

Prácticas pedagógicas en parques públicos: Matices y posibilidades de la educación ambiental

Liliana Valladares Riveroll

Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México. México.

lilianavalladares@filos.unam.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9616-7021>

Alba Patricia Macías-Nestor

Dirección General de Divulgación de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de

México. México. especializacion@dgdc.unam.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8649-6550>

Eric Orlando Jiménez Rosas

Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México., México.

eric.jimenez@fa.unam.mx

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7828-5566>

[Recibido: 29 noviembre 2023. Revisado: 06 febrero 2024. Aceptado: 12 marzo 2024]

Resumen: Las actividades extraescolares son un importante apoyo para la educación ambiental y para el aprendizaje de las ciencias. En este artículo se presentan los resultados de una investigación cualitativa exploratoria que tiene por objetivo resaltar el potencial educativo de los espacios verdes urbanos de las ciudades mediante el análisis de un parque ecológico en la Ciudad de México.

Palabras clave: Educación Ambiental; Prácticas pedagógicas; Parques públicos; Pedagogía del lugar.

Pedagogical practices in public parks: Shapes and possibilities of environmental education

Abstract: Outschool activities are an important support for environmental education and science learning. This article presents the results of an exploratory qualitative research that aims to highlight the educational potential of urban green spaces in cities through the analysis of an ecological park at Mexico City.

Keywords: Environmental education; Pedagogical practices; Public parks; Place-based education.

Para citar este artículo: Valladares, L., Macías-Nestor, A. P. y Jiménez, E. O. (2024) Prácticas pedagógicas en parques públicos: Matices y posibilidades de la educación ambiental. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad* 6(1), 1301. Doi: [10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2024.v6.i1.1301](https://doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2024.v6.i1.1301)

Introducción

Las actividades cotidianas y las prácticas pedagógicas que se desarrollan en espacios extraescolares como museos, centros de ciencias, zoológicos, acuarios, parques y jardines botánicos son un importante apoyo para la educación ambiental y para el aprendizaje de las ciencias, pues estimulan los intereses y vocaciones científicas, e influyen positivamente en el rendimiento académico de los estudiantes (Bell *et al.*, 2009). A lo largo de la vida, las personas invierten casi el 60% de su tiempo realizando actividades en ambientes fuera de la escuela (Bell *et al.*, 2009), sin embargo, son escasos los estudios de la dimensión pedagógica de muchos de estos espacios, particularmente de los parques (Muñoz & Olmos, 2010; Carrero, *et al.*, 2011).

Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad

Universidad de Cádiz. ISSN: 2659-708X

http://dx.doi.org/10.25267/Rev_educ_ambient_sostenibilidad.2024.v6.i1.1301

<https://revistas.uca.es/index.php/REaYS/index>

El presente estudio es parte del proyecto titulado “Sembrando Parques y Cosechando Aprendizajes: Pedagogías públicas para el aprovechamiento educativo de los espacios verdes urbanos en la Ciudad de México”, en el cual se analiza la dimensión pedagógica de los parques urbanos rehabilitados dentro del programa Sembrando Parques (programa público de recuperación urbana), a través del diagnóstico y la evaluación tanto de su diseño como de las experiencias educativas de sus visitantes.

Este proyecto responde al entrecruce de tres ejes problemáticos sobre los procesos de educación al aire libre, y en particular, de la pedagogía pública ambiental que se desarrolla en espacios verdes. Por un lado, se reconoce que los parques naturales y urbanos, según Storksdieck y Falk (2020), no son solamente un complemento o extensión de la educación formal, sino que constituyen una parte integral de las trayectorias de aprendizaje de niñas y niños. Aunque con la pandemia se visibilizó esta función educativa y cultural de los espacios verdes urbanos (Molina *et al.*, 2022), y también se hizo patente la oportunidad única que estos ofrecen para indagar con mayor profundidad qué y cómo aprenden las personas en sitios extraescolares (Storksdieck & Falk, 2020), todavía es marginal la investigación educativa dirigida a caracterizar los procesos pedagógicos al aire libre y en espacios públicos, así como las condiciones de su ocurrencia y su relevancia (Storksdieck & Falk, 2020; Bates, 2020).

Muchos de los espacios verdes urbanos se diseñan con intención pedagógica (Larrucea & San Martín, 2022), sin embargo, poco sabemos acerca de las actividades, prácticas y servicios educativos que ofrecen y desarrollan. Es común que tanto los visitantes, como el personal que labora en parques, tengan poca claridad sobre los proyectos educativos específicos que estos espacios proponen, sus objetivos y metas pedagógicas, y sus alcances y posibilidades (Bowling, 2013).

A esto se suma la creciente necesidad de consolidar espacios de educación ambiental dentro y fuera de las aulas, más participativos y críticos con respecto a los conflictos socioambientales característicos de la crisis del Antropoceno. Si bien es relevante investigar cómo se despliega la educación ambiental en las aulas, también hay que indagar cómo se desarrolla en los espacios extraescolares considerados, al menos en la normativa mexicana, como sitios clave para la educación ambiental.

Para comprender las formas en que los espacios extraescolares contribuyen a la educación ambiental, el objetivo del presente trabajo es caracterizar el proyecto educativo de uno de los parques más importantes de la Ciudad de México (CDMX): el Parque Ecológico de Xochimilco. La intención es contribuir a la valoración social del aporte pedagógico que realiza este espacio, a la luz de las corrientes diversas en que se materializa la educación ambiental. Esto con el fin de vislumbrar posibles acciones de fortalecimiento y consolidación en el campo de la educación ambiental y la pedagogía pública.

Las preguntas de esta investigación fueron las siguientes:

1. ¿Qué características tienen las prácticas pedagógicas que se llevan a cabo en el Parque Ecológico de Xochimilco (PEX)?
2. ¿Cuáles corrientes de educación ambiental predominan en este espacio público de pedagogía ambiental?
3. ¿Qué retos y posibilidades tiene el PEX para fortalecer su proyecto educativo?

Para responderlas, se realizó un estudio exploratorio del proyecto educativo del PEX, en cuatro momentos metodológicos, que permiten apreciar diferentes niveles de concreción de sus prácticas pedagógicas. Utilizando la tipología de la educación ambiental de Sauvé (2005) se identificaron las corrientes predominantes en: i) la normativa del PEX, ii) su oferta educativa, iii) la mirada del personal del parque y iv) el despliegue de sus actividades educativas. Como resultado, planteamos tres grandes retos que el parque tiene en materia pedagógica, pero que se podrían generalizar a diferentes espacios verdes urbanos, para enriquecer su proyecto de educación ambiental, considerando los matices que esta educación ha desarrollado históricamente en la región de América Latina.

La Educación Ambiental en América Latina

La educación ambiental es un concepto multívoco que cuenta con diversas corrientes y enfoques de implementación didáctica (Sauvé, 2005). Definida por vez primera, en 1969, como «vía para crear una ciudadanía informada sobre el medioambiente y sus problemas, consciente de cómo ayudar a resolverlos y motivada para trabajar en su solución» (Guevara, *et al.*, 2023, p. 2), hoy es un campo de intervención política-pedagógica, enfocado en construir una sociedad ambientalmente más justa (Canciani y Telias, 2022).

De acuerdo con Granados y González (2019), hegemónicamente la educación ambiental ha buscado establecer relaciones sostenibles y armoniosas entre los seres humanos con la naturaleza, con frecuencia pasando por inadvertidas las condiciones particulares de producción capitalista, así como los sistemas políticos que generan desigualdades y desequilibrios, y que provocan los múltiples problemas ambientales que enfrentamos.

No ha sido el caso de la educación ambiental en Latinoamérica, la cual ha mantenido un carácter fundamentalmente crítico, vinculado fuertemente tanto a la historia de colonialidad, como a la dinámica multicultural y socioeconómica particular de la región, que se refleja en una diversidad de tradiciones educativo-formativas.

En América Latina se diferencian tres formas de educación ambiental (Granados & González, 2019): 1) aquella centrada en conformar planes institucionales de desarrollo dentro de la infraestructura educativa formal de todos los niveles escolares, imprimiendo una perspectiva socioambiental en la administración y gestión de recursos humanos y materiales; 2) aquella enfocada en la ambientalización curricular de planes y programas de estudio; y 3) la pedagogía ambiental crítica, con matices descolonizadores y meta-disciplinarios.

La relación entre la pedagogía ambiental y la descolonialidad remonta necesariamente al concepto de colonialidad del poder, categoría relevante para analizar cómo se organiza el patrón de poder capitalista global y eurocentrado (Quijano, 2014).

De acuerdo con Quijano (2014), el poder se estructura en relaciones de dominación, explotación y conflicto entre actores sociales, por el control de cuatro ámbitos básicos para los seres humanos -sexo, trabajo, autoridad colectiva y recursos- (Lugones, 2008). Con los procesos de “conquista” y “descubrimiento de América” en el siglo XV, caracterizados por la invasión imperial, la disputa y la imposición de un modelo económico, político y cultural eurocentrado, y basado en el capitalismo, la colonialidad del poder introduce en los cuatro ámbitos de la vida humana y, por consiguiente, en todos los aspectos de la existencia social, la clasificación social de raza, clase y género como

barómetro para establecer relaciones globales de superioridad e inferioridad, racionalidad e irracionalidad, primitivo y civilizado, tradicional y moderno, entre otras, y para justificar con ellas prácticas de dominación y explotación. Esta clasificación permitió el surgimiento histórico de nuevas identidades geoculturales, la primera de ellas, “América”, junto con otras como “europeo”, “indio”, “africano”, “mestizo”, que naturalizaron las relaciones de colonialidad y la distribución asimétrica del poder capitalista, incluyendo las relaciones de extractivismo y explotación hacia la naturaleza, plasmadas en prácticas como la minería o la agricultura, decisivas del mercado mundial (Quijano, 2014; Lugones, 2008).

Mientras que el colonialismo refiere a una relación política y económica en que la soberanía de una nación depende de otra, la colonialidad refiere a la incorporación de patrones (inter)subjetivos que condicionan y definen la cultura y, en general, las formas de pensar, saber, ser y estar que reproducen el sistema de poder mundial, tomando como referente a las culturas europeas para subordinar a lo no-europeo, por considerarlo como menos-humano (Maldonado, 2007, Walsh, 2017a).

La decolonialidad emerge, entonces, como lucha contra la colonialidad y como quehacer y acciones, estrategias, procesos y prácticas de emancipación. En el contexto de la educación, significa la posibilidad de desaprender todo lo impuesto y asumido en las lógicas civilizatorias de explotación y dominio propias de la colonialidad, para reaprender una forma distinta de vivir y relacionarnos que desafíe la hegemonía del capitalismo, su antropocentrismo y sus dualismos o binarismos (Walsh, 2017a). En tal sentido, las luchas sociales por el ambiente se vuelven también escenarios pedagógicos para cambiar el orden del poder colonial-moderno, redistribuirlo y hacer posible otras relaciones entre ambiente y sociedad. Esta descolonización es, generalmente, liderada por pueblos y comunidades racializadas que sufren, resisten y sobreviven a la dominación y violencias ejercidas entre unos y otros y sobre el planeta (Walsh, 2017b).

En esta última forma, y desde la década de 1990, la educación ambiental latinoamericana ha cuestionado la transmisión convencional de conocimiento, que fragmenta lo social de lo natural, desvinculando la relación entre las estructuras productivas y sus consecuencias en la naturaleza. Asimismo, se ha articulado con integrantes de movimientos sociales, quienes generalmente sufren las consecuencias de los daños ambientales. Esto la confronta con las prácticas educativas hegemónicas que refuerzan valores mercantiles, tales como el éxito individual y material, la competencia, el consumismo y la sobre-explotación de la naturaleza (Granados & González, 2019).

La pedagogía ambiental crítica y emancipadora representa una ruptura epistémica con los principios de racionalidad que subyacen a la sostenibilidad y que proponen soluciones instrumentales a la crisis ambiental. Para Eschenhagen y Sandoval (2023), esta pedagogía supera la enseñanza de tecnologías verdes y ecotecnias escolares, pues la crisis ambiental no se considera ya un problema técnico sino civilizatorio. Es decir, un problema que demanda reconstruir las relaciones sociedad-naturaleza, así como cuestionar y trascender el modelo civilizatorio capitalista y productivista, responsable de la destrucción ambiental.

Como advierte Álvarez (2020), la crisis ecológica es una crisis ecosocial con raíces económicas, pero también culturales. Estas últimas asociadas al predominio de una racionalidad instrumental, materialista y tecnocrática obsesionada por la acumulación de poder

y riqueza, y por el dominio, la explotación y la apropiación, tanto del trabajo humano, como de los ecosistemas.

El modelo capitalista y productivista, apunta Álvarez (2020), cosifica a la naturaleza a través de diversos instrumentos políticos o económicos, entre los que destaca el extractivismo como principal causante de la actual injusticia ambiental. Al conceptualizar a la naturaleza como cúmulo de recursos a extraer para incorporarlos a los mercados, el extractivismo tiene enormes consecuencias económicas, sociales y políticas que profundizan la condición periférica de los territorios en donde se expande.

Siguiendo a Álvarez (2020), frente a esta crisis ecosocial, muchas poblaciones que se mantienen en la periferia de la economía mundial han logrado preservar modos agrícolas tradicionales o campesinos, como las chinampas en los pueblos de Xochimilco (México), que son parte del contexto del presente estudio. La organización comunitaria, aunada al modo de vida íntimamente ligado a la naturaleza, hace que la lucha de estos pueblos sea ejemplo de procesos de resistencia frente a dinámicas ecodidas, que no solamente inspiran nuevas posibilidades para construir una ciudadanía ambiental global, sino que representan otros modos de concebir la educación ambiental desde paradigmas contrahegemónicos, como muchos de los desarrollados en la región latinoamericana.

El paradigma hegemónico de educación ambiental contrasta así con el paradigma emergente latinoamericano, caracterizado por su autorreflexión sobre la crisis ambiental. Mientras que para el primero la educación ambiental es solo una asignatura, centrada en la naturaleza como objeto de estudio de especialistas, que informa y sensibiliza sobre la crisis ambiental, con un fundamento científico para configurar una solidaridad intergeneracional; para el paradigma emergente el conflicto ambiental radica en las relaciones sociales, es un asunto de todos y no solo de expertos, por lo que es un programa educativo integral para resolver las inequidades presentes, tanto con una base científica como con saberes tradicionales, populares y ancestrales de comunidades diversas (Granados & González, 2019; Canciani & Telias, 2022).

Entre estas dos grandes posturas hay un abanico de diferentes matices o corrientes de educación ambiental que abordan de manera distinta los significados, problemas y soluciones de la relación sociedad-naturaleza. Sauvé (2005) ha desarrollado una cartografía de 15 corrientes de intervención pedagógica en educación ambiental.

Tipología básica de la Educación Ambiental

Las corrientes identificadas por Sauvé (2005), y resumidas en la Tabla 1, se diferencian entre sí por las concepciones de ambiente que comunican, el objetivo central que plantean para la educación ambiental y sus estrategias, modelos o enfoques pedagógicos representativos. Cada corriente responde a un contexto sociohistórico particular. Algunas corrientes han estado vigentes desde la década de 1970 (corrientes 1 a 7, ver Tabla 1), mientras que otras responden a intereses más recientes (corrientes 8 a 15). Estas corrientes no son excluyentes entre sí, y como veremos, pueden coexistir en diferentes propuestas curriculares y proyectos educativos.

Tabla 1. Tipología de la Educación Ambiental. Fuente: Elaboración propia a partir de Sauvé (2005)

Corriente	Foco central	Concepción de ambiente	Estrategias y/o enfoques educativos representativos
1. Naturalista	Inmersión del ser humano en la naturaleza, resaltando su valor intrínseco.	Naturaleza como “docente”, que alecciona, sana, libera, empodera.	Cognitivo, experiencial, afectivo, espiritual y artístico.
2. Conservacionista/ recursista	Conservar el ambiente mediante el desarrollo de habilidades de gestión ambiental, y de acciones y conductas individuales/colectivas en programas 3R (reducir, reutilizar, reciclar).	Cúmulo de recursos para cuidar y regular su calidad y cantidad.	Cognitivo y pragmático.
3. Resolutiva	Resolver problemas mediante habilidades para su identificación y diagnóstico; búsqueda, evaluación y selección de soluciones.	Conjunto de problemas.	Cognitivo y pragmático.
4. Sistémica	Toma de decisiones en torno a un problema mediante su observación y modelización sistémica (actores y factores, interacciones, estructuras y reglas).	Sistema basado en múltiples componentes que integran e interrelacionan a los elementos sociales y biofísicos.	Cognitivo (énfasis en habilidades de síntesis y análisis).
5. Científica	Observación y experimentación sobre relaciones de causa-efecto para mejorar acciones y soluciones.	Objeto de estudio de la ciencia y punto de anclaje de la enseñanza de ciencias naturales.	Cognitivo (etapas tradicionales del proceso científico).
6. Humanista	Estudio del paisaje y su representación colectiva como medio de vida, en coparticipación de sus habitantes, y promoción del sentido de responsabilidad sobre el ambiente, como producto de la actividad humana.	Juego de elementos biofísicos y lugar de existencia, con valor simbólico. Herencia de la acción humana y de los aspectos históricos, culturales, políticos, económicos, emocionales, que articulan naturaleza y cultura.	Cognitivo (énfasis mayormente sensorial, afectivo, creativo, más propio de las ciencias humanas que de las naturales).
7. Moral/ética	Intervenir en la relación entre los seres humanos y el ambiente para desarrollar valores y acciones ambientalmente deseables o ecocívicas.	Objeto de valoración ética.	Cognitivo y afectivo. Desarrollo moral de los estudiantes. Razonamiento sociocientífico de situaciones socioambientales (conflictos morales con componentes sociales y científicos). Estrategias como el planteamiento de dilemas morales, debates éticos y juegos de prospectiva.

Continúa en la pág. 7

Corriente	Foco central	Concepción de ambiente	Estrategias y/o enfoques educativos representativos
8. Holística	Apropiación de un lugar o realidad socioambiental mediante la exploración autónoma, no guiada, espontánea de sus múltiples dimensiones entrelazadas (lenguaje de las cosas).	Red de relaciones en las que se conectan diferentes seres interrelacionados orgánicamente.	Relación personal con el ambiente por las vías sensorial, cognitiva, afectiva, intuitiva, creativa.
9. Biorregionalista	Compromiso proactivo de generar desarrollo social y ambiental, mediante proyectos de ecodesarrollo comunitario, basados en el sentimiento de identidad y pertenencia al lugar, y en el compromiso con su valorización.	Biorregión. Lugar de pertenencia y de vida compartida, enraizado en su historia natural y cultural.	Participativo y comunitario, que reconoce problemas locales, sus elementos interrelacionados y posibles soluciones.
10. Práxica	Participación de diferentes actores vinculados a una situación que se percibe problemática y se quiere transformar (en lo social, lo educativo y lo ambiental), integrando la reflexión y la acción.	Locus de acción y de reflexión.	Investigación-acción participativa, aprendizaje en y por la acción.
11. Socialmente crítica	Suscitar un cambio social hacia la emancipación, mediante el análisis de la dinámica social de los problemas ambientales, considerando actores implicados y sus formas diversas de conocimiento.	Objeto de transformación y lugar de emancipación.	Cognitivo y práxico (inspirados en la teoría crítica).
12. Feminista	Promover el cuidado, la participación de las mujeres y la visibilización de sus saberes ambientales, así como la denuncia y transformación de las estructuras opresivas, a través del desarrollo de proyectos ambientales con perspectivas feministas en la gobernanza, modos de producción, consumo y organización social.	Lugar de cuidados y espacio de disputa de género, que expresa relaciones de poder y de dominación de los hombres sobre las mujeres y la naturaleza.	Cognitivo y afectivo (inspirados en la ética del cuidado y la responsabilidad).
13. Etnográfica	Reconocer la cultura de referencia de la comunidad habitante de un territorio, para adaptar sus estrategias a tradiciones específicas, evitando el etnocentrismo y la imposición cultural.	Lugar de identidad y confluencia cultura-naturaleza. Acento en la dimensión cultural de las relaciones ambientales.	Estrategias experienciales como la exploración y mapeo local del territorio, comparación de taxonomías locales, recuperación de fábulas, cuentos, canciones locales, inmersión cultural.

Continúa en la pág. 8

Corriente	Foco central	Concepción de ambiente	Estrategias y/o enfoques educativos representativos
14. Eco-educación	Proceso personal formativo en tres momentos: heteroformación (proceso escolar tradicional de socialización); autoformación (proceso de personalización en el que un individuo controla su propia formación); eco-formación (proceso de ecologización, en el que el desarrollo de la persona es moldeado y resultado de sus interacciones con el ambiente).	Esfera esencial de interacción para formación identitaria, eco-formación o eco-ontogénesis de las personas.	Estrategias experienciales como inmersión, exploración, relatos de vida e introspección.
15. Sostenibilidad/ sustentabilidad	Promover el uso racional de recursos para su conservación y su distribución equitativa.	Conjunto de recursos compartidos para el desarrollo económico.	Pragmático.

En el presente estudio mostramos que esta tipología es útil para analizar la dimensión pedagógica y las orientaciones de la educación ambiental en los diferentes espacios verdes urbanos; como caso de estudio seleccionamos la apuesta educativa del PEX de la CDMX.

Contexto del estudio: Parque Ecológico de Xochimilco

El PEX se ubica al sur de la CDMX, se abrió al público en 1993 y es parte del Área Natural Protegida denominada “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”, la cual fue catalogada por la UNESCO como Patrimonio Mundial Cultural y Natural en 1987.

Hasta antes del 2019, el parque estaba abandonado y en riesgo de privatización. A través de la iniciativa pública Sembrando Parques, gestionada por el actual Gobierno de la CDMX (2018-2024), el PEX se rehabilitó y reabrió sus puertas en 2020.

De acuerdo con el Programa de Manejo del Área Natural Protegida (GOFCDMX, 2018), el PEX cuenta con una superficie de 215 hectáreas, divididas en cuerpos de agua, lagos, ciénegas y canales, de las cuales 96 hectáreas se usan como zona recreativa. Su rehabilitación consideró el diseño de refugios de fauna, así como áreas para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable y controlado de recursos naturales, investigación, educación ambiental y recreación (GOFCDMX, 2018).

El PEX tiene un Centro de Educación Ambiental de 7.5 hectáreas, pensado para informar sobre las tradiciones xochimilcas en cultivo chinampero, cuidado y protección de recursos naturales. Entre las actividades educativas contempladas están las charlas, conferencias, talleres, visitas guiadas, cursos de verano y cursos especializados (GOFCDMX, 2018).

Dentro el PEX se pueden observar aves acuáticas y terrestres, migratorias y locales (garzas, gallaretas, pelícanos y patos migratorios, colibríes, cardenalitos, chipes, entre otras). Igualmente habitan comadreja, tlacuaches, ranas y peces, así como ajolotes (*Ambysto-*

ma mexicanum), que son especies neoténicas, originarias de Xochimilco y endémicas de la CDMX, las cuales se encuentran sujetas a protección especial (SEDEMA, 2023).

El parque tiene una infraestructura muy versátil para el desarrollo de actividades educativas de diversa índole, y muy en particular, de educación ambiental. Cuenta por ejemplo con: jardines de polinizadores; cuerpos de agua (Lagos Acitlalin y Huetzalin, más 4 humedales); una trotapista; un mirador; un Paseo de los Arcos, que ofrece una experiencia sensorial aromática con flores de lavanda, madreselva, jazmín; un Museo Chinampa Xóchitl, dedicado a la cultura y tradiciones de Xochimilco; entre otros (SEDEMA, 2023; Gobierno de la CDMX, 2023).

Se rehabilitaron también las chinampas de la zona por lo que, en los espacios educativos diseñados, destaca un área de “chinampa didáctica”, que consta de 1,100 m² que simulan el sistema agrícola chinampero. Esta chinampa didáctica es de especial importancia, porque habilita un espacio único para el aprendizaje experiencial no solamente de actividades de educación ambiental, sino también de educación patrimonial. Las chinampas son un sistema agroproductivo ancestral, basado en construir porciones de tierra en medio del lago, que fue desarrollado por culturas prehispánicas para ampliar el territorio en zonas lacustres del Valle de México (González, 2017).

El sistema chinampero incluye tres componentes. Un componente natural, rico en la biodiversidad y las relaciones ecosistémicas características de los humedales. Un componente productivo, que comprende el cultivo rotativo de plantas, verduras y hortalizas (frijol, calabaza, maíz, jitomate, chile, entre otros), para el autoconsumo y el mercado local; este componente destaca el carácter sustentable, ingenioso y creativo de las tecnologías agrícolas prehispánicas (González & Torres, 2014). Un componente cultural, que comprende la vida comunitaria que crea y se desenvuelve en las chinampas, las actividades religiosas asociadas a los ciclos agrícolas (González & Torres, 2014), y las múltiples fiestas y tradiciones que constituyen el patrimonio inmaterial chinampero, que es a la vez productivo, natural y cultural (González, 2017).

La presencia de las chinampas en el PEX es un desafío para la educación ambiental, pues pone de relieve su estrecho vínculo con la educación patrimonial y con los conflictos sociales derivados de distintos modelos de desarrollo urbano. Por tanto, el análisis de la dimensión pedagógica del PEX se vuelve un caso de estudio relevante para comprender los retos y posibilidades educativas implícitos en estas complejas relaciones entre lo natural, lo productivo y lo cultural del sistema chinampero, así como entre la educación ambiental, patrimonial, y la pedagogía basada en el lugar.

Metodología

El estudio exploratorio y descriptivo del proyecto educativo del PEX se diseñó en cuatro momentos metodológicos que permiten apreciar la concreción de sus prácticas pedagógicas.

Primero, se diseñó un cuestionario de 30 preguntas, 12 de las cuales eran abiertas, para conocer cómo conceptualizan y desarrollan el proyecto educativo quienes laboran en el parque, qué tipo de actividades educativas realizan comúnmente, su organización y objetivos. El cuestionario fue aplicado por las autoridades del PEX a diez de sus funcionarios.

Los funcionarios participantes fueron el total de aquellos vinculados al desarrollo y despliegue de actividades educativas del PEX. Con formaciones en ingeniería agrónoma y biología, 9 de ellos se desempeñan como técnicos operativos y 1 es líder del ANP. Sus edades oscilan entre los 22-50 años, con experiencia de trabajo en el parque de entre 15 años (el de mayor antigüedad) a 2 años (como moda, 5 y 9 años).

El cuestionario se organizó en cinco rubros analíticos que permitieron valorar el grado de conocimiento que estos funcionarios tienen sobre: i) el público visitante que mayormente frecuenta el parque; ii) los componentes básicos de su proyecto educativo; 3) la infraestructura física y patrimonial que alberga el PEX y su grado de aprovechamiento educativo; 4) la participación educativa de agentes sociales asociados al parque; 5) las expectativas de cambio proyectadas para reorientar el proyecto educativo vigente. Para este último punto se consideró pertinente retomar la propuesta de Pastor-Homs (2000) para identificar ámbitos de intervención en experiencias extraescolares.

En un segundo momento se realizó un análisis de contenido de tres documentos oficiales del parque: 1) el Programa de Manejo del Área Natural Protegida (GOFCDMX, 2018); 2) un documento de trabajo titulado “Programa de Educación Ambiental en el Área Natural Protegida Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco” (PEX, 2023a) y 3) un documento de trabajo titulado “Área Natural Protegida Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco ZSCE: Empleo verde” (PEX, 2023b).

Posteriormente se recopiló información en campo para caracterizar las actividades educativas del parque. Este levantamiento se realizó en el marco del 30 aniversario del PEX (1993-2023), que programó la impartición de: 3 conferencias sobre el área natural protegida, el ajolote y la cultura chinampera; 6 actividades artísticas; 5 actividades representativas de otras áreas naturales de la CDMX; y 4 actividades a cargo del propio PEX. Mediante observación sistemática, no participante, estas fueron registradas en formularios contruidos ad hoc para capturar los elementos didácticos clave del diseño y despliegue de prácticas pedagógicas dentro del parque.

Con este formulario, se observaron y levantaron en campo 30 registros que se analizaron e interpretaron bajo dos grandes categorías: i) a partir de sus elementos didácticos clave (planeación didáctica, vinculación y aprovechamiento del espacio físico); y ii) a la luz de la tipología de Sauvé (2005), para identificar las corrientes predominantes de educación ambiental dentro del parque en el despliegue de prácticas pedagógicas, y con ello caracterizar el proyecto educativo en acción.

La primera categoría permitió recopilar y distribuir la información en 8 subcategorías, cada una agrupando a su vez un conjunto de indicadores cualitativos, algunos de ellos en la forma de rúbricas: 1) la descripción general de cada estrategia educativa desplegada (qué se hace, cómo se hace, para qué se hace, quién hace qué, cómo y con qué materiales, etc.); 2) el público destinatario; 3) los objetivos didácticos; 4) los contenidos temáticos y su tratamiento; 5) los vínculos con el espacio físico y patrimonial y con el currículum oficial; 5) el papel de las experiencias y los conocimientos previos de los participantes; 6) las actividades didácticas predominantes; 7) los recursos didácticos utilizados; 8) los procesos de evaluación asociados (Valladares, et al., en proceso). De cada categoría se realizó un análisis de contenido de la información recogida, identificando patrones y eventos críticos en las rúbricas, así como contabilizando las frecuencias relativas de diversos indicadores del proceso de enseñanza en los registros realizados. Finalmente, para cada actividad o recurso bajo análisis, el equipo de investigación describió algunas

de sus fortalezas y potencialidades detectadas, las áreas de oportunidad identificadas, así como posibilidades de mejora que se pueden proponer, considerando el nivel de coherencia entre las estrategias propuestas y los postulados básicos de las distintas corrientes de educación ambiental.

Resultados y discusión

El proyecto educativo del PEX en su normativa

La educación ambiental prevista en la normativa que regula las actividades del PEX tiene una orientación naturalista, resolutoria y conservacionista. El programa de manejo considera el desarrollo de actividades destinadas a la apreciación del valor y la relevancia de la naturaleza, la biodiversidad y sus usos (naturalista), pero también enfoca la atención en problemas ambientales para su resolución (resolutoria), así como hacia la conservación y regulación de la calidad y cantidad de recursos naturales (recursista/conservacionista), a través del desarrollo de técnicas agroecológicas.

El PEX no recupera en su normativa el fuerte compromiso con la corriente de la sustentabilidad expresados en las leyes locales y nacionales de Educación y Ambiente.

El proyecto educativo del PEX en su oferta educativa

El PEX imparte 7 talleres de educación ambiental (5 para todo público y 2 para población mayor de 12 años) que se detallan en la Tabla 2. Su duración promedio es de 30 minutos y sus objetivos comprenden principalmente: 1) la valoración y aprecio de la naturaleza y, 2) la puesta en práctica de alguna técnica de cultivo de plantas comestibles y de ornato, así como la elaboración de alguna artesanía para promover el cuidado ambiental, el aprecio y uso de la biodiversidad.

Tabla 2. Actividades educativas impartidas por el PEX. Fuente: Tomada y modificada de (PEX, 2023a, p. 20).

Nombre del taller	Objetivo	Actividad central
1. Vivero	Sensibilizar sobre el cuidado de plantas	Preparación, trasplante, acolchado, riego y cosecha
2. Chinampa	Sensibilizar sobre el proceso productivo en chinampa y su valor ecológico y económico	Preparación, trasplante, acolchado, riego y cosecha
3. Biodiversidad	Sensibilizar sobre la importancia y cambios de la vegetación nativa y la biodiversidad	Colección e identificación de plantas
4. El mundo debajo de la lupa	Observación y valoración de la naturaleza en el micromundo	Observación con lupas de estructuras vegetales y animales
5. Naturaleza y artesanía	Conocer uso tradicional de plantas mediante técnica de tejido y teñido con tule	Elaboración de artesanía y esculturas con tule
6. Arte colectivo	Observación e interpretación de la naturaleza y valoración del trabajo colectivo	Elaboración de dibujo en tela
7. Modelado en arcilla	Generación de conciencia sobre especies amenazadas, con técnica de modelado en barro	Elaboración de ajolote en barro

Por sus objetivos y las actividades centrales a desarrollar, las corrientes de educación ambiental que prevalecen en esta agenda educativa son de tipo naturalista y científica, en tanto que, por un lado, se resalta el valor intrínseco de la naturaleza a través de la observación, contemplación e inmersión en el medio natural (naturalista), mientras que por el otro, se considera al ambiente, y en particular a la biodiversidad, como objeto de estudio y punto de anclaje de la enseñanza de ciencias naturales (científica). Aunque del proceso científico, solo se enfatiza el papel de la observación, y la identificación de especies, sus estructuras y usos tradicionales, sin pasar a las fases de experimentación, problematización, argumentación, entre otras acciones científicas.

En la revisión crítica que realizan Jorgenson, Stephens y White (2019) se advierte que muchos educadores ambientales refuerzan concepciones simplistas y reducidas de la relación entre la acción humana, el sistema energético y el cambio climático, con un débil compromiso con los conocimientos orientados a la acción. Asimismo, señalan que en estos esfuerzos se promueve una concepción individualista de la sociedad, en la que se consideran que las acciones individuales se traducirán en una suma colectiva. Limitarse a las corrientes naturalista y científica, al enfatizar una naturaleza objetivada, podría contribuir a reforzar estas visiones, dejando al margen la posibilidad de generar nuevas narrativas que faciliten un abordaje pedagógico más complejo de las relaciones ambiente-sociedad.

El proyecto educativo del PEX en la mirada de su personal

Diez funcionarios que laboran en el parque respondieron el cuestionario enviado. Reportan contar con información del público visitante, puesto que en los accesos al parque hay un conteo de visitantes. Este público se percibe mayormente familiar, de deportistas, y en menor medida juvenil, escolar o de adultos mayores; con un nivel educativo de bachillerato, y sobre todo femenino y de diversidades sexogenéricas. Por su lugar de procedencia, se menciona que la mayoría es gente local, aunque han recibido visitantes de Estados Unidos, Francia, Canadá y Alemania.

Ante la pregunta de si el parque cuenta con un proyecto de actividades educativas, la mayoría de los funcionarios respondió que no (50%) o que no sabe (20%) y sólo una parte de ellos (30%) afirmó conocer este proyecto ya sea en proceso de construcción, o como un conjunto de talleres y cursos de educación ambiental para el público general o escolar. Este hallazgo es congruente con lo que Beaver y Navy (2022) reportan para los educadores dentro y fuera de los parques en Estados Unidos, en donde los recursos educativos que ofrece cada espacio, así como los tópicos y temas que se pueden tratar en estos lugares, no son del todo conocidos por quienes laboran en estos espacios, lo que representa un área de oportunidad para la capacitación laboral.

En cuanto al objetivo educativo que se persigue en el parque, una parte de su personal considera que este consiste en ofrecer actividades y servicios que acerquen al público al conocimiento del ambiente y la biodiversidad de Xochimilco (30%), otra parte considera que se busca más bien proporcionar herramientas didácticas para la conservación, cuidado y valoración del patrimonio cultural y natural de la zona (30%), y solo uno de los funcionarios considera que el objetivo del parque atiende a ambas finalidades. Dunkley (2016) recupera la advertencia latouriana acerca de lo difícil que resulta atestiguar y establecer interconexiones entre lo no-humano y la vida cultural y esta separación parece trasladarse hacia los objetivos seleccionados con mayor frecuencia. El resto del personal identifica como objetivo generar experiencias de aprendizaje al aire libre sobre diversos

temas (10%), sensibilizar a la gente sobre la importancia de las áreas naturales protegidas (10%), y contemplar el paisaje natural, relajarse y conectarse con la naturaleza (10%).

La mayoría del personal ubica la oferta de actividades dentro del campo de la educación ambiental y otros temas globales (60%), aunque una parte de los funcionarios ubica a estas actividades como de ocio y recreación cultural (20%), así como de enriquecimiento cultural y calidad de vida (enseñanza de lenguas, artesanías, oficios, literatura, gastronomía local), e incluso como actividades diversas de preparación para el empleo o educación cívica y valores (10%).

En cuanto al tipo de actividades educativas que se desarrollan en el PEX, los funcionarios reportan en mayor medida visitas guiadas generales y especializadas, visitas escolares, charlas informativas, y en menor medida talleres lúdicos, artísticos y científicos. Como materiales didácticos para apoyar estas actividades identifican mayormente materiales locales, tomados del mismo parque o de la zona, juegos y herramientas de siembra, y en menor medida, infografías, manuales, cuaderno y lápiz, y materiales reciclados. Cabe destacar que no se utilizan recursos web o TIC como apoyo didáctico.

Estos materiales han sido diseñados por el propio personal del parque, quienes además se reconocen como las figuras docentes principales dentro del PEX. También se identifican como figuras docentes con menor frecuencia a especialistas o académicos invitados, talleristas externos y voluntarios. La gente de la comunidad, los campesinos de la zona, así como padres y madres de familia no participan como docentes en las actividades educativas del parque, lo que representa un área de oportunidad para ampliar la red educativa dentro de este espacio, en tanto que cualquiera de estas figuras porta múltiples saberes que pueden movilizarse si son reconocidos como potenciales educadores públicos. Una parte del personal (40%) reconoce que la comunidad Xochimilca y/o agricultora no tiene un papel en el diseño e implementación de actividades y materiales educativos, aunque otra parte del personal (50%) identifica a esta comunidad como base del proyecto educativo, pues las actividades se basan en prácticas ancestrales de cultivo chinampero. Una implicación más clara y visible de la comunidad chinampera en las actividades del PEX podría fortalecer su proyecto educativo, mostrando las relaciones indisociables naturaleza-cultura materializadas en las chinampas. Jorgenson, Stephens y White (2019) recomiendan establecer relaciones entre la educación ambiental y los movimientos sociales ambientales, climáticos, de transición energética, para integrar otras formas de conocimiento en los programas que se imparten. Las interacciones con múltiples actores pueden favorecer tanto la comprensión de la crisis ecosocial actual, como la creación de alternativas de solución (Adlong, 2012).

La mayoría del personal reconoció que las actividades educativas en el parque no implican procesos de evaluación. Este reconocimiento es valioso ya que se ha reportado, como uno de los principales desafíos de los programas de educación ambiental, la resistencia del personal de la institución hacia la evaluación (Carleton-Hug & Hug, 2010).

Dado el énfasis puesto en la conservación y valoración del ambiente, las corrientes asumidas en el proyecto de educación ambiental entre el personal del parque corresponderían, por un lado, a la conservacionista/recursista, centrada en conservar el ambiente (entendido como cúmulo de recursos de los que hay que cuidar y regular su calidad y cantidad), y por el otro a la naturalista, en tanto se valora el contacto con el medio natural y la contemplación del paisaje. Esta contemplación, como apunta Dunkley (2016), podría servir como punto de anclaje para propiciar una reflexión sobre el lugar que los

seres humanos ocupamos en la naturaleza, la magnitud de la crisis ecosocial que enfrentamos, así como y el papel que jugamos en ella, pues los espacios verdes urbanos ofrecen esa posibilidad de visibilizar las conexiones sociedad-ambiente.

El proyecto educativo del PEX en el despliegue de sus actividades educativas

Se logró la descripción de 14 actividades y/o materiales exhibidos que pretenden abordar temáticas muy diversas tales como: combate de incendios dentro del parque; importancia de la conservación de suculentas (cactáceas); características, desarrollo, venta y cuidados del ajolote; trajineras de Xochimilco; residuos sólidos en barrancos urbanos; plantas medicinales y herbolaria; técnicas de acuarela para ilustrar biodiversidad; exposición de anfibios y reptiles; conocimiento de la fauna del parque y fomento a la lectura; tradiciones mexicanas; tipos de mariposas.

La mayoría de las actividades/materiales (77% de los registros) son aplicables a todo público, lo que representa tanto una ventaja por su mayor adaptabilidad, pero también un aspecto a considerar, en cuanto a la importancia de diseñar actividades/materiales específicos a los niveles cognoscitivos de las infancias, y a las necesidades educativas diferenciadas.

En cuanto a su diseño didáctico, resalta que en el 84% de los registros no se identificó en las actividades/materiales un objetivo claro de aprendizaje, tampoco se identificaron objetivos explícitamente vinculados con la educación ambiental. Como señala Monroy (2009), un componente clave de la planeación didáctica en tanto guía para la enseñanza, es el establecimiento de objetivos de aprendizaje, pues en ellos se refleja la intención educativa y se da la pauta de cómo desarrollar ese conocimiento. Una actividad educativa con un objetivo claro tendrá más posibilidades de asegurar que las acciones de los visitantes vincularán sus experiencias y saberes previos, con nuevas interrogantes provenientes del entorno inmediato y con información sobre un objeto de conocimiento (Díaz, 2013).

La mitad de las actividades/materiales analizados (50%) se dirigen a que los participantes ejecuten acciones o procedimientos para lograr un producto final, mientras que un tercio introducen y motivan un interés general por alguna temática; otra parte de las actividades comunican y presentan datos e información, facilitan la observación pautada y promueven el cuestionamiento y la reflexión. No se identificaron actividades/materiales que presenten una situación problemática para proponer respuestas y soluciones múltiples (como en la corriente resolutoria de la educación ambiental); tampoco se identificaron actividades/materiales orientados al debate e intercambio de ideas, a formular hipótesis y conclusiones, a la manipulación y la experimentación (características de la corriente científica). Tampoco se observaron actividades/materiales de desarrollo de proyectos comunitarios y participativos (como lo propone la corriente biorregionalista), o que promuevan el razonamiento sociocientífico sobre conflictos morales (como lo plantea la corriente ética/moral); el mapeo del territorio en sentido ambiental (geográfico, cultural, propio de la corriente etnográfica); o que problematicen las desigualdades presentes en realidad social y la disputa política de la crisis ambiental, estableciendo pautas para la transformación social (como lo proponen las corrientes socialmente crítica y feminista). Esto coincide con lo que arrojan muchos de los análisis de prácticas docentes en contextos muy diversos, como lo refieren Montes *et al.* (2017), en donde es bastante común la enseñanza centrada en la transmisión de información con interacciones de baja exigencia. Para mejorar la calidad intelectual de la enseñanza, Ahmad *et al.*

(2012) resaltan la importancia de incorporar acciones encaminadas a promover el uso de operaciones superiores de pensamiento, así como la problematización y el diálogo sustantivo entre pares como parte de una pedagogía productiva.

Dado el énfasis puesto en la conservación del ambiente, entendido más como cúmulo de recursos que merecen cuidado (como el ajolote, y otras especies), así como por el papel central que se le da a la observación, contemplación y contacto con el ambiente, es posible afirmar que las corrientes de educación ambiental que predominan en el despliegue de actividades en el PEX son las corrientes naturalista y conservacionista/recursista. El PEX tiene, por tanto, la oportunidad de desarrollar y/o convocar el diseño de actividades/materiales que aprovechen la gama de posibilidades diversas de trabajar en educación ambiental que ofrece el abanico caracterizado por Sauvé (2005). La contemplación de la naturaleza y el desarrollo de un sentido de conexión con esta son precursoras de empatía y se asocian a comportamientos proambientales (Clayton, 2014). Sin embargo, como lo exponen Clayton, *et al.* (2014), cuando en la acción educativa se va más allá de la transmisión de información, y se evoca una conexión emocional, explicitando los problemas ambientales y pidiendo a los visitantes tomar la perspectiva de la naturaleza afectada, se incrementa su interés e implicación ambiental.

El tipo de actividades didácticas que predominan en los registros recopilados son la manipulación de materiales para elaborar un producto final (37%), dibujar y copiar objetos reales (17%), observar y describir elementos/ambientes del parque (17%), o reconocer imágenes o ilustraciones de tradiciones mexicanas, pero la mayoría de ellas se realizan sin un tratamiento de contenidos en paralelo que promueva entre los participantes construir interpretaciones propias y reflexionar sobre la crisis socioambiental y el papel del PEX para comprenderla y transformarla, como el establecimiento de vínculos entre sus conocimientos previos con nuevos conocimientos. Esto representa un área de oportunidad, puesto que como Ahmad, Jamil y Razak (2012) refieren, se establece una correlación positiva cuando se conjugan una buena calidad intelectual de las actividades propuestas, con la integración del conocimiento previo del alumnado y su conexión con problemas reales en una atmósfera de colaboración, respeto y apoyo mutuo. Destaca solamente, en este sentido, una de las actividades (Taller de modelado en arcilla) en la que, mientras se elabora una figura en arcilla, se despliega una conversación que permite conocer los conocimientos previos de los participantes para desarrollar un aprendizaje significativo.

En la mayoría de los registros (43.3%) no se identificaron contenidos en juego, por lo que tampoco se observó algún tipo de progresión en su tratamiento didáctico. Como señalan Candía *et al.* (2016), la selección de contenidos (o aquello que se desea que los otros aprendan) mediante una acción educativa, así como los objetivos de dicha acción (para qué deben aprenderlo), son elementos clave e imprescindibles de una planeación, entendida esta como un organizador de la práctica pedagógica y herramienta para decidir qué enseñar y cómo hacerlo (Candía *et al.*, 2016). Estos contenidos pueden planearse en función de aquellos saberes, habilidades, actitudes y formas culturales asociadas al parque, que se consideran esenciales y relevantes para la socialización y formación integral de los visitantes (Monroy, 2009), por lo que lograr explicitarlos durante el despliegue de actividades educativas es fundamental para favorecer la apropiación, interpretación y circulación de saberes ambientales. En aquellas en donde sí hubo tratamiento de contenidos, estos fueron de carácter introductorio, mayormente conceptual y procedimental, y muy pocas actividades/materiales desarrollaron contenidos actitudinales

(como lo propone la corriente moral/ética, centrada en desarrollar valores y acciones responsables y ecocívicas). Tichnor-Wagner *et al.* (2016) identifican tres dimensiones compartidas por las pedagogías emblemáticas, en contextos donde se integran temas, problemas y experiencias globales, que se han mostrado eficaces para la formación de ciudadanía global: la inclusión de acciones concretas de demostración, cuestionamiento y respuesta; su fundamento en un cuerpo robusto de conocimiento, y; su compromiso con el desarrollo de actitudes, valores y disposiciones para la acción. Estas dimensiones también pueden considerarse en la planeación y despliegue de los procesos pedagógicos en espacios verdes urbanos.

La ausencia tanto de objetivos claros como de contenidos temáticos en la mayoría de actividades/materiales analizados es una de los retos más frecuentes a los que se enfrenta la evaluación de los programas de educación ambiental (Carleton-Hug & Hug, 2010).

En cuanto al área curricular evocada, el 63% de los registros refieren al campo de las ciencias naturales (biología) y el 13.3% a las artes. Predomina en este sentido el enfoque de la corriente científica, en donde el ambiente se concibe objeto de estudio de las ciencias naturales, en particular, de la biología. Las matemáticas, humanidades y ciencias sociales (historia, antropología, sociología, economía, etc.) podrían incluirse en los contenidos a trabajar, tal como lo proponen tanto la corriente humanista de educación ambiental, en la que el ambiente es considerado no solo en su sentido biofísico, sino como lugar de existencia, con un valor simbólico; como la corriente holística, en donde el ambiente se concibe más allá de sus dimensiones analíticas y racionales, como una red de relaciones de seres interconectados orgánicamente.

Según los registros analizados, los contenidos tratados en las actividades/materiales no plantearon alguna relación con el currículum oficial de la educación básica, lo que también representa una oportunidad para el proyecto educativo del PEX y de otros espacios verdes urbanos, cuyo entorno inmediato es en sí mismo un recurso educativo para la exploración y el aprendizaje experiencial, y para abordar desde ángulos vivenciales y auténticos, lo que se estudia en las escuelas, muchas veces de forma abstracta y descontextualizada de la vida comunitaria y de las situaciones reales que ocurren al aire libre.

En el 64% de los registros se consideró que hay una insuficiente relación entre la temática abordada y los elementos presentes en el parque (objetos/lugares, personas), los cuales son nada o levemente aprovechados en el 87% de los registros. Los elementos con los que más se conectan las actividades/materiales analizados son las especies biológicas presentes (el ajolote, la flora, la fauna), y en menor medida las trajineras y el lago. Esto contrasta con la visión de ambiente que caracteriza a las corrientes sistémica y holística de educación ambiental que conceptualizan al ambiente como sistema que integra e interrelaciona elementos sociales y biofísicos, conectados de modo orgánico. La idea de ambiente que se comunica mayormente es la de hábitat de ciertas especies de gran relevancia ecosistémica, invisibilizando la cultura y las actividades humanas que configuran dicho entorno. Una alternativa a estas formas antropo- o biocéntricas dominantes de educación ambiental son las pedagogías ecocéntricas, es decir, aquellas corrientes que dejan de poner en el centro educativo a la economía y a los beneficios instrumentales de los seres humanos en la forma de recursos naturales o servicios ecosistémicos, para en su lugar, buscar el desarrollo de procesos críticos y emancipatorios, en los que la naturaleza es vista como docente, compañera y agente interdependiente (Kopnina, 2020).

La enorme riqueza de elementos sociales, culturales, históricos, urbanos, económicos, del parque, no quedan referenciados en las actividades/materiales analizados. En la chinampa didáctica, en donde suelen desarrollarse algunos talleres de trasplante, en el marco del 30 aniversario del PEX no se desarrolló alguna actividad, desaprovechándose la posibilidad de incorporar el contexto físico como recurso para una educación más territorializada, es decir, una pedagogía basada en el lugar.

La pedagogía basada en el lugar (PBE, por sus siglas en inglés) es un enfoque pedagógico que fomenta la conexión entre el aprendizaje y el lugar físico en el que se encuentran docentes y alumnos. Estrechamente relacionada con la educación ambiental, la PBE se caracteriza tanto por priorizar el aprendizaje experiencial, basado en la comunidad y contextual/ecológico para cultivar una mayor conexión entre contenidos de enseñanza-aprendizaje y las culturas y entornos locales, como por recuperar e incorporar los significados y las experiencias del lugar. Es por tanto un enfoque común en espacios extraescolares, interesados en propiciar que los estudiantes investiguen de modo proactivo sobre el entorno cultural, ecológico, social, político, económico, etc., en el que aprenden y viven (Yemini *et al.* 2023).

Conclusiones

Del estudio exploratorio realizado se infiere de modo preliminar que en el PEX se desarrollan distintas prácticas educativas de educación ambiental predominantemente de corte naturalista y conservacionista/recursista, y menormente científico y resolutivo, tal como lo muestra la Tabla 3.

Tabla 3. Corrientes predominantes en la educación ambiental del PEX. Fuente: Elaboración propia.

Nivel de análisis (concreción) del proyecto educativo		Corrientes predominantes	
1. Normativa	Naturalista	Conservacionista/Recursista	Resolutiva
2. Oferta educativa	Naturalista	Científica	
3. Personal del parque	Naturalista	Conservacionista/Recursista	
4. Despliegue de actividades	Naturalista	Conservacionista/Recursista	

Aunque siempre se asumen las corrientes naturalista y conservacionista, el PEX amplía el horizonte de la educación ambiental tanto en su normativa como en su oferta educativa, agregando matices de las orientaciones científica y resolutiva. Sin embargo, se dejan al margen otras conceptualizaciones posibles que pueden ayudar a los públicos a comprender el ambiente y la crisis ambiental en su mayor complejidad. Esto redunda en una menor eficacia en lograr una transformación real y una reflexión más profunda de las relaciones sociedad-ambiente, que son el foco de atención de la pedagogía ambiental crítica latinoamericana.

Los espacios verdes urbanos conforman núcleos ciudadanos de enorme potencial para la educación ambiental en contextos de gran complejidad como la CDMX y la investigación educativa es una herramienta que puede contribuir a la toma de decisiones para su mayor aprovechamiento pedagógico. El estudio exploratorio del PEX ha permitido identificar tres grandes retos que tiene el parque para enriquecer su proyecto educativo y que probablemente sean desafíos compartidos por otros espacios verdes urbanos.

Reto 1. La ampliación de corrientes de educación ambiental con las que el proyecto educativo puede diversificar sus estrategias didácticas y añadir grados de complejidad, contextualización y problematización a la crisis ambiental que se vive tanto globalmente, como localmente.

La educación ambiental que promueve el PEX tiene la oportunidad de fomentar entre los públicos que el ambiente no es solo un cúmulo de recursos a conservar (corriente conservacionista), mediante su apreciación (corriente naturalista), ni tampoco es solamente un conjunto de especies biológicas y sus relaciones a estudiar científicamente (corriente científica), sino que es también un conjunto de problemas a resolver (corriente resolutoria), en donde se entrelazan elementos sociales y biofísicos (corriente sistémica), interrelacionados orgánicamente (corriente holística), que tienen un valor simbólico y una dimensión humana, resultado de la herencia de procesos históricos, culturales, políticos, económicos, emocionales, que articulan naturaleza y cultura (corriente humanista), conformando el patrimonio natural y cultural de Xochimilco reconocido por la UNESCO.

Dado que el ambiente también es un objeto de discusión ética que puede contribuir al desarrollo moral de los públicos, el PEX puede, por ejemplo, implicar a la gente en los debates y conflictos ambientales reales, fomentando su participación cívica y ética (corriente moral/ética). Rodeado de chinampas y de vida campesina, el ambiente puede conceptualizarse como lugar común de pertenencia, por lo que muchas actividades podrían promover la construcción de proyectos de ecodesarrollo comunitario para valorar el espacio verde (corriente biorregionalista), convirtiéndolo en locus de acción y reflexión para la mejora ambiental y social (corriente praxeológica).

Igualmente, el PEX puede convertirse en lugar de emancipación, promoviendo el análisis social de los problemas ambientales (corriente socialmente crítica), y/o visibilizando las estructuras de opresión implicadas en la crisis ambiental, así como el papel de las mujeres y de toda la ciudadanía en el cuidado ambiental (corriente feminista). Dado el componente cultural del espacio y la presencia del Museo de la Chinampa, también el PEX puede favorecerse de desarrollar actividades que resalten a Xochimilco como lugar de identidad y confluencia de naturaleza-cultura (corriente etnográfica).

Estas corrientes de corte más crítico y social son necesarias para que la educación ambiental profundice en el conocimiento de las historias culturales comunes, así como la deconstrucción de las relaciones opresivas globales, que se manifiestan en las áreas naturales protegidas (Yemini *et al.* 2023).

La tipología de Sauvé nos permitió vislumbrar estas muchas posibilidades y matices (sociales, críticos, feministas, humanísticos, históricos, comunitarios) de la educación ambiental que se pueden aprovechar para enriquecer y fortalecer el proyecto educativo del parque analizado.

Reto 2. El desafío de los espacios verdes urbanos para generar una pedagog   basada en el lugar que aproveche las características (ecológicas, geográficas, históricas, culturales, etc.) particulares de cada lugar como objeto a aprender, como agente que enseña y como recurso de aprendizaje.

La PBE permite justamente desarrollar vínculos individuales y colectivos con un lugar, a la par que se transmiten e intercambian conocimientos, habilidades y actitudes específicas en t  picos interdisciplinarios. Los recursos educativos únicos de cada lugar favorecen conjuntar educativamente lo ambiental, lo patrimonial, lo artístico y lo cívico.

Reto 3. El desafío de fortalecer el diseño didáctico de actividades y experiencias educativas, desarrollando planeaciones que comprendan los diferentes momentos y elementos didácticos de una acción educativa, así como la inclusión de otros actores como las comunidades locales, académicas y el público mismo.

No se puede valorar y mejorar lo que no se evalúa. La evaluación de la educación ambiental se ha realizado, tradicionalmente, a través de métodos muy reducidos (Carleton-Hug & Hug, 2010) y centrada en el aula. Es importante extender la evaluación, hacia otras aproximaciones metodológicas y a otros espacios, como los parques. Se espera que estas reflexiones contribuyan a una mayor valorización de los aportes que a la educación se realizan desde distintos espacios verdes urbanos como el PEX, para que estos logren un mayor reconocimiento como sitios emergentes de aprendizaje y estratégicos para la educación ambiental y puedan asimismo consolidar sus propuestas educativas.

Referencias bibliográficas

- Adlong, W. (2012). 100% renewables as a focus for environmental education. *Australian Journal of Environmental Education*, 28(2), 125-155.
- Ahmad, M., Jamil, H. y N. Razak (2012). Exploring the Classroom Practice of Productive Pedagogies of the Malaysian Secondary School Geography Teacher. *Review of International Geographical Education Online*, 2(2), 146-164.
- Álvarez, S. (2020). Crisis ecosocial, injusticia ecológica y ciudadanía global. En: R. P. Díaz-Salazar; F. Mayor (coords.), *Ciudadanía global en el siglo XXI: Educar para que otro mundo sea posible* (pp. 35-42). Ediciones SM. <https://www.fuhem.es/2020/10/14/crisis-ecosocial-injusticia-ecologica-y-ciudadania-global/>
- Bates, C. (2020) Rewilding education? Exploring an imagined and experienced outdoor learning space, *Children's Geographies*, 18(3), 364-374.
- Beaver, B. y S. Navy. (2023). Climate change educational resources from national parks in the United States. *Journal of Experiential Education*. 46(3), 364-383. <https://doi.org/10.1177/10538259221140317>
- Bell, P., Lewenstein, B., Shouse, A., y M. Feder (eds). (2009). *Learning Science in Informal Environments: People, Places, and Pursuits*. Washington: National Academy of Sciences.
- Bowling, K. (2013). The Understanding and Implementation of Key Best Practices in National Park Service Education Programs. *Journal of Interpretation Research*, 18(1), 83-86.
- Carleton-Hug, A. y Hug, J. (2010). Challenges and opportunities for evaluating environmental education programs. *Evaluation and Program Planning*, 33(2), 159-164.
- Carrero, J., Moncada, J., y Aranguren, J. (2011). Los parques nacionales como espacios educativos: Un estudio con docentes de educación primaria. *Revista de Investigación*, 35(73), 149-168.
- Canciani, M. L. y Telias, A. (2022). Educación Ambiental Integral: reflexiones teóricas para la construcción de un currículum complejo. *Revista Argentina de Investigación Educativa. II* (4), 135-149.

- Candía, M. R., Callegari, G. y D. Urcola. (2016). De los acuerdos institucionales a las planificaciones de aula, los planes anuales de sección y las planificaciones didácticas. En Candía (coord.). *La planificación en la educación infantil. Organización didáctica de la enseñanza*. (pp. 133-162) Noveduc.
- Clayton, S., Luebke, J., Saunders, C., Matiassek, J. y A. Grajal. (2014). Connecting to nature at the zoo: implications for responding to climate change. *Environmental Education Research*, 20 (4), 460-475
- Díaz, A. (2013). *Guía para la elaboración de una secuencia didáctica*. <http://bit.ly/2cOIhul>
- Dunkley, R. A. (2016). Learning at eco-attractions: Exploring the bifurcation of nature and culture through experiential environmental education, *The Journal of Environmental Education*, 47(3), 213-221.
- Eschenhagen, M. L. y Sandoval, F. (2023). La cooptación de la educación ambiental por la educación para el desarrollo sostenible; un debate desde el pensamiento ambiental latinoamericano. *Trabajo y sociedad*, 24(40), 81-104.
- Granados, L. R. y González, F. (2019). Rumbos y extravíos de la educación ambiental. Destellos de un paradigma emergente. *Sociedad y Ambiente*, 7(19), pp. 293-317.
- Guevara, I., Pérez, J. y Bravo, B. (2023). Impacto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en la investigación educativa sobre Educación Ambiental. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 20(2), 2501.
- Gobierno de la Ciudad de México, (2023). *Rehabilitación del Parque Ecológico de Xochimilco*. <https://gobierno.cdmx.gob.mx/noticias/rehabilitacion-del-parque-ecologico-de-xochimilco/>
- GOFCDMX (2018). Aviso por el que se da a conocer el Programa de Manejo del Área Natural Protegida, con categoría de Zona sujeta a Conservación Ecológica “Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco”. Gaceta Oficial de la Ciudad de México. https://data.consejeria.cdmx.gob.mx/portal_old/uploads/gacetas/1969f901fdb9b-f10aefef40cc8e7fe58.pdf
- González, A. (2017). *Las Chinampas: Patrimonio mundial de la Ciudad de México*. Gobierno de la CDMX/UAM.
- González, E., y Torres, C. (2014). La sustentabilidad agrícola de las chinampas en el valle de México: caso Xochimilco. *Revista Mexicana de Agronegocios*, 34, 699-709.
- Jorgenson, S., Stephens, J. y B. White. (2019). Environmental education in transition: A critical review of recent research on climate change and energy education, *The Journal of Environmental Education*, 50(3), 160-171.
- Kopnina, H. (2020). Education for the future? Critical evaluation of education for sustainable development goals, *The Journal of Environmental Education*, 51(4), 280-291.
- Larrucea, A. y San Martín, I. (2022). Aprender y enseñar por medio del diseño del paisaje. Facetas profesionales del arquitecto Mario Schjetnan Garduño. *Revista ASINEA*, 56, 68-89.
- Lugones, M. (2008). Colonialidad y género. *Tabula Rasa*, 9, 73-101.
- Maldonado, N. (2007). On the Coloniality of Being: Contributions to the Development of a Concept, *Cultural Studies*, 21 (2-3), 240-270.

- Molina, M. Ríos, R., y Santi, A. (2022). Pedagogía Urbana como una herramienta de resistencia curricular. *Revista saberes educativos*, (8), 46-68.
- Monroy, M. (2009). La planeación didáctica. En: Monroy, M., Contreras, G y Desatnik, M. (coords.). *Psicología educativa* (pp. 453-486). México: FESI/UNAM.
- Montes, L., Caballero, T. y M. Miranda. (2017). Análisis de las prácticas docentes: estado del conocimiento en DOAJ y EBSCO (2006-2016). *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, 25, 197-229.
- Muñoz, J., y Olmos, S. (2010). Espacios abiertos y educación: Análisis e interpretación del lenguaje educativo de un espacio público. *Revista de Educación*, 352, 331-352.
- Pastor-Homs, M.I. (2000). Ámbitos de intervención en educación no formal: una propuesta taxonómica, *Teoría de la educación*, 11, 183-215.
- PEX (2023a). *Programa de Educación Ambiental en el Área Natural Protegida Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco*. Documento de trabajo. Parque Ecológico de Xochimilco. 20 p.
- PEX, (2023b). *Área Natural Protegida Ejidos de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco ZSCE: Empleo verde*. Documento de trabajo. Parque Ecológico de Xochimilco. 32 p.
- Quijano, A. (2014). Colonialidad del poder, eurocentrismo y América latina. En: *Cuestiones y horizontes: de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder* (pp. 777-832). Buenos Aires: CLACSO.
- Sauvé, L (2005). Currents in Environmental Education: Mapping a Complex and Evolving Pedagogical Field. *Canadian Journal of Environmental Education*, 10, 11-37.
- Storksdieck, M., y Falk, J. H. (2020). Valuing free-choice learning in national parks. *Parks Stewardship Forum*, 36 (2), 271–280.
- SEDEMA (2023). Parque Ecológico de Xochimilco. <http://data.sedema.cdmx.gob.mx:8081/areasnaturalesprotegidas/index.php/parque-ecologico-de-xochimilco>
- Tichnor-Wagner, A., Parkhouse, H., Glazier, J., y Cain, J. M. (2016). Expanding approaches to teaching for diversity and social justice in K-12 education: Fostering global citizenship across the content areas. *Education Policy Analysis Archives*, 24(59). <http://dx.doi.org/10.14507/epaa.24.2138>
- Valladares, L. (en proceso). *Parques que educan: guía para el diagnóstico pedagógico de espacios verdes urbanos*. FFyL/UNAM.
- Walsh, C. (2017a). Decoloniality, Pedagogy, and Praxis, en Michael A. Peters, ed., *Encyclopedia of Educational Philosophy and Theory* (pp. 366-370). Singapore, Springer.
- Walsh, C. (2017b). *Entretejiendo lo pedagógico y lo decolonial: luchas, caminos y siembras de reflexión-acción para resistir, (re)existir y (re) vivir*. The Ohio State University. Alter/nativas.
- Yemini, M., Engel, L. y Ben-Simon, A. (2023). Place-based education – a systematic review of literature, *Educational Review*. <https://doi.org/10.1080/00131911.2023.2177260>