas” (Cordero Arroyo et al, 2014, p. 58) en cada entidad pero, son realmente los demás actores educativos con su formación profesional y, a pesar de la mala comunicación que puede darse o de las complicaciones en la reproducción de la misma, así como las características específicas de cada contexto, quienes se apropian de lo que cada Plan y programa educativos demandan.

2.3. La política educativa ambiental en México en la última década

Ahora bien, profundizando en el tema es necesario dar claridad al concepto de política, puesto que existen posturas diversas, por ejemplo, Mauricio Merino (2013) en Gómez Collado (2017) define a *la política* como “una intervención deliberada del Estado para corregir o modificar una situación social o económica que ha sido reconocida como problema público” (p. 147), aunque también puede ser entendida como “una regulación, una distribución de diversos tipos de recursos, una intervención redistributiva directa o dejar hacer a los ciudadanos” (Gómez Collado, 2017, p. 147).

Para efectos de este análisis, se contemplan las definiciones de política pública anteriores, pero a través de la mirada de Parsons (2007) que señala que una política pública “representa el intento de definir y estructurar una base racional para actuar o no actuar” (p. 47), es decir, que una política pública también se puede leer tanto desde las inacciones como las omisiones del aparato estatal.

En palabras de Pulido (2017) una política aparece “como resultado de un conjunto de negociaciones complejas determinadas por condiciones de tiempo, lugar y sujeto o, lo que es

igual, dependen de correlaciones de fuerzas sociales determinadas” (p. 17), *fuerzas* que, como he mencionado, provienen de los distintos enfoques con que aparece la Educación Ambiental desde el ámbito internacional, así como lo plasmado curricularmente en los distintos Planes y programas.

La disminución o aumento con que aparecen los temas ambientales, los materiales que son provistos o no por dichas instituciones, la capacitación y formación previo al ingreso, así como durante la práctica misma y, en suma, la capacidad de agencia que los actores educativos despliegan ante los retos socioambientales de su contexto son resultado de dicha *correlación de fuerzas*, esto es, que la estructura del SEN y las jerarquías con que se trabaja y operan las políticas educativas influyen en tomar acciones o no al respecto de las problemáticas ambientales.

2.3.1. Dimensión curricular y pedagógica de la política educativa nacional

Siendo así, es necesario revisar los Planes y programas, así como la diversidad de acciones que tanto la SEP como la SEV han gestado al menos en la última década, con o sin la intención clara de afrontar la crisis socioambiental que nos aqueja. Primeramente, revisar los Planes y programas 2011, 2017 y 2022, para luego considerar las acciones que la Secretaría de Educación de Veracruz han realizado.

Sobre la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) 2011, diversos autores³ señalan que suscitó la articulación curricular de los tres niveles de la educación básica: preescolar, primaria y secundaria; dotando de cierta continuidad, transversalidad y progresividad tanto de contenidos, temas y aprendizajes, como del perfil de egreso de la

³ Camarillo Orea, 2011; García y Jaik, 2016; Terrón, 2019.

educación básica y de los principios pedagógicos para la implementación del currículo en la práctica docente (SEP, 2011).

En el perfil de egreso de la RIEB 2011 lo ambiental quedó enmarcado en dos elementos:

Interpreta y explica procesos sociales, económicos, financieros, culturales y naturales para tomar decisiones individuales o colectivas que favorezcan a todos.

Promueve y asume el cuidado de la salud y del ambiente como condiciones que favorecen un estilo de vida activo y saludable (SEP, 2011, pp. 39-40).

Es decir, por una parte, quedó circunscrita a la salud personal y, por otra, a los saberes asociados a la ciencia, mediante el campo formativo *Exploración y comprensión del mundo natural y social* se priorizó la explicación objetiva de la realidad y sus fenómenos (SEP, 2011), es decir, una comprensión del mundo natural al servicio del mundo social.

Es oportuno comentar que en este Plan la incorporación de asignaturas como *La entidad donde vivo* y *Asignatura estatal* contemplaron “el cuidado del ambiente, del patrimonio natural y cultural, así como la prevención de desastres locales” (SEP, 2011, p. 51), asimismo, la asignatura *Educación ambiental para la sustentabilidad*, que era parte de las opciones de Asignatura Estatal, marcó un avance en el desarrollo curricular de la EA en nuestro país, puesto que estos temas “no se refieren solo a los aspectos de la ecología, se han incluido temas relacionados con la cultura y la sociedad” (Calixto, 2015, p. 13).

De ahí que se le reconozca la incorporación de estos temas en distintas asignaturas con una suerte de transversalidad (García y Jaik, 2016) para que los estudiantes “formen valores, actitudes, capacidades y habilidades, compatibles con el cuidado y preservación del medio ambiente, y también se pretende que el educando se concientice en cuestiones ambientales” (Camarillo Orea, 2011, p. 91).

Aunque, de forma paralela, se realizaron críticas acerca de la insuficiencia de dichos temas para *lograr revertir los efectos del cambio climático* (Atriano Mendieta et al, 2022), pues se dejan de lado aspectos como “la pobreza y marginación social, historia del capitalismo, el modelo económico hegemónico actual, el antropocentrismo, el ecocentrismo, los pueblos originarios y la diversidad cultural, la alienación y la búsqueda de sentido y la conciencia planetaria, entre otros” (Calixto, 2015, p. 14), lo que aminora las reflexiones e intervenciones que los actores educativos pueden realizar desde dichos espacios curriculares.

Este autor suma a sus críticas que los contenidos de la EA desarrollados en distintas asignaturas “privilegian la idea de las actividades en beneficio de la naturaleza, que no refleja realmente una conservación real de la naturaleza, sino para continuar con la explotación de los recursos que ella provee” (2015, p. 15), situación que es recurrente en los planes de estudio subsecuentes y que, también es parte de las críticas a los ODS y, consecuentemente a la EDS (Avendaño y Febres, 2019; Calixto, 2015; de León e Infante, 2014).

Con respecto a Aprendizajes Clave del 2017, se pueden señalar algunas mejoras pues, aunque la educación ambiental se delimitó de igual forma al Campo de formación académica *Exploración y Comprensión del Mundo Natural y Social* (SEP, 2017), se hizo presente en los rasgos del perfil de egreso en *Cuidado del medio ambiente*:

- Conoce y practica hábitos para el cuidado del medioambiente (por ejemplo, recoger y separar la basura).
- Reconoce la importancia del cuidado del medioambiente.
- Identifica problemas locales y globales, así como soluciones que puede poner en práctica (por ejemplo, apagar la luz y no desperdiciar el agua).
- Promueve el cuidado del medioambiente de forma activa.

- Identifica problemas relacionados con el cuidado de los ecosistemas y las soluciones que impliquen la utilización de los recursos naturales con responsabilidad y racionalidad.
 - Se compromete con la aplicación de acciones sustentables en su entorno (por ejemplo, reciclar y ahorrar agua).
 - Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones.
 - Piensa globalmente y actúa localmente.
 - Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y los avances científicos.
- (2017, pp. 22-23).

No obstante, en la descripción general del campo formativo no aparece ningún elemento relacionado a la educación ambiental, sino que nuevamente “adquieran una base conceptual para explicarse el mundo en que viven” (SEP, 2017, p. 328), lo que puede notarse en el desarrollo curricular de las asignaturas donde la “contaminación ambiental, fuentes de contaminación, los tipos de contaminación de suelo, agua, aire y sus efectos en el medio, así como el aprovechamiento de los recursos naturales y la sustentabilidad” (Amador Liera et al, 2019, p. 20) son los únicos temas que albergan relación con la EA.

Esto puede explicarse desde dos perspectivas, por una parte, que la transversalización de los contenidos realizada en este Plan pudo haber limitado los aprendizajes a “identificar problemas ambientales locales y globales, a cómo cuidar el medio natural y acciones para mitigar problemas” (Terrón, 2019, p. 329), o por otra, que simplemente el diseño fue inadecuado debido a los perfiles de quienes colaboraron para su realización.

Ahora bien, si se espera que la escuela recupere el “papel activo del agente para entender la capacidad que cada persona tiene para hacer cosas —y no sólo la intención de hacerlas— para producir un efecto” (González-Gaudiano y Meira, 2020, p. 164), *identificar problemas para mitigarlos*, como la contaminación y la pérdida de recursos naturales o especies reduce tanto la visión sistémica e interdependiente de dichos problemas y sus posibles soluciones, como la capacidad de agencia que los docentes despliegan al diseñar sus PEA.

Esto también sugiere que el perfil de egreso por suficiente que parezca queda disperso en los temas, contenidos y aprendizajes de este Plan de estudios, esto concuerda con lo que asevera Terrón (2019) cuando señala que objetivar actividades para la conservación de recursos naturales “evita la reflexión crítica de los valores materialistas, del papel de la economía, de la política y de la cultura que hacen crisis en el ambiente y su impacto socioambiental recursivo” (p. 340), porque abonando a las explicaciones comentadas, se prefirió incidir curricularmente en las consecuencias socioambientales más no en sus causas, sentidos que pueden presentarse en los PEA.

2.3.2. La EA en la Nueva Escuela Mexicana

La Nueva Escuela Mexicana se gesta con la participación y opinión de la Universidad Pedagógica Nacional, personas de pueblos indígenas y afromexicanos, el magisterio nacional, niñas, niños y adolescentes, miembros de la comunidad académica, cultural y artística que motivaron el Plan de estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria, que señala “el cuidado, respeto, protección de los organismos y los ciclos vitales del medio ambiente...” (SEP, 2024, p. 16) como parte de los derechos humanos que la NEM y sus

actores deberán considerar, tanto en los procesos educativos cotidianos como en la realización de proyectos educativos.

Con este nuevo Plan de estudios se busca impulsar “las transformaciones sociales, culturales, ambientales y sanitarias” (SEP, 2024, p. 12), desde la relación entre estudiante-comunidad, lo que suscita detonar una participación política para la vida en sociedad, que considere “vivir relaciones respetuosas con el medio ambiente y sus formas de vida” (SEP, 2024, p. 17).

El problema deviene en lo que ha señalado Terrón (2019) sobre conservar las mismas prácticas y enfoques, puesto que dentro del Plan de estudios se señalan las revoluciones tecnológicas, sus impactos económicos, sociales y culturales (SEP, 2024) pero no se comenta el impacto en el entorno, por ejemplo se reconoce la importancia de la máquina de vapor, del ferrocarril, del automóvil o del teléfono sin tomar en cuenta sus efectos negativos para con el ambiente, es decir, aunque la necesidad de transformar el medio ambiente se hace presente, como han señalado de León e Infante (2014) “lo ambiental aparece y desaparece, pero sin consolidar todavía una visión integral y adecuadamente establecida” (p. 194).

Al igual que en Plan de estudios, la educación ambiental aparece como parte de los rasgos del perfil de egreso de la educación básica, aunque con ciertas distinciones y, podría decirse, mejorías:

Se perciben a sí mismas y a sí mismos como parte de la naturaleza, conscientes del momento que viven en su ciclo de vida y la importancia de entender que el medio ambiente y su vida personal son parte de la misma trama, por lo que entienden la prioridad de relacionar el cuidado de su alimentación, su salud física, mental, sexual y reproductiva con la salud planetaria desde una visión sustentable y compatible (SEP, 2024, pp. 97-98).

Esto significa una mejoría, pues al trascender del concepto de cuidado y posicionar “un lugar en la interdependencia y coevolución entre la naturaleza y la especie humana” (Canaza-Choque, 2019, pp. 165-166) que, si bien puede incentivar el enfoque *Movimientos de empoderamiento para la justicia ambiental* que ya se comentó previamente, “se promueve la reducción del riesgo de desastres que no se limitan al cambio climático, sino que incluye conflictos armados y otras causas” (González-Gaudiano y Meira, 2020, p. 164), como bien señalan los autores, se proponen cambios para adaptarnos, más no para combatir las causas del problema, mismas críticas que están insertadas, como ya se dijo, en el debate de la EDS.

Asimismo, nuevamente aparece como parte del perfil de egreso la necesidad de interpretar fenómenos naturales para “explicarlos con base en razonamientos, modelos, datos e información con fundamentos científicos y saberes comunitarios, de tal manera que les permitan consolidar su autonomía para plantear y resolver problemas complejos considerando el contexto” (SEP, 2024, p. 98).

Esto es, como señalan González-Gaudiano y Meira (2020) *educar sobre el clima*, incorporando “al medio ambiente como un eje del currículo escolar traducido en fortalecer los contenidos programáticos, vistos como consustanciales a las ciencias naturales, con apoyo de la formación de profesores, el diseño de materiales didácticos, etc.” (p. 162), lo que reduce la capacidad de agencia que provee el espacio curricular de la EA, pues prioriza los temas y contenidos disciplinares sobre los aprendizajes para la transformación socioambiental.

Por otra parte, también en la idea de *bienestar para la vida digna* se puede observar el carácter antropocéntrico de la educación que pretende desarrollar la NEM, al reconocer que esta idea implica el “derecho a estar bien corporal, mental, emocional, afectiva, sentimental y espiritualmente, en todos los espacios de convivencia (dentro y fuera de la

escuela), ya sea que se trate de estudiantes, docentes, familias, equipos directivos y el personal administrativo” (SEP, 2024, p. 26), sin evidenciar la relevancia que tiene un medio ambiente sano para lograr dichos objetivos.

Estos elementos aparecen desprovistos de la interdependencia entre la humanidad y el entorno natural, y ocasionan ambigüedad al reconocer “problemas comunes: la falta de equidad en el acceso de recursos naturales y de la carga de contaminación, que de forma definitiva, perjudica a quienes son más vulnerables a tales imperfectos” (Canaza-Choque, 2019, pp. 165-166), es decir, en palabras de González-Gaudiano y Meira (2020), se propone educar sobre el clima *para corregir los desajustes del sistema* y, de paso, adaptarnos si es que no se corrigen dichas problemáticas.

No obstante, aunque no menos conflictivo, se aborda la crisis ambiental como una *crisis de salud pública mundial* expuesta por la pandemia global de SARS-COVID-19, ocasionada por:

La deforestación, el tráfico y la extinción de diversas especies de animales; el despojo territorial para instalar empresas de extracción y agronegocios. como los dedicados a la producción de agrocombustibles o los criaderos industriales de animales de consumo humano y el desplazamiento hacia la periferia urbana de la población trabajadora que se considera superflua, sobre todo en aquellas ciudades que colindan con el espacio rural y la selva (SEP, 2024, p. 36).

Este planteamiento es oportuno pues permite devolver la responsabilidad de la crisis a las empresas y asociaciones privadas en términos del enfoque *Movimientos de empoderamiento para la justicia ambiental* (Canaza-Choque, 2019), aunque la parte complicada está en la medida en que esto se retrata en los Procesos de Desarrollo de Aprendizajes (PDA) al interior de la programación de contenidos y actividades.

Para llegar ahí el Plan de estudios 2022 se organiza en Cuatro campos formativos (**Figura 6**), los cuales ya no despliegan asignaturas sino disciplinas, es en ellos donde se determinan los temas y contenidos, pero proponiendo una:

Estructuración y articulación que reconoce la diversidad de saberes para promover cambios en los parámetros desde donde se construye la relación con el conocimiento, lo cual compromete con un modo de construcción que tiene que pensarse desde las formas específicas y relaciones concretas que asumen los contenidos, enfoques, procesos disciplinares presentes en el campo (SEP, 2024, p. 139).



Figura 6. Campos formativos del Plan de estudios 2022

Tomado de “Plan de estudios para la educación preescolar, primaria y secundaria 2022”, por SEP, 2024, (p. 143).

Pero, advirtiéndolo que los *ejes articuladores* (ver **Anexo I**) mediarán los contenidos, convirtiéndolos ahora en una:

disposición de conocimientos y saberes en un campo formativo que cobran sentido más allá de su significado particular en la relación que se establezca entre ellos y los ejes articuladores, los cuales vinculan el conocimiento con hechos concretos de la realidad mediante problematizaciones o temas generales de estudio (SEP, 2024, p. 139).

Es decir, esto abre la posibilidad de que “el proceso de enseñanza y aprendizaje se refiera siempre a la relación entre el ser humano con el medio ambiente inmediato” (SEP, 2024, p. 72) y la EA que se despliega en los PEA oriente hacia una visión integral “del medio ambiente, de los problemas que enfrentamos, de la interrelación entre la comunidad y la tierra circundante, y de las oportunidades para que el individuo sea eficaz en el trabajo hacia la solución de los problemas ambientales” (Gutiérrez Bastida, 2019, p. 2).

No obstante, considero que estas pretensiones se diluyen ante la cantidad de ejes articuladores, pues de siete sólo *Vida saludable* expresa relación directa para diseñar un PEA, este se concibe como:

Una formación progresiva, que permita a las y los estudiantes comprender el entramado de relaciones entre el medio ambiente y la dinámica social, económica y cultural de las comunidades, urbanas y rurales, el impacto de las acciones que se desprenden de dichas relaciones y las consecuencias en su salud como en la de las y los demás (SEP, 2024, p. 121).

De la misma forma, debido al carácter *articulador* puede estar en riesgo el despliegue de estos planteamientos porque, para la construcción del PEA ciertos Procesos de Desarrollo de Aprendizaje asociados a la educación ambiental podrían quedar dispersos, ambiguos o simplemente no aparecer de forma concatenada debido a un diseño deficiente (Díaz Barriga, 1999) tanto al interior de las disciplinas como entre los mismos *Campos formativos*, quedando el docente o el colectivo escolar como responsables de manifestar los aprendizajes ambientales que su experiencia y conocimiento les permitan reconocer y trasladar al PEA.

En este sentido, se pretende que dicho eje articule las actividades en los distintos campos formativos, de los cuales sólo pueden encontrarse referencias sutiles de la EA en dos de ellos, el primero *Saberes y pensamiento científico* que, como ya se mencionó, reincide en

la “comprensión y explicación de los fenómenos y procesos naturales... desde la perspectiva de diversos saberes y en su relación con lo social” (SEP, 2024, p. 147) que, como bien se comentó, mantiene un carácter ambiguo en la capacidad de agencia y el poder transformador de los PEA, pues sobrepone los contenidos disciplinares a los aprendizajes para la transformación socioambiental.

Por otra parte, la finalidad descrita como “la práctica de relaciones sociales igualitarias e interculturales, así como relaciones que coadyuven a cuidar el medio ambiente y transformar de manera sustentable su comunidad” (SEP, 2024, p. 147) aparece de forma oportuna para, al menos, tratar de equilibrar la balanza que siempre eleva el cientificismo arraigado en los Planes y programas de nuestro país, que bien permite el “desarrollo de destrezas en la persona para facilitar el seguimiento autorreflexivo de sus acciones para incrementar la capacidad de agente... en el curso de los eventos y alterarlos, a través de su acción política...” (González-Gaudiano y Meira, 2020, pp. 164-165).

Así mismo, el campo formativo *Ética, naturaleza y sociedades* aborda:

La relación del ser humano con la sociedad y la naturaleza desde la comprensión crítica de los procesos sociales, políticos, naturales y culturales en diversas comunidades situadas histórica y geográficamente; ofreciendo experiencias de aprendizaje para la construcción de una postura ética que impulse el desarrollo de una ciudadanía participativa, comunitaria, responsable y democrática (SEP, 2024, p. 148).

Es decir, un intento algo insuficiente por *Cambiar para participar en la transición socioecológica*, pues busca “ampliar la base social y compartir experiencias, competencias y herramientas que sostengan los procesos de transición ecosocial a nivel comunitario, al movilizar y empoderar a grupos humanos y organizaciones para crear otros conocimientos y competencias” (González-Gaudiano y Meira, 2020, p. 165).

Y lo describo como *insuficiente* debido a que sólo aparecen dos finalidades relacionadas con esta postura, la primera no atiende las causas del problema socioambiental, y en la segunda, lo ambiental se diluye:

Responsabilidad en el cuidado y conservación de la naturaleza a partir de la concepción de que todas las personas forman parte de ella, y asuman compromisos de bajo impacto ambiental y de sustentabilidad para garantizar el derecho de todas las personas y seres vivos, a un ambiente sano en el presente y futuro.

Desarrollo de las conciencias histórica y geográfica basadas en el análisis de las transformaciones sociales, naturales, culturales, económicas y políticas ocurridas en su localidad, el país y el mundo en tiempos y espacios determinados para que comprendan que el presente es el resultado de las decisiones y acciones de las sociedades del pasado, y asimismo que el futuro depende de las decisiones y acciones actuales (SEP, 2024, pp. 149-151).

Como he señalado, el cuidado y la conservación natural, corresponden a enfoques como el *Culto a lo silvestre* o el *Evangelio de la ecoeficiencia* vistos en la **Figura 2**, que no es que sean negativos, sino que ante la crisis socioambiental actual y las condiciones de nuestro modelo económico, se necesita que docentes, estudiantes y otros actores educativos confronten “el mundo de afuera, de sus complejidades que lo envuelven, y desde espacios de reconocimiento local y geoglobal, emprender caminos que defiendan y otorguen herramientas y dispositivos” (Canaza-Choque, 2019, p. 167).

Así, el Plan de estudios de la NEM evidencia el poco interés o la falta conocimientos para relacionar el carácter ambiental de la vida saludable, así como los efectos perniciosos del modelo económico en el ambiente y de las malas decisiones tanto de los gobiernos como de las empresas, pues aunque se encuentran temas como hábitos de consumo, factores de

riesgo ambientales, producción de alimentos y pesticidas, desplazamiento de la agricultura campesina por la industrial, la mayoría siguen siendo calcas de anteriores, con sus sentidos ambiguos e insuficientes.

Terrón (2004) señalaba la necesidad de “construir un conocimiento capaz de captar la multicausalidad y las relaciones e interdependencia de los procesos de orden natural y social que determinan los cambios socioambientales” (p. 124). Todo parece que el espacio brindado por la NEM podría ser fértil, pero la pregunta decisiva vuelve a ser si ¿los colectivos docentes articulan estos planteamientos en sus PEA para enfrentar los retos socioambientales en su contexto?

Más aún, que tanto la infraestructura como diversos materiales educativos tardan en llegar, o simplemente no llegan a las escuelas, por decir, los Libros de Texto Gratuitos (LTG), de los cuales en diversas entidades federativas se reportaron retrasos significativos para su distribución, en el ciclo escolar 2023-2024 no llegaron y en el ciclo 2024-2025, al término del primer trimestre (octubre-noviembre) muchas escuelas seguían trabajando con LTG digitales, en la medida de sus posibilidades y haciendo uso de otras herramientas y capital, repartieron copias a estudiantes o proyectaron con algunos dispositivos electrónicos, situación que complica considerablemente el diseño e implementación de PEA.

Aun con esto, la NEM espera que sea el conjunto de docentes, estudiantes, madres, padres, directores y demás actores relacionados quienes mantengan una firmeza ante el “cuidado del medio ambiente y de la salud que no permita el agotamiento del patrimonio natural común como la tierra, el agua y el aire en las zonas urbanas y rurales, ni tampoco la adaptación al cambio climático” (SEP, 2024, p. 128), sin proveer la infraestructura y materiales educativos necesarios para conseguir tales objetivos, en suma, haciendo

responsables a los colectivos docentes de sortear los *vacíos institucionales* y desarrollar aprendizajes.

Lo que esto supone en realidad es “resistir y militar en y por el mundo vivido que es, en definitiva, ecológico e implica cierta forma de democracia radical” (Suárez López et al, 2019, p. 92), pues uno de los objetivos prioritarios de la NEM es que “la escuela y el sistema educativo deben dirigir la acción educativa a la realización y emancipación de las y los estudiantes” (SEP, 2024, p. 19), demandas complejas para un profesorado que aún transita en el enfoque tradicional de sus prácticas, y subsiste gracias a los programas que ONG u OI desarrollan en nuestras escuelas.

2.3.3. Programas estatales en educación básica de Veracruz

La Coordinación de Cambio Climático y Educación Ambiental de la Secretaría de Educación de Veracruz es la encargada de “coordinar acciones en escuelas de educación básica para contribuir en la conservación y preservación de los recursos naturales” (Secretaría de Educación de Veracruz [SEV], s.f.), gestionando proyectos con ONG y Organismos Internacionales (OI) que también pretenden promover aprendizajes en torno al cuidado del medio ambiente.

Las siguientes son las políticas o programas que dicha Coordinación ha gestionado, se describe principalmente el ONG con quien fue gestionado y que es quien funciona como organismo de financiamiento, de forma breve su objetivo y actividades. Cabe señalar que algunos programas no cuentan con documentos oficiales, para entender qué y cómo se realizaron fue necesario entrevistar al Mtro. Edgar Martín Alemán Yáñez, Coordinador de dicha área institucional desde 2017 a 2024, gestor de gran parte de estos proyectos:

- Cooperación Alemana (GIZ). 2 proyectos: Biociudades y Estrategia de Educación Ambiental para el Parque Nacional Cofre de Perote. Se realizaron capacitaciones a docentes de educación básica de los tres niveles: preescolar, primaria y secundaria. Las temáticas comprendieron la alfabetización y el conocimiento de especies de flora y fauna del medio en que habitan, la producción de material y secuencias didácticas para la conservación de los ecosistemas. (E.M. Alemán, comunicación personal, 4 de octubre de 2023)
- Pronatura A. C. 1 proyecto: Sembrando agua, sombra y conocimiento en las escuelas de zonas cafetaleras. Implementación de estrategia de sensibilización a estudiantes de 20 escuelas de los municipios cafetaleros sobre la importancia de los cafetales bajo sombra y sus servicios ecosistémicos. (Pronatura Veracruz, s.f.)
- Fondo Noroeste y Occidente (FONNOR) y Global Environment Facility (GEF). 1 proyecto: Restauración de ríos para la adaptación al cambio climático. Realización de actividades de restauración, conservación y mejoramiento productivo, implementadas por organizaciones locales en escuelas de educación básica. (E.M. Alemán, comunicación personal, 4 de octubre de 2023)
- ONU, GEF y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). 1 proyecto: City Adapt: “Construcción de resiliencia climática en sistemas urbanos mediante la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE), en América Latina y el Caribe”. Integrar la Adaptación basada en Ecosistemas (AbE) a la planificación urbana, que es aprovechar los servicios

que provee la biodiversidad como una estrategia de adaptación para ayudar a las personas a enfrentar los efectos adversos del cambio climático. Dotando de sistemas de captación pluvial a escuelas de educación básica. (ONU, 1 de junio de 2021).

- Secretaría del Bienestar. Huertos escolares o huertos pedagógicos. Espacio dentro o cercano a la escuela, destinado para cultivar hortalizas, granos básicos, frutas, plantas medicinales, hierbas comestibles y ornamentales; con el fin de aprender, generar y consumir sus propios alimentos que son más sanos y frescos, y mejorando la economía. (SEV, 2023, p. 3).
- Office for Climate Education (OCE). 1 proyecto: Protocolo de formación OCE. Formación ALEC. Promover la educación sobre el cambio climático con maestros de educación básica, a través la adaptación de recursos pedagógicos al contexto local, el desarrollo profesional de los docentes y la creación de una comunidad de prácticas. (Canal Office for Climate Education, 2023, 15s).

De forma paralela, otra área de la Secretaría de Educación de Veracruz implementa el programa denominado PASEVIC que desarrolla aprendizajes relacionados a los saberes científicos que no necesariamente están pensados para la EA:

- Programa de Aplicación de los Sistemas de Enseñanza Vivencial e Indagatoria de las Ciencias (PASEVIC-Ciencia para todos). Iniciativa conjunta del Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Educación Pública (SEP) y de la Secretaría de Educación Veracruz (SEV), en colaboración con Innovación en la Enseñanza de la Ciencia A.C.

(INNOVEC), el objetivo de este programa es analizar e innovar la práctica docente mediante el diseño de estrategias que permitan el dominio de los contenidos científicos inmersos en los planes y los programas de la educación básica para su aplicación en el ámbito educativo. (SEV, s.f.).

Asimismo, el Instituto Nacional de Ecología A. C. (INECOL) desarrolla un programa de carácter ambiental enfocado en la alfabetización ambiental de docentes de escuelas de educación básica, que también incide en el mejoramiento de la didáctica en proyectos educativos ambientales:

- Fairchild Challenge. Programa de educación ambiental llevado a cabo por el Jardín Botánico “Francisco Javier Clavijero” desde 2011. Su intención es fomentar la exploración del mundo natural mediante la realización de capacitaciones a docentes de educación básica y especial. Sus objetivos fomentan el interés por el ambiente, la importancia de la biodiversidad, valorar la naturaleza y propiciar procesos para la reflexión y participación comunitaria. (INECOL, 2024).

Este breve análisis de la política educativa ambiental en el SEN, y específicamente en Veracruz, no sólo evidencia “la pobreza del currículo oficial, las deficiencias en los libros de texto, y una ineficiente preparación de los maestros que no les permite transmitir los contenidos con claridad” (Amador Liera et al, 2019, p. 21) que, si bien es importante reconocer la gestión de programas para promover aprendizajes ambientales, se comete una omisión al no demandar mayores esfuerzos de parte de las instituciones educativas mexicanas en la creación de una política educativa ambiental clara, con carácter jurídico y respaldo financiero, pues sea la SEP o la SEV, ninguna otorga recursos económicos, materiales y humanos para enfrentar los retos socioambientales de nuestro contexto.

Tal como señala Locatelli (2018) es importante que “el Estado mantenga un papel importante en la enseñanza a todos los niveles, y refuerza, sobre todo, la responsabilidad de garantizar el marco regulador en el que se imparte, financia y supervisa la educación” (p. 192), no con la intención de dictar el qué o el cómo sino para validar el compromiso que muchos docentes asumen para “educar a ciudadanos y ciudadanas más conscientes del problema climático a través de un trabajo colaborativo” (Canaza-Choque, 2019, p. 163) mediante los PEA.

3. Marco teórico

3.1. La macro y micropolítica: un espacio para los PEA

Como se pudo visualizar en el apartado anterior, a pesar del poco acceso a la información para brindar claridad sobre los proyectos que se implementan en nuestras escuelas, se puede aseverar que no sólo hay una diversidad entre programas estatales, nacionales e internacionales, sino también entre estrategias, recursos y servicios provistos.

Por una parte, las macro políticas diseñadas desde el plano Nacional o Internacional son presentadas a actores escolares que, indudablemente impulsarán o no ciertos elementos en función de su experiencia (Pérez Campuzano, 2021). Dichas macro políticas refieren a *lo instituido* según Castoriadis en Sierra Pardo (2015), que refiere a todo el cosmos de “normas, valores, lenguaje, herramientas, procedimientos y métodos tanto para afrontar las situaciones de la existencia y orientar la acción, como para construir al individuo mismo” (2015, p. 118).

Pero estos elementos no son por sí mismos útiles o transformadores, pues los PEA se subordinan “al mundo de las leyes y las jerarquías –y este se presenta como el único mundo posible” (Aldana, 2012, p. 99), y como ya señaló Sauvé (2014) la EA que pudieran desarrollar sería “limitada y a menudo estrechamente asociada a una educación para el desarrollo sostenible —orientando así la acción educativa hacia un proyecto político -económico exógeno- producto y motor de la globalización” (p. 16).

Exógeno en cuanto a que dichas macropolíticas pueden reproducir “modos de pensamiento, experiencias, conocimientos y modos de vida” (González Gaudiano, 2001, p. 5) ajenos al contexto escolar y que se imponen ante los docentes a través de factores burocráticos, ideológicos y normativos homogeneizantes, impidiendo “acercar la política a

la escuela... [sin considerarla] como punto de partida de cualquier intervención o programa” (Raczynski y Muñoz, 2007, p. 51).

El carácter exógeno podría permear tanto en el currículo de la NEM como en algunas programas estatales, originadas también desde el plano internacional pues, aunque “las escuelas requieren de un impulso externo efectivo, que ‘gatille’ el cambio interno”, señalan Raczynski y Muñoz (2007, p. 51), tales impulsos podrían presentarse como una “política mayoritaria, dirigida por vectores teleológicos en la búsqueda incesante de fines supremos, atados a la ideología del progreso” (Useche-Aldana, 2012, p. 101), lo que moviliza a docentes y otros actores escolares a priorizar los elementos burocráticos, ideológicos y normativos antes que la posibilidad de aprender “a construir y movilizar los saberes para transformar las realidades socioecológicas al mismo tiempo que transformarse a sí mismo, individual y colectivamente” (Sauvé, 2014, p. 17).

Desde la Educación Ambiental se espera todo lo contrario, que las políticas promuevan procesos endógenos, generados “en cada caso desde el interior de las comunidades, organizadas para analizar sus propios problemas, buscar soluciones, potenciar al máximo sus posibilidades y elegir su camino” (Murga, 2015, p. 64), objetivos que la NEM trata de incorporar dentro de sus componentes, o al menos en su propuesta de autonomía profesional, y que definiría el alcance o trascendencia de los PEA.

No obstante, hablar de macropolítica exige hablar de micropolítica, la cual según Cabrera y Giraldo (2018) refiere a las *dinámicas internas de la organización escolar* que promueven la gestión de conflictos y el cambio institucional, derivados de, entre otros elementos, atender macropolíticas. Pero, en contraposición, manifiesta en los actores una “fuerza que no está determinada por la búsqueda del acceso y control de los centros de poder,

ni se propone convertirse en organización burocrática de la potencia humana, ni dominar la sociedad desde un lugar jerárquico” (Useche-Aldana, 2012, p. 99).

Si bien, esto sugiere que el poder transformador utiliza estas características de la micropolítica para lograr transformaciones o, por lo menos, aprendizajes desde los PEA, ¿cómo llegan los actores a tomar las decisiones oportunas que generen dichos cambios, transformaciones o aprendizajes?

Ante la llegada de la NEM o de alguna otra política, los docentes involucrados en el diseño e implementación de PEA experimentarían, como señala Muñoz (2021) un desfase entre lo que se espera y lo que se hace -o puede hacerse-, dicho desfase aparece entre la macro y micropolítica, es ahí donde suceden los microdinamismos que construyen o reconstruyen un “significado que le da una estructura a la situación y hace posible la acción” (p. 114).

Esto coincide con lo que he comentado sobre Pulido (2017) y Valdés Dávila (2018), pero, aunque tales microdinamismos conduzcan a docentes a apropiarse de dicho poder transformador, tal proceso se ve amedrentado por “las políticas globalizantes emanadas desde la macropolítica... reduciendo la posibilidad de acción participativa” (Cabrera y Giraldo, 2018, p. 165).

Es decir, que una política puede servir como “gatillo” detonador de cambios y aprendizajes o como proceso despolitizador de los espacios que la EA provee, Sauvé (2014) señala la importancia de la dimensión política:

Abordar la dimensión política de la educación ambiental nos conduce a dos grandes terrenos de reflexión y de intervención, igualmente relacionados entre ellos: el de las políticas públicas de apoyo a la EA —de orden estructural—y el de la contribución de la EA al desarrollo de una ecociudadanía (p. 14).

Dicha despolitización de los procesos pedagógicos no sólo reduce la acción participativa de los actores como consecuencia de priorizar los elementos burocráticos o normativos de una política, programa o proyecto (Bardisa, 1997 en Cabrera y Giraldo, 2018), sino que despolitizar el espacio público que provee la EA reduce la:

Deliberación sobre aquello que nos afecta a todos, como construcción de referentes comunes, como una modalidad de acción colectiva, como una reflexión del sentido del ‘bien común’, como el ámbito del ejercicio de los derechos colectivos, como un proceso de participación y construcción de ciudadanía, y como una experiencia formativa (Miñana et al, 2012, p. 1151).

Así, el reto de cualquier macropolítica como la NEM, los programas de ONG u OI, así como los programas estatales será “combinar medidas y decisiones que se orienten a fortalecer lo que ocurre en el microcosmos de cada escuela, reconociendo y abordando al mismo tiempo las restricciones a su desarrollo que derivan factores estructurales, fuera del control de la escuela” (Raczynski y Muñoz, 2007, p. 79).

De esta forma, analizar el microcosmos de cada escuela es observar los microdinamismos en la toma de decisiones que permiten considerar al “ciudadano como actor político, lector del sistema educativo que lo envuelve y proponente de nuevas alternativas de formación de ciudadanos” (Cabrera y Giraldo, 2018, p. 161), devolviendo el *poder transformador* del implementador final de la política, el docente, mediante el reconocimiento de los factores o características estructurales que le atraviesan.

3.2. Las tensiones y la experiencia: un marco de estudio

Como ya se evidenció, es complejo definir cómo los docentes toman decisiones para conseguir sus fines educativos propuestos tanto por ellos mismos como por la política educativa nacional, como señala Torres et al (2016) “muchos estudios orientados a lo micro han utilizado términos que describen eventos tales como incidentes críticos, shocks, sacudidas, hitos, ocurrencias, ejemplos prototípicos, crisis, puntos de inflexión, y emergencias” (p. 115).

Esto remite a que incluso la denominación “tensiones” queda subsumida en la vaguedad y amplitud de los microdinamismos que genera dicha toma de decisiones, lo que complica su delimitación teórica, aunque tal problema no es exclusivo de la presente investigación, pues como señala Zemelman (1994):

Los dinamismos macrosociales y los dinamismos microsociales nunca eran conjugados, ya que se privilegiaban unos u otros, en circunstancias que la explicación del desenvolvimiento del fenómeno suponía el mayor peso de los microdinamismos, o [...] a la inversa un mayor peso a los macrodinamismos (p. 10).

Lo que puede observarse en estudios como el *interaccionismo simbólico* y las *representaciones sociales*, mismos que comparten el objetivo de clarificar lo que sucede en relación entre lo macro y lo micro, es decir, entre los significados que derivan en la toma de decisiones educativas, pero dichos constructos teóricos presentan distinciones, con respecto al primero, Blumer (1992) citado en Perlo (2006) postula que “el significado es un producto social, una creación que emana de y a través de las actividades definitorias de los individuos a medida que éstos interactúan” (p. 98).

Esto, para el diseño e implementación de PEA queda rebasado, pues cada docente puede evidenciar un significado personal que no necesariamente responde como *productio social*, es decir, asumir que los “seres humanos actúan en relación a las cosas y a las acciones de los demás en función de las significaciones que ellas tienen para él” (Lennon, 2007, p. 30) acepta el carácter dinámico y colectivo que pueden tener las significaciones de un PEA para sus docentes, más no necesariamente considera un carácter totalizante al respecto, diferenciando entre las particularidades de cada postura.

En otras palabras, en el interaccionismo simbólico las acciones sociales quedan inscritas como un “todo dinámico donde... ninguna parte puede ser entendida por sí, y el todo no puede ser comprendido desde la parte” (Perlo, 2006, p. 95) sino por el lenguaje y otros símbolos que aparecen cotidianamente en la interacción social; antagónicamente, la NEM como política educativa presenta un carácter contingente que sitúa a sus actores en crisis (Muñoz, 2021), lo que resulta en una incertidumbre que sale de lo cotidiano y obliga a los actores a conocer, entender y adaptarse a dinámicas no experimentadas previamente.

Por su parte, las *representaciones sociales* presentan un nivel de análisis colectivo y cultural (Vergara Quintero, 2007) que tiende al nivel macro, en palabras de la autora, esto trae consigo una oportunidad que tales investigaciones no siempre contemplan, “buscar un reencuentro con lo cotidiano y lo banal que muestra la emergencia de múltiples voces y sentidos alrededor de la cohesión y el surgimiento de múltiples identificaciones de lo colectivo” (2007, p. 59), y que es una prioridad de este documento ante la oportunidad de crear un marco para la investigación de los sentidos de las tensiones en la experiencia de docentes que implementan y diseñan PEA.

Así también, Vergara Quintero (2007) señala que son “determinadas por el núcleo central, profundamente cristalizado en el sistema de valores compartidos por los miembros

de un grupo” (p. 69), por lo que para haber sido cristalizadas deben haberse asimilado durante un lapso considerable que, para la crisis que suscita la llegada de una política educativa, así como para la fugacidad de los sentidos que docentes experimentan, como ya se comentó, estos enfoques quedan rebasados.

No se pretende investigar un conjunto sistematizado de significaciones que, como señala Zemelman (1994), descubra *escenarios que expliquen el futuro de las acciones* organizadas de un conjunto de personas, sino descubrir el valor que tiene la reconstrucción de dichos significados por sí mismos, con su carácter emergente y temporal por parte de cada docente, pues así no se corre el riesgo de perder de vista sus objetivos, logros, retos, crisis e incertidumbres que hacen sentido al tomar las decisiones en los PEA.

Ahora bien, tomando en cuenta que “la práctica siempre está ocurriendo en un presente que se vincula con los dinamismos constituyentes” (Zemelman, 1994, p. 12) es prudente identificar que los significados quedan inscritos a la experiencia de los actores escolares, ocasionando la necesidad de adherirse a algún plano teórico que permita observar la forma en que, como señala el autor, la subjetividad se despliega entre lo colectivo e individual, consiguiendo así una investigación que contempla varias capas o dimensiones de dicho elemento.

De esta forma, se podrá observar la manera en que los docentes hacen frente a las exigencias que vienen de lo macro para la toma de decisiones en lo micro, redescubriendo su experiencia como un juego de modelamientos en la práctica que define no sólo los contenidos, aprendizajes, actividades y materiales, sino también actitudes, emociones y expresiones percibidas a través de distintas capas o dimensiones de la experiencia: institucional, pedagógica y ambiental, vertidas en el diseño e implementación de PEA.

Como ya se dijo, juega en detrimento, ante la llegada de la NEM y de programas estatales e internacionales, el predominio de “la confusión y la dificultad para construir un sentido compartido respecto al cambio y donde toman fuerza factores clave como los conocimientos y experiencias previas de quienes se enfrentan a estas nuevas políticas” (Muñoz, 2021, p. 128).

Por ello, sería necesario reconsiderar el papel de los docentes, aceptando que el conjunto de tensiones, retos y logros son “contradicciones, complejidades, incertidumbres y ambigüedades” (Aguerrondo, 2013; Carrón y de Grawe, 2003; Bonilla et al, 2011, citados en Pérez Campuzano, 2021, p. 4) que, desde la investigación educativa deben ser analizadas como aquellas que contribuyen a mejorar la toma de decisiones antes, durante y después de los PEA, pero también sirven como retroalimentación a las políticas educativas.

Olivé (2005) comenta de forma contundente que la experiencia es un proceso, lo que sugiere que puede ser reconstruida, para mejorar los PEA o para redescubrir la Educación Ambiental que se vive en una escuela, pues asumir “el aprendizaje como un cambio relativamente permanente en el pensamiento o en el comportamiento que resulta de la experiencia” (Hohenstein y King, s.f. citados en Wals y Dillon, 2012, p. 254) permitirá investigarla a través de las características en transformación por quienes la despliegan.

Es decir, dimensionar la experiencia en los PEA es un proceso intelectual, individual y colectivo que la revela como “fuente de conocimientos y de reflexión sobre el quehacer profesional para reinformarlo y cualificarlo” (Ghiso, 2008, p. 79) contribuyendo a que los docentes asuman su poder transformador al mismo tiempo que revaloran a la EA como un espacio de transformación socioambiental, detonando que analicen y potencien los sentidos que ahí habitan.

3.3. Hechura de sentido

Debido a estas consideraciones se propone el *sense-making* o *hechura de sentido* como una apuesta teórica para redescubrir el papel de las tensiones en la experiencia de los docentes que diseñan e implementan PEA, partiendo de la idea que al realizar una *traducción* de la política para poder implementarla se crean diversas tensiones que rondan “entre las demandas externas que estas reformas implican y los objetivos que tienen las escuelas y que, por lo mismo, la puesta en práctica de la política en la escuela es siempre distinta al mandato” (Muñoz, 2021, p. 113).

Como ya se analizó, tanto las *representaciones sociales* y el *interaccionismo simbólico* son apuestas consolidadas en la investigación educativa que, por las características del objeto de esta investigación carecen de viabilidad, de forma sintética se pueden observar las diferencias esenciales con ayuda de la **Figura 7**.

Característica	Sensemaking	Interaccionismo simbólico	Representaciones sociales
Nivel de análisis	INDIVIDUAL-COLETIVO	MICRO	MACRO
Enfoque	RETROSPECTIVO	INTERACCIONES COTIDIANAS	CRISTALIZADAS EN EL TIEMPO
Contexto	INCERTIDUMBRE, CRISIS, CAMBIO	INTERACCIONES SOCIALES COTIDIANAS	CULTURA Y SISTEMAS DE CREENCIAS

Figura 7. Diferencias entre Sensemaking, interaccionismo simbólico y representaciones sociales
Referencia: elaboración propia.

Como ya se ha mencionado, el diseño e implementación de PEA evidencian un conjunto de *contradicciones*, *complejidades*, *incertidumbres* y *ambigüedades* (Pérez Campuzano, 2021) que son parte de las “estrategias, relaciones, estructuras y la toma de decisiones en las organizaciones, porque las preferencias de los individuos cambian, no son

claras y son inconsistentes, además la formación de preferencias no es exógena al proceso de decisión” (Cadena López, 2016, p. 10), lo que indica que durante la toma de decisiones los actores ponen en juego sus significados para dar con los objetivos planteados, o simplemente formular uno distinto.

Así, el marco teórico que ha compilado la *hechura de sentido* postula que:

Los creadores de sentidos extraen señales continuamente del entorno y decidir qué información es relevante y qué explicaciones son aceptables, la creación de sentido se trata más de lo que es plausible, exacto y completo. Los creadores de sentido interactúan con el entorno y reducen su complejidad al representar el mundo en diálogos y narrativas e interpretaciones, siendo un proceso que busca significado en un flujo de eventos (Garzón Herrera, 2022, p. 17).

Este proceso no es aislado, Muñoz (2021) también señala influencias modificadoras, primeramente, de tipo individual, donde la experiencia, el conocimiento previo, las convicciones, creencias, ideas y asociaciones afectivas o emocionales moldean dicho sentido -o sentidos-; y, por otra parte, de tipo colectivo, el momento histórico-político, la cultura, los valores, la organización y el rol que cumplen algunos actores también perfilan la manera en que se apropia la política y, por lo tanto, el grado en que se adecúan los PEA o las características que se le imprimen de la NEM.

Pero, es muy conocida una frase en el magisterio: “es lo mismo pero revolcado”. No puede negarse que, a pesar de la llegada de diversas políticas educativas a nuestras escuelas, las prácticas siguen siendo más o menos las mismas. Al respecto, Cadena López (2016) comenta sobre la ambigüedad dada en el constructo teórico *anarquía organizada*, que presenta tres características, las cuales pueden coexistir parcialmente en un PEA:

- No se sabe ni clara ni coherentemente qué pretende la organización y qué pretenden sus integrantes
- No está específicamente establecido cuáles serán los medios o mecanismos para alcanzar lo que la organización quiere (tecnologías indeterminadas), por ejemplo, cuando las normas a seguir no están formalmente establecidas.
- No se puede identificar a los tomadores de las decisiones pues no está establecido quién lleva la batuta en tal proceso, cambian constantemente y varios de los integrantes tienen la misma capacidad de participar y modificar los planes de acción (pp. 12-13).

Esto podría vislumbrarse desde que los docentes no entiendan de forma clara lo que plantea en la NEM en cualquiera de sus apartados, niveles o dimensión de su práctica, sea porque la misma política no se ha explicado de forma concisa y coherente, o por el contexto interno o externo de tales actores, que no es menos que las situaciones escolares que se viven día con día, un ejemplo claro está en que la NEM demanda que “la escuela y el sistema educativo deben dirigir la acción educativa a la realización y emancipación” (SEP, 2024, p. 19) sin reparar en cómo trasladar dicha *emancipación* a sus estrategias didácticas.

De ahí la relevancia de lo ambiguo, pues como señala la autora, esto conduce a los docentes a reciclar lo que antiguamente ha funcionado, a improvisar según modelos preestablecidos, verticales y ajenos a las necesidades reales de las y los docentes, a esto le denomina el modelo *Garbage can* (Cadena López, 2016), que para los PEA podrían afectar los aprendizajes que demanda la propia NEM o los necesarios para la transformación socioambiental.

De esta forma es que puede entenderse que la *hechura de sentido* aparece cuando los docentes dialogan para entender, interpretar y actuar (Muñoz, 2021), pero es mediante la experiencia que se construye y reconstruye “el aprendizaje de los individuos que detecta de manera cognitiva las regularidades y estructura conceptuales que les permiten guiar los sentidos y el comportamiento” (Garzón Herrera, 2022, p. 17), reconstruyendo su comportamiento mediante lo que denomino *tipos de modelamiento*, que no es más que la puesta en práctica de dichos sentidos.

Si este proceso es llevado a cabo de una manera dialógica y participativa, orientaría a docentes involucrados en PEA a ser “más conscientes del problema climático a través de un trabajo colaborativo de las disciplinas y de estrategias procedimentales que garanticen un diálogo entre la comunidad y la realidad ambiental” (Canaza-Choque, 2019, p. 163); pero, en contraposición, “el resultado de una planificación ambigua pero deliberada... [sería] ...la imitación en las soluciones de los problemas” (Cadena López, 2016, p. 11).

3.4. Tipos de modelamiento

Sin tratar de adherirse a una postura dicotómica, puede decirse que los sentidos que experimentan los docentes, así como su consecuente toma de decisiones y acciones que circundan los PEA pueden dirigirse a dos polos opuestos que, hipotéticamente, pueden coexistir en la dinámica cotidiana de la escuela: el modelamiento vertical y el recíproco.

Al respecto, González-Gaudiano y Terrón (2009) señalan la predisposición que tienen las y los docentes inmersos en PEA:

Puesto que el acto educativo puede ser un acto de conocimiento donde se despliegue la capacidad creativa y transformadora del ser humano, histórico y dialógico sellado por la capacidad de asombro y de búsqueda de quien pretende conocer la realidad y

transformarla; o bien, un acto ahistórico y mecánico que vela la realidad dejando al individuo ignorante de sí mismo y de sus circunstancias (pp. 59-60).

Es decir, los sentidos de los docentes que en última instancia derivan en las acciones que circundan los PEA están influidos de una verticalidad que designa al docente como *otorgante-recipientario* (Reyes-Rodríguez, 2020) que expone el doble rol que juegan ante la llegada de la NEM, por un lado, la responsabilidad de ejecutar la política dentro de la escuela y su aula, por otro, con un *poder transformador* (Pulido, 2017; Valdés Dávila, 2018) probablemente minimizado ante la instrucción de ejecutar y cumplir sus preceptos.

Paralelamente, en los sentidos que habitan la experiencia de los docentes puede haber atisbos del modelamiento recíproco, que suscita el diálogo y la participación, “la creación colectiva, el proceso de construcción mutua y transformación” (Santos Gómez, 2006, p. 56) que orienta una ciudadanía “democrática, participativa, protagónica y emancipatoria” (Reyes-Rodríguez, 2020, p. 31) que tanto necesita la EA y el mundo en que habitamos, por esto es necesario conocer qué compete a cada cual, tanto para reconocer sus potencialidades como para especificar la delimitación teórica que permitirá construir la metodología de la presente investigación.

3.4.1. Modelamiento vertical

Es bien sabido que “en el escenario escolar la prioridad es cumplir con las actividades programadas que se derivan de los contenidos de información encapsulados y que deben cubrirse a lo largo del ciclo escolar” (Peredo y Velasco, 2010, p. 71), sin temor a señalarlo y bajo reserva de casos específicos, quienes hemos cursado la educación básica en el sistema

educativo mexicano, podemos afirmar que esta es una de tantas situaciones que se viven diariamente en nuestras escuelas.

No por nada se ha popularizado el término “barco” para aquellos docentes que, sin pena ni gloria y por decir poco, muestran un desinterés rotundo en el proceso educativo de sus estudiantes demostrando, como señalan Peredo y Velasco (2010) una:

Enseñanza árida, carente de estímulo para el aprendizaje creador, autoritaria en su sentido y ejercicio pedagógico, saturada de información que no se le relaciona con la realidad que se vive en el entorno y violenta al no respetar y desacreditar la autonomía de los aprendientes (p. 70).

Pero estas características mantienen un trasfondo complicado de observar, las condiciones burocráticas, ideológicas y normativas que rastrea Pérez Campuzano (2021) predisponen al docente a actuar bajo criterios específicos esperados por el SEN, el cual conserva una organización sujeta desde “la certeza del pasado, de ahí que su estructura sea inamovible y reacia al cambio, pero sobre todo sujeta a un sistema jerárquico y autoritario que deja poco margen a la libertad de ser y hacer en el aprender” (Peredo y Velasco, 2010, p. 72).

Al respecto, se ha identificado la noción *factores estructurales* que reconoce que todos los actores educativos estamos condicionados *subjetivamente desde dentro* (Giménez, 2005) por un sistema de configuraciones que emanan de la composición de nuestra sociedad, siendo ecos ideológico-culturales mutuamente recíprocos, delimitan la vida interior y exterior de cualquier individuo sin que lo note.

Estas configuraciones influyen en los microdinamismos para la organización de la escuela y la vida de sus actores, tal como señala Giménez (2005) la que se ve franqueada es la “libre iniciativa de un actor social, cuyas estrategias estarían acotadas” (p. 82) por tales

factores estructurales que, en palabras de Santos Gómez (2006) una *lógica de estructuración piramidal* que reproduce su visión desde los actos de socialización a los que estamos expuestos, y que son ineludibles.

Es decir, hemos modelado e “interiorizado una serie de esquemas que rigen nuestras pautas de conducta y que pasan a constituirnos como si hubiéramos nacido con ellos” (Santos Gómez, 2006, p. 43), y esto debido a que el sistema educativo como institución predilecta y preconfigurada para la socialización se vuelve, en palabras de Peredo y Velasco (2010) envolvente, homogeneizante y totalizante hasta de los aspectos más ínfimos del individuo, y en tal contexto:

Se reproduce el sistema programático escolar, cuyo soporte curricular, funcional en una época e inoperante para la actual, es lineal, rígido y sobrecargado de contenidos de información que es transmitida de manera unidireccional, distribuida en forma seriada y acumulativa de acuerdo al nivel escolar y cuya aprehensión se trata de medir mediante la evaluación (2010, p. 70).

Debido a estos modelamientos, el docente se posiciona como aquel que dicta lo que se aprende, cómo se aprende y quién es quién aprende, de otra forma, “el maestro ordena y el estudiante obedece, olvidándose de los procesos pedagógicos, situación que conlleva una práctica autoritaria (Balvín Herrera et al, 2020, p. 21) casi imperceptible, más que cuando rivaliza con otro actor, pues ahí, bajo la lógica vertical:

El sujeto se torna competitivo... cosificándolo, en la medida en que lo considera sólo según su situación respecto a los grados o escalones de la jerarquía interiorizada....

El sujeto inscrito en la verticalidad filtra y elimina todo lo humano presente en el prójimo y se queda con el tipo o etiqueta que lo clasifica (Santos Gómez, 2006, p. 44).

En todo esto, es imprescindible observar el sistema de relaciones de poder construido por los implementadores de la política, actores educativos que demuestran la “capacidad de ejercer un poder y una influencia sobre otros” (Giménez, 2005, p. 87), reproduciendo una lógica que impacta el diseño e implementación de un PEA, suscribiendo por ejemplo el “enfoque positivista que se adopta en el currículo y delinea una enseñanza y un aprendizaje dispersos, desarticulados y mecanicistas, que no inciden en el conocimiento complejo de nuestra realidad y en la construcción de valores ambientales en los estudiantes” (Terrón, 2019, p. 338).

Pues, es cierto que esto impacta en los aprendizajes para la transformación socioambiental que se genera en los PEA, este tipo de modelamiento puede reconfigurar el “conjunto de habilidades y capacidades de sujetos resilientes... prescritos [entonces] como instrucciones que dictan cómo comportarse ante una situación de riesgo personal o social” (Valladares, 2021, p. 331) de carácter ambiental.

No obstante, aunque estas posturas y reflexiones aparezcan desoladoras y fatalistas, no son las únicas, pues como señalé al comienzo de esta investigación, el modelamiento vertical no es único, durante mi experiencia como estudiante y docente de educación básica he podido constatar que tendemos a considerar absolutos, minimizando o invisibilizando en muchas ocasiones elementos positivos o transformadores sólo porque en el momento no lo parecen.

3.4.1. Más allá del determinismo

Tal es el carácter “Nuevo” en la Nueva Escuela Mexicana, olvidamos que dicho elemento no lo configura el sistema educativo, el gobierno en turno y la política educativa, la nueva

escuela mexicana ha existido siempre que un colectivo docente se ha comprometido con la transformación social de su entorno, donde sus actores rebasan los factores estructurales que dictan la educación tradicional.

Haciendo un juicio *a priori*, puede juzgarse a la política por su implementador y no por su contenido, algo sí es factible, podemos observar una nueva escuela con viejas prácticas y podemos observar buenas prácticas en viejas escuelas, pues por más verticalidad que un docente desempeñe, cabe pensar que existirán “ciertas prácticas que tienden a ajustarse espontáneamente” (Giménez, 2005, p. 85), es decir, que sobresalgan del modelamiento vertical.

Esto hace dudar del carácter *determinante* de los factores estructurales, una aproximación teórica que retoma este quiebre involucra el modelo de “doble lectura de lo social, donde se aborde el sistema de relaciones de poder y las relaciones de significado entre grupos y clases” (Capdevielle & Freyre, 2013, p. 113), lo que permite concretar el marco teórico para esta investigación pues, buscando escapar de dicha postura estructuralista, se asume que los actores escolares, sujetos y sujetados por la preconfiguración de sus sentidos, escapan gracias a “la escucha y el diálogo, a la inclusión del prójimo y la tolerancia” (Santos Gómez, 2006, p. 48) que se han encontrado también en la educación ambiental (Terrón, 2013).

Así, este modelo teórico, como señala la misma autora, *evita la oposición clásica entre objetivismo-subjetivismo* (Capdevielle & Freyre, 2013) a través de un proceso dialéctico que establece dos tipos de relaciones: las relaciones de poder y las relaciones de significado, donde las primeras devienen y derivan de la configuración estructural, pero coexisten con las segundas mediante la *hechura de sentido* característica de los actores educativos y que ya he comentado.

Es ahí donde pueden establecer un “nivel de determinación independiente de la estructura” (Rockwell, 2009, p. 137), al identificar tensiones que emanan de dicha relación dialéctica, y que impacta incluso para la creación del marco teórico de las tensiones, pues esta investigación puede centrarse especialmente en las relaciones de significado, que ya por sí mismas, como se ha expuesto, abarcan distintas dimensiones tanto de la profesión como del individuo.

De esta forma, los actores serían incapaces de ser modeladores verticales por excelencia, aún aquel que sea considerado el más ‘tradicional’. Más aún, ante la llegada de la NEM, los sesgos en la ejecución de dicha política aumentan las espontaneidades y, por tanto, los destellos de su capacidad de agencia (Pulido, 2017), el reconocimiento de las tensiones, retos y logros como parte de su experiencia será el posible reflejo tanto de dichos modelamientos como de su *poder transformador*.

3.4.2. Modelamiento recíproco

Como ya puede venirse avizorando, el modelamiento recíproco puede ser entendido desde la libertad de expresión que suscita la horizontalidad (Santos Gómez, 2006), misma que se despliega mediante el diálogo, “la construcción de valores como el respeto a la naturaleza, a los otros y a sí mismos, la tolerancia, la solidaridad, el apoyo mutuo, el respeto a la diversidad, entre otros” (Terrón, 2013, p. 52), es decir, desde el cosmos de aprendizajes observados que potencian los PEA.

Pero también, puede ser entendida desde el concepto de *transposición didáctica*, como un proceso por el cual el colectivo docente “construye un conocimiento acerca de la disciplina, busca los sentidos, formas y medios para enseñar aquel contenido que pretende

construir con sus estudiantes y posee diversos conocimientos que están presentes en todo momento en su quehacer profesional” (Beltrán Veliz, 2018, p. 2), pero no se reduce a este.

La concepción del modelamiento recíproco en esta investigación remite con mayor énfasis a lo comentado por Santos Gómez (2006) cuando afirma que la horizontalidad se basa en “relaciones que permiten la libre manifestación del individuo y fomentan la ayuda mutua para modificar las relaciones de dependencia o dominio al interior de nuestra sociedad” (p. 48), específicamente dentro de la escuela nos orienta a retomar una posición freireana que promueva procesos democráticos y dialógicos (Balvin Herrera et al, 2020).

Este planteamiento asume, según Balvin Herrera et al (2020) que “todos los actores partícipes de esta relación son sujetos en igualdad de derechos y con las mismas capacidades, aunque cada uno de ellos (maestros, estudiantes, directivos, padres) tenga distintos roles en esta relación” (p. 123), la clave está en descubrir que tanto entre docentes como con los estudiantes “ambos pueden ser aprendices en el proceso educativo mediado por la comunicación bilateral y así potenciar el proceso de enseñanza aprendizaje de ambos” (Díaz Castellar, 2020, p. 46).

Esto adquiere un matiz con dos implicaciones pues, por una parte, “el estudiante es ahora el centro de atención del proceso educativo y su aprendizaje es el resultado de la labor realizada por el maestro y la escuela” (Balvin Herrera et al, 2020, p. 124); y, por otra, la propuesta que hace Díaz Castellar (2020) donde el docente debe asumirse como aprendiente, para provocar intencionalmente “transformaciones que hagan de él otro sujeto; en otras palabras: que el vínculo en el aula, que como proceso, produzca transformaciones subjetivas en ambas partes de esta relación” (p. 62).

Para hacer efectivo este modelamiento recíproco dentro y fuera de los PEA, es oportuno motivar las actitudes para “conversar y vender la idea del encuentro como una

posibilidad de aunar esfuerzos, estimular la participación, fortalecer las estrategias y acciones ambientales llevadas a cabo, y al mismo tiempo favorecer la actualización, formación y retroalimentación del discurso ambiental” (Negrete Soler, 2022, p. 68).

Lo que significa promover un ambiente de igualdad tanto en las relaciones de los actores escolares como de las decisiones educativas, pedagógicas y ambientales que se susciten, aún por más complicado y extenuante que sea, pues algo se tiene claro desde la perspectiva internacional de la EA, “las sociedades más igualitarias tienen mayor capacidad para gestionar los enormes riesgos e impactos de los fenómenos meteorológicos extremos de manera justa y eficaz” (OXFAM, 2023, p. 10).

Promover el modelamiento recíproco rompe de entrada, dos ideas cristalizadas sobre la práctica escolar, primeramente, el *sentido común de la práctica* donde, según Díaz Castellar (2020) los docentes “imaginan que el espíritu [educacional] comienza como una lección [como una receta, sea del libro o de alguna actividad prediseñada], que siempre puede rehacerse una cultura perezosa repitiendo una clase, que puede hacerse comprender una demostración repitiéndola punto por punto” (p. 63).

Por otro lado, también significa desplegar una formación profesional que promueva el cambio y la adaptación (Guío et al., 2015; Pila et al., 2020), en otras palabras, desplegar estrategias educativas de carácter dialéctico que permitan valorar al *otro*, sus propuestas, intereses, necesidades, convicciones y realidades, pues es “imposible que el diálogo ocurra sin esta apertura, que parte de la íntima convicción, en los niveles más profundos de la psique, de que el *otro* vale, de que puede aportarnos algo” (Santos Gómez, 2006, p. 48).

De esta forma, vale repensar los tipos de modelamiento en el nivel de la práctica escolar, pues dichos modelamientos no sólo impactan en el resultado del proceso de enseñanza y aprendizaje: los aprendizajes, sino también, en la manera en que se suscitan,

pues el modelamiento vertical al estar más cercano a moldear conductas o comportamientos, utiliza frecuentemente una base normativa para su despliegue, y bien sabemos que “pueden vincularse con prácticas de autoridad o autoritarismo para lograr los objetivos planteados por los docentes” (Balvin Herrera et al, 2020, p. 53), influyendo de nueva cuenta en el potencial de los PEA.

3.5. La práctica: entre lo institucional y lo pedagógico

Explorar el concepto de práctica no es algo nuevo, aunque ha adquirido cierta relevancia en la investigación actual, Tobón et al (2017) señalan que existen “diversas concepciones y énfasis en torno al concepto que requieren de análisis” (p. 4), más aun tomando en cuenta los modelamientos, mismos que conviven dentro del diseño e implementación de PEA, conocer sus diferenciaciones así como sus interacciones permitirá observar las relaciones de significado expuestas por los docentes.

Es necesario asumir que la práctica en la educación está constituida “por todo el repertorio de comportamientos, acciones, actitudes y valores manifestados por los docentes en sus centros de trabajo, y más concretamente, en las aulas” (Álvarez-Álvarez, 2015, p. 175), es decir, todos aquellos actos u omisiones, así como percepciones o valoraciones que pueden ser desplegados por docentes hacia sus estudiantes dentro de un proceso educacional, aunque no sólo con respecto a ellos, sino también a sus colegas y demás colaboradores escolares.

Profundizando un poco, es oportuno retomar la proposición que elaboran Mezzaroba y Carriquiriborde (2020) al considerar que *el tiempo de la práctica no es reversible*, esto es, que existe una limitación temporal para apreciarla, valorarla y reflexionarla, sea con fines

meramente investigativos o pedagógicos, esté dispuesta por un agente externo o por el propio actor educativo.

No obstante, tal limitación no es categórica puesto que, como los mismos autores señalan “los modos de pensar, decir y hacer se encuentran habitados por prácticas” (2020, p. 11), lo que permite indagarlas desde los sentidos que las y los involucrados demuestren, en este punto del marco teórico espero se me conceda una licencia, tratar ciertos elementos epistemológicos que respectan a esta parte del objeto de estudio.

Esto debido a que la intención de este marco es delimitar qué se encuentra en la investigación, reconociendo los constructos relevantes y tratando de describir características que también sirvan a futuras investigaciones, por lo que es necesario escudriñar el objeto de estudio desde el rol de quien lo asume, el investigador, pero enmarcar una discusión desde dicho lugar antes de aperturar el marco metodológico trae consigo complicaciones al asumir dicha postura, sin intención de adelantarme, espero circunscribir esta discusión al qué se está estudiando, aunque para lograrlo haya que hablar desde quien lo investiga.

La cuestión es sobre cómo se aborda la práctica escolar desde el enfoque estructuralista de Crisorio (2018) que señala que la práctica:

[...] no supone un sujeto practicante, que precede a las prácticas y las realiza; antes bien, indica un sujeto ‘practicado’, precedido por las prácticas y realizado en ellas. Del mismo modo, la idea de pensamiento no implica un sujeto que lo piensa, preexistiéndolo, sino más bien un sujeto ‘pensado’, constituido en y por el pensamiento (Crisorio, 2018 en Mezzaroba y Carriquiriborde, 2020, p. 11).

Tal como puede apreciarse, la lectura realizada es desde las relaciones de significado (Capdevielle y Freyre, 2013) alejándose de las de poder, pues no se aluden los factores estructurales. De esta forma es posible situar el objeto de conocimiento (la práctica escolar)

como un significado cristalizado en el momento exacto después de que *el sujeto ha sido practicado*.

Cuestionar a las y los docentes sobre lo que se hizo, por qué y para qué lo hicieron es también cuestionar lo *pensado*, que no por su carácter pretérito pierde valor, sino todo lo contrario, dichas cristalizaciones vuelvan a resignificarse posterior a su aparición pues, como ya se señaló en la *hechura de sentido*, esto más que posible es deseable para la transformación individual y profesional del docente.

En otras palabras, el investigador debe suscitar una *coyuntura* (de la Garza, 2001) o, en palabras de Barriga Villanueva (2022) *rupturas que se transforman en conocimiento*, que cuestionan el modelo tradicional para dar paso a un modelo de libertades y creatividad donde los roles de mediador y acompañante no están del todo claros, no por la falta de comprensión o interés por clarificarlo sino por la necesidad de trascender los sistemas de poder instaurados en la investigación, en la manera en que se aborda la práctica como objeto de estudio, cómo se le teoriza y cómo impacta en la educación.

He retomado estas discusiones debido a que se establece como riesgo (investigativo y educativo) que “toda posibilidad de percepción, pensamiento y acción depende de la estructuración de un cierto campo significativo que preexiste a lo factual” (Laclau, 1996 en Mezzaroba y Carriquiriborde, 2020, p. 11), es decir, que la teorización de la práctica, y ella en sí misma, se investiga mediante un *imaginario intelectual* prefabricado por el investigador, lo que condiciona el valor atribuido a las relaciones de significado que aparecen de forma contingente en la producción de su hechura de sentido, y es lo que se observa en la propuesta de dichos autores, y es de lo que esta investigación pretende alejarse.

Así, a pesar de que “las actividades que se hacen en las escuelas pueden o no estar basadas en un cuerpo teórico concreto” (Tobón et al, 2017, p. 6) se puede ubicar una práctica

pedagógica desde “lo pensado” y “lo practicado”, pero en palabras de Ortega (2009) como “construcciones mediadas por la subjetividad —historia, deseo, necesidades—, la experiencia y el conocimiento disciplinar, y los intereses políticos y culturales, entre otros aspectos” (p. 29), es decir, manteniendo la relevancia de las relaciones de significado del docente.

Ahora bien, habiendo superado las complicaciones para delimitar, pueden considerarse otras posturas y reflexiones en torno a la práctica, por ejemplo, Tobón et al (2017) señalan que las prácticas pedagógicas contemplan:

Acciones colaborativas que se implementan entre diferentes actores (docentes, directivos, asesores y comunidad) para que los estudiantes (y demás integrantes de las instituciones educativas) aprendan a resolver problemas del contexto mediante la gestión y cocreación del conocimiento a partir de fuentes pertinentes, la articulación de diferentes saberes y el mejoramiento continuo en un entorno de inclusión, de tal manera que se contribuya a transformar las condiciones de vida y se aporte a la sostenibilidad ambiental (p. 6).

Podría entonces proponerse que son los momentos de colaboración en la cocreación, articulación de saberes y transformación de las condiciones de vida para la sostenibilidad ambiental, que Terrón y González-Gaudio (2009) han señalado como parte de las interacciones suscitadas en el diseño e implementación de proyectos ambientales que permiten transformar “las relaciones que establecemos con el mundo —nuestras acciones, actitudes, comportamientos— responden al conjunto de representaciones que hemos construido sobre las cosas” (2009, p. 59) las que dan vida a las prácticas pedagógicas.

Pero no siempre suceden de esta forma y, definitivamente, al estar mediadas por las relaciones con otros actores vuelve a aparecer el carácter contingente y dinámico que se vio

en la hechura de sentido, y es debido a que ellos desempeñan un rol o función específico en el marco del SEN, es decir, asumir el carácter histórico y político de las prácticas pedagógicas ahora devuelve la discusión a las relaciones de poder descritas por Capdevielle y Freyre (2013) imbricadas en el modelamiento vertical de los actores.

Considerarlo de esta forma es arrogarse al sentido amplio del concepto, como:

Una praxis social objetiva e intencionada en la cual intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso -maestros, alumnos, autoridades educativas, padres de familia-, así como los aspectos políticos institucionales, administrativos y normativos que, según el proyecto educativo de cada país, delimitan la acción de los maestros (Fierro et al., 1999, citado en Ortega, 2009, p. 29).

Otra propuesta similar es la que hace Olivé (2009) señalando ciertas características puntuales:

- En las prácticas los agentes siempre se proponen tareas colectivas y coordinadas.
- Un medio del cual forma parte la práctica, y en donde los agentes interactúan con otros objetos y otros agentes.
- Un conjunto de objetos (incluyendo otros seres vivos) que forman también parte del medio.
- Conjuntos de acciones que involucran intenciones, propósitos, fines, proyectos, tareas, representaciones, creencias, valores, normas, reglas, juicios de valor y emociones. (Olivé, 2009, p. 27)

Pero estas perspectivas relativizan en demasía el concepto de prácticas pedagógicas, pierden circunscripción al ámbito escolar y tanto las relaciones de significado como las de poder se desdibujan nuevamente en el imaginario intelectual, para delimitar correctamente el concepto es oportuno retomar lo que señala Ortega (2009) al respecto de las reflexiones de Sacristán (1998), argumentan una articulación de tres componentes:

Un *componente dinámico* compuesto por las intenciones personales y sociales que dan pertinencia a la educación, un *componente cognitivo* conformado por las construcciones epistemológicas y que delimita las acciones que se realizan, y un *componente práctico* compuesto por la experiencia reflexionada del saber hacer (Ortega, 2009, p. 29).

Estos componentes son parte de la subjetividad del individuo, pero también, como puede observarse en el *componente dinámico*, conviven con las relaciones de poder antes expuestas como “un poder que homogeniza, indiferencia, clasifica y ordena” (Aldana, 2012, p. 100) no sólo a quienes lo experimentan, sino también al contenido de sus experiencias, en tanto que “no existe sensibilidad profesional ante las diferencias individuales, así como las particularidades del contexto educativo” (Domingo Roget, p. 5).

Es decir, las y los docentes pueden priorizar los elementos que tienen que ver con lo institucional antes que los pedagógicos, pero no por ello desprenderse de ellos, por ejemplo, al seguir la programación del Plan de estudios o de la política educativa en turno. Siendo así, tal como señalan Balvín Herrera et al (2020), la práctica pedagógica institucionaliza el o los saberes pedagógicos, incluso los ambientales, “su funcionamiento en las instituciones educativas... comprende las formas de enunciación y circulación de los saberes enseñados en tales instituciones. Los procesos de institucionalización normalizan tanto la pedagogía como cualquier otro saber” (p. 29).

Además de observar prácticas pedagógicas sustentadas desde el modelamiento recíproco en los términos de Tobón et al (2017), González-Gaudiano y Terrón (2009), y Olivé (2009), aparecen coexistiendo las prácticas institucionales desde el modelamiento vertical, las cuales se encuentran “desarticuladas entre los contenidos y las estrategias metodológicas, y los intereses de los estudiantes, lo que conduce a prácticas descontextualizadas que aportan poco a la formación y el aprendizaje” (Balvín Herrera et al, 2020, p. 22).

Ahí, en la práctica institucional es donde el maestro ordena y el estudiante obedece (Balvín Herrera et al, 2020), y esto se debe a la preeminencia de la norma, que la sustenta *lo institucional*, priorizando el comportamiento o la entrega de productos que satisfagan a la institución o al currículo y no las necesidades reales de los implicados, en otras palabras, el autoritarismo de la práctica institucional persigue el “control que sólo se interesa en la obediencia de los alumnos... [provocando que] la tarea sustantiva de enseñar pasa a un segundo plano” (Miguel Reyes et al, 2017, p. 756).

Es decir, el autoritarismo desplegado por los modelamientos verticales desde la práctica institucional bloquea la autonomía tanto del docente como del estudiante, limitando su proceso creativo, su desarrollo emocional y cognitivo, “no para pulsar el aprendizaje y retroalimentar la enseñanza” (Peredo y Velasco, 2010, p. 73), como consecuencia, su *poder transformador* se ve franqueado, por ejemplo, bajo la premisa institucional de “a mayor número de *actividades sin sentido*, más capaces son las y los estudiantes de construir su propio conocimiento” (Plá, 2020, p. 10).

Y es en ese tenor de *actividades sin sentido* que esta investigación pretende retomar, redescubriendo los componentes propuestos por Ortega (2009) dentro de las tensiones generadas por la práctica pedagógica y la práctica institucional, mismas que no son nuevas, por el contrario, son parte del día a día dentro de la escuela y, me atrevo a decir, de la

educación en general, no por nada Freire (2017) citado en Plá (2020) señaló el riesgo de caer en la *educación bancaria* donde el “educador hace comunicados y depósitos que los educandos, meras incidencias, reciben pacientemente, memorizan y repiten..., el único margen de acción que se ofrece a los educandos es el de recibir los depósitos” (p. 11).

Es decir, el malestar educativo desde las tensiones producidas por la práctica institucional muestra un perfil docente que emana tanto de la apatía por educar (Peredo y Velasco, 2010) como por la desprofesionalización del maestro (Ortega, 2009), mismas que dan como resultado al *docente técnico* (Domingo Roget, 2021), quien:

No cuestiona ni discute las finalidades del sistema educativo, no revisa los modelos teóricos que sustentan su práctica; actúa para conseguir los objetivos prefijados. Su tarea profesional se centra en resolver problemas más que en descubrirlos o plantearlos. Estamos ante un docente con un carácter claramente resolutivo y ejecutivo carente de competencia reflexiva sobre su práctica y sin cultura indagadora ni actitud investigadora en el desempeño de su profesión (2021, p. 5).

Dicho docente es el resultado de la tradición académica del magisterio (Avelina González, 2008 citado en Peredo y Velasco, 2010), la cual está enmarcada en la poca profesionalización, actualización y formación del colectivo docente, por lo que terminan siendo “un repetidor de contenidos que, como “loro”, dice el dicho popular, repite y repite rutinariamente siempre lo mismo, ciclo tras ciclo escolar, haciendo de su práctica una rutina irreflexiva que lo aleja del educar” (2010, p. 75).

En palabras de Domingo Roget (2021):

Su docencia gira exclusivamente en torno a enseñar los contenidos del programa de su asignatura, pues entiende que esta es su mayor responsabilidad. En definitiva,

afronta la enseñanza como actividad técnica y apuesta por un modelo transmisivo de circulación de conocimiento en sentido vertical (p. 5).

Este malestar, si bien puede encontrarse también desde los *estilos directivos de enseñanza* (Arias-Sandoval, 2009), los cuales propician “mecanismos de resistencia en la población estudiantil, debido al exceso de trabajo, lo poco significativo de la lección, el autoritarismo del docente y lo aburrido de la clase” (p. 45), bien puede enmarcarse en el modelamiento vertical y las prácticas institucionales que he descrito.

Esta decisión radica en el carácter provechoso que podría contener una práctica institucional y que no es característico de dichos estilos directivos, pues tal como comentaron Zamora y Zerón (2009) en Miguel Reyes et al (2017):

La autoridad cobra sentido cuando se reconoce una intención positiva, constructiva por parte del profesor, la intención de enseñarle algo significativo, algo que sirve para su desarrollo en la vida, los alumnos obedecen y hacen lo que les piden, cuando sienten que hay una orden con sentido (p. 756).

De esta forma, es como la didáctica y la pedagogía desplegadas en un PEA pueden verse influenciadas, al utilizar el libro como receta o al ocupar planificaciones ajenas al contexto estudiantil y escolar, lo que incluye aquellas que están diseñadas exclusivamente bajo las premisas del currículo ponen “el énfasis en precisar los objetivos y en controlar los resultados y no tanto en los procesos de aprendizaje que conducen hacia el cambio” (Domingo Roget, p. 5), cambio socioeducativo y socioambiental.

Como ya se dijo, observar el modelamiento vertical devuelve la mirada hacia el lugar de dónde se sostiene el docente para su acción: la normatividad, ahí prioriza las relaciones de poder inmanentes en la práctica institucional, subordinando los aprendizajes como *instrumento para hacerse obedecer* (Miguel Reyes et al, 2017).

Es decir, la evaluación aparece como un instrumento autoritario, más que para retroalimentar la práctica, de lo cual se puede aseverar que verticaliza la manera en que suceden los aprendizajes dentro de los proyectos ambientales, proceso que usualmente queda invisibilizado.

Esto escapa incluso a Balvín Herrera et al (2020) pues en sus propuestas no se detiene ante la división que puede existir entre lo institucional y lo pedagógico, dimensiones mezcladas cuando se habla de la evaluación, pues aunque mantiene como prioridad mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje no se puede obviar su carácter burocrático y administrativo.

Esto no sólo sucede lo que en el SEN se conoce como “acreditación” para pasar de un grado a otro, sino también que refleja para el mismo aparato institucional un resultado objetivado sobre el nivel de logro educativo que ha configurado previamente en las políticas y programas provistos, subordinando así los aprendizajes para la transformación socioambiental a lo que sea que esté dispuesto en el currículo y por las necesidades institucionales.

Considerar las prácticas pedagógicas y las institucionales como elementos coincidentes del modelamiento recíproco y vertical permitirá, como señala Olivé (2009) “ver a la realidad en transformación no solo por el juego entre estructuras sino específicamente por la acción de los sujetos” (De la Garza, 2001, p. 8), otorgando mayor valor a los sentidos de dichos actores, observando los microdinamismos que identifican a través sus experiencias educativas, pedagógicas y ambientales en el diseño e implementación de un PEA, pero, antes de terminar las discusiones, es prudente reparar en los aprendizajes que se desarrollan en dichos espacios curriculares.

3.6. Aprendizajes en y para la transformación socioambiental

Tal como se señaló en la introducción de esta investigación, perspectivas sobre la educación ambiental y cómo abordarla hay muchas, así también los aprendizajes necesarios para la transformación social, la selección que se muestra a continuación busca ubicar las propuestas revisitadas en el marco de la política educativa⁴, ya no como contraposiciones teóricas, sino desde la dimensión institucional, lo que se espera que estudiantes aprendan y experimenten al interior de cualquier PEA.

3.6.1. *¿Educar sobre el clima o para el cambio?*

Tal como señalan González-Gaudiano y Meira (2020) educar sobre el clima conlleva alfabetizar a los educandos en temas climáticos y ecológicos desde el enfoque científico que “consiste en transponer información que genere conocimientos sobre la composición y los procesos atmosféricos para entender la interrelación del sistema climático en el espacio y en el tiempo” (p. 162).

En dicho enfoque subyace la *ambientalización* de los currículos en la educación básica que se expuso en el apartado *la política educativa ambiental en México en la última década*, y de la cual se puede afirmar que los resultados han sido limitados, pues como bien señalan estos autores, investigaciones demuestran que la alfabetización climática no conduce automáticamente “al cambio de comportamiento y a la acción proambiental (incluso si influye en las actitudes) y, menos aún, a la eficacia colectiva” (p. 163).

⁴ Canaza-Choque (2019) sobre las corrientes de la Educación Ambiental, los enfoques sobre el Desarrollo Sostenible que elaboran Hopwood et al (2005) y los prismas para la Educación para el Desarrollo Sostenible reflexionado por Murga Menoyo (2015).

Por otra parte, los autores exponen un espectro (ver **Figura 8**) sobre lo que significa el cambio que se promueve.

Cambiar para corregir los desajustes del sistema

Enfoca el cambio climático como una anomalía corregible mediante economía verde, desacoplamiento, tecnologías ecoeficientes y regulaciones. Promueve la alfabetización científica, alineándose con el ecomodernismo.

Cambiar para la agencia humana

Resalta el rol transformador de la acción individual y colectiva, promoviendo la auto-reflexión y el empoderamiento para generar cambios sociales.

Cambiar para participar en la transición socioecológica

Propone economías locales sostenibles basadas en la biomimesis, la economía circular y la permacultura, rechazando modelos universales y favoreciendo la autosuficiencia.

Cambiar para adaptarnos

Asume la inevitabilidad de los efectos del cambio climático y fomenta la adaptación para reducir riesgos, destacando la resiliencia social y la educación en gestión de desastres.

Cambiar para descarbonizar

Impulsa la reducción de emisiones mediante energías renovables, eficiencia energética, electrificación del transporte y disminución del consumo de productos fósiles.

Cambiar para el decrecimiento

Propone economías locales sostenibles basadas en la biomimesis, la economía circular y la permacultura, rechazando modelos universales y favoreciendo la autosuficiencia.

Figura 8. Perspectivas sobre el cambio buscado

Adaptado de “Educación para el cambio climático: ¿educar sobre el clima o para el cambio?”, por González-Gaudiano, E. y Meira, P. 2020, (pp. 157-174).

Se puede apuntar que las diferencias que cada postura trae consigo exponen algunas menos deseables que otras, pero todas ellas, en su seno, reflejan tres limitaciones, dos de ellas abordadas por Hopwood et al (2005) en los enfoques sobre el desarrollo sostenible (ver Figura 3), el cual señala que:

[El enfoque que preserva el Statu quo]: El cambio se producirá a través de la acción política que trabaje tanto dentro como fuera de las estructuras existentes, sin ningún cambio fundamental a las estructuras existentes.

[El enfoque Reformista]: No consideran que sea probable un colapso [inminente] de los sistemas ecológicos o sociales ni que sea necesario un cambio fundamental, aunque aceptan que en algún momento serán necesarios (pp. 41-47).

Aunado a estas, los autores señalan que “numerosas propuestas didácticas... circulan en las redes como formas de eludir las causas que originan el fenómeno, como formas de distraer haciendo como que se hace” (González-Gaudiano y Meira, 2020, p. 167), lo que en conjunto puede resultar en proyectos ambientales superficiales y simulados que no atienden realmente las causas de los problemas socioambientales.

Para rebasar tales limitaciones y consolidar una educación para el cambio climático que realmente persiga la transformación socioambiental los autores González-Gaudiano y Meira (2020) recomiendan desde el sustento de diversos autores, favorecer aprendizajes emocionales que se constituyan mediante:

- Situaciones locales y preocupaciones cotidianas, y acompañarse de opciones claras de acción (O'Neill y Nicholson-Cole, 2009);
- Las identidades colectivas, que tienen una mayor influencia en los comportamientos y creencias de una persona que su conocimiento científico. No todas las propuestas valen para cualquier contexto (Allen y Crowley, 2017);
- El aprendizaje participativo y situado (Bangay y Blum, 2010; Kulnieks et al, 2013);
- Enfoques pedagógicos basados en la investigación (Hestness et al., 2011) que fomenten la intervención de los estudiantes en proyectos para que puedan aprender rutas alternativas de producción de alimentos y crear comunidad (Dillon et al, 2016);
- Lo personal, es decir, experiencias previas en desastres, reflexión sobre la propia práctica, situaciones significativas que conecten la abstracción del

cambio climático con la vida cotidiana. Aquí, la adaptación y la resiliencia pueden verse como un proceso iterativo, mediante el que se aprende haciendo;

- El rol político de la ciudadanía (Leal Filho et al., 2010; Herman, 2015) para fortalecer el sentido de responsabilidad, de autonomía y de agencia humana;
- La acción como medio no sólo para el aprendizaje de procesos políticos democráticos, sino para superar sentimientos de angustia, desesperanza y miedo, así como para adquirir confianza en los demás (Ojala, 2012) (2020, pp. 167-168).

Además, González-Gaudiano y Meira (2020) también retoman *tres principios del aprendizaje* que persiguen la eficacia colectiva entendida como las “acciones de uno, en combinación con las de la propia comunidad, y las de aquéllos con quienes se comparten valores y modelos sociales alternativos, tienen la capacidad de producir el impacto deseado en la transformación del estado de cosas” (2020, p. 169), muy oportuna para el diseño de estrategias dentro de los PEA, para lograrlo se necesita de:

- Participación. En deliberaciones, conversaciones y actividades continuas (simuladas o de la vida real) como apoyo y fuente de aprendizajes significativos y para el cambio y la toma de decisiones, para ampliar las visiones del mundo y fortalecer la idea de involucrarse en formas de vida que tengan en cuenta el cambio climático...
- Pertinencia. Permite que las personas vean por qué deben preocuparse y cómo pueden adoptar decisiones basadas en nuevas experiencias e información. La pertinencia o relevancia se comunica a través de.... experiencias directas y locales y se personalice en función de las ideologías de los participantes.

- Interconexión. Las experiencias de aprendizaje interconectadas favorecen aprendizajes duraderos. Para la EPCC [Educación para el Cambio Climático], la interconexión favorece la comprensión relacional entre las ciencias del clima y las dimensiones sociales. Es decir, conviene aplicar un enfoque de sistemas en vez de tratar el problema con base en segmentos aislados, puesto que permitirá una mejor comprensión no sólo de las partes en sí, sino de sus interconexiones, lo que les permitirá a los estudiantes imaginar resultados y comportamientos futuros, así como pensar creativamente sobre cómo relacionarse con los sistemas (2020, p. 168).

Los objetivos que González-Gaudiano y Meira (2020) plantean con esto son:

- Enseñar y aprender a transitar hacia la descarbonización y el decrecimiento;
- Aprender a formular planes de contingencia, simulacros de evacuación, alertas tempranas, ejercicios participativos, mapas de riesgo, investigación basada en evidencias;
- Impulsar buenas prácticas de responsabilidad socioambiental y sentido de autoeficacia y de eficacia colectiva;
- Manejar la incertidumbre y aprender a preguntar más que a responder, con formación docente, desarrollo de currículos integrados, materiales didácticos persuasivos y tecnologías ad hoc, entre otros (p. 169).

Como puede observarse, es necesario un cambio de paradigma no sólo en las prácticas al interior de las escuelas sino también en la manera en que están concebidos los aprendizajes que se buscan en las escuelas de nuestro país, la participación, la pertinencia y la interconexión de diversas experiencias de aprendizaje son fundamentales para cualquier

PEA, aunque tengan en su contra las prácticas institucionales antes comentadas, y no sólo con respecto a los actores al interior de la escuela, y es que dichos elementos deben ser conjugados hacia la comunidad, involucrando a los actores externos para consolidar dichos proyectos.

De esta propuesta puede rescatarse la imperiosa necesidad de situar la alfabetización climática o ecológica en virtud de detonar otros procesos más complejos, y no como un tema limitado a las ciencias naturales o deambulando entre distintas asignaturas (González-Gaudiano y Meira, 2020).

Además, se percibe la importancia de la participación y de la movilización de los actores internos y externos a la escuela para la construcción de un proyecto de transformación socioambiental *común* que, en palabras de Lotz-Sisitka (2017) citada en Sauvé (2017) no como “un objeto para preservar (un ‘bien’) sino un proceso de ser y actuar juntos” (p. 267), evidenciando así la relevancia del aprendizaje situado en y para la educación, desde la participación hacia la acción transformadora que conduzca a la equidad y justicia ecológicas.

3.6.2. Relevancia del aprendizaje situado

Como bien comentan Mendoza Zuany et al (2022) el carácter “situado” viene como resultado de la pertinencia cultural, lingüística, social y ambiental imbuidas en los proyectos ambientales, es decir, los aprendizajes suscitados en los PEA y, como tal, la “educación debe estar enraizada en la sociedad y una cultura que los estudiantes puedan comprender, que haya una conexión con sus vidas cotidianas y experiencias” (2022, p. 118).

Como ya se ha mencionado, lo que deambula en los PEA son las experiencias pedagógicas, educativas y ambientales integradas desde la hechura de sentido que hacen,

primeramente, los docentes para co-construir, en segunda instancia, con sus estudiantes. Por lo tanto, se hace patente que dichos proyectos sean susceptibles de adscribirse al aprendizaje situado, el cual se construye “a través de procesos de construcción de sentido, activos y constructivos, dentro de un sistema de conocimiento. Este aprendizaje situado involucra el diálogo entre conocimiento nuevo y tradicional, universal y local” (Lotz-Sisitka y Lupele, 2017 citados en Mendoza Zuany et al, 2022, p. 119).

Por otra parte, esto también viene a ser relevante debido a que, tal como señala O'Donogue (2021) en las prácticas educativas relacionadas al medio ambiente pueden encontrarse elementos vagos y contradictorios, uno de ellos las propias preocupaciones ambientales de sus participantes que motivan los PEA, dichas preocupaciones debido a “la generalización de la pérdida de biodiversidad como un tema global emergente excluye los atributos históricos, culturales y ontológicos que son necesarios para la comprensión del problema en contexto” (2021, p. 152), influyendo entonces en la delimitación de sus objetivos y aprendizajes, pero es el aprendizaje situado el que podría aparecer en los PEA para devolver la pertinencia de las actividades y aprendizajes.

Por último, es prudente aseverar que el aprendizaje situado desde tales planteamientos plantea una *ruptura* que, como ya se mencionó quiebra “el canon de la estructura clásica [de cómo entendemos el proceso educativo] y se ofrece, a cambio, un universo semiótico atractivo y lúdico que facilita el aprendizaje, sazónándolo con ingredientes que abonan a la comprensión y sentido de los temas que fortalecerán el conocimiento curricular” (Barriga Villanueva, 2022, p. 1002), y que compagina con los postulados de esta investigación.

4. Marco metodológico

En este apartado se abordan las condiciones contextuales suscitadas al implementar las *Técnicas para el análisis de experiencias*, la intención es no sólo relatar el contexto físico y educativo de las escuelas seleccionadas, sino también de las interacciones y ambientes que han generado las y los docentes en dichos espacios, mismos que impactaron en el rediseño de las propias técnicas.

Primero se describe el contexto donde se encuentran ubicadas las escuelas, tanto Teocelo como Ixhuatlán, aunque esta última tuvo que descartarse por situaciones que más adelante se describen, también se establece una postura epistemológica que trata de guiar las decisiones tomadas respecto al diseño e implementación de las técnicas seleccionadas, los grupos de discusión presentados como un espacio idóneo para el diálogo y el descubrimiento de las hechas de sentido; y entrevistas, mismas que poseen un carácter personal donde las y los docentes pueden hacer precisiones y apreciaciones sobre los sentidos expuestos.

4.1. Contexto de la investigación

Primeramente, se realizó una solicitud a la Coordinación de Cambio Climático y Educación Ambiental de la SEV para conocer las escuelas que estuvieran desarrollando Proyectos Educativos Ambientales, o si lo habían hecho recientemente, lo cual no dio buenos resultados debido a que dicha Coordinación no tiene una relación directa con los niveles o subniveles educativos y son quienes hubiesen podido dar mayor claridad al respecto.

A pesar de esta situación, realicé las gestiones correspondientes desde noviembre 2023 pero, es hasta Febrero 2024 que obtuve respuesta, aunque sólo del nivel de Primaria y encontré diversas limitantes burocráticas que obstaculizaban proporcionarme la información;

gestionando con la Coordinación nuevamente, tuvieron a bien proporcionarme el contacto de una docente con quien habían trabajado en años anteriores pero, a pesar de su disposición, tanto compañeros como su directivo escolar se negaron a involucrarse, eliminando por completo la posibilidad de incluir al nivel primarias en el estudio.

Por cuestiones de tiempo decidí comunicarme con el supervisor de la zona 26 de secundarias generales y su asesora técnica-pedagógica, a quienes conozco desde hace algunos años, pues trabajamos en un proyecto en común; les presenté mi proyecto de investigación y accedieron a darme el panorama de actividades que sus escuelas estaban trabajando, de las cuales sólo dos escuelas trabajaban usualmente temas ambientales, pero una lo hacía sólo en ciertos momentos del ciclo escolar, en ese momento no se encontraba implementando actividades ambientales, mientras que la Escuela Secundaria General “Manuel C. Tello” sí, “esta escuela siempre tiene proyectos ambientales activos” (V. G. Fuentes, comunicación personal, 23 de enero del 2024).

Esta escuela se ubica en la localidad de Teocelo, Veracruz, cerca de Xalapa y del instituto donde llevo a cabo mi programa de maestría, lo que resultó conveniente, aunque lo más decisivo fue que señalaron que distintos docentes de la escuela han generado este tipo de proyectos desde hace más de una década, con sus altibajos claro, pero, como señaló la asesora técnico-pedagógica “tratando de mantener una actitud dispuesta para la Educación Ambiental” (S. E. López Barradas, comunicación personal, 23 de enero del 2024).

Por otra parte, al no encontrar más escuelas que desempeñaran estas actividades decidí, como último y desesperado recurso, publicar en mi Facebook si alguien de la comunidad magisterial estaba implementando o había implementado recientemente un proyecto ambiental en su escuela, a lo que tres colegas respondieron a dicha solicitud, de los cuales, uno se descartó debido a que no coincidía con el nivel educativo a trabajar (educación

básica), otra se descartó debido a que la función del docente era interina, lo que podría complicar la gestión a futuro.

La única propuesta que respondió a las características buscadas fue la escuela telesecundaria “Álvaro Gálvez y Fuentes”, clave 30DTV0047K, ubicada en la localidad de Ixhuatlán del Café, situada en la región de las altas montañas del estado de Veracruz, considerar esta escuela provocaría un traslado de alrededor de dos horas desde la ciudad de Xalapa, pero llamó mucho mi atención que compartía nivel educativo con la otra escuela seleccionada, las dos del nivel secundaria; además que, por ser escuela completa, podría albergar una diversidad de proyectos, posturas y experiencias, en última instancia, tensiones.

A continuación, se exponen algunos elementos que caracterizan a las escuelas, su contexto socioambiental y, sin adelantar a la construcción metodológica, breves apreciaciones sobre cómo se dio la investigación.

4.1.1. Teocelo

La escuela secundaria general “Manuel C. Tello” se encuentra ubicada en el municipio de Teocelo, Veracruz, en la zona central en las estribaciones del cofre de Perote, a una altitud de 1,181 msnm. Colinda al norte con el municipio de Xico; al este con los municipios Coatepec y Tlaltetela; al sur con el municipio Cosautlán de Carvajal; al oeste con los municipios Ayahualulco e Ixhuacán de los Reyes.

Su clima es semicálido húmedo con lluvias todo el año y un rango de temperatura 18-24° C, y precipitación de 1400-2100mm (INEGI, 2010a). Según el INEGI (2024a) Teocelo cuenta con un total de 35 localidades, y una población de 16,957 habitantes (48.5% hombres y 51.5% mujeres), el 98.8% de esta población se concentra en la cabecera municipal que es

Teocelo y, de ahí, las localidades más grandes son: el Zapote, Santa Rosa, Tejerías, Independencia, Baxtla, Texín, Llano grande y Monte blanco en donde su población es predominantemente rural, la secundaria general de Teocelo al ser la más grande, comentaron los docentes, recibe estudiantes de todas las localidades antes mencionadas (Ver **Figura 9**).

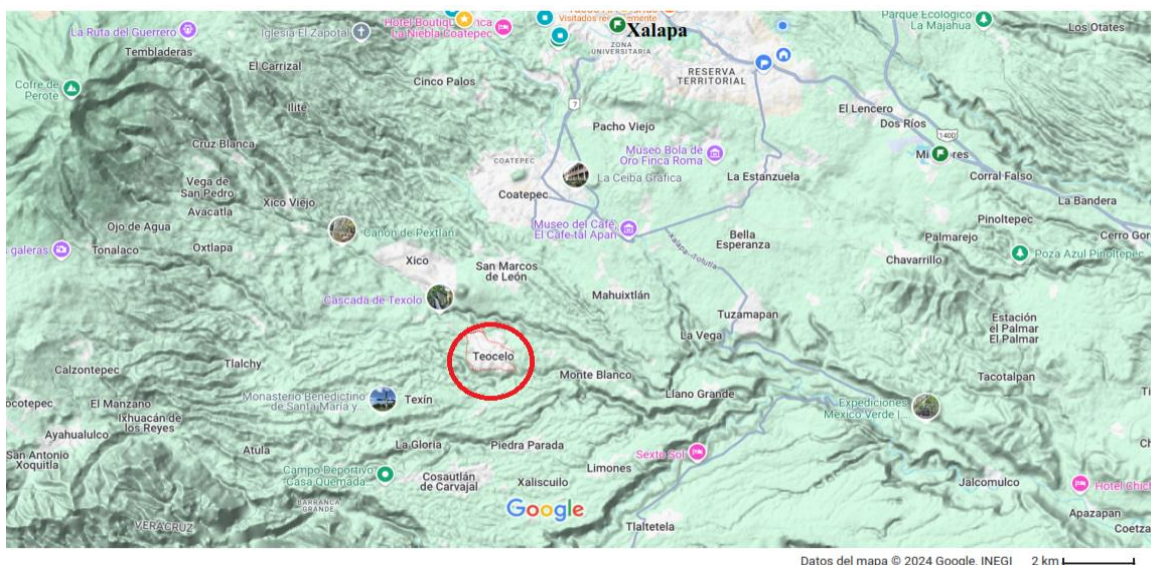


Figura 9. Ubicación y colindancias de Teocelo, Veracruz

Tomado de Google. (s.f.). [Teocelo, Veracruz]. Recuperado el 30 de octubre de 2024 de <https://maps.app.goo.gl/FR4FoznVV6v2k7TmA9>

En cuanto a la biodiversidad algunos docentes señalaron que se pueden encontrar plantas silvestres tales como el nopal, el gordolobo, el helecho arborescente, el liquidámbar, palo blanco y haya. El colectivo docente señaló que la vegetación predominante en el municipio se clasifica en dos tipos: Bosque Mesófilo de Montaña o bosque Caducifolio y Selva Mediana subperennifolia. Asimismo, con respecto a la fauna del lugar se pueden encontrar especies como armadillo (*Dasypus novemcinctus*), tlacuache (*Didelphis virginiana*), conejo (*Sylvilagus floridanus*), mapache (*Procyon lotor*) y zorra (*Urocyon cinereoargenteus*) y diversas especies de Aves⁵.

⁵ Especies descritas en el estudio de Tlapaya y Gallina (2010). Cacería de mamíferos medianos en cafetales del centro de Veracruz, México, para mayor información revisar su referencia bibliográfica.

Por su parte, Landa y Travieso (2019) señalan que este municipio está catalogado dentro de la región hídrica no. 28 del río Papaloapan, específicamente en la zona de la Antigua, la cual tiene una gran demanda de agua, así también, señalan que concentra nueve microcuencas dispersas entre planicies, montañas y lomas. Es en estos lugares que pueden encontrarse algunas cascadas, tales como Texolo y Los pescados (INEGI, 2010).

En el sector económico, el 50% de la población económicamente activa se dedica al sector primario (26.7%) y secundario (23.9%), siendo factores fundamentales para las modificaciones que sufre el ecosistema según datos del INEGI (2020). Desafortunadamente también es importante mencionar que “en 2020, 61% de la población se encontraba en situación de pobreza moderada y 10.2% en situación de pobreza extrema” (INEGI, 2020).

Por otra parte, el municipio cuenta con arraigadas costumbres culturales y en la cabecera municipal se llevan a cabo dos festividades importantes, los docentes mencionaron que en enero la fiesta en honor al Santo Entierro de Cristo y en agosto a la Asunción de María, ambas celebradas con el levantamiento del arco floral, procesiones, danzantes y que tienen relación con la religión católica.

Otras actividades de este tipo son las celebraciones de Semana Santa y Día de muertos, donde se acostumbra a poner altares con la gastronomía de la región, la cual consiste en:

Chiles rellenos hechos con carne, huevo, pasitas, jitomate, cebolla; chocos: se elaboran con masa de maíz negro, panela, sal, manteca y hojas de árbol de choco; mole negro: se elabora con chile ancho, chile pasilla, chile seco, cacahuates, pasillas; empanadas de huitlacoche: jitomate, cebolla, chile, epazote; chilatole de espinazo de puerco con palmitos o flor de izote y la torta de gasparitos (INEGI, 2010).

Ahora bien, el colectivo docente reconoció en diversos momentos que la diversidad ambiental que caracteriza a este lugar se ha ido perdiendo con los años, pues la contaminación de mantos acuíferos, la tala del territorio para la construcción de empresas o para la ganadería, así como la pérdida de conocimientos sobre la siembra, y específicamente la relevancia de cultivos nativos y la conservación de especies endémicas motivaron el desarrollo de sus proyectos educativos ambientales durante estos años.

En el ciclo escolar 2023-2024, la secundaria brindó servicio educativo a más de 400 alumnos, su turno es solamente matutino, contando 15 grupos con aulas bien ventiladas e iluminadas, todas de concreto. Observando la escuela me di cuenta de que tiene biblioteca, consultorio médico, trabajo social, prefecturas, tienda escolar, baños, área administrativa y dirección escolar. También vi que posee una gran extensión de áreas verdes, campo de fútbol, dos canchas de básquetbol, una explanada cívica, así como con espacios destinados al área de ciencias: un invernadero, un espacio destinado a un antiguo orquideario y un laboratorio donde se trabajan experimentos relacionados al PEA.

En el ciclo escolar 2023-2024, desarrollaron un PEA que tuvo como propósito recuperar conocimientos ancestrales sobre la siembra de productos nativos, fomentar la cultura de la sustentabilidad y desarrollar conciencia ambiental en la comunidad estudiantil. Cada grado escolar desarrolló una línea de acción específica:

Primer grado: Hortalizas, para mejorar la diversidad alimentaria, la nutrición, y preservar la cultura local.

Segundo grado: Manejo de invernaderos y plantas aromáticas, promoviendo conciencia ambiental, trabajo colaborativo y cuidado de las especies vegetales.

Tercer grado: Elaboración de compostas y bioinsumos, enfocándose en la descomposición orgánica y el uso de productos ecológicos (colectivo docente, comunicación personal, 12 de febrero del 2024).

El proyecto se realizó dentro de la escuela, específicamente en el invernadero, laboratorio, campos deportivos y otras áreas verdes (ver **Imagen 1**), aunque usualmente trabajaron dentro del aula, buscaron fortalecer valores rurales, recuperar prácticas locales y mejorar la alimentación de sus estudiantes, pues es una región rica en tradición agrícola.



Imagen 1. Camas de siembra e invernadero

Referencia: tomada por colectivo docente (ca. 2024), proporcionada en el grupo de discusión I.5.

Con el apoyo del ayuntamiento, gestionaron insumos y pequeñas charlas para sostener las actividades del invernadero, las siembras que han hecho al lado de las canchas deportivas y las áreas destinadas a la producción de biofertilizantes y compostas, persiguieron una

integración transversal con los demás campos formativos y la participación de la comunidad, aunque pocos fueron sus resultados.

Durante dicho ciclo escolar, mantuvo un personal de 47 trabajadores, de los cuales 1 es directora y 1 es subdirectora, 30 son docentes y 15 personal administrativo, de apoyo e intendencia. De todos ellos, sólo 4 docentes se encontraron involucrados en el Proyecto Educativo Ambiental (PEA), de los que se recabaron los siguientes datos (ver **Figura 10**), mismos que, aunque han sido compartidos con consentimiento, cambié sus nombres para evitar algún malentendido.

DOCENTE	Antigüedad en el servicio	Antigüedad en la escuela	Asignaturas que cubre o ha cubierto	Estudios	Lugar de origen
Valentina	20	18	Química Física Asignatura estatal	Ingeniería química farmacobióloga Normal Superior	Xico
Neyda	4	4	Matemáticas Física	Licenciatura en matemáticas	Catemaco
Claudio	15	12	Biología	Dentista Normal Superior	Xalapa
Darian	17	15	Matemáticas Física Biología	Ingeniería ambiental para la sustentabilidad Normal Superior	Teocelo

Figura 10. Características profesionales de las y los docentes del PEA de Teocelo

Referencia: Elaboración propia.

Tal como puede observarse, sólo una docente es de una región distinta a Teocelo, los demás docentes o son de ahí o de lugares que colindan. Así también, señalaron que comenzaron estos proyectos entre 2012 y 2016, cuando aún no contaban con los

invernaderos, señalaron también que éstos fueron producto de su participación en distintos proyectos, debido al ‘revuelo’ que causaron cierto agrado de las autoridades municipales y, así, poco a poco fueron adquiriendo diversos materiales, incluyendo los invernaderos.

En cuanto a su dinámica se observó que tanto los dos maestros como la maestra con mayor antigüedad han formado un equipo de trabajo consolidado, se percibe mucho compromiso y solidaridad. Percibí también que la maestra más “nueva” apenas se está acoplando en esa dinámica, y aunque tiene mucha iniciativa, dedicación y muestra solidaridad con las y los demás, sus propuestas todavía son tomadas con un poco de detenimiento ante el equipo ya conformado.

Algo que llamó mi atención es que la directora actual llegó a mediados de ciclo escolar, el colectivo docente señaló que el director anterior se fue por cambio de centro de trabajo durante el ciclo escolar 2022-2023 y pasaron varios meses sólo con un encargado de dirección, lo que llevó, según mi apreciación, a todo el colectivo a mostrar algo de resistencia ante las dinámicas que ha generado la directora actual, quien tiene más de 30 años de servicio y más de la mitad de directora de distintos centros de trabajo, llegó a esta secundaria por cambio de centro de trabajo.

Cabe señalar, que así como conozco de antemano al supervisor escolar también a la directora, podría decirse que fuimos compañeros de trabajo, y creo que por ello no tuve contratiempos para realizar la investigación en esta escuela, pues concedió que las *técnicas para el análisis de experiencias* duraran de tres a cuatro horas, así como que yo dispusiera la cantidad y la frecuencia, esto último lo comenté con las y los docentes del PEA, quienes afirmaron que debido a sus actividades tendrían que ser cada 15 o 20 días.

4.1.2. Ixhuatlán del Café

La escuela telesecundaria “Álvaro Gálvez y Fuentes”, clave 30DTV0047K, se encuentra ubicada en la localidad de Ixhuatlán del Café, Veracruz, a una altitud de 1,341 msnm. Al norte colinda con Huatusco; al este con Tepatlaxco; al sur con los municipios de Córdoba, Amatlán de los Reyes y Atoyac; al oeste con Tomatlán y Coscomatepec (ver **Figura 11**). De acuerdo con el INEGI (2024b) mantiene una población de 23,132 habitantes (49.5% hombres y 50.5% mujeres).

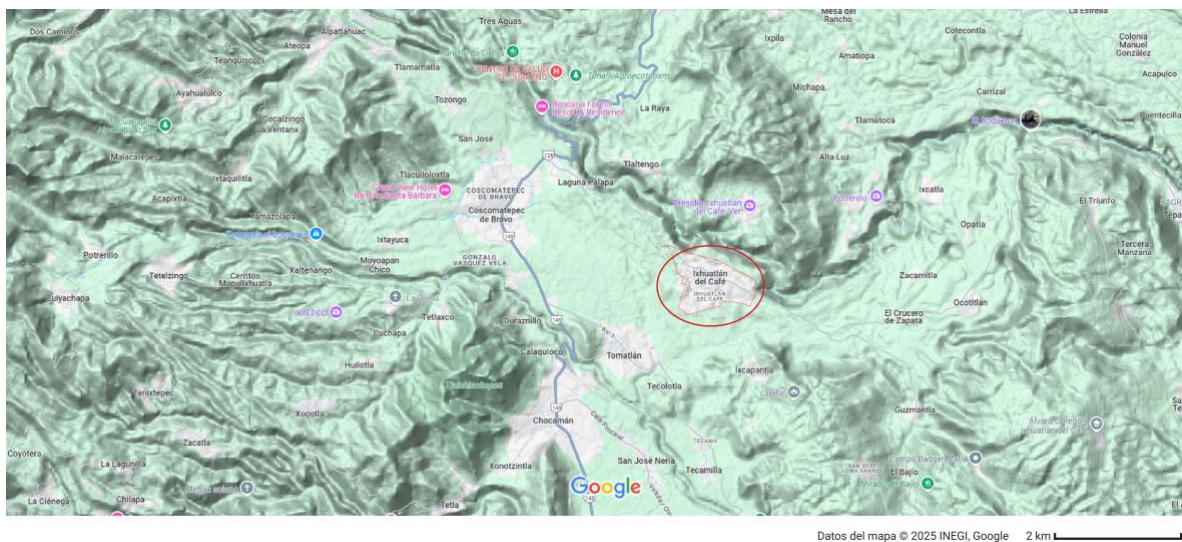


Figura 11. Ubicación geográfica de Ixhuatlán del Café

Tomado de Google. (s.f.). [Teocelo, Veracruz]. Recuperado el 10 de febrero de 2025 de <https://maps.app.goo.gl/brL5I7YeVKSQcQ5I9>

Según el Ayuntamiento de Ixhuatlán del Café (2025) presenta un clima semicálido húmedo con abundantes lluvias durante casi todo el año y templado húmedo con abundantes lluvias en verano. Al igual que Teocelo, pertenece a la región hidrológica del Papaloapan, pero en la cuenca del río Jamapa y en la subcuenca del río Atoyac, por lo que su vegetación es mayormente bosque mesófilo de montaña y pastizal (INEGI, 2010b) y es considerada una zona cafetalera importante en el estado de Veracruz.

La escuela es de organización completa, con 12 docentes frente a grupo, 4 administrativos, 2 personal de intendencia y 1 directora efectiva, la dinámica que observé es que todas y todos los docentes mantenían un ánimo de cordialidad sin querer entablar relaciones interpersonales más cercanas, esto se percibe porque en las visitas me di cuenta de que no todos se hablan con todos, hay ciertas rivalidades y recelos que se denotaron especialmente en el Consejo Técnico Escolar.

El charla con docentes, remitieron a evidenciar buenos resultados y gestionar los ánimos de los tutores, padres y madres de familia, pues se señaló por parte del colectivo escolar que ha habido demasiadas disputas con ellos, tanto por temas administrativos y monetarios, como decisiones organizativas y disciplinarios con respecto a estudiantes, debo admitir que todas estas situaciones minaron mi confianza para desarrollar la investigación, pero traté de tomarlo como un reto del cual se obtendrían experiencias más complejas.

En cuanto al diseño e implementación de PEA, todos los docentes dijeron haber participado en mayor o menor medida, pero como son muchos, cuatro en cada grado, han optado por generar proyectos de corte individual, limitados a su salón de clases, al menos en el ciclo escolar 2021-2022, pues también se les afirmó que “no había problema en cómo implementar los proyectos de la NEM, pues es un año de ‘chocolate’, no cuenta lo que se haga sino lo que se aprenda” (M. B. Cano, comunicación personal, 15 de abril del 2024).

Ya en el ciclo escolar 2022-2023, comentaron que habían dado pauta a los proyectos escolares, involucrando a diversos docentes por colegiado de grado, pues era difícil acordar aprendizajes entre distintos grados, aunque para mí se debía más a las rivalidades y recelos antes comentados. En cuanto al proyecto ambiental, comentaron que sólo habían implementado uno recientemente, que pretendía aminorar la basura de la escuela, por lo que

se plantearon como objetivo reducir el consumo de productos para generar menos basura, separar la basura de la escuela y concentrarla para venderla.

Aunque traté de indagar por qué no habían realizado otros proyectos, el colectivo docente señaló que *el terreno de la escuela es grande y está cubierto de cemento en su totalidad, lo que se vuelve un impedimento para llevar a cabo proyectos ambientales* (colectivo docente, comunicación personal, 15 de abril del 2024).

Al entablar acuerdos con la directora de la institución para la implementación metodológica, mencionó la necesidad de que sus docentes no se ausentaran mucho tiempo ni frecuentemente del aula, por lo que me indicó que podría tener hasta cuatro sesiones para desplegar las *técnicas para el análisis de experiencias*, de máximo hora y media cada una, esta situación, aunque complicada, no pareció ser inviable, por lo que acepté.

Debido a la cantidad de docentes, y para que no se ausentaran mucho tiempo ni muchos de sus aulas, acordé tener previamente sesiones de acercamiento, para explorar sobre lo que se había hecho y sus perspectivas, para ello adapté los grupos de discusión diseñados para Teocelo a manera de sintetizar los elementos a discutir, en estos espacios noté que los y las docentes estaban demasiado dispersas, llegaban muy tarde, pues se retrasaban por sus actividades dentro del aula, visitas de padres, madres o tutores; así como también, por las mismas razones, se retiraban antes de la hora acordada, teniendo como máximo, a veces, menos de una hora de charla.

Estas situaciones me motivaron a tratar de generar un nuevo acuerdo, implementar las técnicas sólo con quienes estuvieran o demostraran mayor interés por el PEA que realizaron, considerando la misma cantidad de sesiones y de duración. Pero esto no ocurrió así, las inasistencias, atrasos e interrupciones fueron en aumento, y cuando traté de volver a gestionar los tiempos con la directora, señaló que carecían del mismo debido a las

evaluaciones, a actividades de la zona escolar y a las festividades de la comunidad, lo que entonces determinó que abandonara esta escuela como parte de la investigación, aunque rescato algunas reflexiones, sentidos y elementos que arrojaron las pocas sesiones.

No obstante, antes de continuar con la descripción de las técnicas para recoger datos, es necesario detenerse en la *postura epistemológica*, misma que ha arrojado tintes de influencia en el marco teórico y se puede rastrear en distintas fases de la presente investigación, dicha postura no sólo fundamenta las decisiones tomadas con respecto a las técnicas metodológicas elegidas, sino también da claridad al lector de los límites que enmarcan y qué se persigue desde cada límite o encuadre, pues usualmente sus concepciones varían dependiendo el paradigma al que se adscriba la investigación.

4.2. Postura epistemológica

Como se ha vislumbrado en distintas partes del presente estudio, existen controversias en los distintos enfoques, metodologías y paradigmas teóricos-investigativos que dan cuenta de la forma tan diversa de observar aquello que entendemos como realidad, y que, en última instancia define la manera en que se asume la realidad y, por ende, el tipo de investigación que se emprende.

Resulta importante ceñirse a una postura epistemológica que fundamente los conceptos, suposiciones y categorías que intentan explicar o describir los fenómenos educativos aquí planteados, aunque, como bien señalan Guba y Lincoln (2013), es más útil “indagar dónde y cómo éstos confluyen, y dónde y cómo presentan diferencias, controversias y contradicciones” (p. 38), que simplemente aceptar una sola teoría o conjunto de conceptos como “sistema de principios que definen las condiciones de posibilidad de todos los actos”

(Bourdieu, 2008, p. 20), especialmente al preguntarse cómo capturar las experiencias pedagógicas, educativas y ambientales entrecruzadas en el diseño e implementación de PEA.

Y es que, como ya se comentó, el enfoque estructuralista se agota ante los microdinamismos, situando a la realidad educativa desde la “constitución de sujetos sociales transformadores, bajo los supuestos de realidad en movimiento, como articulación entre estructuras, subjetividades y acciones” (De la Garza, 2001, p. 12).

Tal como se abordó en el marco teórico, la *hechura de sentido* que deriva en el *modelamiento vertical* y el *modelamiento recíproco* pueden coexistir como parte de la dinámica cotidiana en la escuela, específicamente en los PEA cómo capturar las tensiones generadas en la diversidad de experiencias, al respecto Kvale (1996) señala a la dialéctica como “el estudio de las contradicciones internas, la contradicción entre lo general y lo particular, entre apariencia y esencia, entre cuantitativo y cualitativo. El desarrollo de las contradicciones es la fuerza motriz de los procesos de cambio” (p. 55), elemento crucial para considerar durante la investigación.

Por otra parte, al proponer procesos de cambio el lector puede dirigir la mirada hacia el paradigma crítico, el cual señala que toda investigación:

Debe estar focalizada y fundamentada en los significados, tradiciones, costumbres y relaciones comunitarias específicas... [...] ...La teoría crítica focalizada puede funcionar si los objetivos de la crítica, la resistencia, la lucha y la emancipación no se tratan como si tuvieran características universales que son independientes de la historia, el contexto y la agencia (Smith, 2000 en Denzin y Lincoln, 2008, p. 6).

Pero no es la intención del presente estudio realizar una investigación-acción-participación (IAP), al menos no en el sentido estricto, Guba y Lincoln (2013) exponen sobre

la adaptación entre paradigmas “que posibilita la práctica simultánea de ambos” (p. 47), para los propósitos de esta investigación situada en el marco de las tensiones, retos y logros sucintos en la experiencias pedagógicas, educativas y ambientales de docentes, se propone adaptar el propio paradigma crítico a dichas necesidades.

Necesidades que, como ya se ha comentado, radican en suscitar las *coyunturas* que comenta de la Garza (2001) donde “los sujetos no están totalmente sujetos, pero tampoco son absolutamente libres para tomar decisiones y actuar” (p. 3) para evidenciar las tensiones que los docentes implicados en el diseño e implementación de un PEA demuestran como parte de su experiencia, esto propone también admitir el interés por comprender lo que sucede “desde el propio marco de quien actúa” (Walker Janzen, 2022, p. 20).

Otra aún, es trazar la temporalidad retrospectiva de la hechura de sentido realizada por los docentes de un PEA durante el proceso de investigación, lo que revitalizaría su capacidad para crear rupturas (Barriga Villanueva, 2022) tanto del proceso educativo tradicional, como de los aprendizajes que incorporan en los PEA, conduciendo a valorar los sentidos previos y cristalizados al mismo nivel que los sentidos retroalimentados, por decir, “nuevos”.

Lo que también conduce a confesar un rechazo por la tendencia positivista que persigue la rigurosidad de la validez como filtro para descubrir la verdad (Guba y Lincoln, 2013), pues una validez rigurosa desde el punto de vista cuantitativo o positivista dirigiría a recopilar “datos para tomar decisiones sobre qué acciones tomar para intentar ser más eficaces” (Stevenson y Robottom, 2013, p. 470), y que no es un objetivo buscado ni deseado en el presente estudio, sino que sean los mismos actores quienes mediante sus propios diálogos, interpretaciones y, en suma, hechuras de sentido, decidan cuánto y cómo retroalimentar su PEA.

Considerando que las prácticas pedagógicas de carácter ambiental orientan la “comprensión y transformación de la realidad y de los sujetos en ellas comprometidos tienen que ver con la comprensión de sí mismos y su autodefinición como entes sociales en su relación con la naturaleza” (Miñana et al, 2012, p. 1149) se propone para esta investigación adscribirse al paradigma crítico desde el enfoque sociocrítico, pues se concibe como un puente entre la teoría y la práctica educativa, como señala Walker Janzen (2022) “tiene como objetivo analizar las transformaciones sociales y dar respuesta a los problemas generados por estas. Conocer y comprender la realidad como praxis, unir teoría y práctica y orientar el conocimiento” (p. 25) hacia la acción transformadora.

De este modo, pueden retomarse los sentidos que apunta Espinoza Freire (2020) sobre las características inmanentes de *la participación* como “proceso constante y dinámico de formación de opiniones de grupos de trabajo y organismos” (p. 343) donde la investigación junto con las y los docentes motive a “aumentar tanto el nivel de eficacia de la acción como el entendimiento de la realidad” (Fals Borda, 2015, p. 273), colocando la acción transformadora en el entendimiento de la realidad.

Es decir, asumiendo que “la metodología de la investigación ya no puede tratarse como un conjunto de reglas o de abstracciones aplicables en forma universal” (Guba y Lincoln, 2013) se propone situar las pretensiones de *transformación social*⁶ tanto del paradigma crítico como de los estudios IAP a los sentidos que influyen en el entendimiento de la realidad, permitiendo dotar a las técnicas para recoger los datos de un sentido de acción y participación que no necesariamente se apeguen al canon.

⁶ Algunos ejemplos de estas características pueden encontrarse en Ander-Egg, E. (1990). Repensando la investigación-acción-participativa comentarios, críticas y sugerencias. Y Ferrada. (2017). Investigación participativa dialógica.

Para empezar, propongo alejarme del término *técnicas o métodos para recoger datos*, pues cosificaría “las relaciones sociales, creando un perfecto divorcio entre sujeto y objeto de investigación, es decir, manteniendo la asimetría en las relaciones” (Fals Borda, 2015, p. 264) y destruye el puente de la *doble lectura de lo social* (Capdevielle & Freyre, 2013) que permite analizar las tensiones, retos y logros suscitados desde la experiencia.

Y es que son los *significados* o sentidos que los docentes involucrados en PEA hacen de, en y con su experiencia, los que han de permear en todos los constructos conceptuales, teóricos, metodológicos y epistemológicos de esta investigación, modificando así las técnicas de recopilación de información o de recogida de datos para traducirlas como *técnicas o métodos para el análisis de experiencias*, logrando valorar “qué es ‘real’, qué es útil y qué tiene significado (en especial, significado para la acción y para seguir avanzando)” (Guba y Lincoln, 2013, p. 42).

De la misma forma, tal como se expuso en el marco teórico, aquí se vislumbra una complicación en el rol del investigador, pues mi carrera profesional ha sido la docencia, la cual he desempeñado durante más de 10 años, podría pensarse que esto puede afectar la rigurosidad del estudio, aunque, por el contrario, parto de lo que señala Walker Janzen (2022) cuando expone que la perspectiva sociocrítica “pretende sustituir las nociones científicas de explicación, predicción y control del paradigma positivista por las nociones de comprensión, significado y acción” (p. 22).

Así, dicho rol no puede ni debe, en todos los casos, ser separado de la investigación, pues desde hace ya tiempo se asume a la investigación educativa como una investigación en la práctica, realizada por profesionales y para profesionales y más específicamente como una investigación sistemática e intencional realizada por profesores para dar sentido a sus prácticas y mejorarlas (Stevenson y Robottom, 2013).

Sumado a esto, Bishop (2011) señala que, en vez de cuestionar la pertenencia o autodeterminación de un investigador a una comunidad específica, se debería cuestionar su responsabilidad en cuanto a la “calidad de las relaciones con la gente que tratamos de representar en nuestros textos” (pp. 239-240).

Lo que conduce a reconocer, por un lado, a los actores escolares no como transmisores de información o de datos, sino como colegas, compañeras y compañeros que están dispuestos a compartir sus experiencias para valorar desde múltiples formas sus sentidos. Y, por otra parte, su justificación radica en el proceso de participación que genera diálogo, debate y hechura de sentido, no sólo en sus resultados (Díaz, 2004, citado en Espinoza Freire, 2020).

Si bien son personas que comparten experiencias similares donde, de por sí, “adquieren conocimientos a partir de la reflexión de sus propias prácticas y pueden o no dar cuenta de ellas dependiendo de sus niveles de conciencia” (Ghiso, 2008, p. 84), la postura epistemológica que se persigue propone que las técnicas para conocer dichas experiencias incidan en su nivel de conciencia para reflexionar sobre su propia práctica y la de quienes se han visto involucrados.

En lo subsecuente, se describen las *técnicas para el análisis de experiencias* que, bajo el *imaginario intelectual*, se prescriben desde la teoría y contribuciones de autores que compaginan con la postura epistemológica manifestada aunque, como se comentó, algunos elementos fueron insuficientes, por lo que posterior a dicha descripción se muestra el apartado *reconstrucción metodológica* donde se exponen tales complicaciones, así como la toma de decisiones subsecuente.

4.3. Técnicas para el análisis de experiencias

Reconociendo la dificultad ya comentada para desentrañar la experiencia de los docentes me propuse construir un puente entre sujeto y significado desde la doble lectura de lo social (Capdevielle y Freyre, 2013) descubriendo que los significados son, como señala Ghiso (2008) “expresiones que involucran actividades, acciones contextualizadas por condiciones sociales específicas, con personas reales, en una cultura particular y un tiempo histórico exclusivo” (p. 84), y que se demuestran por las tensiones entre los tipos de modelamiento de forma retrospectiva.

Por ello, para el diseño de las técnicas tomé en cuenta lo que señala Barbour (2007) sobre la importancia de la exploración de las realidades inmediatas de los actores, por lo cual, un enfoque exploratorio de forma inicial en dicha construcción metodológica era conveniente. Decidí charlar con las y los docentes de ambas escuelas de manera informal y aprovechando algunos espacios destinados por las direcciones escolares para adelantar un poco este tipo de enfoque, antes de la implementación metodológica.

Asimismo, Kvale (1996) señala la importancia de valorar “las contradicciones del testimonio y las relaciones que establece -el actor- con las contradicciones del mundo material, social-histórico” (pp. 38-39). Es decir, que las técnicas prioricen el rol de los actores como “sujetos de su transformación para entender el cambio social” (de la Garza, 2001, p. 3) al que aspiran en el diseño e implementación de sus proyectos.

Este factor lo entendí como una clave para que, durante o después de desentrañar los significados en las experiencias, los actores asumieran el cúmulo de sentidos encontrados como contribuciones que pueden realizarse para delinear características con mayor pertinencia para el diseño e implementación de su(s) proyecto educativo ambiental.

Aunque tal hechura de sentido se puede volver ambivalente, por un lado, un descubrir o redescubrir los sentidos propios y ajenos, con sus encuentros y desencuentros; y, por otro lado, un redescubrir de su experiencia como potencial transformador de la realidad socioambiental.

Esto me dispuso a externar al colectivo docente la posibilidad de clarificar en todo momento lo que se discutiera en esta investigación, para que, como señala Olivé (2009) “no desgajar los resultados —los conocimientos— de los sujetos colectivos que los han generado y de las prácticas mediante las cuales los han producido y los aplican” (p. 28).

Estas proposiciones pueden acercarse a “formas de acción en teórica crítica, investigación acción o investigación participativa o cooperativa, cada una de las cuales implica crear la capacidad, en los participantes de la investigación, para un cambio social positivo y para formas de acción comunitaria emancipatoria” (Guba y Lincoln, 2013, p. 62), pero también, ya se especificó que, subyace en el espíritu de esta investigación una postura sociocrítica que pretende centrarse en los sentidos de los docentes, sin tener que situarse en el constructivismo o estructuralismo.

Por otra parte, debido a la duración de la investigación resultaría inabarcable observar resultados que desde el paradigma crítico suelen atribuirse como transformaciones sociales o hasta emancipación colectiva (Ortega, 2009), por ello contemplé que las técnicas para el análisis de experiencias detonarían *actividades creadoras de significados* (Guba y Lincoln, 2013) las cuales no serían capacitaciones o talleres en sí mismos, pero sí espacios para discutir y reflexionar si lo que sucedió o sucede compagina con los mismos sentidos de los actores, desde la construcción de un entorno mejor para la propia escuela.

Tal como refieren Denzin y Lincoln (2008):

Las prácticas de investigación interpretativa convierten el mundo en una serie de performances y representaciones, que incluyen documentos de estudios de casos, narrativas críticas de experiencias personales, historias de vida, notas de campo, entrevistas, conversaciones, fotografías, grabaciones y notas para uno mismo. Estas actuaciones crean el espacio para el trabajo crítico, colaborativo y dialógico. Llevan a los investigadores y a los participantes de su investigación a un espacio crítico compartido, un espacio donde puede ocurrir el trabajo de resistencia, crítica y empoderamiento (p. 5).

Asumiendo estas características, los grupos de discusión o focales, así como las entrevistas aparecen como técnicas idóneas para la implementación metodológica, pues los primeros son señalados como oportunos cuando “la intención es construir un cuadro detallado de las experiencias de los individuos” (Barbour, 2007, p. 50) y las segundas, como apunta Kvale (1996) estudian “la perspectiva de los sujetos acerca de su mundo; busca describir en detalle el contenido y la estructura de la consciencia de los sujetos, para captar la diversidad cualitativa de sus experiencias y para explicar sus significados esenciales” (p. 53).

No obstante, desentrañar la experiencia suscitó algunos problemas con respecto a las técnicas que aparecieron como idóneas en la teoría, pues al pasar por el proceso de adaptación o acoplamiento a las características del contexto de investigación, tal como se comentó en el marco teórico, se encontraron problemas epistemológicos, no sólo en cuanto a qué elementos fueron seleccionados como parte de la técnica preestablecida y canonizada por distintos paradigmas, sino con respecto al rol del investigador.

En otras palabras, no sólo fue quitar lo que no sirvió o no funcionó, sino que se presentó la necesidad de evidenciar cómo el contexto influyó en la técnica y en el

investigador, lo que derivó en el apartado *reconstrucción metodológica*, no por nada decía Bolívar (2002) que el “formalismo científico o la racionalidad técnica es incapaz de comprender las cualidades internas que definen la enseñanza.... Por dejar fuera las experiencias significativas de la vida cotidiana” (p. 22) y, en última instancia, dejar fuera la experiencia metodológica del investigador.

Es decir, si se asume que la hechura de sentido sólo puede ser suscitada en el diálogo mediante la coyuntura y la ruptura, lo que el investigador pueda comprender “sólo podrá venir dado por la explicación narrativa del agente sobre las intenciones, motivos y propósitos que tiene para él a corto plazo, y más ampliamente, en el horizonte de su vida” (Bolívar, 2002, p. 6), y si se eliminan o acotan elementos sustanciales de la técnica, podrían no responder ni a las necesidades de la investigación ni suscitar reflexiones de quienes participaron en ella.

Por ejemplo, Gil Pascual (2011) con respecto a la entrevista, señala la imperiosa necesidad que “el entrevistador debe modular para no introducir su subjetividad en la misma” (p. 202) es decir, evitar sesgos pero, como ya se dijo, lo que se busca es la comprensión en términos metodológicos, que de acuerdo a Monteagudo (2001) citado en Walker Janzen (2022) es “el acto por el cual se aprehende lo psíquico a través de sus diferentes exteriorizaciones” (p. 24), y cómo aprehender el sentido si se establece una barrera que pretende salvaguardar al investigador y su investigación del sesgo.

Esto revitaliza el papel de la investigación en educación ambiental, pues se han señalado puntos ciegos y puntos en blanco en muchas investigaciones, los primeros, se describen como “aquellas áreas en las que sabemos lo suficiente como para hacer preguntas pero no responder, mientras que los puntos en blanco son aquellas que no sabemos lo suficiente como para siquiera preguntar” (Stevenson et al, 2013, p. 513).

En este sentido, una cuestión metodológica importante para esta investigación fue reconocer los márgenes del rol del investigador, que por su carácter docente, no puede no preguntar, no empatizar y no sentir en el intercambio de experiencias educativas suscitada dentro del diálogo; retomando las ideas expuestas, las coyunturas y rupturas no son sólo para quienes participan en el grupo de discusión o entrevistas, sino también para el investigador envuelto en su diseño e implementación metodológica.

Es decir, no sólo durante “la contrastación de las creencias e interpretaciones del investigador con las fuentes de donde se han obtenido. La comprobación de la credibilidad implica hacer comprobaciones entre los participantes” (Walker Janzen, 2022, p. 30), sino también en retrospectiva durante la puesta en práctica de las técnicas utilizadas. Ahí es donde el investigador reconstruye el proceso metodológico y, sin querer, hace una propia comprobación de credibilidad para consigo mismo, ahí filtra, clasifica, ordena, coteja, compara y discrimina los sentidos experimentados para tomar decisiones sobre la siguiente implementación.

A continuación se describe el diseño planteado inicialmente para los grupos de discusión y entrevistas, posteriormente se abordan las complicaciones encontradas que motivaron la reconstrucción metodológica.

4.3.1. Grupos de discusión

Fundamentados en Atehortúa y Zwerg-Villegas (2012) como “una discusión entre iguales y el rescate de los sustantivo de sus diálogos” (p. 102), pero retomando la perspectiva de Barbour (2007) que señala que “cualquier debate de grupo se puede denominar grupo de

discusión en la medida en que el investigador estimule activamente la interacción del grupo y esté atento a ella” (Kitzinger y Barbour, 1999 citado en Barbour, 2007, p. 25).

Pensé en implementarlos durante espacios dispuestos por los propios docentes involucrados en el PEA, en horario escolar y con el permiso de la directora de cada institución. Así también, con respecto a la frecuencia de implementación, dadas las condiciones favorables de la escuela de Teocelo, planifiqué realizar tres grupos de discusión, uno por cada dimensión considerada en la presente investigación: ambiental, pedagógica e institucional.

Cada uno de ellos comprendería dos momentos, dando un total de 6 sesiones donde se contrastarían los sentidos de las y los docentes, Barbour (2007) comenta que dicho contraste “coloca al investigador sobre una base más firme para confirmar el patrón de los datos, puesto que ello indicaría que las diferencias observadas no son sólo un rasgo de un grupo excepcional” (pp. 110-111).

Proyecté la implementación de marzo a junio del 2024 contemplando el calendario escolar para escuelas de educación básica, tratando de culminarlos antes del cierre de ciclo escolar si era posible; asimismo, consideré invitar a la directora de cada institución así como al equipo de asesoría técnica-pedagógica (ATP) con el objetivo de que compartirían ideas, nociones, posicionamientos, actitudes y experiencias pedagógicas, educativas y ambientales para reconocer las tensiones, retos y logros que docentes asumen como parte del diseño e implementación de PEA.

Proyecté que la primera sesión tuviera un carácter exploratorio (Murphy y cols., citados en Barbour, 2007), y para la segunda pretendí que sirviera para profundizar los elementos que como investigador considere con mayor potencial de discusión, me propuse ser muy puntual con respecto a los tópicos de diálogo para no caer en ambigüedades o en

respuestas directas. Por lo que, siguiendo a Barbour (2007) elaboré una guía temática que comprendía *Tópicos para la discusión* concisos y precisos con preguntas breves que me orientarían para detonar la conversación, más que para preguntar directamente, esto se puede observar en el **Anexo III**.

En este contexto, los sentidos que imprimirían las y los docentes en el diálogo e intercambio sobre sus actividades y la colaboración que despliegan para llevarlas a cabo podrían “hacer mucho más que proporcionar una ventana a la experiencia subjetiva” (Barbour, 2007, p. 54), es decir, que el colectivo docente podría construir críticamente un espacio para expresar las tensiones, retos y logros en cuanto a sus experiencias para la selección, desarrollo y aplicación de aprendizajes, materiales, prácticas y políticas que coadyuvaran a la realización de los objetivos de su PEA.

Por otra parte, también consideré que habría tópicos que no podrían ser desentrañados en dichos espacios, sea por la complejidad o sensibilidad de dichos temas, al respecto, pensé en identificarlos por la tensión emocional generada, los *silencios evidenciados* (Barbour, 2007) o por algunos otros actos conductuales.

Es por esto que también las entrevistas planificadas tenían como finalidad profundizar en los sentidos que no pudieran ser tocados tan fácilmente dentro de los grupos de discusión, de tal manera que se abordaran “simultáneamente como una herramienta de recogida de datos y una intervención” (Crabtree y cols., 1993 citado en Barbour, 2007, pág. 55), permitiendo construir y fortalecer el espacio de diálogo para mayor privacidad de las y los involucrados.

4.3.2. Entrevistas

Se planificaron entrevistas desde la propuesta de Bolívar (2002) las cuales entiende como *narrativas estructuradas* que demuestran “la experiencia entendida y vista como un relato;

por otro (como enfoque de investigación), las pautas y formas de construir sentido, a partir de acciones temporales personales” (p. 5), recordando que esta técnica “no se sitúa en el campo puro de la conducta – el orden del hacer –, ni en el lugar puro de lo lingüístico – el orden del decir – sino en un campo intermedio en el que encuentra su pleno rendimiento metodológico: algo así como el decir del hacer” (Alonso, 1995, citado en Atehortúa y Zwerg-Villegas, 2012, p. 101).

Dentro de su diseño, asumí que la experiencia de las y los docentes *lograría mediar el reconocimiento de elementos clave que configuraran la construcción social de su realidad* (Bolívar, 2002), esto para desvelar tensiones circundantes al interior de las dimensiones de la experiencia: ambiental, pedagógica e institucional, contemplando también los retos y logros que desde el silencio (Barbour, 2007) no lograran ser expresados.

Contemplé máximo dos sesiones de entrevista por docente, que reconocieran “un yo dialógico, su naturaleza relacional y comunitaria, donde la subjetividad es una construcción social, intersubjetivamente conformada por el discurso comunicativo” (Bolívar, 2002, p. 4), tomando en cuenta que las y los docentes de cada institución son una comunidad de trabajo, con experiencias y percepciones compartidas que, al individualizarlas permitieran identificar las tensiones ante la llegada de la NEM a las escuelas y cómo las han enfrentado en virtud de llegar a un logro educativo, logro determinado por la propia política educativa nacional y, paralelamente, el logro reconocido por ellas y ellos.

Tal como se mencionó, el diseño de entrevistas fue exclusivo para docentes, y su implementación sería de forma paralela a la otra técnica, esto para tener presentes los elementos que necesitarían profundizarse; así también, esperé que avanzados los grupos de discusión (a partir del tercero) pudiera integrar a la autoridad escolar y al personal de asesoría técnica-pedagógica.

Esto con la intención de que, en conjunto, reconocieran sentidos contrapuestos y perspectivas distintas en torno a desentrañar, entender y comunicar los preceptos que establece la NEM, cómo son traducidos por las autoridades inmediatas de las y los docentes, y éstos tuvieran la posibilidad de confrontar lo que han entendido con lo hecho, y con lo solicitado por parte de tales autoridades; pues, de esa forma, pudieran redescubrir las tensiones que influyen en su PEA y que tienen que ver con la llegada de la NEM.

Desde la metodología cualitativa, a la que se adhiere la presente investigación, contemplé una entrevista no estructurada “por la libertad del entrevistado para explayarse sobre el tema” (Sánchez Silva, 2005, p. 116), pues como ya se mencionó, suscitar la *coyuntura* o las *rupturas* responsabiliza doblemente al investigador sobre profundizar los hallazgos suscitados en el diálogo de los grupos de discusión.

Así también, reflexioné que tales hallazgos no aparecerían de forma inmediata, pues el diálogo conlleva un proceso gradual de acercamiento para generar la confianza suficiente dentro de dicho espacio, Sánchez Silva (2005) lo asevera cuando comenta que este tipo de entrevista “consiste en una lista general de áreas para cubrir por cada informante, en consecuencia el investigador decide cuando y como aplicar frases que orienten al entrevistado hacia el objetivo, creando al mismo tiempo una atmósfera confortable” (p. 116).

Esto me condujo a generar una guía de entrevista sustentada en los elementos de los grupos de discusión, principalmente porque en las dimensiones de la experiencia están contenidos los objetivos de esta investigación, pero también para tener un amplio espectro sobre qué preguntar, independientemente de lo que cada docente u actor educativo denotara durante el diálogo, esto puede observarse en el **Anexo IV**.

4.4. Reconstrucción metodológica

Ahora bien, como ya se mencionó, antes de implementar las técnicas para el análisis de experiencias se realizaron charlas y visitas con las y los docentes involucrados en PEA de las dos escuelas consideradas para investigar, en dichos espacios ya avizoraba la necesidad de reformular algunos elementos del diseño de las técnicas, comenzando por factores externos como el tiempo y duración de los grupos de discusión.

Es bien sabido que la vida escolar es muy demandante y envolvente, en Teocelo se observó a docentes tener que repartir su atención, concentración y desplegar diversas habilidades emocionales como la resiliencia, compañerismo, empatía y adaptabilidad para gestionar el trabajo con sus estudiantes, esto debido a que atienden casi a los 15 grupos con más de 40 estudiantes cada uno, aunado a la carga administrativa ineludible, así como las reuniones sindicales, juntas de trabajo con colegas, tutores, padres y madres de familia, días festivos, puentes y demás actividades relacionadas al magisterio, minan la continuidad y seguimiento que puede desearse para la implementación metodológica de la investigación.

Aún con estas situaciones observadas en la etapa de acercamiento, decidí continuar con la aplicación del primer grupo de discusión en Teocelo, realizado el martes 19 de marzo de 2024 se implementó bajo el diseño expuesto en el **Anexo III**, independientemente que las y los docentes llegaron con un retraso significativo de casi media hora, los problemas radicarón en el diseño, aunque contaba con tres horas para discutir 4 tópicos, éstos aparecieron largos, confusos y ambiguos, en algunos segmentos tuve que explicarlos, lo cual no era idóneo.

Por otra parte, la decisión de añadir segmentos de activación física y mental perseguía la intención de reactivar anímicamente a las y los colegas desde lo que se conoce como

rapport que es “es el grado de simpatía y empatía entre los entrevistados y el investigador” (Sánchez Silva, 2005, p. 116) pero, estos espacios abrumaron a los involucrados, pues en diversos momentos señalaron su impaciencia por dialogar, más que por participar de tales acciones.

Al término de la primera aplicación, hice un balance retrospectivo y reflexivo sobre todo lo discutido y lo pendiente, me percaté que ocurrieron situaciones internas que también exigían el rediseño de los grupos, con respecto a que los tópicos para discusión generaron motivación para discutir pero, paralelamente, las y los docentes al mostrarse tan abiertos y dispuestos a compartir sus experiencias se extendieron en sus diálogos, trastocando temáticas de la sesión de forma salteada o consideradas para otras sesiones, asimismo, había faltado tiempo para hablar sobre los aprendizajes ambientales.

Por todo esto, y tomando en cuenta las sugerencias realizadas por mi directora de tesis y académicas del Instituto de Investigaciones en Educación, tomé la decisión de eliminar los segmentos de activación de los grupos de discusión, así como reestructurar de forma más breve y concisa los tópicos, sintetizando su descripción y priorizando aquellos que respondían a la dimensión analizada, no a las preguntas guía, esto para aumentar la libertad del entrevistado que expone Sánchez Silva (2005) pero disminuyendo el control que como entrevistador podía haber generado, implicando ahí soltar el aparente estrés de que respondieran todas las preguntas guía.

De esta forma, flexibilicé las sesiones estableciendo los tópicos de discusión como elementos exploratorios para la discusión general e hice uso de las preguntas guía cuando notaba que debía profundizarse en algo; con respecto al primer grupo que ya se había realizado, consideré mantenerlo como un *piloto* en el cual concentrar las *Motivaciones* y

preocupaciones ambientales de docentes que influyen en el PEA, en el **Anexo IV** se puede vislumbrar un diseño más sencillo y delimitado.

De la misma forma, consideré oportuno trasladar el *rapport* hacia la inserción de actividades más dinámicas como la exposición de fotos tomadas por los mismos docentes, que mostraran experiencias del PEA y observaran videos para detonar los tópicos sugeridos para la discusión en el contexto de la NEM, tales actividades sustituyeron de mejor manera los segmentos de activación junto con pequeños recesos para degustar comida, café y refrigerios en los momentos que los mismos docentes determinaran.

Con respecto a las entrevistas debo admitir que la intención de realizarlas paralelamente fue descartada, primeramente, debido a que después de la primera sesión se avecinaba el receso escolar de semana santa, de ahí hubo múltiples solicitudes de reprogramación de las sesiones siguientes debido a actividades escolares, actividades del programa *Fairchild Challenge* donde participan las y los docentes de Teocelo y también, desafortunadamente, un accidente donde una de ellas permaneció incapacitada por un par de meses.

Así, el aplazamiento de los grupos de discusión hasta finales de agosto condujo también a desplazar las entrevistas hasta septiembre, y no realizarlas a todos los docentes. Algo que apareció como oportuno fue que, al haberse ido preparando poco a poco, las preguntas guía se reflexionaron con el tiempo entre cada grupo de discusión.

Esto hizo que tuvieran un diseño más directo y sin tantos cambios, lo que puede observarse en el **Anexo V**, puedo decir que tanto tiempo entre sesiones fue idóneo para regresar y alejarse de las entrevistas, pues repensar las preguntas después de tiempo sin observarlas condujo a una perspectiva más fresca.

Ahora bien, con respecto a la telesecundaria de Ixhuatlán del Café, a pesar de ser una modalidad distinta que implica diferencias en cuanto a su organización y dinámica, se observaron rasgos similares, tales como la matrícula escolar, la demanda de atención, concentración y despliegue de habilidades emocionales por parte de los docentes para atender a tal cantidad de alumnado, aunque por las características de la modalidad cada docente sólo se dedica a un grupo específico.

No obstante, al contrario de Teocelo percibí mayor rispidez en el trato entre docentes, como un ímpetu de *evidenciar resultados*, sostenido y retroalimentado desde la dirección escolar que, por una parte, encaminaba todas las acciones escolares a que las y los estudiantes aprendieran o mostraran sus intentos por lograrlo y, por otra parte, noté una sensación de competencia entre colegas por reconocer quién hacía mejor las cosas o quién controlaba mejor a sus estudiantes.

Al saber que tendría poco tiempo para interactuar con las y los docentes de esta escuela, y siendo que eran doce, opté por implementar el grupo de discusión piloto (grupo de discusión 1, **ver Anexo IV**) de forma segmentada, ya que eran cuatro docentes en cada grado.

En estas sesiones de carácter exploratorio me percaté que las y los docentes de tercer grado tenían personalidades con intereses muy marcados en lo técnico, normativo y organizacional; en segundo grado había rivalidades notorias que incrementaban los desacuerdos y aminoraban las participaciones; y, por último, en primer grado, a pesar de que la atención de las docentes estaba dirigida a las emociones de los estudiantes parecía que sus propuestas no hacían eco en sus colegas de otros grados.

Desafortunadamente, como ya se mencionó en el *contexto de la investigación*, a pesar de las adecuaciones realizadas, la pertinencia de las sesiones exploratorias dejó mucho que desear, las distracciones a las que estuvieron expuestas las y los docentes disolvieron en gran

medida su carácter de técnica para el análisis de experiencias, situación que, sumado a las consideraciones expuestas en dicho apartado, orientó a suspender las actividades.

Por lo mismo, haber sostenido la investigación en dicha escuela habría sido un reto intelectual y emocional, intelectual para reconstruir los sentidos sin mezclarlos entre docentes, pues como se atisba en el párrafo anterior, hay riesgos de simplificar acciones, experiencias y sentidos ante las intermitencias y distracciones de un trabajo que por momentos es colegiado, en otros por equipo y en otros multitud.

Emocional, porque en cada interacción necesité atender las diversas emociones y sentimientos que generaban con su diálogo, y que no se remitía a atender directamente a quien hablaba, sino a atender a quienes escuchaban, debido a la poca empatía y alto individualismo que generaba un ambiente de desdén o desaire por algunos colegas, esto me desgastó emocionalmente, y también me orilló a no perseverar cuando hubo las negativas o dilaciones expuestas.

No obstante, previo a tomar la decisión de no continuar traté de reestructurar la dinámica de los grupos de discusión, conformando un solo grupo con una docente de cada grado que fue elegida en común acuerdo con la directora de la institución, ahí también tuve que gestionar la elección de al menos una docente más para coincidir en participantes con la secundaria de Teocelo, resultó ser de tercer grado, teniendo así una docente de primero, una de segundo y dos de tercero, con ellas se realizaron solamente dos grupos de discusión (de acuerdo al **Anexo IV**), no tuve la posibilidad de realizar entrevistas.

Tal como se pudo observar, la demanda de actividades dentro de las escuelas, así como las características y dinámicas que generan sus actores determinan en gran medida la viabilidad y fluidez de cualquier implementación metodológica. Para esta investigación, se tenía contemplado un tercer objetivo, el cual era *reunir contribuciones de docentes*

involucrados en PEA para delinear características con mayor pertinencia para el diseño de políticas educativas ambientales locales.

Este objetivo no llegó a ver la luz debido a las situaciones expuestas, también debido a que la sistematización de experiencias conllevaría más tiempo y demandaría una atención de parte de las y los docentes que, como se relató, no la tienen enteramente a su disposición. En este sentido, también decidí aplicar las entrevistas sólo a ciertos docentes, para no alterar mucho su dinámica escolar, y también para no contravenir con sus tiempos familiares, en el **Anexo VI** puede visualizarse una tabla que expone las técnicas implementadas.

A continuación, en la **Figura 12** se puede observar con claridad las técnicas planificadas en contraste con las implementadas, conteniendo de forma sintética las características descritas, así como sus participantes.

Técnicas en diseño				
Técnica	Escuela	Actores participantes	Sesiones programadas	Sesiones realizadas
Grupos de discusión	Teocelo	Docentes (4)	6	1
		Directivo (1)		
		ATP (1)		
Entrevistas		Docentes (4)	4-8	0
Grupos de discusión	Ixhuatlán	Docentes (4)	4	1
		Directivo (1)		
		ATP (1)		
Entrevistas		Docentes (4)	4	0

Técnicas reconstruidas				
Técnica	Escuelas	Actores participantes	Sesiones programadas	Sesiones realizadas
Grupos de discusión	Teocelo	Docentes (4)	6	6
Entrevistas			6	6

Figura 12. Técnicas planificadas e implementadas, características y participantes

Referencia: Elaboración propia.

Para complementar y casi finalizar este apartado, puedo decir también que se proporcionó a todos los colectivos docentes una *carta de consentimiento informado*, en la cual aceptaron participar en la investigación proporcionando algunos de sus datos personales, pero en especial, sus opiniones y comentarios sobre los temas en las dimensiones ya comentadas, en dicha carta también se les comentó que si se sentían inconformes o tenían algún inconveniente con las actividades, técnicas, preguntas y diálogos realizados, podían desistir o abandonar momentánea o enteramente la investigación, esto puede observarse con mayor detenimiento en el **Anexo VII**.

No obstante, cabe una aclaración, aunque las y los docentes participantes tuvieron a bien compartir sus sentidos con su nombre verdadero para que así apareciera en la presente investigación, en conversación con mi directora y codirector de tesis discurrimos en sustituirlos, esto debido a los posibles inconvenientes que como funcionarios públicos pertenecientes al SEN podrían acarrear de algunas apreciaciones.

En definitiva, esta investigación se fue reconstruyendo conforme fue permeando en las experiencias de sus participantes, incluyéndome, lo que como bien señalan Atehortúa y Zwerg-Villegas (2012) “la investigación se aprende en la acción, en el aprender haciendo” (p. 103), descubriendo así la importancia de mostrar las limitaciones externas e internas de

la investigación, tanto para situar al lector y dejar constancia de tales elementos, como para retroalimentar al investigador y mejorar así sus futuras decisiones, a continuación se presentan los hallazgos.

5. Hallazgos en experiencias ambientales, pedagógicas e institucionales

En este apartado se describen los hallazgos encontrados en la investigación, primeramente se describen aquellos elementos que tienen que ver con el Proyecto Educativo Ambiental (PEA), mismos que se exponen desde su diseño y reconstrucción constante por parte del colectivo docente, posteriormente se abordan las experiencias que dicho colectivo ha encontrado como significativas para su aprendizaje, mismas que se retoman desde los modelamientos verticales y horizontales anteriormente relatados, por último, una síntesis de las tensiones, retos y logros encontrados en cada dimensión.

5.1. El Proyecto Educativo Ambiental

Con respecto al Proyecto Educativo Ambiental de la escuela de Teocelo, su diseño ha sido un punto endeble reconocido por los propios docentes, puesto que se ha venido desplegando a partir de las necesidades y apoyos encontrados en el propio contexto. Como puede observarse en la siguiente cita, los espacios escolares no están destinados originalmente para las actividades de un PEA:

Era el basurero de la escuela, había escombros, ahí tiraban todo lo que le quitaban de impermeabilizante a los salones, todo lleno de eso, de escombros, desperdicio, basura de todo tipo. Y empezamos a limpiar y a limpiar para hacer las primeras hortalizas, hicimos nuestras camas bien bonitas porque pedimos apoyo de un CADER⁷ de Coatepec, pero se vinieron los aguaceros y se las pasó a traer, tuvimos que volver a

⁷ Los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER) son parte de la infraestructura con la que la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) vincula a productores locales con los programas y otros bienes o servicios a los que pueden acceder, para más información revisar: <https://www.gob.mx/agricultura/articulos/cader-y-ddr-un-encuentro-de-primer-tipo-en-el-area-rural>

empezar, mejor decidimos hacer un invernadero para proteger las hortalizas (Valentina, entrevista 1) (ver **Imagen 2**).

Esto impacta directamente a las intenciones u objetivos que se persiguen con el diseño de estos proyectos, pues tal como señalan las y los docentes “no lo hicimos porque viniera en la asignatura⁸, sino para complementar, porque la asignatura te hablaba de toda la parte como muy teórica” (colectivo docente, grupo de discusión 1.5). En este caso, el colectivo percibió una falta de conocimiento o aprendizajes empíricos que motivó la apropiación y transformación del espacio escolar.



Imagen 2. Resultado del primer diseño de PEA

Fuente: tomada por colectivo docente (ca. 2010), proporcionada en el grupo de discusión 1.5.

Con esto se puede advertir el carácter contingente de los procesos detonados por la educación ambiental que ha señalado González-Gaudiano (2001) orientados a atender las

⁸ Cada docente es responsable de una asignatura, mismas que están repartidas por grado, ver apartado Contexto de la investigación: Teocelo.

necesidades educativas que se presentan a diversos actores; además, dicho carácter puede incidir en el futuro del PEA, pues las y los docentes señalan que hasta la fecha no han logrado construir metodológicamente el proyecto (colectivo docente, grupo de discusión 1.5).

Los docentes no disponen de una planificación por fases o con objetivos previamente estructurados y dialogados (colectivo docente, grupo de discusión 2), que contemple aprendizajes emanados directamente del Plan de estudios. Les parece un trabajo en contingencia permanente, “sobre la marcha” (colectivo docente, grupo de discusión 1) en el que van “acoplando contenidos con los aprendizajes que el Plan de estudios en turno disponga” (colectivo docente, grupo de discusión 1), así como con las necesidades y apoyos emanados del contexto escolar. En otras palabras, sortean constantemente el cúmulo de tensiones y retos que les rodean, los cuales serán profundizados más adelante en las dimensiones correspondientes.

Esto no quiere decir que no existan aprendizajes y logros, por el contrario, el docente Claudio afirma que con las implementaciones del PEA ha logrado ver a sus compañeros y a sí mismo como

Verdaderos promotores del cambio en los alumnos, pues te entra como ese ‘tengo que hacer algo’, porque todos están haciendo algo y no te puedes quedar viendo, para mí fue una revelación cuando hice los primeros trabajos con los alumnos, ver que puedes influir en ellos y crear un cambio (entrevista 1)

Esta situación evidencia que hay cambios y transformaciones suscitados por la práctica de estos proyectos en los actores educativos, donde no sólo los estudiantes son susceptibles a dichos aprendizajes, sino antes o paralelamente a ellos, los mismos docentes, quienes se *practican* y *piensan*, en términos de Ortega (2009) para retroalimentar su PEA y,

sin darse cuenta, también a su experiencia, pues incide en la reflexión para tomar mejores decisiones ante las contingencias de la vida escolar cotidiana.

Por esto, es oportuno evidenciar lo que sucede en dicha contingencia, pues como se señaló en la hechura de sentido, la llegada de políticas o programas educativos así como los apoyos que puedan proveer distintas instituciones como la Secretaría de Educación en cualquiera de sus niveles, generan microdinamismos que influyen en el diseño del PEA; estos se observaron en los grupos de discusión realizados donde el colectivo señaló que fue gracias a la llegada de los programas *Fairchild Challenge* y *Eco chavos* en el periodo 2012-2014 que sirvieron como gatillo para ampliar las intenciones educativas del proyecto.

Como ya se señaló en el apartado *marco de la política educativa*, uno de los programas que ha promovido el INECOL en coordinación con la SEV es el programa *Fairchild Challenge*, el cual capacita a docentes sobre la importancia de la biodiversidad y su conservación (INECOL, 2024). Usualmente es la SEV quien determina las escuelas que participan, notifica a los niveles educativos y modalidades, y éstos a su vez notifican a las Supervisiones escolares para, en conjunto con los directores escolares, determinar cuántos docentes o quiénes de cada escuela pueden asistir.

En el caso de Teocelo fue sólo uno al inicio, aproximadamente en 2012, que designaron al docente Claudio para recibir una capacitación y reproducirla con sus compañeros de la academia de ciencias. Pasados algunos meses, se incorporó la docente Valentina, y después de un par de años, se incorporó el docente Darian. Ellos conforman el núcleo base del actual PEA, juntos encontraron los primeros microdinamismos para potenciar sus experiencias, aunque no sin reconocer ciertas limitantes:

Por ejemplo, al Fairchild ibas por un mariposario, te enseñaban todo lo que debías saber sobre las mariposas y cómo hacerlo, lo que debía tener, buscaban que se hiciera

el trabajo en la escuela y ahí se acababa, al siguiente año otro tema o proyecto y así sucesivamente, sin secuencia o gradualidad. Íbamos al Fairchild para abonarnos un poquito, más que nada en conocimiento, pero las hortalizas las seguíamos trabajando los de asignatura estatal, nada más (docente Valentina, entrevista 1)

Es decir, en este programa encontraron la manera de capacitarse para entender y profundizar en los contenidos del Plan de estudios, aunque las capacitaciones a las que asistían no tuvieran relación directa con su proyecto, el cual en ese momento se enfocaba en el huerto y las hortalizas.

Se puede decir que los trabajos en el Fairchild no respondieron a sus necesidades inmediatas, pero sí a los vacíos de profesionalización y actualización rastreados usualmente en la investigación educativa (Terrón, 2004, 2009, 2013, 2019). Dicho de una manera coloquial, iban *a ver qué se les pegaba* (docente Claudio, entrevista 1), con la paciencia y optimismo de que en algún momento se tocaran contenidos que les fueran útiles.

Esta situación no ha cambiado tanto desde aquella fecha, el docente Claudio, quien fue el primer docente en recibir dichas capacitaciones expresa que “no han cambiado tanto” (entrevista 1), pero han visto cómo con la implementación de este programa sus estudiantes “se han mostrado muy contentos y participativos, platican la experiencia y comparten lo que aprenden, es un programa muy bueno, aunque es complicado saber cuándo aterrizarlo, porque no todo sirve para todo, hay que reconocer los momentos” (Claudio, Valentina y Darian, grupo de discusión 3.5).

Al respecto del programa *Eco chavos*, los docentes comentaron que inició en 2014, constaba de capacitaciones docentes, encuentros estudiantiles con jóvenes de otras entidades federativas, visitas de expertos a las escuelas y creación de proyectos para el cuidado de la naturaleza (Valentina, entrevista 1; Claudio, entrevista 1); por otra parte, se encontró que fue

un programa de Volkswagen en coordinación con la Agencia Alemana de Cooperación para el Desarrollo (GIZ) y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) para integrar a “jóvenes en un movimiento activo que promueva acciones orientadas al cuidado y conservación de nuestros recursos naturales”⁹.

La situación es un poco paradójica, pues es sabido que la empresa tiene cierta responsabilidad ambiental con la contaminación de afluentes en Puebla y Tlaxcala¹⁰, e incluso durante 2015-2016 fue acusada de implementar procesos para que sus vehículos evadieran las regulaciones ambientales en Estados Unidos y México¹¹, situaciones que los docentes desconocían; por otro lado, la docente Valentina señala que “dentro de todos los proyectos que hemos sido parte, ha sido el mejor” (entrevista 1), y esto debido al cúmulo de aprendizajes que pudieron recoger durante su implementación, pues

La misma organización mandaba capacitadores, recursos, experiencias muy buenas con los chavos y todos encaminados hacia la concientización, a la importancia que tiene el cuidado del medio ambiente, ahí es donde de verdad aprendimos. Yo siento que es el proyecto que realmente nos ubicó en la importancia que tiene el cuidado del medio ambiente, porque antes de eso hacíamos proyectos y trabajos aislados” (docente Valentina, entrevista 1).

Es decir, independientemente del *greenwashing*¹² de la empresa, el programa fue oportuno para el colectivo docente, pues las actividades que trajo consigo lograron que sus

⁹ Para más información revisar: <https://www.gob.mx/conanp/prensa/arranca-proyecto-ambiental-ecochavos-29767>

¹⁰ Revisar Hernández García, M. (2019). Las organizaciones locales frente al riesgo socioambiental en la cuenca del alto Atoyac, Tlaxcala-Puebla.

¹¹ Revisar Amézquita Zamora et al (2018) Aproximación a la responsabilidad de las Empresas desde la ética organizacional. El caso Volkswagen.

¹² El *greenwashing* es un término utilizado para referirse a las estrategias de una empresa para presentarse socialmente como amigable, respetuosa o responsable con el medio ambiente cuando no lo es.

estudiantes reconocieran el impacto de las acciones humanas y de sus objetivos personales en la naturaleza y el medio ambiente, la interacción con especies silvestres (ver **Imagen 3**).

También, les permitió desarrollar mayor conciencia ambiental al paso de fortalecer sus habilidades de comunicación y trabajo en equipo (docente Valentina, entrevista 1; docente Claudio, entrevista 1; docente Darian, entrevista 1).



Imagen 3. Visita de estudiantes al Africam Safari con expertos en manejo de vida silvestre

Nota. “Taller vivencial en Africam Safari donde alumnos tuvieron la oportunidad de vivenciar el conocimiento. Una limitante es la responsabilidad en la salida de estudiantes, se dificulta la gestión de espacios en horario escolar para charlas con estos especialistas” (docente Darian, grupo de discusión I.5). Referencia: Fotografía tomada por colectivo docente (ca. 2014).

Asimismo, expresaron que este programa detonó aprendizajes con los que retroalimentaron la práctica de su PEA:

Cuando entramos a Eco chavos nos dimos cuenta de la importancia de que el niño no solo debe saber que no debe tirar basura, sino también entender por qué no debe hacerlo, que hay temas relacionados, muchas dinámicas y estrategias para abordar con los niños y que ellos reconocieran con sus experiencias la importancia de cuidar el medio ambiente (colectivo docente, grupo de discusión 1).

Con ello reconocieron la sensibilización que detonan en sus estudiantes al interactuar con la naturaleza (docente Valentina, entrevista 1), retroalimentándose también de la

capacitación de expertos en temas relacionados a la fauna, flora y procesos biogeoquímicos (grupo de discusión 1.5). En otras palabras, nutrieron sus experiencias ambientales docentes (ver **Imagen 4**), relacionados tanto con sus intereses personales y profesionales por su primer carrera, como con los objetivos educativos que proponen los Planes de estudio, y que son los que dirigen los contenidos y actividades del PEA.



Imagen 4. Visita a la cascada de Texolo en Teocelo, Veracruz

Nota. “Capacitación en la colocación de cámaras trampa, aprendizajes sobre la identificación de huellas de mamíferos y pautas para la observación de aves de la región” (docente Claudio, grupo de discusión 1.5). Referencia: tomada por colectivo docente (ca. 2015).

Actualmente, encontraron ciertos apoyos con el Ayuntamiento de Teocelo, quienes desde 2022 desplegaron un programa para la promoción de huertos escolares, así como capacitaciones sobre hongos comestibles, velas de origen vegetal, creación de compostas y biofertilizantes, entre otras (E. M. Sánchez, Director municipal del área de Medio ambiente,

comunicación personal, 26 de junio de 2024) con estudiantes de diversos niveles, incluyendo la secundaria en cuestión. Sobre este contacto, el docente Claudio señala que “no es que hayamos salido a buscar, les llegaron comentarios de que algo estábamos haciendo bien y fue por eso que nos llamaron” (entrevista 1), situación que también expresaron los motiva a continuar el proyecto.

Como ya se mencionó, al inicio de los grupos de discusión el colectivo docente no afirmaba perseguir un objetivo estructurado con su PEA, sino apoyar los aprendizajes del Plan de estudios con aprendizajes empíricos y vivenciales (colectivo docente, grupo de discusión 1), donde utilizaban las hortalizas para medir, observar, identificar, comparar, analizar, experimentar, calcular, evaluar o exponer los contenidos de cada asignatura de la academia de ciencias (Biología, Física y Química) y circunscritos al campo formativo de la NEM, *Saberes y Pensamiento Científico*.

Pero, ya acercándose al final de la implementación metodológica de los grupos de discusión, llamó mi atención que manifestaban ciertas intenciones e intereses para estructurar de manera progresiva y a largo plazo su PEA, que probablemente no habían logrado clarificar y unificar debido a las contingencias de la vida escolar.

Partiendo de que ya tenían encaminado el proyecto, aún antes de la llegada de la NEM (docente Darian, grupo de discusión 1), reconocieron una “problemática en la alimentación... tenemos estudiantes con desnutrición que sólo consumen comida chatarra, en la casa y en la escuela, y es porque desconocen los productos naturales que pueden cosechar y consumir en sus propios espacios para la siembra” (docente Valentina, grupo de discusión 3.5). Concordaron que es necesario “desarrollar en los estudiantes no sólo conocimientos, sino también una actitud tenaz para la observación, interpretación y el análisis que los motive a

reconocer los productos que nos brinda la naturaleza y que les hacen bien” (docente Darian, grupo de discusión 3.5).

Esto coincidió con el programa de promoción de huertos escolares del Ayuntamiento de Teocelo, el cual les ha provisto de insumos y asesorías respecto a las hortalizas, lo que ha funcionado como microdinamismo que, aunado a las experiencias previas de las y los docentes, también después de haber experimentado las reflexiones que suscitó esta investigación compartieron el PEA que desarrollarían durante el ciclo escolar 2024-2025 (ver **Imagen 5**), el cual quedará bajo su revisión constante.



Imagen 5. Última versión del PEA para implementar en el ciclo escolar 2024-2025

Fuente. Compartido por el colectivo docente, 14 de octubre 2024.

5.2. Experiencias en el PEA

Uno de los objetivos específicos de esta investigación es identificar las experiencias pedagógicas, educativas y ambientales que al colectivo docente que diseña e implementa el PEA les implica en cuanto a los propósitos que persiguen y aquellos que la NEM les demanda perseguir.

La realidad fue avasallante, entender la experiencia de los actores como un *proceso lineal que dispone un flujo de información* (Olivé, 2005) es un constructo que responde al *imaginario intelectual* del investigador reflejando, en palabras de este autor, una “asimetría entre el nivel conceptual y el experiencial” (p. 227), produciendo una desorientación de los sentidos que puedan ser expresados al paso de las técnicas de investigación, sumado también a otros elementos circundantes.

Por una parte, a las condiciones del contexto de investigación, donde inclusive, como ya se especificó, tuve que concluir de forma súbita el proceso en una escuela. Por otro lado, en Teocelo, los grupos de discusión no pudieron ser implementados de manera regular y continua, las sesiones tuvieron que espaciarse, lo que indudablemente segmentó el proceso de reconstrucción. Esto también, como se comentó en la *reconstrucción metodológica*, derivó en la pérdida del tercer objetivo de investigación que pretendía reunir contribuciones del colectivo docente mediante una sistematización de experiencias, posiblemente esa técnica metodológica hubiese aportado linealidad a la reconstrucción de la experiencia de las y los docentes.

Así también, es necesario conceder el peso del devenir histórico de las experiencias docentes en la asimetría que plantea Olivé (2005) pues, por ejemplo, los docentes comenzaron el PEA en 2012 y han pasado más de diez años de eso, reconstruir todo el cosmos

es inabarcable por los propios docentes; ellos mismos señalaron que han trabajado con el Plan de estudios 2006, 2011, 2017 y, actualmente el 2022, la NEM, así como diversos programas y políticas donde “cada sexenio y cada gobierno viene y cambia la jugada, y siempre tenemos que acoplarnos, eso me preocupa, porque apenas le estoy entendiendo, me involucro, aprendo, cambia el gobierno y hay que tirar todo para volver a empezar” (docente Claudio, entrevista 1).

A pesar de estas situaciones, algo que ayudó a enmarcar el análisis de las experiencias fue la construcción teórica de las cristalizaciones del sujeto practicado (Vergara Quintero, 2007; Ortega, 2009, Mezzaroba y Carriquiriborde, 2020). Esto sugirió la idea de perseguir la creación de un fractal o rompecabezas que abarcara, en términos de Ghiso (2008) las “dimensiones personales, profesionales, institucionales y contextuales de la experiencia” (p. 80).

Lo que compaginó con las dimensiones propuestas para los grupos de discusión y entrevistas, de manera que pudiera identificar las hechuras de sentido que pertenecían a cada dimensión (ambiental, pedagógica e institucional), resultando en un trabajo más efectivo y práctico. Aunque tampoco sin pasar por una gran complicación, las experiencias ambientales de los docentes suscitadas en, por y para el PEA están fragmentadas en distintos planos de subjetividad tal como lo señalaron Capdevielle y Freyre (2013) y Ortega (2009).

Si bien reconstruyeron su experiencia tomando en cuenta “con quienes comparten la cotidianidad de la experiencia” (Ghiso, 2008, p. 80) diferenciando las experiencias que han construido con el colectivo docente de las propias, en estas últimas no se distinguieron los ámbitos personal y profesional como lo propuso dicho autor, se empalmaron, lo que orientó adoptar tres categorías de la experiencia (ver **Imagen 6**) para el análisis cualitativo.

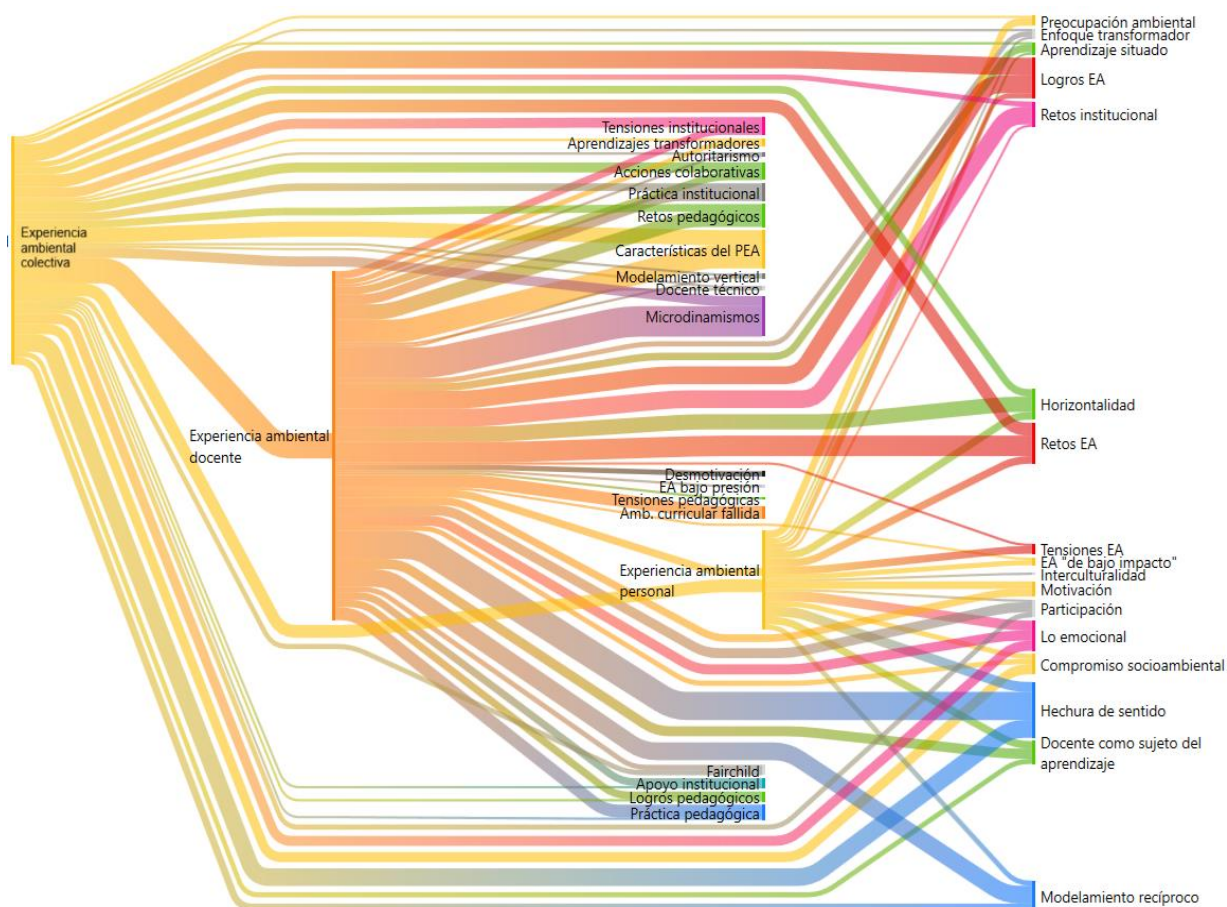


Imagen 6. Distribución de las experiencias ambientales en relación con las categorías de análisis
Referencia: creado con ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. (2023). ATLAS.ti Mac (versión 24.2.1) [Software de análisis de datos cualitativos]. <https://atlasti.com> a partir del análisis de coocurrencia de códigos con las categorías presentes en el marco teórico.

Esto viene a ser relevante porque se tenía contemplado para este apartado comentar *las experiencias docentes* que ha suscitado el PEA desde el sentido individual, pero, por lo que ya se dijo es oportuno trasladarlas al apartado siguiente, pues se encontró mayor relación con los modelamientos y prácticas ante los microdinamismos que respecto a la hechura de sentido individual, es decir, sus *experiencias docentes individuales* están mediadas por las expectativas de la NEM y la práctica docente que se presenta, junto con los retos y tensiones que derivan de su acoplamiento.

Siendo así, las *experiencias ambientales colectivas* demostraron la potencialidad y trascendencia del vínculo afectivo en el colectivo docente. Uno de los primeros comentarios, y que apareció durante casi toda la investigación, fue que cuentan el uno con el otro (docente Darian, entrevista 2), han formado “un compañerismo sustentado en la honestidad, confianza y respeto del uno con el otro” (docente Claudio, grupo de discusión 1).

Con estas experiencias han llegado a la conclusión de que en este tipo de proyectos “todos estamos involucrados como comunidad educativa, docentes, estudiantes, padres, madres y tutores, sabemos que en Teocelo hay una identidad arraigada en su territorio, por eso cuando diseñamos el PEA tratamos de tocar elementos significativos para nuestros estudiantes” (docente Neyda, grupo de discusión 3).

Y es que, tal como señala el docente Claudio, “el entusiasmo que veo en mis compañeros se contagia” (entrevista 1), lo que resuena con lo que comenta Ojala (2012) sobre *la acción como medio para adquirir confianza en los demás*, transformándose al mismo tiempo sus prácticas y el entorno que habitan.

El docente comentó también que “aunque desde pequeño me gustó la cuestión ecológica me ha costado aprender, agarrar el machete, distinguir las plantas que puedo tocar, dicen que me tienen que estar cuidando, pero aprendo y me siento realmente cómodo trabajando con ellos” (docente Claudio, entrevista 1), esto es debido al “compromiso y disposición de los compañeros de la academia” (docente Valentina, grupo de discusión 1.5) por apoyar, asumiendo que todos tienen cosas que aprender y que una buena actitud promueve mejores aprendizajes, especialmente entre docentes (ver **Imagen 7**).

Además, también reconocen que con las salidas del aula a las camas de siembra o al invernadero “los estudiantes desarrollan por sí mismos un diálogo para la organización de las actividades, así como la distribución equitativa de las tareas” (docente Darian, grupo de

discusión 1), habilidades que ayudan a conseguir los aprendizajes que se plantean en el Plan de estudios actual (ver **Imagen 8**).



Imagen 7. Trabajo de las y los docentes en las camas de siembra u hortalizas

Nota. “Excelente trabajo colaborativo con los compañeros”, docente Neyda, grupo de discusión I.5.



Imagen 8. Elaboración de composta por estudiantes

Nota. “Aprendieron sobre la descomposición de la materia orgánica y su relación con los nutrientes de las plantas a cultivar, el reto fue conseguir el material necesario y adaptar el espacio” (docente Valentina, grupo de discusión I.5).

De la misma forma, también comentan que el PEA permite que los estudiantes “resuelvan problemas que surgen al momento mediante el trabajo en equipo” (docente Darian, grupo de discusión 1.5), esto ejercita no sólo la *pertinencia* y *participación* que abogan González-Gaudiano y Meira (2020), sino también como aportan Mendoza-Zuany y Sandoval-Rivera (2021) “el cuidado y la compasión como cualidades humanas... indispensables para poder desarrollarnos de manera integral en cada uno de los contextos en los que vivimos y de los que formamos parte” (p. 2).

Estos elementos son apreciados por el colectivo docente cuando señalan que en las actividades fuera del aula, y justo con la manipulación de instrumentos u objetos que pueden hacer daño como el machete, al desplazar troncos, piedras y materiales punzocortantes, los estudiantes demuestran un sentido de “responsabilidad al momento de realizar esas labores, es un autocuidado y un cuidado con sus compañeros, saben que conlleva un riesgo” (docente Darian, grupo de discusión 1.5) (ver **Imagen 9**).



Imagen 9. Chapeo para ubicar el área de compostas y biofertilizantes

Nota. “Se comparten conocimientos de casa y de la comunidad, los que más saben del campo tienen más cuidado o protegen a los que no saben” (docente Darian, grupo de discusión 1.5).

Incluso, también señalaron que “los estudiantes que son más inquietos en clase o que parece que no les interesa la escuela... muestran mayor autocontrol, disposición y responsabilidad para estos trabajos” (docente Darian, grupo de discusión 1.5) y, por el contrario, “alumnos que sobresalen académicamente en el salón de clases, las labores del huerto se les dificultan” (docente Valentina, grupo de discusión 1.5).

Por último, uno de los elementos que más rescatan del PEA, y que tuvo un carácter emergente en la presente investigación, es el valor emocional de las experiencias que suscita, tal como señala el colectivo docente “el proyecto genera un espacio que permite a estudiantes reconocer sus emociones, conectar con ellas y comunicarlas, y de paso nosotros también” (docente Valentina y Darian, grupo de discusión 1) (ver **Imagen 10**).



Imagen 10. Cosecha de rábanos

Nota. “Las emociones brotan de forma natural, muestran compañerismo, diálogo y escucha atenta, están contentos por cosechar lo que sembraron” (docente Valentina, grupo de discusión 1.5).

Sobre esto, la docente Valentina también mencionó que es invaluable saber “manejar tus emociones en estos espacios, el enojo y la frustración aparecen constantemente, debes tener mucha paciencia y saber dirigir tu atención porque tienes una diversidad de estudiantes en distintas áreas” (grupo de discusión 1); a esto también se le suma manejar la desmotivación proveniente de los sentidos de sus otros colegas, aquellos que no están involucrados en el PEA, pero esa interrelación será abordada en la *dimensión ambiental* debido a su carácter de tensión.

5.2.1. Modelamientos y prácticas

Ahora bien, recuperando la discusión sobre cómo se empalman las tres categorías de la experiencia encontradas en el PEA (ver **Imagen 6**), considero que se *empalmaron* hechuras de sentido provenientes de *la articulación de los tres componentes* que plantea Ortega (2009), este autor expresa que los componentes dinámico, cognitivo y práctico se organizan paralelamente, pero en la investigación se encontró que no es una articulación de elementos claramente separados, sino superpuestos entre sí y ligados por la(s) hechura(s) de sentido.

De acuerdo a este autor las hechuras de sentido tendrían que remitir a un componente o a otro, pero como se señaló anteriormente, las experiencias docentes se encontraron mediadas por “la brecha entre lo que buscamos y lo que te pide el sistema educativo” (docente Neyda, grupo de discusión 2). En otras palabras, los sentidos que tendrían que dirigir representativamente al componente práctico (su experiencia) traen rastros de las expectativas que les han demandado tanto los Planes de estudio como la idea de logro que estos contienen, y dicha situación fue similar con los otros componentes.

Así, como puede observarse en la **Imagen 11**, el modelamiento vertical y la práctica institucional retroalimentan la hechura de sentido a la par que el modelamiento recíproco y

la práctica pedagógica, lo que definitivamente impacta en la toma de decisiones en cuanto al PEA.

Lo anterior incide modificando sus características y asignando aspectos tanto oportunos como adversos, mismos que se dan naturalmente en la práctica docente, pero también humana, pues conviven sentidos y acciones de todo tipo, con múltiples fines, conscientes e inconscientes; dichos elementos se tratarán a continuación.

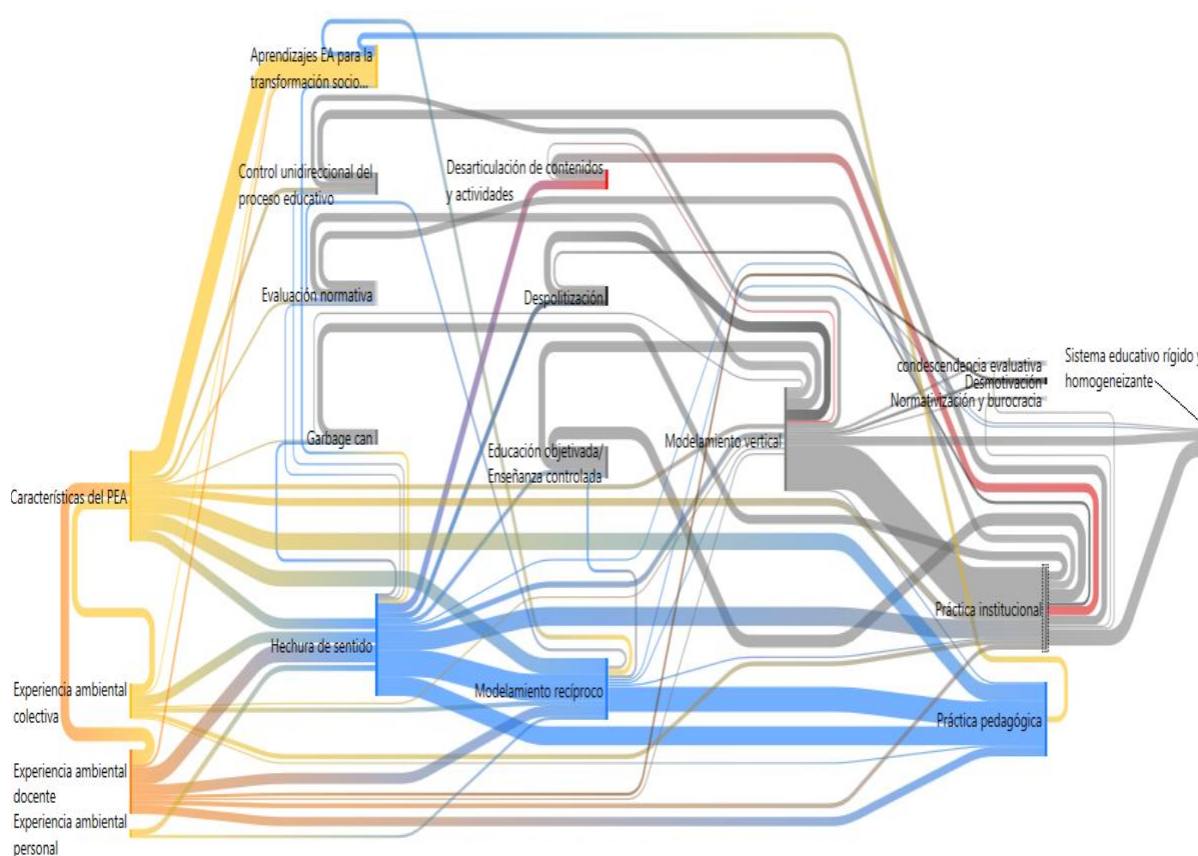


Imagen 11. Retroalimentación del PEA

Referencia. Creado con ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. (2023). ATLAS.ti Windows (versión 24.2.1) [Software de análisis de datos cualitativos]. <https://atlasti.com> utilizando categorías relacionadas al modelamiento vertical y la práctica institucional.

5.2.2. Verticalidad y control del proceso educativo

Uno de los elementos que aparecieron de forma recurrente en este modelamiento fue la intención de las y los docentes para dirigir sus acciones hacia el cumplimiento de los estándares del SEN, y esto desde “la premura por abarcar la mayor cantidad de contenidos y PDA¹³” (docente Valentina, grupo de discusión 1.5) dentro o fuera de las actividades del PEA, lo que sugiere la existencia de un ánimo que antepone cubrir el programa que dar tiempo a la consolidación de los aprendizajes.

Y es bien sabido en el magisterio que uno de los sentidos más claros entre docentes es terminar el programa, independientemente de que sepan que “no pasa nada si no lo terminas” (colectivo docente, grupo de discusión 1.5). Esto tiene que ver en gran medida en que las y los docentes se concentran mucho “en lo que está marcado para aprender, tenemos la creencia de que el conocimiento se compone sólo de lo que está marcado, es lo que debe adquirir un estudiante para poder avanzar, y en parte es verdad” (docente Darian, grupo de discusión 2.5).

Este modelamiento que termina por verticalizar los procesos de aprendizaje en el PEA tiene algunas raíces en la obligatoriedad del currículo perseguida por Planes de estudio anteriores a la NEM¹⁴ y que, como bien señala Terrón (2019), demarca gran relación con el “enfoque positivista que se adopta en el currículo [que] delinea una enseñanza y un aprendizaje dispersos, desarticulados y mecanicistas, que no inciden en el conocimiento

¹³ Proceso de Desarrollo de Aprendizaje de acuerdo a la Nueva Escuela Mexicana (SEP, 2024).

¹⁴ Un aporte personal que viene a colación es que, en mi experiencia, la necesidad de culminar el programa educativo surge también de las autoridades escolares, tanto directores como personal de asesoría técnica-pedagógica y supervisores, aun siendo que, como en el caso de la NEM, brinde autonomía al colectivo docente para determinar si es viable o no tal consecución.

complejo de nuestra realidad y en la construcción de valores ambientales en los estudiantes” (p. 338).

Lo anterior también resuena en el colectivo docente del PEA, puesto que, como ya se expresó, una de sus metas es:

Vincular de manera efectiva los contenidos con la cuestión del proyecto, y no sólo vincularlos, trabajar el proyecto en función de un objetivo apegado al programa. Ajustar actividades, temáticas y aprendizajes con la estructura de un proyecto como tal, que abarque de forma integral esos elementos, y pueda yo llevar todo sin sentirme agobiada por el trabajo que no se ha hecho en el invernadero o porque no he dado clases en el aula (colectivo docente, grupo de discusión 3.5).

Persiguen la generación de “un producto que sirva a los fines del programa” (colectivo docente, grupo de discusión 2), demostrando con esto la idea lineal del aprendizaje, entendida y discutida en los grupos realizados como “actividad más explicación es igual a aprendizaje, si el estudiante realiza diversas tareas o actividades similares a la actividad inicial reforzará o consolidará el aprendizaje” (colectivo docente, grupo de discusión 2).

En otras palabras, subyace en esta hechura de sentido la idea de que realizar un "producto obliga a generar un conocimiento" (docente Neyda, grupo de discusión 2), esto está relacionado con el cognitivismo de épocas pasadas, que supone “incorrectamente una correlación lineal entre conocimiento, conciencia y comportamiento” (Wals y Dillon, 2012, p. 255).

Y es que también, la rigidez del Sistema Educativo Nacional no ayuda, la docente Neyda lo expresa bien cuando afirma que:

Estamos formando estudiantes con una educación que prioriza los resultados en las actividades, en la velocidad para la resolución de problemas y no las experiencias

durante el proceso, porque salen de la secundaria y se tienen que enfrentar a una competencia para ingresar al bachillerato y después a la universidad, ahí tienen que presentar un examen de opción múltiple donde si no aprueban quedan fuera y no hay más (grupo de discusión 2.5).

Esta premura por culminar el programa, señalan, se percibe mayormente para quienes tienen tercer grado, pues “muchos de los temas que se ven definen el ingreso al bachillerato, o son causa de bajas calificaciones y deserción una vez que ingresan, sabemos que química y matemáticas son detonantes de deserción en media superior” (docente Valentina, grupo de discusión 1.5).

Y no se puede negar que, como bien señala la docente Neyda, “en este país si quieres progresar tienes que presentar exámenes y, además necesitas un buen promedio” (grupo de discusión 2), lo que pone de relieve la desarticulación entre el sistema de educación básica con el medio superior. De acuerdo al colectivo docente esto complica la intención de evaluar formativamente, pues la asignación de una buena calificación tiene más peso para seguir dentro del sistema educativo, que el propio proceso de aprendizaje.

Resalta también el sentido de “tener que abordar tus contenidos dentro del salón de clases y dentro de la carga horaria que te asignan... también, hubo recorte de horas del actual plan al anterior en ciencias, estás limitado y apurado todo el tiempo” (docente Valentina y Claudio, grupo de discusión 1.5). Lo que genera tener que abordar la mayor cantidad de contenidos en “tiempos curriculares y periodos de evaluación inalterables” (docente Darian, grupo de discusión 2.5), y esto lo refieren porque hay consecuencias administrativas si no entregan o suben calificaciones al sistema en el periodo designado.

Es por lo que las y los docentes señalan sentirse saturados y rebasados por el trabajo que ha traído consigo la NEM, pues ante los periodos infranqueables de evaluación, la

demanda de la NEM por generar una diversidad de proyectos apegados a su metodología, los trabajos de siembra, riego y cuidado que mantienen en el PEA, en sus propias palabras

De los cinco días de clase, uno se va en atender el huerto o el invernadero, incluso solamente para ir a prepararlo para una clase posterior. Otro día en aplicar lo del Fairchild, y muchas veces necesitas dos sesiones para abarcar las actividades, cuando menos; realmente me quedan uno o dos días a la semana para dar clase, y si se atraviesa una suspensión, reunión de dirección, sindical o algún tema personal, se va la semana y no toqué los contenidos curriculares, aunque sí haya desarrollado algunos aprendizajes en mis estudiantes (docente Darian, grupo de discusión 3.5).

En este contexto apareció el *Garbage can* (Cadena López, 2016), entendido como el reciclaje de actividades, donde “una práctica común es utilizar la planeación del ciclo anterior. Adecuas o adaptas, pero ya tienes un previo” (colectivo docente, grupo de discusión 2), y en el mejor de los casos “hago mi planeación personal y a la dirección entrego otra más técnica, que cumple con lo que pide el programa pero que no es realmente lo que estoy haciendo” (docente Darian, grupo de discusión 2).

Aunque bueno, este malestar de reciclaje de actividades de otros años también tiene que ver con el diseño de los PDA o de los Libros de Texto Gratuitos (LTG), pues al aparecer como complejos, complicados o lo contrario “insuficientes o muy sencillos, terminé buscando ejercicios en los libros anteriores, y ahí le voy campechaneando” (docentes Darian y Neyda, grupo de discusión 3).

Por otro lado, también se encontró la necesidad de las y los docentes de entregar una planificación que considere todo lo que demanda el plan de estudios, incluyendo los LTG

No puedes entregar una planificación que no considere el libro de proyectos y el libro de texto de tu asignatura, y a veces no encuentro o no puedo relacionar uno con otro

y con nuestro proyecto, la NEM complicó muchas cosas, porque hay proyectos por todos lados, y hay que abonar a todos al mismo tiempo (docentes Neyda y Valentina, grupo de discusión 2).

En esto, al igual que con la idea lineal del aprendizaje, existen rastros de una tradición de *pedagogía instrumental normativa* (Oikión, 2008 citado en López-Loya, 2017) donde prevalece un *cumplir por cumplir* que prioriza las disposiciones institucionales, lo que también guarda relación con las características del *docente técnico* que comenta Domingo Roget (2021), entonces el reciclaje de la planeación didáctica aparecería como producto de este malestar.

Tampoco encuentran muchas alternativas, el colectivo docente expresó que la dirección escolar se preocupa más por características administrativas y organizativas, que por el acompañamiento u orientación a sus docentes (grupos de discusión 1.5, 2, 2.5), evidenciado así que en las características de *la educación bancaria* que comenta Plá (2020) hay más actores implicados que sólo los docentes.

Con esto se muestran los impactos de la verticalidad educativa no sólo en la implementación del PEA, sino también en su diseño, pues desde el diagnóstico de grupo que usualmente se requiere por las autoridades escolares o por el propio programa educativo, en vez de dirigir sus esfuerzos hacia que el docente conozca al grupo y sus estudiantes, se vuelve un requisito administrativo que conduce “un enfoque cuantitativo que refleja números y datos que no responden a las necesidades del proyecto” (docente Neyda, grupo de discusión 2).

En este contexto, el diseño del PEA aparece desprovisto de los intereses de sus estudiantes, pues el diagnóstico que solicita la dirección escolar no lo toma en cuenta. Y por parte del colectivo docente implicado en el proyecto, han superpuesto esta necesidad con los temas relacionados a la cultura del territorio-comunidad en que se encuentran, es decir, no

negaron la relevancia de incluir estos intereses, sino que no reflexionaron que aquellos que sí han incluido se refieren más a las características sociales y culturales del contexto-comunidad-territorio, que a la identidad de sus estudiantes.

Probablemente esto también conduce al autoritarismo del proceso de aprendizaje que se percibió con algunos sentidos, por ejemplo, cuando “los estudiantes no ven el problema ni proponen acciones, te desesperas y mejor les das las soluciones” (docente Neyda, grupo de discusión 2). Es decir, cuando el docente se frustra debido a la imposibilidad del estudiante por cruzar el proceso de aprendizaje, mismo que está desprovisto de elementos que les sean interesantes, una vía que se le presenta a los docentes es controlar de forma unilateral o unidireccional el proceso, sea para “corregirlo” (docente Claudio, grupo de discusión 2.5) o para “rehacerlo” (docente Neyda, grupo de discusión 2.5).

Esto no quiere decir que las y los docentes no estén contemplando el nivel de complejidad del proceso educativo que diseñaron, pues afirman delinear “desafíos o retos que estén a la medida de los estudiantes, que sientan lo que pueden alcanzar, que no estén tan altos como para que se desanimen, ni tampoco muy abajo” (docente Valentina, grupo de discusión 2), sino posiblemente, se les dificulta dotar de

Claridad, para que sepan [los estudiantes] qué esperamos, yo les comparto algunos formatos de evaluación que tienen que ver con las características y rubros que deben contener los productos, pero pocas veces los PDA, menos los ejes articuladores o, incluso, el perfil de egreso, ni yo los tengo presentes (docente Darian, grupo de discusión 1).

En este sentido, aparece paralelamente otra situación, “no los llevamos a reflexionar por qué reprobó, nosotros también nos conformamos con decir que no le echó ganas y asignamos una calificación” (docente Darian, grupo de discusión 2), y efectivamente, el

colectivo docente es consciente de que “no siempre realizamos una evaluación formativa” (docente Valentina, grupo de discusión 2), y no es por desconocimiento.

Las y los docentes saben que la evaluación “es formativa cuando se generan procesos de autorreflexión de ambas partes, docente y estudiantes” (docente Claudio, grupo de discusión 2), y lo necesario que es “identificar qué se logró, qué elementos faltan por trabajar, qué obstáculos encontró el estudiante y cómo llegar al aprendizaje” (docente Neyda, grupo de discusión 2), para determinar herramientas distintas con las que puedan generar otro o renovar el proceso de aprendizaje previo.

Estos diálogos demuestran la usual concepción de que “evaluar formativamente es trabajo doble” (docente Neyda, grupo de discusión 2), y sí, hay que considerar que algunos docentes, como Valentina, tienen horas o plazas en otras escuelas, por lo que obviamente este esfuerzo se duplica.

Si de por sí, experimentan este proceso como “cansado, largo, y complejo” (docente Valentina, grupo de discusión 2), no sólo puede afectar la salud emocional de los integrantes de dicho colectivo, sino también conducir a lo que mencionaron como *condescendencia evaluativa*, donde por cansancio o “compasión” hacen un “recuento [de] las dificultades del estudiante y decides ayudar porque ves que se esfuerza aunque no le salga bien, y quien no se esfuerza no merece ayuda, pero quien lo intenta, aunque no le salga pues le apoyas” (docente Claudio, grupo de discusión 2.5).

Tal situación se vuelve cotidiana “al calificar el desarrollo y no el cumplimiento del estudiante” (docente Neyda, grupo de discusión 2.5), es decir, cuando tratan de alejarse del enfoque normativo de la evaluación, y en efecto, comentan que para esa percepción recuerdan “el trabajo en equipo, la disposición y ganas de participar o proponer” (docente Darian, grupo

de discusión 2.5) del estudiante, aunque estén conscientes de que “esa condescendencia le quita calidad a la educación” (docente Claudio, grupo de discusión 2.5) que persiguen.

Y lo consideran de esa forma, debido a que “no enseñas al estudiante a esforzarse, todo se vuelve fácil porque el maestro es buena gente” (docente Valentina, grupo de discusión 2.5). Y es que, en relación con esto, también evidencian cierta desconfianza al aplicar la coevaluación o autoevaluación, pues mencionan que “los estudiantes se engañan a sí mismos, y quieren engañar a uno, porque favorecen a sus compañeros, y entonces, tampoco reflejan el proceso de aprendizaje” (docente Claudio, grupo de discusión 2).

Y bien, hay más elementos que considerar en el proceso de enseñanza y aprendizaje, y la evaluación que se persigue, pues ante la postura de “valorar el proceso y el resultado” (docente Claudio, grupo de discusión 2) viene a colación la diversificación del proceso educativo, no sólo en cuanto a las estrategias, sino también con respecto a las habilidades, conocimientos y aprendizajes a evaluar, en palabras de ellos

Un ejemplo sería que, después de experimentar la siembra de una planta y reconocer sus partes orgánicas, si pongo un examen sobre esas partes y el estudiante reprueba, encargarle dibujar la planta, escribir sus partes o crear una canción sobre ellas no diversifica realmente. Aunque parezca innovador usar dibujo o música, sigue evaluando la misma habilidad, la memorización. La diversificación también radica no solo en las actividades, estrategias o herramientas evaluativas, sino en lo que considero como aprendizaje, porque también es valioso que el estudiante sepa plantar y cuidar de la planta, especialmente si nunca lo había hecho (colectivo docente, grupo de discusión 2).

Para cerrar esta discusión quiero rescatar, como bien señalé en el apartado anterior, que las prácticas poco pertinentes conviven con las que sí lo son, y esto se percibe con el

diálogo antes expuesto, las y los docentes demostraron la capacidad de considerar otras perspectivas en cuanto al proceso educativo que dirigen, dicha habilidad no es más que asumir que pueden equivocarse y que pueden mejorar, o tal como ellos y ellas señalaron “se trata de concebirnos [al docente] como sujeto de aprendizaje” (docente Darian, grupo de discusión 2), hechura de sentido que aparece como ruptura para dar pauta al modelamiento recíproco y a las prácticas pedagógicas.

5.2.3. Horizontalidad y reciprocidad para los aprendizajes ambientales

Como ya se mencionó en apartados anteriores, uno de los grandes aciertos de las y los docentes de la secundaria de Teocelo es el respeto, compañerismo y apoyo mutuo que se brindan constantemente en las actividades del PEA; esto sustenta la afirmación de Balvín Herrera et al (2020) que señala que en la horizontalidad “no importa la experiencia en términos de tiempo... [sino] la relación de igualdad entre docentes que se identifican como parte de un mismo proceso” (p. 22).

Esto lo constaté durante los diálogos generados en los grupos de discusión. A pesar de que la docente Neyda tiene poco tiempo de haber llegado a la escuela, y tiene pocos años de antigüedad en el servicio, las y los demás docentes no desacreditaron, invalidaron o invisibilizaron sus comentarios o propuestas. Desde mi apreciación, asumieron una actitud empática que no buscaba confrontar, sino como, en términos de Santos Gómez (2006) la tolerancia e inclusión guiaron la escucha y el diálogo para la recreación colectiva de su proyecto educativo ambiental.

Pero dicha horizontalidad no proviene, como señalan los autores antes mencionados, de una idea suprema o utópica de perseguir la democracia, la emancipación o la liberación,

sino de la reciprocidad dada en el trabajo y ante las necesidades que se han suscitado por la implementación del PEA, manteniendo la empatía como punto de partida. Al respecto, el docente Claudio comenta “veo que no puedes y no es que te pregunto, ya estoy ahí, o sea, se siente ese apoyo y obviamente cuando estás del otro lado y puedes hacer algo por tu compañero pues dices vamos a echarle” (entrevista 1).

Y sobre esto, pido al lector ser cauteloso, porque tendemos a crear dicotomías en el juicio de las personas que conocemos, y podemos llegar a creer que alguien empático siempre lo es o lo ha sido, el propio docente Claudio afirma:

Yo no venía con esa idea, yo no me metí al ruedo así como así, cuando llegué me sorprendió ver el nivel de compromiso de los maestros... viendo que realmente eran agentes de cambio en la comunidad... no me quise quedar atrás y poco a poco me fui acercando a los maestros y aprendiendo” (entrevista 1).

Esto nos sugiere que la empatía, tolerancia, reciprocidad y otros valores necesarios para realizar acciones colaborativas no están dadas por sí mismas, se desarrollan ante las necesidades que trae consigo la construcción de proyectos ambientales que conectan con lo personal, incluso el docente comenta:

El primer año que llegó el maestro Darian, aunque estaba en la Academia no se involucraba, ni muy poco, fue hasta el segundo año cuando se empezó a interesar y a proponer... Otro maestro que estaba con nosotros se fue... Llegó la maestra Neyda y tampoco quería involucrarse, fue por el cambio con la NEM¹⁵ que empezó a conocer lo que hacíamos, se enganchó y ahorita propone como si siempre hubiese estado (docente Claudio, entrevista 1)

¹⁵ En los planes de estudio, tanto en el 2011 como 2017, matemáticas tenía un campo de formación propio y exclusivo, con la NEM se desprende y se une al Campo *Saberes y pensamiento científico* (SEP, 2024).

Y es que, como señalaron, es en estos espacios que comparten su vida personal, conocen sobre sus familias y los problemas que la vida trae consigo (colectivo docente, grupo de discusión 1), lo que se relaciona con *las identidades colectivas que desarrollan aprendizajes emocionales para favorecer una educación que persiga la transformación socioambiental* que señalaron González-Gaudiano y Meira (2020); porque, en efecto, se percibe una identidad colectiva en la Academia de ciencias, y tales identidades vuelven al PEA un espacio de confianza para las conexiones interpersonales, ahí es donde se “enganchan”.

No es por nada que la docente Valentina comenta que “es como tener un hijito más [el PEA] que necesita agua, alimento, que estés pendiente y si no vas, no crece, ahí se queda” (entrevista 1). Pero, tampoco hay que romantizar estos sentidos, porque puede caerse en invisibilizar las condiciones adversas del contexto escolar, eso de *ponerse la camiseta* termina por justificar los vicios e injusticias del sistema, como la docente esclarece:

A mí a qué hora llega el cheque con doble pago porque estoy trabajando horas extras, porque me tengo que quedar después de clases, en vacaciones hay que ir a regar, nos turnamos, una semana un maestro, otra semana otro, los sábados y domingos viene Darian porque es de aquí... (entrevista 1)

Y como señala el docente Darian “uno está trabajando y comprometiéndose para que el proyecto no se venga abajo, más con los calores, si lo dejas a su suerte, regresas y ya no encuentras nada...” (entrevista 1). Esto demuestra que no sólo comparten los valores necesarios para sostener el PEA durante tanto tiempo, sino también, como señala el docente Claudio:

Compartimos la misma preocupación, no es sólo la empatía, estamos en el mismo canal, nos hemos complementado, y a quienes han llegado a la academia he visto que

se han contagiado también de no quedarse de brazos cruzados, de chambear y proponer, eso ha sido importante, y eso me mantiene aquí, mis compañeros (entrevista 1).

Los momentos donde más colaboran son los que requieren de esfuerzo físico, porque “a veces el agua no trae presión y hay que acarrearla con cubetas” (docente Darian, grupo de discusión 1.5), “cuando hay que chapear el terreno porque ya creció la hierba” (docente Claudio, grupo de discusión 1.5), pero no únicamente, pues también colaboran cuando la docente Valentina o el docente Darian comparten sus aprendizajes, el docente Claudio señaló:

Ellos [docentes Valentina y Darian] ya traen esa ventaja, por así decirlo, yo trato de involucrarme en el trabajo directo con la tierra y me cuesta, se me hacen callos y me dicen “agárralo bien” o “hazle de esta forma”, que me cuide de ciertas hierbas, y pues ya me espiné, ya me corté, pero ya aprendí (entrevista 1)

Todo esto demuestra la gran capacidad de las y los docentes para asumirse como sujetos de aprendizaje, ahí radica la horizontalidad presente en el PEA; pues el cuidado entre compañeros y compañeras aparece como detonante para la reciprocidad y cercanía, y son justo los aprendizajes ambientales que observan en sus estudiantes, el “compromiso de cuidar, de cuidarse y cuidar a otros en el medio ambiente” (docente Valentina, grupo de discusión 1), que “pueden distribuirse de forma equitativa las tareas, llega un momento en que ellos solos se organizan” (docente Darian, grupo de discusión 1) (ver **Imagen 12**).

Incluso, “estudiantes que no sobresalen académicamente en el aula, en las prácticas en el invernadero o las hortalizas es donde destacan” (docente Darian, grupo de discusión 1.5), y en estas experiencias han encontrado que las actividades que más les gustan son aquellas donde “pueden manipular y experimentar los conocimientos, viven su aprendizaje de forma distinta” (docente Darian, grupo de discusión 1) (ver **Imagen 13**). Ahí es donde

“resuelven problemas, ellos mismos dan ideas para resolver las problemáticas, luego ya saben qué hacer y a quien acudir, y sí, lo hacen en equipo” (docente Claudio, grupo de discusión



1.5).

Imagen 12. Trabajo en equipo de estudiantes para hacer la biocomposta y fertilizantes

Nota. “resuelven problemas que surgen al momento, se organizan para resolver los problemas que identifican”



(docente Valentina, grupo de discusión 1.5).

Imagen 13. Experimentos para medir, pesar y comparar

Nota. “Buscamos productos finales que puedan palpar y experimentar para que se motiven a seguirse interesando por la ciencia” (docente Darian, grupo de discusión 1.5).

Con todo esto podemos observar que las acciones colaborativas que despliegan entre sí también se modelan recíprocamente en sus estudiantes, y claro, estos aprendizajes no están contemplados como tales en el campo formativo *Saberes y pensamiento científico* del Plan de estudios de la NEM, pero las y los docentes los reconocen como logros del PEA y de la educación ambiental que desarrollan, dan cuenta que:

las ciencias aportan habilidades para la resolución de problemas, pero también permiten desarrollar en los estudiantes no sólo conocimientos, sino una actitud tenaz para la observación, interpretación y el análisis en equipo, no sólo avanzan de forma individual, lo hacen entre todos, claro, con sus pormenores (docente Darian, grupo de discusión 3).

Al final, el colectivo docente admite que valoran “aprendizajes inesperados en las experiencias del proyecto” (docente Claudio, grupo de discusión 2) que:

No está[n] dado[s] así en el Plan de estudios, al menos no en nuestro campo [formativo], pero esas actitudes y habilidades nos facilitan para los que sí están marcados, no puedes explicar el impacto de la temperatura en organismos vegetales si no tienes paciencia y le das la atención necesaria a medir cuando vas al invernadero o registrar los cambios que ha habido en lo que sembraron (docente Darian, grupo de discusión 1.5).

Es en estas actividades que puede observarse el enfoque transformador al que apunta el PEA que, si bien presenta aristas que pueden mejorarse, las y los docentes tratan constantemente “que los estudiantes sepan resolver problemas desde diferentes ángulos, que vean que no son problemas lineales, que se pueden resolver desde distintas disciplinas”

(docente Darian, grupo de discusión 3) y, en ello, que lo que siembran en las hortalizas pueda ser percibido por sus estudiantes “no como producto, sino como... una alimentación que trae beneficios, mejoras para su salud y para el medio ambiente, si saben que lo pueden sembrar aunque sea en un espacio pequeñito, ya estamos del otro lado” (docente Neyda, entrevista 1).

En otras palabras, los envuelve un sentido transformador con el que pretenden movilizar la consciencia y actitudes de sus estudiantes; al respecto, la docente Neyda reafirma “y eso lo puedes hacer durante tu vida, te lo llevas a tu casa y allá lo sigues haciendo, yo así aprendí” (entrevista 1). En estas hechuras de sentido vienen a hacer eco las experiencias personales de los docentes, pues en ellas hay rastros de dicho enfoque de transformación y la reciprocidad que se genera con tales acciones:

Yo me crie en el rancho, mi vida entonces era subirme a los árboles, comer todo lo que la naturaleza te da, bañarme en el río, desde ahí sentí apego a la naturaleza... Con la ventaja de que mi papá se dedicaba a la agricultura y ganadería, se levantaba a las 5 de la mañana a ordeñar vacas, y había que ayudarlo a jalarlas y a los becerros, aprovechaba para tomar leche recién salida... había que sembrar frijol, maíz, calabazas, chiles y flores, eso lo hacíamos entre los hermanos... nos llevaba siempre a ayudarlo... Creo que mi papá siempre tuvo la apertura de enseñarnos, y por eso conozco los muchos nombres de los árboles, las cosas que puedes comer ahí en el campo...

La experiencia anterior es sólo una de las que sembraron en las y los docentes no sólo las ganas de mejorar su lugar socioecológico, sino también es un rastro que dispone una actitud de aprendizaje con y para los demás, pues las adversidades de la vida escolar cotidiana demandan la colaboración del colectivo docente, no sólo por ser responsables del PEA, sino por ayudarse mutuamente porque es lo necesario en dicha contingencia.

Esto también evidenció la colaboración ante la llegada de políticas y programas a la escuela, por ejemplo, en el programa Fairchild Challenge, señalaron que cuando un docente no puede acudir, otro lo suple, o con la llegada de la NEM, se comparten lo que entienden y lo que hacen, como formatos, planeaciones, recursos educativos y otros materiales. Así también cuando se ven en la necesidad de solventar materiales o pagar a especialistas para que vayan a asesorar o dar conferencias, el dinero sale de su bolsa, pero “entre todos le echamos y así no se siente tanto” (docente Claudio, entrevista 1).

Es decir, en el surgimiento de microdinamismos por el desfase que ocurre por la llegada de políticas a la escuela (Muñoz, 2021), la hechura de sentido que demuestran las y los docentes es hacia la reciprocidad y la colaboración para sacar adelante lo que demanda la contingencia, tanto por las experiencias personales que están de fondo, como para no dejar caer su proyecto educativo ambiental.

Por esto pedí al lector tratar de no caer en juicios absolutos, porque tal como el docente Claudio reflexionó “no pensaba estar dentro de un aula y una vez que estuve encontré esa vocación. No soy normalista, pero encontré que también la vocación se adquiere en el camino” (entrevista 2). Lo que también sugiere que el enfoque transformador necesario para la educación ambiental actual en nuestro país no radica en la creación de proyectos innovadores o tecnológicos, sino en aquellos que involucren y reconstruyan nuestras experiencias, previas y presentes, como docentes y como estudiantes.

5.3. Tensiones, retos y logros

Tal como se observó, el PEA se nutre constantemente de las experiencias previas y personales del colectivo docente, aquellas que los han marcado y que definen gran parte del sentido de cuidado, apreciación y conexión con la naturaleza, mismas en las que se involucran, eso que ubicamos como *lo emocional*, y es donde están presentes sus familias, el cariño y el amor que se tienen entre sí, como amigos y compañeros de escuela, albergando un lugar también para el propio proyecto, pues ha trascendido de algo institucional o profesional a algo personal.

Las implicaciones de estos sentidos determinan las decisiones que alimentan las características del PEA, especialmente cuando reciben políticas o programas para actualizarse o complementarse, como el Fairchild Challenge o el extinto Eco chavos, se puede afirmar que dichas experiencias generaron microdinamismos que han servido ante la llegada de la NEM.

Esta afirmación se sustenta desde el trabajo en equipo que han desplegado para entender los objetivos y metodologías delimitadas por dicho Plan de estudios, hablaron de un trabajo en equipo desde la reciprocidad, empatía, diálogo, tolerancia e inclusión generados en la horizontalidad del diseño e implementación del PEA, visto de otra forma, las características con las que alimentan al PEA también los retroalimentan a ellos (ver **Imagen 14**), y es probablemente por lo que su proyecto ha subsistido por tantos años, pues se ha afianzado en la transformación de sus experiencias personales y como docentes.

A continuación, se describen de forma sintética las tensiones, retos y logros que se han comentado en ese apartado, así como otras categorías que, aunque no aparecieron

recurrentemente creo oportuno mencionarlas, pues probablemente son evidencia de futuros sentidos que han de ser investigados.

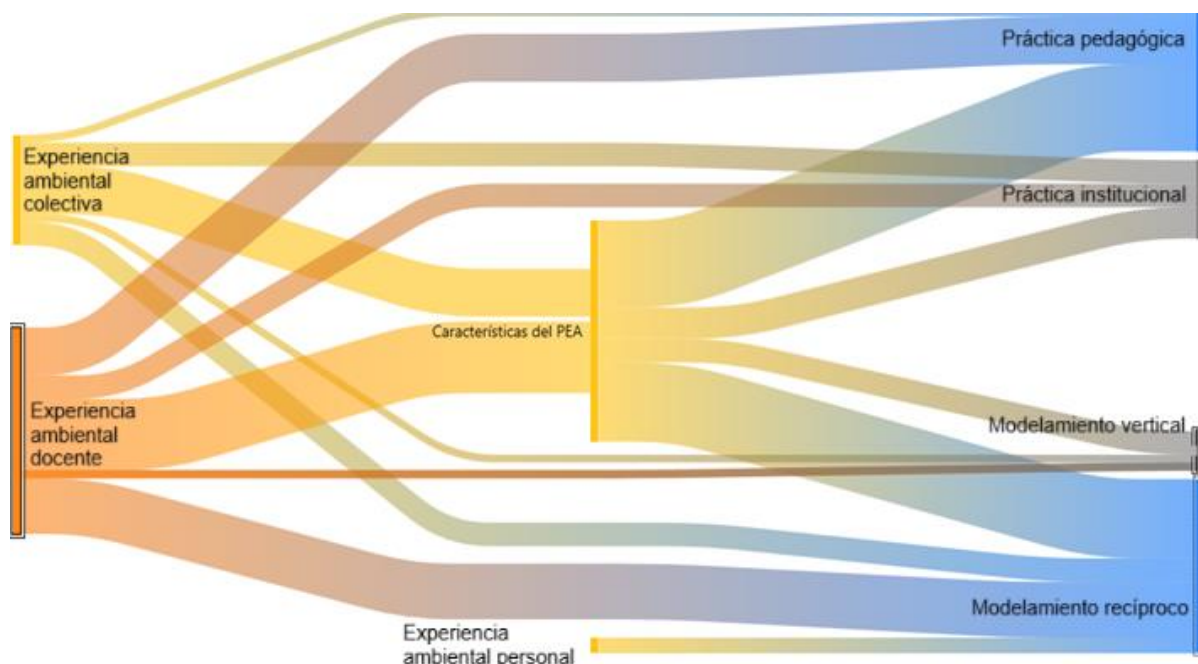


Imagen 14. Características del PEA en torno a las experiencias, modelamientos y prácticas

Referencia. Creado con ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH. (2023). ATLAS.ti Windows (versión 24.2.1) [Software de análisis de datos cualitativos]. <https://atlasti.com> utilizando categorías del marco teórico.

Cabe señalar, que algunas categorías pueden ser llevadas o ubicadas en otras dimensiones, porque, de hecho, retomando la analogía del fractal como “objeto geométrico en el que una misma estructura, fragmentada o aparentemente irregular, se repite a diferentes escalas y tamaños” (RAE, 2024), tanto las experiencias como las características que despliegan en el diseño e implementación de estos proyectos, es replicada en distintos momentos y espacios dependiendo de los fines dispuestos.

Como ya se mencionó, distintos modelamientos conviven en la práctica docente, dotándola de mayor o menor horizontalidad y reciprocidad, por lo que en ningún momento podemos hablar de una sola práctica docente, sino múltiples, y en constante retroalimentación de las demandas externas; la experiencia entonces, en este tipo de proyectos puede observarse

como una “creación de estructuras nuevas que se autorreplican pero, a la vez, son únicas” (BBC, 2020), expresadas mediante los sentidos que compartieron las y los docentes.

A manera de ejemplo, las *acciones colaborativas* pueden ser vistas como tensiones por algún docente que no tenga experiencias personales relacionadas, pero también pueden aparecer como logro de aquellos que las han suscitado en su proyecto. De la misma forma, pueden ser ubicadas en la *dimensión pedagógica* por su relación intrínseca con el aprendizaje horizontal que generaron los docentes de Teocelo. Pero, también puede ser ubicado como un reto de la *dimensión institucional*, para perseguirse como un programa u orientación organizativa; así como por la *dimensión ambiental*, como parte de los modelamientos necesarios para construir aprendizajes que lleven a la transformación socioecológica que buscan estos proyectos.

Por lo tanto, a continuación se presenta una síntesis de las categorías investigadas, ordenadas y ubicadas de acuerdo al *marco Teórico*, no porque forzosa o únicamente correspondan a alguna dimensión específica, pues como ya se dijo, realmente responden a todas, pero para efectos de inteligibilidad se presentan de la siguiente manera:

5.3.1. Dimensión ambiental

Acciones colaborativas

Los docentes revelan un notable compromiso por parte de los actores educativos hacia la creación de entornos participativos para el aprendizaje. Sin embargo, exponen tensiones como la falta de interés de algunos compañeros debido a la apatía hacia el trabajo colectivo.

Por lo tanto, el reto consiste en fomentar la inclusión de todos los campos formativos en el proyecto, superar la resistencia al cambio y establecer objetivos comunes que motiven a todos los participantes.

No obstante, los logros son evidentes, han desarrollado un proyecto que ha fortalecido los lazos de confianza y colaboración entre ellos y sus estudiantes, promoviendo una cultura de aprendizaje compartido, sentando bases sólidas para el aprendizaje situado.

Ambientalización curricular

Se encontraron tensiones enmarcadas por la desconexión entre los enfoques teóricos de la enseñanza de las ciencias planteadas desde el currículo y las necesidades prácticas de la educación ambiental que no contempla el mismo, las y los docentes constatan que el Plan de estudios actual sigue tratando a la educación ambiental como un tema con conocimientos por memorizar, que como experiencias de aprendizajes significativas.

Aparece entonces la creación de actividades que promueven de forma aislada conocimientos y, por otro lado, experiencias significativas, esto se acentúa con la falta de transversalidad entre asignaturas, así como la reducción de horas lectivas por semana que se dio desde la implementación del Plan 2017, los docentes señalaron que en el Plan 2011 se dispuso que las Ciencias (biología en primer grado, física en segundo, y química en tercero) tuvieran un total de 6 horas semanales obligatorias, pero desde el 2017 se organizó para que biología en primer grado tuviera 4 horas semanales, quedando física y química con 6 semanales, tal configuración permaneció en la NEM.

Además, señalaron también como uno de los retos constantes en la educación ambiental, la carencia de capacitación y recursos adecuados para integrar la educación ambiental de manera pertinente a los proyectos escolares, manifestaron que la alfabetización

climática o en temas relacionados a la educación ambiental sigue siendo necesaria para la generación de estos proyectos, o inclusive, para detonarlos.

Así también, expresaron que las expectativas sociales centradas en resultados rápidos y estéticos de este tipo de proyectos limitan la duración y el impacto a largo plazo que puedan suscitar, esto es una tensión en la educación ambiental porque se le condiciona a que sus resultados sean visibles y contundentes en el menor tiempo posible, así como que éstos contengan o dispongan actividades llamativas, innovadoras o tecnológicas, lo cual señalan, no conduce necesariamente a consolidar aprendizajes.

Aprendizaje situado

Mostraron tensiones en la integración de conocimientos científicos con experiencias prácticas y reflexivas, especialmente para el diseño e implementación de este tipo de proyectos, refirieron que el predominio de verbos de desempeño en los PDA del Plan de estudios los condiciona a privilegiar habilidades memorísticas antes que aquellas que permiten a sus estudiantes experimentar dicho conocimiento.

Por esto, identificaron como uno de los retos clave formar estudiantes capaces de abordar problemas desde perspectivas interdisciplinarias, lo que conlleva a superar los enfoques tradicionales de enseñanza y fortalecer el acoplamiento entre el currículo, las realidades locales y la conexión emocional de las actividades que se dispongan para el proyecto.

No obstante, coincidieron en que han logrado diseñar actividades que fomentan la autonomía estudiantil, la reflexión crítica, la experimentación y comprobación de hipótesis y perspectivas, así como la promoción de prácticas sostenibles y una mayor conciencia ambiental que trasciende el aula, es decir, que pueden llevar y replicar con sus familias.

Preocupaciones y compromisos socioambientales

Algunos docentes no expresaron de manera clara y concisa las preocupaciones ambientales situadas en el contexto, la comunidad o el territorio en que se encuentran. Esta falta de conexión con las problemáticas ambientales locales genera tensiones y retos, pues si los docentes no asumen personalmente estas preocupaciones dentro de su contexto corren el riesgo de desarrollar proyectos carentes de pertinencia que no establecen compromisos socioambientales claros, situados y significativos para sus estudiantes.

Considero entonces que un gran reto es revitalizar y revalorar las experiencias ambientales personales de las y los docentes, pues éstas retroalimentan constantemente las características dispuestas para el diseño e implementación de proyectos educativos ambientales, de la misma forma, observo como necesario que las y los docentes sigan teniendo experiencias educativas ambientales, tanto personal como profesionalmente, pues permiten movilizar las actitudes y preocupaciones en torno al medio ambiente, generando así una propensión a asumir compromisos socioambientales en estos proyectos.

Enfoque transformador de la educación ambiental

A menudo, los docentes expresaron que tratan de superar la metodología tradicional y vertical que no fomenta la autonomía ni la participación activa de los estudiantes. El reto que encontraron consiste en que las actividades del proyecto, tales como la siembra de hortalizas o el manejo de residuos, permitan movilizar los aprendizajes de los estudiantes hacia el impacto de sus acciones en el entorno, para que desarrollen un sentido de responsabilidad de cara a los problemas socioecológicos que aquejan a su comunidad.

Esto lo han transitado con sus pormenores, a pesar de la falta de recursos o el desinterés inicial de parte de la comunidad escolar, también quedó en evidencia la capacidad de estos proyectos para fortalecer en sus estudiantes la solución de problemas en equipo, demostrando que, como señalaron los docentes, las actividades participativas no solo educan, sino que también transforman el contexto socioambiental, aunque esto sugiere como uno de los retos, hacer presente el rol político de la ciudadanía en estos proyectos.

5.3.2. Dimensión pedagógica

Planificación centralizada

En las discusiones se encontró que hay reglas estrictas dispuestas por el equipo directivo y de supervisión en cuanto a las planificaciones didácticas, por lo que aparece como una tensión hacia el diseño e implementación de proyectos educativos ambientales, pues éstas, reconocen las y los docentes, limitan la flexibilidad del proyecto, o lo circunscriben a las características del programa de estudios. Es necesario entonces asumir el reto que conlleva planificar proyectos transversales de este tipo, pues, también señalan, los tiempos curriculares y los periodos de evaluación condicionan la progresividad de los aprendizajes, al igual que la saturación de contenidos y aprendizajes programados por el Plan de estudios para cada periodo de evaluación.

Educación o pedagogía por objetivos

Una tensión que se presenta en este tipo de proyectos es la medición del éxito o el logro educativo a través de las calificaciones o el cumplimiento de estándares marcados por el

currículo, lo que compagina con lo que mencionaron Plá (2020) y Domingo Roget (2021), al respecto de que este tipo de valoración termina por descontextualizar el desarrollo humano e integral de los estudiantes, al mismo tiempo que replica una educación instrumental desprovista de pensamiento crítico y participación social, elementos necesarios para la transformación socioambiental que se busca con estos proyectos.

Así también, este tipo de educación o pedagogía implica una homogeneización de las habilidades y capacidades de los estudiantes que, como señala el colectivo docente, termina por condicionar las formas en que se percibe la construcción de aprendizajes, excluyendo aquellas que no se adaptan a los estándares enmarcados en el currículo. Aquí subyace la enseñanza tradicional centrada en resultados, el reto estriba en que las y los docentes identifiquen las restricciones organizativas, administrativas y sociales para transformarlas en espacios de aprendizaje integradores e incluyentes.

Control unidireccional del proceso de enseñanza y aprendizaje

Se identificó que existen ciertos sentidos pedagógicos presentes en la práctica de los docentes que limitan la autonomía de los estudiantes para reflexionar sobre su propio proceso de aprendizaje al asumirlos como receptores de conocimientos y promoviendo en ellos una estructura centralizada del proceso educativo, pues las y los docentes señalaron que aún hay momentos donde recompensan la memorización y replicación de conductas, lo que termina por dotar de un carácter autoritario a los procesos de enseñanza.

También, es oportuno reconocer que hay en algunos de ellos un sentido de obligatoriedad de las normas y reglas, que juega a favor y en contra de los aprendizajes y experiencias que persiguen en el proyecto, pues aunque puede conseguirse una visión que fomente la responsabilidad ciudadana, no expresaron la construcción de un ambiente

democrático, que integre y promueva la participación de sus estudiantes, identificando entonces el reto de integrar las necesidades e intereses de los estudiantes como resultado de su participación para la construcción democrática del proyecto.

Despolitización de los procesos pedagógicos

En relación con lo anterior, también se observó que los docentes a menudo minimizan o normalizan la importancia de los problemas sociales y políticos de su contexto, impregnando un desinterés para sumar o involucrar a los actores de la comunidad educativa, pues especialmente en la escuela de Ixhuatlán, se encontró un temor generalizado porque tutores, padres y madres de familia cuestionen lo que se hace, cómo, por qué y para qué de las decisiones del proyecto.

Se presenta como una tensión involucrar a la comunidad educativa en su conjunto para comprometerse activamente con la toma de decisiones que oriente los objetivos del proyecto ambiental, al menos, comenzando por las y los estudiantes, para esto es necesario, como señalaron los docentes de Teocelo, fomentar la autocrítica y la concepción del docente como sujeto de aprendizaje.

Entonces, el reto consiste en admitir que, tanto estudiantes como docentes, pueden cometer errores, pero en comunidad se puede reflexionar sobre ellos para detonar procesos de mejora, para el propio proyecto y para los involucrados en el proceso educativo, los tutores, padres y madres de familia.

Evaluación normativa

Este tipo de evaluación apareció como una tensión en el diseño e implementación del proyecto, pues se identificó que las y los docentes, en ciertas ocasiones, no hace copartícipe

al estudiante de su propio proceso de evaluación, realizan de manera unidireccional dicha actividad, disminuyendo la posibilidad del estudiante de participar e implicarse con mayor interés en su proceso de aprendizaje. Algunos sentidos demostraron que los docentes se enfocan en responder a los periodos y disposiciones del currículo realizando productos y actividades que sirven como evidencias para justificar la calificación, más que para explicar y valorar el proceso de aprendizaje del estudiante.

En este contexto, también aparece como tensión la desconexión entre evaluación y acreditación dispuestas por el sistema educativo, lo que favorece, según los docentes, a percibir el proceso de evaluación como una lista de elementos que debe cumplir el estudiante, sin reflexionar sobre el proceso gradual que ha desplegado para alcanzarlo. Los docentes enfrentan el reto de superar la *evaluación normativa* en un sistema que no favorece una valoración continua del proceso de aprendizaje ni ajustes que favorezcan la toma de decisiones para volverlo más dinámico e individualizado.

Es necesario adoptar el reto de trascender una evaluación centrada en la corrección sin reflexión, y apostar por lograr una evaluación formativa que haga copartícipe al estudiante para que éste se implique en la construcción de sus aprendizajes, y sea capaz de proponer otros medios para construirlos y explicarlos. Los docentes asumen el reto de superar o equilibrar la brecha entre evaluación y acreditación dispuesta por el SEN al adecuar el diseño e implementación del PEA hacia una retroalimentación continua de los procesos educativos generados por docentes y estudiantes.

Articulación de contenidos, aprendizajes y actividades

Los docentes refirieron que, en ciertas ocasiones, deben tratar algunos contenidos de manera aislada, sea por la rigidez de los PDA o porque no saben cómo integrarlos en el proyecto, lo

que trae consigo que los estudiantes no vean la conexión entre diferentes áreas del conocimiento, diluyendo los esfuerzos de la NEM por transversalizar el currículo y los campos formativos.

No obstante, encontraron como reto a superar la percepción que tienen sobre un “doble esfuerzo para transversalizar los contenidos y aprendizajes” (docente Neyda, grupo de discusión 2.5), pues consideran que realizar proyectos integrales que articulen contenidos, aprendizajes y actividades de distintas asignaturas es trabajar más de lo necesario.

Aquí también subyace una tensión, pues admitir que para producir aprendizajes es necesaria una planificación que articule todos los elementos pedagógicos conduciría a reproducir la homogeneización latente en el currículo, restando importancia al criterio del docente, pues éste es quien conoce el contexto del estudiante, cómo avanza y qué necesita en la consecución de su propio logro educativo.

Docente técnico

Una tensión que se presenta es la falta de flexibilidad para adaptar las actividades o secuencias didácticas que pretenden movilizar aprendizajes empíricos a las necesidades e intereses de los estudiantes, como los realizados en el invernadero y las hortalizas, reflejando la propensión que tienen las y los docentes para adoptar un enfoque demasiado técnico y estructurado, priorizando terminar los contenidos a tiempo y cubrir todos aquellos marcados por el Programa de estudios a costa de flexibilizar las actividades y adaptar las necesidades e intereses de los estudiantes.

Es necesario reconocer como un reto la resistencia de las y los docentes a considerar nuevas pedagogías y a contextualizar el enfoque centrado en la resolución de problemas, pues evidenciaron, en ciertos momentos, una enseñanza que no prioriza el proceso individual de

aprendizaje que vive el estudiante, por lo que también es necesario advertir el reto de descubrir otras formas de evaluar o valorar dicho trayecto.

Garbage can o reciclaje de procesos educativos

La falta de tiempo para planificar y organizar los proyectos aparece como una tensión, pues obligan a los maestros a reciclar planeaciones, estrategias y actividades de ciclos escolares anteriores, lo que conduce a una enseñanza que no siempre responde a las necesidades actuales de sus estudiantes.

En esos momentos, los docentes sostienen que adaptan y moldean sus actividades de forma constante, pero dichas adaptaciones podrían no ser lo suficientemente pertinentes o contextualizadas, lo que puede crear un ambiente de improvisación en el aula. También, la falta de tiempo por los periodos de evaluación, para ajustar el contenido y las actividades a las realidades del contexto escolar, comentaron los docentes que les ha generado estrés y frustración.

El principal reto sigue siendo la desconexión entre lo que los docentes planean y lo que realmente necesitan los estudiantes, esto refuerza la necesidad de una planificación más flexible y centrada en el contexto, que responda a las necesidades de sus estudiantes y no sólo a los elementos dispuestos por el currículo, de la misma forma en que aparece como reto reconstruir los mecanismos de asistencia y acompañamiento que disponen las autoridades escolares, tanto directivos como asesores técnico-pedagógicos y supervisores, hacia un liderazgo pedagógico más que de control y administrativo.

5.3.3. Dimensión institucional

La Nueva Escuela Mexicana

Las tensiones encontradas se centran en la implementación de la política, pues el colectivo docente señala una falta de claridad con respecto a procesos como el codiseño y el plan analítico, también les parece confusa la idea de emancipación propuesta, debido a que señalan que no tienen una formación que les permita clarificar dichos propósitos.

De la misma forma, encontraron dificultades para coordinar el trabajo interdisciplinario que se propone para la construcción de proyectos escolares, señalaron que no todos se quieren involucrar y, que como el currículo no expresa directamente la obligatoriedad de dicha participación, muchos colegas de otros campos formativos se niegan a colaborar.

A continuación se condensan con mayor detenimiento las tensiones encontradas:

- *Ambigüedad y falta de claridad.* Los docentes señalan falta de claridad en los beneficios que trae el trabajo por proyectos, inclusive, refieren la idea de emancipación del Plan de estudios como una utopía ideológica o un discurso electoral del gobierno en turno. También, señalaron inconsistencias en las explicaciones de las autoridades estatales sobre elementos curriculares como el codiseño, programa sintético y analítico.
- *Desarticulación.* El colectivo docente comenta que no ha logrado unificar un proyecto educativo que conjunte los distintos campos formativos, a pesar de que la academia de ciencias ha propuesto el PEA para que todos se involucren en la medida que puedan, el resto del colectivo muestra apatía, desinterés y,

en ciertos casos, una negativa rotunda. Esto también pudo observarse en el proceso de Codiseño, pues se realizó de forma trivial, sin que realmente impactara en los procesos de enseñanza y aprendizaje que cada docente, y mucho menos articular algún proyecto común, incluso para coincidir en una problemática escolar.

- *Sobrecarga administrativa.* La llegada de las metodologías de trabajo por proyectos en la NEM ha requerido, según los docentes, ajustar constantemente sus planeaciones y actividades, lo que les resulta en una carga administrativa considerable. Muchos sienten que deben rehacer sus planeaciones desde cero, lo que genera estrés y les impide trabajar con los estudiantes de manera efectiva. Además, según comentaron, se les ha pedido que en sus planeaciones y actividades deben integrar los libros de texto de la asignatura, el libro de proyectos correspondiente al grado en que se encuentran, así como los materiales o recursos que ahí se establezcan.
- *Falta de formación y acompañamiento.* El colectivo docente señala una carencia en cuanto a los cursos y capacitaciones a los que pueden inscribirse, no sólo por la oferta limitada que hay, sino porque éstos se realizan en horarios a contraturno, y algunas de las docentes tienen doble plaza. Así también, resaltan la necesidad de crear una oferta formativa donde los directivos no tengan impedimentos para su asistencia. Con respecto a éstos, también señalaron la necesidad de volver a promover un liderazgo pedagógico que se aleje del control administrativo del proceso educativo que construyen los docentes.

Con respecto a los retos, se pueden mencionar los siguientes:

- *Articulación de proyectos.* Las y los docentes señalaron que los proyectos y actividades propuestos por la NEM a menudo no se alinean con las realidades del aula, lo que hace que se enfrenten a la dificultad de adaptar el PEA a la diversidad de metodologías dispuestas en el plan de estudios, provocando confusión y ambigüedad en sus objetivos. Así también, señalaron que se les ha hecho hincapié en atender los proyectos que ya vienen marcados en los libros de texto, lo que les demanda restar tiempo a las actividades de su proyecto.
- *Seguimiento del proceso educativo.* El colectivo señaló que ellos son quienes tienen que buscar asesorías externas a la escuela para identificar las áreas de oportunidad que tienen en cuanto al proyecto educativo ambiental y en general, sobre su práctica docente, se retroalimentan entre ellos para reorientar sus acciones, pues ni el personal directivo ni el técnico-pedagógico los asesoran o acompañan.
- *Libros de texto gratuito de las disciplinas.* Si bien, puede observarse una variedad de opiniones en cuanto al diseño y estructura pedagógica, las y los docentes señalaron que están teniendo complicaciones para la construcción didáctica con respecto a sus planeaciones, pues los libros de su disciplina ya no especifican los aprendizajes que se disponen en una secuencia o proyecto, así también, mencionan que tampoco los ocupan para consulta o como herramientas pedagógicas, debido a que los datos, información y explicaciones que aparecen les resultan demasiado sencillas, cortas e insuficientes.

- *Evaluación.* La brecha entre evaluación y acreditación sigue ocasionando la persecución de fines distintos a los plasmados por el propio currículo, las y los docentes señalan la necesidad de unificar la visión que se plantea en la NEM con respecto a los mecanismos de acreditación, pues excluye el carácter subjetivo de sus procesos evaluativos. Así como también, señalan la existencia de una brecha entre la educación básica y la media superior, en donde aprecian mayor rigidez para el ingreso y la permanencia en la educación media superior y que, por lo tanto, condiciona, estresa y presiona los esfuerzos generados por la secundaria, especialmente en tercer grado, para que sus estudiantes logren los conocimientos que espera dicho subsistema educativo.

Sin embargo, a pesar de estos desafíos, algunos logros quedaron evidenciados:

- *Mayor flexibilidad y autonomía docente.* A pesar de todo, refirieron que la NEM les ha permitido tener más libertad para ajustar sus contenidos y metodologías, incluyendo el propio PEA, lo que ha propiciado experimentar con enfoques más dinámicos y llevar el trabajo que usualmente se hacía en el aula al invernadero o a las hortalizas.
- *Impacto positivo en los estudiantes.* Señalan que pueden reconocer que los campos formativos de la NEM, a pesar de su falta de claridad y de recursos, han favorecido que algunos estudiantes se involucren activamente en sus propios procesos de aprendizaje, especialmente en actividades que promueven la reflexión y la acción dentro de su comunidad. Estos logros, aunque limitados, demuestran el potencial de dicho Plan de estudios para cambiar la forma en que los estudiantes se relacionan con su entorno y con los

aprendizajes que ahí pueden ser generados, es decir, hay un espacio oportuno para el aprendizaje situado y para los aprendizajes que trae consigo la educación ambiental.

Trascender la burocratización en el sistema educativo

Esta es una tensión de antaño que sigue vigente, el colectivo docente señaló que existen procedimientos administrativos y normativos, como la obligación de entregar planeaciones que integren todos los elementos curriculares, así como la diversidad de libros de texto, estrategias didácticas y metodologías que aparecen en la NEM aumentan la carga de trabajo.

Asimismo, las y los docentes comentaron que tienen que realizar solicitudes hacia distintas autoridades, en los términos que la ley establece para organizar actividades fuera del aula, de la escuela o con enfoques distintos a los establecidos en el programa, disminuyendo la capacidad de resolución del colectivo docente y su interés para promover mejores ambientes de aprendizaje.

Sumado a esto, aparece como reto motivar el interés y apoyo del personal directivo, así como del personal con funciones de asesoría y supervisión, en cuanto a proyectos de carácter ambiental, pues incluso otros docentes de la escuela muestran también cierta resistencia para la colaboración y compromiso para llevar a cabo el proyecto.

Vacíos institucionales

Las y los docentes manifestaron que la falta de apoyo institucional, tanto a nivel directivo como entre los colegas docentes, crea un entorno donde los proyectos ambientales no se consideran una prioridad. Esto se ve reflejado, comentan, desde la escasa integración de la educación ambiental en los planes de estudio, tanto por la disminución de horas en biología,

como por el diseño de los procesos de desarrollo de aprendizaje que están relacionados con lo ambiental, señalaron que la mayoría de PDA persigue habilidades memorísticas y en menor medida la explicación, reflexión o transformación del entorno.

Así también, se hace presente el reto institucional de seguir creando programas que favorezcan la formación profesional y actualización de los docentes en temas ambientales, apegados a un enfoque transformador y no sólo de alfabetización científica, de la mano, enunciaron los docentes, la provisión de insumos didácticos como materiales de laboratorio, para la creación y mantenimiento de hortalizas o el propio invernadero, materiales didácticos que no se reduzcan a memoramas y que favorezcan el reconocimiento de las características naturales de su entorno.

Aparece como uno de los grandes retos del sistema educativo incentivar proyectos educativos ambientales de las propias escuelas, donde, como comenta el colectivo docente, las autoridades solventen y asuman las responsabilidades económicas que éstos conllevan, pues las tensiones generadas debido a que los docentes tienen que sufragar económicamente los insumos de cada proyecto terminan por disminuir su interés y compromiso e impacta negativamente en su esfera personal y familiar.

Otro elemento relacionado con esto es la gestión de permisos ante cursos y capacitaciones oficiales, el colectivo docente señaló en diversos momentos que, a pesar de que las capacitaciones, cursos o talleres a los que asisten son provistos por las autoridades educativas estatales o nacionales, los directivos y supervisores no aprueban tan fácilmente que asistan, pues ante la necesidad de cubrir el o los grupos, es más fácil negar la oportunidad que gestionar quien los cubra.

Aunado a esto, las y los docentes señalaron el reto que tiene la autoridad educativa estatal para hacer presente una política educativa ambiental para, considero, darle la vuelta

al vacío institucional que demuestran, pues los programas que la Coordinación de Cambio Climático y Educación Ambiental de la Secretaría de Educación de Veracruz ha promovido han sido creados por Organismos Internacionales, aunque detonan procesos oportunos para la formación y actualización del profesorado, no logran llegar a todas las escuelas, ellos como ejemplo; pues las invitaciones para estos programas se dirigen a escuelas con mayor número de matrícula o, como señalan los docentes, con mayor prestigio social, por ser más grandes o tener mejores instalaciones.

Anarquía organizada

Relacionado con las tensiones y retos que anteceden, se identificó la inexistencia de un enfoque centralizado y planificado por todo el colectivo escolar, incluyendo al personal con funciones directivas, pues a pesar de que se renovó previo a la implementación de esta investigación, las y los docentes señalaron que no ha habido interés por participar en el desarrollo del proyecto, pero sí por dictar, esporádicamente, algunas orientaciones.

Esto ocasiona obstáculos en cuanto a la comunicación de las necesidades del proyecto, a las expectativas que generan las fases de su implementación, que pueden parecer al colectivo escolar que no está involucrado como actividades informales o improvisadas; y, especialmente en la evaluación del proyecto, un control intermitente, y administrativo más que pedagógico.

El programa Fairchild Challenge

Se pudo constatar que este programa ha generado un impacto positivo en las características del proyecto educativo ambiental, de acuerdo a lo que señalan los docentes este programa

retroalimentó su práctica constantemente, a continuación, sintetizo algunas tensiones, retos y logros identificados por el colectivo:

Tensiones:

- *Adaptación y flexibilidad del programa.* Los docentes destacan que, aunque el programa es flexible y ofrece autonomía, la falta de un acompañamiento individual ante el desafío de adecuarlo al contexto escolar, ha generado ciertas inconsistencias en las actividades que replican, mismas de las que se han percatado posterior a su implementación. También, constatan que ha sido difícil integrarlo de forma coherente con el proyecto educativo ambiental que han construido, pues señalan que no siempre se conecta de manera fluida con los contenidos curriculares, lo que puede hacer que el aprendizaje sea fragmentado. También, comentan que aunque el programa aporta conocimientos, la falta de secuencia y la diversidad de actividades a ser replicadas dificultan un acoplamiento con el PEA.
- *Encontrar tiempos y recursos.* Mencionan que es difícil encontrar el momento adecuado para aplicar los contenidos del programa debido a la carga administrativa y las interrupciones del calendario escolar, de la misma forma que les resulta complicado encontrar tiempos escolares donde les permitan asistir a la capacitación sin contravenir otras actividades. Al igual, señalan las dificultades para realizar las prácticas que replican, ya que el programa no proporciona apoyo financiero ni materiales, lo que genera una carga adicional, ya que, a menudo, deben cubrir los costos de los materiales y transportes de forma personal, sin la ayuda de la dirección o del sistema

educativo, lo que limita la capacidad para replicar las actividades del programa.

De esto, podemos ubicar claramente los retos:

- *Lograr un equilibrio entre el programa y los tiempos escolares.* El principal reto mencionado por los docentes es equilibrar las actividades del Fairchild con el resto de las responsabilidades académicas. Dar tiempo y espacio a los proyectos del programa requiere ajustar horarios y tareas que compiten con los contenidos curriculares. Dado que muchas veces el tiempo dedicado al programa y actividades del PEA como los huertos escolares, hacen que los contenidos curriculares de clases se vean limitados, especialmente cuando surgen eventos imprevistos, como reuniones o suspensiones.
- *Compromiso para la formación docente.* Aunque algunos docentes aprecian la capacitación recibida en el marco del programa, muchos coinciden en que las sesiones de formación, como son los sábados, generan conflictos con su vida personal, y que no cuentan con el seguimiento necesario para asegurar que los contenidos aprendidos se apliquen de manera eficaz en el aula.

Por otra parte, en cuanto a los logros, identifican:

- *Desarrollo de aprendizajes en los estudiantes.* A pesar de las dificultades, muchos docentes notan avances importantes en sus estudiantes, quienes mejoran sus habilidades de expresión oral y muestran una mayor disposición para involucrarse en los temas ambientales.
- *Cambio en la práctica pedagógica.* El colectivo docente señala que este programa ha provocado un cambio en su forma de enseñanza. Destacan que

les permitió cambiar de un enfoque vertical y controlador a uno más participativo y centrado en los estudiantes, lo que ha llevado a una mayor motivación y dinamismo en el aula. Este cambio pedagógico también ha favorecido el aprendizaje autónomo de los estudiantes y su involucramiento en proyectos que abordan problemas ambientales.

- *Formación docente.* Las y los docentes destacaron que este programa viene a sufragar las escasas capacitaciones que provee la autoridad educativa estatal, comentaron el aprecio que le tienen al programa pues ahí han aprendido la interrelación de los contenidos educativos con el contexto real de los estudiantes, en especial temas particulares y complejos de ciencias, y cómo relacionarlos con la sostenibilidad perseguida en su PEA. Esto les ha ayudado a comprender que el aprendizaje no debe ser abstracto, sino que debe tener una conexión directa con los problemas y situaciones que los estudiantes enfrentan en su entorno.

5.3.4. Categorías in vivo o emergentes

A continuación se describen las categorías de análisis que no se contemplaron en el presente estudio y, específicamente por parte del marco teórico, pero que en los diálogos suscitados por los grupos de discusión y entrevistas, aparecieron con ciertas implicaciones que vale sintetizar:

Docente como sujeto de aprendizaje

Uno de los principales retos que consideraron las y los docentes es la adaptación a nuevas metodologías y enfoques, que requieren un cambio significativo en el rol tradicional del docente como transmisor de conocimientos. Describieron que, a menudo, se ven presionados por las críticas y la resistencia de otros compañeros que mantienen prácticas educativas más conservadoras.

Sin embargo, a pesar de esto, reconocen como uno de sus logros, motivar su capacidad de autorreflexión y colaboración, que les ha motivado a mejorar su práctica, aprender de sus estudiantes, y fomentar en ellos una conciencia activa sobre la problemática ambiental. Esto revela que es necesario potenciar el involucramiento en procesos de aprendizaje colaborativo, pues a partir de ahí, señalan, motivan la empatía con sus estudiantes y contribuyen al éxito en la implementación de su proyecto. Así, aunque con dificultades, el docente puede convertirse en un agente de cambio dentro del contexto educativo y ambiental.

Potenciar el vínculo socioemocional

Los sentidos expresados por el colectivo docente mostraron la importancia que tiene el vínculo entre las emociones y el desarrollo de un proyecto educativo ambiental, con sus diálogos quedó evidenciada la conexión emocional con la naturaleza a la par de fortalecer los vínculos entre quienes participan del proyecto.

El caso de Valentina es muy ilustrativo, el hecho de crecer en el campo le ha permitido involucrarse de una manera particular en el proyecto, pues esto no sólo ha permitido transmitirles cierta pasión a sus estudiantes, sino también a sus compañeros docentes, al tiempo que también ese trasfondo personal le trajo aprendizajes que ha compartido con

quienes le rodean. Esta conexión emocional puede facilitar la motivación de los docentes y su dedicación en tales proyectos, pero también crea un reto cuando se perciben resistencias de parte de los estudiantes o de la comunidad escolar.

De esto se desprende uno de los retos más complejos:

Manejo de emociones durante la implementación del proyecto

El colectivo docente enfrentó desafíos emocionales derivados de la necesidad de atender las necesidades y situaciones particulares de los estudiantes, pues al atender casi 30 estudiantes por grupo, el manejo de emociones como el enojo, la frustración o la paciencia en situaciones de alta demanda de atención señalan que es desgastante.

La capacidad para reconocer y gestionar estas emociones es crucial para mantener un ambiente de aprendizaje positivo, y también implica una carga emocional considerable para las y los docentes responsables del proyecto, camino que transitan de forma colectiva, pues el apoyo mutuo, la reciprocidad y confianza que han generado entre ellos coadyuva al manejo y gestión de estas emociones; aunque señalan que a veces es insuficiente, pues también el equipo directivo y el resto del colectivo escolar tienden a realizar críticas, burlas o exigencias que terminan por alterar la integridad y salud emocional de las y los docentes, lo que también impacta negativamente en el PEA.

Así también, del *Manejo de emociones* pudieron identificarse las siguientes tensiones, mismas que también identificaron como retos cotidianos que enfrentan durante el desarrollo del proyecto:

- *Mantener la actitud y compromiso socioambiental.* Los y los docentes enfrentan retos emocionales al trabajar con estudiantes que, a veces, carecen de la sensibilidad necesaria para abordar los problemas ambientales que se

presentan. Las diferentes actitudes y la desconexión de los estudiantes con los problemas sociales y ambientales suponen un desafío emocional para los educadores, quienes deben mantener la motivación y el compromiso ante sus estudiantes. Además, el proyecto busca enseñar sobre la crisis socioambiental, los docentes encuentran dificultades para que sus estudiantes conecten personalmente con los problemas ocasionados por el cambio climático o la pérdida de biodiversidad, lo que genera una constante tensión relacionada con la falta de conciencia sobre los impactos a largo plazo de la crisis ambiental entre los jóvenes, y las actividades que disponen para generarla.

- *Apoyo institucional y reconocimiento.* El colectivo docente expresó que no siempre reciben el respaldo necesario del equipo directivo o de la comunidad, lo que en ocasiones los desmotiva. Por el contrario, el reconocimiento que tanto el colectivo docente, el equipo directivo, la supervisión escolar o entidades gubernamentales externas tales como el ayuntamiento, gobierno estatal o la propia Universidad Veracruzana, han motivado que sigan construyendo y reconstruyendo su proyecto, señalaron que les ha dado un sentido de logro que refuerza el compromiso por la educación ambiental.

Con respecto a los logros, señalan:

- *Desarrollo personal y profesional.* Las y los docentes destacan el crecimiento personal y profesional que han experimentado al desarrollar el proyecto. La diversidad de experiencias suscitadas durante el proyecto, así como compartir su vida, perspectivas y conocimientos con colegas y estudiantes ha sido enriquecedora, comentan que han aprendido a conectar con los jóvenes de una

manera más significativa y personal, de la misma forma en que han generado un cariño y cuidado entre docentes.

- *Impacto positivo en los estudiantes.* Uno de los logros más destacados es el cambio en la actitud de sus estudiantes, quienes han mostrado un mayor interés en temas ambientales, aprendiendo a valorar la naturaleza y el trabajo en equipo. Los docentes mencionan que ver cómo los estudiantes se apropian de los proyectos y empiezan a generar sus propias soluciones es un motor de motivación que valida sus esfuerzos. La creación de un cambio en los estudiantes, aunque sea pequeño, es considerado uno de los mayores logros.

Educación ambiental de “bajo impacto”

El colectivo docente también manifestó que en el desarrollo de distintos proyectos y actividades, así como en el análisis de distintos Planes de estudio y otros programas o políticas que han atendido, identifican ciertas características que promueven la alfabetización climática o ecológica, pero que no persiguen aprendizajes que generen una transformación significativa, tanto en ellos, en sus estudiantes como en el entorno que habitan.

Relatan que han experimentado cursos y programas que persiguen sensibilizar a los estudiantes sobre los problemas ambientales y fomentar algunos hábitos de cuidado mínimo del entorno, pero que no abordan las causas profundas de los problemas socioecológicos, lo que permite que el *statu quo* se mantenga, esto, desafortunadamente, lo han encontrado en la reflexión de sus actividades, posterior a las implementaciones o, inclusive, después de haber concluido el ciclo escolar.

Señalaron que con algunos de estos programas tienden a permanecer en un nivel superficial de los objetivos que persiguen para la transformación socioambiental, pues si bien

los estudiantes realizan cuidados específicos del entorno no les orientan a reflexionar sobre su consumo personal, el modelo económico que lo sostiene, ni el impacto positivo que ciertos cambios podrían generar en su entorno, y señalan que esto se debe tanto al diseño de los aprendizajes y contenidos dispuestos por el programa de estudios, tanto como por su falta de capacitación para adecuar los enfoques deseados por la educación ambiental.

De esto, se pueden contemplar las siguientes tensiones:

- *Desconexión con las realidades locales.* En algunos casos, las actividades del proyecto no logran conectar con los problemas socioambientales específicos del contexto en el que está insertada la escuela. Esta falta de relevancia y pertinencia local puede hacer que las actividades propuestas por el programa no resuenen con los estudiantes ni con la comunidad escolar, lo que reduce el impacto de la educación ambiental que persiguen.
- *Falta de profundidad en el programa de estudios.* Señalaron que ciertas actividades o proyectos que emanan del programa de estudios permanecen en un nivel cognitivo básico, donde los estudiantes solo identifican o describen problemas pero no reflexionan profundamente sobre ellos. Consideran que esta superficialidad limita el desarrollo de un pensamiento crítico sobre la crisis socioambiental y no promueve un cambio real en el comportamiento de los estudiantes.
- *Enfoque en resultados inmediatos y visibles.* Comentaron que existe una presión de parte de la comunidad escolar y de las autoridades educativas por obtener resultados a corto plazo, que sean tangibles y estéticamente atractivos. Sugieren que este enfoque impide la reflexión profunda y el trabajo sostenido

a largo plazo, deformando los objetivos del proyecto educativo que han construido en términos de transformación social y ambiental.

También, se pueden asumir los siguientes retos:

- *Resistencia al cambio y falta de apropiación.* Un reto significativo que encontraron es la resistencia de estudiantes y docentes a cambiar hábitos o adoptar nuevos enfoques respecto a los problemas ambientales, si bien encontraron en el proyecto educativo ambiental un espacio para el diálogo y la retroalimentación, identifican que es necesario posicionar la autocrítica desde el colectivo docente, donde cada uno se identifique como sujeto de aprendizaje.
- *Falta de recursos y apoyo institucional.* Muchas actividades del proyecto enfrentan la falta de recursos, tanto materiales como humanos, lo que complica su implementación o potenciación. Además, la falta de apoyo por parte de la dirección escolar o de las autoridades locales limita el alcance del proyecto.

Proyectos “estrella fugaz”

Este es uno de los ecos provistos por la escuela de Ixhuatlán, y es por lo que dicha escuela aparece en la presente investigación, las y los docentes que participaron, denominaron así a proyectos o actividades que se caracterizan por el carácter fugaz o pasajero de su aparición, lo que impide que se profundice en temas clave o se logren cambios significativos en la comunidad escolar.

Esta denominación vino a hacer eco en la escuela de Teocelo, pues el colectivo docente también identificó que estas iniciativas suelen ser implementadas de forma

apresurada para cumplir con los plazos establecidos por el currículo o por eventos específicos, como fiestas o competencias locales, haciendo que los proyectos se sobrepongan o empalmen con otras actividades, perdiendo prioridad.

Relataron que dicha fugacidad fragmenta la consecución de los objetivos que ahí mismos se disponen, pues se realizan en distintos momentos del ciclo escolar sin que tengan continuidad o coherencia en su implementación, de la misma forma que señalaron que este tipo de proyectos no cuentan con un seguimiento y evaluación adecuados.

Además las y los docentes de Teocelo señalaron que el diseño e implementación de estos proyectos comparte las características de lo que refirieron como *educación ambiental de bajo impacto*, pues suele centrarse en resultados superficiales, como eco gestos o pequeñas acciones de cuidado del entorno, y tampoco profundiza en aspectos más complejos como el consumismo instalado en el modelo económico dominante y el impacto de ciertos hábitos cotidianos en el entorno.

En términos de aprendizaje, el colectivo docente señala que los proyectos "estrella fugaz" no consolidan de manera efectiva los aprendizajes, ya que los proyectos no se integran de forma coherente ni con el currículo ni con las demás actividades organizadas a lo largo del ciclo escolar. Esto significa que, sólo están dispuestos para apreciarse artística y estéticamente en el momento de presentación, pero no logran generar una verdadera acción transformadora, lo que limita su efectividad en y para la educación ambiental.

Para finalizar, a continuación describo otras categorías *in vivo* que las y los docentes comentaron, las cuales no tuvieron mucha o casi nada de presencia durante las diálogos suscitados en los grupos de discusión, pero considero pueden servir para futuras investigaciones:

Condescendencia evaluativa

Las y los docentes identificaron esto como la práctica de otorgar calificaciones positivas sin un análisis profundo del proceso de aprendizaje del estudiante, con el fin de evitar asignar una mala calificación. Esta decisión surge cuando los docentes reconocen las dificultades que enfrentan los estudiantes, sean de carácter familiar o académico, y asignan calificaciones más altas, también refieren que lo han hecho para evitar conflictos con otros docentes, el mismo equipo directivo o los padres, madres y tutores del estudiante.

La condescendencia puede estar motivada por la simpatía o la percepción de que un estudiante merece una segunda oportunidad, usualmente cuando demostró cierto esfuerzo, aunque no haya alcanzado los estándares establecidos por el programa o por el propio docente, lo que termina por impactar negativamente los esfuerzos dentro del PEA, pues reconocen que los estudiantes no son motivados a esforzarse para mejorar, trayendo consigo que no logran generar estrategias para superar los obstáculos que se presentan.

En otras palabras, en lugar de abordar las dificultades de manera constructiva, se opta por soluciones fáciles, debilitando los aprendizajes que puede generar el proyecto, creando o motivando una cultura de conformismo en la que los estudiantes no aprenden a enfrentarse a desafíos y, por ende, no internalizan los aprendizajes necesarios para generar un cambio real en su comportamiento que impacte pertinentemente en su contexto.

Posibles afectaciones por la pandemia COVID-19

Las y los docentes, tanto de Teocelo como de Ixhuatlán, refirieron que desde el regreso a clases por la pandemia SARS-COVID-19, les es más común observar actitudes y comportamientos más individualistas en sus estudiantes, como “si no estuvieran despiertos

cognitivamente” (docente Neyda de Teocelo, grupo de discusión 2), “ya no les gusta hablar ni siquiera entre ellos, sólo están en el celular o ahí quietos y absortos” (docente de Ixhuatlán, sesiones exploratorias, mayo 2024), y “se muestran temor al participar, dudan mucho en proponer alguna solución o nombrar un problema por sí mismos” (docente de Ixhuatlán, sesiones exploratorias, mayo 2024).

No obstante, el colectivo docente de Teocelo relata que algunos docentes también cambiaron sus actitudes y formas de ser a raíz de la pandemia, también se muestran individualistas y con menos ganas de participar, señalaron que algunos participaban con mejor actitud en algunas actividades del PEA, y que después del regreso a clases, tanto sus actitudes como intereses ya no son los mismos.

El carácter intercultural de la educación ambiental

Las y los docentes de Teocelo reconocieron como fundamental enlazar las costumbres y saberes locales como parte de los aprendizajes generados en el PEA. Un ejemplo es el caso de la docente Neyda, quien, al presentar una actividad con una máscara de payaso que identificaba como parte de las costumbres de Teocelo, fue corregida por los estudiantes, quienes explicaron que la verdadera esencia cultural de la región no era el payaso en sí mismo, sino la creación de disfraces hechos con materiales provenientes de la naturaleza.

A raíz de esta reflexión se dio cuenta que este intercambio cultural implica comprender no solo los elementos visibles de la cultura local, sino también los valores subyacentes que dan forma a las prácticas cotidianas. Otros docentes comentaron que deben involucrarse en un aprendizaje mutuo con los estudiantes, no solo transmitir su propia visión del mundo, sino retroalimentarse desde ambas posiciones, lo que resignifica la necesidad de

un diálogo intercultural constante en las actividades del proyecto, enriqueciendo la enseñanza y fortaleciendo el vínculo entre ambos.

Aparece entonces como un reto posicionar este enfoque para promover una comprensión más profunda de las realidades socioambientales locales, lo que puede favorecer al diseño de proyectos más significativos y pertinentes. Las docentes señalaron que es esencial que todos los docentes reflexionen sobre cómo sus propias culturas influyen en su enseñanza y, al mismo tiempo, se pregunten cómo son percibidos por los propios estudiantes, para crear un ambiente de respeto y colaboración.

Finalmente, los docentes subrayan la pertinencia de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), pues promueve el trabajo colaborativo entre diferentes campos formativos, pero esto se vuelve un reto al tratar de integrar a toda la comunidad docente y que cada campo formativo proponga acciones para un objetivo común, por ejemplo, el mismo PEA.

Migración docente

Las y los docentes de ambas escuelas de investigación refirieron que son usuales los cambios de adscripción entre docentes, esto impacta negativamente en el diseño de estos proyectos porque algunos de esos docentes son responsables de su implementación o de la provisión de sus insumos, al irse de la escuela durante el ciclo escolar abandonan el proyecto y quienes se quedan deben absorber dichas responsabilidades, o quienes llegan en sustitución las absorben, pero como apenas se están involucrando no las hacen de forma eficiente o pertinente.

Escuelas trampolín

Relacionado con la categoría anterior, algunos docentes comentaron que existen escuelas a las que denominan así debido a que “son de paso” (docente Claudio, entrevista 2), usualmente reciben docentes que no son de la comunidad y que buscan cualquier medio para cambiar su adscripción, estas escuelas pueden registrar cambios de adscripción hasta de toda la plantilla docente, lo que condiciona rotundamente para generar proyectos educativos ambientales.

Conflictos sindicales y con directivos

Se comentaron también algunos conflictos con las autoridades sindicales en sus distintos niveles o con el equipo directivo escolar, pues algunas de estas autoridades benefician a sus allegados o simpatizantes políticos, ocasionando que no se asignen grupos a algún docente que está inmerso en el proyecto educativo ambiental, y termina por entorpecer las actividades del mismo.

6. Reflexiones finales

Antes de concluir es necesario apuntar que la hechura de sentido condujo oportunamente el reconocimiento de las tensiones, retos y logros sucintos en las experiencias de las y los docentes, este enfoque permitió conducir el diálogo y la discusión a través de una mirada cualitativa de la propia investigación, al mismo tiempo que posibilitó adaptar mis sentidos en cuanto a mi identidad docente sin contravenir los objetivos perseguidos al implementar las técnicas para el análisis de las experiencias.

Esto da cuenta que este enfoque puede emplearse para más que “comprender el comportamiento desde la racionalidad de la acción” (Pérez Campuzano, 2021, p. 4), pues los diálogos suscitados demostraron los múltiples comportamientos en la supuesta *racionalidad* de la práctica docente, y *supuesta* no porque no exista, sino porque tal racionalidad se manifiesta de forma compleja, voluble y temporal en la toma de decisiones, inevitablemente subjetiva, que realizan las y los docentes.

Y acotando un poco, dicho carácter subjetivo no es negativo, todo lo contrario, es ahí donde subyacen elementos que aportan mucho a los proyectos educativos ambientales, la motivación, el compañerismo y valores como la tolerancia y el respeto se forjan en dichos espacios, es donde el docente transita en los entrecruces de la práctica pedagógica y la institucional, descubriendo su práctica como un fractal de experiencias con *poder transformador* (Pulido, 2017; Valdés Dávila, 2018), que deriva no sólo de sus acciones sino de la retroalimentación que hacen antes o después de ellas.

Tal como se pudo apreciar, la verticalidad y horizontalidad comprendida en los proyectos educativos ambientales retroalimentan todo el tiempo la toma de decisiones, ante la llegada o no de políticas y programas externos a la escuela, en ello, quedaron evidenciados

algunos sentidos o constructos, teóricos y en vivo, que coadyuvan en la reflexión necesaria para el logro de sus objetivos como comunidad escolar.

Por un lado, está presente que las *acciones colaborativas* (Tobón et al, 2017) refuerzan los lazos interpersonales del colectivo, esto es obvio, y es bien sabido que impacta positivamente en la creación y desarrollo de este tipo de proyectos, pero lo relevante es su aparición contingente, pues a pesar de no programar actividades para conseguir tales acciones, especialmente porque el Plan de estudios no lo demanda, aun así aparecen en la implementación del proyecto, tanto por docentes como estudiantes.

Esto no sólo hace reflexionar sobre el potencial de la educación ambiental para mejorar los ambientes de aprendizaje, sino también hace preguntar cómo es que aparecen la colaboración y otros procesos si no se busca generarlos o encontrarlos, tal como señalan Stevenson y Robottom (2013) hay muchas actividades que persiguen “el aspecto técnico de las estrategias de enseñanza sin examinar los propios propósitos o los factores contextuales más amplios que dan forma a... [su práctica docente]” (p. 470).

Esto es, que muchas veces las y los docentes buscan una planeación didáctica que considere múltiples elementos, o persiguen actividades y proyectos que conlleven una secuencia lógica y gradual, sujeta y dispuesta en su totalidad por el Plan de estudios vigente¹⁶, es decir, una sistematización que responde más a intereses institucionales y a la verticalidad dispuesta por un devenir histórico, porque *siempre se ha hecho así* o porque *es un requisito para que sepan que estás trabajando*, aunque la realidad sea otra.

Dicha verticalidad nubla o desvía la atención del docente para lograr objetivos pertinentes y situados, adecuados a sus estudiantes, fomenta las características del *docente*

¹⁶ Aun cuando el propio Plan de estudios, como la NEM, brinde apertura para otros objetivos, metodologías y aprendizajes no marcados o predefinidos por sus programas.

técnico y su *pedagogía por objetivos* (Domingo Roget, 2021); como colectivo docente, limita las acciones recíprocas y colaborativas, perdiendo de vista los logros reales en sus estudiantes, pues permanece latente la idea de *logro académico* como *buenas calificaciones* y no como parte de un proceso de aprendizaje, de los cuales el colectivo podría reflexionar y potenciar para reconstruir sus experiencias educativas con estudiantes.

Por otro lado, aparece como una *ruptura* (Barriga Villanueva, 2022) que el docente se asuma no sólo como *sujeto de saber* (Balvín Herrera et al, 2020) “como un profesional e intelectual, un productor del saber que enseña y no un reproductor del currículo ni del libro de texto” (p. 48), sino paralelamente como *sujeto de aprendizaje* donde, si bien es necesario revalorar la *curiosidad* y el *descubrimiento* por parte de los docentes para cambiar el enfoque con que se diseñan los proyectos, también se vuelve oportuno al entrelazarse con la generación de actitudes para la colaboración y el compañerismo.

Bien señala Balvín Herrera et al (2020) que “...todos los actores alrededor de la comunidad educativa se involucren, se conviertan en sujetos del aprendizaje y se permitan observar sus propias creencias sobre el ‘deber ser’: un currículo democratizado, actualizado, flexible e incluyente” (p. 107), incidiendo así en los distintos ámbitos de la experiencia docente, comenzando por el personal, asumir que sin importar la edad, antigüedad, profesión o cualquier otra característica, podemos descubrir y sorprendernos de nuestro entorno, de quienes nos rodean y, especialmente de nosotros mismos.

Con esto, se vuelve prioritario reconocer que, como señalan Mendoza-Zuany y Sandoval-Rivera (2021), “el conocimiento es algo construido colectivamente a través de procesos en donde participan tanto el individuo como el grupo social al que este pertenece” (p. 17) y, por lo tanto, es imprescindible detonar experiencias de aprendizaje entre docentes,

para romper con la idea de que son entes estrictamente académicos y que sólo rinden cuentas a la institución.

De esta forma, promover al *docente como sujeto de aprendizaje* serviría de *ruptura* tanto para aminorar la *pedagogía por objetivos* como las características del *docente técnico* (Domingo Roget, 2021) y sus *estilos directivos de enseñanza* (Arias-Sandoval, 2009), incentivando esta postura no sólo por parte de las autoridades que controlan, administran y supervisan la actividad docente, sino también por los propios docentes y directivos, pudiera favorecer las acciones en torno al contexto socioambiental de la escuela, e incluso, rebasar la ambigüedad o poca claridad del Plan de estudios mediante la toma de decisiones en colectivo, situando las necesidades inmediatas antes que las curriculares.

En esta investigación, las actividades generadas en el diseño e implementación del proyecto educativo ambiental aparecieron relacionadas con aquello que las y los docentes aman y les rodea, para ellas y ellos, promover la educación ambiental es una necesidad y una responsabilidad personal, más que curricular, volviendo al proyecto una motivación, evidenciando que si hay cuentas que rendir será primero con aquello que les implica emocional y socialmente como colectivo docente.

Al respecto, Mendoza-Zuany y Sandoval-Rivera (2021) mencionan que “el compromiso de los participantes con los cambios deseables para el bienestar común... les permite planear... y desarrollar acciones... para resolver problemas colectivamente en un proceso en el que deliberan... mientras comparten sus inquietudes y sentimientos...” (p. 20), la tarea entonces, al menos de forma inicial en el SEN, aparece en posicionar tales inquietudes y sentimientos sobre la mesa de decisiones escolares para reflejar que el contexto socioambiental de la escuela es parte esencial del bienestar común y de nuestras emociones.

Pudo verse en la investigación que el propio proyecto del colectivo docente les ha generado un vínculo emocional, en la medida que eso pueda replicarse dentro de las experiencias educativas ambientales podría favorecer la práctica de “procesos inter y transdisciplinarios, factibles de favorecer el entendimiento de la complejidad del problema, una práctica educativa reflexiva (investigación-acción), el desarrollo de un pensamiento crítico que nos mueva a desaprender los valores del euro- centrismo que devienen crisis ambiental” (Terrón et al, 2020, p. 183).

Y bueno, al respecto, poco se ha cuestionado en el propio magisterio que tanto la idea de *logro académico* como la propia rigidez del SEN, así como la verticalidad que reproduce, tienen relación con ciertos *valores eurocéntricos* como la calidad y la eficacia, mismos que como apuntan Martínez Bautista (2021) y Cabrera García (2021) pierden relevancia y pertinencia ante la diversidad del contexto local en que se encuentran este tipo de proyectos.

También, con respecto al ámbito pedagógico, promover al docente como sujeto de aprendizaje podría orientar a identificar cómo el sistema educativo, retomando a Balvín Herrera et al (2020) *institucionaliza la pedagogía*, disminuyendo el *poder transformador* de la práctica, misma que es “potencialmente política y ética porque constituye una acción responsable; a través de ella respondemos no solo ante las propias intenciones o convicciones, sino ante las consecuencias de los actos al cargar con la responsabilidad de las mismas de antemano” (p. 32).

Por ende, es necesario colocar al error como parte intrínseca en este tipo de proyectos, porque promueve la discusión de las intenciones, convicciones y responsabilidades dispuestas para la consecución de sus objetivos como comunidad escolar y ante la política educativa en turno, son procesos de co-reflexión no exclusivos sobre los errores que presentan las y los estudiantes, sino los del docente, dirigiendo a preguntarnos

constantemente si estamos construyendo procesos o experiencias, de enseñanza y aprendizaje para la transformación socioambiental.

En ese sentido, si buscamos diseñar experiencias educativas ambientales puede ser oportuno hacerlo desde el enfoque intercultural, pero no aquel homogeneizante dispuesto por los Planes y programas educativos¹⁷, pues como señala Terrón et al (2020) corre la suerte de *instrumentalizar las diferencias entre interlocutores* en virtud de alcanzar objetivos previamente estructurados, ajenos a las personas involucradas en dichos proyectos, sino más bien, favorecer

el diálogo intercultural respetuoso, responsable, con justicia social y los afectos de las personas hacia el buen vivir, hablamos de procesos que se orienten no sólo comprender la crisis civilizatoria y climática del mundo sino a transformarla, desde la revaloración de nuestra propia cultura, historia propia, tradiciones, formas de organización y cuidado de la trama de la vida; procesos que logren interesar a los sujetos en el cambio de sus relaciones y valores, así como en el rescate de formas de vida y tradiciones comunitarias dignas, en la preservación de la Tierra y de la vida (Terrón et al, 2020, p. 182).

Al respecto, O'Donogue (2021) resalta que a pesar del valor de la educación ambiental como un proceso *pedagógico colaborativo* las prácticas pueden seguir sin “orientar el aprendizaje social para la transformación de un futuro sostenible” (pp. 157-158), y esto es por el cúmulo de tensiones intersectadas que orientan la atención de quienes diseñan e implementan estos proyectos hacia donde existan tensiones que interpelen sus sentidos.

¹⁷ La NEM propone a la interculturalidad como un eje articulador, ver Anexo I.

Tal como se pudo observar, el colectivo docente está más interesado en saber cómo evaluar formativamente o cómo diseñar aprendizajes situados en sus proyectos, más que reconocer sus preocupaciones ambientales o transformar el contexto socioambiental en que se encuentran, y no es por una falta de compromiso o alguna apatía, sino porque lo primero está dispuesto normativamente en el Plan de estudio y, de no cumplirlo queda expuesta su labor, tanto por sus autoridades inmediatas como por los propios estudiantes, colegas, tutores, padres y madres de familia.

Así, las preocupaciones ambientales quedan circunscritas a las experiencias personales que poco se ponen en juego como parte del proyecto educativo, las y los docentes priorizaron en mayor medida las experiencias colectivas y profesionales a las que han sido expuestos, replicando actividades, talleres, visitas, charlas y experimentos, mismos que les permiten alcanzar los objetivos que tienen como comunidad educativa, y que están en sintonía con los aprendizajes que propone la NEM, pero que poco interpelan las emociones de sus participantes.

Esto implica directamente al aprendizaje situado que se persigue con estos proyectos, pues para que docentes logren “articular preocupaciones, conocimientos y práctica locales” (Mendoza Zuany et al, 2022, p. 117) es necesario que den el valor a tales preocupaciones ambientales que, en tanto invisibilizadas por el resto de tensiones pedagógicas e institucionales, seguirán favoreciendo la desarticulación y descontextualización de las prácticas.

El presente estudio contribuyó no sólo a realizar una radiografía de la práctica docente, sino también que es necesario perseguir el diseño e implementación de algo más que proyectos, experiencias educativas ambientales, las cuales podrían, además de incentivar

el carácter emocional de sus participantes, detonar la horizontalidad y reciprocidad de los procesos de enseñanza y aprendizaje en el espacio dedicado a la educación ambiental.

Como ya se comentó, es en ese espectro que se pueden aprovechar las experiencias para dotar tanto a las actividades como a los propios aprendizajes de “oportunidades para la participación y para el desarrollo de la creatividad, la innovación y la capacidad de imaginar formas de vida alternativas” (O’Donogue, 2021, p. 157).

La reciprocidad y colaboración encontradas por docentes como parte de los logros que observan en las experiencias de sus estudiantes se manifiestan como “aprendizajes inesperados” (Mendoza Zuany, 2020), evidenciando que estos proyectos coadyuvan a los aprendizajes programáticos, aquellos que demanda el SEN, pero de una forma gradual, creativa, innovadora y alternativa a lo predefinido.

Si bien, los retos encontrados radicaron en motivar la participación tanto de estudiantes como de docentes ajenos al PEA, es necesario asumir dichos logros como aprendizajes que también se esperan y se valoran, posiblemente esto pueda alejar la mirada cuantitativa (y probablemente eurocéntrica), de los términos innovación, calidad y eficacia.

De esta manera, se podría superar la rigidez del Sistema Educativo Nacional mediante experiencias educativas ambientales que prioricen las preocupaciones, sentimientos y emociones de los actores como parte del aprendizaje socio-ecológicamente situado que se pretende desarrollar con estos proyectos.

6.1.1. Las oportunidades de la NEM

Durante los diálogos que suscitó la presente investigación, las y los docentes reconocieron que la Nueva Escuela Mexicana ha aportado ciertos elementos y espacios curriculares

adecuados para la educación ambiental, especialmente la *autonomía profesional* (SEP, 2024), la cual les ha permitido flexibilizar tanto las planificaciones didácticas como llevar las actividades que antes se remitían al aula hacia entornos como el invernadero, las camas de siembra, los espacios destinados para crear biofertilizantes y compostas, es decir, variar un poco el espacio de aprendizaje y enseñanza que, usualmente, se circunscribía al aula y al laboratorio.

La autonomía profesional que plantea la NEM está dispuesta a partir de la posibilidad de no sólo adecuar, adaptar y contextualizar contenidos, sino también de incorporar nuevos aprendizajes, lo cual abre una ventana para incorporar los “aprendizajes in-esperados” que plantea Mendoza Zuany (2020), y que tienen gran relación con aquellos observados por las y los docentes del PEA de Teocelo.

No obstante, este Plan de estudios para la educación básica establece el *Codiseño* como uno de los procesos académicos indispensables para concretar, delimitar, adaptar, adecuar y contextualizar los aprendizajes que dicho colectivo percibe como necesarios, este proceso se promueve desde el Consejo Técnico Escolar, y se espera que todos participen para la cocreación tanto de esos aprendizajes como de proyectos que involucren a todos los campos formativos, lo cual, como se vio en este estudio, ni se persigue ni se fomenta, tanto por los propios docentes como por las autoridades inmediatas.

Esto significa un gran reto, impulsar el trabajo colegiado, pues tal como se discutió, no todos tienen disposición para el trabajo en equipo, más aún, una parte significativa del colectivo docente lo rechaza o evade las responsabilidades que se implican, tales elementos y comportamientos no están siendo considerados por el propio programa de estudios.

Y no solamente eso, también se discutió que tanto los ejes articuladores y el propio perfil de egreso de educación básica no tienen implicaciones reales en la práctica docente, es

decir, aparecen en la planificación como requisito, pero no están articulados en la práctica, lo cual significa que ni siquiera podrían ser considerados como microdinamismos que detonen hechura(s) de sentido.

Al respecto de las metodologías de trabajo, las y los docentes comentaron que esto vino a aumentar la carga de trabajo, pues no sólo desconocen cómo trabajar algunas metodologías, lo que les compromete a buscar cómo entenderlas y adaptarlas a sus actividades, sino también que encontraron cierto dilema, pues tuvieron que lidiar con si adaptar el PEA a las metodologías o adaptar las metodologías al PEA demostrando, nuevamente, la poca relevancia tanto del *Codiseño* como de su *Autonomía profesional*.

Aunado a esto, algo que les ha causado ambigüedad y escepticismo son los conceptos de *emancipación y transformación*, los cuales refirieron hacia una ideología política de carácter electoral, ceñidos a una propaganda y no como procesos o caracteres educativos. Sorprende entonces que las y los docente refirieron en algunas ocasiones el conocimiento sobre la pedagogía del oprimido de Freire, evidenciando que sí perciben los esfuerzos del Plan de estudios, pero ante la falta de directrices por parte de dicha política educativa para situar o aterrizar tales elementos, se desdibuja su potencial.

También, señalaron que muchos de los contenidos y procesos de desarrollo de aprendizaje (PDA) dispuestos por el Plan de estudios carecen de pertinencia para abordar las problemáticas socioambientales que han tratado de verter en el PEA que, si bien muestran un enfoque más adecuado para la sensibilización y el reconocimiento de las causas del cambio climático, se quedan en un nivel superfluo.

Esto lo perciben cuando la mayoría de verbos operativos, que son los que disponen la manera en que se dan los PDA, aquellos que consideran elementos naturales, socioambientales, ecológicos o que tienen relación con el medio ambiente y el cambio

climático, sólo especifican la posibilidad de “conocer”, “identificar”, “describir” y “exponer”, y menos “reflexionar”, “experimentar”, “debatir” o “investigar”, al menos en el campo formativo *Saberes y pensamiento científico*.

Y, como ya había comentado, esto puede comprometer los esfuerzos de la educación ambiental en estos proyectos educativos, a lo cual coincido con González-Gaudiano y Meira (2020) sobre la ambientalización curricular fallida que se ha dado en los Planes y programas de educación básica en México, y suscribe la necesidad de desarrollar mecanismos para

Un pensar y actuar con visión integradora y planetaria, que tome el objeto de la EA como campo complejo de convergencia e interacción y, mediante una práctica educativa crítica, pueda contribuir al cambio de formas de socialización del conocimiento, de los aprendizajes y a la transformación social que se plantea a través de dicha educación (Terrón, 2019, p. 340).

Y contradictoriamente, tanto el *Codiseño* como la *Autonomía profesional* pueden ser mecanismos para este cambio, pero se necesita una política de formación profunda que visualice los retos y tensiones que enfrentan los docentes en la práctica; dentro del magisterio es bien sabido que hay cursos y capacitaciones disponibles, pero también las y los docentes, tal como lo expresaron, no cuentan con tiempo, pues el SEN espera que cada docente encuentre un espacio para su capacitación ante todo el cosmos de actividades y responsabilidades del día a día en la escuela, sin reparar en las obligaciones y espacios para la familia y el esparcimiento.

Cabe admitir ciertos *vacíos institucionales* (Sauvé, 2014; Locatelli, 2018) con respecto a la vida personal y familiar de las y los docentes por parte del Sistema Educativo Mexicano, el colegiado docente del PEA de Teocelo acude a la escuela por las tardes, los

fines de semana y hasta en vacaciones para sostener los frutos que han plantado sus estudiantes, esto no lo considera la NEM.

Mucho menos la integridad emocional necesaria para cumplir, cuando menos, con las responsabilidades del día a día, pues atender más de 30 estudiantes y brindarles constantemente la atención que requieren, sumado a las constantes discusiones ante el trabajo en equipo de todo el colectivo docente de la escuela, así como las disposiciones de las autoridades inmediatas en cuanto a la planificación, organización de eventos, conflictos sindicales y otras que se anexan, sujetan a las y los docentes a un estrés laboral insorteable.

Tal como se pudo observar en los hallazgos, el propio PEA demostró más tensiones institucionales y pedagógicas que ambientales, lo cual, como señalé, no es fortuito, los requerimientos y disposiciones de la estructura administrativa y política de nuestro sistema educativo exhiben gran relación con lo que denominaron como “educación ambiental bajo presión”, con docentes bajo presión que, ante tales retos, prefieren cumplir con la dinámica esperada, no especialmente para disminuir su carga de trabajo, sino para no aumentar dicho estrés laboral.

A estos vacíos se le suman que, en muchas ocasiones, la SEP no provee los insumos, herramientas y materiales que dispone su Plan de estudios, como por ejemplo, los Libros de texto gratuito, los cuales llegaron a Teocelo a mitad del ciclo escolar 2024-2025, y tuve conocimiento que en otras escuelas aún están pendientes, asimismo, cabe reconocer que hay otras escuelas carecen de materiales de laboratorio, de capacitaciones como el Fairchild Challenge o Eco chavos, así como espacios para crear invernaderos, hortalizas u otros que incentiven los ambientes de aprendizaje en los estudiantes.

Por ello es importante fomentar la horizontalidad y reciprocidad en los proyectos educativos, porque permiten cambiar las perspectivas de las y los docentes, reconocer los

espacios para la discusión, reflexión y entendimiento de las condiciones en que se encuentran y cómo trascenderlas, creo personalmente que ahí radican las transformaciones que persigue la NEM, y claro, el *poder transformador* del colectivo docente.

Fundamentalmente, los proyectos ambientales en escuelas de educación básica están generando este tipo de actitudes y comportamientos, lo que aparece como necesario es que sus implicados valoren los logros inesperados que ha traído consigo el diseño e implementación de estos proyectos, pues en ello residen las herramientas y mecanismos para cumplir con las políticas educativas que llegan a dichas escuelas, pero también para incidir en la transformación del contexto socioambiental en que se encuentran.

6.1.2. Dimensionar la experiencia

Como ya se ha mencionado, fue todo un reto reconstruir la experiencia de las y los docentes, tanto por el inmenso cosmos de situaciones, programas, actividades y demás microdinamismos dispuestos por la práctica docente, como claro, por las propias asimetrías de lo conceptual y teórico que comentó Olivé (2005).

Y es que, poco se encontró al respecto de las experiencias como unidad de análisis o categoría teórica, la propuesta que he realizado sobre el fractal de experiencias para poder investigar las tensiones, retos y logros es el producto de una hechura de sentido dirigida desde las reflexiones como estudiante de maestría tanto en las experiencias educativas que el mismo Instituto de Investigaciones en Educación ha provisto, como también de la interacción y cuestionamientos entre las docentes investigadores que me han acompañado durante la realización de esta tesis.

Durante las sesiones del Seminario de Investigación en Educación Ambiental para la Sustentabilidad se discutió cómo poder graficar las distintas esferas de la vida educativa y ambiental de los docentes que diseñan este tipo de proyectos (ver **Figura 13**), lo cual fue muy relevante porque, con ello se presentaron las dimensiones que serían utilizadas para la investigación (ambiental, pedagógica e institucional).

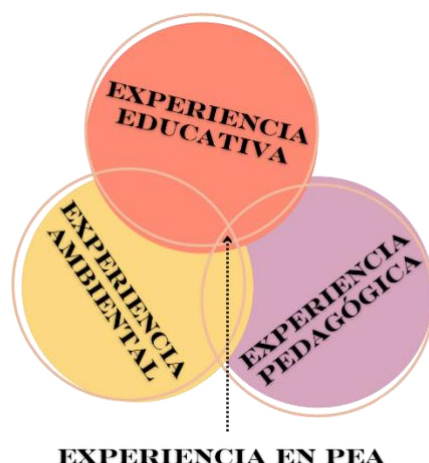


Figura 13. Concepción sencilla de la experiencia en PEA

Adaptado de discusiones y reflexiones de investigadores y estudiantes del Seminario de Investigación en Educación Ambiental para la Sustentabilidad.

Posteriormente y durante la escritura de la investigación expresé un constructo sencillo y cotidiano que poco a poco fuera profundizando en el análisis conceptual y teórico de la experiencia, permitiendo al lector observar cómo evoluciona la experiencia en la complejidad de las dimensiones tratadas, pues se sobreponen o empalman constantemente, mencioné que la visión de Ortega (2009) fue muy ilustrativa, pero poco oportuna a la hora de implementar las técnicas de análisis, de ahí también sobresalió la delimitación de la dimensión institucional y no sólo educativa como el autor la describió.

Por su parte, la postura de Ghiso (2008) fue apropiadamente descriptiva, propuso elementos que se emparejaron bien con las dimensiones que previamente había considerado, pero cuando profundicé en sus apreciaciones, me di cuenta de que la propuesta gráfica que

generó (ver **Figura 14**) para ubicar a la experiencia era demasiado acotada, al menos ante la complejidad de las dimensiones involucradas.



Figura 14. Concepción de la experiencia a través de prácticas y percepciones

Tomado de “La sistematización en contextos formativos universitarios”, por Ghiso, 2008, p. 81.

Por lo anterior, y atendiendo a representar gráficamente la idea del fractal de experiencias, propongo un esquema en el que, no es que se empalmen las dimensiones sino que presentan entrecruces debido a su expansión con el paso del tiempo y con las reflexiones que trae consigo la(s) hechura(s) de sentido.

Claro, para el sujeto de experiencia no existen límites claros de una dimensión u otra a menos que se disponga a realizar los procesos de hechuras de sentido, pero es el investigador quien debe trazar dichos entrecruces cuando pretende delimitar el objeto de estudio que persigue, en este caso (ver **Figura 15**) se pueden observar cómo se recrean al interior de los entrecruces de las dimensiones, en ellas residen los proyectos educativos ambientales.

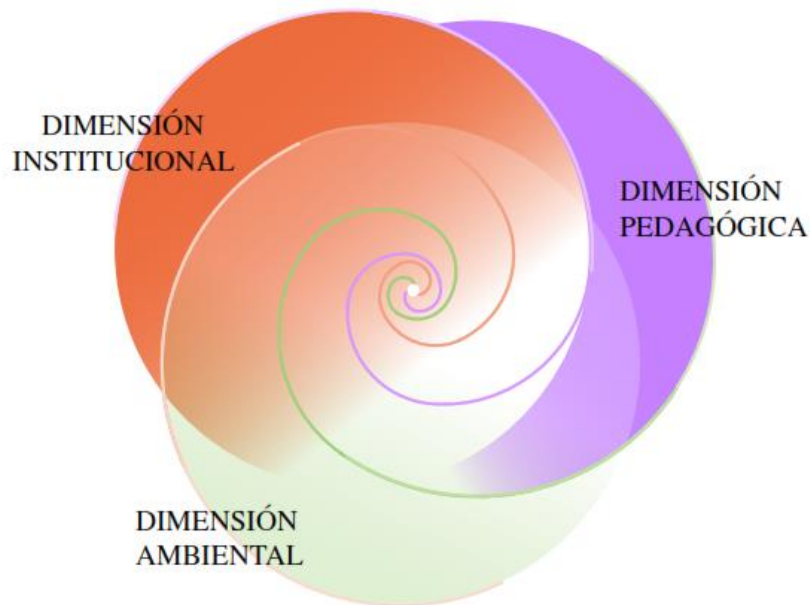


Figura 15. La experiencia en proyectos educativos ambientales
Elaboración propia.

Y, tal como puede apreciarse, en ocasiones algunas dimensiones pueden ser más grandes que otras, sea por las tensiones o por otros elementos que aún están pendientes de investigar, algunas dimensiones se ensanchan y otras se acotan, tal fue el caso de la dimensión ambiental en el PEA de Teocelo, que presentó más tensiones dirigidas hacia lo institucional y lo pedagógico que hacia lo ambiental.

Esta situación no pretende correlacionar tales elementos, sino más bien exponer la necesidad de revitalizar dicha dimensión o esfera, pues como se dijo, probablemente traer las experiencias personales al frente de la toma de decisiones permitiría equilibrar dicha dimensión en relación con las otras, y probablemente con ello puedan manifestarse las preocupaciones ambientales de las y los docentes para incidir realmente en el contexto socioambiental de la escuela.

7. Anexos

7.1. Anexo I

Ejes articuladores de la Nueva Escuela Mexicana



7.2. Anexo II

Dimensiones y conceptos emanados del marco teórico en relación con las preguntas de investigación

Micropolítica	Microdinamismos
Hechura de sentido	Experiencias ambientales docentes, colectivas y personales
Modelamiento vertical	Sistema escolar rígido y homogeneizante Autoritarismo y preeminencia de la norma
Práctica institucional	Enseñanza controlada (Educación objetivada o pedagogía por objetivos) Control unidireccional del proceso educativo Docente técnico Desarticulación de contenidos y actividades
Modelamiento recíproco	Horizontalidad, reciprocidad, comunicación e igualdad de roles
Práctica pedagógica	Acciones colaborativas Enfoque transformador

<p>Aprendizajes en y para la transformación socioambiental</p>	<p>Compromiso socioambiental o ecológico</p> <p>Aprendizaje situado</p> <p>Horizontalidad: Comunicación, igualdad de roles</p> <p>Lo personal e Interconexión</p> <p>Motivación</p> <p>Poder transformador</p> <p>Logros EA</p>
<p>Tensiones ambientales</p>	<p>Transformación socioambiental</p> <p>Participación activa o Rol político de la ciudadanía</p> <p>Preocupación ambiental</p> <p>Ambientalización curricular fallida</p> <p>Desmotivación</p>

Tensiones institucionales	Acreditación para la evaluación Normatividad y burocracia Vacíos institucionales Apoyo institucional Anarquía organizada
Tensiones pedagógicas	Despolitización de procesos pedagógicos Evaluación formativa y normativa
Categorías <i>in vivo</i>	Condescendencia evaluativa. Politización educativa. EA “bajo presión”. EA “de bajo impacto”. ¿Preocupación ambiental? Lo emocional: Lo personal e Interconexión. Docente como sujeto del aprendizaje.

7.3. Anexo III

Primer diseño de grupos de discusión

GRUPO DE DISCUSIÓN 1 DIMENSIÓN AMBIENTAL	
OBJETIVO	Compartir ideas, nociones, posicionamientos, actitudes y experiencias en-y-para la educación ambiental impronta en su práctica docente
PARTICIPANTES	Docentes involucrados en el Proyecto Educativo Ambiental
DINÁMICA	I. Bienvenida y explicación de la dinámica II. Ronda 1 III. Activación física y mental IV. Ronda 2 V. Receso VI. Activación física y mental VII. Ronda 3 VIII. ¿Qué nos deja? (reflexión, acuerdos y cierre)
RONDA 1	
Tópicos	Actividad

<ul style="list-style-type: none"> • Características de la EA que imprimen en su PEA. • Motivaciones y experiencias ante los retos, limitaciones y logros socioambientales. 	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles fueron los motivos por los que comenzó a desarrollar PEA? ¿Cuáles son los retos socioambientales en la comunidad donde está insertada la escuela y cómo han cambiado desde sus primeras experiencias en PEA hasta la fecha? 2. ¿Cuáles son sus preocupaciones y motivaciones ante los retos socioambientales de la comunidad donde está insertada la escuela y de la globalidad actual? ¿Cómo lo perciben sus colegas y superiores? 3. ¿Cuáles programas o movimientos ambientales conocen en su territorio y qué relación tienen con sus PEA (anteriores y vigente)?
RONDA 2	
Tópicos	Actividades
Impacto de la EA en sus prácticas, sus estudiantes, la	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía

comunidad escolar y en el territorio.	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles son las actividades y contenidos que más llaman la atención de sus estudiantes y cómo impactan en su aprendizaje? 2. ¿Cuáles son los materiales y metodologías que más llaman la atención de sus estudiantes? 3. ¿Cuáles emociones se suscitan en ustedes y en sus estudiantes dentro de los PEA y qué relación guardan con las actitudes y valores para la EA que imprimen en su PEA?
RONDA 3	
Tópicos	Actividades
La Educación Ambiental en el último tramo de la educación básica	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Seleccionan previamente los PDA¹⁸ y contenidos o incorporan algunos dependiendo de las actividades? 2. ¿Cuáles son sus propósitos en su pea actual? ¿Hay propósitos personales? 3. ¿Qué espera la comunidad escolar (colegas, TPMF¹⁹ y Autoridades) de los PEA y cómo es relevante para PEA?

¹⁸ Procesos de desarrollo de aprendizaje (PDA).

¹⁹ Tutores, padres y madres de familia (TPMF).

	4. ¿Cómo perciben la EA del actual currículo (NEM) en contraste con el anterior? ¿Cuáles son las potencialidades y limitaciones de la implementación de la EA ante la NEM?
--	--

GRUPO DE DISCUSIÓN 2 DIMENSIÓN PEDAGÓGICA	
OBJETIVO	Reflexionar sobre los retos, limitaciones y logros propios de su práctica docente en el marco de la implementación de la NEM
PARTICIPANTES	Docentes involucrados en el Proyecto Educativo Ambiental
DINÁMICA	I. Bienvenida y explicación de la dinámica II. Ronda 1 III. Activación física y mental IV. Ronda 2 V. Receso VI. Ronda 3 VII. ¿Qué nos deja? (reflexión, acuerdos y cierre)
RONDA 1	
Tópicos	Actividad
Retos, limitaciones y logros:	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
<ul style="list-style-type: none"> Planificación Didáctica 	Preguntas y/o conceptos guía

<ul style="list-style-type: none"> Sujeto(s) del aprendizaje 	<ol style="list-style-type: none"> ¿Cuáles retos, limitaciones y logros perciben en la planificación de su PEA y ante la NEM? ¿En qué medida es necesaria una planificación del PEA? <ul style="list-style-type: none"> Formato • Tiempos • Adecuaciones • Elementos prescindibles e imprescindibles Involucramiento de actores • Diversidad de estrategias y materiales Diagnóstico de estudiantes • Insumos oficiales e individuales <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuáles son las implicaciones de la improvisación en el desarrollo de su PEA? ¿Cómo se percibe la planificación para sus colegas y sus superiores? ¿Qué impacto tiene y qué tipo de enfoque recomiendan?
RONDA 2	
Tópicos	Actividades
Retos, limitaciones y logros: <ul style="list-style-type: none"> Didáctica Aprendizaje Basado en Proyectos Aprendizaje colectivo Interacción con el medio Transversalidad, complejidad, interdisciplinariedad 	Discutir en torno a la metodología ABP que propone la NEM y otros aspectos relevantes para el diseño e implementación de su(s) PEA.
	Preguntas y/o conceptos guía <ol style="list-style-type: none"> ¿Cuáles y cómo han sido sus experiencias en el ABP? (Logros, retos, emociones y limitantes/adversidades) ¿Desde cuándo lo han trabajado y cómo ha cambiado con el paso de los Planes y programas? (En general y/o en su PEA) ¿Qué de nuevo se propone en el ABP con la NEM? ¿Cuáles serían las potencialidades y áreas de oportunidad al implementar el ABP en PEA? ¿Cómo han adaptado estas metodologías a su PEA? ¿Cuáles fases/momentos son los más complicados?

<ul style="list-style-type: none"> • Visión sistémica • Visión histórica 	3. ¿Cuáles otras formas de trabajo recomiendan y por qué?
RONDA 3	
Tópicos	Actividades
<p>Retos, limitaciones y logros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación formativa • Observación formativa • Tipos y formas de evaluación • El error en la evaluación • Evaluación y acreditación 	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles y cómo han sido sus experiencias en la evaluación de ABP? (Logros, retos, limitantes o adversidades) <ul style="list-style-type: none"> • Tipos y formas de evaluación (Por momentos: diagnóstica, continua y sumativa. Por participantes: autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación) 2. ¿Consideran que la evaluación formativa es la única opción en el ABP? 3. ¿La observación formativa es posible en PEAs? Es decir, ¿se pueden encontrar los niveles de dominio de conocimientos por fase en los estudiantes sólo con la observación o sólo en momentos específicos del proceso de aprendizaje? 4. ¿Los estudiantes relacionan conocimientos con los ejes articuladores durante su evaluación? 5. ¿De qué manera se trabaja con el error como estrategia didáctica?

	<p>6. ¿Cuáles son sus percepciones sobre la brecha entre evaluación y acreditación? ¿Consideran que impacta en el ABP y cómo las enfrentan?</p> <p>7. ¿Cómo perciben el avance o logro de/en su PEA? ¿Cómo lo hacen sus colegas, superiores y la comunidad donde está insertada la escuela? ¿Qué implicaciones tiene? (amenazas, castigos, persuasión, valores, incentivos, comunicación, sentido social, valores y cuidados)</p> <p>8. ¿Cómo superan la percepción de estancamiento en el avance?</p>
--	--

GRUPO DE DISCUSIÓN 3 DIMENSIÓN INSTITUCIONAL	
OBJETIVO	Reflexionar sobre sus experiencias en el diseño e implementación de PEA en torno a sus objetivos como comunidad escolar y ante el marco curricular de la Nueva Escuela Mexicana
PARTICIPANTES	Docentes involucrados en el Proyecto Educativo Ambiental, directora de la escuela y ATP de la Zona.

DINÁMICA	I. Bienvenida y explicación de la dinámica II. Ronda 1 III. Activación física y mental IV. Ronda 2 V. Receso VI. Análisis de elementos curriculares de la NEM (programa analítico, autonomía profesional y codiseño, papel de la comunidad) VII. Ronda 3 VIII. ¿Qué nos deja? (reflexión, acuerdos y cierre)
RONDA 1	
Tópicos	Actividad
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Una “nueva” escuela mexicana? • Uso de LTG 	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos. Preguntas y/o conceptos guía

<ul style="list-style-type: none"> • Materiales de apoyo: Libro sin recetas, fascículos 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿En qué medida se propone una “nueva” escuela? ¿Con cuáles herramientas cuentan y cuáles insumos externos se proveen para lograrlo? (insumos externos: materiales y tecnologías educativos y/o pedagógicos, infraestructura, formación continua y actualización, acompañamiento y seguimiento de sus prácticas) 2. ¿Consideran que hay diferencias entre Aprendizajes Esperados (2011 y 2017) y Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (2022)? ¿Hay implicaciones para/en su PEA? 3. ¿Consideran que el estudiantado debe dirigirse hacia una “realización y emancipación, así como al compromiso con su comunidad”? 4. Territorio
RONDA 2	
Tópicos	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Impresiones y relevancia del Fairchild Challenge en su PEA • Seguimiento y retroalimentación de las políticas que reciben. 	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles eran sus expectativas antes y después de incorporarse a dicho programa? 2. ¿Cuáles son los beneficios y responsabilidades que trae consigo incorporarse a este programa y si tienen algún impacto en su toma de decisiones? 3. ¿Cómo ha contribuido el programa <i>Fairchild Challenge</i> en su práctica y en qué medida es incorporado? ¿Cuáles elementos no incorporan y por qué?

	<p>4. ¿Qué retos, limitaciones, logros y emociones ha traído consigo complementar este programa con su PEA?</p> <p>5. ¿Cómo afrontan el poco o nulo seguimiento de las políticas?</p>
RONDA 3	
Tópicos	Actividades
<p>Retos, limitaciones y logros:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programa analítico • Autonomía profesional y codiseño • Papel de la comunidad • Clima organizacional 	<p>Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.</p>
	<p>Preguntas y/o conceptos guía</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo puede contribuir o desfavorecer la construcción del programa analítico durante el codiseño los objetivos y acciones de su PEA? 2. ¿Cuál es el papel que la comunidad ocupa en sus procesos pedagógicos y qué implicaciones tiene en su práctica docente? 3. ¿Cuáles son los retos, limitaciones y logros que la autonomía profesional y curricular de la NEM aporta a su PEA?

7.4. Anexo IV

Diseño final de grupos de discusión para ambas escuelas

GRUPO DE DISCUSIÓN 1. DIMENSIÓN AMBIENTAL	
OBJETIVO	Compartir ideas, nociones, posicionamientos, actitudes y experiencias en-y-para la educación ambiental impronta en su práctica docente
PARTICIPANTES	Docentes involucrados en el Proyecto Educativo Ambiental
DINÁMICA	I. Bienvenida y explicación de la dinámica II. Ronda 1 III. Activación física y mental IV. Ronda 2 V. ¿Qué nos deja? (reflexión, acuerdos y cierre)
RONDA 1	
Tópico	Actividad
Motivaciones y preocupaciones ante problemáticas socioambientales	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía

	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles fueron los motivos por los que comenzó a desarrollar PEA? ¿Cuáles son los retos socioambientales en la comunidad donde está insertada la escuela y cómo han cambiado desde sus primeras experiencias en PEA hasta la fecha? 2. ¿Cuáles son sus preocupaciones y motivaciones ante los retos socioambientales de la comunidad donde está insertada la escuela y de la globalidad actual? ¿Cómo lo perciben sus colegas y superiores? 3. ¿Cuáles programas o movimientos ambientales conocen en su territorio y qué relación tienen con sus PEA (anteriores y vigente)?
RONDA 2	
Tópico	Actividades
Impacto del PEA	Compartir de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles emociones se suscitan en ustedes y en sus estudiantes dentro de los PEA y qué relación guardan con las actitudes y valores para la EA que imprimen en su PEA? 2. ¿Qué espera la comunidad escolar (colegas, TPMF y Autoridades) de los PEA y cómo es relevante para su vida diaria?

GRUPO DE DISCUSIÓN 1.5. APRENDIZAJES AMBIENTALES	
OBJETIVO	Compartir ideas, nociones, posicionamientos, actitudes y experiencias en-y-para la educación ambiental impronta en su práctica docente
PARTICIPANTES	Docentes involucrados en el Proyecto Educativo Ambiental
DINÁMICA	I. Bienvenida II. Ronda 1 III. Ronda 2 IV. Reflexiones sobre enfoques de la Educación Ambiental V. Ronda 3 VI. ¿Qué nos deja? (reflexión, acuerdos y cierre)
RONDA 1	
Tópico	Actividades
Características del PEA	<ul style="list-style-type: none"> • Retroalimentación de la sesión anterior, discutir las tensiones, retos y logros comentados en la sesión anterior. • Comentar fotos (previamente solicitadas) que muestren actividades llevadas a cabo en sus PEA. Explicar brevemente en qué consistieron las actividades que se muestran y abordar los retos, limitaciones y logros que implicaron.
	Preguntas y/o conceptos guía

	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles son las actividades y contenidos que más llaman la atención de sus estudiantes y cómo impactan en su aprendizaje? 2. ¿Qué pueden reflexionar sobre el impacto del PEA en sus estudiantes y en ustedes mismos? ¿Qué se ha aprendido y qué ha cambiado con la implementación del PEA durante estos años? 3. ¿Seleccionan previamente los PDA y contenidos o incorporan algunos dependiendo de las actividades? 4. ¿Cuáles son sus propósitos en su pea actual? ¿Hay propósitos personales? 5. ¿Qué espera la comunidad escolar (colegas y TPMF) de los PEA y cómo es relevante para su vida diaria? (retos, limitaciones y logros)
RONDA 2	
Tópico	Actividades
La Educación Ambiental que se tiene en el último tramo de la educación básica	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Por qué no eligen los estudiantes las problemáticas ambientales que pudieran resolver como parte de los proyectos? 2. ¿Cómo es la educación ambiental que se practica en secundaria? ¿Cuáles son sus tensiones, retos y logros que han experimentado durante tantos años de aplicación? 3. ¿Qué es lo más complicado al desarrollar aprendizajes para la transformación socioambiental?

RONDA 3	
Tópicos	Actividades
La Educación Ambiental que se busca en el último tramo de la educación básica	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo perciben la EA del actual currículo en contraste con el anterior? 2. ¿Cuáles son las potencialidades y limitaciones de la implementación de la EA ante la NEM? 3. ¿Cuáles aprendizajes les son más relevantes o creen que son imprescindibles para la EA? 4. ¿Cuáles características serían deseables en un PEA para la educación secundaria?
GRUPO DE DISCUSIÓN 2. DIMENSIÓN PEDAGÓGICA	
OBJETIVO	Reflexionar sobre los retos, limitaciones y logros propios de su práctica docente en el marco de la implementación de la NEM
PARTICIPANTES	Docentes involucrados en el Proyecto Educativo Ambiental

DINÁMICA	<p>I. Bienvenida y explicación de la dinámica</p> <p>II. Ronda 1</p> <p>III. Ronda 2</p> <p>IV. Ronda 3</p> <p>V. ¿Qué nos deja? (reflexión, acuerdos y cierre)</p>
RONDA 1	
Tópicos	Actividad
El diseño del PEA con la NEM	<p>Observar el video “Guía metodológica para la elaboración de una situación problema” de Meirieu (2002) y compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.</p>
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles retos, limitaciones y logros perciben en la planificación de su PEA y ante la NEM? ¿En qué medida es necesaria una planificación del PEA? 2. ¿Cómo se percibe la planificación para sus colegas y sus superiores? ¿Qué impacto tiene y qué tipo de enfoque recomiendan? 3. ¿Se trabaja distinto con la NEM, se persiguen distintos objetivos, qué cambia en el aula?

RONDA 2	
Tópico	Actividades
Experiencias didácticas, pedagógicas y metodológicas con el Plan y programas de estudio de la NEM	Observa el material sobre las particularidades de cada metodología del Aprendizaje Basado en Proyectos que propone la NEM y discute en torno a su implementación elementos que consideres relevantes para el diseño e implementación de tu(s) PEA.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles y cómo han sido sus experiencias en el ABP? (Logros, retos, emociones y limitantes/adversidades) ¿Desde cuándo lo han trabajado y cómo ha cambiado con el paso de los Planes y programas? (En general y/o en su PEA) 2. ¿Cuáles son las implicaciones de las metodologías que propone la NEM para su PEA? 3. ¿Qué de nuevo se propone en el ABP con la NEM? ¿Cuáles serían las potencialidades y áreas de oportunidad al implementar el ABP en PEA? ¿Cómo podrían adaptar estas metodologías a su PEA? ¿Cuáles fases/momentos son los más complicados? 4. ¿Consideran elementos del currículo dentro de la didáctica en sus aulas, por ejemplo, los ejes transversales? ¿Hay implicaciones didácticas con la NEM para su PEA? 5. ¿Cuáles otras formas de trabajo recomiendan y por qué?

RONDA 3	
Tópico	Actividades
Experiencias de evaluación antes y con la NEM	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles y cómo han sido sus experiencias en la evaluación de ABP? (Logros, retos, limitantes o adversidades) 2. ¿Los tipos y formas de evaluación permanecen igual? (Por momentos: diagnóstica, continua y sumativa. Por participantes: autoevaluación, heteroevaluación y coevaluación) 3. ¿Consideran que la evaluación formativa es la única opción en el ABP? 4. ¿Hay complicaciones para realizar la evaluación formativa con respecto a su PEA? 5. ¿De qué manera se trabaja con el error como estrategia didáctica? ¿Cómo superan la percepción de estancamiento en el avance?
GRUPO DE DISCUSIÓN 2.5. DIMENSIÓN PEDAGÓGICA. EVALUACIÓN	
OBJETIVO	Reflexionar sobre los retos, limitaciones y logros propios de su práctica docente en el marco de la evaluación de o en su PEA
PARTICIPANTES	Docentes involucrados en el Proyecto Educativo Ambiental
DINÁMICA	I. Bienvenida y explicación de la dinámica

	II. Ronda 1 III. Cierre, reflexión y acuerdos
RONDA 1	
Tópicos	Actividades
Experiencias sobre la evaluación formativa y normativa para la acreditación en educación secundaria.	<ul style="list-style-type: none"> • Reflexionar lo que se discutió la sesión anterior. • Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto al tópico sugerido.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo se evalúa y cómo se acredita en su PEA? 2. ¿Qué implicaciones tiene que no haya avance? Para docentes y para estudiantes (<i>amenazas, castigos, persuasión, valores, incentivos, comunicación, sentido social, valores y cuidados</i>) 3. ¿Cómo superar la brecha entre evaluación y acreditación? 4. ¿Los estudiantes tienen claridad de lo que se espera durante su evaluación? 5. ¿Cómo perciben el avance o logro de/en su PEA? ¿Cómo lo hacen sus colegas, superiores y la comunidad donde está insertada la escuela? ¿Qué implicaciones tiene? (<i>amenazas, castigos, persuasión, valores, incentivos, comunicación, sentido social, valores y cuidados</i>)
GRUPO DE DISCUSIÓN 3. DIMENSIÓN INSTITUCIONAL. Macro	
OBJETIVO	Reflexionar sobre sus experiencias ante el marco curricular de la Nueva Escuela Mexicana
PARTICIPANTES	Docentes involucrados en el Proyecto Educativo Ambiental

DINÁMICA	I. Ronda 1 II. ¿Qué nos deja? (reflexión, acuerdos y cierre)
RONDA 1	
Tópicos	Actividad
<ul style="list-style-type: none"> • ¿Una “nueva” escuela mexicana? • Materiales de apoyo: LTG, Libro sin recetas, fascículos 	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿En qué medida se propone una “nueva” escuela? ¿Nueva Escuelas, viejas prácticas? 2. ¿Hacia dónde se dirige el estudiantado desde la práctica institucional? 3. ¿Involucrar el Territorio es involucrar a la comunidad? ¿Cuál es el papel de la comunidad y qué implicaciones tiene en su práctica? 4. ¿Con cuáles herramientas cuentan y cuáles insumos externos se proveen para lograrlo? ¿Cómo han conseguido los materiales e infraestructura con que cuentan? ¿Cualquier escuela los puede conseguir, qué recomendarían? 5. ¿Consideran que hay diferencias entre Aprendizajes Esperados (2011 y 2017) y Procesos de Desarrollo de Aprendizaje (2022)? ¿Hay implicaciones para/en su PEA?
GRUPO DE DISCUSIÓN 3.5. DIMENSIÓN INSTITUCIONAL. Micro	
OBJETIVO	Reflexionar sobre las tensiones generadas ante el recibimiento de otras políticas ante la consecución del marco curricular de la NEM

PARTICIPANTES	Docentes involucrados en el Proyecto Educativo Ambiental
DINÁMICA	I. Ronda 1 II. ¿Qué nos deja? (reflexión, acuerdos y cierre)
RONDA 1	
Tópicos	Actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Impresiones y relevancia del Fairchild Challenge en su PEA • Seguimiento y retroalimentación de otros programas 	Compartir oralmente de forma alternada y respetuosa sus experiencias, motivaciones, ideas, posicionamientos y actitudes con respecto a los tópicos sugeridos.
	Preguntas y/o conceptos guía
	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo puede contribuir o desfavorecer la construcción del programa analítico durante el codiseño los objetivos y acciones de su PEA? 2. ¿Cuáles eran sus expectativas antes y después de incorporarse a dicho programa? 3. ¿Cuáles son los beneficios y responsabilidades que trae consigo incorporarse a este programa y si tienen algún impacto en su toma de decisiones? 4. ¿Cómo ha contribuido el programa <i>Fairchild Challenge</i> en su práctica y en qué medida es incorporado? ¿Cuáles elementos no incorporan y por qué? 5. ¿Qué retos, limitaciones, logros y emociones ha traído consigo complementar este programa con su PEA? 6. ¿Cómo afrontan el poco o nulo seguimiento de las políticas?

7.5. Anexo V

Diseño de entrevistas

Objetivo: Profundizar en algunos aspectos de las dimensiones ambiental, pedagógica y educativa que no se lograron desarrollar en los grupos de discusión.	
Dinámica: Una sesión de máximo 1 hora con preguntas no estructuradas.	
TÓPICO DE DISCUSIÓN	Preguntas guía
Dimensión ambiental	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cuáles son las crisis y cuáles los retos socioambientales de su contexto educativo? 2. ¿Cuáles fueron los motivos por los que comenzó a desarrollar PEA? 3. ¿Cuáles han sido las tensiones a las que se ha enfrentado con el PEA de su escuela? 4. ¿Quién(es) y cómo considera que deben enfrentar la crisis socioambiental que se vive actualmente?
Motivaciones, experiencias y retos en el desarrollo de la educación ambiental que despliega.	
Dimensión pedagógica	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Qué o cuáles elementos se le han dificultado más en el diseño e implementación de PEA? 2. ¿“Una EA bajo presión”? ¿Cuáles serían esas presiones y cómo las ha superado? 3. ¿Cuáles han sido las tensiones y retos que más le han costado superar y cómo lo ha logrado?
Experiencias pedagógicas y de transformación de su experiencia docente.	
Dimensión institucional	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Nueva Escuela, viejas prácticas? 2. ¿Cuáles son las tensiones y retos que generados por las autoridades escolares y estatales en sus proyectos? 3. ¿Cómo ha impactado el <i>Fairchild Challenge</i> en su práctica docente? 4. ¿Cuál es el objeto de la educación que imprime en sus actividades?
Perspectivas sobre la NEM y sobre su práctica.	

7.6. Anexo VI

Técnicas para recopilar experiencias en detalle

Secundaria General de Teocelo				
Técnica	Objetivo	Actores involucrados	Sesiones programadas	Sesiones realizadas
Grupos de discusión	Compartir sentidos, ideas, nociones, posicionamientos, actitudes y experiencias en-y-para la educación ambiental impronta en su práctica docente.	4 Docentes involucrados en diseños e implementaciones de proyectos educativos ambientales.	6	6
Entrevistas	Profundizar en algunos aspectos de las dimensiones ambiental, pedagógica y educativa que no se lograron desarrollar en los grupos de discusión.		4	6

Telesecundaria de Ixhuatlán del Café				
Técnica	Objetivo	Actores involucrados	Sesiones programadas	Sesiones realizadas
Charlas exploratorias a manera de grupos de discusión	Explorar algunos sentidos, posicionamientos y experiencias en-y-para la educación ambiental del colectivo docente de la escuela, para determinar quiénes participarían en la implementación formal del grupo de discusión.	Colectivo docente: 12 docentes (cuatro de cada grado).	3	1
Grupos de discusión	Compartir ideas, nociones, posicionamientos, actitudes y experiencias en-y-para la educación ambiental impronta en su práctica docente.	4 docentes:	4	2
Entrevistas	Profundizar en algunos aspectos de las dimensiones ambiental, pedagógica y educativa que no se lograron desarrollar en los grupos de discusión.	4 docentes	4	0

7.7. Anexo VII



CARTA DE CONSENTIMIENTO

Yo, _____,
declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio titulado *Tensiones en el diseño y la práctica de proyectos educativos ambientales en la Nueva Escuela Mexicana* que se desarrolla en la escuela _____,
con clave de CT _____, ubicada en _____, llevado a cabo por el C. Lic. Jesús Eduardo Monroy Tenorio, maestrante investigador del Instituto de Investigaciones en Educación de la UV.

Comprendo que el propósito de esta investigación es analizar la experiencia de los actores educativos que diseñan e implementan proyectos ambientales en Educación Básica para contribuir a la reflexión y al logro de los objetivos que como comunidad escolar se proponen en el marco de la Nueva Escuela Mexicana.

Se me ha explicado que el estudio consiste en participar en entrevistas, observaciones, capacitaciones y grupos de discusión, entre otros momentos de interacción para la recolección de información, mismos que serán acordados a través del diálogo y el consenso entre quienes participamos. Si alguna de las preguntas me hicieran sentir incomodo(a), tengo el derecho de no responder o participar en dicha actividad.

Autorizo el registro a través de grabaciones de audio, fotografía, video y escritos que puedan ser usados exclusivamente por parte del maestrante investigador para llevar a cabo el objetivo descrito anteriormente. Entiendo que mi nombre será registrado con el propósito de identificarme como participante en la investigación. Toda la información sensible proporcionada para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el maestrante investigador del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Mi nombre será reemplazado por un alias para conservar la confidencialidad.



Entiendo que la presente investigación tiene la intención de detonar procesos de reflexión sobre mi práctica y experiencia que aporta el colectivo docente al enfrentar las causas y efectos del cambio climático, así como reconocer las tensiones que suscitan los proyectos emanados de la Nueva Escuela Mexicana en virtud de superarlas para el logro de aprendizajes en estudiantes de educación básica.

El proceso investigativo será consensuado con todos los participantes, siempre atendiendo la mejora de la práctica docente. Por otra parte, los hallazgos de este estudio serán publicados con fines científicos.

Es de mi conocimiento que estoy en libertad de abandonar el estudio cuando así lo considere adecuado. Que ni el abandono, ni la participación en el estudio influirán en mi relación profesional con los investigadores responsables; que estoy en libertad de solicitar información adicional acerca de los riesgos y beneficios, así como los resultados derivados de mi participación en este estudio.

Firma: _____ Fecha: _____

Aviso de Privacidad Simplificado: El maestrante investigador de este estudio, Lic. Jesús Eduardo Monroy Tenorio, es responsable del tratamiento y resguardo de los datos personales que proporcione, los cuales serán protegidos conforme a lo dispuesto por la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados. Los datos personales que serán utilizados exclusivamente para las finalidades expuestas en este documento. Usted puede solicitar la corrección de sus datos o que sus datos se eliminen de nuestra base o retirar su consentimiento para su uso. En cualquiera de estos casos le pedimos dirigirse al investigador responsable del proyecto a la siguiente dirección de correo zS22024861@estudiantes.uv.mx o al teléfono 2287545880.

8. Referencias

- Aguilar Villanueva, Luis F. (1992) “Estudio introductorio”. En *El Estudio de las Políticas Públicas*. Porrúa.
- Aldana, O. (2012). Diferencia, subjetividades en resistencia y micropolítica del acontecimiento. *Subjetividades políticas*.
- Álvarez-Álvarez, C. (2015). Teoría frente a práctica educativa: algunos problemas y propuestas de solución. *Perfiles educativos*, 37(148), 172-190.
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982015000200011&lng=es&tlng=es.
- Amézquita Zamora, J., Vázquez Parra, J., y Arredondo Trapero, F. (2018). *Aproximación a la responsabilidad de las Empresas desde la ética organizacional. El caso Volkswagen*. XXI congreso internacional de contaduría, administración e informática. UNAM.
- Atehortúa, F. H. R., & Zwerg-Villegas, A. M. (2012). Metodología de la investigación: más que una receta. *AD-minister* (20), 91-111.
- Ayuntamiento de Ixhuatlán del Café. (10 de febrero de 2025). *Ixhuatlán del Café: Turismo*.
<https://ixhuatlandelcafe.gob.mx/turismo.html>
- Balvín Herrera, N., Cárdenas Cuadros, J., López Arboleda, G., Vicuña Romero, J., Vázquez Gómez, K., y Paredes Oviedo, D. (2020). *Enseñar para el aprendizaje: una relación*

cimentada en la equivalencia y la horizontalidad. Universidad Pontificia Bolivariana.

Barbour, R. (2007). Los grupos de discusión en investigación cualitativa. *Morata*.

Barriga Villanueva, R. (2022). Aprendizaje situado para la sustentabilidad a partir de historias locales sobre preocupaciones, conocimientos y prácticas socio-ecológicas. *Revista mexicana de investigación educativa*, 27(94), pp. 999-1005.

BBC. (2020). “Qué son los fractales y cómo pueden ayudarnos a entender el universo”.
<https://youtu.be/4u7TwSwo0rU?si=YAw41xEMyjXYoLf->

Bello Benavides, L. O. (2019). Educación ambiental y cambio climático en el bachillerato tecnológico de México. *Educación Química*. Vol. 30(3), 3-14. DOI: 10.22201/fq.18708404e.2019.3.67965

Beltrán Véliz, J., Navarro Aburto, B., y Peña Troncoso, S. (2018). Prácticas que obstaculizan los procesos de transposición didáctica en escuelas asentadas en contextos vulnerables: Desafíos para una transposición didáctica contextualizada. *Revista Educación*, 42(2), 335-355.

Bishop, R. (2011). Hacia una investigación libre de la dominación neocolonial. El enfoque kaupapa maorí en la creación de conocimiento. En: Denzin, N. K. y Lincoln, Y. S. (Comps.), *El campo de la investigación cualitativa*, pp. 231-282. Gedisa

Blanco, E. (2017). Teoría de la reproducción y desigualdad educativa en México: evidencia para el nivel primario. *RMIE*. Vol. 22, Núm. 74, pp. 751-781. ISSN: 14056666

- Bolívar, A. (2002). “¿De nobis ipsis silemus?”: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 4 (1).
- Bourdieu, Pierre. (1991). Estructuras, habitus, prácticas. *El sentido práctico*, 91-111.
- Cabrera Otálora, M. y Giraldo Díaz, R. (2018). Micropolítica y macropolítica en las organizaciones educativas. *Revista Libre Empresa*, 15(1), 159-167
<https://doi.org/10.18041/1657-2815/libreempresa.29.009>
- Cabrero Mendoza, Enrique. (2000) “Usos y costumbres en la hechura de las políticas públicas en México. Límites de las policy sciences en contextos cultural y políticamente diferentes” en *Política y Gestión Pública*, 10(2), 189-229.
- Calixto, R. F. (2012). Investigación en educación ambiental. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1019-1033.
- Calixto, R. F. (2015). Educación ambiental para la sustentabilidad en la educación secundaria. *Actualidades investigativas en educación*, 15(3), 546-566.
- Calixto Flores, R. (2015). El cambio climático como objeto de representación. En *Representaciones sociales en la práctica educativa y en la formación docente*, pp. 35-50.
- Calixto Flores, R. (2020). *Un acercamiento a las representaciones sociales del cambio climático*. UPN. ISBN 978-607-413-341-7.

- Calixto Flores, R. (2021). Representaciones sociales y prácticas pedagógicas en educación ambiental. *Educação e Pesquisa*, 47, e234768. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202147234768>.
- Calixto Flores, R. (2022). Estudiantes del bachillerato y cambio climático: Un estudio desde las representaciones sociales. *Revista Electrónica Educare*, 26(3), 2.
- Calixto Flores, R. y Terrón Amigón, E. (2018). Las emociones en las representaciones sociales del cambio climático. *Educar Em Revista*, 34(68), pp. 217–233. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.55684>
- Canaza-Choque, F. A. (2019). De la educación ambiental al desarrollo sostenible: desafíos y tensiones en los tiempos del cambio climático. *Revista de Ciencias Sociales*, (165), 155-172.
- Capdevielle, J. M., & Freyre, M. L. (2013). El concepto de lucha en la sociología de Bourdieu. *Revista de Ciencias Sociales (Cr)*, II (140), 111-124.
- Caride, J. A., y Meira, P. Á. (2001). *Educación ambiental y desarrollo humano*. Ariel Ediciones.
- Carson, R. (1999). *Primavera silenciosa*. Feltrinelli.
- Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación [MEJOREDU]. (2023). ¡Aprendamos en comunidad! Hacia la integración curricular. Los procesos de contextualización y codiseño de contenidos.

- Cordero Arroyo, G., Fragoza González, A., & Vázquez Cruz, M. D. Á. (2015). El Servicio de Asistencia Técnica a la Escuela: aproximaciones a su configuración en México. *Revista electrónica de investigación educativa*, 17(1), 55-71.
- Cuevas Cajiga, Y., & Mireles Vargas, O. (2016). Representaciones sociales en la investigación educativa. Estado de la cuestión: producción, referentes y metodología. *Perfiles educativos*, 38(153), 65-83.
- Díaz Castellar, A. (2020). Análisis de la filosofía, pedagogía y epistemología: Hacia la horizontalidad en la relación docente-estudiante. *Revista Oratores*, (10), 46-68.
<https://doi.org/10.37594/oratores.n10.313>
- Díaz Mesa, Christian J. (2010). Hacia una pedagogía en clave decolonial: entre aperturas, búsquedas y posibilidades. *Tabula rasa*, (13), 217-233.
- De Sousa Santos, B. (2018). Introducción a las Epistemologías del Sur. En Meneses, M. P. & Bidaseca, K. A. (Coord.), *Epistemologías del sur*. (pp. 25-62). CLACSO.
- Denzin, N. K. y Lincoln, Y. (2008). Preface. En Denzin, N. K., Lincoln, Y. S. y Smith, L. (eds.): *Handbook of critical and indigenous methodologies*, pp. ix-xv. SAGE.
- Egg, Ander. (1990). *Repensando la investigación-acción-participativa comentarios, críticas y sugerencias*. Grupo editorial Lumen Hvmanitas.
- Escorihuela, A., Hernández, Y., y Juvinao, D. (2019). Una encrucijada gerencial: la educación ambiental vs. Educación para el desarrollo sostenible. SAPIENTIAE: *Revista de Ciências Sociais, Humanas e Engenharias*, 4(2), 231-246.

- Escobar, A. (2000). El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o postdesarrollo? En Lander, E. (Comp.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas*, CLACSO.
- Espinoza Freire, E. E. (2020). Reflexiones sobre las estrategias de investigación acción participativa. *Revista Conrado*, 16(76), pp. 342-349.
- Fals Borda, O. (2015). *Una sociología sentipensante para América*. (1ª edición). Siglo XXI y CLACSO, ISBN-13: 978-607-03-0679-2.
- de la Garza, E. (2001). La epistemología crítica y el concepto de configuración. *Revista Mexicana de sociología*, 63(1), 109-127.
- Ghiso, A. M. (2008). La sistematización en contextos formativos universitarios. *Revista Magisterio*, 33, 76-85.
https://cepalforja.org/sistem/sistem_old/Articulo_Funlam.pdf
- Gil Pascual, J. A. (2011). *Técnicas e instrumentos para la recogida de información*. Editorial UNED. ISBN: 978-84-362-6250-6.
- Giménez, G. (2005) “Introducción a la sociología de Bourdieu”, en *Ensayos sobre Pierre Bourdieu y su obra*. UNAM.
- Gutiérrez, A. B. (2004). Poder, habitus y representaciones: recorrido por el concepto de violencia simbólica en Pierre Bourdieu. *Revista complutense de educación*.
- González-Gaudiano, E. (2001). Otra lectura a la historia de la educación ambiental en América Latina y el Caribe. *Desarrollo y medio ambiente*, 3, p. 141-158.

- González-Gaudiano, E. (2007). Educación y cambio climático: un desafío inexorable. *Trayectorias*, 9(25), 33-44.
- González-Gaudiano, E. (2012). La representación social del cambio climático: una revisión internacional. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1035-1062.
- González-Gaudiano, E. J. & Puente-Quintanilla, J. C. (2011). La educación ambiental en América Latina: rasgos, retos y riesgos. *Contrapuntos*, 11(01), 83-93.
- González-Gaudiano, E. y Maldonado-González, A. (2013). Los jóvenes universitarios y el cambio climático: un estudio de representaciones sociales. UV. *Educación en revista*, 35-55.
- González-Gaudiano, E. (2015). *La percepción social del cambio climático. Representaciones sociales y cambio climático, el caso de Veracruz*. Universidad Iberoamericana Puebla.
- González-Gaudiano, E. y Meira, P. (2020). Educación para el cambio climático: ¿educar sobre el clima o para el cambio? *Perfiles Educativos*, 42(168), 157-174.
- Gómez-Lee, M. I. (2019). ¿Qué conocimiento debe producir la investigación en políticas públicas en y desde américa latina? *Revista Opera*, (25), 75-96. DOI: <https://doi.org/10.18601/16578651.n25.05>.
- Gutiérrez-Bastida, J. M. (2019). *50 años de educación ambiental: un balance incompleto hacia la educación eco social en el antropoceno*. Centro Nacional de Educación Ambiental.

- Guba, E., & Lincoln, Y. (2013). Controversias paradigmáticas, contradicciones y confluencias emergentes. En Denzin, N. K. y S. Lincoln, Y. S. (Comps.) *Estrategias de investigaciones cualitativa*, pp. 39-78. Gedisa.
- Hardin, G. (2005). La tragedia de los comunes. Polis. *Revista Latinoamericana*, (10).
- Hernández García, M. G. (2019). Las organizaciones locales frente al riesgo socioambiental en la cuenca del alto Atoyac, Tlaxcala-Puebla. *Textual*, 74, 185-227.
- Hopwood, B., Mellor, M., & O'Brien, G. (2005). Sustainable development: mapping different approaches. En *Sustainable development*, 13(1), 38-52.
- Instituto Nacional de Ecología A. C. [INECOL]. (2024). Fairchild Challenge. <http://jardin.inecol.mx/index.php/aprende/fairchild-challenge>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2010a). Compendio de información geográfica municipal 2010. Teocelo, Veracruz de Ignacio de la Llave. https://www.inegi.org.mx/contenidos/app/mexicocifras/datos_geograficos/30/30164.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (2010b). Compendio de información geográfica municipal 2010. Ixhuatlán del café, Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (7 de noviembre de 2024a). Teocelo. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/teocelo#population-and-housing>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI]. (7 de noviembre de 2024b). Ixhuatlán del café. <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/ixhuatlan-del-cafe>

Kvale, Steinar (1996) *InterViews: an introduction to qualitative research interviewing*, Thousand Oaks, *SAGE*, pp. 38-58.

de León Rodríguez, A. & Infante Bonfiglio, J. (2014). Una evaluación crítica de una experiencia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en el nivel educativo básico en Nuevo León, México. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, (19), 184-212.

Locatelli, R. (2018). La educación como bien público y común. Reformular la gobernanza de la educación en un contexto cambiante. *Perfiles educativos*, 40(162), 178-196.

López-Larios, C., González-Bello, E. O., & Capaceta, D. C. (2023). Experiencias de una innovación en estudiantes normalistas: didáctica imaginativa para la planificación de la enseñanza. *RIDE*, 13 (26).

López-Loya, J., Brito-Lara, M., & Parra-Acosta, H. (2017). Las finalidades de la planeación didáctica por docentes experimentados y no tan experimentados. *Paradigma*, 38(1).

Lotz-Sisitka, Heila, John Fien y Mphemelang Ketlhoilwe (2012) Traditions and New Niches: An Overview of Environmental Education Curriculum and Learning Research. En: Stevenson, R. B., Brody, M., Dillon, J., & Wals, A. E. J. (Eds.). *International Handbook of Research on Environmental Education*. (1 ed.): pp. 194-205.

- Mendoza-Zuany, G. R. y Sandoval-Rivera, J. C. (2021). *Conocimientos y prácticas locales para el cuidado del entorno social y ecológico*, pp. 128-179. Universidad Veracruzana
- Mendoza Zuany, R. G., Sandoval Rivera, J. C., & Martínez Bautista, P. (2022). Aprendizaje situado a través de historias locales: posicionando preocupaciones, conocimientos y prácticas socioecológicas en la escuela. *Nóesis. Revista de ciencias sociales*, 31(61), 114-133.
- Mezzaroba, C., y Carriquiriborde, N. (2020). Teoría y práctica: cuestiones imprescindibles a la práctica educativa. *Educação & Formação*, 5(3), 17.
- Miñana Blasco, C., Orozco, M., Rodríguez, J. G. Y Gómez, D. (2009). *Haciendo pública la escuela pública: dos caminos. Informe Final*. Universidad Nacional de Bogotá-Programa red.
- Miñana Blasco, C., Toro Pérez, C., & Mahecha Groot, A. M. (2012). Construcción de lo público en la escuela: Una mirada desde dos experiencias de educación ambiental en Colombia. *Revista mexicana de investigación educativa*, 17(55), 1147-1171.
- Naciones Unidas. (2018). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. (LC/G.2681-P/Rev.3), Santiago.
- Negrete Soler, E. (2022). “Un aporte a la diversificación, desde la consolidación del colectivo ambiental Inemita”. En *Educación ambiental y sostenibilidad: Aportes desde el saber pedagógico para la educación del siglo XXI* por Pérez, L. M., Silva Hidalgo, Á. S., Almanza, A. R., Melo Jaramillo, C., Marín Santamaría, C., Negrete Soler, E.

C., y Rubio Álvarez, A. Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico, IDEP.

O' Donoghue, R. (2021). Repensar la educación para el desarrollo sostenible como proceso transgresor comprometido con temas de preocupación emergentes y el bien común. En Mendoza, G. y Sandoval, J.C. (Eds.), *Conocimientos y prácticas locales para el cuidado del entorno social y ecológico*, pp. 128-179. Universidad Veracruzana.

Office for climate education. (20 de febrero 2023). Edgar Martín Alemán - Coordinador de Cambio Climático y Educación Ambiental | Proyecto ALEC. [Archivo de Vídeo]. YouTube. https://youtu.be/RfkCvANohtQ?si=eRTTIhcGb_QmhiIP

Olivé, L. (2005). Saber en condiciones: Epistemología para escépticos y materialistas. *Revista iberoamericana de ciencia tecnología y sociedad*, 2(4), 225-230.

Olivé, L. (2009). Por una auténtica interculturalidad basada en el reconocimiento de la pluralidad epistemológica. En Olivé et al. *Pluralismo epistemológico*. CLACSO.

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (25 de septiembre de 2015). Objetivos para el Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/#>

Organización de las Naciones Unidas. (1 de junio de 2021). Medidas de adaptación de Xalapa ante el cambio climático. <https://cityadapt.com/medidas-de-adaptacion-de-xalapa-ante-el-cambio-climatico/>

- Ortega, P. V. (2009). La Pedagogía crítica: reflexiones en torno a sus prácticas y sus desafíos. *Pedagogía y saberes*, 31.
- Oxfam International [OXFAM]. (2023). Informe de referencia sobre clima y desigualdad. 10.21201/2023.000001 <https://policy-practice.oxfam.org/resources/climate-equality-a-planet-for-the-99-621551/>
- Parsons, W. (2007). *Una introducción a la teoría y la práctica del análisis de políticas públicas*. México.
- Plá, S. (2020). Apología por la escuela. *Perfiles educativos*, 42(170).
- Pronatura Veracruz. (s.f.). *Conservación de cafetales de sombra II*. <https://2024.pronaturaveracruz.org/index.php/component/sppagebuilder/page/9>
- Pulido, O. C. (2017). Política pública y política educativa: una reflexión sobre el contexto. *Educación y ciudad*, (33), 13-28.
- Real academia española, Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.7 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [2 de diciembre de 2024].
- Raczynski, D., y Muñoz, G. (2007). Reforma educacional Chilena: El difícil equilibrio entre la macro y la micropolítica. *REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 5(3), 40-83.
- Rockwell, E. (2009) “Cómo observar la reproducción”, en *La experiencia etnográfica. Historia y cultura en los procesos educativos*. Paidós, pp. 125-142.

- Roth Deubel, A. N. (2002). *Políticas públicas. Formulación, implementación y evaluación*. Ediciones Aurora.
- Santos Gómez, M. (2006). De la verticalidad a la horizontalidad. Reflexiones para una educación emancipadora. *Realidad: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, (107), 39-64.
- Sánchez Silva, M. (2005). La metodología en la investigación cualitativa. Mundo Siglo XXI. *Revista del Centro de Investigaciones Económicas, Administrativas y Sociales del Instituto Politécnico Nacional*, 1, pp. 115-118.
- Sauvé, L. (2010). Miradas críticas desde la investigación en educación ambiental. En Torres, M. (Ed.), *Investigación y educación ambiental. Apuestas investigativas pertinentes a los campos de reflexión e intervención en educación ambiental* (pp. 13-22). Universidad de Antioquia.
- Sauvé, L. (2014). Educación ambiental y eco ciudadanía. Dimensiones claves de un proyecto político-pedagógico. *Revista científica*, 18(1), 12-23.
- Sauvé, L. (2017). Educación Ambiental y Ecociudadanía: un proyecto ontogénico y político. *REMEA-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, 261-278.
- Secretaría de Educación de Veracruz. (2023). Huerto escolar. <https://www.sev.gob.mx/oficialia-mayor/wp-content/uploads/2023/05/HuertoEscolar.pdf>

Secretaría de Educación de Veracruz. (s.f.). Programa de Aplicación de los Sistemas de Enseñanza Vivencial e Indagatoria de las Ciencias (PASEVIC).
<https://www.sev.gob.mx/educacion-basica/pasevic/acerca/>

Secretaría de Educación de Veracruz. (s.f.). Objetivos de la Coordinación de Cambio Climático y Educación Ambiental. <https://www.sev.gob.mx/educacion-basica/cambio-climatico/objetivos/>

Secretaría de Educación Pública. (2011). Plan de Estudios 2011. Educación Básica.

Secretaría de Educación Pública. (2017). Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica.

Secretaría de Educación Pública. (2023). Un libro sin recetas, para la maestra y el maestro. Fase 6.

Secretaría de Educación Pública. (2024). Plan de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria 2022.

Sierra Pardo, C. (2015). “La irrupción del imaginario social, las subjetividades y los sujetos en las ciencias sociales como asunto relevante para la investigación en educación”. *Trabajo Social 17*, pp.115-128.

Sistema de Información y Gestión Educativa [SIGED]. (2024). Consulta de escuelas <https://siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html>

- Silas, J. (2017). *La práctica de la autonomía de gestión desde los actores del Consejo Técnico Escolar* en Ponencia presentada en el XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, San Luis Potosí, México. (Vol. 20). COMIE.
- Soler Castillo, S. (2011). Análisis crítico del discurso de documentos de política pública en educación. *Forma y función*, 24(1), 75-105.
- Stevenson, R. B., & Robottom, I. (2013). Critical action research and environmental education: Conceptual congruencies and imperatives in practice. En: Stevenson, R. B., Brody, M., Dillon, J., & Wals, A. E. J. (Eds.) *International Handbook of Research on Environmental Education*, pp. 469-479.
- Stevenson, R. B., Dillon, J., Wals, A. E., & Brody, M. (2013). The evolving characteristics of environmental education research. En: Stevenson, R. B., Brody, M., Dillon, J., & Wals, A. E. J. (Eds.) *International Handbook of Research on Environmental Education*, pp. 512-517.
- Suárez-López, R., Eugenio, M., Lara, F., Molina-Motos, D. (2019). Examinando el papel de la educación ambiental en la construcción del buen vivir global: contribuciones de la corriente crítica a la definición de objetivos. *Iberoamerican Journal of Development Studies*, 8(1):82-105. DOI: 10.26754/ojs_ried/ijds.336
- Terrón, E. A. (2004). La educación ambiental en la educación básica, un proyecto inconcluso. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 34(4), 107-164.

- Terrón, E. A. (2019). *Esbozo de la educación ambiental en el currículum de educación básica en México. Una revisión retrospectiva de los planes y programas de estudio*. IBERO.
- Terrón, E. A. y Bahena, D. (2015). *Saberes del cambio climático de los universitarios y el camino pendiente de la educación ambiental*. En el XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa. Chihuahua, México.
- Terrón, E. A., y González-Gaudiano, E. (2009). Representación y medio ambiente en la educación básica en México. *Trayectorias*, 11(28), 58-81.
- Tlapaya, L. y Gallina, S. (2010). Cacería de mamíferos medianos en cafetales del centro de Veracruz, México. *Acta zoológica mexicana*, 26(2), 259-277. Recuperado en 05 de noviembre de 2024, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0065-17372010000200002&lng=es&tlng=es.
- Useche Aldana, O. (2012). Diferencia, subjetividades en resistencia y micropolítica del acontecimiento. En Piedrahita Echandía, C., Díaz Gómez, A., Vommaro, P., (Comps), *Subjetividades políticas: desafíos y debates latinoamericanos* (1ª ed., pp. 95-110).
- Valero-Avendaño, M. N. y Febres Cordero-Briceño, M. E. (2019). Educación Ambiental y Educación para la Sostenibilidad: historia, fundamentos y tendencias. *Revista Encuentros*, Vol. 17-02. Universidad Autónoma del Caribe. DOI: <http://dx.doi.org/10.15665/encuent.v17i02.661>

- Valdés Dávila, M. G. (2018). El liderazgo del directivo y la gestión escolar: elementos clave en la mejora educativa. En Gómez López, F. (Coord.). *El Consejo Técnico Escolar. Dinámicas de participación y posibilidades de desarrollo*, pp. 237-276. ITESO. ISBN 978-607-8528-91-2.
- Vilchis Pérez, T. E., Aparicio López, J. L., Terrón Amigón, E., Rodríguez Alviso, C., & Arellano Wences, H. J. (2021). Representaciones sociales de la gestión ambiental para la sustentabilidad en una comunidad escolar privada. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 12(23).
- Walker Janzen, W. (2022). Una síntesis crítica mínima de las portaciones de los paradigmas interpretativo y sociocrítico a la investigación educacional. *Enfoques*, 34(2), 13-33.
- Zemelman, H. (1994). Sobre la importancia de las realidades que se ocultan. *TRAMAS. Subjetividad y procesos sociales*, (6), 9-20.

“Lis de Veracruz: Arte, Ciencia, Luz”

www.uv.mx

