



Malena Nadin (autora de correspondencia)

Universidad Nacional Autónoma de México

mnadingracey@gmail.com

ORCID: 0009-0002-8989-0910

Yeccan Villalobos-Estrada

Escuela Preparatoria Oficial Reyes Acozac "Jaime Rello"

yeccan98@gmail.com

ORCID: 0009-0002-9744-1680

Creación de un huerto comunitario con estudiantes de la EPO "Jaime Rello", Tecámac, EDOMEX

Creation of a community garden with students from the EPO "Jaime Rello", Tecámac, EDOMEX

Palabras clave: aprendizaje basado en proyectos, ciencias ambientales, educación ambiental, educación media superior, participación de la comunidad.

Resumen

La Escuela Preparatoria Oficial "Jaime Rello", ubicada en Los Reyes Acozac, Tecámac, Estado de México, es de reciente creación y no cuenta con áreas verdes. El objetivo del trabajo fue documentar la instalación de un huerto comunitario escolar, en el marco de la materia de Ecología de la Nueva Escuela Mexicana, en dicha institución. A través de una investigación descriptiva, se comparte cómo ambientalizar la materia con clases teóricas y talleres participativos de diseño, preparación y futuros posibles del huerto. Para complementar las actividades se efectuó una salida donde se utilizó iNaturalist (herramienta de ciencia ciudadana) para el monitoreo biológico en el cerro de Xoloc y se realizó una actividad final para conocer los sentipensares. Se concluye que la ambientalización curricular, a través del proyecto del huerto comunitario escolar, ayuda a desarrollar los conocimientos de la materia de Ecología, además de dar cuenta de los contextos socioambientales. [Versión en lengua de señas mexicana](#)

Keywords: community participation, environmental sciences, environmental education, high school education, project-based learning.

Abstract

The 'Jaime Rello' Official High School, located in Los Reyes Acozac, Tecámac, State of Mexico, is a recently established institution that currently lacks developed green spaces. Within this context, the objective of this study was to document the process of designing and establishing a school community garden, developed under the curricular framework of the Ecology course of the New Mexican School at the institution. Through a descriptive research approach, this study illustrates the environmentalization of the curriculum via theoretical sessions and participatory workshops focused on the design, preparation, and future prospects of the garden. To complement these classroom activities, a field trip was conducted using the iNaturalist citizen science platform for biological monitoring at the Xoloc hill. Finally, a concluding activity was implemented to explore the participants' feel-thinking. In conclusion, the study demonstrates that curricular environmentalization, articulated through the school community garden project, not only enhances the acquisition of theoretical and practical knowledge in the Ecology course but also serves to reveal and analyze the surrounding socio-environmental contexts.

Introducción

Los huertos comunitarios escolares en las instituciones educativas son una gran estrategia pedagógica, ya que permiten a los estudiantes abordar los conocimientos adquiridos en las aulas (Cayambe et al., 2023). En especial, se tratan los temas relacionados a la cultura alimentaria, el cuidado del ambiente y la sostenibilidad (Cisnero y Bermúdez, 2022). Espacios didácticos, o como algunos los llaman, aulas vivas, permiten no solo la ambientalización curricular, sino también que converjan distintas disciplinas; de esta manera, los aprendientes adquieren esta visión interdisciplinaria. Finalmente, y no menos importante, son áreas pedagógicas que fomentan la participación de los docentes con sus estudiantes (Cayambe et al., 2023).

Además, los huertos comunitarios escolares pueden ser una gran estrategia para visibilizar y hacer frente a las problemáticas, como la rápida urbanización y otras de tipo socioambiental (Rivero-Romero et al., 2024). De acuerdo con la ONU-Hábitat México (2016), en las próximas décadas, gran parte del crecimiento demográfico será urbano. Es decir, pasará de contar con 384 ciudades a 961 en 2030, concentrando el 83.2 % de la población nacional. Y en este caso, el municipio de Tecámac no está exento, pues al ser parte de la

Zona Metropolitana del Valle de México, se entreteje en un escenario contrastante entre lo rural y lo urbano. Un territorio que hoy ve aterrizar aviones con el Aeropuerto Internacional Felipe Ángeles, en lo que antes era un gran lago, y que su crecimiento urbano ha generado la deforestación del matorral xerófilo.

Por otro lado, el módulo Escuela Preparatoria Oficial “Jaime Rello” lleva pocos años de creación y aunque está ubicado en una zona periurbana del municipio de Tecámac en el Pueblo de los Reyes Acozac del Estado de México, enfrenta ya algunos de los retos antes mencionados, en específico la falta de espacios verdes, donde los estudiantes puedan realizar actividades al aire libre y tener contacto con la naturaleza que les rodea. Es importante mencionar que dicha institución se encuentra dentro del Marco Curricular Común de la Nueva Escuela Mexicana del programa de estudios 2022-2025.

Ante estos panoramas, en el contexto socioambiental y local de la institución educativa resulta interesante el concepto de ambientalización curricular, en general, se define como la “inclusión de la dimensión ambiental en los planes y programas de estudio en los diferentes niveles educativos, incluyendo la participación de los actores sociales como tomadores de decisiones” (Delgadillo et al., 2023, p. 70). Además, en otras experiencias se ha mostrado cómo el huerto escolar es una buena estrategia en el marco de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), principalmente para la educación media superior dentro de los contenidos del área de ciencias naturales, experimentales y tecnología (Islas-Paz y Fontalvo-Buelvas, 2025). Para ello, surge la pregunta: ¿cómo se puede fortalecer las materias de ciencias naturales a través de la creación de un huerto comunitario escolar en el marco de la NEM en la preparatoria “Jaime Rello”?

El objetivo de este trabajo fue documentar la instalación de un huerto comunitario en la preparatoria “Jaime Rello” en Los Reyes Acozac. Se buscó que los estudiantes pusieran en práctica los contenidos teóricos aprendidos del semestre (febrero a junio del 2025) de la materia de Ecología (sexto semestre), y que aprendieran cultivar sus propios alimentos desde la perspectiva agroecológica, fundamento esencial para lograr el diseño y manejo sustentable de cualquier agroecosistema, como los huertos comunitarios escolares (Islas-Paz y Fontalvo-Buelvas, 2025).

Desarrollo

Frente a estos desafíos, en la preparatoria “Jaime Rello”, como proyecto semestral de la materia de Ecología, durante el periodo de febrero a junio del 2025, se dieron a la tarea de crear, por primera vez, un huerto comunitario escolar y, ante la falta de espacios verdes dentro de sus instalaciones, se localizó un espacio público cercano a la institución. Anteriormente contaba con un comedor comunitario que se cerró en la pandemia; en un lugar distinto se encuentran juegos infantiles en buen estado. En otros estudios se

ha documentado que los parques urbanos públicos albergan experiencias de educación ambiental (Martínez-Valdés y Arellano-Gámez, 2018). Para el desarrollo de este proyecto se buscaron alianzas con profesionistas y vecinas de la comunidad interesadas en los temas socioambientales, por lo que se trabajó junto con el colectivo Grupo Ambiental A-Xolotl (GAAX). Para reflejar la sistematización del proceso, se realizó una investigación descriptiva a través de la estrategia de aprendizaje basado en proyectos (ABP) del huerto comunitario escolar. La estrategia de ABP ha tenido buenos resultados en otras experiencias de huertos escolares (García et al., 2023; Islas-Paz y Fontalvo-Buelvas, 2025). El proyecto consistió en tres etapas (ambientalización curricular, diseño e instalación del huerto) y una salida de campo (complementaria a la práctica ecopedagógica del huerto y de la materia de Ecología).

Otro marco de interés fue el de sentipensar. Somos seres humanos sentipensantes, en esta relación intrínseca del sentir y el pensar, muchas veces, es omitida por las formas de entender el entorno de manera hegemónica y occidental, pero estos pensamientos, creencias y valores influyen en nuestras acciones. El sentipensar, como aprehensión de la realidad, a través de las emociones, protagonista de este pulso de fuerzas, es una forma de otorgarle significado a la realidad. Entonces, a través de las emociones se contribuye o dificulta en los procesos de dominación y cambio social (Robayo Corredor, 2021). Por ello, es de interés saber cuáles son los sentipensares de las juventudes. En un contraste donde se les enseña a cuidar la Tierra dentro de un contexto con diversas problemáticas ambientales.

En la primera etapa del proyecto del huerto comunitario escolar se realizó la ambientalización curricular, incluyéndolo en la planeación de la materia de Ecología. El huerto comunitario escolar formó parte de los proyectos escolares comunitarios (PEC), una estrategia de la NEM. En específico, en el huerto se plantearon los conocimientos teóricos de los factores ambientales (bióticos y abióticos), los niveles de organización ecológica (población, comunidad y ecosistema) y los ciclos biogeoquímicos de la NEM. Para ello, se incluyeron clases teóricas sobre agroecología, en donde se abordaron las características de los componentes forestales, agrícolas y culturales. Se explicó cómo los huertos pueden ser vistos y construidos como sistemas agroforestales; a su vez, se dieron elementos biofísicos del contexto local para el correcto diseño. Luego, en la segunda etapa, se realizó el diseño participativo del huerto con los estudiantes, por un lado, se les solicitó que elaboraran fichas técnicas de hortalizas para que conocieran cómo se iban a distribuir, cómo combinarlas con otras hortalizas y en qué lugar. También se recordaron algunas de las clases previas de Agroforestería y se habló de cómo es el ecosistema de la región con la intención de identificar los principales árboles nativos, frutales y cactáceas que se pudieran asociar en el huerto.

Figura 1. Huerto comunitario realizado con estudiantes



Nota: A y B. huerto comunitario realizado con los estudiantes de la preparatoria en Los Reyes Acozac, junio 2025. C. salida al cerro de Xolox, abril 2025.

Fuente: Yeccan Villalobos Estrada.

La etapa tres consistió en la instalación del huerto de 82 m², el seguimiento y la evaluación del semestre. Aquí se reforzaron los fundamentos agroecológicos, como la diversidad de semillas, las plantas nativas y se sembró en almácigo las hortalizas y plantas aromáticas; los estudiantes se quedaron con algunos almácigos para cuidar las plantas hasta que estuvieran listas para el trasplante. Asimismo, se habló de la importancia del suelo como base de los agroecosistemas y los estudiantes aprendieron a realizar una composta, como forma de manejo de los residuos orgánicos, y darle mantenimiento. Se preparó el suelo para iniciar con el trasplante de hortalizas (chile, jitomate, lechuga, perejil), plantas medicinales (menta, hierbabuena, sábila y lavanda) y la siembra directa, como

en el caso de la milpa (maíces nativos, frijol ayocote y negro, calabaza y chilacayote) y algunas flores (cempasúchil y girasol). Además, en la zona de la milpa se plantaron especies nativas: mezquite, nopal, pitaya y alicoche y árboles frutales de higo y granada; se agregó la composta y se generó una calendarización para el riego. Los estudiantes pudieron incorporar los temas de ecología, diversidad de plantas, suelo, gestión de residuos orgánicos, a partir del trabajo en el huerto, además de desarrollar habilidades socioemocionales como el trabajo en equipo y la comunicación.

Para cerrar con el proyecto, la última clase fue abierta a la comunidad; se invitó a participar a los padres de los estudiantes, vecinos, profesores y administrativos de la escuela (16 asistentes). Se realizó un taller de posteriores escenarios posibles, basado en la metodología de los talleres de futuro, que consiste en la elaboración de posibles visiones ulteriores con base en la reflexión, junto con los participantes, sobre los hechos que ocurren en la comunidad actualmente; la relación entre los actores y las decisiones que van adoptando en el tiempo (Francés et al., 2015). En el taller, primero se dio un panorama sobre el huerto y luego los asistentes propusieron futuros posibles y qué acciones podrían llevar a cabo para llegar a esos momentos posteriores (Tabla 1). En el taller surgieron tres temas: los alimentos sanos, la participación ciudadana y las áreas verdes. Las propuestas giraron en torno a la importancia del acceso a alimentos sanos por parte de las vecinas, la independencia o soberanía alimentaria para elegir qué alimentos consumimos, y que estén libres de agroquímicos y cultivados con agua limpia. Luego, sobre las ventajas de generar una mayor participación ciudadana en el proyecto del huerto y los estudiantes en especial hicieron hincapié en cómo incentivar a otros jóvenes con actividades dinámicas. Se concluyó con la importancia de rescatar las áreas verdes públicas, incluyendo su limpieza y mantenimiento, así como sembrar más plantas.

Figura 1. Huerto comunitario realizado con estudiantes

HUERTO	Futuros posibles	Acciones
	Independencia alimentaria (agroecología)	Implementar huertos Preparar composta Reciclar nutrientes
	Alimentos sanos	Realizar talleres de huerto en la preparatoria
	Mayor participación ciudadana	Incentivar a los jóvenes con actividades dinámicas
	Limpieza y cuidados de áreas verdes	Limpiar y dar mantenimiento a las áreas verdes Regar con agua limpia y sembrar más plantas

Fuente: Elaboración propia.

En relación con la salida de campo (caminata naturalista), se realizó el 28 de abril en el cerro de Xoloc, sitio cercano a la localidad de la preparatoria, donde aún se encuentran remanentes de matorral xerófilo. Como acompañantes estuvieron los alumnos de la asignatura de Ecología y de Conservación de la Energía (segundo semestre). En total fueron 33 alumnos, 3 profesoras de la preparatoria, 3 personas del colectivo GAAX, del Programa de Aves Urbanas de Tecámac y 2 personas de la agrupación 12 pueblos originarios de Tecámac. La salida estuvo diseñada para que los estudiantes pudieran conocer distintos parajes del cerro, algunos con alto grado de conservación del ecosistema, y que pudieran observar especies longevas y amenazadas. Se visitaron parcelas que todavía cuentan con sistemas agroforestales tradicionales, para que los alumnos se familiarizaran con los agroecosistemas de terrazas. En uno de los sitios más altos del cerro observaron el paisaje periurbano y finalmente hubo un acercamiento —un poco— a las zonas altamente degradadas por la extracción minera de tezontle.

Para monitorear la biodiversidad del cerro de Xoloc, se utilizó la herramienta de ciencia ciudadana iNaturalist. Se registraron 76 especies verificables, de las cuales 41 llegaron a grado de investigación dentro de la app iNaturalist. De los grupos biológicos más observados, destacan las especies vegetales características del matorral xerófilo como abrojos (*Cylindropuntia imbricata*), palmas (*Yucca filifera*), nopales (*Opuntia* spp.), magueyes pulqueros (*Agave salmiana*) y biznagas de chilitos (*Mammillaria magnimamma*). Es interesante resaltar que, aunque abundan los mezquites (*Neltuma laevigata*) y huizaches (*Vacchellia schaffneri*) en el sitio, cobró mayor relevancia la observación de los

pirules (*Schinus molle*). Al cabo de este recorrido, se realizó una reflexión final donde se les solicitaron dos actividades: 1) que los estudiantes compartieran de manera sintética tres palabras de los sentipensares que les generó la caminata en el cerro de Xoloc, al observar su biodiversidad y las amenazas que enfrenta; y 2) que agregaran un dibujo en relación con los sentipensares o que desarrollaran por escrito una reflexión más larga, con la intención de que tuvieran libertad de expresión. Para divulgar los sentipensares de las juventudes participantes de la preparatoria, se agruparon las palabras de la actividad 1 en una nube de palabras, como se muestra en la Figura 2.

Figura 2. Nube de palabras de los sentipensares positivos (en verde) y negativos (en rojo) de los estudiantes al término de la caminata naturalista



Fuente: Elaboración propia.

De esta actividad resalta que, en su mayoría, tuvieron sentipensares positivos, por ejemplo: relajación, felicidad, tranquilidad, pero también cansancio (la actividad, aunque estaba pensada para juventudes, puede que no estuvieran acostumbrados a las caminatas largas). Las problemáticas socioambientales nombradas con mayor frecuencia fueron desaparición y degradación; y, en menor medida, minas, basurero, deforestación, incendios y sobreexplotación. También mostraron sus sentipensares sobre las problemáticas socioambientales del cerro de Xoloc; con mayor frecuencia fue tristeza y en menor, enojo, angustia y frustración.

Dichas emociones, por un lado, se relacionan con la amenaza a la biodiversidad que aún resiste, como los abrojos, biznagas, nopales, árbol, cactus, lagartijas, aves, reptiles, mamíferos e insectos. A pesar de las contradicciones paisajísticas, los estudiantes invitan a reflexionar ante esta problemática con palabras, conocer y cuidar la vida del cerro de Xoloc, la naturaleza, el medio ambiente; pero, principalmente, concientizar a los vecinos desde la sensibilización, de manera organizada, con amigos y compañeros.

Conclusión

La ambientalización curricular a través del proyecto del huerto comunitario escolar ayuda a desarrollar los conocimientos de la materia de Ecología, en particular en los temas de los factores ambientales (bióticos y abióticos), los niveles de organización ecológica (población, comunidad y ecosistema) y los ciclos biogeoquímicos que contempla la NEM.

El huerto comunitario escolar, al ser un proyecto transdisciplinario, generó la participación activa de vecinas, estudiantes, docentes y organizaciones locales de la sociedad civil. Por lo que resultó ser una buena estrategia para que los aprendizajes traspasen las fronteras de las aulas e intervengan en la comunidad, en congruencia con la propuesta de los PEC de la NEM.

Aunque el proyecto se encuentra en consolidación, fue posible notar, a través del taller de los futuros posibles, el interés de seguir realizando estas actividades con las próximas generaciones de jóvenes. En especial en los temas que surgieron como la alimentación sana, el mantenimiento del huerto y del parque, entre otros. Se pudo visualizar, junto con las autoridades de la preparatoria, que este proyecto tiene mucho potencial, por lo que se recomienda para el próximo ciclo crear un taller de huerto y continuar avanzando en la ambientalización con más materias de ciencias naturales de la NEM, así como su posible aplicación en otras preparatorias.

Finalmente, haber acompañado el proyecto del huerto con la caminata naturalista fue y es esencial, porque dio cuenta a los estudiantes sobre la biodiversidad que hay en su contexto local y cómo está asociada a los sistemas agroforestales tradicionales. Además, pudieron observar las amenazas socioambientales que enfrenta el cerro de Xoloc y cómo

eso afecta a la conservación de la biodiversidad y de los saberes bioculturales asociados. Mostrar esta experiencia, a través de los sentipensares de las juventudes, resultó un ejercicio relevante para abrir la reflexión sobre las percepciones y preocupaciones del ambiente. ^{sc}

Referencias

Agradecimientos

A la directora encargada del módulo de la preparatoria "Jaime Rello", la Dra. María Edith Mena Hernández, y a la Mtra. Diana Palacios Vázquez, profesora de la materia en Ecología, por su acompañamiento. También al colectivo Grupo Ambiental A-Xolotl, a las vecinas, al COPACI y al Sistema de Agua Potable de Los Reyes Acozac.

- Cayambe, M. D., Marmolejo, L. R., Palacios, M. P., Chasi, J. H., y Alvarado, D. M. (2023). Huertos comunitarios escolares: hacia la construcción de proyectos educativos interdisciplinarios desde la pedagogía crítica. *Latam: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(2), 219. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.825>
- Cisnero, K. G., y Bermúdez, G. M. A. (2022). El huerto escolar agroecológico como recurso de enseñanza y escenario de aprendizaje en una escuela primaria de Córdoba, Argentina: experiencia de un proyecto de extensión universitaria. *Revista de Educación en Biología*, 25(2), 42-57. <https://doi.org/10.59524/2344-9225.v25.n2.35426>
- Delgadillo, A., Castellanos, J. A., y Contreras, G. A. (2023). El huerto escolar y la ambientalización curricular en educación básica. *Educateconciencia*, 31(40). <https://doi.org/10.58299/z70r7060>
- Francés, F., Alaminos, A., Penalva-Verdú, C., y Santacreu, Ó. (2015). *La investigación participativa: métodos y técnicas*. Pydlos ediciones.
- García, A. H., Fontalvo-Buelvas, J.C., y Velázquez-Cigarroa, E. (2023). Implementación de un huerto escolar: motivación y eficiencia terminal de estudiantes del Telebachillerato Tepatlán en Veracruz, México. En Castro, M. O. R., Velázquez-Cigarroa, E., y Fontalvo-Buelvas, J.C. (Coords.), *Agricultura, huertos educativos y transformaciones socioecológicas: Experiencias significativas en México* (pp. 157-178). Azul de Samarcanda Ediciones. https://www.researchgate.net/publication/375912904_Implementacion_de_un_huerto_escolar_motivacion_y_eficiencia_terminal_de_estudiantes_del_Telebachillerato_Tepatlan_en_Veracruz_Mexico
- Islas-Paz, F., y Fontalvo-Buelvas, J. C. (2025). El huerto como herramienta de enseñanza de las ciencias en bachillerato bajo el modelo de la Nueva Escuela Mexicana. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 9(16), 104-127. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog25.06091605>

- Martínez-Valdés, V., y Arellano-Gómez, L. (2018). Parques urbanos: espacios para la educación ambiental no formal. *Revista Eduscientia. Divulgación de la Ciencia Educativa*, 1(1), 109-119. <https://eduscientia.com/index.php/journal/es/article/view/16>
- ONU-Hábitat México. (2016). Índice de prosperidad urbana en la República Mexicana. *Reporte nacional de tendencias de la prosperidad urbana en México*. <https://onu-habitat.org/images/onu-habitat/cpi/CPI-Reporte-Ciudades-Mexico-2016.pdf>
- Rivero-Romero, A., Moreno-Calles, A. I., Camou-Guerrero, A., Martínez Villalba, A. Y., y Molina Torres, C. (2024). Ecopedagogías para la enseñanza-aprendizaje de las agrosilviculturas en el Huerto Agroforestal Universitario de la Escuela Nacional de Estudios Superiores-Unidad Morelia. En J. C. Fontalvo-Buelvas, Y. De la Cruz Elizondo y O. Castro Martínez (Coords.), *Huertos en instituciones de educación superior: Relatos y experiencias desde México* (pp 140-162). Comunicación Científica. DOI.ORG/10.52501/cc.191
- Robayo Corredor, F. A. (2021). Emociones y poder desde una perspectiva sentipensante. *Ciencia Política*, 16(31), 41-71. <https://doi.org/10.15446/cp.v16n31.97870>