

Un aprendizaje situado, colectivo y mixto en diversos territorios: la experiencia de tejedoras/es en México

Situated, collective and mixed learning in diverse territories: the 'tejedoras/es' experience in Mexico

DOI: <https://doi.org/10.32870/dse.v0i32.11522>

Georgina Alethia Sánchez-Reyes*

Olga Evelyn Domené-Painenao**

Alan Heinze Yothers***

Teresita de Jesús Santiago Vera****

Resumen

Este trabajo analiza la experiencia de tres investigadoras y un investigador que participamos en el Programa Interinstitucional de Especialidad en Soberanías Alimentarias y Gestión de Incidencia Local Estratégica (PIES-ÁGILES) quienes nos denominamos tejedor/as. El programa se desarrolló en 18 entidades federativas de México con 286 estudiantes que se especializaron en promover las agroecologías y las soberanías alimentarias a través de propuestas colectivas, que involucran a familias, colectivos y organizaciones. Nos preguntamos, ¿cómo ha sido el papel del y la tejedor/a en el proceso educativo encaminado a la territorialización de las agroecologías? Haciendo uso de la metodología de las tríadas, realizamos un análisis de la práctica educativa durante la primera generación del programa PIES-ÁGILES: el proceso educativo situado, el aprender colectivo a través de comunidades de aprendizaje y el aprendizaje mixto (virtual-presencial). Surge la importancia de las y los educandos como dinamizadores de procesos de participación vinculada a la experiencia, donde asumen un rol protagónico que a su vez determinó nuestro caminar. La forma de nuestro hacer educativo aportó a la territorialización de procesos agroecológicos favoreciendo autonomías y ampliaciones desde las comunidades, pero también enfrentamos otros desafíos, como la necesidad de abordar lo intercultural, la multiactividad y lo interdisciplinario, entre otros.

Palabras clave: PIES-ÁGILES – aprendizaje por proyecto – comunidades de aprendizaje – políticas públicas – metodologías participativas.

* Doctora en Ciencias en Desarrollo Rural Regional. Líneas de investigación: agrobiodiversidad, organización social, análisis territorial y del paisaje, saberes locales, etnobotánica y agroecología. Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C. México. gsanchez@ciatej.mx

** Agroecóloga. Doctora en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable. Líneas de investigación: la visibilización del sujeto colectivo, situado e histórico y su rol en los procesos reapropiación y resignificación de las agroecologías en los territorios. El Colegio de la Frontera Sur. México. olga.domene@ecosur.mx

*** Candidato a Doctorado (Grupo de Ecología Forestal y Gestión Forestal). Investigador en el Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco A.C. México. ahainze@ciatej.mx

**** Doctora en Agroecología y Sociedad. Candidata al SNI. Líneas recientes de investigación: La milpa como estrategia de resiliencia en los agroecosistemas de Chiapas y las familias campesinas. Resiliencia y transformación comunitaria. Procesos socioambientales y Salud. Investigadora en el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Sureste. México. teresitadej.santiago@conahcyt.mx

Abstract

This work analyzes our experience as four researchers who participated in the Interinstitutional Program Specialty in Food Sovereignities and Strategic Local Incidence Management PIES-ÁGILES for its Spanish acronym), in the role of 'tejedores' or weavers. The program was conducted in 18 states of Mexico with 286 students who specialized in promoting agroecology and food sovereignty through collective proposals involving families, collectives and organizations. We ask, ¿what has been the role of weavers in the educational process aimed at the territorialization of agroecology? Making use of the triad methodology, we carried out an analysis of the educational practice during PIES-ÁGILES' first generation (2021-2022). We found three characteristic structural axes of the program that transformed our educational practice: the situated educational process, collective learning through learning communities, and combined (online and face-to-face) learning. The importance of the student emerged as a catalyst for participatory processes linked to experience, assuming a leading role that also determined our path. The form of our educational work contributed to the territorialization of agroecological processes favoring autonomies and extensions from communities, but we also faced other challenges such as the need to address intercultural aspects, multiple activities and interdisciplinarity, among others.

Keywords: PIES-ÁGILES – project learning – learning communities – public policies – participatory methodologies.

*Mientras enseño continuo buscando, indagando.
Enseño porque busco, porque indagué, porque indago y me indagó.
Investigo para comprobar, comprobando intervengo,
interviniendo educo y me educo. Investigo para conocer
lo que aún no conozco y comunicar o anunciar la novedad.*
Paulo Freire

Introducción

Imagina que un día las aulas dejan de ser esos espacios cuadrados y cerrados que conocemos, donde impartimos contenidos de cursos que se repiten constantemente, y ahora toman forma de parcelas, milpas, lotes baldíos, azoteas, chinampas, selva, bosques, nuestro hogar. Que los educandos, quienes normalmente visitaban las aulas dispuesto a recibir conocimiento (impartido por los educadores), que lo retoman y lo reproducen tal cual, ahora dejan de ser un solo individuo y se convierten en toda una comunidad de aprendizaje, una organización o muchas familias de una misma comunidad. Y, finalmente –y por si fuera poco–, que la modalidad de enseñanza no es completamente virtual ni presencial, sino ambas. ¿Cómo lo resolveríamos?

Leerlo así puede sonar sencillo, pero vivirlo fue todo un reto, ya que implicó generar otras formas de conocer-ser-hacer-sentir muy distintas a las formas convencionales del quehacer educativo. Traemos la experiencia de tres investigadoras y un investigador con diversos perfiles, que participamos como educadores en el Programa Interinstitucional de Especialidad en Soberanías Alimentarias y Gestión de Incidencia Local Estratégica (PIES-ÁGILES) y que nos nombramos *tejedores*.

Esta especialidad se desarrolló y ejecutó en el marco de la pandemia de Covid-19 y estuvo sustentada en enfoques críticos, participativos y territoriales, lo cual implicó también el vivir, encarnar y profundizar en, desde y con los territorios, y los contextos de los educandos. Como un camino para lograr implementar un programa de formación y acreditación de especialistas en soberanías alimentarias que, desde el reconocimiento de las personas, los saberes locales y las agriculturas ecológicas, construyan colectivamente alternativas a la supresión gradual del uso del glifosato,¹ objetivo del programa que subyace al contexto nacional en curso (PIES-ÁGILES, 2022).

Para poder realizar este análisis hicimos uso, entre otras técnicas, de la metodología de las tríadas (Pareja *et al.*, 2007). Lo cual consistió en la reunión de cuatro educadores para reflexionar sobre la práctica docente. Se programaron reuniones regulares de intercambio de ideas y reflexiones acerca de los aprendizajes significativos durante la experiencia PIES-ÁGILES. Fue un espacio de retroalimentación y análisis profundo de la práctica. En este artículo no es posible recoger toda la riqueza del intercambio realizado; basta decir que resultó en un gran aprendizaje por el mero hecho de reunirse regularmente a discutir los resultados obtenidos, los resultados no esperados, las dificultades encontradas en otros temas.

Con esta breve introducción, desde esta experiencia queremos visibilizar tres ejes transversales estructurales que caracterizan y sostienen el programa y que, a su vez, también distan de otras ofertas educativas, enfatizando en el cómo los educadores que escribimos este trabajo actuamos ante estos. De este modo, estructuramos el documento en las siguientes secciones: iniciamos con un preámbulo sobre el contexto histórico que permite comprender la situación que favorece la creación de esta propuesta educativa y, en consecuencia, determina la forma de practicar el hacer educador. Posteriormente, desarrollamos y analizamos, desde la perspectiva de los educadores-tejedores, tres de los ejes centrales del programa que nos representaron grandes retos: el proceso educativo situado; el aprender colectivo a través de comunidades de aprendizaje; y la modalidad mixta: virtual-presencial. Continuamos con una sección de cierre, orientada a responder la pregunta central que inspira este estudio ¿Cómo ha sido el papel de los tejedores en el proceso educativo encaminado a la territorialización de las agroecologías?

Preámbulo: la agricultura en México, la educación universitaria y la emergencia del programa PIES-ÁGILES

La revolución verde en México y en el mundo potenció el uso de agroquímicos para controlar plagas y enfermedades de los cultivos y, con ello, una dependencia de los paquetes tecnológicos y el desarrollo de monocultivos. Aunque la producción agrícola se incrementó, paradójicamente, la crisis alimentaria se agravó (Palacios, Ocampo, s/f) y se evidenciaron problemas

¹ El glifosato es un herbicida de amplio espectro utilizado en todo el mundo para matar hierbas y arbustos no deseados ('malezas'). El Gobierno de México (2018-2024) lo considera un tóxico nocivo para las personas y el medio ambiente, por lo que pretende limitar su uso bajo el principio precautorio.

vinculados con la contaminación por agrotóxicos (en el ambiente, en la cultura y en la salud humana), así como a las profundas desigualdades.

En paralelo, entre las décadas de 1960 y 1980 se fue generando una contrapropuesta a este modelo de agricultura. En este contexto, aparecen varios estudios que destacan este problema, entre ellos, el referido en el libro *La primavera silenciosa* de Rachel Carson (1962), que denunció el efecto tóxico del DDT sobre la vida. Una década después, se publica el informe *Los límites del crecimiento* (Meadows *et al.*, 1972), donde anuncian que, de mantenerse el incremento de variables como la producción industrial de alimentos y la explotación de recursos naturales, se alcanzarían los límites que harían insostenible la vida en el planeta.

Desde entonces se han visibilizado y propuesto otros modelos de agricultura desde nuevos lugares de enunciación, como han sido las organizaciones sociales de base campesinas e indígenas, sectores que fueron afectados con la imposición del paquete técnico-productivo, el desplazamiento de comunidades para la ocupación de enormes extensiones de tierras, la pérdida de la memoria biocultural de los bienes comunes (semillas, agua, biodiversidad, entre otros); así como organizaciones que refrendaron otras agriculturas situadas y diversas (Giraldo, 2024; Rosset, Torres, 2012; Toledo, 2011); y desde la academia, investigadores que comenzaban a valorar la importancia de la ecología en la agricultura proponiendo otras perspectivas, como la ecológica, la orgánica, la biológica, entre otras. En México, los aportes del Dr. Efraím Hernández Xolocotzi fueron invaluable, ya que permitieron llevar a la academia la importancia de la milpa y, con ello, el acercamiento a otros sistemas de conocimiento y otras disciplinas, que abrieron el camino para lo que hoy llamamos Agroecología (Astier *et al.*, 2015).

Esta historia de la agricultura mexicana fue acompañada por el desarrollo de modelos educativos que obedecieron a necesidades propias del momento en que fueron creados. Como un mecanismo para el incremento de la productividad y siendo la educación la base de la ruta del progreso, desde 1884 se puso el énfasis en la enseñanza agrícola en México. La agronomía surgió de un proyecto educativo que se legitimó profesionalmente con un proyecto político nacionalista después de la Revolución mexicana, y se consolidó durante la Revolución verde (Conteras, Galindo, 2021; Nieto, 1999). Posteriormente, ante el impacto ambiental, resultado de la intensificación de agroquímicos en la producción agrícola, la agroecología cobró relevancia en el ámbito institucional.

La mística de los modelos educativos heredada del proceso revolucionario de 1910, de formar agrónomos-políticos, organizadores e instrumentadores de la revolución agraria, se modificó con la influencia determinante que ejercieron los investigadores integrados en los programas de la Revolución verde, que formaron agrónomos-científicos planificadores de la revolución agrícola (Palacios, Ocampo, s/f). Los proyectos educativos nacientes de la ciencia agronómica occidental y dependientes de la industria, sobre todo después de la revolución verde, se diversificaron al amparo de dos proyectos diferentes: uno dirigido a la capacitación campesina y

otro hacia la formación profesional (Nieto, 1999). Por tanto, la malla curricular y el hacer del educador estuvieron enfocados en generar profesionistas y técnicos instrumentales con un marco de pensamiento dirigido a la sustitución de insumos, primando la lógica lineal problema-producto del sistema convencional (Lugo, Rodríguez, 2022). En esta lógica lineal, la tecnificación agrícola, es decir, el modelo agroindustrial, quedó por encima de las personas y sus conocimientos, así como las particularidades locales.

PIES-ÁGILES: un programa de formación educativa

En un contexto de cambios y disputas en su orden político-institucional, y durante la pandemia de Covid-19, en 2021, desde el Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCyT) nace el programa PIES-ÁGILES. Este programa educativo tuvo como objetivo promover las agroecologías y las soberanías alimentarias, así como fortalecer a los actores para la construcción de propuestas colectivas con y desde los territorios. Distribuidos en 18 estados de la República mexicana, 286 estudiantes, hombres y mujeres, se titularon para promover procesos de formación e incidencia territorial involucrando a familias, colectivos, organizaciones, etc.

Este programa es promovido ante el decreto presidencial sobre la sustitución gradual del uso del glifosato, publicado el 31 de diciembre de 2020 (Secretaría de Gobernación, 2020). Alcanzar este objetivo demandó un cambio de paradigma para las políticas agrícolas públicas y un reto para el sector de Humanidades, Ciencias, Tecnologías e Innovación (HCTI), el cual buscó plantear nuevos modelos de ciencia e incidencia a partir de programas de aterrizaje científico que articulen posibilidades, junto con el sistema HCTI y otros sectores sociales, para que desde metodologías participativas se lleve a cabo una investigación-acción para la solución de fenómenos locales y se ejecuten transiciones exitosas de producción sostenible y segura (PIES-ÁGILES, 2022).

Así, 15 investigadores dialogaron para construir, planear y ejecutar la especialidad. De forma general, podemos caracterizar este programa en dos dimensiones:

1. Estructural-operativa. El proceso educativo fue situado, es decir, que los educandos, junto con su comunidad de aprendizaje, realizaron actividades que atendieron necesidades de investigación reales, expresadas por la misma comunidad. Con una beca del CONAHCyT, pudieron dedicarse de tiempo completo a su proceso formativo y el de su comunidad. Sus perfiles fueron diversos: jóvenes con licenciatura, educadores, actores locales y promotores que no necesariamente tenían una profesión, pero sí incidencia territorial.

2. Metodológica. Mediante el enfoque constructivista, la educación popular y la metodología de Investigación Acción Participativa, se diseñó una malla curricular para ser cursada en modalidad mixta (virtual y presencial), privilegiando el trabajo territorial. Se conformaron grupos de educandos geográficamente cercanos y el aprendizaje fue por proyecto. Se desarrollaron cuatro cursos que, entrelazados, aportaron a la construcción de las propuestas de transición

agroecológica de forma integral. En consecuencia, en esta modalidad de estudio, el papel de los educadores también cambió y comenzaron a asumir múltiples funciones fuera de lo convencional, las cuales presentaremos en el siguiente apartado.

De educadores a tejedores

Históricamente, las y los educadores hemos tenido un papel esencial en los procesos educativos escolarizados. Enseñamos contenidos fijos, considerados como una verdad universal, atendiendo a las necesidades del curso y el programa. En nuestro ser educador, depositamos contenidos en la mente de los educandos, quienes se convierten en un repositorio pasivo que memoriza y reproduce lo aprendido (Freire, 1970/1992). De este modo, transmitimos una serie de valores y verdades inamovibles que van a influir directa o indirectamente en la formación de las nuevas personas que el mundo en sus distintas facetas demanda (Mujica-Sequera, 2015).

En este modelo educativo se buscó motivar la formación de educandos que indaguen, dialoguen, critiquen, construyan y sean agentes propositivos de alternativas locales para fortalecer los sistemas alimentarios, lo cual demandaba del educador un hacer distinto al que estamos acostumbrados. Así nacen los tejedores.

Los tejedores del programa PIES-ÁGILES fuimos educadores, investigadores y coordinadores del programa. Con una diversidad de perfiles académicos, provenientes tanto de las ciencias sociales como de las ciencias naturales, aportamos al programa nuestra experiencia en proyectos de investigación inter- y transdisciplinarios, especialmente de proyectos colaborativos, participativos y comunitarios.

Como coordinadores, cumplimos múltiples funciones en los 12 nodos estatales del programa. Estos nodos agruparon entre 20 y 30 educandos de entidades federativas vecinas, y se conocieron como Comunidades de Aprendizaje, Seguimiento y Acompañamiento – CASAS), p.ej., Casa Chiapas y Casa Yucatán-Quintana Roo, las cuales en la práctica integraron comunidades de aprendizaje y colaboración entre estudiantes vecinos (relativamente cercanos) y que durante el programa fueron construyendo una identidad grupal.

Nuestro papel principal como tejedores fue acompañar y dar seguimiento a los educandos de la Casa correspondiente en su proceso de investigación-acción participativa (IAP), tanto en la plataforma virtual educativa como en los territorios donde se desarrollaron estos procesos. Fuimos entonces educadores y facilitadores del curso (Seminario de IAP) y acompañantes de los procesos territoriales durante las visitas a los educandos en sus comunidades. A su vez, cada uno de nosotros llevamos a cabo nuestro propio proceso de investigación colaborativa transformadora (véase Merçon, 2022). Participamos en los procesos locales de IAP de nuestros grupos, fomentando la colaboración entre sus integrantes, tejiendo redes de trabajo y articulación en su región y construyendo nuestra propia línea de investigación con un enfoque transdisciplinario.

Desde este hacer tejedor hacemos la reflexión de nuestra experiencia vivida en función de tres ejes centrales: el proceso educativo situado, el aprender colectivo a través de comunidades de aprendizaje y el aprendizaje mixto, virtual-presencial. Retomamos estos ejes porque fueron unos de los grandes retos a los que nos enfrentamos. Desde los espacios comunes y el diálogo de saberes entre quienes participamos, fuimos fortaleciendo nuestro trabajo.

Pensar desde el territorio: El proceso educativo situado

La educación agroecológica que promovemos no solo se refiere a los contenidos, sino que, retomando algunos enfoques de la pedagogía crítica, se trata de articular un proceso de aprendizaje horizontal que enfatiza dinámicas culturalmente apropiadas, fundamentales para la territorialización de la agroecología y los sistemas alimentarios sustentables (David, Bell, 2018; Domené-Painenao *et al.*, 2023; Mier y Terán *et al.*, 2018). En ese sentido, este programa desarrolla un proceso educativo situado y contextualizado, que implica pensar en un diseño que permita el diálogo desde y con el territorio. Para hacerlo posible, se desarrolló una propuesta inspirada en el aprendizaje por proyectos, basado en el método constructivista como fundamento epistemológico, y que trata el proceso de aprendizaje de forma individual y colectiva, fundado en experiencias de vida, en estructuras mentales, así como en creencias que interpretan la realidad (Domené-Painenao, Herrera, 2019; Sandoval, 2017).

En esta experiencia fue determinante la participación de los educandos, por ello fue importante el perfil de ingreso. Entre los requisitos, se pidió que fueran avalados por una comunidad u organización, que vivieran en el lugar, demostrar experiencia en procesos de educación popular y/o producción vinculados a la agroecología. No era necesario tener un título de pregrado, abriendo así la posibilidad de que se integraran las y los *Sabedores*.² Esto implicó que, en diferentes momentos, los educandos tomaran el papel de educadores y no solo un papel pasivo, como sí ocurre en la enseñanza convencional (Domené-Painenao *et al.*, 2023). Esta forma de participación activa nos facilitó el trabajo porque, como tejedores, no tuvimos la responsabilidad del proceso educativo, sino que fue una dinámica compartida. Considerando que no todos tenemos formación ni experiencia en educación, fue muy importante tener participantes (educandos) que desempeñaron un rol protagónico de liderazgo y toma de decisiones propias en las actividades a desarrollar en sus territorios.

Así, el Seminario de Investigación Acción Participativa, la materia central, es el hilo conductor del proceso, organizado en fases trimestrales que nutren la experiencia desde el “aprender haciendo” (Domené-Painenao, Herrera, 2019). A su vez, cada periodo académico está determinado por un subproyecto (el producto de entrega) que constituye una etapa del proyecto general, al que denominamos Plan de Acción Territorial. Es decir, que cada subproyecto fue desa-

² Es un participante en el ámbito territorial que conoce por experiencia prácticas y saberes. Son portadores de otros sistemas de conocimientos, muchas veces no reconocidos por las instancias educativas formales, pero sí por su comunidad.

rrollado por cada educando junto con su comunidad, en el cual van practicando lo aprendido para resignificarlo, adoptarlo o, en su caso, desecharlo.

Siguiendo el enfoque de aprendizaje por proyectos, los contenidos de las materias del currículo (Comunicación comunitaria, Agroecología política, y Rediseño de Agroecosistemas y Prácticas de Innovación – RAPI) se complementan y aportan a la realización del proyecto. Por ejemplo, en la Casa Yucatán-Quintana Roo se determinó como problema central la pérdida de los maíces locales; por tanto, el proyecto se orientó a la recuperación de semillas, y todas las actividades de las materias aportaron a su desarrollo. Así, la experimentación campesina (conducida en el curso RAPI) permitió que se probaran diversas semillas en sus tierras, las cuales fueron recolectadas durante ferias celebradas en la región. A su vez, una de las actividades del curso de Comunicación comunitaria fue el desarrollo de un podcast, el cual orientaron hacia recuperar y compartir las palabras de los y las Sabedoras sobre el manejo de los maíces en las milpas. En Agroecología política se abordó la problemática cultural, política y productiva vinculada a la preservación de estos bienes comunes para los territorios rurales. De este modo, lo aprendido en los contenidos puede servir para resolver un tema real que moviliza al participante con su comunidad.

Por eso, pensar desde el territorio, el posicionarse de allí, fue clave y uno de los ejes estructurales para el hacer educativo de PIES-ÁGILES. Pero ¿cómo asumirlo en el papel del tejedores? Esto planteó diversos desafíos; uno de ellos, conocer cada contexto.

En nuestro caso, fuimos responsables de las Casas Jalisco-Nayarit, Chiapas, CDMX-Morelos y Yucatán-Quintana Roo, con 26, 28, 26 y 24 educandos respectivamente.

Como ejemplo, nuevamente traemos a la Casa Yucatán-Quintana Roo (Fig. 1) donde podemos precisar la ubicación de los educandos, cada uno en comunidades distintas y distantes entre sí. Movilizarse, promover encuentros presenciales y/o personales más allá de la virtualidad, nos permitió, además de conocer el lugar, conectar con quienes trabajamos. Estos momentos de conexión presencial en los territorios fue asumido autogestivamente, en la mayoría de los casos, por los tejedores. Algunos territorios son seguros para transitar, pero otros están en conflicto y la violencia está latente; en estos, fue muy importante ser orientados y acompañados por las comunidades. Esta posibilidad determinó múltiples estrategias educativas presenciales (caravanas agroecológicas, talleres, cursos y diversas actividades en las que no solo participaron los educandos sino también las comunidades de aprendizaje y, en ocasiones, hasta aliados institucionales que hacen vida en estos lugares.

Figura 1. Distribución geográfica de las y los educandos y sus comunidades de aprendizaje (marcadores negros) en los estados de Yucatán y Quintana Roo, México



Fuente: elaboración propia con base en mapa de Google Maps (s.f.).

Cuando ocurren estas vivencias, aunado a realizar el trabajo sobre problemas específicos, otro desafío aparece para los tejedores: comprender la realidad, que no está catalogada por disciplinas sino, al contrario, es atravesada por un movimiento continuo y complejo. Esto implicó estudiar, investigar y conocer sobre dichos problemas, aprender a escuchar y a acompañar (desde la empatía) a los educandos y a las comunidades de aprendizaje.

Otro aspecto que debemos retratar es lo intercultural, el desafío de ser tejedores en un país megadiverso como México, con pueblos que tienen sus propios idiomas, formas de organizarse y pensar la vida, enriquece la experiencia, pero también nos deja ver abismales rupturas. Construir puentes no siempre fue posible. Pensar la educación intercultural como proceso de estudio y aprendizaje interepistémico, como educadores implica estar conscientes, diseñar una nueva práctica que permita una construcción de y desde la gente que ha sufrido un histórico sometimiento y subalternización (Walsh, 2010); constituye un desafío puesto que aún no logramos llegar al centro operativo del programa, pero que está muy presente en su hacer desde los territorios. Son temas pendientes a pensar colectivamente.

Desde esta perspectiva, lo situado establece uno de los propósitos de este programa: la creación de espacios formativos que trabajen por el avance de las agroecologías y las soberanías alimentarias, donde se pueda apreciar tanto el valor de otros sistemas de conocimientos (saberes indígenas, campesinos, entre otros) como los propios. Se trata de hacer tangible la actual crisis que es producto de una forma de pensar, un patrón civilizatorio irracional que rompió

ontológicamente el sentido de la coexistencia con la naturaleza y del ser social (Leff, 2017). Y que coloca a la academia en una posición de poder, de superioridad de la ciencia y sus instancias, lo cual niega, invisibiliza y suprime otros modos de pensar, habitar y coexistir de la vida que no se ajuste a sus principios y fundamentos (Domené *et al.*, 2023; Dussel, 1994; Walsh, 2015).

La búsqueda de promover procesos colaborativos de creación de conocimientos entre actores sociales diferentes, pero que coincidimos en objetivos comunes, conlleva un aprendizaje situado, común y significativo, y necesariamente, un educador que asuma un rol diferente: el de facilitador (Merçon, 2021).

El aprender colectivo a través de comunidades de aprendizaje

La coa es una herramienta agroecológica de origen prehispánico maya, que principalmente es útil para deshierbar; por su forma peculiar de gancho con filo de un lado, también sirve para podar y, entre otros muchos usos, es útil para jalar ramas, empujar y emparejar. En algunas partes de México se ha dejado de usar, mientras que en otros como la Península de Yucatán, se sigue fabricando y utilizando ampliamente (Mariaca, 2015). La comunidad de aprendizaje (COA) de PIES-ÁGILES es similar a la coa maya. Se parece al grupo de personas que están en torno al educando de pie-ágil. Es un grupo con principios, en su mayoría tomados de la herencia de hacer comunidad de los pueblos originarios de México, es decir, con una larga historia como la coa; tiene una gran versatilidad de funciones y de los miembros que la conforman. En algunas regiones la COA fue muy grande y fuerte, en otras fue pequeña, pero en todos los casos fue cambiante.

Estos grupos de personas fueron formados por el educando, o bien por el grupo al que ya pertenecía. A lo largo del tiempo, algunos crecieron y se multiplicaron, pero otros disminuyeron, dependiendo de las condiciones de cada territorio. La COA fue el centro de la especialidad PIES-ÁGILES; en su territorio y con sus modos, dieron vida a las actividades de la especialidad con la facilitación de los estudiantes. Una comunidad de aprendizaje es un grupo de personas que tienen intereses comunes y realizan una práctica de manera recurrente; por eso también son llamadas comunidades de práctica (Wenger, 1998, citado por Merçon 2021).

El aprender colectivo a través de comunidades de aprendizaje se dio por el camino dialógico, impulsado por la modalidad híbrida de la especialidad, virtualidad y presencialidad. El diálogo siguió la siguiente ruta: plataforma educativa-estudiante-COA; y de regreso, COA-estudiante-plataforma, todo con la mediación de facilitadores por curso. Aunque los cursos no nacieron desde abajo y al inicio el camino fue de arriba hacia abajo, el objetivo fue siempre poner a la COA en el centro y, en la medida de las posibilidades de escucha de los actores involucrados, estos grupos tomaron protagonismo.

En los talleres, cursos, encuentros e intercambios, las actividades que se realizaron fueron diversas. Se hizo un amplio repertorio de formas para llevar a cabo las actividades planificadas

en las materias de la malla curricular, permeado por la investigación-acción participativa, según el enfoque de cada educando y facilitador.

Las COA en Chiapas, por ejemplo, giraron en torno a los temas de suelos, milpa, café, hortalizas, miel, y un estudiante se enfocó a la ganadería. Las temáticas se concentraron en dos grandes grupos: suelos y sistemas agroforestales. A estos grupos se les denominó Comunidades de Aprendizaje Temático. Estas comunidades tomaron fuerza y se organizaron para realizar talleres, visitas e intercambios entre sus respectivos grupos (COA). Los educandos de PIES-ÁGILES Chiapas fueron un grupo de personas con un interés en común: las agroecologías, y se distribuyeron en prácticamente todo el estado. Este encuentro virtual y presencial durante la especialidad hizo sinergia para el trabajo conjunto. Se encontraron líderes campesinos, profesores-activistas, mujeres y hombres comprometidos con la defensa de la vida.

Un ejemplo de COA en Chiapas fue la comunidad liderada por Reyna Gómez Ruiz, quien trabajó en una comunidad del municipio de Zinacantán, un municipio dedicado a la floricultura, con alto uso de agroquímicos. El trabajo de Reyna y su comunidad de aprendizaje fue sobresaliente porque trabajaron temas agroecológicos en una región de alto uso de insumos químicos, tanto de fertilizantes como plaguicidas y herbicidas (Gordillo, 2022). La estrategia que ella utilizó para trabajar con su comunidad de aprendizaje fue tratar temas de alimentación. El interés de las familias por sembrar sus alimentos y comer más sano fue escuchado por Reyna, quien les propuso utilizar técnicas agroecológicas. Ella presentó otras ventajas de la agroecología, como bajar costos disminuyendo el consumo de agroquímicos.

La visión interdisciplinaria de la especialidad, así como el énfasis en los temas de soberanía alimentaria, influyeron en la planeación de la estrategia llevada a cabo (Fig. 2). Así, ella, con algunos compañeros de PIES-ÁGILES, se dedicó a dar talleres de elaboración de bioinsumos. El resultado obtenido por Reyna fue dejar la semilla de las técnicas agroecológicas en un territorio con gran necesidad de cambiar el sistema productivo que por años ha contaminado suelos y agua (Gordillo, 2022).

Figura 2. Reyna Gómez Ruíz comparte con el grupo PIES-ÁGILES Chiapas



Fotografía: Tere Santiago.

El aula invertida y el aprendizaje mixto

Con las aulas extendidas y los educandos esparcidos en diversas geografías, así como investigadores distribuidos en distintas instituciones del país, la especialidad se llevó a cabo mediante una educación mixta, esto es, combinando una estrategia de aprendizaje virtual y presencial, que posteriormente se acentuó en el contexto de la pandemia de Covid-19. El contenido y la organización curricular de los cursos de este posgrado se incluyeron en la plataforma virtual didáctica Moodle, un reconocido sistema de gestión del aprendizaje. Esta plataforma está diseñada para proveer entre los educadores, administradores y educandos un sistema integrado seguro y robusto para crear entornos virtuales de aprendizaje personalizados (Moodle, 2024). PIES-ÁGILES se apoyó en esta plataforma didáctica, en un pequeño grupo de personas expertas en educación virtual, y en el uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Todo ello, con la finalidad de que los educandos tuvieran acceso al programa desde sus territorios sin salir de sus comunidades, de facilitar la comunicación e interacción entre los más de 300 participantes en el programa, y de experimentar un modelo pedagógico que planteó desde su inicio la necesidad de transferir gran parte del proceso de enseñanza-aprendizaje hacia fuera de las aulas convencionales.

La importancia de los entornos virtuales en los procesos educativos va más allá de un medio que facilita la comunicación. Estos espacios tienen la capacidad de mejorar los procesos de enseñanza-aprendizaje, y llegan a caracterizarse por una mayor colaboración, interactividad y flexibilidad, y por la posibilidad de estandarización y escalabilidad (Aguilar, Otuyemi, 2020). Estas características fueron instrumentales para el programa, en especial la flexibilidad, que permitió distintas formas, modos y ritmos para organizar el estudio ante una diversidad de perfiles de los educandos: jóvenes recién egresados de su carrera, productores, madres y padres de

familia, maestros y actores comunitarios y promotores de agroecología, entre otros, y una diversidad aún mayor de contextos locales. Cabe mencionar la flexibilidad para acceder a la plataforma desde una amplia gama de dispositivos con conexión a internet, como computadoras portátiles (laptops), computadoras personales (PC), tabletas y teléfonos inteligentes (celulares). No obstante, el acceso a internet de calidad es esencial y un factor en la calidad de la educación virtual (Martelo *et al.*, 2020), lo que se convirtió en una limitante, sobre todo en las zonas rurales sin este servicio. Por otra parte, la colaboración fue un proceso clave del programa para la promoción de actividades multilaterales, tanto en el espacio virtual como en el territorial, y como base de una educación que busca la transdisciplina. Reunió participantes de diversos perfiles: la variedad de educandos antes mencionada, de integrantes de las COA y el grupo de facilitación (tejedores) principalmente. También participaron colaboradores provenientes de los distintos centros públicos de investigación participantes, otras instituciones educativas, organizaciones y actores locales.

Como tejedores, vivimos tres grandes desafíos con la plataforma virtual. Primero, la poca familiaridad y dominio del uso de estas plataformas, algo que también observamos en la mayoría de los educandos y que se ha reportado en entornos virtuales de educación superior (Aguilar, Otuyemi, 2020). Si bien hubo una rápida curva de aprendizaje, se experimentó mucha frustración y ansiedad común durante el primer trimestre de trabajo en plataforma. Segundo, como tejedores sentimos la falta de experiencia y conocimiento de las metodologías y en el diseño de cursos virtuales, incluso con el apoyo de un par de expertas en el tema (especialmente en el diseño instruccional). Tampoco aprovechamos la amplia gama de herramientas didácticas virtuales disponibles, para no solo solicitar “tareas” (documentos de texto o imágenes digitales) a los educandos. Como bien plantean Rodríguez y Barragán (2017), en el diseño de cursos virtuales es de suma importancia la gestión didáctica y pedagógica rigurosa, favorecer el aprendizaje al servicio del proceso educativo y crear cursos mediante el uso correcto de tecnologías. Tercero, en nuestra experiencia, y quizá en calidad de novatos, el entorno virtual de aprendizaje nos demandó bastante tiempo y atención, mucho más de lo previsto. Aparte de la labor básica de educadores, surgieron múltiples tareas recurrentes y sin horario establecido (las plataformas asincrónicas siempre están abiertas), tales como responder mensajes y solicitudes especiales de los participantes, atender foros de discusión, cambiar la configuración de las actividades, reportar fallas técnicas, etc., que consumieron muchas horas de trabajo. Experimentamos una consecuente fatiga digital y sus conocidos efectos negativos en la vista, estado emocional, motivacional y social de nuestro equipo (Romero-Rodríguez *et al.*, 2023).

Ya avanzado el programa, la interacción entre los participantes se extendió a otros espacios virtuales distintos al Moodle. Se estableció un medio social (servicio de red social) con toda la comunidad educativa del programa PIES-ÁGILES, en donde se podía tener una conversación virtual más informal, relativamente más dinámica (en ocasiones en tiempo real) y complementada

con recursos audiovisuales creados por los propios educandos. Algunas de las actividades y tareas del programa se llevaron a esta red social, particularmente aquellas destinadas a presentar y exhibir la diversidad de perspectivas y contextos de los educandos, por ejemplo, durante eventos importantes como el Día Nacional del Maíz en México (29 de septiembre) y el Día Internacional de la Mujer (8 de marzo). Si bien en un inicio fue asombrosa la participación de los educandos en esta red social –mostrando un enorme entusiasmo por compartir sus experiencias–, la comunicación entre pares y la difusión de su trabajo fueron gradualmente llevadas a otras redes sociales digitales más populares y abiertas al público (p.ej., Facebook e Instagram, desde las propias cuentas de los estudiantes); lo que sucedió de manera espontánea y por su propia iniciativa. El curso de Comunicación comunitaria, evidentemente reforzó la habilidad y capacidad de participación en redes sociales; tan solo basta reconocer la diversidad de videos, carteles y podcasts que se crearon y difundieron durante el programa (Composta Media Comunicación Agroecológica, 2022; CONAHCyT, 2022; PIES-ÁGILES, s/f., 2023). Las redes sociales digitales pueden desempeñar un papel importante en el activismo social (Pérez Zúñiga *et al.*, 2014); nosotros pensamos que sí influyó en la territorialización de las agroecologías, aunque es discutible su incidencia y trascendencia en las democracias modernas (Meneses, 2015).

A la par, se realizaron una infinidad de reuniones y sesiones virtuales, utilizando programas de software de videochat / videollamada (principalmente Zoom), así como herramientas didácticas propias de una educación en línea; esto es, en la que los participantes coinciden en sus horarios y se conectan a la sesión de manera sincrónica (Ibáñez, 2020) (Fig. 3). Se llevaron a cabo reuniones de las Casas y grupos temáticos orientados al trabajo colaborativo, conferencias en línea y webinarios –estos últimos más interactivos–, como parte del contenido de los cursos de la especialidad en un principio, y posteriormente como respuesta a los intereses emergentes de los educandos, quienes con frecuencia propusieron y organizaron las sesiones. Gran parte de estas sesiones se grabaron y compartieron para consulta en el canal abierto de videos del programa (PIES-ÁGILES, s/f.).

Figura 3. El aprendizaje mixto del programa combinó una estrategia de aprendizaje virtual y presencial



Para las reuniones de trabajo de la Casa Jalisco-Nayarit se realizaron múltiples sesiones virtuales por videochat (izq.), a la par de encuentros presenciales (der.), como el de Palos Altos, Jalisco (marzo, 2022) en el que los educandos participaron en un taller práctico sobre una técnica para evaluar la calidad de suelos.

Finalmente, la propuesta de educación mixta del programa incluyó la realización de encuentros presenciales en diversas localidades, organizados por tejedores, educandos y las COA. En un inicio con nuestras Casas, y posteriormente a nivel regional y nacional (Fig. 3). El propósito de estos encuentros consistió en reunirnos para intercambiar experiencias, facilitar espacios de aprendizaje colectivo y convivir. Los programas fueron muy variados pues respondieron a los intereses y necesidades de cada territorio y grupo de participantes. En general, consistieron en visitas a proyectos agroecológicos, diálogos de saberes y vivires, la sistematización de experiencias de los educandos, talleres prácticos, intercambios (p.ej., de semillas y regalos), trabajos colectivos (mano vuelta, faena, tequio), dinámicas grupales y festejos. A su vez, invitamos y propiciamos encuentros entre los educandos en los diversos festivales agroecológicos y ferias agrícolas de las comunidades, y en toda clase de eventos y congresos agroecológicos de la región.

Reflexiones: lo que alcanzamos, lo que nos falta, lo que nos transformó

Un programa diseñado para los territorios implica la participación de un tipo de educador diferente. El programa PIES-ÁGILES fue un gran esfuerzo por reivindicar una antigua deuda educativa orientada a territorios rurales, así como la inclusión de perfiles que no necesariamente tienen una profesión, pero sí un profundo conocimiento sobre los sistemas alimentarios de las regiones que habitan. Acortó las distancias entre personas de geografías y contextos distantes, favoreció el tejido, a la red. Permitted construir otras formas de hacer educación, otras formas de interactuar, otras rutas para construir. Desdibujó, en la medida de lo posible, la diferenciación en

el acceso a los espacios para hacerse escuchar y las desigualdades sociales, algo característico en la mayoría de los sistemas educativos y los modelos pedagógicos bancarios (García, García, 2022).

Posicionarnos como tejedores y fuera del aula, de nuestro espacio de control y ante temas y contextos nuevos, reforzó la idea de saber que no lo sabemos todo, que algunas veces somos educadores y otras educandos. Esto, aunado a que desde nuestra historia y lo que hemos ido aprendiendo quienes escribimos este documento, reconocemos la importancia de las personas y los saberes locales, la identidad, el sentido crítico y de agencia para construir propuestas transformadoras. Esto hizo posible, quizá, el abrirnos a la escucha, a movilizarnos en los territorios y en lo virtual, y a participar sin determinar las acciones y los cómo. Consideramos esto fundamental para la construcción de respuestas endógenas surgidas desde y con las personas que viven las problemáticas de los territorios. Intentamos dejar de simplificar e invisibilizar a los educandos, así como el quehacer educador, y nos centramos en las capacidades y potencialidades de cada uno de nosotros, de los educandos y de las comunidades de aprendizaje. Buscamos tender (tejer) puentes entre diversas áreas de conocimiento y entre la academia y los territorios; pero no fuimos los únicos, también los educandos lo hicieron.

Así, como educadores también navegamos en un programa que se mantuvo flexible en un contexto institucional de cambios e incertidumbre. Asumir múltiples funciones y frentes de trabajo implicó un enorme reto, ya que se buscó integrar la incidencia y el compromiso social con la excelencia académica, todo sin descuidar la salud y el bienestar de la comunidad educativa y del equipo de trabajo (Sellberg *et al.*, 2021). En este sentido, encontramos muchos aprendizajes de gestión territorial, donde logramos: 1) comprometer al educador como facilitador; 2) las COA como practicantes y educadoras; y 3) los facilitadores como observadores/interventores de procesos. Con dos tipos de facilitadores: uno, quienes al cambio de escenario educativo, fuera del aula y ante procesos vivos llevados por los educandos y las COA, acompañaron guardando distancia y respeto con intervenciones puntuales (tejedores); y el otro, quienes hicieron intervenciones amplias participando activamente y llevando el control del proceso (educando). Como tejedores fuimos facilitadores de facilitadores, situación compleja que Merçon (2021) resume muy bien en lo que llama las dimensiones de la colaboración, especialmente en lo que denomina las dimensiones epistémica y la político-organizativa. En la dimensión epistémica, en el caso de apoyar la creación de un lenguaje común. En la dimensión político-organizativa, en generar condiciones para el reconocimiento de la diversidad de intereses y contribuir a la autonomía individual y colectiva. Esto significó un trabajo muy especial, por un lado, construir un lenguaje común, y por otro, facilitar la autonomía.

En este contexto educativo, los educandos determinaron nuestro caminar. Nos exigen y nos enseñan. En ellos habita una memoria larga, histórica, sostienen otro sistema de conocimiento, saben hacer, piensan y tienen experiencias propias. Así conformaron redes para el intercambio de saberes y productos, se aliaron con instituciones y organizaciones, generaron mercados locales agroecológicos, etcétera.

Desde esta mirada, este actuar aporta a los procesos de territorialización de las agroecologías. Por territorialización entendemos los modos en que las personas se (re)apropian material y simbólicamente del territorio que cohabitan y son capaces de motivar, a través de prácticas y/o discursos, la expansión de estas acciones hacia otras personas, familias u organizaciones (Haesbaert, 2013; Mier *et al.*, 2018).

Para que este tipo de movimiento exista, se requiere de diversos actores participantes que posean una lente analítico-holística, una caja de herramientas transdisciplinarias, así como una sensibilidad profunda que oriente el tejido de relaciones de respeto, reciprocidad y solidaridad (Mier *et al.*, 2018). Son múltiples los factores que facilitan o dificultan este proceso, pero sin duda lo educativo de otro modo es esencial. Y es posible, porque existen marcos legales e institucionales promovidos por el gobierno (estrategia vertical) estrechamente entrelazados con las dinámicas de organización social, tanto en áreas rurales como urbanas (estrategia horizontal), que actualmente se están desarrollando en México (Toledo, Argueta, 2024).

Por el momento, queremos cerrar este documento manifestando nuestra satisfacción por haber vivido esta experiencia que nos atraviesa desde un sentido crítico y creativo, donde asumimos nuestra responsabilidad histórica, así como la lucha por la construcción del inédito viable (Streck *et al.*, 2008/2015). Un hacer y pensar que nos permitió soñar y proyectar colectivamente el futuro, aportar un granito de arena a un movimiento transformador del mundo.

Referencias

- Astier, C.; Q. Argueta; Q. Orozco-Ramírez; S. González; H. Morales; P. Gerritsen M. Escalona; F. Rosado-May; J. Sánchez-Escudero; T. Martínez; C. Sánchez-Sánchez; B. Arzuffi; A. Castrejón; H. Morales; P. Soto; M. Mariaca; B. Ferguson; P. Rosset; T. Ramírez; G. Jarquín; G. Moya; C. González-Esquivel; M. Ambrosio (2015). Historia de la agroecología en México. *Agroecología*, 10(2),9-17. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/300781/216201>
- Aguilar, L.; E. Otuyemi (2020). Análisis documental: importancia de los entornos virtuales en los procesos educativos en el nivel superior. *Tecnología, Ciencia y Educación*, 17, 57-77. <https://doi.org/10.51302/tce.2020.485>
- Composta Media Comunicación Agroecológica (2022). *Teaser Primer Encuentro Nacional PIES-ÁGILES, Oaxtepec, Morelos, noviembre 2022*. [Video]. YouTube. <https://youtu.be/U5kR9XEgZW0>
- CONAHCyT (2022). *PIES-ÁGILES* [Lista de reproducción: 4 videos]. YouTube. https://youtube.com/playlist?list=PLUXfz1LI_DLKQ0koyzUWSMpNgozO1Kxn
- Contreras, C.; M. Galindo (2021). El nacimiento de una profesión: La agronomía y la enseñanza agrícola en México (1832-1910). *Revista Inclusiones*, 8(15), 71-83. <https://www.revistainclusiones.org/index.php/inclu/article/view/3080>

- David, C.; M. Bell (2018). New Challenges for Education in Agroecology. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42(6), 612-619. <https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1426670>
- Domené-Painenao, O.; F. Herrera (2019). Situated Agroecology: Massification and Reclaiming University Programs in Venezuela. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 43(7-8), 936-953. <https://doi.org/10.1080/21683565.2019.1617223>
- Domené-Painenao, O.; A. Albalat-Botana; L. Vázquez-Nava (2023). A outra escola: lições de experiências latino-americanas sob uma perspectiva agroecológica. *Práxis Educacional*, 19(50), e13699. <https://doi.org/10.22481/praxisedu.v19i50.13699>
- Dussel, E. (1994). *1492: El encubrimiento del otro. Hacia el origen del "Mito de la modernidad"*. Ecuador: Ediciones Abya-Yala.
- Freire, P. (1992). *Pedagogía del oprimido* (J. Mellado, Trad.; 2ª ed.). España: Siglo XXI Editores. (Trabajo original publicado en 1970).
- García, R.; A. García (2022). La educación como acto político en Freire. La teoría antidualógica, la arbitrariedad cultural y la educación bancaria: nociones para comprender la reproducción de las desigualdades en América Latina. *Revista Innovaciones Educativas*, 24(37), 266-276. <https://doi.org/10.22458/ie.v24i37.4316>
- Giraldo, O. (2024). The Agroecological Movement. A Panoramic View. *The Journal of Peasant Studies*, 1-27. <https://doi.org/10.1080/03066150.2024.2318463>
- Google. (s/f). *Península de Yucatán, México*. <https://www.google.com/maps/@19.9429818,-89.3992137,7.5z>
- Gordillo, R. (2022). Análisis de la rentabilidad en la cadena productiva florícola en Zinacantán, Chiapas. Tesis de maestría. México: Universidad Autónoma de Chiapas.
- Haesbaert, R. (2013). Del mito de la desterritorialización a la multiterritorialidad. *Cultura y Representaciones Sociales*, 8(15), 9-42. <https://doi.org/10.22201/crim.20078110e.2013.401>
- Ibáñez, F. (2020). *Educación en línea, virtual, a distancia y remota de emergencia, ¿cuáles son sus características y diferencias?* México: Observatorio del Instituto para el Futuro de la Educación, Tecnológico de Monterrey. <https://observatorio.tec.mx/edu-news/diferencias-educacion-online-virtual-a-distancia-remota/>
- Leff, E. (2017). Power-Knowledge Relations in the Field of Political Ecology. *Ambiente e Sociedade*, 20(3), 225-256. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOCEX0004V2032017>
- Lenkersdorf, C. (2002). *Filosofar en clave tojolabal* (1ª ed.). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Lugo, L.; L. Rodríguez (2022). *Utopías agroecológicas para el agrocapitalismo: una perspectiva crítica desde las agroecologías de los sures*. Colombia: Ibagué - Sello Editorial Universidad del Tolima.
- Mariaca, R. (2015). La milpa maya yucateca en el siglo XVI: Evidencias etnohistóricas y conjeturas. *Etnobiología*, 13(1), 1-38. <https://www.revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/71>

- Martelo, R.; D. Franco; P. Oyola (2020). Factores que influyen en la calidad de la educación virtual. *Revista Espacios*, 41(46), 352-361. <https://doi.org/10.48082/espacios-a20v41n46p29>
- Meadows, D.; D. Meadows; J. Randers; W. Behrens (1972). *Los límites del crecimiento*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Meneses, M. (2015). *Ciberutopías. Democracia, redes sociales, movimientos-red*. México: Editorial Porrúa.
- Merçon, J. (2021). Comunidades de aprendizaje transdisciplinarias: cuidando lo común. *DIDAC*, (78), 72-79. <https://doi.org/10.48102/didac.2021>
- Merçon, J. (2022). Investigación transdisciplinaria e investigación-acción participativa en clave decolonial. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 27(98), e6614174. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6614174>
- Mier, M.; O. Giraldo; M. Aldasoro; H. Morales; B. Ferguson; P. Rosset; A. Khadse; C. Campos (2018). Bringing Agroecology to Scale: Key Drivers and Emblematic Cases. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 42(6), 637-665. <https://doi.org/10.1080/21683565.2018.1443313>
- Moodle (2024). *Acerca de Moodle*. https://docs.moodle.org/all/es/Acerca_de_Moodle
- Mujica-Sequera, R. (2015). Calidad de la educación. *Blog Docentes 2.0*. <https://blog.docentes20.com/2015/10/calidad-de-la-educacion/>
- Nieto, L. (1999). Agronomía y medio ambiente: ¿Un siglo de revoluciones? *Revista Universitarios*, 7(5), 1-18. <https://ambiental.uaslp.mx/historico/docs/LMNC-AU-9911-AgronSiglo.pdf>
- Palacios, M.; J. Ocampo (s/f). Los agrónomos en el desarrollo de la agricultura mexicana: del agrarismo a la revolución verde. *Programa Interuniversitario de Historia Política*. https://historiapolitica.com/datos/biblioteca/agroAL_palacios_y_ocampo.pdf
- Pareja, N.; C. Urquizo; E. Muñoz (2007). El análisis colectivo de la práctica: hacia una cultura reflexiva y colaborativa en la docencia universitaria para la construcción del EEES [Presentación]. En Iglesias; M.; F. Pastor (coords.). *V Jornadas de Investigación en Docencia Universitaria. La construcción colegiada del modelo docente universitario del siglo XXI*. España: Universidad de Alicante, Instituto de Ciencias de la Educación.
- Pérez, R.; O. Camacho; G. Arroyo (2014). Las redes sociales y el activismo. *Paakat: Revista de Tecnología y Sociedad*, 4(7). <http://www.udgvirtual.udg.mx/paakat/index.php/paakat/article/view/226>
- PIES-ÁGILES [@pies-agiles6731]. (s/f). *Página Principal* [Canal de videos]. YouTube. <https://www.youtube.com/@pies-agiles6731>
- PIES-ÁGILES (2022). *Síntesis diseño curricular* [Trabajo no publicado].
- PIES-ÁGILES S (s/f). *Comunicación comunitaria PIES-ÁGILES* [Programa de podcasts]. Spotify. <https://open.spotify.com/show/1Yv54TPyXd0xhLTRCI28L7>
- PIES-ÁGILES (2023). *Síntesis cartelera 2023 PIES-ÁGILES – infografía*. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10519764>

- Rodríguez, M.; H. Barragán (2017). Entornos virtuales de aprendizaje como apoyo a la enseñanza presencial para potenciar el proceso educativo. *Killkana Social*, 1(2), 7-14. <https://doi.org/10.26871/killkanasocial.v1i2.29>
- Romero-Rodríguez, J.; F. Hinojo-Lucena; K. Kopecký; A. García-González (2023). Fatiga digital en estudiantes universitarios como consecuencia de la enseñanza online durante la pandemia Covid-19. *Educación XX1*, 26(2), 165-184. <https://doi.org/10.5944/educxx1.34530>
- Rosset, P.; M. Martínez-Torres (2012). Rural Social Movements and Agroecology: Context, Theory, and Process. *Ecology and Society*, 17(3), 17. <http://dx.doi.org/10.5751/ES-05000-170317>
- Sandoval, L. (2017). El aprendizaje por proyectos: una experiencia pedagógica para la construcción de espacios de aprendizaje dentro y fuera del aula. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 12(1), 51-68. <http://dx.doi.org/10.15359/rep.12-1.3>
- Secretaría de Gobernación (2020). *Decreto para sustituir gradualmente el uso, adquisición, distribución, promoción e importación de la sustancia química denominada glifosato y de los agroquímicos que lo contienen*. México: DOF. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609365&fecha=31/12/2020
- Sellberg, M.; J. Cockburn; P. Holden; D. Lam (2021). Towards a Caring Transdisciplinary Research Practice: Navigating Science, Society and Self. *Ecosystems and People*, 17(1), 292-305. <https://doi.org/10.1080/26395916.2021.1931452>
- Toledo, V. (2011). La agroecología en Latinoamérica: Tres revoluciones, una misma transformación. *Agroecología*, 6, 37-46. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/160651>
- Toledo, V.; Q. Argueta (2024). The Evolution of Agroecology in Mexico, 1920-2023. *Elementa: Science of the Anthropocene*, 12(1), 00092. <https://doi.org/10.1525/elementa.2023.00092>
- Walsh, C. (2010). Interculturalidad crítica y educación intercultural. En Viaña, J.; L. Tapia; C. Walsh (eds.). *Construyendo interculturalidad crítica*. Bolivia: Instituto Internacional de Integración del Convenio Andrés Bello, 75-96.
- Walsh, C. (2015). Decolonial Pedagogies Walking and Asking. Notes to Paulo Freire from Abya Yala. *International Journal of Lifelong Education*, 34(1): 9-21. <https://doi.org/10.1080/02601370.2014.991522>
- Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning and Identity*. UK: Cambridge University Press.
- Streck, D. (coord.); E. Rendín; J. Zitkoski (orgs.) (2015). *Diccionario. Paulo Freire* (P. Gudiño, Trad.). Perú: CEAAL. (Trabajo original publicado en 2008). <https://www.ts.ucr.ac.cr/binarios/libros/libros-000055.pdf>