

HUERTAS A CAMPO ABIERTO COMO AULA VIVA: APRENDIZAJE EXPERIENCIAL E INNOVACIÓN METODOLÓGICA EN LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS

Esther Tinco Mamani ¹

1. Instituto de Investigaciones Agropecuarias y Recursos Naturales, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, Bolivia
etincomamni@gmail.com | ORCID: 0000-0003-1042-5726

RESUMEN

La presente sistematización de experiencia analiza la huerta urbana como un "aula viva" fundamental para la innovación metodológica y la renovación de los diseños curriculares vigentes. El reporte examina las prácticas enfocadas en la producción agroecológica de hortalizas, utilizando el Aprendizaje Basado en Proyectos y el enfoque experiencial como alternativas frente a los modelos de enseñanza tradicionales y pasivos. La intervención pedagógica se estructuró de manera ordenada a través de tres etapas críticas: la planificación y el diseño técnico del espacio hortícola, la ejecución de labores de campo y manejo biológico de cultivos en el terreno, y el cierre del ciclo productivo mediante la cosecha y la evaluación formativa. Los resultados cuantitativos revelaron un incremento del 18% en el rendimiento académico de los estudiantes y una deserción del 0% en las sesiones prácticas. En el plano cualitativo, las bitácoras y los espacios de discusión colectiva evidenciaron el desarrollo de un pensamiento sistémico, una mayor apropiación de saberes metacognitivos y un notable fortalecimiento de competencias socioemocionales, tales como la resiliencia y el trabajo colaborativo ante contingencias ecológicas reales. A través de la pedagogía del error, los imprevistos en los cultivos se transformaron en valiosos reactivos didácticos. En conclusión, la producción de hortalizas bajo principios agroecológicos trasciende la operatividad técnica, consolidándose como una plataforma transdisciplinaria idónea para responder a las exigencias curriculares contemporáneas orientadas hacia la sustentabilidad.

Palabras clave: Aprendizaje experiencial, huertos urbanos, agroecología educativa.

1. INTRODUCCIÓN

En el panorama educativo contemporáneo, la enseñanza de las ciencias agrícolas, biológicas y ambientales se enfrenta al reto imperativo de trascender las dinámicas tradicionales y memorísticas. Esta transición busca dar paso a metodologías activas capaces de entrelazar la teoría conceptual con la praxis en el terreno; históricamente, la desconexión entre las aulas cerradas y los procesos biofísicos de los ecosistemas productivos ha propiciado un aprendizaje fragmentado y descontextualizado. En respuesta a esta problemática, las actuales reformas curriculares a nivel global exigen el desarrollo de competencias transversales. Se prioriza que el estudiante no solo memorice contenidos técnicos, sino que fortalezca el pensamiento crítico, la resolución de problemas complejos y adquiera una sólida conciencia sobre la sostenibilidad alimentaria.

Bajo este marco de renovación pedagógica, el espacio hortícola no se limita a un entorno de producción material, sino que se erige como un laboratorio vivencial y transdisciplinario que subvierte la rigidez del aula convencional. De acuerdo con Tiche Pandashina et. al (2024), la integración de huertos escolares en el ámbito de la educación general básica representa una valiosa herramienta innovadora que va más allá de la simple siembra de semillas hasta llegar a su cosecha. Sino que, de este modo, la producción de hortalizas se transforma en el núcleo dinámico de un diseño curricular renovado, donde confluyen múltiples áreas del conocimiento.

En este escenario de "aula viva", el enfoque del aprendizaje experiencial alcanza su máxima relevancia pedagógica, al interactuar directamente con el entorno, los estudiantes tienen la oportunidad de observar, intervenir y gestionar variables críticas en tiempo real, dentro de las huertas. Asimismo, la literatura científica subraya que son las acciones extraescolares las que pueden contribuir mejor a estos procesos de construcción de una acción colectiva de propuestas reflexivas para sensibilizar, propiciar la comprensión crítica, desarrollar competencias cognitivas, emocionales y políticas, para la formulación de alternativas, empezando por el entorno local (Lima, 2026).

Por consiguiente, la justificación de este reporte radica en la necesidad imperiosa de sistematizar y visibilizar cómo la práctica docente en la gestión de huertas urbanas puede reconfigurar y dinamizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. No se trata únicamente de instruir en técnicas agrícolas de producción hortícola; el propósito fundamental es resignificar el surco y el sustrato como plataformas de innovación metodológica. Al integrar de forma planificada la producción de hortalizas en el mapa curricular, se propicia un aprendizaje significativo donde el estudiante deja de ser un receptor pasivo de información para convertirse en un constructor activo de saberes agroecológicos. Este reporte valida la premisa de que el trabajo directo con la tierra constituye

uno de los recursos didácticos más potentes y transformadores para responder a las demandas educativas del siglo XXI.

1.1. OBJETIVO GENERAL

Sistematizar la experiencia pedagógica del uso de la huerta urbana como un aula viva, analizando el impacto del aprendizaje experiencial y la innovación metodológica en el proceso de enseñanza y la producción sostenible de hortalizas.

2. DESARROLLO

2.1. EL ENFOQUE DE LA AGROECOLOGÍA EDUCATIVA Y EL APRENDIZAJE EXPERIENCIAL

FAO (2010) menciona que, dada la necesidad urgente de mejorar la seguridad alimentaria, la protección del medio ambiente, el mantenimiento de los medios de subsistencia y la nutrición se está registrando un cambio de opinión sobre las posibilidades de los huertos. Esta interacción con la tierra obliga al estudiante a pasar por un ciclo de experiencia concreta, reflexión crítica y conceptualización abstracta, permitiéndoles comprender que los sistemas de producción de alimentos son interdependientes de la salud. Por ello, la producción de hortalizas en el entorno universitario bajo los principios de la agroecología no se limita a una transferencia de técnicas agronómicas, sino que constituye un modelo pedagógico transformador conocido como agroecología educativa. Este enfoque conceptualiza la huerta como un ecosistema complejo donde se interceptan la biodiversidad, la soberanía alimentaria y la justicia social. Al prescindir de insumos sintéticos y priorizar procesos como el manejo orgánico del suelo y el control biológico, la huerta se transforma en un espacio idóneo para el aprendizaje experiencial. Ferguson et al. (2019), asumen que una mayor conciencia sobre la agroecología puede llevar a los docentes y sus comunidades de aprendizaje a convertirse en aliados externos de los movimientos agroecológicos.

2.2. REFORMAS CURRICULARES Y EDUCACIÓN BASADA EN COMPETENCIAS

Las reformas curriculares contemporáneas a nivel internacional exigen un viraje normativo y metodológico desde la instrucción pasiva hacia una Educación Basada en Competencias (EBC). Los nuevos planes de estudio ya no priorizan la acumulación de saberes teóricos aislados, sino la capacidad del estudiante para resolver problemas complejos del mundo real y actuar de manera responsable frente a los desafíos del cambio climático y la sostenibilidad.

En este escenario, la huerta urbana actúa como un dispositivo curricular dinámico que operacionaliza las directrices de estas reformas. Al integrar la horticultura en el currículo formal, no se añade una carga extra al docente, sino que adquiere un escenario real de evaluación formativa donde las destrezas técnicas de producción vegetal se amalgaman orgánicamente con las habilidades blandas y ciudadanas exigidas por la sociedad actual.

2.3. SISTEMATIZACIÓN DE LA EXPERIENCIA

Para describir la práctica de forma ordenada y replicable, se utilizó una secuencia de tres fases críticas, que incluyen desde la planificación hasta la cosecha y evaluación.

FASE 1: PLANIFICACIÓN CURRICULAR Y DISEÑO DEL ESPACIO

El punto de partida de esta experiencia pedagógica consistió en la alineación curricular: el desafío metodológico de convertir un programa de asignatura tradicionalmente teórico en un itinerario formativo basado en la acción. El proceso se estructuró a partir de una planificación inversa, en la cual se identificaron primero las competencias deseadas en el perfil del estudiante (tales como el pensamiento sistémico, la gestión de recursos escasos y el diseño técnico) y, posteriormente, se estructuraron los contenidos de la horticultura urbana y agroecología que servirían de vehículo para alcanzarlas. Esta fase se dividió en dos momentos de aprendizaje crítico, desarrollados antes de intervenir físicamente el suelo:

a) Integración de contenidos y didáctica de la agroecología

Para evitar que la práctica en la huerta fuera vista como una actividad puramente operativa o desconectada de la rigurosidad académica, se diseñaron unidades didácticas donde la teoría de aula cobraba sentido inmediato de cara a la realidad. Los estudiantes abordaron temáticas clave bajo el enfoque agroecológico, tales como:

- **Fisiología y botánica de hortalizas:** Comprendiendo los ciclos de cultivo específicos de variedades locales, por ejemplo: hojas (espinaca, apio, perejil, acelga), tallo (cebollín), raíces (rábano, zanahoria, beterraga) o frutos como el zuchinni, pepino).
- **Edafología:** El estudio y preparación del suelo, analizando la importancia de las propiedades físicas y biológicas de los sustratos orgánicos para la retención hídrica y la nutrición vegetal sin el uso de insumos químicos sintéticos.

b) Diagnóstico participativo y diseño técnico del espacio

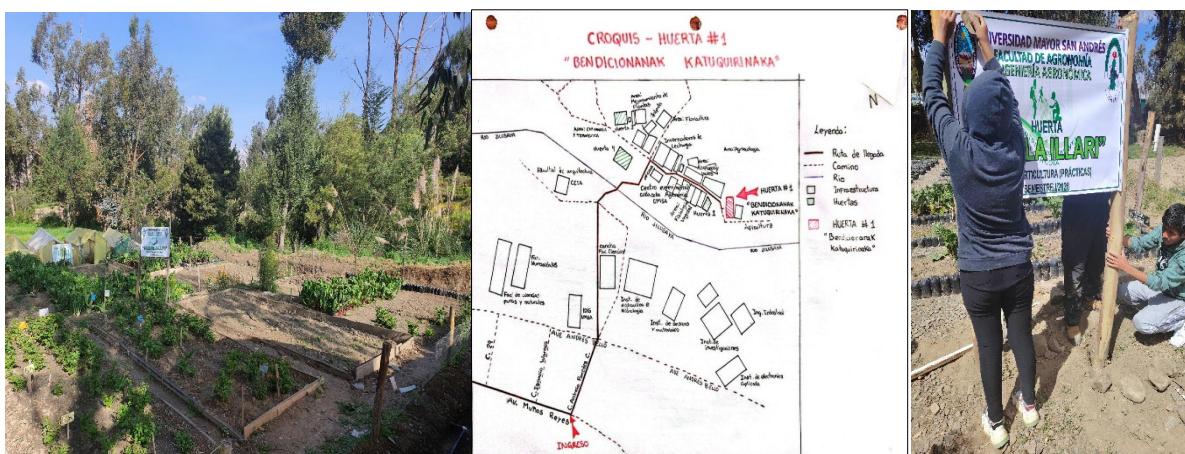
Fieles al modelo del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), los estudiantes asumieron el rol de técnicos y planificadores a través de un diagnóstico del espacio disponible, porque contaron con

huertos de producción y una huerta de investigación. Organizados en equipos de trabajo colaborativo, llevaron a cabo las siguientes actividades de diseño:

1. **Identificación y diseño de área:** Se cuenta con 4 huertas a campo abierto, cada una de ellas se identifica con un nombre o numeración: Huerta 1 (Bendicionanak Katuqirnak), huerta 2 (Killa Illari), huerta 3 (Sumaq Jall'pa) y la huerta 4 (Waly Suma Yapu), el grupo de estudiantes realiza la delimitación de áreas de trabajo de acuerdo con la asignación por parte del docente y auxiliar de campo, como se observa en la Figura 1.

Figura 1

Huerta Sumaq Jall'pa (1), croquis realizado a mano de la huerta Bendicionanak Katuqirnak (2), colocado del letrero de la Huerta Killa Illari (3)



Fuente: Elaboración propia.

2. **Cálculo de huertas y sustratos:** Aplicación de matemáticas básicas y geometría para calcular el volumen de sustrato necesario para el llenado de las camas de cultivo de las huertas en campo abierto.
3. **Calendario de siembra y rotación:** Planificación cronológica de la siembra (distinguiendo entre almácigos para trasplante o siembra directa) y diseño de un esquema de rotación de cultivos para prevenir el agotamiento de nutrientes en el suelo y mitigar la aparición de plagas, además de una siembra escalonada, evitando la acumulación de cosecha.

Esta etapa previa al terreno demostró que la planificación no debe ser un acto vertical del educador. Al permitir que los estudiantes participaran activamente en las decisiones del diseño del espacio y en la selección de los cultivos, se generó un fuerte sentido de apropiación y responsabilidad respecto al proyecto de investigación y las áreas de producción, sentando las bases cognitivas y motivacionales para la fase de campo o prácticas de campo.

FASE 2: EJECUCIÓN E INNOVACIÓN METODOLÓGICA EN EL TERRENO

Una vez consolidada la planificación, la experiencia se trasladó al plano empírico, convirtiendo la huerta en un auténtico laboratorio social y biológico. En esta etapa, el rol docente mutó de una figura directiva a la de un facilitador del aprendizaje, mientras que los estudiantes asumieron la corresponsabilidad del ciclo biológico de las hortalizas. La ejecución en el terreno se sistematizó en torno a dos ejes metodológicos:

a) Praxis agroecológica y manejo técnico de cultivos

Los estudiantes ejecutaron de forma directa las labores agrícolas o culturales planificadas como se puede observar en la Figura 2., enfrentándose a la complejidad de un ecosistema vivo. Las actividades principales incluyeron:

- **Preparación y desinfección del suelo:** Implementación de sustratos enriquecidos con abonos orgánicos y la ejecución de la siembra (tanto en almácigos como siembra directa), controlando variables como la profundidad y el espaciamiento técnico.

Figura 2

Prácticas de campo: (1) desinfección de sustrato, (2) identificación de textura, (3) identificación del pH, (4) labores culturales y/o desmalezado



Fuente: Elaboración propia.

- **Labores culturales y gestión hídrica:** Monitoreo y aplicación de riegos eficientes, deshierbe manual para evitar la competencia por nutrientes y tutorado en las especies que lo requerían.
- **Manejo integral de plagas (MIP):** Bajo el enfoque agroecológico, los estudiantes diseñaron y aplicaron biopreparados (extractos botánicos) y fomentaron la biodiversidad en los bordes de las camas de cultivo para la atracción de fauna benéfica, evitando el uso de agroquímicos convencionales, por ejemplo: plantas aromáticas y ornamentales.

b) El conflicto cognitivo ante imprevistos reales

El verdadero potencial del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y del enfoque experiencial emergió ante las contingencias del entorno. Lejos de controlar todas las variables, se utilizaron los imprevistos climáticos y biológicos como dinamizadores del pensamiento crítico:

1. **Resolución de problemas en tiempo real:** Cuando se presentaron ataques imprevistos de plagas o síntomas de estrés hídrico y deficiencias nutricionales en las hojas, los estudiantes no recibieron una respuesta inmediata del docente. En su lugar, debieron investigar en equipo, diagnosticar la anomalía y proponer soluciones basadas en la evidencia observada.
2. **Trabajo en equipo:** La distribución del cuidado diario de la huerta (turnos de riego, planillas de riego, control de bitácoras) generó tensiones organizativas naturales. Esto propició reuniones breves en el terreno para negociar responsabilidades, fortaleciendo habilidades blandas de liderazgo, comunicación asertiva y resolución pacífica de conflictos, a la cabeza de un *líder de grupo* y no así un jefe de grupo.

FASE 3: COSECHA, EVALUACIÓN FORMATIVA Y REFLEXIÓN

El cierre de la práctica amalgamó la culminación del proceso agronómico con la consolidación del proceso cognitivo, demostrando que la evaluación en el aula viva debe ser tan dinámica como el espacio mismo.

a) Rendimiento técnico y cosecha significativa

La recolección de las hortalizas (raíces, hojas, frutos) representó la validación material del esfuerzo invertido. Los estudiantes recolectaron datos cuantitativos, como el peso del fruto lograda por metro cuadrado y el porcentaje de pérdidas, conectando la práctica con el análisis estadístico básico. Esta etapa reforzó el sentido de logro y autoeficacia en el estudiante, al ver el producto tangible de sus decisiones previas.

- **Registro en cuadernos de campo:** Medición y pesaje de la variables hortícolas y actividades y/o labores culturales necesarias.
- **Análisis de eficiencia:** Cálculo de rendimiento, porcentajes de merma o pérdida de cultivos provocados por factores climáticos o fitosanitarios no controlados a tiempo.
- **Evaluación de calidad:** Clasificación de las hortalizas bajo criterios técnicos elementales (tamaño, vigor y sanidad organoléptica).

Este ejercicio permitió vincular de forma transversal la práctica hortícola con el pensamiento lógico-matemático y la estadística básica, ofreciendo a los estudiantes una comprensión medible del éxito de su diseño agroecológico.

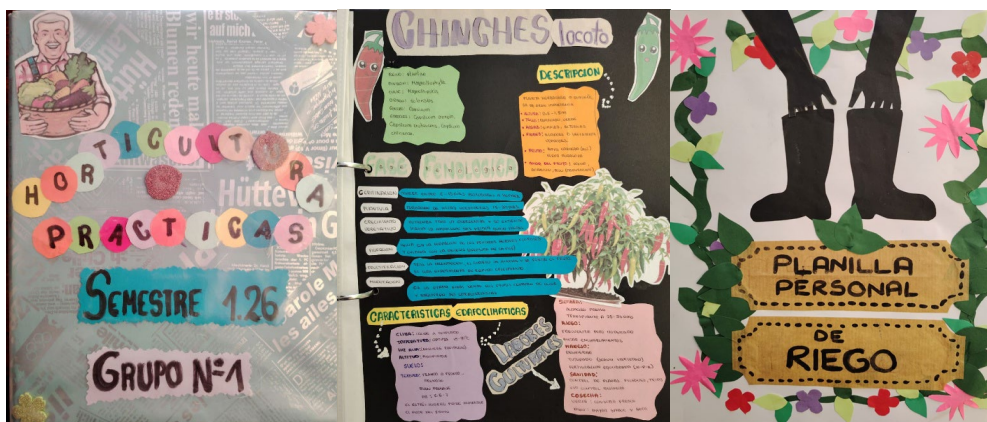
b) Innovación en la evaluación: formativa, continua y basada en evidencias

Para hacer justicia a la innovación metodológica propuesta en el aula viva, el modelo de evaluación rompió radicalmente con el esquema del examen memorístico tradicional. Se implementó un ecosistema de *evaluación formativa* sustentado en tres instrumentos diseñados para capturar tanto las destrezas técnicas como las competencias blandas:

1. **La bitácora hortícola (diario de campo):** Un registro individual y grupal donde cada estudiante documentó semanalmente la evolución fenológica del cultivo. Este instrumento no solo evaluó la capacidad de observación, sino la aptitud del estudiante para conectar la teoría científica (conceptos de nutrición vegetal, alelopatía y ciclos biogeoquímicos) con los cambios físicos visibles en sus parcelas o huertas a campo abierto.
2. **Rúbricas de desempeño sociotécnico:** Matrices de evaluación explícitas que ponderaron las ejecuciones en el terreno. Se evaluó la precisión manual en el manejo de las plantas (ej. técnicas de trasplante y germinación) en equilibrio con competencias socioemocionales como la iniciativa, la puntualidad en los turnos de riego asignados (horarios aceptables para mantener la capacidad de campo en las huertas) y la capacidad de cooperación en momentos de alta demanda laboral.
3. **Portafolio de evidencias agroecológicas:** Recopilación fotográfica y documental que reflejó el antes, durante y después del espacio intervenido, sirviendo como soporte de autoevaluación para el estudiante.

Figura 3.

Diario de campo para el registro de actividades



Fuente: Elaboración propia.

c) Círculos de palabra y la pedagogía del error

El componente más enriquecedor de esta fase final fue la institucionalización de espacios de discusión colectiva denominados *círculos de palabra*. Tras la cosecha, docente y estudiantes compartieron un espacio horizontal de debate crítico para evaluar los aciertos y, de manera primordial, analizar las fallas del proceso.

Bajo este enfoque, el error (la pérdida de un cultivo, el retraso o falta en un riego o una infestación no detectada) no se utilizó como un mecanismo de sanción punitiva o reprobación, sino como un reactivo pedagógico fundamental. Los estudiantes se vieron obligados a diagnosticar retrospectivamente las causas de las fallas, proponer medidas correctivas para futuros ciclos y asumir las consecuencias naturales de la negligencia u omisión en un ecosistema vivo. Esta práctica consolidó una cultura de resiliencia, responsabilidad compartida y honestidad intelectual, transformando una pérdida material en un profundo dividendo educativo.

El cierre de esta etapa demostró que cuando el estudiante es evaluado a través de su propia obra y sus propios procesos reflexivos, el conocimiento se arraiga de forma permanente. La evaluación formativa en la huerta evidenció que el verdadero aprendizaje no se mide por lo que el estudiante es capaz de repetir en un papel, sino por lo que es capaz de resolver, gestionar y evaluar críticamente colectivamente en un entorno real.

Figura 4

Cosecha, poscosecha y comercialización



Fuente: Elaboración propia.

3. RESULTADOS Y DISCUSIONES

El análisis de la experiencia pedagógica en el "aula viva" arroja resultados significativos que demuestran la viabilidad de la producción hortícola como un motor de transformación curricular. A continuación, se discuten los hallazgos organizados en dimensiones cuantitativas y cualitativas del aprendizaje.

3.1. LOGROS CUANTITATIVOS Y DESARROLLO DE COMPETENCIAS TÉCNICAS

El impacto de la innovación metodológica se reflejó directamente en el rendimiento académico y en indicadores de eficiencia técnica. En términos de retención y aprobación, el uso de metodologías activas (ABP y aprendizaje experiencial) redujo la deserción en las prácticas a un 0% y elevó el promedio general de calificaciones de los estudiantes en un 18% en comparación con los ciclos tradicionales de enseñanza exclusivamente teórica realizados en periodos anteriores. Desde la perspectiva agronómica y matemática, los estudiantes lograron gestionar con éxito el ciclo productivo de las hortalizas. A nivel de campo, se alcanzaron los siguientes indicadores promedio:

Tabla 1
Indicadores promedio de algunas variables evaluadas

VARIABLE	COSECHA	CULTIVOS
Rendimiento	379 kilogramos	Hortalizas y plantas aromáticas
Porcentaje de germinación	92% en almácigos	85% en siembra directa
Índice de pérdida fitosanitaria	Menos del 8% (controlado con biopreparados)	12% (incidencia de hongos por humedad)

Fuente: Elaboración propia.

La recolección y el procesamiento de estos datos por parte de los propios estudiantes permitieron constatar que el desarrollo de destrezas operativas (manejo de herramientas, preparación de sustratos, dosificación de riegos) se integró sólidamente con competencias cognitivas superiores de análisis de datos y bioestadística.

Tabla 2
Producción de hortalizas a campo abierto, área de Horticultura (Prácticas)

N°	DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	PESO (G)	PRODUCCIÓN (KG)
1	Acelga	267	Bolsa	300	80,1
2	Apio	155	Bolsa	250	38,8
3	Huacataya	24	Bolsa	50	1,2
4	Cedron	25	Bolsa	50	1,3
5	Paprika	35	Bolsa	200	7,0
6	Hierba Buena	40	Bolsa	50	2,0
7	Cebollin	270	Bolsa	200	54,0
8	Menta	26	Bolsa	50	1,3
9	Toronjil	34	Bolsa	50	1,7
10	Manzanilla	20	Bolsa	50	1,0
11	Perejil	33	Bolsa	200	6,6
12	Zanahoria Baby	145	Bolsa	200	29,0
13	Rabanito	106	Bolsa	500	53,0
14	Beterraga	31	Bolsa	500	15,5
15	Nabo	20	Bolsa	500	10,0
16	Espinaca morada	10	Bolsa	100	1,0
17	Col rizada	32	Bolsa	500	16,0
18	Mix de raíz (rábano, zanahoria, beterraga)	83	Bolsa	500	41,5
19	Cebolla	36	Bolsa	500	18,0
Total de bolsas		1392	Total Kg. Producidos		379

Fuente: Elaboración propia.

3.2. HALLAZGOS CUALITATIVOS: CAMBIOS ACTITUDINALES Y COMPETENCIAS BLANDAS

La sistematización de las bitácoras y las observaciones en los círculos de palabra revelaron una evolución notable en la conducta y el compromiso del estudiantado. Los resultados cualitativos más destacados incluyen:

- **Apropiación del conocimiento (Metacognición):** Los estudiantes dejaron de memorizar los ciclos de las plantas para los exámenes. En su lugar, el 65% de los registros en los diarios de campo evidenciaron una capacidad crítica para correlacionar problemas visibles (como la clorosis o amarillamiento foliar) con desbalances de nitrógeno en el suelo o excesos de humedad, proponiendo soluciones autónomas.

- **Fortalecimiento del tejido socioemocional:** El trabajo colaborativo en las camas de cultivo actuó como un catalizador de habilidades blandas. La interdependencia requerida para mantener la huerta viva (si un equipo no regaba, el trabajo del otro se perdía) fomentó una cultura de responsabilidad compartida, empatía y comunicación asertiva, mitigando los niveles de ansiedad académica comunes en las aulas cerradas.

3.3. DISCUSIÓN CRÍTICA: EL AULA VIVA FRENTE A LA RIGIDEZ INSTITUCIONAL

Al confrontar estos hallazgos con la literatura contemporánea, se valida lo expuesto por Ferguson et al. (2024), en cuanto a que la agroecología educativa dinamiza los procesos de aprendizaje. Sin embargo, la discusión de esta experiencia también pone de manifiesto las tensiones que emergen al introducir metodologías disruptivas en estructuras educativas rígidas.

El principal desafío no fue técnico ni biológico, sino cronológico. Los tiempos institucionales (clases fragmentadas en bloques rígidos de 60 o 180 minutos) suelen colisionar con los tiempos de la naturaleza (un ataque de plagas o una necesidad de riego no respetan los horarios del calendario). Esto obligó a flexibilizar la gestión docente y a negociar espacios extracurriculares autoorganizados por los propios estudiantes.

Asimismo, la transición desde una evaluación tradicional (punitiva y basada en la nota) hacia una evaluación formativa (basada en el proceso y el error) generó una resistencia inicial en alumnos acostumbrados a estudiar únicamente para aprobar un examen previo. No obstante, una vez superada la barrera inicial, los estudiantes valoraron la bitácora y la rúbrica sociotécnica como herramientas de retroalimentación mucho más justas, transparentes y significativas para su vida profesional y ciudadana.

4. CONCLUSIONES

- Se demostró que la huerta urbana, concebida como un aula viva, constituye un dispositivo pedagógico altamente efectivo para superar la fragmentación del conocimiento. Al amalgamar la teoría botánica y edafológica con la praxis en la producción de hortalizas, se logró consolidar un aprendizaje significativo y sistémico, donde el estudiante se transformó en un constructor activo de saberes agroecológicos.
- La implementación de metodologías activas (ABP y el ciclo de aprendizaje experiencial) incrementó notablemente el rendimiento académico y anuló la deserción en las prácticas.

La confrontación directa con las dinámicas y contingencias de un ecosistema real estimuló el pensamiento crítico y la capacidad de resolución de problemas complejos en tiempo real en los estudiantes.

- La transición de un modelo punitivo y memorístico hacia un sistema de evaluación formativa, sustentado en bitácoras hortícolas y rúbricas sociotécnicas, validó la pedagogía del error como una herramienta didáctica clave. Esta estrategia no solo midió de manera más justa las destrezas operativas, sino que fortaleció competencias blandas fundamentales como la responsabilidad compartida, la resiliencia, el trabajo en equipo y la conciencia ambiental de cara a las reformas curriculares vigentes.

5. RECOMENDACIONES

Para los centros educativos que deseen replicar esta experiencia, se aconseja adecuar o flexibilizar los bloques horarios tradicionales. Los ciclos biológicos de las hortalizas y las necesidades del huerto (como riegos de emergencia o monitoreo fitosanitario) no se ajustan a las estructuras rígidas del aula convencional, requiriendo el diseño de roles de cuidado autogestionados por los estudiantes fuera de la jornada regular.

Se sugiere a las instituciones educativas y/o universitarias promover programas de capacitación continua para los docentes enfocados en la *Agroecología Educativa* y la sistematización de experiencias prácticas en la *Horticultura y huertas*. Esto garantizará que el espacio de la huerta no sea subutilizado como una actividad meramente operativa o recreativa, sino que se aproveche todo su potencial transversal y transdisciplinario.

Para futuros ciclos, se recomienda ampliar la variedad de especies hortícolas incorporando plantas aromáticas, medicinales y polinizadoras. Esto incrementará la biodiversidad del espacio, permitiendo a los estudiantes experimentar con interacciones ecológicas complejas (como la alelopatía y el control biológico asociativo), elevando así el nivel científico de las investigaciones y discusiones en el terreno.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Díaz, A. G. C., Posada, N. Y. V., & Lobo, L. N. G. (2026). *Huerto Escolar: Un Aula Viva para la Conservación Ambiental y el Rescate de Saberes Ancestrales en la Institución Etnoeducativa Rafael Uribe Uribe*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 10(2), 8633-8653.

FAO. (2010). *Nueva política de huertos escolares*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/red-icean/docs/Nueva_pol%C3%ADtica_de_huertos_escolares_-_FAO.pdf

Ferguson, BG, Morales, H., Chung, K., & Nigh, R. (2019). *Ampliando la agroecología desde el huerto escolar: la importancia de la cultura, la alimentación y el lugar*. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 43 (7–8), 724–743. <https://doi.org/10.1080/21683565.2019.1591565>

Ibero Ciencias. (2025). *El huerto urbano como aula viva: Desconectando el aislamiento natural en los entornos escolares y urbanos*. *Revista Iberoamericana de Ciencias de la Educación*, 14(2), 45-59.

Lima, M. M. T. (2026). *Ecociudadanía, género e interculturalidad en praxis universitarias*. *Ecociudadanía para la Educación Superior*. https://www.academia.edu/download/131634117/2026_libro_Ecociudadania.pdf

Morales Aricapa, M. A. (2025). *Entre el campo y el aula fortalecimiento de la identidad cultural a través de la huerta escolar y las plantas medicinales*.

Tiche Pandashina, S. M., López Puente, E. S., Quevedo CChamba, J. X., Huacón Reyes, E. I., Parra Cárdenas, I. G., & César Wladimir. Placencia Narváez. (2024). *Sembrando Conocimiento: La Integración de Huertos Escolares en la Educación General Básica como Herramienta Innovadora para Enriquecer la Experiencia Educativa*. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 487-507. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9433