



**UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA**

**Programa de Doctorado en Recursos Naturales y Gestión  
Sostenible**

**Línea de Investigación en Agroecología, Soberanía Alimentaria  
y Bienes Comunes - Instituto de Sociología y Estudios  
Campesinos**

**SINERGIAS ENTRE AGROECOLOGÍA Y EDUCACIÓN: EL  
HUERTO ESCOLAR COMO HERRAMIENTA E INNOVACIÓN  
EDUCATIVA.**

**SYNERGIES BETWEEN AGROECOLOGY AND EDUCATION:  
THE SCHOOL GARDEN AS A TOOL AND EDUCATIONAL  
INNOVATION.**

Trabajo dirigido por: Dr<sup>a</sup> **Mamen Cuéllar Padilla**

Tesis para optar al grado de Doctora presentada por:

**Tatiane de Jesus Marques Souza**

Córdoba, España, julio de 2023.

TITULO: *Sinergias entre agroecología y educación: el huerto escolar como herramienta e innovación educativa*

AUTOR: *Tatiane de Jesús Marques Souza*

---

© Edita: UCOPress. 2023  
Campus de Rabanales  
Ctra. Nacional IV, Km. 396 A  
14071 Córdoba

<https://www.uco.es/ucopress/index.php/es/ucopress@uco.es>

---



# INFORME RAZONADO DE LAS/LOS DIRECTORAS/ES DE LA TESIS

Este documento se presentará junto con el depósito de la tesis en <https://moodle.uco.es/ctp3/>



## DOCTORANDA/O

Tatiane de Jesus Marques Souza

## TÍTULO DE LA TESIS:

SINERGIAS ENTRE AGROECOLOGÍA Y EDUCACIÓN: EL HUERTOESCOLAR COMO HERRAMIENTA E INNOVACIÓN EDUCATIVA.

## INFORME RAZONADO DE LAS/LOS DIRECTORAS/ES DE LA TESIS (se hará mención a la evolución y desarrollo de la tesis, así como a trabajos y publicaciones derivados de la misma)

La tesis doctoral que presenta Tatiana Marques Souza es un aporte muy innovador y de actualidad al ámbito de la Educación Agroecológica. Desde una mirada de las escuelas y la etapa de infantil y primaria/secundaria, la tesis aborda la cuestión de las innovaciones educativas vinculadas con el manejo de los bienes naturales y las perspectivas de la Agroecología, con el fin último de generar aprendizajes y procesos educativos que vinculen a las niñas y niños a sus contextos naturales y ecosistemas circundantes, y a la actividad agraria como base de una de las necesidades básicas fundamentales. Presenta un abordaje teórico muy profundo a partir del cual construye un modelo explicativo de las innovaciones educativas desde una mirada agroecológica, y aplica el modelo, para validar su utilidad, en tres casos de estudios en contextos diferentes: Chile, Brasil y Estado español. Esta tesis ha dado lugar a un artículo científico en una revista indexada, así como a una estancia en el extranjero. De la tesis han emanado también diversas comunicaciones a congresos, tanto estatales como internacionales.

Por todo ello, se autoriza la presentación de la tesis doctoral.

**Córdoba, a 20\_\_ de Julio de 2023**

**Las/los directoras/es**

Firmado por CUELLAR PADILLA MARIA DEL CARMEN - 30812941W el día 24/07/2023 con un certificado emitido por AC FNMT Usuarios

Fdo.: \_\_M<sup>a</sup> Carmen Cuéllar Padilla  
Nombre y Apellidos

## Resumen

Considerando las consecuencias debidas a las múltiples crisis contemporáneas, entre ellas la ambiental y la alimentaria, en esta tesis se discuten algunas contribuciones desde la agroecología y la educación. Para ello, analizamos las teorías del aprendizaje, los procesos educativos que apuntan hacia el cambio, subrayamos entre ellos las teorías críticas que integran la agroecología y presentan factores novedosos como la formación de la creatividad, la autonomía y la ética eco social, tan necesarias para la construcción de los principales objetivos de la agroecología: sustentabilidad, justicia social y equidad.

En ese camino identificamos la escuela como un espacio de actuación y el huerto escolar como un punto de sinergias entre lo agroecológico y lo educativo. Nuestra investigación, de tipo cualitativa, tiene como objetivo principal analizar el huerto escolar como herramienta del proceso educativo agroecológico, visibilizando las potencialidades innovadoras que se pueden construir en la búsqueda del conocimiento hacia la sustentabilidad.

Se siguen tres procesos metodológicos. Primero, investigamos las contribuciones que el huerto puede aportar a la comunidad escolar a nivel de innovaciones educativas. Para ello, hemos trabajado en una herramienta de análisis, a partir de revisión bibliográfica de los principales criterios con los cuales los/as investigadores/as vienen evaluando un proceso innovador. Segundo, hemos hecho uso de la observación participante como principal herramienta de la investigación participativa. Por último describimos tres estudios de caso en escuelas públicas de diferentes países: Brasil, Chile y España y su respectivo desarrollo metodológico.

En los resultados obtenemos una herramienta de análisis que ha orientado la discusión de los estudios de caso, considerando los límites y potencialidades que presenta cada huerto en su entorno escolar. Nuestros aprendizajes, consideraciones y desafíos futuros apuntan a que los huertos, de forma general, tienen un alto potencial innovador como instrumento educativo, pero para ello hay que valorar su origen, su diseño, así como el proceso de desarrollo que le acompaña.

## **Abstract**

Considering the consequences due to multiple contemporary crises, among them environmental and food crises, this thesis discusses some contributions from agroecology and education. For this purpose, we analyze the learning theories, the educational processes that aim at change as well as we underline the critical theories that integrate agroecology and present novel factors such as the formation of creativity, autonomy and eco-social ethics, so necessary for the construction of the main objectives of agroecology: sustainability, social justice and equity.

In this way we identify the school as a space for action and the school garden as a point of synergy between agroecology and education. Our research, from a qualitative perspective, has as its main objective the analysis of the school garden as a tool for the agroecological educational process, making visible the innovative potentialities that can be built in the search of knowledge towards sustainability.

In this essay three methodological processes will be followed. Firstly, we will be investigating the contributions that the garden can bring to the school community as for educational innovations. In this way, we have been working on a tool for analysis, based on a bibliographic review of the main criteria used by researchers to evaluate an innovative process. Secondly, we have used participant observation as the main tool of participatory research. Finally, we will describe three cases of study in state schools in different countries: Brazil, Chile and Spain and their respective methodological development.

In the results we obtained a tool for analysis that has guided the discussion of the case studies, considering the limits and potentialities that each garden presents in its school background. Our learnings, considerations and future challenges point to the fact that the gardens, in general, have a high innovative potential as an educational tool, but for this it is necessary to assess their origin, their design, as well as the developmental process that follows them.

**Departamento de Ciencias Sociales, Filosofía, Geografía,  
Traducción e Interpretación**

**Línea de Investigación en Agroecología, Soberanía Alimentaria y  
Bienes Comunes - Instituto de Sociología y Estudios Campesinos  
Programa de Doctorado en Recursos Naturales y Gestión  
Sostenible**



**UNIVERSIDAD  
DE  
CÓRDOBA**

**SINERGIAS ENTRE AGROECOLOGÍA Y EDUCACIÓN: EL HUERTO  
ESCOLAR COMO HERRAMIENTA E INNOVACIÓN EDUCATIVA.**

Tesis para optar al grado de Doctora presentada por:

**Tatiane de Jesus Marques Souza**

Trabajo dirigido por:

**Dr<sup>a</sup> Mamen Cuéllar Padilla**

Córdoba, España, julio de 2023

**Dedicatória:** *A todas as crianças que merecem e tem o direito de assistirem e serem assistidas pela natureza.*

## **Agradecimentos**

Agradeço a força da vida que possibilitou a minha existência e de todo os seres. Agradeço a minha família, meu pai Agab, minha mãe Silvana, meus antepassados mulheres e homens, em especial minhas bisavós (Ana, Maria, Carmen y Rosa), avós (Calu y Ana), e minha irmã que não puderam estudar. Eu dou continuidade ao nosso caminho. Gratidão!

Agradeço ao meu marido Juanlu, meu companheiro de vida, pelas alegrias e desafios, minha gratidão profunda pela paciência, por não me deixar desistir. Gratidão aos meus filhos Eloy y Mateo, pelo tempo que vocês me permitiram estar ausente. Gratidão profunda a minha família política: Isabel, Juan y María, por permitirem com seu cuidado as minhas ausências. Gratidão também a tita Tere, tita María, tito Rafa e tito Lolo, por todo carinho e acolhimento.

A minha amiga Andrea, por não julgar, por não ter me deixado sentir-me sozinha e por suas vibrações. Gratidão ao meu amigo interior, por me ajudar a reencontrar em mim a minha força, minha luz, meu amor. Gratidão também aos amigos da escola de aprendizes e escola vida que me ajudarão no meu processo de reencontro com meu caminho pessoal e conseqüentemente profissional.

Agradeço também aos amigos/as e companheiros/as que contribuíram com o modo como eu compreendo o mundo, e sem dúvida entre eles estão os amigos e companheiros do MST. Gratidão profunda por compartilhar a esperança de um mundo melhor, com justiça social e mais dignidade para todos os seres. Obrigada também pela formação política, a práxis e o apoio nas minhas decisões.

Agradeço também a colaboração dos professores/as e funcionários/as da escola Florestan Fernandes no Assentamento 12 de

outubro, gratidão por terem me recebido com tanto carinho e confiança. Obrigada também a Carneiro, Lú, Axé, Catarina, Paulista e Rui por terem possibilitado e apoiado minhas visitas nas escolas do MST.

Obrigada aos educadores/as, pais e mães da Escola José Miguel Carrera y da Escola Turruñuelos.

Gratidão ao professor Marcos y Alfredo, que possibilitaram meu trabalho no Chile.

Gratidão a Lola diretora do Turruñuelos por acreditar no projeto e as companheiras da Ampa: Ana, Chari e Gema pelo apoio e amizade.

Gratidão a Associação Huerto Mediterrâneo, principalmente a Paco, Tomás e Miguel Angel, que contribuíram diretamente com o projeto da horta escolar e a Rosa e Cristina pelo apoio e incentivo.

E gratidão ao ISEC, Angel, Isa Vara, David, Eduardo, Isa Haro, Mariangel, África, Leila e Tereza pela amizade e companheirismo. Gratidão por fazer parte deste centro cosmopolita da Agroecologia que ao mesmo tempo que abriga, dispersa conhecimento, diversidade e compromisso continuo com a transformação. Um agradecimento especial a Mamen por ser minha tutora por sua amizade. Obrigada por sua paciência, estímulo, incentivo e carinho com o qual sempre me a cuidado.

## ÍNDICE

1. Introducción.....	1
1.1 Justificación .....	4
1.2 Preguntas y Objetivos.....	5
1.3 Resumen de los capítulos.....	7
Capítulo 2: El sentido de la educación. Una percepción desde la Agroecología.....	9
2.1. De la evolución del sentido educativo.....	9
Capítulo 3: ¿Qué tipo de aprendizaje y educación contribuyen para afrontar los retos de la crisis civilizatoria?.....	15
3.1 Teorías del proceso de aprendizaje.....	17
3.1.1 Conductismo.....	20
3.1.2 Las teorías humanistas y psicognitivas.....	24
3.1.3. La teoría socio cognitiva.....	28
3.2 Una orientación pedagógica hacia la crítica y la creatividad: Paulo Freire y la Educación popular.....	34
3.2.1 La Educación popular.....	38
3.2.2 Correlaciones entre la Educación popular y la Agroecología.....	42
Capítulo 4: La acción pedagógica agroecológica: el huerto escolar.....	50
4.1 La escuela y la educación agroecológica.....	50
4.2 El huerto Escolar.....	55
Capítulo 5: El huerto escolar como innovación educativa.....	61
Capítulo 6: El proceso metodológico.....	65
6.1 Análisis documental sobre innovaciones educativas y agroecología.....	66
6.2 La investigación participante.....	67
6.3 Descripción de los casos de estudio y desarrollo metodológico aplicado...	73
6.3.1. La experiencia de Brasil: La escuela Florestan Fernandes en el municipio de Cláudia, Mato Grosso, Brasil.....	73
6.3.1.1 Caracterización del área de estudio.....	73

6.3.1.2 El contexto de las escuelas del campo.....	74
6.3.1.3 Instrumentos metodológicos en la escuela Florestan Fernandes.....	76
6.3.2 La experiencia de Chile: El huerto de la Escuela José Miguel Carrera en Huasco, Chile.....	77
6.3.2.1 Caracterización del área de estudio.....	77
6.3.2.2 Instrumentos metodológicos desarrollados en la escuela José Miguel Carrera.....	79
6.3.3 La experiencia de España: CEIP Turruñuelos, Córdoba, España.....	81
6.3.3.1 Caracterización del área de estudio.....	81
6.3.3.2 Instrumentos metodológicos desarrollados en el CEIP Turruñuelos...	83
Capítulo 7: Resultados y Discusión.....	86
7.1 Herramienta de análisis de los huertos escolares como innovación educativa.....	86
7.2 Aplicación de la herramienta de análisis.....	94
7.2.1 Mirando a partir del 1º eje: Cambio epistemológico y paradigmático.....	95
7.2.2 Mirando a partir del 2º eje: participación y el origen.....	98
7.2.3 Mirando a partir del 3º eje: El ámbito de actuación.....	102
7.2.3.1 Utilidades prácticas.....	108
7.2.3.2 Resultados alcanzados por las experiencias.....	119
7.2.4 Mirando a partir del 4º eje: el diseño técnico.....	125
Capítulo 8: Conclusiones.....	134
Referencial Bibliográfico.....	138
Anexos.....	168

## Índice de Cuadros

Cuadro 1. Teoría del proceso de aprendizaje.....	19
Cuadro 2. Niveles de competencia cognitiva de Jean Piaget.....	25
Cuadro 3. Instrumentos metodológicos.....	68
Cuadro 4. Característica de la escuela Florestan Fernandes.....	75
Cuadro 5. Trabajo de campo en Cláudia.....	76
Cuadro 6. Trabajo de campo en Huasco.....	80
Cuadro 7. Trabajo de campo en Córdoba.....	84
Cuadro 8. Resumen de las orientaciones innovativas según las escuelas estudiadas.....	95
Cuadro 9. Características de los huertos como innovación según el ámbito	102
Cuadro 10. En el ámbito de las utilidades prácticas de los huertos.....	109
Cuadro 11. Resultados apreciados por las comunidades educativas.....	119

## Índice de Figuras

Figura 1. Conductismo.....	22
Figura 2. Proceso pedagógico freiriano de alfabetización.....	34
Figura 3. Acción agroecológica en Educación popular.....	47
Figura 4. Pedagogías del siglo XXI y sus objetivos en común.....	52
Figura 5. Interacción escuela comunidad en la educación agroecológica.....	59
Figura 6. Esquema de la Técnica DAFO.....	70
Figura 7. Esquema de la entrevista semiestructurada.....	71
Figura 8. Mapa de localización del municipio de Cláudia.....	74
Figura 9. Mapa de localización de Huasco.....	78
Figura 10. Mapa de localización del CEIP Turruñuelos.....	83
Figura 11. Orientaciones hacia la innovación.....	94
Figura 12. Alfabetización a través de la experiencia con el huerto escolar.....	114

## 1. Introducción

La Agroecología es una ciencia relativamente nueva, presente en la práctica campesina que ha venido ganando espacio y reconocimiento principalmente entre movimientos sociales que reivindican un manejo sostenible de los bienes naturales, ética en la producción, procesamiento, comercialización y consumo de los alimentos (Sevilla Guzmán, 2011). En torno a esta ciencia de esencia compleja se generan conocimientos que tienen que ver principalmente con la sostenibilidad en todas sus dimensiones, sean ellos políticos, económicos, culturales, sociales, ecológicos y técnicos productivos (Caporal y Costabeber, 2000).

Así que la Agroecología se presenta como ciencia transdisciplinar y pluriepistemológica, donde su principal medio en la construcción del conocimiento es el diálogo con otras ciencias y la interacción con otras cosmovisiones en la construcción de nuevos saberes (Sevilla Guzmán, 2011; Toledo y Barrera-Bassols, 2008, Cuéllar y Calle. 2011). También se manifiesta como una alternativa a las ciencias agronómicas convencionales, con el objetivo de ampliar el espacio de comprensión de las crisis ambientales y alimentaria de la actualidad en un intento de construir alternativas y dinámicas que aseguren la sustentabilidad hacia las futuras generaciones (Gliessman, 2000; Altieri y Nicholls 2012; Altieri 2018).

Para lograr ese objetivo, la Agroecología viene constatando que no son suficientes los conocimientos en torno a los cuidados ecológicos y sociológicos de la cadena alimentaria (Altieri y Nichols, 2016). Pues, para que estos conocimientos sean compartidos y efectivos para todos/as debe producirse un cambio cultural en nuestras relaciones con nuestro ambiente. Así, uno de los objetivos de la Agroecología viene siendo promocionar la transición hacia el cambio, contribuyendo para la construcción de relaciones más respetables con los bienes naturales del planeta (Calle et al., 2013).

Y uno de los caminos necesarios para la promoción de los cambios es la educación hacia la sostenibilidad, ya que el conocimiento puede favorecer la elección por la producción y consumo de productos de una agricultura ecológica, ética y equitativa (Capra, 2007). En ese proceso es necesario el desarrollo de

una perspectiva crítica hacia los alimentos que consumimos, ajustar la mirada para que hasta el pan de por la mañana sea un objeto de indagación (González Reyes, 2017). Y que las preguntas sobre la alimentación sean una rutina del pensamiento lógico.

Cuestiones como ¿De dónde viene el pan? ¿El grano del trigo para hacer ese pan ha venido de una semilla tradicional guardada por generaciones y conservada por comunidades o es de una semilla genéticamente modificada por empresas multinacionales? ¿Cuáles son las consecuencias de una o de otra? ¿Quiénes fueron la mano de obra, mujeres, hombres, niños/as? ¿El grano fue cultivado por solo una familia con máquinas de última generación en una gran extensión de tierra o eran varias familias en pequeñas propiedades? ¿El grano fue vendido respetando relaciones dignas de las personas trabajadoras del campo o fue un despilfarro de bienes y una explotación de mano de obra barata cuando no esclava? ¿En la comercialización y transporte del grano, se han generado unos costes mínimos energéticos en su huella ecológica? ¿O se ha dejado un rastro de desperdicio y destrucción energética? ¿El procesamiento del grano fue hecho para conservar sus nutrientes o los han procesado químicamente con conservantes y aditivos? ¿Las ganancias de ese pan son social y políticamente justas o aumentan la desigualdad social? ¿El resultado para la salud en el consumo de ese pan es positivo o por el contrario contribuye a la aparición de enfermedades? O sea, ¿A quién beneficiamos?, ¿qué relaciones ambientales, comerciales, sociales y de salud nutrimos cuando compramos un tipo u otro de pan?

Nosotras nos estamos enfermando, cada día se registran más casos de enfermedades autoinmunes, alergias, síndromes de hiperactividad en niños, obesidad, autismo (Louv, 2018). Y hay muchos estudios que apuntan que eso está directamente relacionado con la alimentación (O' Bryan, 2016). Conocer el camino que atraviesa el alimento hasta llegar a nuestra boca es el primer paso para tener la posibilidad de elegir no solo si comemos de manera saludable o no, sino también qué relaciones el ser humano quiere o necesita tener con el ambiente.

Así que el desarrollo de la Agroecología puede encontrarse estancado si no hay simultáneamente en la sociedad una educación que prepare a los individuos para una mirada crítica y creativa en torno a la cadena alimentaria. Nosotras desde nuestra experiencia estamos convencidas de que la Agroecología puede contribuir a la construcción de este tipo de educación, porque desde sus bases epistemológicas y metodológicas ya viene desarrollando una enseñanza que promueve el conocimiento y el respeto hacia los bienes naturales, de sensibilización hacia los impactos de los procesos productivos y de los recursos técnicos, sociales y políticos disponibles para cambiar la actual situación de crisis ambiental.

Para eso vemos la necesidad de que la Agroecología vuelque su mirada hacia el otro lado de los campos de producción, procesamiento y comercialización de los alimentos, y se enfoque en otro espacio, el de producción de conocimiento, de valores, y costumbres (Cuéllar, Calle y Gallar,2012).

Identificamos como uno de estos espacios la escuela, porque aunque sea un espacio de reproducción social, e históricamente ha estado asociado a pedagogías autoritarias y de control social, también registra un gran esfuerzo entre filósofos, psicólogos, sociólogos y educadores en general que contribuyeron y todavía lo siguen haciendo para que este espacio con todas sus contradicciones pueda ser también un lugar democrático de construcción del saber, donde se desarrollen las habilidades tanto morales como científicas necesarias para que el individuo contribuya a la emancipación individual y social.

Es uno de los ambientes más favorables para estimular las sensibilidades de respeto hacia los recursos naturales, pero para que una ciencia como esa de nivel técnico y superior pueda llegar a las escuelas y ser accesible a la mayor parte no solo de la población, sino principalmente a la parte que se está formando fisiológica y socialmente que son los/las niños/as, es necesario un proceso de cambios. Deben ocurrir ciertas adaptaciones en las herramientas y recursos para que una ciencia tan compleja pueda estar disponible como recurso para los diversos educadores/as y educandos/as que tengan interés por el tema.

## 1.1 Justificación

Desde que me formé en magisterio, siempre he tenido mucha claridad de la importancia del desarrollo de los procesos educativos en la formación intelectual y emocional de los niños y de la responsabilidad que tiene la persona educadora en su rol bien de facilitadora, de mediadora o de principal responsable del proceso educativo. Esto lo confirmé después de 5 años como maestra y educadora popular en los cuales 3 años fueron directamente con el Movimiento dos Sem Terra - MST, tanto en la educación formal para niños y adultos como en la educación informal en las comunidades en los asentamientos.

En uno de mis últimos trabajos en Brasil impartí clases en la universidad en la carrera de Agronomía, y contribuí con el MST en el sector de educación, colaborando con la construcción de un proyecto donde la Agroecología pudiera ser utilizada como herramienta en las escuelas del MST, y que estuviera de acuerdo con el movimiento de educación del campo, impulsado desde años por varios colectivos del campo de Brasil.

Fue de este trabajo y de la vivencia con los profesionales de las áreas de la educación, que surgió el interés por el tema de la presente tesis: cómo ofrecer la praxis en los procesos educativos de los/as niños/as. O sea, cómo promover herramientas prácticas donde el/la educando/a pueda crear la asociación entre el conocimiento teórico, y las necesidades y acciones diarias de la vida.

Visité cinco escuelas del campo del estado de Mato Grosso y todas decían que faltaba la parte práctica de la enseñanza en las escuelas, que a ellos les gustaría trabajar con la Agroecología, porque necesitaban combatir el modelo de agronegocio preponderante en la región, y porque opinaban que debían trabajar sistemas agrarios que fuesen respetuosos tanto con el medio ambiente como con la historicidad del grupo social con el cual se trabaja. Pero hacían falta ejemplos prácticos donde la comunidad educativa y los asentados pudiesen usar como referencia la propuesta agroecológica, pues los profesores tenían muy claros los procesos emancipadores de las teorías educativas, pedagógicas y políticas del MST, sin embargo, la mayoría no tenía ningún conocimiento de las prácticas agrarias agroecológicas.

Había ahí un vacío entre el conocimiento teórico y la materialización o construcción de este en la práctica. Cuando decidí venir a vivir a España y empecé a trabajar con los huertos urbanos, y posteriormente con los huertos escolares, me di cuenta de que el vacío era el mismo y que se arrastra ya desde hace mucho tiempo, principalmente en las escuelas públicas. Y de ahí ha surgido la temática de la tesis, de la apreciación de las potencialidades que los sistemas agroecológicos pueden aportar a los procesos educativos, en especial los huertos escolares.

## **1.2 Preguntas y Objetivos**

Nuestra principal pregunta en esta investigación ha sido:

¿El huerto escolar agroecológico puede ser una contribución desde la Agroecología hacia la creación de innovaciones educativas en el espacio escolar?

El hecho de que el huerto escolar tenga la posibilidad de ser usado como práctica para las asignaturas escolares, además de las potencialidades de relaciones que se pueden generar en su entorno, pueden hacer del huerto escolar, junto con su finalidad, el tipo de dibujo, de manejo ecológico, y de gestión de la comunidad educativa hacia él, una innovación educativa. Donde nos surge de forma complementaria a esta última pregunta el siguiente cuestionamiento:

¿Y cuáles serían estas contribuciones innovadoras que esta herramienta podría desarrollar en el espacio escolar?

Como ni todos los huertos, ni todas las escuelas, son iguales, hemos buscado desarrollar estos cuestionamientos en la vivencia de tres experiencias en escuelas de diferentes países, Brasil, Chile y España. En Brasil, hemos trabajado con una escuela del campo, constituida por miembros del MST, donde la comunidad educativa buscaba la apropiación de la Agroecología por la escuela a través del movimiento pedagógico “Educación del campo”.

El segundo caso corresponde a la experiencia de huerto de la escuela José Miguel Carrera en la región de Huasco, Chile, cuyo objetivo era promocionar una alimentación sana a la comunidad escolar además de la

mejoría del proceso de enseñanza. Ya la tercera experiencia comprende el trabajo desarrollado en la escuela Turruñuelos en la ciudad de Córdoba, en el Estado español, donde el principal objetivo de la comunidad era ofrecer un espacio verde, y mejorar la oferta de actividades en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Ya que cada región presenta unos contextos históricos, sociológicos, económicos y ambientales completamente diferentes y con complejas particularidades, optamos por no desarrollar caracterizaciones geográficas y sociológicas profundas de cada región, ya que cada experiencia podría producir una tesis en sí misma. Así que hemos optado por centrarnos en el eje en común que las tres experiencias ofrecen: la incorporación de un espacio agrario en el proceso de aprendizaje en el centro educativo. Y hemos centrado la investigación en potencializar la discusión y caracterización de los trabajos alrededor del huerto escolar en los centros educativos.

Nuestra tesis tiene un carácter cualitativo, así que no es nuestra intención presentar correlaciones cuantitativas de esas variables, y sí construir un diálogo que visibilice las potencialidades educativas de la Agroecología que se pueden expresar en el huerto escolar y las innovaciones pedagógicas que se pueden construir con esta herramienta en los espacios escolares, en la enseñanza fundamental.

Por lo tanto, el **objetivo general** de esta investigación es:

Analizar el huerto escolar como herramienta del proceso educativo agroecológico en el espacio escolar, visibilizando las potencialidades innovadoras que se pueden construir en busca del proceso de desarrollo del conocimiento hacia la sustentabilidad.

Y los **objetivos específicos** que hemos planteado son:

- Comprender las líneas pedagógicas que pueden acompañar un proceso pedagógico agroecológico.
- Discutir las innovaciones que puede proporcionar el huerto escolar orientado hacia la Agroecología.

### **1.3 Resumen de los capítulos**

En la exposición de la tesis hemos buscado en el primer capítulo comprender los principales objetivos de la educación para la sociedad, conocer un poco de lo que nos mueve y ha movido como grupos sociales a priorizar el desarrollo de ciertas capacidades humanas y no otras. Las sociedades se han ido organizando mediante la búsqueda por satisfacer el máximo de necesidades posibles. Para eso la educación fue un elemento utilizado como palanca para el descubrimiento de tecnologías que pudieran resolver las principales dificultades de cada tiempo. Pero no siempre fue utilizada para el bien común, inclusive en la mayoría de las veces ha existido para legitimar y conservar los intereses y necesidades de la clase dominante. Aun así, la educación no dejó de ser un instrumento del cambio. Y en nuestro tiempo donde muchas de las problemáticas están relacionadas con la crisis ambiental, buscamos discutir cual puede ser la contribución desde la educación para que el cambio de un sistema predatorio hacia un sistema sostenible pueda ser posible.

En el segundo capítulo hemos buscado hablar sobre las teorías en torno a los procesos de aprendizaje, donde podemos comprender la visión del mundo que se buscaba establecer y las prácticas educativas que se propusieron para alcanzarlas, visibilizando la repercusión del desarrollo de esos procesos de educación en el campo de actuación agroecológica, sus influencias y algunas consecuencias.

Hemos optado por subrayar las teorías socioconstructivistas, primero por reconocer en ellas herramientas que fueron muy absorbidas por la Agroecología y, segundo, por acreditar que son procesos que contribuyeron para el cambio y con la formación de un sujeto crítico y comprometido con su tiempo. Todavía estos procesos pueden ser novedosos y pueden contribuir además de otros en la formación de la creatividad, autonomía y la ética eco social, tan necesaria para el cumplimiento de los principales objetivos de la Agroecología: sustentabilidad, justicia social y equidad.

En el tercer capítulo analizamos el espacio educativo donde se da el proceso educativo, algunas de sus características y su importancia en el proceso de construcción y mantenimiento de cambios sociales. En este sentido, el

agroecosistema huerto está insertado en otro sistema que es el escolar, que tiene en sí aspiraciones, objetivos y metas en el proceso de implementación de herramientas novedosas, para el desarrollo de las capacidades integrales de sus estudiantes.

En el cuarto capítulo buscamos conocer los criterios que constituyen una innovación. A partir de una revisión bibliográfica hemos discutido en como el concepto de innovación puede cambiar en función del tiempo y del espacio en que se desarrolla. Y cuales vienen siendo los principales criterios a través de los cuales los/as investigadores/as vienen evaluando un proceso innovador.

Ya en el quinto capítulo, describimos los procesos metodológicos que hemos desarrollado en el proceso de investigación pertinente a este trabajo. Siendo dividido básicamente en dos procesos: uno, de análisis de documentos donde buscamos construir unos criterios que nos pudieran permitir discutir las innovaciones educativas y; dos, describimos los estudios de caso, la técnica de observación participativa utilizada para relacionarse con los mismos y las herramientas de investigación que hemos aplicado en cada caso en particular.

En el sexto capítulo presentamos los resultados de nuestro análisis documental con la formación de una herramienta que utilizamos para discutir los estudios de caso, sus límites y potencialidades en el uso del huerto escolar como herramienta educativa. En las experiencias hemos buscado visibilizar las potencialidades educativas que pueden presentar, con relación a cada uno de los criterios que se proponen en la herramienta de análisis.

El séptimo es el último capítulo donde traemos algunos de nuestros aprendizajes, consideraciones y desafíos futuros que hemos adquirido en este proceso de aprendizaje a través de esa investigación. Uno de ellos es que las características agroecológicas pueden efectivamente llevar los procesos pedagógicos hacia la innovación.

## **Capítulo 2: El sentido de la educación. Una percepción desde la Agroecología**

Considerando que la educación trata del proceso que desarrolla el aprendizaje, en este apartado buscaremos reflexionar sobre el sentido que históricamente se ha dado a la educación en occidente. Analizaremos los principales factores que impulsaron los procesos educativos en el pasado y las principales necesidades identificadas hoy desde la cuestión ambiental y la Agroecología.

Reconocer la importancia de la educación por parte de cualquier ciencia es valorar los procesos de la evolución humana, ya que una de las formas por las cuales hemos mejorado como sociedad fue por la posibilidad de poder acumular conocimiento a través de registros y de la transmisión a nuestros descendientes.

En este apartado miraremos que el interés por el proceso educativo puede oscilar desde la perpetuación del estatus quo de los grupos dominantes hasta como herramienta de esperanza en el cambio, en el avance del desarrollo humano, ambiental y como propulsor científico de descubrimientos que puedan satisfacer nuestras necesidades. En este sentido hablaremos sobre las dificultades enfrentadas por la humanidad principalmente con relación a la crisis ambiental, cuales vienen siendo las prioridades en educación para sanar esa demanda y como viene caracterizando la mirada agroecológica esa problemática.

### **2.1 De la evolución del sentido educativo**

La educación siempre ha estado presente, aunque al principio de la humanidad solo era de manera informal, donde los individuos participaban de forma igualitaria en las funciones colectivas. El único objetivo era el bien común, prepararse para la sobrevivencia y la manutención de la cotidianidad (Moreno, 2012). La enseñanza se centraba en el aprendizaje sobre la caza, las formas de

obtención de los alimentos, los conocimientos sobre la naturaleza, necesarias para la manutención de la vida. La educación era un acto social y pragmático, el ser humano se desarrollaba en función de su relación con otros y con un entorno ambiental en el cual tenía que actuar. Según Fullat (2000) aprendían resolviendo problemas reales de lo cotidiano.

Con el surgimiento de las ciudades y de las antiguas civilizaciones como Roma y Grecia, la formación educativa ha sido direccionada hacia la formación de los jóvenes para servir al Estado, sea ella de forma militar como en Esparta, o para la triple formación dada por los sofistas en Atenas donde la educación se centraba en los aspectos administrativos de la ciudad, en la política y en la moral (Carneiro, 2005).

Ya en Roma, aunque dio continuidad al estilo griego, sus objetivos se centraron en la construcción del “hombre bueno” que debía ser útil a sí mismo, a la familia y al Estado (Watts, 2006). Su carácter global y la importancia de sus comercios exigían de sus ciudadanos un conocimiento mínimo de lenguaje y calculo. De hecho, la sociedad romana es considerada una de las que más han promovido la alfabetización (Avial-Chicharro, 2019). Aun así, era una educación para unos pocos grupos (Fernandes, 2006), donde el objetivo era el desarrollo de lo físico, lo intelectual y lo espiritual, envuelto en ciertas normas y tradiciones que caracterizaban la construcción de la identidad romana principalmente para la preparación de la defensa y gestión del Estado (De León, 2013).

Cuando la iglesia católica conquista poder económico y se establece como una forma primaria de aparato del Estado, estableciéndose como organización social en el periodo feudal (Carneiro, 2005), la educación pasa a ser un mecanismo para inculcar aspectos religiosos en la sociedad en general. Aquí la educación deja de ser un instrumento de desarrollo de virtudes para ser un medio de obtener lo que se establecía como la verdad, o “el verdadero conocimiento” que hace referencia a Dios. Y es en esta búsqueda por un absolutismo religioso en la Edad Media cuando surgen las primeras universidades en Italia, Francia e Inglaterra y escuelas municipales dirigidas por el clero (Tamoyo, 2007; Arriero, 2020).

A partir del Renacimiento, surge un nuevo periodo con el desarrollo del comercio de manos de la burguesía, enriquecida con las conquistas de América y posteriormente con la industria. La comprobación de la existencia del continente americano genera nuevas oportunidades, se amplían las fronteras y marcan el principio de una nueva etapa, con nuevas necesidades. En ese periodo se inventa la imprenta y se descubre la pólvora, entre muchos otros inventos (Barrio, 2022).

Una nueva corriente del cristianismo que se oponía a la severidad de la disciplina eclesiástica se establece a través del humanismo e ideologías como la de Martin Lutero impulsa el concepto de comunidad social y estatal situando el Estado y no la Iglesia como responsable de la educación. Este religioso cristiano propuso una educación popular, gratuita y obligatoria, donde se debería educar a las clases acomodadas sin dejar a las clases desposeídas. Estas ideas impulsan una serie de cambios, uno de ellos es la oferta de la enseñanza primaria gratuita por parte de la iglesia y pagada por el Estado.

En el siglo XVIII, conocido como el Siglo de las Luces, la educación gana importancia primordial para el desarrollo de los pueblos. Y en el siglo XIX, con la Revolución Francesa, los derechos de los ciudadanos pasan a basarse en ideales de libertad e igualdad y el ideario intelectual apuntaba a una aceptación de la diversidad de hombres y mujeres y consecuentemente a una diversidad educativa. Se introduce el concepto y la necesidad de las escuelas públicas en la formación y manutención de los Estados. Principalmente, será un siglo marcado por el ascenso del capitalismo y de la industrialización que demandaba modelos educativos técnicos y masivos (Sosa, 2016).

La sociedad se ha visto en permanentes cambios profundos tanto en lo religioso, social, político, económico y ambiental, que han provocado significativas reformas en el ámbito de la teoría y prácticas educativas.

A partir de este breve contexto histórico, simple y lineal, del que somos conscientes que no representa la diversidad de los sujetos y sus intereses en cada uno de esos momentos históricos, principalmente con relación al género, lo que pretendemos es ilustrar que la educación asume como objetivos las necesidades de la humanidad (Guichot, 2006; Moreno, 2012) visualizadas y

definidas generalmente por los grupos dominantes de la sociedad (Saviani, 2004; Freire, 1975; Apple, 1982; Lerena 1987). De manera general, la historia muestra que la educación ha sido vista como motor de desarrollo, una apuesta para la evolución de las poblaciones, para la interacción social, para la transmisión y renovación de la cultura en diferentes grupos y contextos (Celorio,2019; Carneiro, 2005).

Paulo Freire, por ejemplo (2000, p.31), consideraba que la educación no cambia la sociedad, pero la sociedad necesita de la educación para que ocurra el cambio. En eso también está el principal consenso entre los diversos organismos gubernamentales sobre el rol central que ocupa la educación, que es la mejora o el cambio social.

Hoy en día entre los múltiples cambios que desafían a la humanidad, destacamos principalmente el área ambiental. Las problemáticas advenidas de diversas crisis son consecuencia directa del comportamiento humano y están directamente relacionadas esencialmente a tradiciones y opciones históricas como el patriarcado, el capitalismo y por la opción por un desarrollo económico basado en la destrucción de los sistemas naturales en favor de una cultura consumista (Moral Espín, 2012).

En agricultura por ejemplo este tipo de desarrollo ha estado asociado a la fabricación e incorporación de paquetes agroindustriales compuestos de maquinaria pesada, uso intenso de fertilizantes químicos sintéticos, plaguicidas y, últimamente, el uso de biotecnología como la transgénica. Eso ha venido asociado a monocultivos y a grandes explotaciones de tierra, que han contribuido a la expulsión de campesinos e indígenas de sus ambientes, influyendo directamente en el movimiento de erosión cultural y de saberes endógenos (Ottman y Sevilla Guzmán, 2000).

Además, la agricultura intensiva ha sido uno de los principales responsables de la contaminación de ríos y suelos, comprometiendo la extinción de un gran número de especies de fauna y de flora, interfiriendo en el ecosistema de tal manera que hoy nos vemos atrapados por un medio ambiente que nos condiciona bien por cuestiones de salud, bien por la inestabilidad climática o

ecológica, y también por el surgimiento de pandemias, sequías, inundaciones, entre otros (Cuéllar y Sevilla, 2013).

Y uno de los componentes más importantes, afectados por ese modelo de producción, es la oferta de alimentos sanos, nutritivos y accesibles (MUFPP-Milan Urban Food Policy Pact, 2015; BCGFC-The Barcelona Challenge for Good Food and Climate, 2021). Es un factor clave para el equilibrio de la población humana y los bienes de la naturaleza, porque se relaciona tanto con la salud y la supervivencia de nuestra especie como con el equilibrio de los ecosistemas del planeta. Cuestionar el modelo de producción actual nos exige repensar los principales postulados y valores del mundo actual (Toledo, 2015).

La Unesco hizo un informe sobre la educación necesaria para el siglo XXI, firmada por Delors *et. al* (2010), donde incorporan los fundamentos de la concepción didáctico-pedagógica y los retos para la enseñanza necesaria para el futuro: a) El aprender a conocer; b) el aprender a hacer; c) el aprender a convivir y d) el aprender a ser.

En 2020 en uno de los últimos informes de la UNESCO, confirmando esas últimas premisas, se ha elaborado un marco de la Educación para el desarrollo sostenible con el objetivo de construir un planeta más justo y sustentable. Se trata de un aporte para que el mundo pueda lograr los 17 objetivos de ese desarrollo, con foco especial en la transformación individual, la transformación social y los avances tecnológicos (UNESCO, 2020).

No en tanto, muchos organismos gubernamentales, organizaciones populares, academia y movimientos sociales vienen construyendo discursos muy críticos sobre el uso del término “desarrollo” y “desarrollo sostenible”, principalmente porque estos términos parten de premisas cuestionables como la universalidad del modelo de desarrollo deseable, sin considerar la diversidad de particularidades, culturas e intereses que habitan el planeta. Otra premisa es el no cuestionamiento sobre las bases en las cuales se asientan las acciones de ese tipo de desarrollo, pues las relaciones sociales continúan basadas en el patriarcado y el sistema económico, que orientan el modo de producción y consumo basado en el capitalismo, la industrialización y la mercantilización (Carrasco y Tello, 2012).

Estas premisas son las principales responsables del origen de muchos de los males sociales a los que nos enfrentamos hoy como la desigualdad, la explotación en sus múltiples formas, las guerras. Lo que contribuye para el desencadenante de una serie de crisis que al principio pueden aparentar ser un hecho aislado como el caso de la crisis ambiental, pero con un poco más de atención se puede percibir que vivimos un sistema de crisis múltiples, complejas e interrelacionadas y que tiene que ver con una crisis generalizada democrática, ecológica, de cuidados, económica y, principalmente, cultural (Carrasco, 2001; Matthaei, 2010).

Así pues, la búsqueda de la equidad de género, de la sostenibilidad de la vida, de la justicia social y económica, de la inclusión o de la satisfacción de necesidades básicas humanas (Max Neef, 1986) nos invita a cambiar radicalmente nuestra manera de pensar la producción, el consumo, de participar de la vida política y para eso necesitamos invertir en una educación que su acción nos propicie herramientas para la innovación y el cambio.

De esa manera la educación que tenemos en foco desde la Agroecología es una educación que genere un aprendizaje para la transformación individual y colectiva, una educación crítica y creativa, comprometida con las éticas ecosociales. Nosotras nos hemos preguntado qué procesos pedagógicos podrían potenciar esos valores generadores de equilibrio entre lo social, lo ambiental, lo económico, lo emocional y lo político. Qué procesos permitirían actuar en la construcción de las identidades personales y colectivas, en los ideales de felicidad, y en el bienestar humano a través del cuidado, la defensa de los bienes comunes, la gestión comunitaria y en la manera como gestionamos el legado a las generaciones futuras.

### **CAPITULO 3: ¿Qué tipo de aprendizaje y educación contribuye para afrontar los retos de la crisis civilizatoria?**

Empezamos trabajando estas respuestas y para eso trataremos la conceptualización de la pedagogía y de sus estudios de los procesos de aprendizaje, destacando aquellos que acreditamos que más contribuyen a los procesos de cambio social. Paralelamente abordaremos algunas de las influencias de esas teorías del aprendizaje en el campo del desarrollo de la Agroecología.

Y desde la Agroecología, en un intento por comprender y contribuir con la caracterización de la educación agroecológica y su forma de construcción del conocimiento, nos acercamos a la ciencia de la pedagogía, que para Bernabéu, (2005), Herrán (2019) y Anxo Santos (2019) es la ciencia que se preocupa de la educación, o más bien de la reflexión del hecho educativo, pues trata de explicar la acción educativa.

Sin embargo, no existe consenso en la definición de la pedagogía, pues las diversas conceptualizaciones según Sáenz, Saldarriaga y Ospina (1997) vienen marcadas por la politización a través de diferentes intereses y estrategias de diversas corrientes de pensamiento a lo largo de la historia, pudiendo ser presentada tanto por su carácter como por su valor científico.

Para Vera-Rojas, Illicachi y Ponce (2017), la pedagogía es una ciencia dinámica que por su carácter humano y social está siempre en construcción pues debe prepararse para contestar los cambios constantes y las exigencias actuales de la sociedad.

La psicología, la biología y la sociología fueron las ciencias que más contribuyeron con el desarrollo de la pedagogía científica (Anxo Santos, 2019), sin embargo, para una educación completa hacen falta todas las ciencias que conlleven al ser humano, la sociedad y su cultura como objetivos (Bernabeu, 2005).

Según Ocaña (2013) la pedagogía es responsable del estudio de las influencias ordenadas y dirigidas conscientemente con el objetivo de elaborar las

bases de las políticas educativas y las actividades prácticas entre maestros y educandos.

Bernabéu (2005) cuestiona:

*¿Y con tantas definiciones podemos hablar de una sola pedagogía? Sí, porque es justamente esta diversidad de interpretaciones de la educación que constituye el objeto de estudio de la pedagogía, incluso porque el único consenso es que el principal objeto de estudio de la pedagogía es la educación. La problemática es que aun siendo la educación un hecho único esencial, inconfundible y permanente de la vida humana, está condicionada por factores diversos como: el proceso histórico, las ideologías filosóficas, los cambios científicos, o las acciones sociales y políticas.*

Desde la Agroecología nos interesa utilizar el conocimiento adquirido por la pedagogía para ayudarnos a identificar los matices educativos que la construcción del conocimiento agroecológico viene desarrollando y sus potencialidades.

O sea, comprender un poco de la ciencia de la educación o de la pedagogía, y de su quehacer, es una tentativa de utilizar sus herramientas para analizar y ayudar a visibilizar problemáticas y potencialidades en el campo de acción educativo (Julia Máxima, 2020), contribuyendo tanto para identificar características propias de ese proceso, como los cambios necesarios para la mejora de sus dinámicas.

Frente al desafío de las demandas tanto en la educación formal como no formal referentes a las incertidumbres y los problemas más relevantes que exigen los contextos sociales, económicos, políticos y culturales, proponemos revisar en la pedagogía las teorías y prácticas que ya han producido buenos resultados en relación a la enseñanza, al proceso de aprendizaje, pero resultados que tengan que ver con una educación volcada en la construcción de ciudadanos críticos, creativos y comprometidos con los desafíos de su tiempo.

De esa manera buscamos conocer en la ciencia de la educación, las principales tendencias en los procesos de enseñanza y aprendizaje que

influyeron e influyen los procesos educativos, sean ellos formales o no formales. Conocer estos procesos nos ayuda a identificar la concepción patente en las escuelas y grupos de formación, a tener consciencia de aquellos elementos, comportamientos, prácticas que no queremos y reconocer las concepciones más adecuadas y coherentes con aquello que buscamos.

Y lo que buscamos es exactamente la construcción de un proceso de conocimiento que además de promover la instrucción en las ciencias básicas como lenguas, matemáticas y naturales, también pueda contribuir en la promoción de una eco racionalidad permitiendo con ello el desarrollo de la criticidad, la creatividad y la resolución de problemas. Un proceso de aprendizaje basado en principios éticos como el cuidado de la vida en el centro de las acciones, en las necesidades y sentimientos de las personas, pero sin descartar el acúmulo de conocimiento científico a nuestra disposición.

### **3.1 Teorías del proceso de aprendizaje**

Para eso nos interesa conocer las principales teorías representativas del desarrollo del aprendizaje, es decir, las perspectivas de educación cuya clasificación tiene como criterio la forma como se organiza el proceso del aprender. Entre ellas Quintas y Muñoz (1986) destacan tres fundamentales: 1º) Por recepción fundamentadas principalmente en las teorías psicológicas comportamentales de Skinner, 2º) Por autoconstrucción basadas en las teorías humanista de Rogers o psico constructivista de Piaget y 3º) Por construcción guiada apoyada por las teorías socio constructivista de Vygotsky (Xavier, 2018).

Uno de los motivos para elegir estas tres teorías es porque nos sitúa en el pasado donde la escuela tradicional haciendo uso de las teorías de Skinner ha utilizado la educación como forma de mantenimiento del estatus quo (Ocaña, 2013). En el presente porque, aunque todavía tengamos mucho de lo tradicional, es importante reconocer los significativos cambios logrados por la sociedad hacia la educación sea no formal o formal, principalmente en espacios como las escuelas públicas.

Y eso debido principalmente a muchas investigaciones que han venido en la línea del pensamiento de Piaget y Vygotsky y en lo que puede ser el futuro de

la educación, pues todavía hay muchas innovaciones a ser construidas e implementadas.

Esas teorías del aprendizaje nos traen elementos que nos ayudan a comprender los soportes teóricos que sustentan los modelos socioculturales dominantes y su racionamiento educativo, los avances producidos por muchas escuelas, centros y grupos educativos y muchos de los desafíos que todavía hay que recorrer. Además de eso, esas teorías son las que dan sustentación epistemológica y científica para muchas de las investigaciones agroecológicas y de las innovaciones educativas hasta hoy.

Reflexionar sobre esos aportes teóricos ayuda a la Agroecología a conocer el campo de actuación en que se inserta, permitiendo la discusión y el posicionamiento a favor o no de las fundamentaciones teóricas, donde el objetivo es buscar aportes alternativos en el campo de la teoría a otras posibles lógicas (Celorio, 2019). Abajo hemos organizado el cuadro 1. con las principales teorías de los procesos de aprendizaje y sus más destacadas características.

En ella hemos destacado las tres principales teorías del proceso de aprendizaje: a. conductista o comportamental, b. humanista - psico cognitiva y c. sociocognitiva; destacando en ellas tanto su sentido amplio y estricto sobre la educación, y sus formas de aprendizaje, principalmente en lo que se refiere a la dinámica entre quien enseña y quien aprende. Buscamos caracterizar sus representantes más significativos, pero sabiendo que cada una de esas teorías no es fruto del trabajo de una sola pensador/a, investigador/a. El destaque de uno/a o dos representantes es por la simplificación del trabajo. Hemos buscado destacar en esta tabla también las metodologías empleadas y el comportamiento esperado por los sujetos en la relación de aprendizaje. Otro destaque es el del modelo educativo, es decir, las estrategias elaboradas según las condiciones históricas, siguiendo algunos principios y criterios para obtener los resultados (Ocaña, 2013). Este último, entendido también como las competencias que se objetiva desarrollar en los/as educandos/as. Y como síntesis del proceso hemos destacado al final la concepción didáctico-pedagógica.

<b>Cuadro 1. Teorías del proceso de aprendizaje</b>			
	<b>Conductista o comportamental</b>	<b>Humanista - Psico cognitiva</b>	<b>Socio cognitiva</b>
<b>Sentido educativo amplio</b>	Transmisión de generaciones adultas hacia generaciones nuevas	Un proceso de desarrollo intelectual del ser humano	Un proceso integral del ser humano
<b>Sentido educativo estricto</b>	Transmisión de profesores/as hacia educandos/as	Un proceso de facilitación de la autoconstrucción de conocimiento y actitudes en los/as educandos/as por el/a profesor/a	Un proceso de mediación en la construcción de conocimientos y actitudes en los/as educandos/as por el/la profesor/a.
<b>Formas de aprendizaje</b>	Adiestramiento experimental centrado en el refuerzo	El profesorado es un facilitador del aprendizaje del/la educando/a	El/la profesor/a es al mismo tiempo educador/a y educando/a, lo mismo pasa con los/as estudiantes
<b>Algunos de sus representantes</b>	Pavlov, Watson y Skinner	Rogers y Piaget	Vygotsky y Paulo Freire
<b>Metodología</b>	Centrada en el profesorado, exposiciones o demostraciones, donde el profesorado dicta los ejercicios y los/las educandos/as observan, escuchan, apuntan, ejercitan, repiten y graban de memoria	Activa y creativa. El profesorado es apenas facilitador, a través de dinámicas de grupo, trabajo independiente a nivel individual o colectivo de experimentación, análisis y síntesis de informaciones.	Cooperativos, trabajos colectivos, grupos de discusión, debates, investigación grupal y problematización
<b>Comportamiento</b>	Control por el profesorado, rol pasivo receptivo del educando/a;	Los/as educandas/os se pueden relacionar libremente, la relación profesor/a-educando/a es individual.	Profesor/a y educando/a son al mismo tiempo protagonistas

	inexistencia de relación entre educandos/as. El profesorado es el principal protagonista	El/La niño/a es el protagonista del proceso educativo.	
<b>Modelo educativo</b>	Tradicional, conductista y tecnicista	Humanista de Rogers Psico - Cognitivo de Piaget	Integrador
<b>Competencias</b>	Enfatiza la evaluación de la conducta moral, quietud, obediencia y técnica	Desarrollo de la percepción social, afectiva, de la curiosidad investigativa y la creatividad.	Realización escolar, tolerancia y aceptación de la diversidad y desarrollo de competencias sociales.
<b>Concepción didáctica-pedagógica</b>	Saber repetir – y saber rehacer	Saber, saber conocer y saber hacer	Saber, saber conocer, saber hacer, saber ser y estar.
Fuente: Elaboración propia a partir de Xavier, 2018.			

Para profundizar un poco mejor en cada una de esas teorías abrimos un apartado para discutir mejor cada una de ellas.

### 3.1.1 Conductismo

Fue la primera forma organizada de enseñanza. Se basa en investigaciones de Pavlov y Watson sobre el comportamiento animal, donde se acreditaba que el aprendizaje se producía a partir de determinados estímulos. Así el proceso de enseñanza está basado en la recepción, que en un sentido amplio asume el rol de transmisión de conocimientos y actitudes de generaciones adultas hacia generaciones más nuevas y en sentido estricto cómo en la escuela se da un proceso de transmisión de conocimientos y actitudes de profesores/as hacia alumnos/as.

Sumando el sentido amplio y el estricto podemos afirmar que este proceso educativo se basa en la transmisión de conocimientos y valores sociales acumulados por la comunidad científica, como verdades universales, verdades estas que generalmente están apartadas de las vivencias del estudiante y de las realidades sociales (Vianna, 2008). Este proceso de aprendizaje está

caracterizado por la transferencia, a través de la repetición o adiestramiento experimental, donde la educación está basada en la enseñanza de contenidos por el profesorado. El/la maestro/a es considerado/a un/a ingeniero/a capaz de maniobrar recursos tecnológicos conductuales, es un transmisor/a, autoritario/a y rígido/a. Los/as estudiantes, por su parte, cumplen un rol pasivo de recibir los conocimientos, actitudes y hábitos difundidos por las civilizaciones y los reproduce, sin interés o iniciativa por los mismos.

El modelo pedagógico generado de esta teoría del aprendizaje está caracterizado por el magistrocentrismo (Gómez Hurtado, 2008), con muchas exposiciones por parte del profesorado, memorización y repetición por parte del/la estudiante (Gervilla, 1985). Donde una de sus principales características es la organización de patrones de procesos educacionales y valoración de los componentes no personales: objetivos, contenidos, recursos didácticos y evaluación.

Posteriormente Paulo Freire va a construir todo un postulado pedagógico contra este tipo de proceso educativo, donde llamará a ese tipo de educación bancaria, principalmente por el rol que ocupa el educador/a de narrar experiencias desconectadas de la existencia del educando/a, contenidos fragmentados, desvinculados de la realidad, donde la persona docente conduce al estudiantado a ser recipientes y la educación se torna un acto de depositar. De ahí el nombre de concepción bancaria pues al estudiantado se queda el rol de recibir el depósito, guardarlo y archivarlo a través de la memorización. Una donación de los que se juzgan sabios a los que son juzgados ignorantes. Paulo Freire va a decir que en el fondo los archivados son las personas, pues fuera de la praxis no pueden ser, pues no hay creatividad, no hay transformación, no hay saber. *“La rigidez niega la educación y el conocimiento como proceso de búsqueda (Freire, 1987, p.34)”*.

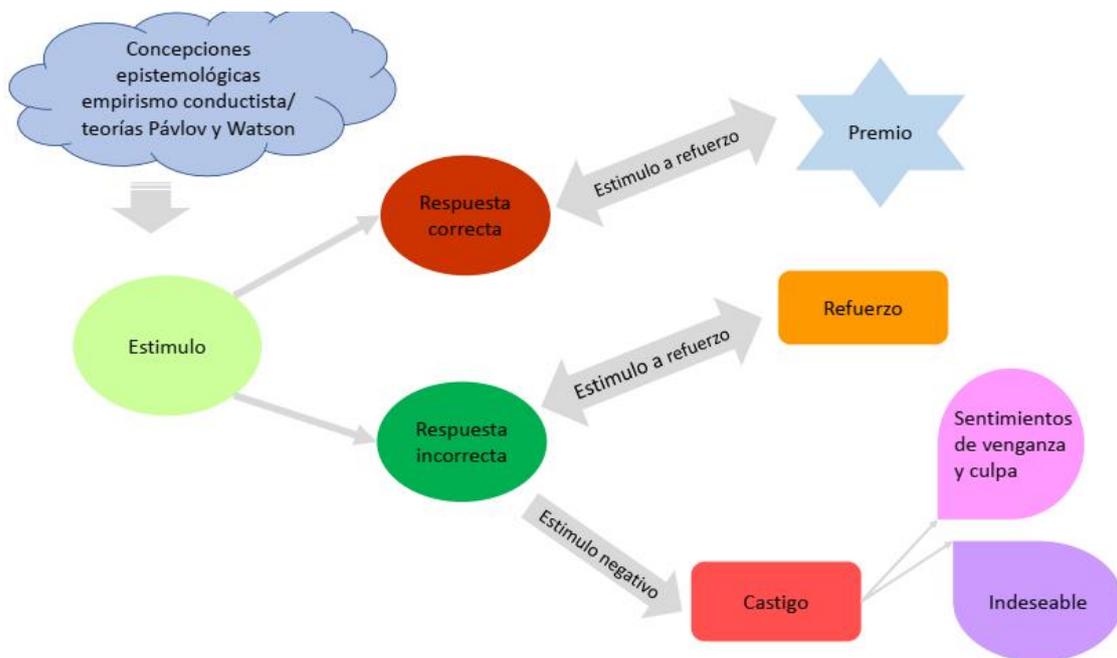
La corriente conductista fue motivada principalmente por la era de la industrialización, donde se necesitaba mano de obra con preparación técnica y el desarrollo de valores nacionalistas (Ocaña, 2013).

Las consideradas ventajas de esa teoría del aprendizaje según Núñez y Robles (2013) son:

- La posibilidad que ofrece de observar las maneras de evaluación;
- Es posible medir el comportamiento dando oportunidad de refuerzo;
- Constituye recursos que todavía son utilizados en procesos de enseñanza y aprendizaje;

Ha contribuido principalmente con la didáctica donde aportó a la educación la posibilidad de programar el desarrollo a través de sistematizaciones, bien por medio de programas digitales o de libros con orientaciones hacia conductas programadas.

**Figura 1. Conductismo**



Fuente: Elaboración propia

En el campo esa teoría del aprendizaje ganó fuerza en el proceso llamado de Revolución Verde, donde los países desarrollados tecnológicamente intentaban imponer su modo de vida y valores, su modelo de desarrollo social y económico a los países del sur global. Tenía como principal objetivo, en teoría,

la disminución de la pobreza y del hambre en el mundo. Básicamente una de las principales acciones de ese proceso en el desarrollo rural fue la propaganda de sustitución de las tecnologías campesinas consideradas arcaicas por tecnologías agrícolas industrializadas que podrían ser comercializadas (Esteva, 1996).

Para eso fue necesaria la desvalorización del conocimiento y del modo de vivir campesino a través de un gran aparato publicitario. Sumado a eso, una de las acciones de mayor impacto de las grandes empresas y del Estado fue enviar personas técnicas “científicas” a las propiedades, en un proceso llamado de extensión rural, que en el fondo tenía la intención de adoctrinar al campesinado y prepararlo para comprar los productos industrializados. Esa era una relación donde el técnico se ponía en una posición de superioridad cultural y económica hacia los/as campesinos/as (Mussoi, 1985).

Paulo Freire (1983) en su libro *Comunicación y Extensión* describe el significado del término extensión que lleva en su sentido implícito el hecho de llevar, transferir, de entregar, de depositar algo en alguien que no lo tiene y espera pasivamente por esta acción en una connotación puramente mecanicista. Este mismo autor consideró este tipo de técnico agronómico como un educador que ha ejercido muchas veces de manipulador.

Esa manipulación buscaba la instauración de una cultura exógena, una cultura de producción tecnificada, con el uso de grandes extensiones de tierra, el monocultivo y el uso intensivo de insumos industrializados como los abonos y agrotóxicos. Esa cultura que ha traído la idea de modernización del campo ha sido causa de muchos de los desequilibrios ambientales que vivenciamos hoy, como la contaminación de ríos, mares y suelos, la disminución y extinción de la biodiversidad, de lenguas y conocimientos ancestrales (Cuéllar y Sevilla, 2013, García, 2017).

La formación de la Agroecología tiene mucho que ver exactamente con la negación de ese modelo de producción, basado en el expolio ambiental, y en la restauración y equilibrio de un sistema que pudiera tanto producir como conservar los bienes naturales. Y siendo así, tenía la necesidad de buscar la recuperación de conocimientos campesinos e indígenas, y para eso no servía la

extensión descrita por Freire como método para construir un conocimiento que equilibrase saber empírico, tradicional y saber científico. Aquí lo importante era encontrar una forma de “comunicación” a la cual Paulo Freire también hace referencia, aunque el trabajo de diálogo con los pueblos del campo continuase llamándose extensión.

Del otro lado, en el ámbito educativo y tecnológico, fue justamente en contra de la teoría del aprendizaje del conductismo que según Ocaña (2013) se han organizado nuevas maneras de concebir el proceso de aprendizaje. Formas que proponían llevar una nueva concepción a las instituciones educativas basadas en la creatividad, criticidad y autonomía de los/as estudiantes. Así, emergen las teorías constructivistas de la psicología cognitiva contemporánea, las tendencias humanistas y el enfoque histórico-cultural.

### **3.1.2 Las teorías Humanista y Psicocognitiva**

La tendencia humanista tiene como objetivo principal la creación de una nueva imagen del ser humano, de la sociedad y de la ciencia (A. Maslow,1983), y camina por dos vías: una personal, para aprender a ser persona, ser humano, y otra interpersonal de conocimientos y hábitos.

En esta teoría el aprendizaje es un proceso de auto descubrimiento que en un sentido amplio asume el rol de un proceso de desarrollo humano y en un sentido estricto la educación se da en un proceso de facilitación de la autoconstrucción de conocimientos y actitudes en los estudiantes por el profesorado.

El maestro en esa perspectiva educativa asume el rol de facilitador del descubrimiento o del uso potencial de la auto realización, auto aprendizaje y creatividad del estudiantado (Rogers,1982). No hay directividad por parte del profesorado, este debe crear las condiciones de actuación para los/las niños/as, donde estos van construyendo gradualmente el conocimiento según su propio modelo y van organizando y relacionando el nuevo conocimiento con los que ya tienen y guardando el resultado de esta interacción en su estructura mental (Gago, 2012). Aquí el centro de las acciones pasa a ser el/la niño/a

(pedocentrismo) donde el objetivo es aprender a aprender y a valorar la construcción del conocimiento.

Para eso el maestro/a debe desarrollar una relación con los/as estudiantes basada en el respeto, donde el profesorado debe conocer muy bien a sus estudiantes, sus potencialidades y necesidades porque eso facilitará la comunicación de información académica y emocional.

Una de las características marcadas por ese proceso de aprendizaje es el principio del aprender haciendo como metodología activa y creativa y las dinámicas de grupo desarrolladas por Carls Rogers, con la pedagogía no directiva. Entre los métodos didácticos está el trabajo independiente individual o colectivo, y acciones como la experimentación, el análisis y la síntesis de informaciones.

La concepción de la educación como un proceso de facilitación de autoconstrucción, además de la teoría humanista de Rogers, integra también la teoría Psico-cognitiva de Piaget que se destaca por considerar la inteligencia o esquemas mentales como factores de aprendizaje, considerando que todo ser humano tiene la capacidad de construir su propio conocimiento al relacionarse con el ambiente de aprendizaje, pero que según Piaget este proceso está condicionado por el nivel de desarrollo madurativo en que se encuentra cada persona. Así, el ritmo del desarrollo del aprendizaje viene marcado por cuatro niveles de competencia cognitiva que demarca lo que la persona puede aprender:

<b>Cuadro 2. Niveles de competencia cognitiva de Jean Piaget</b>		
<b>Nivel de competencia</b>	<b>Edad</b>	<b>Aprendizaje</b>
1.Sensoriomotora	Hasta los dos años aproximadamente	Las niñas/os aprenden a través de los sentidos, mediante la manipulación de objetos
2. Preoperacional	Hasta los 7 años aproximadamente	Interacción más compleja con el ambiente, mediante el uso de palabras e imágenes mentales.

		Atienden solo a un estímulo. Pensamiento egocéntrico
3. Operaciones concretas	Entre 7 y 12 años	Disminuyen el pensamiento egocéntrico. Atienden a múltiples estímulos. Limitan su conocimiento a lo que han experimentado
4. Pensamiento formal	A partir de 12 años	Se desarrolla el pensamiento abstracto. Utilizan la lógica formal y empieza el desarrollo del razonamiento.
Fuente: Piaget (2013).		

Las principales aportaciones de este concepto de educación y de los estudios de Piaget fueron, entre otras, el pensamiento de que los niños no son menos inteligentes que los adultos, simplemente piensan de manera diferente. Y que los/as estudiantes no son seres pasivos y sí activos en la construcción de su propio conocimiento. A partir de eso, los/as estudiantes empezarán a ser vistos como sujetos que ya tienen conocimientos, que son capaces de reorganizar sus esquemas y raciocinios para aprender más.

Los estudios de Piaget han invitado a los centros escolares a observar que ni todos/as los/las niños/as parten de un mismo punto, ni asimilan los contenidos al mismo tiempo, ni de la misma manera, aunque se encuentren en el mismo año o curso. Y por eso el cumplimiento de los currículos no debería perder de vista la heterogeneidad (Carretero, 2003).

La educación de calidad pasa así a estar vinculada con la promoción del desarrollo global del individuo en sus aspectos cognitivos, sociales y afectivos.

Los trabajos de Piaget fundamentaron movimientos educacionales como el de la Escuela Nueva y plantaron las bases del paradigma del constructivismo, bases esas que han influenciado una nueva manera de pensar la educación, inclusive en la educación no formal, pero de forma muy heterogénea pues bajo la denominación del constructivismo se agruparon

diversas tendencias, escuelas psicológicas, modelos pedagógicos, corrientes y prácticas educativas. Han estado condicionados a su contexto socio histórico, teniendo momentos de más o menos aceptación dentro de las ciencias psicológicas, pedagógicas y sociales (Ocaña, 2013).

En la zona rural el movimiento de la Escuela Nueva, por ejemplo, ha impulsado la necesidad de traer la educación en el campo a la agenda, principalmente en América Latina, donde la educación en el campo según Fernández y Molina (2004) siempre ha estado relacionada a condiciones precarias, atrasadas y arcaicas, donde el trabajo educativo ofrecido a esas poblaciones eran mínimas e insuficientes.

Según Simão (2013) no había interés político para la promoción del desarrollo educacional en ese espacio porque los proyectos políticos de diversas ideologías coincidían en el pensamiento del fin del campesinado, pues se creían que estos se iban a concentrar en las ciudades, dejando el campo como mero espacio productivo conducido por tecnologías.

Pero, aun así, los pensadores constructivistas escolanovistas influyeron en el sistema de educación rural con la incorporación de prácticas educativas como el trabajo cooperativo, internados en las escuelas del campo y la inclusión de actividades prácticas (Noguera, 2008; Magalhães Júnior y Farias, 2007).

Para De Azevedo, De Queiroz y Das Chagas (2021), una de las problemáticas que no ha permitido el avance en la zona rural del constructivismo, que pensaba el acto educativo como una autoconstrucción del conocimiento, fue la falta de un enfoque multicultural que reconociese la heterogeneidad del campo y que pudiera contestar las reivindicaciones de diferentes grupos, como indígenas, pescadores y campesinos, entre otros.

Es importante señalar que hablar de las influencias de esos procesos de aprendizaje en la educación rural está relacionado a cómo se ha venido desarrollando la percepción y la disposición del acto educativo en esas comunidades. Según Colom (2005), la educación formal influencia y se relaciona con la educación no formal, pues influye en el ideario y en las

condiciones de vida de los pueblos del campo, y por ejemplo en las relaciones que se establecían en el campo entre técnicos y campesinos.

Y es en esas condiciones, en ese ideario no solo de respecto al niño/a, pero a todo ser humano, al conocimiento que cada uno puede construir, su cultura, su visión de mundo, donde va a haber una ampliación de ideas sobre la educación inclusive las que tiene relación directa con la educación en el ámbito rural y con la Agroecología, con el surgimiento de las bases educativas de la Educación popular y del trabajo del educador Paulo Freire. Discutiremos mejor estos argumentos en el apartado de la teoría de aprendizaje socio cognitiva.

### **3.1.3 La teoría Socio cognitiva**

El gran pensador de esta teoría del aprendizaje es Vigotsky. Sus principales contribuciones fueron de origen epistemológico, pero dentro de los parámetros de composición de la psicología. Aborda la naturaleza histórico-social del conocimiento humano y sitúa la psiquis del ser humano en su época como parte de su esencia, donde el ser humano en su tiempo forma simultáneamente tanto la historia como la sociedad.

En la teoría socio cognitiva el aprendizaje también es a través del descubrimiento, pero con una orientación hacia el desarrollo integral del individuo (Ocaña,2005). En el sentido estricto asume el significado que Saviani (2013) ha conceptualizado como un proceso de mediación en la construcción del conocimiento y aptitudes en los/as estudiantes por el/la profesor/a.

Así que, en una clase, ya sea formal o no, este proceso de educación se asocia al método de enseñanza semi – indirecto donde los integrantes se interrelacionan entre sí, mediante problemas generalmente de la comunidad y facilitados por el/la profesor/a. Todos emiten sus opiniones, pero sin dejar de relacionarse y devolver el “feedback” al mediador/a, profesor/a que tiene el rol de orientar y acordar la dinámica formativa (Ferrão y Rodrigues, 2000).

O sea, es a través de hechos problemáticos que los/las niñas/os o adultos tendrán que buscar caminos y recursos para intentar aportar soluciones. Gago (2012) destaca que, aunque “el camino se hace caminando”, no es necesario

hacerlo solo, ni mucho menos que se dé hecho. Se trata de buscar ese equilibrio de no darlo todo, ni dejar solos a los/as educandos/as, buscando orientar el diálogo y la indagación como principal rol del/a educador/a en esta teoría del aprendizaje.

Por eso el lenguaje es considerado un mecanismo que media la acción humana entre el espacio material y social. Vigotsky enfatiza la relación del lenguaje con el pensamiento, pues, aunque tengan orígenes diferentes, posteriormente en el desarrollo se unen, sin separarse como expresiones de las manifestaciones del fenómeno psíquico que es, en el ser humano, la unidad de afecto e intelecto.

De esa manera, los fenómenos psíquicos como la creatividad, siendo sociales en su origen, no es algo que se tiene y sí es desarrollado históricamente en función de las condiciones sociales y materiales de cada uno. Y para que la educación conduzca al desarrollo potencial de la psiquis, Vygotsky creía que se debía considerar que hay cosas que los niños pueden hacer solos, pero otras donde necesitan la ayuda de mayores.

Es a partir de estos pensamientos que se han desarrollado métodos cooperativos de trabajo colectivo, grupos de discusión o debate, investigación grupal y la problematización defendidos por Vygotsky. Su trabajo expuso el impacto del medio y de las personas que rodean a la niñez en el proceso de aprendizaje y llamó a su teoría “origen social de la mente” y juntamente a esta, el concepto de “zona de desarrollo próximo”(ZDP), donde cada sujeto es capaz de aprender según su etapa de desarrollo, y también a partir de otros elementos, aunque fuera de su alcance, que pueden ser asimilados con la ayuda de los maestros o de iguales más adelantados.

Por eso, Según Gervilla (1985) la teoría socio cognitiva es una concepción de la educación que se manifiesta en el modelo educativo integrador, pues puede incluir junto a este principio, tanto el modelo conductista como el psico-cognitivo que tiene como principal foco de aprendizaje la interacción social. El/la estudiante es un ser pensante y social que construye su conocimiento mediante su relación con su maestro/a, sus colegas y los problemas.

Para eso la enseñanza debe reflejar los ideales y valores que constituyen el desarrollo social humano en función de las condiciones socio- históricas del presente, pues este debe ser a priori un proceso de cambio social y personal. Así que en este proceso se deben fusionar la instrucción y la educación de manera que estén presentes el carácter científico, la enseñanza desarrolladora y el carácter consciente y objetual.

Víctor Toledo y Barrera Bassols (2008), que han contribuido con la construcción de la Agroecología resaltando la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales, siguen la perspectiva socio cognitiva cuando desarrollan el concepto de memoria biocultural, pero adicionan a esa formación psíquica del ser humano el componente de los bienes naturales y su interacción con ellos donde la construcción del conocimiento depende del conocimiento adquirido a través de los ancestros, lo que le dicen en la actualidad, o sea la experiencia socialmente compartida y lo que las personas descubren por sí mismas.

En la constitución de la educación agroecológica, desarrollada por movimientos sociales como La Vía Campesina y el MST, que tiene como principal objetivo la transformación radical de los sistemas alimentarios y agrícolas, la utilización del concepto de situaciones sociales de desarrollo es muy evidente en metodologías como campesino-campesino o tiempo escuela, utilizadas por las escuelas de Agroecología (Rosset, Val, Pinheiro Barbosa y McCune, 2021).

En esa construcción los sujetos colectivos, los métodos y los contextos históricos geográficos son los pilares del proceso de aprendizaje que difícilmente se replicarán de la misma manera, dando así un carácter único a cada escuela. Este tipo de educación propicia la mediación entre la educación crítica y la escala agroecológica donde el objetivo es crear procesos de transformación socioculturales. Así las escuelas de Agroecología de los movimientos sociales trabajan el desarrollo de metodologías que tienen como foco materializar el ideal colectivo de sociedad, vivenciando situaciones que posibiliten la reflexión y construcción de la forma de pensar y hacer del individuo y de la colectividad (McCune, 2017).

En estas escuelas las dinámicas educativas presentan un carácter colectivo donde educadores y educandos son conscientes de la responsabilidad que cada uno desempeña. En este sentido Moore (2017) resalta que en este proceso el desarrollo de características morales como la humildad, la honestidad, la integridad y la solidaridad son tan importantes como las cuestiones técnicas agroecológicas como los abonos, el cultivo intercalado y el ahorro de semillas.

Para McCune y Sánchez (2018):

“...en las escuelas agroecológicas de Vía se pone énfasis en las oportunidades para el pensamiento creativo, el compromiso con ideas fuera de los cálculos y ensayos tradicionales y el meta aprendizaje mediante el cual los sujetos son conscientes y críticos de su propio proceso de desarrollo. Estas actividades tienen distintos resultados en diferentes niveles: mientras que los individuos pueden volverse más sensibles y capaces de dialogar, los movimientos se vuelven más integrados y ágiles. Pero algunos de los resultados son similares en todos los niveles: las comunidades se vuelven más sensibilizadas y capaces de dialogar, y hay un intercambio de terminologías y lenguaje entre el territorio y la escuela...”

Un ejemplo es cuando buscamos que la realidad, las problemáticas de nuestro alrededor, sean llevadas al centro educativo, lo que se persigue es proporcionar al individuo la oportunidad de ser constructor de su tiempo y de aportar a las problemáticas una posible solución, y por eso es tan importante llevar la cuestión ambiental y alimentaria a las aulas.

Para Vigotsky en esta educación hay una relación dialéctica entre enseñanza y aprendizaje, donde aprender es el proceso histórico cultural donde el sujeto construye su psiquis, su personalidad, de una forma activa y personal. Y enseñar es orientar y construir posibilidades para que el sujeto participe en su proceso de apropiación y reconstrucción del conocimiento, tanto personal como social. En este modelo se habla de aprendizaje creativo, donde el proceso de

enseñanza está direccionado a la motivación y a la personalización del proceso para el óptimo desempeño de las capacidades potenciales del estudiante.

En resumen, las principales aportaciones de Vygotsky para la educación son:

- a) El hecho de considerar que el/la niño/a se desarrolla en base a su cultura y su entorno social;
- b) Que el/la niño/a construye su conocimiento mediante etapas de desarrollo biológico, pero que puede saltar etapas si ha tenido acompañamiento de una persona instructora u otros/as niños/as más desarrollados, la teoría de la zona de desarrollo próximo (ZDP);
- c) Que el conocimiento construido está directamente relacionado a un factor afectivo;
- d) Que el lenguaje es un mediador, una herramienta por la cual el individuo construye su conocimiento.

El trabajo de Vygotsky se ha quedado por mucho tiempo fuera del alcance de la mayor parte de la sociedad principalmente por causa de la censura de su país. Pero ha sido de fundamental importancia, influenciando y cambiando profundamente tanto la psicología como la pedagogía.

Como complemento incluimos la discusión de otro modelo de proceso de aprendizaje sociocognitiva, que nos parece de fundamental relevancia para nuestra tesis. Es el trabajo del brasileño Paulo Freire. Su trabajo ha desarrollado muchas de las ideas de Piaget, ya que ha vivido en una época donde las innovaciones educativas estaban directamente relacionadas con las tendencias constructivistas. Podemos afirmar que el trabajo de Piaget y el desarrollo de sus ideas en la pedagogía por los educadores, han preparado el ambiente para las ideas de Paulo Freire.

En relación a Vygotsky, aunque no se conocieran, sus trabajos presentaban dos principales similitudes: a.) convergían que el origen de la consciencia está relacionado a los procesos histórico-culturales y a las prácticas sociales, con un carácter socio cognitivo. Y, b.) que la educación en su forma institucionalizada cumple el rol de mantener el orden social establecido, pero que

esta misma educación, al ser una práctica social, puede ser cambiada a través de nuestras acciones (Rodríguez, 2017)

Sin embargo, Freire presentó un concepto nuevo de educación, contribuyendo con la consolidación de un movimiento cultural de educación popular que según Osorio (2020) definía la pedagogía como una capacidad del aprendizaje de construir nuevas formas de pensar, vivir, compartir y “hacer política”. Esa teoría de la educación fue de fundamental importancia en el desarrollo de lo que Freire llamó “conscienciación”, de sí mismo, del mundo y conciencia que permitiera relacionarse con su realidad (Carreño, 2010).

Tanto para Paulo Friere como para Vygotsky la consciencia es la etapa más elevada en el desarrollo de la psiquis que incluye tanto la percepción sensorial como los procesos mentales de apreciación del medio que definen su esencia social. Comparten principalmente tres ideas centrales sobre la consciencia (Harré y Lamb, 1986; Rodriguez, 2017): primera, que la consciencia individual se origina en las actividades colectivas; segunda la mente transforma o se conforma dependiendo de las acciones de los sujetos y por último, que gran parte de lo que se considera mental o cognoscitivo se fundamenta en la historia cultural y las interacciones que caracterizan la vida social, particularmente en la colaboración.

Así para Freire (1972): “*los seres humanos somos dimensiones concretas e históricas de una realidad determinada*” (p.121) y que “*a través de su actividad los seres humanos crean la historia y se hacen seres históricosociales*” (p.123).

Ese principio de la capacidad humana de cambiar su tiempo y su historia ha influenciado directamente la formación de la Agroecología como ciencia, principalmente en América Latina, pues es en muchos de sus principios donde asienta sus bases educativas y metodológicas. Un análisis de la influencia de las propuestas de Freire en las perspectivas epistemológicas y metodológicas de la educación agroecológica se presenta en los siguientes epígrafes.

### **3.2 Una orientación pedagógica hacia la crítica y la creatividad: Paulo Freire y la Educación popular**

Frente al desafío de construir un proyecto que pudiera revertir al alto índice de analfabetismo que asolaba nuestro país Brasil, Paulo Freire desarrolló una serie de acciones como un movimiento de educación de base que quedó conocido como el “método Paulo Freire” o pedagogía libertadora. Centralizó sus ideas en su obra “La pedagogía del oprimido”, que fue complementada por otros trabajos, en los que construyó otros sinónimos a esta propuesta, tales como la pedagogía problematizadora, la pedagogía conscientizadora o la pedagogía popular (Ocampo, 2008; Ghiraldelli Jr., 2009)

Paulo Freire vivió en una época donde había un fuerte flujo de movimientos emancipatorios que permeaba toda América Latina. En Brasil el pensamiento político de un desarrollo de carácter nacional, el cristianismo de la Teología de la Liberación y la tradición hegeliana- marxista tuvieron un gran peso en la formación de los trabajos Freirianos (Ghiraldelli Jr., 2009; Santos, 2008).

Ya en el área pedagógica su trabajo tuvo muchas influencias de Piaget, principalmente porque trabajó muy de cerca con Anísio Teixeira, discípulo de John Dewey y uno de los precursores del movimiento de la Escuela Nueva en Brasil (Gadotti, 2020; Castro, Romeu y Zanini, 2020).

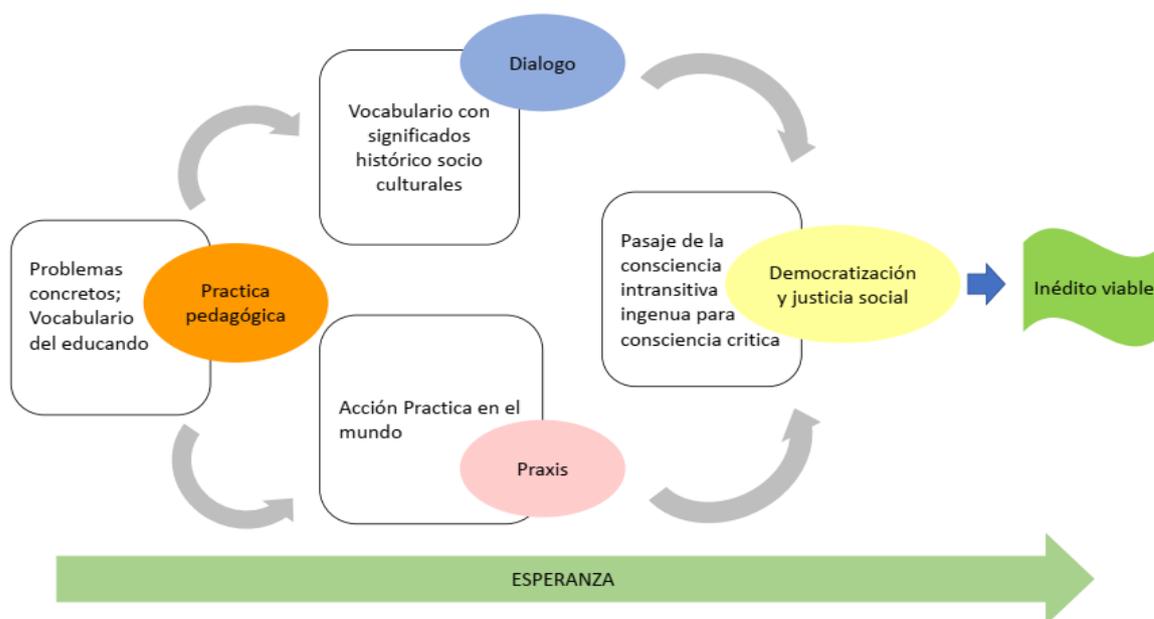
El principal objetivo de su pedagogía fue trabajar el despertar de la consciencia del oprimido ante la opresión que lo condicionaba a no construir su conocimiento, para eso utilizaba el ambiente y el lenguaje de familiaridad de las personas educandas. En un primer momento su pedagogía fue desarrollada para los campesinos en Brasil que en su mayoría eran analfabetos (Verdeja,2016), pero como oprimidos y opresores no se limitan solo al espacio de la alfabetización, ni ocurre tampoco solo en América Latina, ese trabajo evolucionó a una síntesis de todo un movimiento de educación popular que ya venía siendo más o menos practicado dentro de los movimientos de lucha emancipatorios y se transformó en un método de concientización y liberación principalmente de los marginalizados (Ocampo, 2007).

Ghiraldelli Jr. (2009) comenta que en Estados Unidos de América, por ejemplo, utilizaron las bases de su pedagogía de forma inversa. En los estudios culturales, concientizaban a los no discriminados sobre la existencia de la discriminación con relación al origen, la clase, el color de piel, el género y la racialización, entre otros. Eso ha tenido una repercusión muy positiva y significativa ampliando el ámbito de su actuación.

En su trabajo también se encuentran muchas similitudes con lo que proponía Vygotsky principalmente en relación a la zona de proximidad y del uso del lenguaje como vehículo mediador del proceso de enseñanza y aprendizaje. Pero de acuerdo con Dussel (2002), que hace una comparación de Freire con Piaget, Vygotsky y Kohlberg, y con McCune y Sánchez (2018), la principal diferencia de Freire estaría en que los demás suponen una concepción individualista del proceso educativo, mientras que en la pedagogía Freiriana, las teorías y las prácticas están centradas en la relación entre las personas que se sitúan en un espacio, y que cuando las personas cambian, cambia también ese espacio constituyendo un proceso educativo.

Básicamente la pedagogía freiriana enseñaba el proceso presentado en la figura 2.

**Figura 2. Proceso pedagógico freiriano de alfabetización**



Fuente: Elaboración propia a partir de Carreño (2010).

En la “Práctica pedagógica” trabajada por Paulo Freire primeramente fue intencionada a la alfabetización, pero podría ser cualquier otra problemática. En el contexto en el que inició su trabajo en Brasil, la cuestión de la alfabetización y del campesinado era una de las principales problemáticas del país. A los/as campesinos/as se le negaba el derecho al voto por su condición de analfabetos/as, y ellos/as sufrían las consecuencias de las pedagogías desarrollistas, que desvalorizaban su cultura y su conocimiento (Ocampo, 2008). Al principio de su método, la propuesta es tener en cuenta a la persona educanda, sus necesidades, prioridades y la situación del mundo que tiene alrededor.

Las escuelas estaban hechas para los/as ciudadanos/as urbanos/as y con cierto poder adquisitivo. Los libros didácticos estaban lejos de su realidad, trayendo un contexto totalmente desconocido o infantil al campesinado adulto, un ejemplo eran los libros de alfabetización que traían la propuesta de presentar la letra V hablando de la uva, cuando muchos de los campesinos jamás habían probado o visto una, lo que llevaba al fracaso de ese tipo de enseñanza. Pues como ha considerado Freire (1987): *“Nadie lucha por lo que no entiende”*.

Por ello Paulo Freire decía que la alfabetización es un proceso de lectura del mundo, donde el maestro o mediador debe buscar la interrogación del individuo sobre su medio. Su teoría vincula al hombre y la mujer con el tiempo y el espacio y con su capacidad de percibirlos y transformarlos de forma reflexiva y crítica. Por eso la práctica educativa es también una práctica social que cumple un rol fundamental: ser una herramienta de análisis de la relación entre educación y sociedad.

La teoría y práctica deben formar una relación dialéctica, donde el principal compromiso no es didáctico y sí social, con la liberación de los/as marginados/as construyendo el proceso no para ellos/as, y sí desde y con ellos/as. Así que la alfabetización no puede centrarse solamente en la descodificación de signos gráficos o restringirse a dar el significado de la problemática, sino que debe propiciar la conexión entre letra, significado y mundo. De ese modo, la educación tiene un carácter político en el sentido de desarrollar la capacidad de intervención en el mundo. Con base en ello desarrolló un método psico social de

alfabetización masiva, para que los marginalizados de Brasil pudieran alcanzar el poder de cambio (Ocampo, 2008).

En esa perspectiva, el método Paulo Freire busca desarrollar el paso de lo que él llamaba la consciencia intransitiva o ingenua, resultado de nuestra condición social como la inaccesibilidad a la alfabetización, hacia la consciencia crítica, donde ambas están vinculadas al contexto histórico concreto y asociadas a las estructuras sociales vigentes (Kronbauer, 2015).

Sin embargo, como Freire (1996, p.130) creía que el ser humano es inconcluso, inacabado y por eso abierto y sujeto a la educación, él afirmaba que esa etapa intransitiva podría ser superada a través de una educación dialógica y activa, donde pudiera tratarse con profundidad la interpretación de los problemas. Con el cambio de las interpretaciones mágicas, por principios causales, por la comprobación y revisión constante de los descubrimientos, por la práctica del diálogo y no de la polémica, por la receptividad hacia lo nuevo, pero no solo por ser nuevo, y la negación de lo viejo, no solo por ser viejo, y sí por la aceptación o rechazo de ambos por su validez o no, el cambio de vocabulario, y lo más importante a través de la participación en la orientación de procesos educativos hacia la responsabilidad política y social, es por donde se puede desarrollar la consciencia crítica.

Por eso es de extrema importancia el diálogo, siendo uno de los principales objetivos de su educación libertadora la crítica a la educación bancaria. El diálogo es clave en su concepción educativa, pero un diálogo basado en la praxis que debe ser flexible y adaptado a la realidad (condiciones históricas y tipos de percepciones de la realidad del grupo).

La concientización es otra idea clave de la teoría de Paulo Freire, donde el diálogo a través de la praxis hace que el individuo tome consciencia de su proceso histórico y su rol en el mundo. Rol que es político en el sentido de hacerse en el mundo, de materializar sueños e ideales.

Todas las orientaciones y actividades educativas pensadas y ejecutadas siguiendo las teorías de Paulo Freire son orientadas al cambio, a la transformación del mundo. Si bien, para que eso ocurra, es necesario un elemento primordial, la esperanza, un ingrediente que evita la inmovilidad y el

fatalismo y es lo que va a posibilitar lo que él llamaba de inéditos viables, que es el sueño que sí se puede realizar cuando todos/as así lo quieren.

La búsqueda por el cambio sobre las bases inspiradoras de la praxis libertadora ha movido a diversos grupos de diferentes territorios a desarrollar prácticas alternativas como las agroecológicas, orientadas al cuidado de la vida y por una democracia radical, y a construir en este marco los “inéditos viables”. Esto hace parte de movimientos independientes que crean redes, sinergias, pero que todavía no tienen fuerza y movilidad para hacer frente al dominio hegemónico del capitalismo neoliberal, y con él, el autoritarismo, el patriarcado y el racismo (De Carvalho y Delgado, 2021).

En resumen, las principales contribuciones de Paulo Freire a la educación, según Gadotti (2006), han sido:

- El diálogo como principal mecanismo del proceso de aprendizaje, no solo entre persona educanda y educadora, sino principalmente dentro de la comunidad educativa;
- Relacionar la práctica pedagógica a un proyecto político y social, donde la premisa se estructure en la transformación en lugar de la adaptación (Flecha y Puigvert, 1998);
- La valoración del saber cotidiano además del saber científico;
- La incorporación de los conceptos de transdisciplinariedad, transcurricularidad e interculturalidad en su visión de currículo.
- La contribución a la formulación de la pedagogía crítica;
- La multiculturalidad como forma de inclusión (Flecha y Puigvert 1998);
- Un marco teórico hecho para el movimiento de educación popular con la obra Pedagogía del oprimido.

### **3.2.1 La Educación popular - EP**

La Educación popular es la principal expresión real y práctica de la pedagogía y dialogicidad de los trabajos de Paulo Freire, cuya principal meta era el compromiso con los más vulnerables y con la emancipación humana (De Fátima, 2011). Es una de las más importantes contribuciones de América Latina al pensamiento pedagógico universal, donde sus principales prácticas son: la

valoración de la horizontalidad en el diálogo entre educadores/as y educandos, el reconocimiento del individuo como un ser histórico, la búsqueda del desarrollo de la creatividad y al mismo tiempo de la construcción de la criticidad del conocimiento adquirido (Prefeitura de São Paulo Direitos Humanos e Cidadania, 2015; Botton y Betto, 2018).

Se caracteriza también como una pedagogía que tiene sus orígenes en la contestación al orden capitalista vigente y hegemónico, donde la clase trabajadora, para romper este orden, a lo largo del tiempo ha venido creando estrategias para el cambio de esta realidad (Paludo,2012). Según Botton y Betto (2018), el principal objetivo de la Educación popular es reconectar la educación con el mundo, con el contexto social y cultural donde están insertados los individuos, con el objetivo de cambiar nuestra mirada hacia la acción de educar y ser educado/a.

La Educación popular ha sufrido variaciones en un proceso de creación y recreación debido a las exigencias de la época, del grupo y del lugar donde se ha desarrollado. Para Osorio (2020), es en los años de 1960 y 1970 cuando se conforma una matriz común referente a la Educación popular cuyas directrices utilizadas hasta los días de hoy son:

- a) Ser un movimiento relacionado a los movimientos sociales, donde el proceso pedagógico está centrado en nuevas formas de pensar, vivir, compartir y hacer política;
- b) Ser una educación organizacional en la práctica diaria de los grupos sociales del campo y de la ciudad, donde los educadores son mediadores responsables de la creación de espacios de aprendizaje, para estimular y valorar el diálogo de saberes hacia la construcción de subjetividades críticas y la abertura a una vida solidaria.
- c) Ser una educación donde la relación capital/ trabajo es solo uno de los desafíos a ser enfrentados. La democratización de género, las desigualdades culturales del día-a-día, la generación de consciencia de las relaciones de poder y los saberes locales y la visibilización de la cultura y lengua de los pueblos indígenas también son de extrema necesidad que sean trabajados.
- d) Ser promotora de los derechos humanos.

- e) Ser un proceso educativo basado en la reflexión y acción, que por un lado se nutre de la investigación-acción-participativa propuesta por Fals Borda (1991) y, por otro lado, de la pedagogía libertadora de Paulo Freire en su proceso dialéctico de “aprender a leer la realidad para cambiarla.”

Por eso, Rodrigues (2006) advierte que la Educación popular no es una variante de la educación de adultos, es sí un trabajo político con clases populares a través de la educación. Paulo Freire (2011), en su trabajo de “Educación como práctica de la libertad”, también asume este mismo argumento, pero amplía su rol, posicionándola, además de todo, como mecanismo que actúa en las relaciones, pues a partir de la cultura establecen nuevos posicionamientos políticos en relación con la sociedad, donde el método de trabajo se centra en el trabajo de la gente.

O sea, la Educación popular es un proceso de construcción del conocimiento a través del diálogo entre diferentes con el objetivo de construir un proyecto político común en favor de las clases populares que puede ocurrir en diversos espacios sociales. Es esa educación dialógica lo que posibilita según Botton y Betto (2018) a la Educación popular reinventarse a lo largo del tiempo, pero sin perder su potencial transformador.

Para Jara (2020, p.172) la Educación popular es una apuesta permanente actualizada por la construcción de paradigmas emancipatorios, que parte de un acúmulo teórico y práctico de otras corrientes de pensamiento y acción como las pedagogías críticas, filosofía, psicología de la liberación, ecología de saberes y las reivindicaciones zapatistas, entre otros.

De Carvalho y Delgado (2021) consideran que en la actualidad, con todos los desafíos referentes a las innumerables crisis y a la pandemia, los pensamientos de Paulo Freire a través de la EP todavía pueden contribuir con fundamentos éticos, políticos y pedagógicos a los planeamientos y redefiniciones del rol, elementos de la acción popular y de la formación política actual. La negación de Freire ante cualquier posición fatalista y determinista en la historia, considerando los tiempos de crisis como “tiempos de posibilidades”, nos demuestra un posicionamiento ético político transformador para los momentos de crisis.

Para esto es importante volver a hablar de la inserción de la EP en espacios formales, principalmente en las escuelas de nivel fundamental, asumiendo y dialogando a través de la memoria, del razonamiento lógico, el juicio crítico, la reflexividad, la consciencia y la voluntad, asumiendo los múltiples proyectos y formas de lenguaje (Rodríguez Arocho, 1997), pues la solución para revertir las situaciones de crisis pasa por promover una educación libertadora, crítica y dialógica con un posicionamiento a favor del oprimido. Para eso es necesario crear el hábito de la problematización de la realidad social a partir de un diálogo horizontal de saberes con el propósito de compromiso social en acciones de transformación (De Carvalho y Delgado, 2021).

Así el elemento central en el proceso de aprendizaje para una radicalización de la democracia y de las prácticas participativas de la educación se ubican en la creación de condiciones de autonomía individual y colectiva. Con ese fin, la promoción de momentos de elección y decisión debe hacer parte del proceso de aprendizaje pues son fundamentales para el desarrollo de la autonomía del educando en su propio proceso educativo. Posibilita la reflexión crítica, la capacidad de análisis, de comunicación y sensibilización del problema teniendo la emancipación humana como el horizonte a ser alcanzado, y permite avanzar hacia la construcción de proyectos de sociedad basados en el cuidado de la vida, la solidaridad y la democracia radical y participativa (Jara, 2020; De Carvalho y Delgado, 2021).

Por todo lo planteado, afirmamos que la Educación popular es un enfoque pedagógico a considerar en cualquier herramienta educativa en infantil y primaria. Primero porque ancla la práctica educativa a una realidad concreta, permitiendo que el educando/a se sienta sujeto, ser político, que interfiere directamente en su realidad. Segundo porque propicia una relación horizontal, de diálogo, donde el aprendizaje es compartido desde el mutuo reconocimiento. Tercero, porque hay un reconocimiento de los saberes populares, que permite introducir, no sólo los conocimientos académicos a nivel intelectual, sino también sentimientos, emociones, cuerpos, deseos y voluntades. Y por último por su metodología que es el proceso que genera el diálogo, la concienciación y el empoderamiento.

Esos son los atributos educativos que esperamos ver desarrollados en herramientas educativas innovadoras como el huerto escolar, que está de forma consciente o no envuelto en temas tan necesarios como el sistema agroalimentario, las problemáticas ambientales y la gestión de los bienes naturales.

### **3.2.2 Correlaciones entre la Educación popular y la Agroecología.**

Las relaciones entre la Agroecología y la Educación popular son muchas. Y es que la primera es una ciencia que se ha consolidado fundamentalmente por la contribución del conocimiento popular de muchos campesinos/as, principalmente en los países del sur, que lograron preservar sus conocimientos ancestrales del manejo eficiente de sus ecosistemas frente a la imposición imperialista industrial de la Revolución Verde (Altieri y Toledo, 2011).

La Agroecología desde sus orígenes utiliza en su proceso de construcción del conocimiento la educación popular, estimulando el trabajo colectivo, el diálogo de saberes entre conocimiento científico y popular, en un movimiento articulado de teoría y práctica, considerando y respetando cosmovisiones dentro de un principio de pluralismo epistemológico.

Otra característica en común es la negación de la neutralidad científica (Berthet, 2012). Frente al positivismo, la Agroecología y la Educación popular se posicionan como una ciencia construida con la gente, y trabajan junto a movimientos sociales como la Vía Campesina, posicionándose a favor de los grupos menos favorecidos a través de procesos de liberación y transformación. Así la educación y la investigación dejan de ser lineares reconociendo su naturaleza dialéctica.

La relación entre trabajo y educación en el proceso de aprender haciendo, formarse trabajando y producir educándose es otro punto en común donde, tanto la Agroecología como la EP posicionan su foco, no solo en los resultados, pero principalmente en los procesos en una visión a largo plazo (Saura, 2018).

Pero el principal elemento de sinergia entre la Agroecología y la EP es la epistemología de la participación donde la construcción del conocimiento es retroalimentada por el diálogo, la acción y la reflexión en una praxis entre

diferentes miradas y cosmovisiones que permite amplificar y potencializar los múltiples enfoques.

Otra intersección entre estas dos pedagogías es la importancia dada al desarrollo del territorio (McCune y Sánchez, 2018; Altieri y Toledo, 2011) a través de sus prácticas y propuestas como la pedagogía campesino-campesino y la pedagogía de la alternancia. En ambas, es importante que el educando/a desarrolle una mirada crítica y constructiva sobre su territorio, conociendo sus problemáticas, sus límites y potencialidades, y que se perciba a sí mismo como un agente de cambio.

En relación con la constitución de la Agroecología, esta ciencia nace del diálogo principalmente entre las ciencias agrarias, ecológica, naturales y sociales. A partir del enfoque ecológico da origen al concepto de agroecosistema, que ha permitido una mirada ecosistémica de la agricultura (Rosset y Altieri, 2017).

En la década de los 80 la Agroecología emergía, por un lado, como ciencia responsable del estudio del agroecosistema y ha contribuido para el desarrollo del concepto de sostenibilidad en la agricultura centrada en pilares ecológicos, económicos y de equidad social (Gliessman, 2002) y, por otro lado, como un enfoque multidisciplinar que proponía tres dimensiones para el estudio de los agroecosistemas y los sistemas agroalimentarios: ecológico productiva; socioeconómica, y sociocultural y política (Cuéllar y Sevilla, 2009).

Por eso actualmente viene siendo considerada como el estudio ecológico de los sistemas agroalimentarios (Francis, C. et.al, 2013), donde construye una crítica amplia a los imperios agroalimentarios (Ploeg, 2018) y propone alternativas en forma de acciones desde las culturas de sustentabilidad (Castorena y Cariño, 2016), además de invitar a la mirada crítica hacia desigualdades como las de género, etnia y clase social, entre otras, que suelen estar presentes en operaciones del sistema agroalimentario como el acceso y el derecho a la alimentación (Calle, 2011).

Para Costa Gomes (2005) y Puleo y Garzón (2021), la Agroecología es una ciencia y una propuesta para un nuevo paradigma, basado en múltiples epistemologías que la caracterizan como un estudio desde la complejidad. Es

identificada como una nueva manera de orientarse hacia la sociedad, con más democracia y menos exclusión (Cuéllar y Calle 2011).

El desarrollo de esta Agroecología centrada en la promoción de los derechos asociados a la soberanía alimentaria se ha constituido principalmente con base en los trabajos de Paulo Freire en la construcción de sistemas pedagógicos transformadores que priorizó una educación crítica en la búsqueda por la soberanía alimentaria (McCune, N. y Sánchez, M. 2018).

En las zonas rurales de América Latina, la Educación popular y la Agroecología fueron promotoras de procesos educativos que promueven el desarrollo local y el mantenimiento del equilibrio natural con prácticas como las ya hemos citados, de la pedagogía campesino-campesino, de escuelas de agroecología por parte de los movimientos sociales como La Vía Campesina, y de procesos de investigación y acción participativa orientados por los presupuestos de Fals Borda (Saura, 2019).

En la ciudad esta dinámica pedagógica ha hecho parte de procesos como la organización de consumidores dinamizando circuitos cortos de comercialización, promocionando la reducción de las distancias recorridas por los alimentos y dinamizando la producción local. Y también en procesos de organización para la rehabilitación de espacios abandonados con la introducción de huertos urbanos, que ha proporcionado autonomía en la producción de alimentos sanos, el rescate de conocimientos tradicionales, el incremento de la biodiversidad, y la dignificación del tiempo de ocio, o sea contribuyendo con la sostenibilidad socio económica y ambiental (Olcina y Delgado, 2020).

Es en todas estas organizaciones de cambio e investigaciones participativas donde está presente el legado de Paulo Freire. Estos principios en torno a los procesos pedagógicos de construcción del conocimiento en la Agroecología se traducen en sus metodologías, donde el diálogo de saberes es su principal característica (Minga, 2016). Según Sevilla (2017), hay tres tipos principales de perspectivas teórico-metodológicas en Agroecología: ecológica y agronómica productiva; socioeconómica y cultural; y la sociopolítica y de emancipación social. Esas perspectivas no son excluyentes y pueden estar juntas en una

misma investigación, dando un carácter integrador a los procesos de construcción del conocimiento.

Pero es en esas dos últimas perspectivas donde están más presentes los pensamientos freirianos (Sevilla, 2017; Cuéllar y Calle, 2011) y constructivistas. La perspectiva socio económica y cultural a partir de la crítica al pensamiento científico asume un enfoque pluriepistemológico que acepta la biodiversidad sociocultural con el objetivo de mejorar el nivel de vida de la población. Logra la comprensión de que el manejo correcto de la naturaleza está asociado al objetivo de mejorar las condiciones de vida hacia una mayor equidad en los sistemas sociales. Incorpora así una perspectiva ética de responsabilidad política a través de estrategias participativas en un movimiento de desarrollo local (Sevilla, 2017).

A eso acrecentamos la mirada histórica y el conocimiento local, donde la relación hombre y mujer está en interacción con el etnoagroecosistema a través de un proceso histórico de coevolución social y ecológica. Considerando estos puntos en los procesos de las investigaciones y de las construcciones del conocimiento, la Agroecología no busca ofrecer soluciones inmediatistas, o que se diseñen y desarrollen sin aquellos grupos que ya vienen desarrollando experiencias sostenibles y éticas, siendo imprescindible la inclusión de una perspectiva y dinámica participativa (Vara y Cuéllar, 2013).

La persona investigadora aquí se relaciona con la realidad investigada creando ambientes que propician la participación como el “Farming Systems Research”. La investigación agroecológica con esa perspectiva es una investigación compartida entre sujeto y objeto, aunque pueda haber dominio de la persona investigadora principalmente en el planeamiento de las acciones (Guzmán, González, y Sevilla 2000).

Ya la perspectiva política y de liberación de la Agroecología es la más compleja y completa (Calle, Gallar y Candón, 2013), considerando el principio de coevolución que se relaciona directamente con las aportaciones epistemológicas de naturaleza colectiva de Paulo Freire y de la operatividad problematizadora que consigue Fals Borda (2010) a través de la IAP.

En Agroecología esa perspectiva permite la ruptura de la estructura de poder entre sujeto-objeto de la metodología científica convencional, eso se traduce en

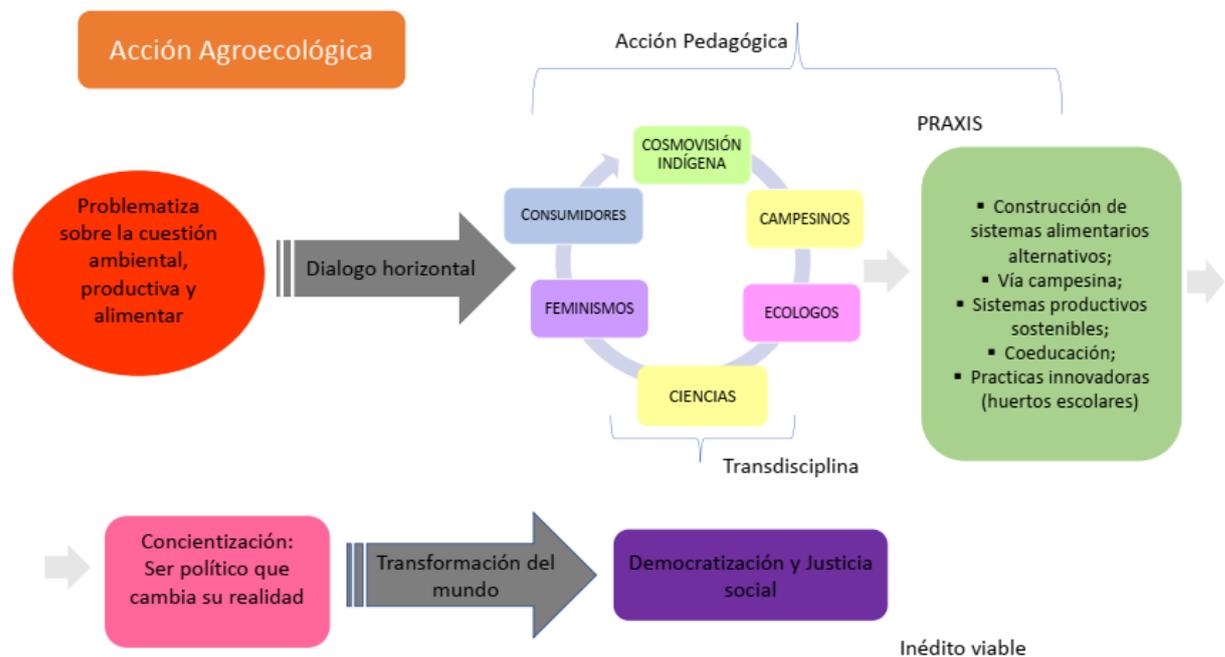
una relación donde aquella que investiga no tiene control de la investigación, pues la toma de decisiones ya no está solo en sus manos y sí en la de los “objetos” de análisis que son los que definen cuándo se inserta la producción científica de conocimiento y cómo (Sevilla, 2017).

Aquí el conocimiento y consecuentemente los objetivos de la epistemología campesina/indígena o del grupo con el que se trabaja están al mismo nivel que el conocimiento científico en una simetría de poder. Es lo que posibilita a la Agroecología la construcción conjunta del saber, es la base de su investigación, donde el objetivo en la intervención y articulación con los sujetos del campo investigado es la de transformación social (Toledo y Barrera- Bassols, 2008).

Nosotras que asumimos la definición de Sevilla sobre la Agroecología, la vemos como ese proceso descrito por Paulo Freire donde los integrantes de un mismo sistema, sea este una parcela, una finca, una escuela, una comunidad o un planeta, nos debemos esforzar para crear esos tipos de diálogo, que en un principio pueden ser asimétricos en las relaciones poder, pero sin dejar de tener como meta la simetría en un esfuerzo de construcción de un lenguaje común, donde el diálogo pueda consolidarse de forma horizontal, compartiendo el objetivo del cuidado de los bienes naturales, promocionando el desarrollo de la criticidad, creatividad y de la autonomía que cada ser y cada grupo tienen sobre su medio y su proceso histórico en ese sistema.

Con base en lo que hemos dicho comprendemos que la Agroecología ha seguido los pasos del desarrollo de la Educación popular, tal y como presentamos en la figura 3.

Figura 3. Acción Agroecológica en la Educación popular



Fuente: elaboración propia.

Y tomando como base esos procesos educativos de construcción del conocimiento en la Agroecología, consideramos que son puntos fundamentales en ese proceso de constitución de saberes: el posicionamiento político, la dialogicidad, la participación, la ecología, la crítica, la complejidad, la coeducación, la técnica y la creatividad.

Esos puntos representan acciones, posturas políticas, y concepciones científicas de las que la Agroecología viene haciendo uso desde su posicionamiento epistemológico hasta la formación de sus paradigmas y sus prácticas metodológicas en la construcción del conocimiento. Cuando la Agroecología vuelca su mirada hacia sistemas como los escolares esos puntos pueden servir como guía para cualquier práctica a ser realizada, como en nuestro caso es la del huerto escolar.

Como hemos dicho anteriormente, la educación orienta la conducta y da sentido a la existencia humana. Actualmente vivenciamos culturas marcadas principalmente por el consumismo, donde el despilfarro de recursos es provocado por niveles de consumo insostenible, lo que viene amenazando la

supervivencia tanto de comunidades humanas como de innumerables especies de seres vivos.

Para la continuidad humana en este planeta hay que replantear una cultura educativa que ayude a los niños a adquirir conocimientos útiles para la supervivencia en este medio que presenta cambios ecológicos muy rápidos. Nosotras junto con Assadourian (2017) apostamos por una educación ecosocial como propuesta para el cambio cultural, donde las escuelas formales son invitadas a trabajar además de los conocimientos básicos como lectura y escritura, aritmética e idiomas, conocimientos sobre ecología, educación moral, pensamiento sistémico y pensamiento crítico. En ese sentido la lógica agroecológica puede ayudar a los/las niños/as a cuestionar la realidad sociocultural, contribuir con la valorización y el rescate de conocimientos culturales y sostenibles que los pueblos indígenas y campesinos mantienen con los sistemas naturales, comprender los ciclos biogeoquímicos, sus consecuencias en nuestras vidas, y las maneras sostenibles de actuación.

Además de eso, tener una educación con base en las aspiraciones agroecológicas es lo que puede mover las intencionalidades educativas hacia herramientas educativas innovadoras como los huertos escolares, a ser utilizadas para desarrollar una aproximación del ser humano a la naturaleza, para el desarrollo de una cultura de la vida y una consciencia política de responsabilidades y respeto, constituyendo así nuestra función social hacia el medio y el planeta que queremos vivir.

La escuela en este contexto funciona como un mediador entre el individuo, su cultura (lenguaje, sistemas simbólicos, mapas, obras de arte entre otras), y su ambiente, o sea el proceso de desarrollo de una persona tiene como raíz el desarrollo psicobiológico y sobre él va adquiriendo de forma progresiva instrumentos y competencias culturales del entorno social al que pertenece.

Y la Agroecología dentro de la dinámica escolar puede desarrollar a través del huerto escolar lo que Paulo Freire (1996) ha significado como pedagogía de la problematización, donde la investigación o construcción del conocimiento parte siempre de una problemática, una realidad a ser cambiada, unas necesidades a ser satisfechas. Donde el cambio en este sentido no trata solo de

la mudanza del medio material, pues también está hilada por aspiraciones de objetivos claros de justicia social, equidad de género, equilibrio ecológico y económico.

Es desde este proceso educativo amplio y complejo con una variedad de significados, hilando el cuidado con la conservación de la vida, la cultura y el saber que cada uno puede traer, como punto de partida para la acción, desde donde discutiremos más adelante las experiencias de los huertos escolares y su rol que puede ser agroecológico, educativo e innovador.

## **CAPITULO 4: La acción pedagógica agroecológica - el huerto escolar.**

En los apartados anteriores hemos buscado los parámetros y bases educativas y agroecológicas que pueden contribuir con la comunidad educativa. En este capítulo, nos ocuparemos de discutir sobre el rol que las escuelas pueden ejercer en el desarrollo de proyectos como los huertos como herramienta educativa. Así, profundizaremos en el potencial de ese espacio en la construcción del conocimiento, y en iniciativas ya desarrolladas en centros escolares que, a través de pedagogías diferenciadas, vienen construyendo prácticas y herramientas educativas. En todas ellas, la búsqueda del desarrollo de una educación integral, emancipadora, crítica y ecosocial es la base.

Posteriormente rescataremos una síntesis del histórico del huerto escolar y sus usos en diferentes épocas, lugares y pedagogías, destacando sus principios y enfoques de estudio, así como también algunas de las denominaciones actuales que vienen recibiendo desde la educación agroecológica.

Así pues, en este apartado buscamos explorar el huerto escolar, con la intención de discutir qué oportunidades nos ofrece esta herramienta desde la Agroecología para el cambio hacia nuevas culturas sostenibles y hacia la innovación educativa.

### **4.1 La escuela y la educación agroecológica**

Las escuelas son espacios estratégicos para cualquier proyecto político social, o sea, son espacios sujetos a tensiones y contradicciones (Celorio, 2019). Por un lado, están los aportes de Giroux (1983:1) que menciona el rol de las escuelas de:

*“funcionar como mecanismos de reproducción de la ideología dominante, sus formas de conocimiento y la distribución de la capacitación necesaria para reproducir la división social del trabajo.”*

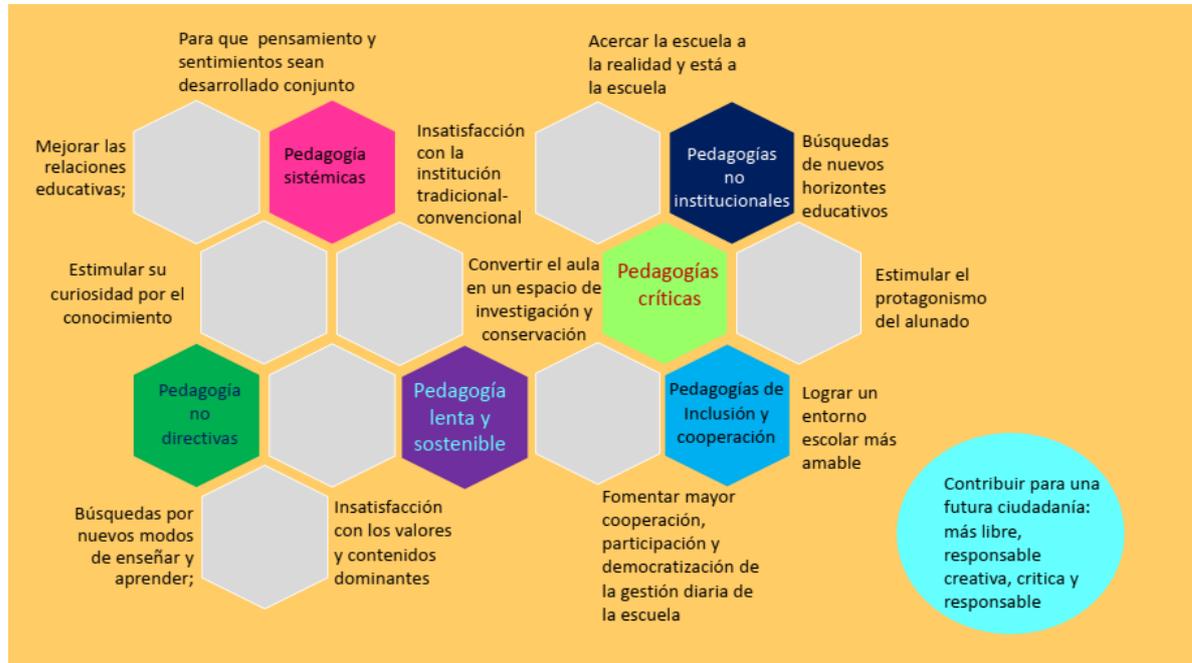
Y por otro pueden ser utilizadas para el desarrollo de prácticas pedagógicas de diálogo, construcción de proyectos desde la horizontalidad, equidad de relaciones, y para el logro de la justicia social tanto en el espacio escolar como en la sociedad, ya que las escuelas son espacios de influencia en familias, comunidades y territorios.

Esto nos lleva a reflexionar sobre la posibilidad de una redefinición del rol de la escuela, principalmente en su relación con la comunidad, con el territorio y su potencial orientación hacia metodologías que estimulen la participación, el pensamiento crítico, la lectura problematizadora del contexto, estimulando la ética, la solidaridad, la tolerancia, la apertura a lo nuevo, lo inesperado, la creatividad y la amorosidad (De Carvalho y Delgado, 2021).

Las pedagogías abiertas a procesos participativos de aprendizaje que originaron muchas alternativas de modelos pedagógicos eficientes y que hoy todavía son sinónimos de innovación educativa, además de profesionales de la educación y de la sociedad comprometidos con una educación integral y transformadora de su medio, representan fuentes de esperanza para que la escuela se constituya como un espacio democrático e inclusivo, siendo verdadera herramienta de emancipación.

De hecho, eso ya viene siendo una realidad. Carbonel (2015) en su libro "Pedagogías del siglo XXI" trae una serie de experiencias en el mundo occidental de escuelas que se relacionan con objetivos emancipatorios, ecológicos y democráticos que ya vienen obteniendo buenos resultados. Según Carbonel las principales referencias educativas ya no se centran hoy en autores educadores como los que hemos analizado en este trabajo, pero sí en "redes educativas que generan complicidad y compromisos", donde lo que se destaca son pedagogías que, aunque evidentemente tengan su origen en personas, generalmente no tienen una representación específica individual, sino colectiva. Así él apunta como relevantes las pedagogías sistémicas, críticas, lentas, inclusivas, no directivas o que tengan que ver con las inteligencias múltiples o con los proyectos de trabajo. Todas ellas validadas por muchas investigaciones y por redes de intercambio y colaboración.

Figura 4. Pedagogías del siglo XXI y sus objetivos en común.



Fuente: Elaboración propia a partir de Carbonel (2015).

La Agroecología comparte muchos de estos objetivos, principalmente el de acercar la escuela a la realidad y viceversa, y la búsqueda de nuevos modos de enseñar y aprender. Eso junto a sus epistemologías, metodologías y prácticas señalan un camino en la construcción de un proyecto de sociedad, que también llama a la rediscusión del rol de las escuelas, pues sus propuestas están centradas en el cuidado de la vida y en la justicia social a partir de la democracia radical y ecosocial.

La Agroecología también comparte con esas pedagogías innovadoras la crítica al actual modelo de ciencia occidental que se refleja directamente en el proceso de educación, que ha priorizado los conocimientos técnicos científicos industriales, donde desde muy temprano y como mencionan López y Cuéllar (2017, p. 133):

*“...los currículos educativos producen y reproducen los valores dominantes - individualismo, competencia, etnocentrismo, androcentrismo y simplificación a la vez que*

*esconden la insostenibilidad del actual modelo social y económico, así como las causas que la generan “*

Así que desde la educación de los niños no se ha dado la debida importancia a los procesos alimentarios, ni mucho menos a las implicaciones sociales, políticas y ecológicas de los mismos (López y Cuéllar, 2017).

En el intento de contribuir con los procesos de innovación educativa principalmente en la educación infantil y primaria, muchos estudiosos (Louv, 2018; Capra, 2007; Morrin, 2016; Assadourian, 2017) vienen proponiendo alternativas que tienen que ver con la inclusión de espacios naturales dentro de los centros educativos o al alcance de estos.

Por eso consideramos que el huerto puede ser la herramienta que posibilite desarrollar en las más variadas pedagogías los tópicos o dimensiones educativas de la Agroecología que se origina y se complementa con las orientaciones de las pedagogías innovadoras.

El asunto sobre la educación agroecológica en la educación infantil y primaria es un tema novedoso de un campo emergente que todavía está en construcción y por eso mismo con pocas referencias al respeto. Para López y Cuéllar (2017), las actividades relacionadas con el huerto escolar son las principales acciones en el desarrollo de la Agroecología escolar en los centros públicos educativos. Actividades esas que muchas veces son extraescolares y financiadas con recursos propios de los centros y de las AFAs. González (2017), al proponer el alimento como vector educativo, identifica tanto el huerto escolar como el comedor como espacios de aula que son al mismo tiempo campos productivos y educativos.

Llerena y Espinet (2017) han realizado un importante trabajo sobre la Agroecología escolar donde tanto el huerto escolar, el comedor y el taller de cocina ocupan un espacio de destaque, pero su principal contribución es proponer la Agroecología como un proyecto escolar centrado en el sistema alimentario escolar a través de una transposición didáctica de la Agroecología hacia la Agroecología escolar, donde la orientación agroecológica es el vector

que impulsa innovaciones y transformaciones educativas. En sus propias palabras:

*La agroecología escolar es una praxis escolar centrada en el sistema alimentario escolar. Propone su transformación como proyecto educativo por parte del alumnado, y demás actores escolares, hacia un sistema sostenible, basado en la justicia social, la recuperación de la diversidad agrícola y cultural, así como el reequilibrio entre los roles de género en cuanto a actividades productivas y reproductivas. Con ellos se busca la reapropiación por parte de la ciudadanía (en este caso escolar) de la participación en el sistema de producción, transformación y consumo de alimentos. No solo porque es un derecho, y que su monopolio por parte de las empresas y agentes de la economía global hegemónica comporta los impactos ambientales y sociales que denuncia la agroecología, sino también porque es una responsabilidad colectiva el ocuparse del alimento en un tiempo en que los límites geobiofísicos del planeta están siendo sobrepasados como indican Riechmann et al. (2009, p. 153).*

Para las mismas autoras la propuesta es que en la Agroecología escolar los estudiantes puedan intervenir en el funcionamiento organizacional del centro escolar principalmente en los ámbitos del sistema alimentario que básicamente son el productivo, la transformación y el consumo de alimentos.

Para nosotras, lo más importante de ese trabajo está en la contribución en el ámbito de la producción, pues en nuestra opinión es la principal puerta de entrada de la Agroecología en las escuelas, también es la que tiene más fácil inserción, visto que la mayoría de las escuelas tanto en el Estado español como en Chile, por ejemplo, donde se ubican dos de los tres casos donde hemos construido ese trabajo, no poseen comedores escolares con cocina in situ. Además, su entrada en la escuela puede ser desde una escala micro como en los casos de las germinaciones de semillas en clase, hasta la existencia de un gran huerto de alta potencialidad productiva (Llerena y Espinet, 2017).

En relación con la transposición didáctica de la Agroecología a la Agroecología escolar entendemos que la propuesta de Llerena y Espinet es que ese movimiento se manifieste en todos los ámbitos propuestos por ellas y en un proyecto escolar como un todo. En nuestro caso creemos que el huerto escolar puede ser un primer paso en una transición para una educación agroecológica escolar y también para una educación crítica libertadora.

Así que, desde nuestra experiencia nos fijamos en el huerto escolar como la herramienta en los procesos educativos escolares que puede desarrollar los elementos claves de la educación agroecológica a través de experiencias que puedan ser consideradas innovaciones en la educación.

Para eso abordaremos una comprensión del huerto escolar, su proceso histórico y su importancia educativa para posteriormente destacar las características agroecológicas e innovadoras que esos pueden generar.

## **4.2 El huerto Escolar**

Son numerosas las experiencias de huertos escolares que vienen siendo desarrolladas en varias escuelas de infantil y primaria en el Estado español y en el mundo, denominadas huertas, vegetables gardens, giordinaios, vergers, entre otros. Algunas experiencias son extra-clases, con objetivos diversos como propiciar una oferta de alimentos o enseñar técnicas en el uso de procedimientos y herramientas de las prácticas hortelanas. Pero las hay que son utilizadas como instrumento para la formación en las asignaturas del currículo como ciencias de la naturaleza entre otras. Y hay también algunas de esas experiencias que logran ultrapasar los límites del espacio curricular y geográfico de la escuela (Kaufman,1995).

El uso del huerto como práctica educativa antecede a las teorías del proceso de aprendizaje de Piaget. Su origen en Europa remonta al educador Rosseau, y sus seguidores Pestalozzi y Froebel, que según Piaget (1973) fueron precursores en nuevos métodos de enseñanza, e inspiradores del movimiento de la escuela nueva en Europa como alternativa a la enseñanza tradicional.

Rousseau (1712-1778), cuyo lema era “¡de vuelta a la naturaleza!” se propuso la construcción de una escuela de orientación infantil, donde el medio ambiente era uno de los principales elementos educativos, siendo de gran importancia las actividades al aire libre (Velázquez, 2005).

Pestalozzi (1746-1827) se inclinaba más hacia la individualidad del niño, postulaba que el individuo es una unidad de inteligencia, sentimientos y moralidad, y que sin uno de estos elementos la educación no sería integral (García, 2013). Utilizaba el huerto con los niños como instrumento de observación para la comprensión de los fenómenos (Piaton, 1989).

Froebel, discípulo de Pestalozzi, desarrolló la teoría basada en el juego que culminaría en la idea de jardines, donde el cultivo de plantas sería una de las actividades que se incorporarían sistemáticamente como material didáctico que les pudiera permitir la experimentación (Dannenmaier, 2008).

En 1864 surge en Alemania en la ciudad de Leipzig la primera asociación hortelana, siguiendo las ideas de Pestalozzi y Froebel en desarrollar “las manos, corazón y cabeza”. Reclamaban espacios limpios de polución para los niños en las ciudades. El huerto era uno de esos espacios (Casadevante Kois J. L. Fdez. y Morán, N. 2015).

Para María Montessori (1870 – 1952) el huerto era un instrumento de ejercicio para la vida práctica. Y para Ovidio Decroly (1871-1932), que consideraba el medio rural favorable a los procesos educativos, defendía la interacción de los niños con la naturaleza en los programas escolares porque esta propiciaba la observación y el aprendizaje sobre sus fenómenos (Besse, 1989).

Celistin Freinet (1896-1966), con su método natural de enseñanza de las ciencias, tenía el huerto como recurso que permitía a los niños experimentar, observar e investigar promoviendo experiencias accesibles a los/as mismos/as.

John Dewey (1859-1952) apostaba por el aprendizaje experiencial, pues creía que este posibilitaba la transformación de los ambientes físicos y sociales, donde a través de la acción los niños aprendían construyendo fuertes vínculos entre la escuela y la vida (Dewey, 2004).

En Estados Unidos el primer huerto escolar nació en Boston en 1891, inspirado en las experiencias europeas. Esta experiencia tuvo tanto éxito que fue considerada una referencia en un movimiento de construcción de huertos escolares por todo el país. Siendo apoyado por colectivos de profesores, sociedades hortícolas, clubs de mujeres, sociedades cívicas e incluso por Olmsted, diseñador del Central Park, o el mismo presidente Wilson.

Un factor importante de este movimiento de huertos escolares en Estados Unidos fue la extensión del cultivo a los hogares de los educandos, pues así los profesores podrían visitar los hogares, conocer la realidad del estudiante sin parecer un intruso. También de este movimiento nació de manera pionera la creación de granjas escuelas para delincuentes juveniles, donde uno de los objetivos era enseñar el respeto por la propiedad privada (Casadevante Kois J. L. Fdez. y Morán, N. 2015).

Así, los huertos escolares no son una experiencia nueva. Fue una realidad de muchas escuelas en diversas partes del mundo, donde los educadores los utilizaron como una herramienta que iba más allá del cultivo de plantas.

Numerosos estudios han demostrado su idoneidad para trabajar en torno a hábitos alimentarios y a salud nutricional de los estudiantes (Robinson-O'Brien et al., 2009; Heim, Stang, y Ireland, 2009; Parmer et al., 2009).

Ya otros estudiosos señalan la capacidad educativa de los huertos en dimensiones como la ciudadanía, desarrollando valores como el cuidado con el espacio público, la honestidad, la constancia, el orgullo cívico, la justicia, la dignidad del trabajo y la responsabilidad ambiental (Casadevante Kois J. L. Fdez. y Morán, N. 2015; Skelly y Bradley, 2007); las relaciones interpersonales (Waliczeket, Bradley y Zajicek, 2001); habilidades cognitivas, conocimientos transversales, calidad de vida escolar (Morgan et al., 2010; Castellanos, 2003) y capacidades como la autodeterminación, la concentración o el autocontrol (Skinner y Chi, 2012; Casadevante et al. , 2015).

En los días actuales hay una necesidad de conocer los ambientes naturales sin significaciones mágicas o catastróficas, pero de una manera natural como una parte de nuestra vida, pues muchos de los problemas psicológicos de los niños e incluso algunas enfermedades raras están siendo atribuidas por

investigadores a la falta de contacto con la naturaleza. Por eso es de extrema necesidad la creación de espacios naturales para que los niños puedan explorar esa percepción y uno de los espacios idóneos para eso es, sin duda, la escuela.

En el sentido agroecológico el huerto debe ser trabajado a través de la perspectiva de la sostenibilidad. Eso implica varias cuestiones, más allá de disponer de un espacio para producir alimentos en el colegio. Por un lado, cuestiones de tipo técnico – ecológicas y sistémicas que se centran según Capra (2007) en el patrón de redes, en el flujo de energía y los ciclos de nutrientes. Y por otro lado, cuestiones a nivel social, económico y político, donde el aprendizaje local posibilita la ciudadanía global, puesto que hay conexiones entre los patrones que se desarrollan a nivel escolar y los que se construyen a nivel de sociedad.

Espinet y Llerena (2017) también hablan del huerto escolar desde la Agroecología escolar y se centran en tres pilares de estructuración: el sistema alimentario escolar, las epistemologías y lenguajes que actúan en la escuela y las dimensiones en que se pueda trabajar.

O sea, en el desarrollo de un proyecto de huerto escolar que permea la Agroecología las capacidades de diálogo, criticidad, posicionamiento político, las actitudes de coeducación, cooperación y creatividad forman una red compleja que no se limita al grupo participante, si no que se extiende también a su entorno.

Figura 5. Interacción escuela comunidad a través del huerto en la educación agroecológica



Fuente: elaboración propia.

En el espacio escolar las personas maestras o responsables cumplen el rol de catalizadores, escuchando de padres, madres, maestros/as, niños/as y representantes de movimientos sociales, las necesidades y aspiraciones sobre el desarrollo de los huertos escolares y buscando también entre ellos, ya que muchos de los padres/madres pueden ser expertos, campesinos, indígenas entre otros, las soluciones para las problemáticas técnicas o sociales que las actividades del desarrollo de los huertos pueden presentar.

En ese diálogo, los niños/as se acostumbran a escuchar diferentes formas de comunicación, se sienten tan responsables como los adultos en la construcción de su educación y de su escuela.

En el Estado español, los procesos educativos orientados a este tipo de educación sostenible que incorporan el pensamiento crítico, el pensamiento holístico y la resolución de problemas ambientales, en educación primaria, han sido poco trabajados (Cebrián y Junyent 2014). Según Sáenz-Rico et al. (2015), es importante reconocer la necesidad de innovar en cuanto a prácticas de enseñanza que faciliten, en el desarrollo de las capacidades, la asociación de los principios de la sostenibilidad a sus propias vidas.

La diversidad de tipos que los huertos escolares presenta es muy amplia y, dependiendo de la naturaleza con la que se conforma, puede ser más o menos innovador.

Así, aunque los huertos escolares son una herramienta que puede desarrollar muchas y complejas potencialidades tanto a nivel individual del educando/a como a nivel de proceso educativo, es interesante pensar que no siempre se puede asociar a procesos innovadores. También porque las innovaciones pueden tener muchas variables.

Esta cuestión nos lleva, pues, a la cuarta parte de nuestro marco teórico, en el que nos hemos preguntado, ¿cómo puedo reconocer una innovación o un potencial innovador? Buscando contestar esa pregunta, hemos pretendido destacar algunos ejes alrededor de las innovaciones, que nos ayuden a identificar, analizar y discutir las características innovadoras que pueden estar presentes en los huertos escolares. Muchas de estas características coinciden con las perspectivas de las pedagogías más progresistas.

## **CAPITULO 5: El huerto escolar como innovación educativa.**

El término innovación ha tenido uso en la educación principalmente en los años 70 y 80 cuando fue utilizado en el movimiento por el cambio escolar, cuyo énfasis estaba centrado en el protagonismo del profesorado (Fulan, 2002). Cuando empezó la ola de las Reformas Educativas a nivel global en la década de los 90, el foco de las propuestas innovadoras estaba en la promoción de la descentralización, para la autonomía de las escuelas (Gajardo, 2012). Y ya en la primera década del presente siglo la acción innovadora se asociaba a propuestas como: la inserción de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación (Hernández, 2017); el cambio del protagonismo del profesorado en la institución educativa; y la inserción de una perspectiva de transformación desde abajo, como las propuesta de Comunidades educativas o redes pedagógicas que en muchos casos lograron establecer dinámicas para compartir e intercambiar el trabajo (UNESCO, 2016).

Esto indica la flexibilidad que el término puede adquirir, por eso investigadores como Huberman (1973), Barraza (2005) y Poggi (2011) admiten que el concepto de innovación educativa es un término que puede tener muchos matices y sentidos, siendo difícil de limitar y estando todavía en proceso de construcción. La complejidad viene identificada con su carácter polisémico (Rivas, 2000; Ríos y Reinoso 2008), pues su utilización puede ser muy diversa, ya que según Blanco y Messina (2000) no es un término neutro, sino que está condicionado por posicionamientos políticos, sociales, culturales, epistemológicos e históricos.

En relación con el contexto histórico, por ejemplo, Margalef (2005) resalta que el reconocimiento sobre lo que es innovación puede o no cambiar en el tiempo. Pues muchas de las “grandes ideas pedagógicas”, consideradas innovaciones en su momento, ya no la son y desaparecieron. Pero, también las hay que tuvieron aceptación y todavía siguen siendo necesarias en muchos centros educativos, pues se han adaptado a situaciones y contextos actuales diversos.

Por otro lado, Restrepo (1995) y Cunha (2008) comprenden la innovación como un proceso humano, donde su acción sobre el ambiente o el medio social promueve cambios que ocurren en un determinado lugar, tiempo y coyuntura. Esto quiere decir que el contexto es determinante en la identificación de la innovación, pues lo que puede ser innovador en un sitio, en otro no lo es (Ortega, et.al, 2007). Es en este sentido, que Poggi (2001) considera algunas innovaciones como reinventiones, reinterpretaciones y reconceptualizaciones.

Havelock y Huberman (1980) comprendían las innovaciones educativas como el estudio de las estrategias o procesos de cambio. Para Carbonell (2001), las innovaciones están estrictamente relacionadas con la intencionalidad que las origina. Ríos y Reinoso (2008) identifican como innovación las acciones que puedan ser observadas en su evolución, donde sea posible la sistematización de las etapas de su proceso, compuesto por: planeamiento, intervención, toma de decisiones y evaluación en un determinado tiempo, según unos objetivos pedagógicos y sociales. Al final será el resultado del proceso lo que posibilitará la caracterización y la demostración de las calidades de la innovación.

Huberman (1973) fue uno de los primeros en reflexionar y proponer una clasificación para la identificación de las innovaciones, ampliando la mirada más allá de la propia escuela e incorporando campos como: la formación docente, la política educativa y la gestión. Este autor planteó la existencia de tres modelos de procesos de innovación: a. Investigación y desarrollo, donde los procesos son pragmáticos, racionales, desarrollados generalmente a partir de un planeamiento previo, donde se sigue la secuencia de descubrimiento, desarrollo y producción para lograr sus objetivos; b. Interacción Social, que se basa en la acción de difusión individuo a individuo o grupo a grupo, donde una experiencia en marcha es utilizada como referencia para su adopción. La intención es que la comunidad se concencie de la importancia de la innovación a partir de un proceso de comunicación social; c. Resolución de problemas, donde las innovaciones son construidas a partir de las necesidades del sujeto que hará uso de la innovación, en un proceso en el que hay una estrecha relación entre quien propone y quien recibe la innovación.

Haciendo uso de la investigación de Huberman entre otros, Barraza

(2007) ha buscado trabajar la ampliación del marco conceptual de la innovación educativa, ante la preocupación de que el término pudiera ser reducido a las innovaciones tecnológicas. Así, su trabajo se ha desarrollado en cinco ejes: una discusión conceptual sobre el término de innovación educativa, el análisis de modelos de innovación, la identificación de los ámbitos, una revisión de experiencias y la descripción de las ideas fuerza de la teoría de la innovación. Este último punto es ciertamente una de las más importantes contribuciones de su trabajo, en donde ha definido las características en la construcción de la innovación, siendo ellas: a) resolución de problemas; b) gestión democrática; c) experiencia personal; d) cooperación; e) integralidad; f) dirección y carácter; g) descentralización; h) objetivo.

Estos aportes teóricos en torno al concepto de innovaciones educativas ayudan a identificar, sistematizar y clasificar la experiencia innovadora. Aceptamos que, aunque sean diferentes aportes son complementarios y pueden ayudar en el reconocimiento de las innovaciones y que, además, la construcción conceptual de las innovaciones educativas viene enriqueciéndose constantemente de recursos que ayudan a la caracterización e identificación de las experiencias innovadoras. Así, más allá de investigar clasificaciones exactas para la innovación, buscamos identificar los consensos y las confluencias en su reconocimiento.

Tal y como constata Ortega et al. (2007), no existe en la actualidad, en los enfoques sobre innovación educativa, el uso de un único modelo, sino de varios para la construcción de criterios que permitan orientar en la caracterización de una innovación y sus posibilidades de éxito, donde es aconsejable que los criterios sean constantemente revisados y aplicados con flexibilidad.

El Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento (Aguerrondo et al., 2017) publicó un trabajo con 50 experiencias innovadoras para escuelas. Los criterios utilizados para elegir las experiencias fueron los siguientes:

a. Que establezcan una producción de metodologías que concilien teoría y práctica.

b. Que promuevan la creatividad y la metacognición, pues contribuyen a la construcción de nuevas formas de aprender, que mantienen la motivación de los/las estudiantes por el deseo de aprender;

c. Que fomenten políticas públicas asociadas o, si es sólo a nivel de aulas, que involucren diversos actores;

d. Que cuenten con bases científicas y comprobaciones prácticas de su impacto educativo positivo; con experiencias reales, no solamente teóricas, y con características replicables en diversos contextos.

Nosotras, a partir del estudio sobre innovaciones educativas y de la consulta a artículos sobre experiencias en innovación, organizamos algunos criterios que usaremos como herramienta para ayudarnos a identificar y discutir el uso del huerto en los centros educativos como experiencia innovadora.

Para eso, identificamos algunos criterios de análisis entre los aportes teóricos y las iniciativas que fueron consideradas innovadoras en el ámbito educativo: a. el uso de epistemologías y paradigmas que rompen con el interés puramente técnico instrumental (Habernas 1989; Barranza, 2013); b. El incentivo a la participación en número o en diversidad de sujetos (Cunha, 2008) y el origen de la innovación, que hace referencia al surgimiento de la innovación, más particularmente, si ha surgido dentro del espacio escolar o no y si sus promotores hacen o no parte del cuerpo escolar; c. el contexto local o la composición del ámbito de la innovación, en lo que se refiere a la inserción de objetivos sociales en la vida escolar, como la inclusión de las necesidades de la comunidad, o la apertura de la escuela a propuestas hechas por la comunidad, ambas posibilidades vinculadas con la valorización local, sus conocimientos y experiencias y; d. el cuarto y último criterio hace referencia al diseño que se hace en el huerto en términos técnicos, analizando su proximidad a los principios de la Agroecología. Un análisis en profundidad de estas dimensiones y de los marcos teóricos utilizados para el análisis de las innovaciones educativas se presenta en el capítulo de resultados y discusión. Se corresponde con la herramienta de análisis que hemos desarrollado como parte de esta investigación, para discutir los avances, limitaciones y potencialidades de los huertos escolares como innovaciones educativas.

## CAPITULO 6: EL PROCESO METODOLÓGICO

En todo el tiempo de la tesis hemos tenido diferentes experiencias con huertos escolares. Primeramente, tuvimos contacto con las escuelas del campo de Brasil, en las que entre otros proyectos orientados a la Agroecología trabajaban los huertos escolares, aunque no eran los protagonistas de sus proyectos. Posteriormente, vivenciamos una estancia en Chile, donde tuve la oportunidad de trabajar con un huerto escolar en fase de reconstrucción y, por último, trabajamos en un proyecto de inserción de un huerto escolar en una escuela aquí en Córdoba, en el Estado español.

Tres experiencias muy distintas entre sí, principalmente por el contexto donde se desarrollaron. Por eso nuestra metodología no fue lineal y se ha dotado de un carácter cualitativo, respetando lo que nos parecía más apropiado para cada situación, pero manteniendo el hilo conductor metodológico de la investigación participativa.

Además de eso necesitábamos investigar los marcos teóricos que nos ayudasen a ajustar la mirada para analizar las experiencias, de manera que pudiéramos destacar elementos referentes a las innovaciones y la Agroecología y sus mejores contribuciones para el desarrollo de la praxis de la educación en los centros escolares infantiles. Así optamos por desarrollar una herramienta de análisis con relación a las innovaciones educativas y a partir de ella, discutir los datos que hemos obtenido en el trabajo de campo en los estudios de caso. De esta manera, nuestra investigación se ha desarrollado principalmente a través de tres procesos metodológicos:

- 1º) Análisis Documental sobre innovaciones educativas y Agroecología;
- 2º) La investigación participante
- 3º) Descripción de los casos de estudio y desarrollo metodológico aplicado a:

- ✓ La experiencia de Brasil: La escuela Florestan Fernandes en el Municipio de Cláudia, Mato Grosso, Brasil.

- ✓ La experiencia de Chile: El huerto de la Escuela José Miguel Carrera en Huasco, Chile.
- ✓ La experiencia de España: CEIP Turruñuelos, Córdoba, España.

### **6.1 Análisis documental sobre innovaciones educativas y Agroecología**

La primera parte de nuestra investigación se ha centrado en la formación de un marco teórico que nos ayudase tanto a dar sentido al problema de la investigación como a la identificación de elementos que componen una innovación educativa, sus orientaciones y formas a través de las cuales se presentan y a partir de ahí construir una herramienta de análisis para discutir las experiencias de los huertos escolares.

Para analizar e identificar las expresiones, las tendencias en innovación educativa y la evolución de este concepto, hemos hecho una recopilación del significado del término, las clasificaciones y tipologías construidas alrededor de este concepto y los ejemplos de experiencias o tendencias en proyectos que se clasificaban como innovadoras. Para eso hemos utilizado artículos, libros e informes. La mayor parte de los artículos utilizados fueron buscados en revistas de Sociología de la Educación de los últimos 10 años, y las herramientas de búsqueda utilizadas fueron “Google”, “Dialnet”, “Redacly” y “SCOPUS”. Las palabras clave para la búsqueda fueron: “innovaciones educativas”, “innovaciones pedagógicas” y “huertos “escolares”. Hemos revisado más de 150 referencias, fundamentalmente de origen latinoamericano, donde hemos encontrado una prolífica e interesante producción. En base a esto y con categorías de análisis provenientes de la Agroecología, basadas principalmente en los fundamentos de la sostenibilidad, construimos una herramienta de reflexión y análisis de innovaciones educativas, adaptada a los huertos escolares.

Para ampliar la mirada a través del análisis de experiencias consideradas como innovaciones educativas, buscamos en el banco de datos de Triodos Bank los trabajos premiados basados en experiencias reales que vienen demostrando resultados de éxito y son evaluadas como innovaciones educativas. Y, también, comunicaciones de experiencias que visibilizaban las dificultades y demandas de las experiencias en huertos, a través de proyectos de escuelas de Brasil, Chile

y el Estado español, informes de la UNESCO y de la FAO.

Con toda esta información, procedimos a desarrollar un proceso de síntesis a través de un cuadro donde recogimos las orientaciones que suelen tener las propuestas consideradas como innovaciones. A partir de ahí hemos propuesto una herramienta de criterios orientativos para la identificación, construcción y análisis de innovaciones educativas.

La síntesis de las informaciones obtenidas en esta parte del trabajo la presentamos y discutimos en los resultados. Los criterios identificados fueron los elegidos para discutir las experiencias/estudios de caso presentadas en la tesis.

## **6.2 La investigación participante**

El trabajo de campo fue realizado teniendo presente principalmente la combinación de los métodos crítico-racional y el método hermenéutico estructural (Alguacil, 2011). Los primeros nos permitían comprender los motivos de la asimetría relacionada a la actual crisis ambiental y en cómo la educación trata y se relaciona con este tema, sus aplicaciones muchas veces de forma desigual cuando no ausente en muchos centros. Y así influir en la transformación de esta realidad.

Por su parte, el método hermenéutico o estructural se manifiesta en nuestra investigación principalmente por la preocupación por los aspectos simbólicos y subjetivos que componen los comportamientos grupales, considerando los significados, los puntos de vista que cada participante o el grupo tratado tienen de cada uno de los temas levantados. Aquí lo más importante es el lenguaje a través del cual los individuos expresan los significados que cada uno da o experimenta del tema tratado.

El principal objetivo de los trabajos que siguen esta línea metodológica es propiciar la participación de los investigadores en la resolución de problemas prácticos y urgentes, donde pueden adoptar roles de colaboración directa con las personas con las cuales se hace la investigación (Alguacil, 2011).

Para nosotras esta línea metodológica se ha presentado como la más adecuada, visto que nuestro objetivo no es alcanzar una verdad absoluta, un conocimiento con un fin en sí mismo, sino dar visibilidad al proceso como una

construcción de saberes que ayude a avanzar el camino ya empezado. Francés et al. (2015) mencionan que “*lo importante no es solamente llegar a tener una concepción de la realidad, sino estar en condiciones de transformarla*”.

La principal herramienta que hemos utilizado dentro de este proceso metodológico fue la observación participante. Se trata de una estrategia de investigación prestada de la antropología que consiste en observar sistémicamente desde dentro de un grupo o colectivo el fenómeno a ser estudiado, participando de su vida cotidiana, o sea “mira, escucha y participa, viviendo como y con las personas en su contexto real” (Ortiz, 2014; Alguacil, 2011).

La persona observadora participante puede en muchas ocasiones, y dependiendo de las circunstancias, ser también una participante observadora, pudiendo ejercer un rol de testigo o desarrollar tareas con diferentes grados de involucramiento (Guber, 2011). La implicación dependerá principalmente de la relación que se logra construir entre los sujetos sociales y aquellos que investigan (Muñoz, 2022).

Hemos desarrollado la observación participante junto con los siguientes instrumentos metodológicos: el registro de observaciones y experiencias; las entrevistas semi estructuradas; los talleres participativos a través de la técnica DAFO y; talleres prácticos de construcción y mantenimiento del huerto escolar (cuadro 3). Los grupos con los que hemos hecho uso de esas herramientas metodológicas pertenecían a los tres casos de estudio utilizados en la presente investigación, ubicados en Brasil, Chile y el Estado español.

Cuadro 3. Instrumentos metodológicos			
Instrumentos metodológicos utilizados	Perfil social Local	Objetivos	Local
Taller de creatividad social – técnica DAFO	Docentes	Identificar los problemas, sus impactos, sus causas y consecuencias de manera consensuada	Brasil y Chile

Entrevistas semi estructuradas	Docentes y estudiantes	Averiguar hechos no observables como opiniones, punto de vista, significados, motivos, o sea la perspectiva sobre el huerto	Brasil, Chile y España
Registro de observaciones y experiencias	General	Registrar los hechos que nos llaman la atención con relación a la organización, motivación y disponibilidad del grupo	Brasil, Chile y España
Talleres de acción	Estudiantes, profesores y madres/padres	Observar el desarrollo de la sensibilización de la comunidad educativa en relación a los bienes naturales a través del huerto.	España
Análisis documental		Conocer los procesos dialécticos que se producen entre los diferentes sujetos sociales considerando sus diferentes posiciones y sus interacciones.	Brasil, Chile y España

La utilización de la técnica **DAFO** se justifica por el tratamiento de una temática que tiene relación tanto a nivel sectorial como global de forma colectiva con el objetivo de construir diagnósticos de forma consensuada. Esta técnica nos ha permitido percibir las diferentes miradas sobre la temática, debatir las diferentes visiones y consensuar un diagnóstico compartido por los miembros de los grupos. Hemos trabajado sobre dos principales pilares de análisis: las limitaciones (debilidades y amenaza) y las potencialidades (fortalezas y oportunidades) (Alguacil, 2011; Francés, Alaminos, Penalva y Santacréu, 2015).

Esta técnica fue organizada con el profesorado, con el objetivo de generar un espacio donde los integrantes tuviesen la posibilidad de reflexionar en torno a la iniciativa del huerto (Aponte, 2015). Esta técnica fue útil para identificar, en torno al huerto, sus problemas, sus impactos, sus causas y consecuencias (Alguacil, 2011), así como aquellos aspectos que estaban facilitando su desarrollo como innovación educativa, en el presente, y que podrían reforzar este papel del huerto, en el futuro.

En las limitaciones fue posible identificar las necesidades y principales problemáticas enfrentadas por el huerto a nivel del centro escolar. A través de la autocrítica posibilitada por la dinámica del taller, el grupo ha podido mirar hacia las dificultades para el desarrollo del huerto, que a nivel individual muchas veces no es posible identificar.

Por su parte, la identificación de las potencialidades nos sirvió para visibilizar y reconocer las conquistas y buenas prácticas que ha generado el trabajo con el huerto, así como identificar los elementos que la innovación posee para mejorar el trabajo docente.

Esta técnica fue de gran utilidad para identificar los principales problemas en su experiencia con el huerto escolar, y algunas de sus causas y consecuencias, en la escuela Florestan Fernandes y en el colegio José Miguel Carrera.

El esquema de la técnica DAFO utilizada se presenta en la figura 6.

**Figura 6. Esquema de la técnica DAFO**

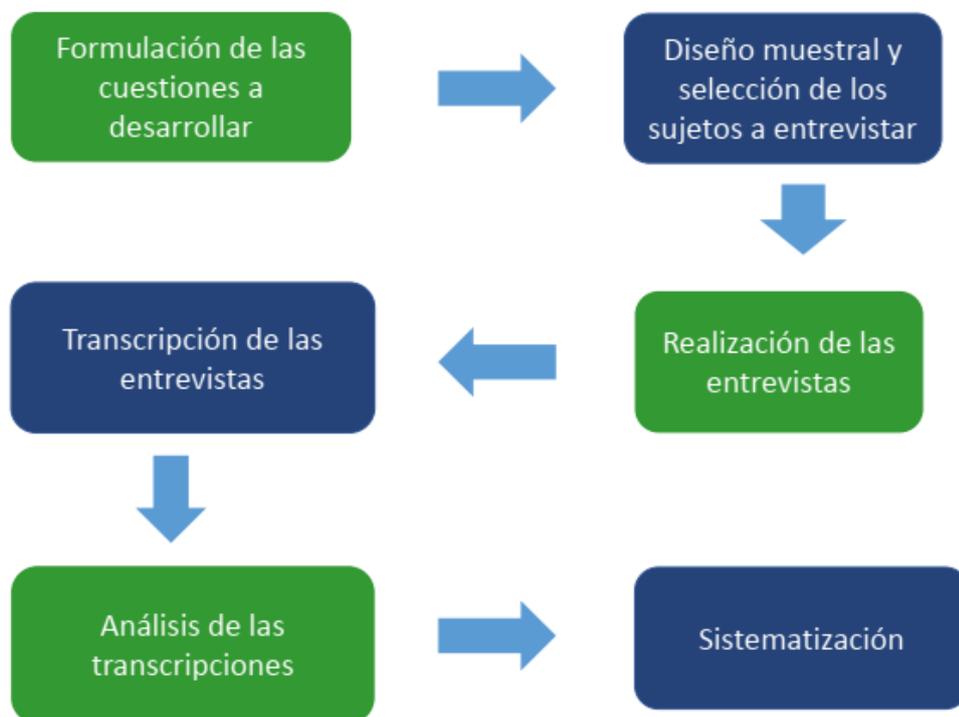


Fuente: Adaptada de Fracés et. al. (2015).

En relación con las entrevistas, la técnica utilizada fue la **entrevista semiestructurada** (figura 7), que nos permitió completar los diagnósticos

desarrollados a través del DAFO, y desarrollar el diagnóstico en sí con relación a nuestro problema de investigación.

**Figura 7. Esquema de la entrevista semiestructurada**



Fuente: Elaboración propia a partir de Francés et.al, 2015.

Para eso hemos elaborado un guion previo con un conjunto de temas ordenados por bloques, considerando los objetivos que nos habíamos trazado en la investigación (ver anexo). Siguiendo el objetivo de contar con una diversidad de voces y perspectivas, hemos trabajado a partir de un muestreo estructural intentando implicar en las entrevistas al mayor número posible de roles y perfiles de la comunidad educativa. Sin embargo, en algunas de ellas no fue posible la participación de todos, bien por la edad, bien por las condiciones geográficas en el caso de los padres/madres del asentamiento en la Escuela de Brasil. Las informaciones fueron registradas en audio y después transcritas.

Las entrevistas semi estructuradas fueron realizadas en todas las experiencias vivenciadas. En Brasil el guion de la entrevista fue diferente,

primero porque fue el primer trabajo de campo y lo desarrollamos en conjunto con el MST, con un diseño más amplio (anexo 1). Segundo, porque se trataba de un sitio que ya tenía conocimiento sobre la Agroecología. Esta experiencia nos sirvió de base para el diseño del guion de las otras dos experiencias estudiadas, en las que centramos la entrevista en torno al espacio del huerto escolar, desarrollando una entrevista más estructurada, que es la que hemos utilizado tanto en el colegio José Miguel Carrera en Chile como en la escuela Turruñuelos en el Estado español (anexo 2 y 3).

La información recabada se transcribió, y se analizó a través del software Atlas ti. La codificación realizada, dados los objetivos que perseguíamos con el desarrollo del estudio de caso, fue de tipo deductiva (Olabuénaga, 1998). El análisis desarrollado a partir de esta codificación fue de tipo interpretativo (Olabuénaga, 1998).

Otra técnica utilizada fueron los **talleres de acción**. Se trata de recursos pedagógicos, propios de la investigación dialéctica o participativa, de trabajo colectivo, que tienen como objetivo tanto la promoción de la participación como la construcción del conocimiento. Tiene como uno de sus objetivos los análisis de contenidos teórico-prácticos.

Los talleres propician un espacio de comunicación entre miembros de la comunidad que componen el espacio estudiado. Los talleres fueron elaborados para que pudiéramos vivenciar junto con el centro educativo la experiencia del huerto escolar, donde buscábamos a través de un proceso socioeducativo identificar límites, oportunidades y líneas de acción.

Estos talleres han seguido lo que Oliveira (2015) ha descrito como doble objetivo, el de intervenir en una realidad determinada (acción), que en nuestro caso se plasmaba en la inserción del huerto escolar en un centro educativo y; el de crear conocimiento a partir de la intervención.

Los talleres de acción fueron utilizados solamente en el CEIP Turruñuelos, porque es donde hemos tenido más disponibilidad de actuación principalmente por la cercanía, así que los detallaremos mejor cuando caractericemos esta experiencia.

**Los registros de observaciones y experiencias** fueron otra herramienta utilizada en el transcurso de toda la investigación. Los hechos han sido registrados a medida que nos parecía interesante o importante.

A partir de ahí desarrollamos un diálogo entre las diversas informaciones obtenidas a través de la metodología y del cuerpo teórico, con el fin de construir avances en este campo de conocimiento.

Para contextualizar cada una de las experiencias trabajadas a partir de la investigación participativa a modo de visualización y comprensión describimos cada contexto trabajado y sus particularidades.

### **6.3 Descripción de los casos de estudio y desarrollo metodológico aplicado**

En este apartado trabajaremos la descripción de las tres experiencias que hemos vivido, siendo ellas en Brasil, Chile y España. Abordaremos con una presentación inicial, una breve caracterización del área de estudio y del contexto socio político ambiental de cada escuela, en seguida detallaremos los instrumentos metodológicos utilizados según los objetivos que pretendíamos alcanzar.

#### **6.3.1 La experiencia de Brasil: La escuela Florestan Fernandes en el Municipio de Cláudia Mato Grosso, Brasil.**

La experiencia vivenciada en la escuela Florestan Fernandes fue consecuencia de un trabajo desarrollado entre el MST y la Secretaría de Educación del Estado de Mato Grosso, para el que fui contratada durante un año, con el objetivo de construir proyectos de educación agroecológicos que fuesen referencias en la región.

##### **6.3.1.1 Caracterización del área de estudio**

El estado de Mato Grosso se localiza en el centro de Brasil y el municipio de Cláudia está posicionada al norte del estado, donde la vegetación predominante es la selva Amazónica.

Cláudia es una ciudad que se extiende por 3 850 km<sup>2</sup> y en 2017 contaba con 11 716 habitantes. La densidad demográfica es de 3,2 habitantes por km<sup>2</sup>.

Se localiza a 79 km al Norte-Leste de Sinop, la mayor ciudad en los alrededores. Está situada a 349 metros de altitud, y tiene las siguientes coordenadas geográficas: Latitud: 11° 29' 39" Sul, Longitud: 54° 53' 10" Oeste.

La escuela Florestan Fernandes en el municipio de Cláudia se localiza en la Br 163, 890 que pasa por el Assentamento 12 de Outubro, entre los municipios de Sinop e Itaúba, próximo al Rio Teles Pires.

El asentamiento tiene 80% de reserva legal y 20% de área abierta donde viven 185 familias, siendo 140 participantes del MST y 45 de la CPT (Comissão Pastoral Da Terra), el asentamiento es de tipo PDS (Proyecto de Desarrollo sostenible), lo que obliga a las personas asentadas a utilizar técnicas de producción agrícola de tipo sostenible, como la Agroecología.

Figura 8. Mapa de localización del Municipio de Cláudia



Fuente: Google maps

### 6.3.1.2 El contexto de las escuelas del campo

Las escuelas en los asentamientos rurales del programa de reforma agraria en Brasil siempre han tenido un rol mucho mayor que el de ofrecer educación formal. Esas instituciones son espacios de socialización, es por donde pasan todas las informaciones de los acontecimientos de la comunidad, y es donde las personas tienen la oportunidad de encontrarse y compartir sus vivencias, organizarse y construir conocimiento para fuera de los portones de la escuela.

Las escuelas del campo son el resultado de reivindicaciones de los movimientos sociales como el MST. Tienen por objetivo ofrecer una educación de calidad que promueva la construcción de un sujeto crítico y transformador, que tenga posibilidad de evaluar su rol a través de los cambios que vienen ocurriendo en su propio entorno (Caldart, 2000; Rossetto, 2011).

Para Da Silva (2012), el principal desafío para estas escuelas es promover una educación en el asentamiento que fomente formas de producción más sostenibles, valorando y respetando la cultura campesina, estimulando así nuevas formas de relaciones equitativas y transformadoras.

<b>Cuadro 4. Características de la Escuela Florestan Fernandes</b>					
Escuela	Estudiantes	Funcionarios	Experiencias productivas	Área productiva	Fuente de recursos
Florestan Fernandes	185	34	Huerto	2 há	Estado
<b>Fuente:</b> Diagnóstico para elaboração de projeto agroecológico das escolas do campo. SEDUC, 2012.					

La escuela Florestan Fernandes poseía en el momento de la investigación 185 estudiantes y 34 trabajadores/as. De entre esos estudiantes la mayoría eran menores de 8 años. Ellos poseían una huerta, que tenía espacio para ser ampliada, así como para introducir otros sistemas de producción como una agroforesta o un bosque, pudiendo llegar a ocupar un espacio de hasta 2 ha.

El huerto de la Escuela Florestan Fernandes construido de manera colectiva entre padres/madres, profesorado y alumnado era utilizado como herramienta didáctica, tanto para la alfabetización como para aprender prácticas agrícolas agroecológicas.

Nuestro principal objetivo en esta escuela fue conocer sus percepciones sobre su ambiente, sus expectativas, sus problemáticas y desafíos en relación a la Agroecología.

### **6.3.1.3 Instrumentos metodológicos desarrollados en la escuela Florestan Fernandes.**

<b>Cuadro 5. Trabajo de campo en Cláudia.</b>				
<b>Técnicas utilizadas</b>	<b>Número</b>	<b>Perfil</b>	<b>Número</b>	<b>Objetivo</b>
Entrevista Semi estructurada	1	Profesores/as	8	Comprender la percepción sobre la importancia de la inserción de la Agroecología en la escuela.
		Estudiantes	3	
		Madres	2	
Taller DAFO	1	Profesores y funcionarios del colegio	15	Conocer la percepción de los trabajadores del colegio sobre los objetivos y las limitaciones de la escuela principalmente sobre el tema ambiental.
Registro de observaciones y experiencias	1	General		Registrar los hechos, ideas, percepciones en los momentos de convivencia más marcantes en relación con su forma de organizarse, sus prioridades, y desafíos.

Las entrevistas semi estructuradas fueron utilizadas como herramienta para un diagnóstico sobre la percepción ambiental de la escuela. Los principales objetivos eran usar el resultado para la construcción de un proyecto educativo apoyado en prácticas agroecológicas y como fuente de datos para nuestra investigación sobre el potencial de la educación basada en la Agroecología como innovación. En esa escuela el guion fue más general, y la percepción del huerto en concreto aparece contemplada en las preguntas relacionadas con las formas de producción.

El taller DAFO fue una herramienta utilizada para conocer y compartir la percepción colectiva a nivel ambiental y agroecológica de las limitaciones y fortalezas que el centro educativo visualizaba sobre ese proyecto. En el taller la evaluación del huerto aparece porque fue considerada como una de sus fortalezas y potencialidades.

La técnica DAFO fue de gran utilidad para la creación de un espacio de confianza. Así, además de identificar y analizar las principales problemáticas, sus causas y consecuencias con relación a la cuestión ambiental y a la Agroecología, fue posible organizar una visión consensuada entre los

trabajadores de la escuela en torno a esta cuestión.

El cuaderno de registro fue utilizado para anotar ideas y percepciones de las conversaciones que teníamos fuera del ámbito de la entrevista, por ejemplo, sobre el día a día del trabajo en las escuelas, las problemáticas, las historias de origen de los profesores, de las escuelas del MST y de sus proyectos, entre otros.

### **6.3.2 La experiencia de Chile: El huerto de la Escuela José Miguel Carrera en Huasco, Chile.**

El contacto con la experiencia del huerto de la escuela José Miguel Carrera en Huasco Chile fue fruto de mi participación en el programa Erasmus+, donde nos concedieron una beca para trabajar con la temática de la Agroecología como herramienta educativa. El programa nos facilitó el contacto con la coordinación del proyecto “mi suelo, tu suelo” de la Universidad de Concepción, que nos invitó a trabajar con esta escuela.

#### **6.3.2.1 Caracterización del área de estudio**

Huasco se encuentra en la región del Valle de Huasco que además de esta municipalidad, está compuesta por la comuna de Freirina, Vallenar y Alto Carmen. Al sur limita con el desierto de Atacama. Esta región ha destacado, desde tiempos prehispánicos, por su vocación productiva, caracterizada por ser una región minera, agrícola y de pesca artesanal.

Figura 9. Mapa de localización de Huasco



Fuente: Biblioteca Nacional de Chile

Huasco posee una población de 10149 habitantes (BCNC, 2021), es famoso en Chile por sus aceitunas y olivos con probabilidad de tener más de 400 años, y donde se encuentra la mayor extensión de este cultivo.

Son regiones donde hay importantes intervenciones de la agroindustria, minería, y generación de energía dentro del país. La ciudad de Huasco ha pasado por un gran cambio después de la instalación de sus empresas, que a la vez son elementos importantes del proceso desarrollista del país, pero también son los principales responsables de las problemáticas ambientales y sociales del valle de Huasco (Vargas, 2014).

La Escuela José Miguel Carrera está localizada en la comuna de Huasco, en la región norte de Chile. En el año de 2016, se realizó el trabajo de campo de

la investigación, y había 410 estudiantes matriculados que componían las etapas del preescolar hasta 8º año, lo que comprende de los 3 a los 13 años.

La mayoría de los estudiantes son considerados en situación de pobreza y vulnerabilidad, porque viven y son fruto de un ambiente donde hay mucha incidencia de tráfico de drogas, prostitución, madres solteras, pobreza extrema y falta de empleo. Consecuencias de una configuración social establecida en gran parte por las dos grandes empresas mineras locales que traen la mayor parte de los trabajadores de fuera y la mayor parte son hombres. Pero también está marcada por otras características como el hecho de que la mayoría de los estudiantes, profesores/as y padres/madres tienen alguna relación con la agricultura.

En 2013, el Ayuntamiento, a través de un proyecto de Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS) del gobierno de Chile, impulsó el desarrollo de un huerto en la escuela de la comuna. Este fondo posibilitó la financiación de las infraestructuras y parte de los insumos. La escuela, a partir del compromiso de un profesor, logro mantenerlo por 2 años, periodo tras el cual se paralizaron las actividades. Sin embargo, no desistieron del proyecto, buscaron apoyos en diversas instituciones, entre las que se encuentra la Universidad de Concepción. Esta colaboración fue la que posibilitó el desarrollo del presente trabajo.

El principal objetivo del huerto era contribuir en la resolución de una de las problemáticas de su comunidad, que era la escasez y consecuentemente los altos precios de los alimentos frescos. Al principio, la idea era construir un vivero para que las familias pudieran llevar las plantas a su casa y construyeran sus huertos familiares, lo que no se pudo realizar. Pero los objetivos principales se mantuvieron, esto es, ayudar a las familias y al mismo tiempo desarrollar las capacidades investigadoras de los/las niños/as.

### **6.3.2.2 Instrumentos metodológicos desarrollados en la escuela José Miguel Carrera**

En este caso de estudio, hemos **aplicado** la entrevista semi estructurada y el DAFO, en la forma en la que se presenta en el cuadro 6. Los informantes

clave de la investigación han sido madres, estudiantes entre el 5º al 8º año y profesorado.

Cuadro 6. Trabajo de campo en Huasco				
Técnicas Utilizadas	Número	Perfil	Cuantos	Objetivos
Entrevista Semi estructurada	1	Madres	5	Describir y comprender el significado del huerto y los aportes que ha proporcionado a la comunidad escolar;  Entender la gestión del huerto y el rol de los miembros de la comunidad escolar
		Estudiantes (5º, 6º, 7º y 8º año)	19	
		Profesores/as	6	
DAFO	1	Profesorado	20	Conocer y generar discusión en cuanto a las necesidades y potencialidades de las acciones escolares referentes a la cuestión ambiental, participación, alimentación y prácticas educativas de la escuela, teniendo como referencia el huerto escolar.

Se realizaron entrevistas semi estructuradas individuales con 30 miembros de la comunidad escolar, para conocer su percepción sobre el hecho de tener un huerto en la escuela. Además de eso, tratamos de comprender el funcionamiento de este, los objetivos y el rol que asumieron los diferentes grupos en el proyecto, con el propósito de entender la implicación y las posibles relaciones que se establecieron alrededor del huerto.

El guion utilizado para desarrollar las entrevistas se centró en las siguientes ideas fuerza: sobre la valoración de la experiencia del huerto en la escuela y la percepción sobre su funcionamiento; la percepción acerca de su utilidad; percepción de los vínculos entre huerto y medio ambiente; percepción del huerto como actividad en el centro; percepción de la comunidad movilizadora alrededor del mismo; vínculos entre el huerto y las distintas disciplinas o

proyectos del centro; y la percepción de la alimentación en el hogar y las dietas y su vínculo con el huerto.

### **6.3.3 La experiencia del Estado español: CEIP Turruñuelos, Córdoba, España.**

La propuesta de trabajar un huerto escolar en la escuela CEIP Turruñuelos como parte del proceso de investigación surgió de la necesidad de la Asociación Ecocultural Huerto social Mediterráneo, en la cual participo, en cumplir con el objetivo ofrecer los espacios del huerto como recurso didáctico, organizando actividades educativas de carácter participativo, orientadas a la temática ambiental y agroalimentaria, buscando estimular así vínculos tanto entre el mundo rural y urbano como entre diferentes sectores como la agricultura ecológica, los huertos urbanos y el sector educativo.

La idea era conformar una “comunidad de aprendizaje” donde se pudiese trabajar de forma transdisciplinar las diferentes áreas del conocimiento.

Además, se busca:

*“...educar, sensibilizar y concienciar sobre la problemática social y ambiental asociadas a los procesos de producción, distribución y consumo de los sistemas agroalimentarios, así como a promover hábitos saludables basados en una alimentación de frutas y verduras de temporada, y el consumo de alimentos ecológicos. (Acta de fundación de la Asociación Huerto Mediterraneo, 2017).”*

Con el fin de cumplir con esos objetivos, tanto como miembro de la asociación y como investigadora, presentamos a la directora del CEIP Turruñuelos una propuesta de proyecto de huerto escolar que se fue definiendo con la junta directiva de la escuela.

#### **6.3.3.1 Caracterización del área de estudio**

El CEIP Turruñuelos está localizado en la ciudad de Córdoba, en la provincia de Córdoba, en la región de Andalucía (Estado español). Córdoba está situada en una depresión a orillas del Guadalquivir y al pie de Sierra Morena, contaba con una población de 326.039 habitantes en 2020, y es la tercera ciudad

más poblada de Andalucía. Presenta dos tipos de climas mediterráneos: el invierno y el verano caluroso y seco

Fue fundada por los romanos durante el siglo II a. C. Su tiempo áureo fue durante la época musulmana cuando fue la capital de Al Ándalus. En esa época se tornó la ciudad más habitada, culta y opulenta de Europa. Fue considerada en este momento como un centro mundial de educación donde las letras y las ciencias florecían. Hoy en día Córdoba es la única ciudad con cuatro patrimonios de la humanidad de España, y con uno de los cascos históricos más grandes de Europa (Adamus, 2022).

El CEIP Turruñuelos es una escuela nueva de la ciudad de Córdoba, con apenas 7 años, y ha surgido debido a la necesidad de atender a los niños/as de la zona que ya no encontraban plazas en los colegios de ese barrio, visto que ahí se ha dado un proceso creciente de expansión de la urbanización creando una demanda que necesitaba de adecuación.

Ha empezado con apenas dos clases de 4 y tres años, con dos profesoras, una de las cuales es hoy la directora del colegio. Al inicio, las clases tenían lugar en el colegio de adultos del Parque Figueroa, mientras se construían las instalaciones. Conforme fueron entrando otras promociones del colegio, también este centro de acogida ha tenido que hacer adaptaciones.

El colegio de adultos del Parque Figueroa en esta época funcionaba como una comunidad de aprendizaje, donde además de los cursos impartidos por la administración también hacían parte del colegio diversas asociaciones que promovían actividades en el mismo. Una de estas asociaciones es la asociación Huerto Mediterráneo.

Figura 10. Mapa de localización del CEIP Turruñuelos



Localización antigua y actual



Huerto Mediterráneo

Localización antigua



Producción

Fuente: Archivo asociación Huerto Mediterráneo

### 6.3.3.2 Instrumentos metodológicos desarrollados en el CEIP Turruñuelos

En el trabajo con el centro educativo CEIP Turruñuelos hemos hecho uso de las técnicas de investigación participativa para trabajar con toda la comunidad educativa, además de contribuir directamente con la construcción de su huerto escolar. En el cuadro 7 detallamos las técnicas y los procedimientos metodológicos de los cuales hemos hecho uso.

<b>Cuadro 7. Trabajo de campo en Córdoba</b>				
Técnicas Utilizadas	Número	Perfil	Número	Objetivos
Entrevista Semi estructurada	1	Madres	7	Describir y comprender el significado del huerto y los aportes que ha proporcionado a la comunidad escolar
		Profesores/as	4	
Talleres de acción	16	Niños, profes, y madres	30/talleres	Aproximar la comunidad educativa a las prácticas diarias del huerto, para comprender sus percepciones en relación al uso de esta herramienta pedagógica, así como del medio ambiente y de las prácticas agrícolas sostenibles.

Los talleres de acción fueron impartidos por dos personas del huerto, la investigadora y Tomás, uno de los abuelos de la asociación. Ya en el último año de taller, hemos logrado la colaboración del AMPA que ayudaba financieramente en la organización y divulgación de las actividades y principalmente hemos logrado que las madres y padres del colegio participasen en los talleres.

Los talleres empezaron siendo quincenales en el primer año y posteriormente, debido al aumento de los grupos, mi disponibilidad y la de los niños, junto al cambio de sus dinámicas escolares, pasaron a ser mensuales. Eran en horario escolar, por las mañanas en torno a 20 - 30 minutos con cada clase. En el primer año eran 3 clases y cada año aumentaba otra clase, o sea, en el último año ya eran 6 clases. Fueron cuatro años lectivos de talleres de 2016/2017 hasta 2019/2020. Los primeros meses de 2020 se dedicaron a la evaluación del proyecto. Desde el curso 2020/2021 hasta los días actuales, debido a la pandemia, no se ha podido preparar ninguna actividad para el huerto. Otra novedad fue el cambio de instalaciones de la escuela que ha salido del colegio de adultos del Parque Figueroa para su edificio definitivo.

La dinámica de funcionamiento y la poca cantidad de profesores/as limitaba la disponibilidad de esos/as trabajadores/as en actividades grupales, tanto durante el horario de trabajo como, y, sobre todo, fuera de este.

Los talleres fueron organizados, en este caso concreto, sobre el funcionamiento de los huertos escolares, y estaban orientados primeramente a niños/as y maestras, y después de dos años, la madres y padres también empezaron a participar.

Los talleres fueron organizados de manera que los niños pudiesen tener conocimiento sobre la preparación de la tierra, del plantío y de la siembra, el cuidado de las plantas a lo largo de su desarrollo, la recolección y el consumo de los productos hortícolas, con algunos minutos de teoría adaptada a la edad de cada grupo y la mayor parte del tiempo en torno de 15 a 20 minutos de práctica.

Las entrevistas fueron realizadas con 11 personas: profesores/as, la directora de la escuela y las madres que participaron de los talleres. Los niños menores de siete años fueron escuchados y observados en los talleres, las entrevistas no fueron aplicadas a ellos por la edad.

## **CAPITULO 7: Resultados y discusión**

“... A veces me pregunto: ¿Qué hicimos para que el huerto fuese tan generoso? Y no doy con la respuesta: tan solo lo fundamos. Le dimos un lugar. Un buen lugar y respeto. La naturaleza está ahí, en cada metro cuadrado, y es, sencillamente, asombrosa.” (Alex Nogués y Samuel Castaño – Mil tomates y una rana)

En este trabajo hemos utilizado las teorías de la educación en los procesos de aprendizaje, buscando marcar las innovaciones que esas han proporcionado como herramienta en su tiempo y su espacio. En nuestra época, en la coyuntura de las múltiples crisis que vivenciamos, hemos destacado la crisis ambiental y frente a ella identificamos la Agroecología como paradigma de búsqueda para soluciones que juntamente con procesos educativos en la enseñanza de los niños/as pueden proporcionar innovaciones que lleven a un escenario de cambio.

A partir de esa comprensión proponemos el huerto escolar como una herramienta que puede en su espacio mezclar agroecología, educación e innovación. Así, para dar continuidad a nuestra tesis, proponemos presentar y discutir los resultados en dos partes: La primera (epígrafe 7.1.), presentando una herramienta de análisis y reflexión de innovaciones educativas que utilizaremos como punto de partida para analizar el desarrollo del potencial innovador y agroecológico de las experiencias de los huertos escolares en sus diferentes contextos; y la segunda (epígrafe 7.2.), presentando los aprendizajes que hemos asimilado de la aplicación de la herramienta a las experiencias vivenciadas en campo (los casos de estudio) ejemplificando su utilidad y el alcance de su capacidad analítica.

### **7.1 Herramienta de análisis de los huertos escolares como innovaciones educativas**

A partir de la conceptualización y experiencias en innovación educativa y desde el enfoque agroecológico, hemos trabajado en torno a una serie de criterios que permiten identificar y discutir el uso del huerto en los centros

educativos como experiencia innovadora. Para eso, a partir de las investigaciones sobre innovaciones educativas hemos llegado al planteamiento de cuatro ejes de análisis, dentro de los cuales establecemos las distintas opciones que nos ayudarán a definir si el huerto escolar desarrollado supone una propuesta pedagógica poco innovadora, o si por el contrario es una propuesta que ha desarrollado de manera importante su potencial transformador.

El primer eje de análisis se centra en si el huerto como proyecto va acompañado del uso de **epistemologías y paradigmas** que rompen con el interés puramente técnico instrumental (Barraza, 2013). Este criterio es identificado como uno de los principales elementos en el desarrollo de prácticas educativas innovadoras (Candido, y Penaforte, 2014; Cunha, 2008; Longas et al. 2008; Murga, 2009).

En segundo lugar, la **participación** es una de las características clave de la innovación (Cunha, 2008), ya que posibilita la construcción del sentimiento de pertenencia, e implica el aprender juntos, el reconocer y aceptar la diversidad (Albornoz, Silva, y López 2015). Esto está estrechamente relacionado con el **origen** del huerto, esto es, la participación puede depender de si el surgimiento del mismo se ha producido dentro del espacio escolar o no, y de si sus promotores hacen o no parte del cuerpo escolar.

En tercer lugar, si **el ámbito** del huerto incorpora a la comunidad y de qué manera, es decir, en qué medida se insertan en el proyecto del huerto objetivos sociales de la comunidad, tales como necesidades de la misma, o la apertura de la escuela a propuestas hechas por la comunidad, que reflejan una valorización del contexto, sus conocimientos y experiencias.

En cuarto lugar, el tipo de **diseño** que se hace en el huerto en términos técnicos, analizando la proximidad de este a los principios de la Agroecología. Aquí también discutiremos los posibles aportes en los elementos clave de la educación agroecológica aportados por esa experiencia a la institución educativa.

A partir de estos cuatro ejes analíticos, proponemos la herramienta de análisis que nos permite una aproximación cualitativa al huerto escolar, siendo su principal fin facilitar la identificación y reflexión en torno al desarrollo

transformador que el huerto escolar puesto en marcha genera en la práctica. Para ello, cada uno de los cuatro criterios lo hemos clasificado en diferentes opciones, en una gradación que va desde opciones que suponen un nivel bajo de innovación, según la literatura consultada y nuestra evaluación, a las opciones (más a la derecha en la figura 11) que suponen niveles de innovación más elevadas, pues implican una capacidad de transformación de la escuela y del entorno mayor. Las opciones dentro de cada uno de los criterios las explicamos a continuación.

**1º Eje: cambio epistemológico y paradigmático.** La AAEA (2013) defiende que no se puede considerar una propuesta como innovación educativa si no supone una ruptura con el marco de pensamiento científico positivista. Algunas claves de ruptura que proponen son: la asunción de la complejidad (Cunha, 2008), la multidisciplinariedad, la globalidad y la multimetodología (Murga 2009), la unión del conocimiento y la acción (AAEA, 2014; Sutz, 2011).

Según Ríos y Reinoso (2008) y Aneas (2010), la educación ha sido influenciada principalmente por tres reconocidas orientaciones o paradigmas de la comprensión de la realidad: el Positivismo, la Fenomenología hermenéutica y el paradigma Crítico o social. Aneas (2010) añade a estos, el emergente paradigma de la complejidad que en ciencias de la educación también se ha denominado Paradigma ecosistémico.

En las escuelas, las epistemologías y paradigmas se materializan principalmente en las pedagogías y modelos pedagógicos que orientan sus prácticas educativas, o sea la decisión sobre el qué enseñar y cómo hacerlo es lo que condiciona el logro del desarrollo de ciertos valores (Eisner, E. W., 1998). Son los paradigmas por ejemplo que van a orientar la organización de los currículos y hacer que la enseñanza pueda ser concebida como una actividad crítica, de práctica social y ética norteados los valores y principios que guiarán todo el proceso de enseñanza y aprendizaje (Pérez, 1995).

Así, la propuesta del huerto escolar puede ser profundamente innovadora, cuando su concepción y planeamiento estén respaldados por las epistemologías y paradigmas que promuevan una educación más allá de los muros de la escuela, de tipo complejo. Los pasos intermedios hacia este grado de innovación

serían, en el otro extremo, que la propuesta tuviera un fondo positivista, y encontraríamos en el medio propuestas basadas en una mirada hermenéutica y una mirada de tipo sociocultural.

**2º Eje: la participación y el origen.** El estímulo a la participación entre los estudiantes ayuda en el combate contra las diferencias educativas y sociales, como también en la inserción de la familia y de los centros en los contextos político, económico, social y cultural en los cuales están inmersos (Flecha, García, Gómez y Latorre, 2009).

Además, la intervención de la comunidad en la toma de decisiones también viene siendo reconocida como una característica innovadora, principalmente porque puede romper con el posicionamiento del profesorado como protagonista del proceso innovador, y con la idea de escuela como sistema cerrado. También puede contribuir con la formación de procesos de autonomía social de la comunidad (Bolívar et al., 2007).

En relación con el rol del profesorado, identificamos un debate interesante. Para Cunha (2008), Margalef y Arenas (2006) y Domingo (2004), por ejemplo, la gestión debe ser participativa, pero el profesorado es quien debe dirigir el proceso. La AAEA (2013), sin embargo, plantea que el profesorado no es el único actor relacionado con el problema, por lo que no debe ser el único que promueva y dirija la solución. Así, la producción del conocimiento para la innovación debe darse de manera colectiva, y por lo tanto es la comunidad la protagonista del proceso.

La Educación popular y la construcción del conocimiento agroecológico ya vienen demostrando en sus experiencias la importancia de la participación en sus procesos. Considerando que la diversidad de participantes incluye diferentes niveles de participación (FAO, 2018), el compromiso con la participación es una práctica de humildad, establecimiento de confianza y de responsabilidad que sigue el mismo principio de la AAEA, lo de considerar que todos los participantes son dueños y contribuyen de alguna manera con la problemática a ser trabajada. Las prácticas que propician la reflexión y el diálogo propician la identificación de soluciones además de contribuir con la toma de consciencia en las temáticas

que son conflictivas (Méndez, Caswell, Gliessman, Cohen y Putnam, 2018).

Cuando se trata del huerto, este puede funcionar con el uso de diversas metodologías, pero es muy difícil que no se encuentre en ellas procesos participativos. De más o menos grado, siempre están insertadas, así que el propio funcionamiento del huerto de forma colectiva puede ser una contribución, una innovación en el proceso pedagógico. Sin embargo, hay gradientes. En el extremo derecho de la figura 11. estarían los huertos escolares construidos en forma de proyectos, donde el objetivo es la producción del conocimiento integral (Vázquez, 2012), contestando a las necesidades de la comunidad, y por lo tanto inmerso en el desarrollo local, la producción, la posibilidad de microemprendimiento y generación de recursos, donde pueden participar profesorado, estudiantado, madres, padres y otros (Ruiz Torrez y Mérida Serrano, 2016).

La participación así concebida está estrechamente relacionada con el origen de la innovación educativa. El debate de si surge desde dentro o desde fuera de la escuela acompaña también a la cuestión de si el profesorado debe ser o no, el promotor del proceso (Cunha, 2008; Bolívar et al., 2007). Aunque otros expertos consideran que la característica innovadora está centrada justamente en la diversidad de sujetos que elaboran su acción (Días-Gibson, Cívís, Carrillo, y Cortada, 2015; UNESCO, 2016).

Dentro de este debate, considerando que los cambios más profundos se realizan cuando existe una participación activa de la comunidad en la innovación educativa, y que esta participación es más madura cuando se trata de una comunidad proactiva, con un sentimiento de pertenencia y de capacidad de incidencia en el espacio educativo, consideramos que un huerto escolar será tanto más innovador cuando el impulso del proceso y de la propia idea provenga del entorno social de la escuela.

**3º Eje: El ámbito de actuación.** Este aspecto se aborda básicamente en dos sentidos: una en que la escuela debe actuar con la comunidad en las problemáticas sentidas por los sujetos en el contexto donde está enclavada la escuela. Y otro, que debe ser la propia comunidad la que, participando de la toma de decisiones de la escuela, construya las innovaciones.

En el primer caso, se plantea la idea de que la escuela no puede estar aislada de su entorno, sino que debe ejercer su papel como parte de un proceso de educación, en colaboración con otros agentes de la comunidad que desempeñan lo que se conoce como educación no formal e informal (AAEA, 2013; Domingo, 2004). En el segundo caso, la escuela, al abrirse a la comunidad y a sus formas de organización y representatividad, se transforma en sí misma en la propia comunidad (Margalef y Arenas, 2006). Lo que plantean estos abordajes es la necesidad de desarrollar la acción o la praxis escolar, trabajando con situaciones reales que problematizan el día a día de las personas que viven en la comunidad. Se trata, como plantean Longas et al. (2008), de ampliar el foco educativo hacia el socioeducativo.

Es en esta perspectiva que podemos mirar lo cotidiano y los elementos concretos, donde se materializan los objetivos inherentes de las epistemologías, los paradigmas, las pedagogías y contenido asumidos por las escuelas. O sea, la utilidad práctica construida por cada escuela y los resultados alcanzados por ellas. Es aquí donde tenemos la posibilidad de observar, más específicamente, quién lo hace, cómo y dónde, qué objetivos se visualizan y llegan a concretarse y qué se logra con la práctica utilizada, en nuestro caso el huerto escolar.

Para este criterio, y basándonos en una propuesta de Ríos y Reinoso (2008), hemos establecido los siguientes elementos concretos que mirar para la caracterización del ámbito: a.) la finalidad del huerto - o sea los objetivos que cada escuela deseaba lograr con esta herramienta; b.) la temporalidad - el tiempo dedicado y la importancia dado a ese en el proceso innovativo; c.) los participantes y promotores – o sea la diversidad de sujetos y la profundidad del compromiso de estos con la propuesta innovativa ; d.) el espacio donde se desarrolla el huerto – que trata del espacio límite de alcance de la herramienta educativa, lo que puede venir a ser de la clase cuando es una actividad desarrollado por un/a maestro/a para un clase en particular, o la escuela cuando las actividades se mueve desde la gestión escolar, objetivos de la escuela y no de un profesor y con la posibilidad de participación de todos los miembros de la escuela, otra categoría sería la comunidad, cuando las finalidades, objetivos y gestión de la herramienta innovativa es fruto del dialogo entre diferentes sujetos

a niveles de comunidad. La escuela aquí se pone a servicio de su comunidad, donde generalmente hay una mayor diversidad de sujetos involucrados; e.) si la innovación es de tipo institucional, pedagógica y/o social, siendo la primera cuando es promovida por un/a maestro/a aunque motivado por los educandos y educandas y ocurre en espacio del aula, el segundo ocurre cuando se involucran además de los profesores y estudiantes, también los padres y madres, funcionarios/as y directivos de la escuela, y el tercero, cuando además de esos participantes se junta a ellos otros representantes de la comunidad en general cuyo objetivo es la mejora del aprendizaje de los/as niños/as hacia una necesidad colectiva. Además de estos puntos acrecentamos la visualización de las utilidades prácticas que han podido generar las escuelas, así como la percepción de la comunidad escolar sobre sus resultados.

#### **4º Eje: Diseño técnico.**

En los diseños técnicos de los agroecosistemas alimentarios se pueden analizar las características agroecológicas que posibilitan su sustentabilidad y contribución para el cambio local. Hay muchas discusiones sobre si un agroecosistema es agroecológico o no. De hecho, en los trabajos con los campesinos y pueblos indígenas, aunque lleven su manejo con todo lo que involucra la Agroecología, la mayoría de ellos no reconocen su trabajo con ese término. Así también pasa con los huertos escolares, aunque muchos de ellos estén basados en manejos sostenibles y hagan de alguna manera agroecología, la mayoría no los conocen como tal.

También consideramos que no todos los agroecosistemas que utilizan manejos sostenibles, aunque ese sea el primer requisito, suelen ser agroecológicos. Por eso nuestra mirada hacia los diseños de los huertos escolares es a partir de la perspectiva de transición agroecológica (Marasas, Blandi, Dubrovsky y Fernández, 2017) donde consideramos que para que un sistema sea agroecológico tiene que contestar de forma positiva a las dimensiones de la sostenibilidad.

En ese sentido analizamos los huertos escolares buscando concentrar nuestra atención principalmente en los manejos que cada centro escolar utiliza

en ese agroecosistema, y en concreto en algunos de los principales aspectos ecológicos y sociales de la función del agroecosistema (Gliessman, 2002). Con relación a los aspectos ecológicos, los elementos incorporados son: la arquitectura pensada para organizar el huerto, las prácticas de cultivo, y las prácticas para mantener el flujo de energía equilibrado como el compostaje, la regeneración del suelo, y la promoción de la biodiversidad.

En relación con los aspectos sociales, incorporamos elementos como las gestiones de los recursos del huerto, ya sean materiales o humanos (epistemologías, organización del trabajo, satisfacción y usos).

Según García (2020), esos principios también son la base de la ecoalfabetización que se fundamentan primero en la propuesta de manejo de los bienes naturales sobre una perspectiva de cuidado, segundo por la recuperación de paisajes vivos y tercero por el desarrollo de un compromiso moral. Esto propicia en la educación de la escuela una mirada a partir del principio de la vida (Jonas, 2000; Varela 2000).

Los elementos que aporta el criterio del diseño técnico se fijan en el tipo de manejo de los bienes comunes que presenta el huerto. El grado menos innovador sería un diseño cuyo funcionamiento se puede equiparar a un huerto convencional, en el que hemos sustituido los insumos agroquímicos por los ecológicos, sin afectar de ninguna manera al propio diseño y planificación del huerto, y que sea utilizado sin ninguna interacción con la comunidad educativa, como huertos destinados solo para la producción o paisajismo y con apenas un cuidador trabajador. Un paso más avanzado en el diseño sería aquel que responde a la propuesta agroecológica de establecer diseños ecológicos, esto es, que permiten cerrar ciclos de materia y energía, basados en recursos localmente disponibles (Gliessman, 2013), interactuando con la comunidad educativa de manera que los elementos educativos de la Agroecología puedan estar presentes. El grado de innovación máxima que podemos encontrar sería un diseño del huerto de este tipo, basado en los conocimientos tradicionales del lugar y en la cultura tradicional alimentaria del territorio, que correspondiese con las claves educativas del proceso de construcción del conocimiento agroecológico principalmente en sus dimensiones políticas de autonomía y

democracia (Sevilla,2011).

Figura 11. Orientaciones hacia la innovación



Fuente: Elaboración propia.

## 7.2 La aplicación de la herramienta de análisis

La aplicación de la herramienta de análisis (elaborada a partir de la revisión bibliográfica y del conocimiento agroecológico sobre innovaciones educativas) a las experiencias vivenciadas, los estudios de caso nos permitieron generar reflexiones interesantes sobre los aportes de cada huerto escolar. Aplicando la figura 11 a cada caso estudiado constituimos una síntesis en el cuadro 8, o sea una caracterización de la orientación innovadora que cada uno ha venido siguiendo.

<b>Cuadro 8. Resumen de las orientaciones innovadoras de las escuelas estudiadas.</b>			
<b>Orientaciones innovadoras</b>	<b>Huerto JMC</b>	<b>Huerto F.F.</b>	<b>Huerto T.</b>
<b>Cambio Epistemológico</b>	Hermenéutico (Interés práctico)	Sociocultural	Hermenéutico (interés práctico educativo)
<b>Participación y Origen</b>	Iniciativa externa	Iniciativa interna	Iniciativa externa
<b>Ámbito</b>	Escuela abierta a proyectos sociales	La escuela es una construcción de la comunidad/Valorización local	Escuela abierta a proyectos sociales
<b>Diseño agroecológico</b>	Manejo ecológico con búsqueda a desarrollar variedades locales, basado en conocimientos locales.		
Fuente: elaboración propia			

Comentaremos más detalladamente en los siguientes subtítulos cada uno de los ejes discutiendo las aportaciones que los huertos escolares en cada una de las escuelas nos ha proporcionado.

### **7.2.1. Mirando a partir del 1º Eje: Cambio epistemológico y paradigmático.**

La orientación que presenta el huerto J.M.C. en Chile parte de un interés práctico relacionado con el acceso a la alimentación de las familias.

[...] *No sacamos lamentablemente mucho beneficio, sacamos la producción bien poquita, más que nada para que los niños comieran y probaran, pero no alcanzamos, la idea era, el sueño nuestro era llevar la planta esa al hogar, a los huertos familiares [...]* (Docente responsable del huerto, entrevista individual).

Este hecho, y el cómo se ha desarrollado el huerto, constituyen características propias de una orientación epistemológica de tipo hermenéutica-interpretativa, donde según Aenas (2010) la acción se orienta hacia la

comprensión del mundo y las interacciones de mutua influencia que se producen entre el sujeto, su medio y los otros. No fue objetivo del proyecto del huerto la emancipación de los sujetos involucrados como podría ser la orientación sociocultural (Ríos y Reinoso, 2008), ni tampoco un abordaje complejo que pusiera en interacción el trabajo del huerto con los diferentes conocimientos trabajados en la escuela ni con los procesos comunitarios que se estaban desarrollando. No obstante, tampoco fue una experiencia basada en objetivos positivistas con prácticas mecanicistas, con la intención de establecer un aprendizaje solamente de técnicas de cultivo.

En relación con la escuela Florestan Fernandes, el objetivo de la huerta o de los sistemas agrarios en la escuela hace parte de un proceso de elección política de desarrollo territorial por parte del grupo de padres, profesores y estudiantes de la escuela. Esa concordancia en la elección viene del origen de la comunidad, casi todos/as miembros o simpatizantes del MST, cuya participación y actuación les permitió acceso a vivienda y trabajo en este espacio. Así que aquí los objetivos de la huerta son principalmente dos: primero, el de desarrollar un espacio donde se puedan relacionar los conocimientos aprendidos en el aula con la vida cotidiana del alumnado y, segundo, proporcionar al asentamiento una referencia territorial en la producción agroecológica.

*Nosso primeiro objetivo é produzir nosso próprio alimento de forma saudável e depois difundir essas tecnologias pro assentamento e pra sociedade em geral. Estava pensando assim, nos convidaríamos o assentamento todo, para fazer calda e cada um levaria um pouco e então se precisa combater o pulgão a escola vai compra algum material, a comunidade traz esterco de vaca, sabão caseiro, o sei lá, essas coisas que precisam, e daí a gente vai fazer o dia todo, a gente faz o almoço[...] (Director de la escuela F.F., entrevista individual).*

Aquí el interés es emancipador, es el de no depender de la compra en el abastecimiento de alimentos, y garantizar que estos sean saludables. Asimismo, hay una orientación hacia toda la sociedad en el sentido de reconocer el conocimiento y la cultura campesina como prácticas eficientes en el manejo sostenible. En esa escuela los objetivos van más allá de la educación de los

niños, pues ese es solo uno de los pasos a seguir para lograr un objetivo mayor que es el cambio social, pues el MST defiende la construcción de un proyecto de sociedad anticapitalista, agroecológica y equitativa (MST, 2022). Esto hace que sus propuestas educativas estén orientadas por epistemologías más bien propias de los modelos sociocrítico o sociocultural.

En el CEIP Turruñuelos, nos han expresado la siguiente opinión:

[...] *Es un reclamo de la familia... un trabajo al aire libre... el niño principalmente de infantil o primaria tiene una ficha de las ciencias naturales de animales o plantas con sus características y necesidades, pero hay que tener la práctica, porque para el carnet de conducir, tienes que estudiar un teórico, ¿verdad? ¿Pero cuántas prácticas tienes que dar para que tu aprendas y luego salgas?... Vivenciar ese contenido que ya se ha dado en las teorías es muy enriquecedor.* (Directora de la escuela Turruñuelos, entrevista individual).

El interés es práctico orientado a obtener resultados pedagógicos, pero para alcanzar el objetivo la escuela no se centró solo en sus recursos institucionales, sino que ha abierto las puertas del colegio a nuevas oportunidades de relacionarse con la comunidad y al mismo tiempo ofrecer algo novedoso a su alumnado. O sea, dejó que la comunidad orientarse los talleres del huerto en horario escolar con la participación de los profesores.

De esta manera, la asociación ha podido aproximar al alumnado al rescate de los conocimientos asociados a la agricultura, basados en la Agroecología, sensibilizar al alumnado en relación al respeto y amor por los bienes de la naturaleza, su importancia, su conservación, rescatando semillas autóctonas y conocimientos de la agricultura tradicional.

Así, los objetivos de la asociación que lleva el huerto en el colegio extienden su mirada a la formación social del alumnado, más allá del saber hacer, hacia el de saber ser y sentir. Por eso podemos afirmar que tampoco el huerto escolar Turruñuelos está basado en el paradigma positivista, presentando más características del hermenéutico, donde diferentes intereses no fueron consensuados, pero coexistían de forma complementaria.

### **7.2.2 Mirando a partir del 2º Eje: participación y origen.**

En el caso del huerto José Miguel Carrera, la iniciativa fue externa (del ayuntamiento), y tuvo el apoyo de apenas uno de los profesores y de la dirección. Esta situación ha sido una de las causas de que, aunque han logrado obtener algunos de los resultados esperados, una vez que el apoyo desapareció y que el profesor que asumió en un inicio no pudo continuar, el proyecto finalizó. Otros trabajos que abordan las dificultades de los huertos escolares demuestran que, entre los principales problemas, está la poca participación o falta de apropiación de la comunidad escolar del proyecto del huerto (Huys et.al 2017; Nuttall y Millington, 2018). Además, algunas investigaciones apuntan en centros de infantil y primaria el hecho de que generalmente es solo una persona docente, de ciencias naturales, quien tiene la iniciativa de motivar proyectos como los del huerto. Estas mismas investigaciones apuntan que el fracaso de esos proyectos tiene que ver principalmente con la falta de apoyo institucional (Eugenio-Gozalbo, Pérez-López, & Tójar-Hurtado, 2020).

De hecho, en el DAFO realizado con el profesorado del JMC, uno de los desafíos destacados fue estimular la participación del trabajo en el huerto escolar invitando a las familias. En esta misma línea, añadimos el comentario de uno de los docentes durante la entrevista:

*[...] Fosis que implementó esto del huerto, dejó todos los insumos y más que nada infraestructura, pero lo que comentaban los colegas es que no hubo una capacitación plena para que ellos pudieran llevarlo, entonces si estaban, funcionaba; y si no estaban, no funcionaban. No participaban todos los estudiantes y profesores. Me parece que solo participaban algunos profesores, los que querían participar, no eran todos, los papás no han sido integrados. (Docente de la escuela J.M.C., entrevista individual).*

Así, las dinámicas de participación de esa comunidad estuvieron muy influenciadas por el origen del proyecto, lo que hace que el proceso no haya tenido un grado ni tan siquiera medio de innovación.

La huerta del colegio Florestan Fernandes fue una iniciativa interna de la coordinación pedagógica de la escuela. Aparte de ser una práctica muy frecuente en las escuelas del campo, también ha contribuido que una parte importante del profesorado es agricultor/a o hijos/as de agricultores/as. Otra razón era la necesidad de tener disponibles alimentos frescos para el comedor de la escuela. Si bien los alimentos no perecederos son subvencionados por el gobierno de Brasil en la enseñanza de nivel fundamental, falta todavía la disponibilidad de alimentos frescos. En Brasil también hay una característica importante que facilita el trabajo educativo con el alimento. Casi todas las cocinas de las escuelas públicas son propias y la gestión es de la comunidad educativa, lo que hace que las gestiones en experiencias de este tipo puedan ser ágiles.

Esto contribuye a que el sentimiento de pertenencia y de cuidado pueda estar más presente, pero aun así la participación es considerada como un desafío. Preguntados sobre este tema y sobre quién puede trabajar en la huerta, así contestó uno de ellos:

*Participam pouco, mas talvez seja culpa nossa. A gente tem que insistir mais, convocar, mais, visitar as famílias, discutir melhor os projetos com os alunos.*  
(Director de la escuela F.F., entrevista individual).

A partir de esta opinión y del resto de profesores entrevistados queda claro que quien mueve y motiva el proyecto del huerto en esta escuela son los profesores y el equipo directivo. En el DAFO, apuntan como avance el involucramiento de los/as niños en las actividades de la huerta, pero apuntan como un desafío la participación de los padres/madres.

La dificultad de la participación de los padres/madres en estas escuelas es grande por las condiciones económicas y geográficas de la región, pues la distancia de una propiedad a otra es muy grande (una media de 30 hectáreas) y la mayoría no poseen transporte individual, dependiendo, casi exclusivamente, de un transporte público que recoge a los niños por la mañana y los lleva de vuelta cuando terminan las clases al medio día.

Ya en el CEIP Turruñuelos todavía no he sentido un sentimiento de

pertenencia de la comunidad educativa. Aquí ocurre un poco como en la escuela JMC, como la idea surgió de afuera y de la dirección, no se percibe que se haya creado todavía ese sentimiento de identificación hacia el huerto, algunos maestros/as lo ven como una posible carga. Uno de los motivos, relata el/la profesor/a:

*Una de las principales dificultades que hoy en día encontramos sería de los maestros, no falo solo del Turruñuelos pero sí de todos los centros, tenemos muchos proyectos que son de muchas cosas que es una verdadera maravilla, pero no nos damos cuenta, que el horario escolar que tenemos es de 9:00 a las 14:00 y no hay tiempo para hacer las cosas como queríamos los maestros y como deberíamos hacer, por ejemplo el otro día en tercero, nos recordábamos cómo se habíamos mojado las plantas, hace dos años, pero no sé de verdad hasta qué punto muchas veces, las personas que no son docente entienden que los docentes tenemos 20 mil cosas a la vez, y lo que sea simplemente regar una planta de tomate, como era de aquella vez, yo personalmente llego a mi clase y me meto en mis cosas y esto o lo otro y que me falta eso o aquello, una prueba que no lo han hecho bien y tal y puede tener las plantas, las cosas ahí al lado que no te das cuentas. Entonces el tiempo y deberían de dejar más tiempo a los niños y a los docentes y al personal que trabaja con eso para que realmente se trabajase bien, ya está. (Docente del CEIPTurruñuelos, Entrevista individual).*

El desahogo de ese maestro confirma lo que algunas investigaciones apuntan: que uno de los principales fracasos de los huertos escolares es la sobrecarga de trabajo de los profesores (Eugenio y Aragón,2016; Huys et.al., 2017). En este testimonio también percibimos que el huerto escolar en esa escuela genera un cierto recelo por parte de los maestros de que su cantidad de trabajo pueda aumentar. Es también una reacción que puede surgir de los proyectos de origen externo y que tienen aceptación solamente por parte del cuerpo educativo escolar y/o la dirección, como en este caso de estudio, y de la escuela JMC.

En el Turruñuelos todas las clases y sus profesores participaban del taller del huerto, pero no participaban de la construcción y de la toma de decisiones del mismo. Estas funciones estaban restringidas a la dinamizadora del proyecto, representada por la asociación Huerto Mediterráneo y a la dirección del colegio.

Las familias sólo fueron invitadas a participar cuando el huerto ya estaba en marcha, con un rol de facilitadores en los talleres, pero sin todavía participar de las decisiones. La no inserción de las familias desde el principio del proyecto del huerto quedó evidenciada en algunas de las entrevistas pues estas no eran capaces de responder a las preguntas en torno a las dificultades del huerto, o sobre el rol que las familias podrían tener en un proyecto como este.

*Pues yo no he encontrado dificultad ninguna, no sé, también me lo han hecho tan fácil, la verdad que nos han puesto tan fácil que he visto dificultad ninguna en la hora de hacer nada, yo no veo dificultad.* (Madre de la escuela Turruñuelos, entrevista individual)

Así, consideramos que el huerto escolar Turruñuelos ha tenido un grado de bajo a medio de desarrollo de la participación, pues el nivel de implicación en la organización y en las tomas de decisión todavía no ha ocurrido ni por parte de los/as profesores/as, ni por parte de los padres/madres. Aunque con el tiempo se ha podido ir gradualmente implicando a la comunidad educativa en el proyecto, se trata de una participación provocada (Díaz Bordenave, 1983), los/las padres/madres tienen el deseo de hacer la actividad con los niños, pero todavía sin la conciencia de su importancia y sin sentimiento de responsabilidad sobre el proyecto.

### **7.2.3. Mirando a partir del 3º EJE: El ámbito de actuación.**

Utilizando las indicaciones del modelo de Ríos y Reinoso (2008), presentamos a continuación en el cuadro 9 los elementos que caracterizan el ámbito de cada una de las experiencias estudiadas. Presentamos una tabla por cada ámbito de innovación, para facilitar la discusión de las distintas dimensiones. Así, en función de las finalidades perseguidas por los huertos escolares, encontramos los siguientes resultados.

<b>Cuadro 9. Características de los huertos como innovación según el ámbito</b>			
<b>Dimensiones del ámbito de la innovación</b>	<b>Huerto Florestan Fernández</b>	<b>Huerto José Miguel Carrera</b>	<b>Huerto CEIP Turruñuelos</b>
<b>1º) Finalidades de los huertos escolares</b>	Valorización del trabajo del campo, como forma de preservación y reconocimiento de la identidad cultural	Adaptar el proceso de enseñanza aprendizaje a las necesidades del alumnado	Valorización del trabajo del campo, como forma de concienciación sobre la producción de alimentos
	Integración entre conocimientos teóricos y prácticos		
	Establecer una relación directa entre estudiantado y naturaleza		
	Concienciar de los problemas medioambientales		
	Proporcionar experiencias prácticas en la producción de alimentos y manejo de los bienes naturales		
	Apoyar la aplicación del conocimiento agroecológico adquirido en el huerto en sus casas		Ofrecer métodos innovadores de enseñanza
	Mejorar la alimentación, con oferta de productos frescos y aumentar el conocimiento sobre la nutrición		Aumentar el conocimiento sobre la nutrición
	Construir referencias productivas tanto para el asentamiento como para la sociedad	Fomentar las actitudes cooperativas	Ofrecer un espacio de relajación a los/as niños/as
	Contribuir a la formación política, agroecológica, y a la creación de valores de cooperación y compromiso socioambiental.	Desarrollar la capacidad de buscar, reconocer, plantear y resolver problemas, usando la capacidad de análisis y de síntesis como instrumentos de comprensión de la realidad	
		Concienciación agroecológica	
Fuente: Entrevistas y DAFO			
La tabla continua...			

**Con relación a la finalidad** se percibe que de manera general los huertos escolares se centran en la mejora de los procesos pedagógicos, principalmente

en la aproximación de la teoría a la práctica y en el desarrollo de la capacidad de percepción y responsabilidad sobre necesidades asociadas, entre otras, a la problemática ambiental y alimentaria (Espinet, M. y Llerena. G., 2016).

De manera particular cada escuela ha asumido las finalidades que contribuyen con el modelo educativo adoptado por la comunidad educativa. La escuela Florestan Fernandes, que ha desarrollado un proyecto político pedagógico basado en la construcción de espacios prácticos, no solo para la educación institucionalizada, sino también para atender el compromiso social con el campesinado, identifica la Agroecología como práctica de producción alimentaria que posibilita la valorización cultural, el conocimiento académico y la producción de alimentos saludables y respetuosos con el ambiente. Se percibe también que las finalidades de su huerto van en consonancia con las finalidades de todo un colectivo que viene desde hace mucho discutiendo la Agroecología no solo como modo de producción sino también como práctica educativa (Soares, et. al. 2017).

Para ellos el huerto es una plataforma de ampliación y propagación de las prácticas agroecológicas que ellos identifican como más adecuadas para el campesinado local (Lopes, et.al.2016), por diversos motivos. Uno de ellos es porque saben que es un modo de producción que les permite autonomía frente a los mercados multinacionales, donde ellos solo son una pieza más del juego global. Así, la elección de la Agroecología se traduce en un posicionamiento político, donde la práctica en los huertos escolares es también una práctica de discusión y socialización con el objetivo de despertar, concientizar política y agroecológicamente, desarrollando valores de cuidado, responsabilidad social, y compromiso por los bienes naturales disponibles al colectivo. Así comentaba un maestro sobre la finalidad de los sistemas productivos como la huerta en el colegio:

*Eu acho como fonte de informação pra formar os produtores ou futuros produtores, contribuem na alimentação, melhoramento da merenda, eu acho que acaba contribuindo na formação política dos formandos, questão dos valores. (Docente de la escuela F.F, entrevista individual).*

Las otras dos escuelas no habían tenido todavía ningún contacto con los conceptos o discusiones de la Agroecología, además de eso son escuelas urbanas, donde la relación con la agricultura viene subrayada por la distancia de sus orígenes campesinos desde hace algunas generaciones, así que sus finalidades se centraron en los aspectos pedagógicos en sí y en el desarrollo de un conocimiento ambiental por parte de los niños. Esto es relevante en contextos en los que las escuelas cuentan con pocas oportunidades para ofrecer la praxis a los estudiantes.

La comunidad educativa del huerto JMC desarrolló sus finalidades con en el trabajo de la enseñanza con vista en la resolución de problemáticas reales que vivenciaban sus alumnos/as y la comunidad en la cual están insertadas, sus finalidades se relacionan al desarrollo de valores morales y científicos en sus estudiantes llamándolos al compromiso con su entorno, además de la creación de oportunidades. No llega a tener una elección política definida, ni una preocupación a nivel global, pero sí es claro su compromiso con sus estudiantes caracterizando una búsqueda por una educación integral.

*La idea nace justamente pensando en la necesidad de la gente, entonces empezamos nosotros a formar un pequeño huerto, esa es la idea...nuestra idea nace que queríamos montar un huerto familiar y así nace el deseo el interés de sacar adelante la familia porque aquí la hortaliza y la verdura es muy cara, entonces queríamos a la vez la parte científica como lo que es una planta, el estudio del clima, inclusive hemos tenido un programa de estudio con las lombrices californiana, lo cierto, como es la estructura, como es el estudio científico, como ellos tienen, como se reproducen, como se alimentan, como se purifican la tierra o sea todo los elementos que ellos sacan de las lombrices para que los alumnos nuestros puedan engancharse bastante y se interesaron bastante por ellos y así nace (Docente responsable por el huerto JMC -entrevista individual).*

Por último, las finalidades del Turruñuelos son más específicas, relacionadas principalmente al desarrollo de estrategias para mejorar la asimilación de los contenidos escolares. Una de ellas está relacionada con la necesidad que comparten muchas escuelas de contextos urbanos, la de ofrecer

espacios naturales a los niños, que les posibiliten la experimentación del ambiente. Una de las madres refuerza esa idea:

*A estos niños le hacen falta espacios verdes, para jugar libremente usando la imaginación, no ve, un palo y una piedra ya los hacen felices (Madre de la escuela Turruñuelos, entrevista individual).*

Otra de las finalidades apuntadas por las comunidades escolares descrita en el cuadro 9 en relación con la inserción del huerto en el espacio escolar fue la de mejorar la alimentación, con oferta de productos frescos. En ese sentido el colegio Turruñuelos no presentó esa preocupación, y una de las razones encontradas radica en que el funcionamiento de su cocina, vinculada a unas exigencias higiénicas y de procedencia/origen de los alimentos, establecidos por el gobierno de la región, tiene limitada la manipulación y preparación de la comida en el colegio. Así, el comedor de esta escuela funciona a través de un servicio de catering, por lo que no hay una preocupación, ni una vinculación entre la producción del huerto y la utilidad que esta puede tener para la alimentación del alumnado. Algunas madres sí ven muy positivo que el alumnado comiera las verduras del huerto en el colegio, pero, aun así, en esta comunidad educativa la producción del huerto presenta un matiz más simbólico, lo que se evidencia en la opinión de esta madre:

*Lo que los niños estén en contacto con la tierra, con las cosas básicas, por ejemplo, una de las cosas bonitas que vi es cuando llego con la cebolla, es verdad que no quiso comerla, pero para él era muy emotivo se ha ilusionado mucho. (Madre del cole Turruñuelos, entrevista individual).*

O sea, las finalidades de las escuelas terminan por reflejar sus perspectivas epistemológicas y paradigmáticas, donde las finalidades más amplias suelen ser también más complejas y abiertas a las innovaciones.

Dando continuidad a los ámbitos de las innovaciones acrecentamos al cuadro 9. las siguientes dimensiones: temporalidad, participación, espacio y tipo de la innovación, donde hemos sintetizado las principales informaciones.

<b>Cont. Cuadro 9. Características de los huertos como innovación según el ámbito</b>			
<b>Dimensiones de ámbito de la innovación</b>	<b>Huerto Florestan Fernández</b>	<b>Huerto “José Miguel Carrera”</b>	<b>Huerto CEIP Turruñuelos</b>
<b>2º) Temporalidad</b>	Se inició en 2012 y sigue activo.	Se inició en 2014 y terminó en 2016	Se inició en 2016 y sigue activo
<b>3º) Participantes</b>	Profesores y estudiantes	Un profesor y estudiantes de una clase	Externa (Asociación Huerto Mediterraneo), dirección del colegio, profesores y estudiantes
<b>Y promotores</b>		Ayuntamiento y Profesor	Externa (Asociación de Huerto) y dirección del colegio
<b>4º) Espacio de la innovación</b>	Escuela y comunidad	Clase	Escuela
<b>5º) Tipo de Innovación</b>	Socioeducativa	Pedagógica	Escolar

Con relación a la **Temporalidad**, el corto espacio de tiempo en el cual funcionó el proyecto del huerto en el colegio J.M.C fue suficiente para desarrollar la percepción de la comunidad escolar acerca del huerto como un medio con el cual es posible relacionarse con la naturaleza, independientemente de la cantidad de producción. En este sentido, cuando preguntamos sobre los éxitos que el huerto ha proporcionado al colegio, una de las madres comentaba:

*Los niños se tornan más responsables, valoran los vegetales, la cosecha, cuidan más de las plantas (Mamá de la escuela J.M.C, entrevista individual).*

En la escuela Florestan Fernandes las prácticas pedagógicas en el huerto fueron evolucionando con el tiempo. Aunque las finalidades no cambiaron, fue posible ampliar las prácticas, la división de tareas, llamando la atención de grupos externos como universidades para apoyar el proyecto del huerto escolar

entre otros, para alcanzar sus objetivos de convertir el huerto en una referencia de producción agroecológica para el asentamiento (Smanhoto, 2018).

Ya en el CEIP Turruñuelos también ocurrió algo semejante, pues con el tiempo la escuela fue comprendiendo mejor la propuesta del huerto y valorándose por la buena aceptación que tenía principalmente entre el alumnado, pero también entre las familias.

*El huerto escolar es un reclamo importante por parte de las familias, cuando me venían el año pasado, por ejemplo, a pedir información para solicitar la entrada en el centro nos dicen bueno y qué método, qué metodología utilizan y qué proyecto del huerto escolar es ese [...]. (Directora de la escuela Turruñuelos, entrevista individual).*

Un proyecto que al principio solo contaba con la contribución de la asociación, con el pasar del tiempo se fue abriendo y permitiendo diferentes tipos de participación que ha proporcionado la experienciación tanto por las familias como por el colectivo escolar. Así pues, cuanto mayor es el tiempo dedicado al desarrollo del huerto, más favorable será que se constituya como herramienta educativa innovadora, o sea, el huerto puede no nacer como una innovación, pero sí se puede ir construyendo.

**Sobre los *Participantes, promotores, espacios de innovación y tipo de innovación.*** Trataremos esas tres dimensiones del ámbito innovativo juntas, principalmente porque comprendemos que están estrechamente relacionadas las unas con las otras, una vez que la diversidad de promotores y el alcance espacial del compromiso de los participantes influyen directamente en el tipo de actuación de la innovación.

Mirando hacia los participantes, promotores, espacios de innovación según el esquema propuesto por Ríos y Reinoso (2008), tenemos que el huerto escolar de la escuela José Miguel Carrera, por ser un proyecto promovido por un profesor, con apoyo de la dirección de la escuela y con incentivo inicial del ayuntamiento, para trabajar un único curso de alumnos/as, fue un proyecto con

poca diversidad de participantes y con un espacio limitado de la acción a solo una clase, lo que supone en ese sentido un nivel de bajo a mediano de innovación.

Comprendemos, que, aunque su finalidad fuera la mejora de una problemática social de la mayoría de los estudiantes de esa escuela, la propuesta en sí fue muy centrada en las prácticas pedagógicas de un profesor implicado, y relacionadas exclusivamente a la propia actividad del huerto y del desarrollo educativo de esos alumnos.

En el caso del colegio Turruñuelos la innovación también es más bien pedagógica, con un nivel mediano de innovación pues ha tenido poca diversidad de promotores (la dirección de la escuela y la asociación), aunque el espacio de actuación en ese caso ha sido escolar, pues de forma general todas los/as niños/as y profesores y algunos/as padres/madres han participado de las actividades del huerto. Pero, aun así, la finalidad se concentró básicamente en ofrecer un espacio alternativo de aprendizaje a nivel escolar, donde las relaciones se concentraron en el universo del conocimiento ecológico del huerto.

Muy diferente es la experiencia del huerto escolar de la escuela Florestan Fernandes que, aunque los promotores fueron los profesores/as y educandos/as al principio, posteriormente participaron también las familias y miembros de otros colectivos de fuera del asentamiento (Samanhoto, 2018). El espacio de desarrollo de la experiencia no fue solo la escuela, sino también la comunidad, donde se podían replicar las prácticas agroecológicas (Leite, 2019). Así, el ámbito innovador se ha expandido como referencia a la sociedad en general, ya que fue una propuesta que sirvió como punto de apoyo en la construcción de diversas investigaciones en Brasil (De Souza, 2014; Samanhoto, 2018; Leite, 2019) alcanzando la finalidad del compromiso social con el campesinado, los bienes comunes y la autonomía, caracterizándose como una innovación socioeducativa, o sea, de alto grado innovativo.

#### **7.2.3.1 Utilidades Prácticas**

Sobre las **Utilidades prácticas**, en el ámbito de la innovación, cabe señalar que nos permiten tener un dibujo de cómo las innovaciones vienen siendo exploradas por las escuelas, situándonos de forma práctica el alcance de

la herramienta, pues, aunque los huertos de las escuelas presentadas se caracterizan como tipos de innovaciones diferentes principalmente en cuanto al espacio de innovación, en la práctica presentan percepciones en torno a la utilidad práctica muy similares.

Y aunque en las relaciones y organización del huerto puedan ser direccionadas por el ideario pedagógico es la madurez política de los sujetos involucrados en la realización de las prácticas en el huerto que pueden direccionar las actividades hacia la innovación. Esto es así porque solo el hecho de salir del aula y aprender en un espacio abierto y real ya supone una innovación. Así, la discusión de las utilidades prácticas posibilita ejemplificar el desarrollo de las innovaciones identificadas en cada uno de los casos de estudio (cuadro 10).

<b>Cuadro 10. En el ámbito de las utilidades prácticas de los huertos</b>			
	<b>Huerto Florestan Fernández</b>	<b>Huerto “José Miguel Carrera”</b>	<b>Huerto CEIP Turruñuelos</b>
<b>Utilidad Práctica</b>	Desarrollo de prácticas agroecológicas en el cultivo de alimentos	Prácticas de cultivo	
	Desarrollo de capacidades cognitivas y lúdicas		
	Laboratorio vivo: espacio de experimentación		
	Integración del conocimiento: abordajes interdisciplinarios y globalizadoras		

Sobre los usos del huerto citados por las escuelas, hemos identificado cuatro que se repiten más o menos en todas ellas: a) Prácticas de cultivos; b) *Desarrollo de las capacidades cognitivas y lúdicas*; c) Espacio de experimentación y d) La visión globalizadora o la interdisciplinariedad o la multidisciplinariedad del conocimiento. En todas ellas consideramos que es donde la innovación realmente se hace presente.

a) *Prácticas de cultivos* – El aprendizaje del cultivo de las plantas es la principal actividad del huerto, todo se desarrolla a partir de ahí, aunque el objetivo final no sea que los niños se hagan agricultores, es en ese intento de serlo lo

que los lleva al contacto directo con los elementos de la naturaleza, aprendiendo tiempos de organización diferentes, percibiendo diferentes formas de vida y diferentes necesidades en mantenerlas o no, la importancia de los cuidados, del compromiso y de la rutina. Todo eso estimulando la curiosidad y moviéndolos a reflexionar, analizar, discutir, decidir y organizarse, promoviendo a partir de ahí el desarrollo de otras capacidades de interés educativo. Sobre eso dice una madre:

*[...] yo pienso que no es lo mismo que den como se hace una flor, como nace una planta a que los vean en situ y que ellos planten su lechuga, es que no es lo mismo verlo a que ellos manejen y sepan de donde viene perfectamente, yo creo que a los niños les han enriquecido mucho, incluso los más chiquitos que era mi niño ellos se han quedado mucho con la copla... no es lo mismo que ellos mismo lo ven así que ellos ven tocarlo, o la planta aromática, el tocar, el ver el oler eso hace [...]* (Madre de la escuela Turruñuelos, entrevista individual)

Al introducirlos en las prácticas agrícolas agroecológicas también se propician aprendizajes y conocimiento sobre el principal fundamento campesino que es la reproducción de la diversidad de la vida. En la escuela Florestan Fernandes una de las maestras hace la siguiente observación sobre ese sistema de producción en la escuela:

*[...] já aprendem ter essa relação com a natureza e aprendem a trabalhar mesmo porque estão estudando, e aprendem na prática mesmo.* (Docente de la escuela F. F., entrevista individual).

Es ahí donde las conexiones y la búsqueda de sinergias entre las formas de vida están presentes. Cuanto más contacto, cuanta más exposición tienen los/as niños/as a espacios naturales como los huertos escolares, más comprenderán los procesos ecológicos y aprenderán prácticas sostenibles (Rojas, 2009).

En este sentido todas las escuelas a su manera exploraran esa posibilidad. Esta actividad innova rompiendo con la estructura tradicional del aula, promoviendo la transición de prácticas basadas en paradigmas más

positivistas hacia otros más complejos, ya que proporcionan un medio externo para el desarrollo de la enseñanza con múltiples variables que el/la maestro/a no puede controlar totalmente. Son innovaciones que actúan en dimensiones referentes al currículo y a los recursos materiales, proporcionando una manera diferente de organizarse, tanto en las relaciones entre los sujetos que participan en el proceso educativo, proporcionando un clima de aula cómodo y divertido, permitiendo otra forma de percibir el contenido aprendido en clase tanto por profesores/as como por estudiantes. En el caso de la Escuela F.F. la innovación incluso se direcciona a un cambio hacia el sistema socio político, con un alto grado innovativo.

*b) Desarrollo de las capacidades cognitivas y lúdicas* - Trabajos científicos como los de Papalia, Wendkos y Dustin (2009) y Conley (1999) nos indican que los juegos y actividades en la naturaleza pueden producir en los niños avances significativos en sus habilidades motoras gruesas, lo que les van a capacitar para un mejor desarrollo de las habilidades motoras finas, como la manipulación de objetos, coordinación visomotora, fuerza y control de los músculos pequeños.

*Es la primera vez que vivencio un huerto escolar y la verdad que me encantó, primero porque los niños estaban muy motivados, cada vez que les tocaba ir al huerto es que la carita ya se lo veía ¿no? Es una actividad donde participan muy activamente con sus manitas que es lo importante y más tratando se da etapa de educación infantil, donde las experiencias son previas al aprendizaje de cualquier cosa (Docente de la Escuela Turrufuelos, entrevista individual)”*

Los elementos naturales como el huerto escolar estimulan las capacidades cognitivas (Collado & Staats, 2016) como los sentidos del niño/a: el tacto, con las distintas texturas, tierra, agua, madera, piedra, entre otros, presentes en este ambiente; la vista, con la percepción de estímulos visuales de los diferentes objetos, herramientas, seres vivos (flora, fauna), pequeños y grandes, los colores a veces con sutiles diferencias y otras con contrastes muy acentuados; el olfato, a través de los olores de las aromáticas, de las verduras o

en la diferenciación de la tierra cuando tiene materia orgánica o no; el oído, con los sonidos del agua al regar las plantas, de los insectos, de las herramientas trabajando, de las charlas, o también del silencio. Y por último el gusto, a través de las hierbas aromáticas, las verduras o la propia tierra. Se trata de una ecoalfabetización donde los primeros pasos son la recuperación de las experiencias primarias donde los/as niños/as van aprendiendo a leer la naturaleza.

Otra cuestión aquí relacionada es que la experimentación en espacios naturales como el huerto escolar puede contribuir al aumento de la fuerza emocional del niño (Bache como se citó en Freire, 2011). En el huerto escolar Turruñuelos una de las madres habla en ese sentido sobre la experiencia del huerto:

*[...] una experiencia muy buena, que los hace estar cómodos de aprender jugando [...] por ejemplo mi hija que está teniendo problema, la están tratando porque tiene problema de atención y tiene varias cosillas y la verdad que a estos niños le vienen bien, porque aprenden jugando, no necesitan tanta concentración, es como evadirse un poco, desconecta. (Madre de la escuela T., entrevista individual).*

La psicología ambiental comprueba lo que ha dicho esta madre, donde según la teoría de la Restauración de la atención, los espacios naturales proporcionan experiencias restauradoras incluida la restauración de la atención dirigida (Berman, Jonides y Kaplan, 2008; Kaplan, 1995) Keniger, Gaston, Irvine y Fuller (2013)

*Claro, y también al entorno natural a ellos relajan muchísimo estar en contacto con la tierra, es fundamental a ellos y a los adultos porque nosotros cuando estamos ahí con ellos pues nos transmiten eso, es una manera de oxigenarse también para la mente yo lo veo muy importante trabajar con la tierra (Docente del CEIP Turruñuelos, entrevista individual).*

Actualmente hay muchos trabajos que resaltan los beneficios cognitivos y emocionales tanto para educandos/as como educadores/as, pues son espacios

construidos de vivencias de experimentación, donde el desarrollo cognitivo y emocional según García (2020) también pueden incidir en el desarrollo moral.

En ese sentido Chawla, Keena, Pevec y Stanley (2014) comentan que los espacios naturales o naturalizados como los patios escolares verdes o huertos escolares contribuyen a rebajar el estrés y según el trabajo de Collado & Staats (2016) también ayudan en el mejoramiento del ánimo.

*[...]Tener un huerto es como dar vida para el establecimiento...sirve para que el colegio tenga una imagen más bonita. Trae mucho beneficio en ese sentido. Que a lo igual yo conozco niños, más niñas que niños que son unas personas que les gustan leer, pero en un lugar cómodo y como que esto sirven y como lo que vamos al huerto sacar una foto o que vamos al huerto leer, o a escuchar música o a pensar, porque hay gente como de mi curso que tiene mucha cosa que pensar y uno van a esos lugares y es como no sé. (Niña 14 años E.J.M.C, entrevista individual).*

Nietzsche planteó en ese sentido que “nosotros nos sentimos bien en medio de la naturaleza porque ella no nos juzga”. Freire (2011) explica que al estar en un medio natural hay más libertad de expresión e interacción, sin miedo de ser juzgados, pues a diferencia de los juegos tecnológicos actuales que son altamente estimulantes, los objetos de la naturaleza inducen a la niñez a la calma. En el trabajo de Souza (2014, pág. 219) sobre la escuela Florestan Fernandes relata:

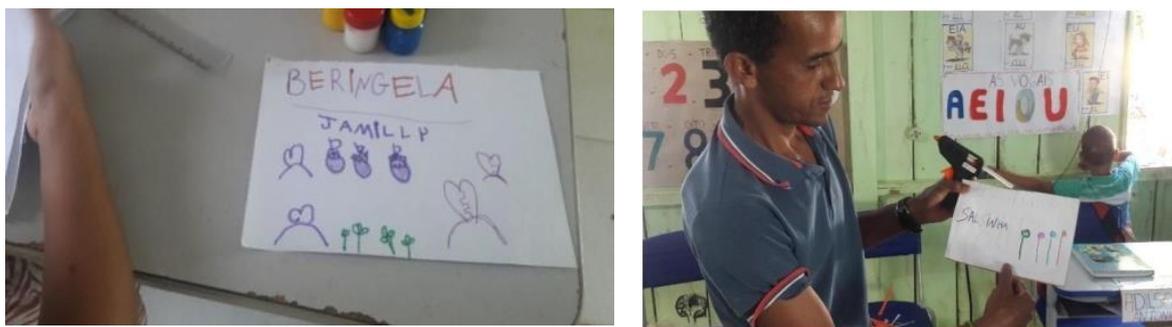
“Sobre isso ouvi vários depoimentos de como tinha sido importante a implantação da horta com o “cantinho” das plantas medicinais no ano anterior, inclusive, nos encontros de educação este feito é sempre citado – em palavras e imagens – como uma atividade pedagógica muito prazerosa para as crianças.”

Entre los elementos del desarrollo cognitivo estimulado está el lenguaje, pues mediante el crecimiento los/as niños/as van aumentando la adquisición de vocabulario, eso gracias a la curiosidad por el mundo que los rodea, lo que los ayudará a desarrollar sus capacidades y conciencia fonética. Estimular esos factores del lenguaje es importante para la formación de las habilidades

necesarias para la alfabetización y un espacio natural como el huerto estimulará el lenguaje de forma práctica y fácil de asociar.

Un ejemplo es el uso que la Escuela Florestan Fernandes ha dado para el huerto en el proceso de alfabetización.

Figura 12. Alfabetización a través de la experiencia con el huerto escolar



Fuente: Aparecido, W. S (2018)

Utilizando los nombres de las hortalizas el maestro explora las familias silábicas, asociando la alfabetización a una lectura del mundo, pues los elementos trabajados en clase traen una carga de significado y sentimientos vivenciados anteriormente. Esta práctica representa el proceso de alfabetización propuesto por Paulo Freire, donde a través de un tema generador, ocurre una codificación y posteriormente una decodificación, donde la experiencia sensorial e inmediata de la vida cotidiana dialogan con la experiencia teórica o escolar (Martínez-Gomes, 2017).

Aquí la innovación se constituye principalmente en la ampliación del ámbito de la experiencia, saliendo de una influencia que se objetiva solo en el plano intelectual para un plano de las percepciones no solo sensorial, pero también sentimental. Lo que tiene que ver con lo que ha planteado Gardner (2019) sobre el desarrollo de las inteligencias múltiples que incluye el desarrollo emocional. Son innovaciones que trabajan en el ámbito de la organización del aula donde la innovación se presenta en la incorporación de elementos cognitivos y metacognitivos para lograr buenos resultados de aprendizaje. Son

espacios que estimulan el vínculo, la confianza, sentimientos que abren espacio para la asimilación del conocimiento.

Estos vínculos afectivos o cognitivos generados llevan las prácticas en el huerto hacia un ámbito complejo que se sale de la línea de la concepción tradicional descontextualizada y unidimensional del duo racionalidad e intelectualidad. Así, aunque no todas las escuelas estén identificadas con paradigmas complejos, la práctica tira hacia esta dirección.

c) Espacio de experimentación – tiene relación con lo que las escuelas consideran como laboratorio vivo, que además de potenciar el desarrollo de las capacidades cognitivas, funcionan como espacio de práctica de las clases teóricas desarrolladas entre cuatro paredes. A ese respecto:

*Aprender identificar plantas, aprender identificar semillas, yo creo que también se trasladamos a sus temarios de ciencias naturales lo ven más en vivo todo que los estén vendo en un texto. Y no solo el texto, sino que están viviendo... El huerto en la escuela es una herramienta más para la educación de los niños, para que ellos aprendan y puedan ver en directo todo que estén dando en clase, como se pode poner en la práctica. (Madre del CEIP Turruñuelos, entrevista individual).*

Una vez que los/las niños/as despiertan sus sentidos para percibir la naturaleza, la curiosidad se torna una compañera que motiva nuevos descubrimientos, nuevos conocimientos, es la oportunidad perfecta para asimilar los conocimientos teóricos del aula y llevarlos a la práctica, enseñar a los/as niños/as que aquello que hemos visto tiene sentido, que puede generar diferentes sentimientos, percepciones y que todo tiene un porqué real de ser, estemos de acuerdo o no.

De hecho, de eso vienen tratando las innovadoras pedagogías de línea constructivistas y socio críticas: de la experienciación y las miradas críticas sobre el que hacer de la vida, del crecimiento y del desarrollo de los seres vivos que hacen parte de eso, así habla esta profesora:

[...] *un alimento, que lo vean en la realidad, lo más bonito, como ven, como van madurando ese fruto, ven la evolución, que primero es de un color y luego es de otro que trabaja la secuenciación del tiempo que es muy abstracto para ellos como una forma de aprender.* (Docente de la E.T, entrevista individual).

La praxis en el huerto a través de ensayos y errores posibilita así la comunicación entre la regularidad y uniformidad de los fenómenos del conocimiento científico con la especificidad y la singularidad del conocimiento típico tradicional campesino que no tiene pretensión de repetirse en otro ecosistema. Es ese el sentido al menos que se intenta aplicar en las escuelas del campo, el de crear una identificación entre sus vidas y prácticas productivas con la vida que les rodea (Rojas,2009). A ese respeto se refiere una educadora sobre el porqué del huerto en el colegio:

[...] *está incentivando os educandos a aprender e desenvolver aqui na escola e estar levando daqui as práticas pra casa... precisam aprender técnicas diferentes... porque as pessoas precisam passar por um processo de reeducação porque aprenderam só o agronegócio e precisam aprender a agroecologia* (Docente de la escuela F.F. – entrevista individual).”

Y por eso es tan importante crear espacios verdes en las ciudades, porque es esa relación de constantes experiencias sensoriales con la naturaleza lo que, según Capra (2007), nos permite preparar nuestras mentes para percibir e interaccionar con la complejidad en nuestro alrededor confirmando la opinión de varios maestros, entre ellos:

*El huerto sirve para enseñar, sería como un espacio educativo que me permite vivenciar experiencias y tener en situ, como se voy a hablar de las plantas y están ahí. Es un recurso didáctico.* (Docente de la escuela J.M.C., entrevista individual).

O sea, las escuelas coinciden en que los huertos escolares propician la experiencia tanto hacia los conocimientos ambientales como sociales. Aquí la práctica de la innovación la sitúan en el ámbito de la organización del aula para responder a los objetivos del grupo escolar que lleva el huerto, donde la

innovación camina hacia a la praxis tanto en la vivencia con diferentes educadores, como hacia la construcción de prácticas que contesten una necesidad, sea ella a nivel de aula, en el caso del JMC, o a nivel de escuela como en el caso de la E. T. o como el caso de la E.F.F. que objetiva un cambio de sociedad, donde la innovación es respectivamente ascendente en esa orden.

d) La visión globalizadora, la interdisciplinariedad y la multidisciplinariedad del conocimiento - entre las utilidades prácticas, todas las escuelas señalaron de alguna manera la transversalidad, es decir, cómo ellas perciben que a través del huerto pueden trabajar diferentes perspectivas disciplinares y otras de forma conjunta.

En ese sentido Mark, A. M. (2007) afirmó que los estudios en el entorno de los huertos escolares cuando están intencionados a la investigación y a la educación ya por su naturaleza son interdisciplinarios. Aunque al principio parezca que su principal relación es con las ciencias naturales, también exige conocimientos matemáticos, geográficos, de lenguaje, políticos, entre otros, siendo un espacio que en sí conlleva la integración de contextos (Braus y Wood, 1993; Disinger, 1998). Esto es así porque se utiliza una situación real para la construcción de conocimientos integrados, lo que proporciona un aprendizaje de orden superior donde hay un desarrollo de habilidades analíticas y de síntesis (Drake, 1998; Hayzlett, 2004). En este sentido una maestra de la escuela J.M.C ha afirmado:

*Mirando el curriculum nacional un huerto sirve para que el niño pueda desarrollar habilidades de indagación, planteamiento de problemas, puede realizar el método científico. En el área de lenguaje puede hacer, narraciones, textos constructivos, comunicación oral, plural, indagar, plantear sus problemas, soluciones, matemática puede servir para el cálculo, aritmética algebra en historia nos puede servir para conocer de dónde vienen algunas plantas, la entrada de los españoles que traerán acá, el huerto en la escuela se puede implementar en todas las áreas. Un trabajo interdisciplinario se puede hacer totalmente (Docente del colegio J.M.C., entrevista individual).*

Los aprendizajes de tipo globales, multi o interdisciplinares, están basados en temas transversales como lo es un huerto escolar. Como indica

Zucchi (2002), son temas que son utilizados como líneas orientadoras tanto por la escuela o solo por el profesorado, donde hay una adaptación de la realidad local, ya sea esta rural o urbana. En ese sentido, Da Silva, M.F (2006) y CEIDA (1998) nos traen que el huerto escolar es un espacio con capacidad de desarrollar la interdisciplinariedad pues conecta conceptos teóricos a la práctica, donde cada disciplina contribuye para el descubrimiento e interpretación de la realidad en un eje donde todo está relacionado e interconectado (Mantelli, 2018).

*Naturales en infantil, lo damos todo globalizado si damos los seres vivos por ahí entran animales, plantas, el maestro de lengua hace relación con el huerto, los nombres de los alimentos se dan en inglés no sé qué manera pues se puede trabajar también multidisciplinariamente, pues vamos a ver, estos productos que tenemos con una lista de lo que hemos sembrado y como es su nombre en inglés, en la educación está todo relacionado, todo es muy transversal, sabes todo al final llegan al mismo punto. (Dirección de la escuela Turruñuelos, entrevista individual).*

Es aquí donde el contexto globalizado puede salir de los libros de texto y materializarse en una práctica concreta, donde se puede vivenciar la integración del currículum, donde la globalización, la multidisciplinariedad, la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad caminan hacia un escenario donde se acepta la complejidad en la organización de las estrategias didácticas, metodológicas y formas de enseñar los contenidos. Es a partir de esta comprensión que se puede dar el paso de la transposición didáctica de una problemática alimentaria traducida en producción de alimentos donde la acción se codifica en palabras, textos, números que pueden ser asimilados por los pequeños.

También es aquí donde se constituye la posibilidad del andamiaje propuesto por Vygotsky donde un conjunto de actividades es utilizado para proporcionar conocimientos previos, para dar acceso a los conocimientos que se objetiva alcanzar. Así que por todos estos argumentos consideramos que todas las escuelas, en la práctica, salen de sentido unidireccional de la ciencia tradicional, ampliando la comprensión de los conocimientos estándar de los programas de aula hacia percepciones más holísticas de la realidad, donde las

escuelas que están más próximas a las comunidades y a los movimientos sociales como el Turruñuelos y la Florestan Fernandes, tienen más posibilidad innovadora de ofrecer más diversidad de experiencias en relación al huerto, ya que hay más intereses a ser consensuados y explorados.

### 7.2.3.2 Resultados alcanzados por las experiencias

Otra de las formas de percibir el ámbito de las innovaciones educativas es a través del impacto positivo que ella genera en las relaciones del proceso de enseñanza y aprendizaje en la comunidad educativa. Los resultados son las evidencias, los indicadores del ámbito que ha alcanzado la innovación, teniendo presente que el principal efecto de una herramienta innovativa es aumentar y profundizar el conocimiento de los educandos/as.

No siempre es posible medir de manera exacta los resultados de una innovación, aún más si tiene una naturaleza muy compleja, y en el caso de los huertos escolares no es diferente, pues si por un lado hay resultados muy evidentes como el cambio del paisaje o la producción de alimentos, por otro hay unos resultados muy subjetivos como el desarrollo de la responsabilidad o la cooperación entre los participantes que puede tener más de un origen, así que a partir de la percepción de la comunidad educativa de los huertos escolares estudiados hemos organizado el cuadro 11, donde los principales resultados apreciados fueron:

<b>Cuadro 11. Resultados apreciados por las comunidades educativas</b>			
	<b>Huerto Florestan Fernández</b>	<b>Huerto “José Miguel Carrera”</b>	<b>Huerto CEIP Turruñuelos</b>
<b>Algunos Resultados</b>	Disponibilidad de alimentos para las familias.	Estímulo de la autoestima en los estudiantes participantes.	Motivación y curiosidad por lo agrario y la naturaleza.
	Aprendizaje sobre el cuidado del ambiente escolar y de la naturaleza.		
	Desarrollo de participación, planeamiento, cooperación, trabajo en grupo y		Formación de un espacio de interacción

	responsabilidad.	con la naturaleza y con el alimento.
	Producción de alimentos frescos y saludables.	
	Integración del conocimiento con la realidad vivida por los educandos y su familia.	Aprendizaje al aire libre.
	Mejora de las relaciones interpersonales entre los participantes del proyecto.	
Fuente: Elaboración propia a partir del DAFO y entrevistas		

Entre las percepciones presentadas en el cuadro, elegimos analizar aquellos resultados en común en al menos dos de los tres huertos escolares, siendo ellos: a) la disponibilidad de un espacio al aire libre; b) mejora de las relaciones interpersonales; c) la mejora de aptitudes como la responsabilidad, la cooperación y el cuidado de los bienes naturales y d) la producción de alimentos sanos.

a) **La disponibilidad de un espacio al aire libre** de interacción con elementos de la naturaleza fue citada por las escuelas Turruñuelos y J.M.C., donde los niños podían manipular la tierra, el agua, las plantas, comprender en la práctica la función de cada uno de esos elementos, del aire, del sol, y de nuestra acción sobre esos recursos. La experiencia de cuidado y acompañamiento del ciclo de la vida ha estimulado la curiosidad y el interés por las cuestiones ambientales, concienciado hacia su cuidado además de otros sistemas naturales fuera del colegio.

*[...] yo me acuerdo que cuando él venía de la actividad del huerto él venía encantado, además súper contento que se hemos hecho eso y hemos hecho lo otro y a raíz de ahí es verdad que él también mostró más interés por el tema de sembrar, pero muchísimo más interés, ..., que quería ir en el campo con mis padres, que íbamos a sembrar y ya sabía el funcionamiento de cómo iba, porque yo nunca había dicho a él,*

*no sabía, de cómo sacar la semilla, de que se regaba[...]. (Madre del colegio Turruñuelos, entrevista individual).*

Es de ese contacto regular con la naturaleza que se forman las conexiones de identificación, de cuidado y responsabilidad que constituye un nuevo comportamiento de la humanidad hacia los bienes naturales (Dutcher, Finley, Luloff y Johnson, 2007).

*Fue una experiencia bonita, porque aprendemos como cuidar de las plantas...íbamos a regar las plantas y poner los cultivos, íbamos todos los días, íbamos moviendo, viendo las plantas como estaban...de ahí sacamos zanahoria, papas, lechugas, frutilla, sacamos todas esas cosas y es unas cosas buenas porque sabemos que no lo van a hacer mal, porque estamos cuidando nosotros mismo, no solamente el profesor. Era bueno, era como tranquilo y como que se despreocupaba las cosas (Educando de la escuela J.M.C. – Entrevista individual). “*

En ese sentido los huertos de las escuelas Turruñuelos y J.M.C presentan éxito en sus innovaciones porque eso hacia parte de sus finalidades, la de propiciar ese espacio de aprendizaje y experiencia, donde los niños pueden vivenciar en la práctica la construcción del proceso científico del conocimiento y valoración hacia la naturaleza.

El desarrollo de respeto hacia al medio contribuye a la valoración de cualquier forma de vida, incluyendo a uno mismo y a sus prójimos, lo que propicia la construcción de valores necesarios para la convivencia, por eso uno de los resultados también fue la mejora de las relaciones personales.

b) La ***mejora de las relaciones personales***

Este resultado viene de un trabajo que desde su elaboración puede ser colectivo, participativo y democrático, como en el caso del huerto FF, donde hay un equipo pedagógico de estudiantes y profesores que organizan el trabajo en el huerto, y también de las otras dos escuelas que, aunque el planeamiento no sea participativo, las acciones sí. Esa interacción en el trabajo promueve formas horizontales de relacionarse, permitiendo que las personas se conozcan sin la

representación de roles, lo que permite que ocurra una mejora en las relaciones entre los miembros de la comunidad educativa que participan del proyecto.

[...] es que hacen un trabajo muy colaborativo, en equipo, por ejemplo, no pelean tanto como tenerlos en laboratorios ahí. (Docente del colegio J.M.C. – entrevista individual).

Entre uno de los principales indicadores del éxito de una innovación está, según Ríos y Reinoso (2008), el cambio de comportamiento de los/as educandos/as hacia una mayor participación y comunicación y el aumento de solidaridad entre ellos. Esta evaluación está presente tanto en las entrevistas de la escuela F.F, que además de la relación entre los niños también cita la mejoría en la relación de todos los participantes, como en las de la escuela J.M.C, donde la mayor parte de los participantes eran los estudiantes en la utilización del huerto. Así pues, la innovación tendrá un mayor grado cuanto mayor sea su ámbito de actuación: mientras en la escuela F.F pasa por la participación de diversos sujetos de toda una comunidad, en el J.M.C se restringe al espacio y sujetos del espacio escolar.

c) **La mejora de aptitudes como la responsabilidad, la cooperación y el cuidado de los bienes naturales** – son elementos mencionados en las tres escuelas, claro que cada una con sus particularidades. Esto fue constatado tanto por profesorado, como por estudiantado y madres, en consonancia con lo encontrado en otras experiencias con huertos escolares (Gozalbo y Aragón, 2016).

*Sí, vamos ver, lo que te digo, entre ellos tienen que responsabilizarse del cuidado de ese huerto escolar, pasa de que cuando ellos hacen suyo algo, que te he comentado que me ha pasado en el otro colegio, del colegio que vengo de otra localidad, de aquí cerca del ayuntamiento de Nueva Carteya, hay un niño que no ha trabajado en el huerto escolar y se va la pelota y da igual saltarlo y pisar las plantas, sin embargo un niño que ha trabajado en el huerto escolar y se va la pelota a que está jugando, antes de pisar las plantas tienen mucho cuidado, ¿Por qué? Porque ese huerto es suyo y él es lo que se lo ha trabajado, y es lo que lo ha plantado y él es lo que está intentando, entonces,*

*muchas veces cuando pasa algo en el huerto escolar son los propios niños los que cuidan* (Docente de la escuela Turruñuelos, entrevista individual).

Es a través de ese sentimiento de responsabilidad hacia las acciones que ejercemos en el medio natural que se establecen los vínculos afectivos hacia los bienes naturales que es justamente el desarrollo de la biofilia, de un sentimiento fuerte emotivo que hace que sea posible la conservación de la vida, y por eso es tan importante la promoción de experiencias como estas que estimulan esos vínculos, incluidos la manutención de la vida en la memoria de trabajo de los/as niños (Gould, 2018).

La mejoría de las conductas sociales y cívicas también es un indicador de un buen resultado innovativo porque repercute en la cultura escolar. Los estudiantes cuando desarrollan este sentido de responsabilidad también pueden desarrollar el sentido de que ellos hacen diferencia en el mundo, que su compromiso de no dañar su medio sí es significativo, eso contribuye principalmente en la capacidad de las innovaciones de promover la participación, donde las herramientas como el huerto en estas escuelas proporcionan el desarrollo de una conducta hacia la autogestión responsable principalmente en relación con el ambiente escolar.

d) **La producción de alimentos sanos** – Es otro resultado que han mencionado todas las escuelas. En las escuelas de Chile y España, la producción fue simbólica, mucho más demostrativa del cierre de ciclo productivo, pero fue igualmente una prueba de la posibilidad de producción de alimentos ecológicos y saludables.

*[...] sacamos la producción bien poquita, más que nada para que los niños comerán y probarán [...]* (Docente encargado del huerto JMC, entrevista individual).

Ya en la escuela Florestan Fernandes han podido desde el principio utilizar los productos de la huerta en la merienda escolar, y posteriormente han podido ampliar el logro educativo y aumentar el objetivo de autonomía, cuando

su producción ha sido destinada no solo para abastecer la cocina de la escuela, sino también para auxiliar con sus excedentes a las familias del entorno escolar (Samanho, 2018).

No obstante, cosechar el fruto en un huerto escolar es más que obtener productividad, es el cierre del sistema reproductivo de la planta y de una de las etapas del huerto. Para los/as niños/as es una manera de percibir el resultado de sus decisiones y acciones (FAO, 2013), es la recompensa por todos los trabajos, por tener paciencia, cuidar y esperar. Eso conlleva muchos aprendizajes, uno de ellos es percibir cómo no todo es inmediato y que el cuidado del día a día tiene su recompensa. En ese sentido ha comentado esa educadora:

*[...] entonces las cosas que aprenden en su primera edad son fundamentales para formar digamos la personalidad de adulto, entonces se ellos ven que es importante ciertas medidas de alimentación, el proceso digamos del fruto, lo ven, lo vivencian y luego ese detalle que a mí me gustó que una de las veces el año pasado se llevarán ellos fruto, no sé si fueran ajo, cebolla pero, ellos iban muy contentos, y decían: eso se lo voy dar a mamá para que lo usen en la comida, o sea que é alimento de verdad, sabían que con eso podían hacer la comida de verdad, que no era algo de plástico.* (Docente de la escuela Turruñuelos, entrevista individual).

Aunque en muchos casos como los de estas escuelas la producción no sea de gran cantidad para que los niños lleven mucha cosa a sus casas, el trabajo educativo en la producción los ayuda a relacionar el cultivo con el consumo del alimento, motivándoles a apreciar la comida (FAO, 2013). Ese proceso, según Rojas (2009), hace parte de la recuperación de las relaciones entre el individuo y sus fuentes de alimentación, rotas por el sistema alimentario industrializado, que ha logrado separar física y psicológicamente a los seres humanos de los orígenes de su alimentación y consecuentemente de los bienes naturales.

La mención de este resultado en la escuela Florestan Fernandes deja claro su compromiso con la comunidad y la diversidad de actores involucrados en esta actividad educativa, lo que demuestra su alto grado de innovación referente a la participación y al ámbito innovativo. Así, presenta claramente su apuesta por

valorar la comunidad y construir las actividades desde intereses comunes con los del asentamiento.

Las otras dos escuelas, con una producción más limitada, demuestran que la innovación estuvo más restringida al ámbito escolar, pero que, en el sentido de cumplir con las finalidades educativas, consiguieron proporcionar, al igual que en la escuela F.F, una formación práctica del conocimiento, direccionando sus propuestas pedagógicas hacia experiencias más complejas.

Así que el ámbito de la innovación involucra varios factores, lo que hace que las escuelas presenten innovaciones en diferentes aspectos, pero cuando miramos la utilidad práctica y los resultados, se percibe que los huertos escolares vienen siguiendo los caminos de la innovación hacia la sostenibilidad y a la eco educación.

#### **7.2.4 Mirando a partir del 4º EJE: El diseño técnico.**

A la hora de montar un huerto en un colegio la principal herramienta que debe existir según Escutia (2009) es voluntad y no espacio. Y así, a partir de ese querer hacer, las escuelas empiezan a planear, definir objetivos, desarrollar un programa de trabajo y posteriormente decidirán sobre el espacio y el tipo de huerto que elegirán trabajar.

Sin embargo, hacer que el huerto produzca verdura y que su entorno sea utilizado como entorno de aprendizaje involucra por un lado retos e ilusiones y por otro compromiso y actitudes. Los primeros tienen que ver con los factores sociales, y los últimos determinarán el dibujo con el que el huerto se configurará en cada escuela y por donde buscaremos mirar tanto a través de los parámetros ecológicos como por los factores sociales.

a) Sobre los **parámetros ecológicos**: en estos parámetros se incluye, por un lado, la elección del lugar. Incluye sus principales elementos naturales tales como la orientación, el viento, la movilidad, el agua. Por otro lado, la elección de los elementos que van a hacer parte del huerto, entre los que se pueden incluir la zona de cultivo, la zona de esparcimiento, el compostador, el semillero, el área de plantas aromáticas, medicinales y ornamentales, la caseta de herramientas, zona de frutales, el estanque, la estación meteorológica, el

invernadero y hasta el gallinero (Escutia, 2009; Girona, 2016). Todos estos elementos, en su elección y distribución, configuran el diseño del huerto, las prácticas de cultivo, el flujo de nutrientes y la biodiversidad.

Los huertos escolares que hemos estudiado estaban basados en manejos ecológicos, ya que no producían alimentos con la utilización de agrotóxicos y fertilizantes, lo que muestra una orientación hacia la Agroecología. Esa orientación contribuye a la reflexión sistémica y al pensamiento holístico de la realidad (Eugenio, Zuazagoitia y Ruiz-González, 2018), aunque no fuera un objetivo explícito de los proyectos.

No obstante, es verdad que algunos **dibujos** favorecen más ese proceso de reflexión sistémico que otros. Es indiscutible que un huerto circular en forma de mandala, respetando los parámetros de la permacultura en un área rural donde el bioma natural es la Amazonía, va a proporcionar mucha más biodiversidad y complejidad al agroecosistema. O sea, ahí hay una capacidad de acción e investigación muy potente, donde la comunidad educativa es invitada a hacer uso de los recursos naturales para su conservación.

Los otros dos huertos situados en zonas urbanas parten de la necesidad de ofrecer espacios verdes para el contacto con la naturaleza. Williams & Dixon (2013) confirman que una de las principales razones de los surgimientos de los huertos en las escuelas urbanas es la necesidad de espacios al aire libre para experimentación y juegos con la naturaleza. Estas experiencias urbanas se destacan por su rol de incentivo a la recuperación de espacios naturales, proporcionando puntos de resistencia.

Adentrando aspectos más técnicos de la ordenación espacial de nuestros huertos escolares, el JMC estaba organizado en mesas de cultivo de más o menos 0,70cm de altura, este sistema facilita el aprovechamiento del espacio y la altura favorece el uso por niños y niñas, personas mayores o quien tiene problemas de movilidad, visto que no es necesario bajarse mucho para trabajar en él, es considerado el mejor sistema para huertos escolares según Escutia (2009).

El huerto Turruñuelos presentaba las mismas características, pero al revés, no ofrecía tanto confort, pues los cajones eran bajos. Los cajones en el

suelo o elevados posibilitan economía de recursos naturales como agua y espacio, funcionan mucho más como laboratorios donde es más fácil el control de las condiciones necesarias para la producción de alimento, diferente del huerto FF donde las interacciones con el medio natural son mayores y hay más dificultad de control, lo que a partir de un enfoque educativo también puede ofrecer más oportunidades de comprensión de las interacciones ecológicas.

Las prácticas de cultivo están relacionadas con el dibujo espacial que hay en cada huerto, y también con las condiciones ya sean climatológicas o de organización del centro. Así, por ejemplo, en la E.T. y en relación a la técnica de rotación de cultivos, nuestro trabajo consistía principalmente en no repetir que la misma familia de plantas ocupasen el mismo sitio en la secuencia estacional, pero no fue algo organizado para que los niños tuviesen esa comprensión, era más un cuidado de los que organizaban, ya que el espacio era muy pequeño y estábamos más experimentando, así que en los primeros años dimos prioridad a la diversidad de familias de cultivo, otro año a la diversidad de especies de un mismo cultivo (variedades de lechuga), para que un número mayor de niños pudiesen llevar algo a casa. También hemos podido hacer algunos preparados simples como el de la leche para combatir los hongos de las cucurbitáceas, entre otras prácticas.

Para las prácticas de cultivo es necesario principalmente conocimiento y creatividad. El conocimiento puede estar basado en epistemología científica a través de técnicas agronómicas o de epistemología campesina o indígena, el ideal es que estas dos estén en diálogo, porque eso amplía las diferentes percepciones posibles para la resolución de los problemas, promoviendo la participación y contribuyendo a que los/as educandos/as perciban que no hay sólo una manera de resolver los desafíos.

En el huerto José Miguel Carrera por ejemplo, el conocimiento que movía el trabajo del huerto era el conocimiento empírico del profesor heredado de la experiencia vivenciada con su familia campesina.

Aquí la creatividad juega un rol importante porque, aunque se tenga conocimiento y experiencia, la elección o exclusión de las distintas posibilidades va a depender de los factores que involucran el problema y principalmente de la

capacidad de creación para ayudar a encontrar y ajustar los conocimientos a una solución adecuada.

El suelo de los huertos escolares es uno de los grandes desafíos que obliga a pensar al grupo que trabaja el huerto, pues es una componente clave a recuperar, ya que generalmente en esos espacios son suelos que fueron compactados anteriormente para la construcción de la escuela, siendo necesario un trabajo de recomposición de la vida y de la estructura de ese bien natural tan necesario para la producción y la recuperación de la biodiversidad y fertilidad. En este sentido, tanto los huertos de la E.F.F, J.M.C y del E.T han trabajado para la composición, estructuración y mantenimiento de la fertilidad del suelo. Todos los huertos practicaban acciones de conservación de la vida y fertilidad del suelo, como la producción y el uso de humus como en el caso del huerto J.M.C, y del compostaje en los otros huertos.

El compostaje es otro elemento clave en el sistema agroecológico, pues es un factor relacionado al flujo de energía del agroecosistema huerto escolar. De los tres huertos estudiados solo el Turruñuelos no presentaba actividades de producción de compostaje, pero utilizaba lo que la asociación Huerto Mediterráneo producía en el sitio donde estaban ambos.

En el huerto J.M.C. la actividad con las lombrices ha despertado mucha curiosidad entre los niños. Cuando preguntamos sobre sus preferencias en el aprendizaje sobre el huerto, así contesta:

*“Me gustaría aprender cómo se cría (las lombrices) y como se van reproduciendo las lombrices californianas, porque, cómo se aparean.”*  
(Estudiante participante del huerto, entrevista individual)

Otro factor relacionado a los factores ecológicos y las prácticas de cultivo tiene que ver con la recuperación y manutención de la biodiversidad que esos agroecosistemas aportan. En las zonas urbanas es evidente, ya que antes del huerto escolar no había nada. Y posterior a su implantación ya se puede encontrar fauna, microfauna y flora en el local, o sea hay un cambio de paisaje evidente.

En el huerto J.M.C, un ejemplo de actividad orientada hacia el mantenimiento de la biodiversidad fue el interés de ellos en buscar y producir sus propias semillas. El hecho de que un huerto busque sus propias semillas sea por factores económicos o por autonomía, contribuye según Soriano, Carrascosa, González, García y Sanz (2012), con una estrategia más amplia de conservación de la biodiversidad, actuando en la disminución de la erosión genética de especies agrícolas que hacen parte de nuestra alimentación.

*Nosotros mismos traíamos la semilla y alcanzamos a sacar algunas otras semillas.* (Docente responsable del huerto, entrevista individual).

En el huerto Turruñuelos los/as niños/as han trabajado con las semillas de los cultivos de variedades autóctonas andaluzas, reconociendo, recolectando y conservando, contribuyendo así por un lado a la sustentabilidad del huerto con el abastecimiento de sus propias semillas y, por otro lado, a la conservación de esas especies y con ella todo un saber de manipulación y uso de esas plantas.

En el huerto F.F. aunque tuvieran muchas variedades de plantas, por la posición geográfica nos les era posible la producción de semillas de buena parte de las verduras. Sin embargo, al pertenecer a una organización de ámbito nacional, el MST, ellos tenían acceso a las semillas de las cooperativas del MST Bionatur situadas en el sur del país, donde sí podían y producían las semillas, lo que indica una red de circulación de biodiversidad. Además de eso, en todos los encuentros tanto regionales como nacionales, había intercambios de semillas.

Además de las semillas, la recuperación de la biodiversidad ayuda mucho en el sentido de demostrar que todo en la naturaleza está relacionado y tiene su función. Por ejemplo, con el plantío del tomate, se atraen pulgones, los pulgones atraen las mariquitas. Si se planta albahaca o flores cerca de los tomates, estas atraen otros insectos que ayudan a polinizar otras plantas como la berenjena o la calabaza, que necesitan del polinizador para producir el fruto.

En el huerto J.M.C por ejemplo había entre las hortalizas que componían el huerto plantas aromáticas, conocidas como plantas compañeras, introducidas por su función o de refugio y alimento a los insectos auxiliares o para proteger contra los insectos perjudiciales (Lefrançois y Thores, 2014).

En el huerto de la E.T. los setos de aromáticas y de flores delimitaban el espacio del huerto, haciendo que aumentase la diversidad de especies de plantas y de animales, principalmente insectos asociados a esas plantas, lo que hace de estos huertos escolares un ambiente de promoción de biodiversidad.

b) **Los factores sociales** del huerto tienen que ver con la gestión de los recursos y el impacto del cambio. Elementos como el cuidado diario del huerto, como el riego, el control de las hierbas adventicias, la poda, la organización de quién, cómo y cuándo trabajar en el huerto, entre otras tareas, exige planeamiento, diálogo y organización. Esto refuerza esa perspectiva de plantear y generar reflexiones sistémicas en torno a cuestiones, no sólo ambientales, como también socioeconómicas y culturales (Llerena y Spinet, 2017).

Es en este desafío de organizarse para las tareas del huerto donde se desarrollan los principales elementos claves de la educación agroecológica. Es a través de las preguntas que hay que hacer, cómo se hace, por qué se hace, quién y cuándo se hacen las tareas, como los sujetos son involucrados en las actividades, desarrollando uno de los principales elementos educativos agroecológicos que es la participación.

Por qué se hace y cómo se hace invita a los sujetos al diálogo, a compartir sus puntos de vista, a exponer un poco de su construcción de mundo, su forma de pensar y entender el mundo y consecuentemente invita a escuchar y a intentar comprender. Son esos momentos donde los individuos tienen la posibilidad de construir formas de comportamiento coeducativos que conllevan a la reflexión, la criticidad y al posicionamiento político, sobre el asunto. Aquí entra el desvelamiento de las preguntas quién y cuándo, pues el posicionamiento político a partir de su comprensión del trabajo del huerto es lo que los llevará a asumir o no determinada tarea y su compromiso en el tiempo.

Pensamos que cuantas más personas estén comprometidas e involucradas en la toma de decisiones, mayor será el grado de diversidad y creatividad en la resolución de los problemas. Para los niños/as esto constituye múltiples ejemplos vivos de formas colectivas y participativas de sociedad.

Uno de los factores sociales al respecto de la participación observados en el estudio de los huertos tiene que ver con la epistemología del conocimiento que propiciaba las acciones en el huerto. En los huertos estudiados los conocimientos venían de personas con origen campesino, en el F.F los profesores eran en su mayoría agricultores y los estudiantes, hijos de agricultores. En el caso del huerto Turruñuelos el origen del conocimiento del manejo del sistema venía del colectivo de la Asociación del Huerto Mediterráneo, cuyos integrantes son nietos de campesinos o de gente que tuvieron experiencias en el campo, pero que también poseen formación académica en agroecología.

Por su parte, en el J.M.C. el maestro responsable había vivido en el campo con sus padres, o sea había una reproducción y un rescate de conocimientos empíricos locales. En la F.F había un sentimiento de valoración hacia ese conocimiento que se construía y se reproducía de forma colectiva. En la J.M.C el conocimiento ocupaba un rol de resistencia, siendo de una sola persona, pues no estaba visibilizado, ni valorado en la comunidad educativa.

*Yo provengo de una familia de agricultores, donde a mis tíos siempre me gustó cosechar ... lo que admiro es que ellos tenían todo el año cosecha, podía ser el poroto, el trigo...la carne seca, todos ellos no necesitaban comprar, todo eso ellos tenían ahí en la bodega oculta. (Docente responsable del huerto, entrevista individual).*

En contextos rurales, como el estudiado, los conocimientos tradicionales campesinos, transmitidos de manera oral de generación a generación, es el que permite el desarrollo de numerosas iniciativas, tales como los huertos de autoconsumo, huertos urbanos o huertos escolares. Incluso en un contexto académico, es este conocimiento tradicional el que impera en la implantación de instrumentos o proyectos que están relacionados con el manejo de bienes naturales para la producción de alimentos (Flores y Hernández, 2017). No obstante, el modo en el que se desarrolla el diseño técnico del huerto, es decir, el modo como se aplica este conocimiento y de quién proviene el mismo, entra en diálogo con los otros conocimientos.

En este sentido, a partir de los huertos estudiados también hemos podido percibir que cuando la participación es más débil, o sea los sujetos no logran la confianza necesaria para posicionarse políticamente, surgen problemáticas como los del huerto J.M.C, donde ha habido una cierta dependencia del grupo del huerto hacia personas y materiales externos, lo que ha comprometido la sostenibilidad del sistema. Además de eso, la problemática de tener solo una persona responsable por el proyecto del huerto es hecho citado en varios estudios sobre los desafíos de los huertos escolares.

En el caso de la E.T. esto también es una de las problemáticas, pues a pesar de tener muchos involucrados, no hay todavía un espacio seguro de diálogo en el que todos puedan ponerse de acuerdo conjuntamente para la construcción de propuestas. Todo funciona a través de una persona externa y una persona de la dirección de la escuela que cumplen roles de dinamizadoras entre las partes involucradas.

Estrella y Del Valle (2016) de la Cooperativa Germinando de Madrid, con una amplia experiencia con huertos escolares, y Llerena, G. y Espinet, M. (2017) citan la importancia de un educador/a agroambiental externo que haga este trabajo de dinamización de puesta en marcha del huerto principalmente en sus primeras fases. Ya que según esas autoras el rol de ese sujeto es ir perdiendo la centralidad, conforme va aumentando la participación y el compromiso de la comunidad escolar. Estas autoras también llaman la atención sobre la necesidad de inversión estatal para la contratación de esos agentes y para la preparación y valoración de los profesores que llevan esas iniciativas.

La escuela F.F., de los huertos estudiados, fue el más próximo que se puede llegar a las propuestas de la educación agroecológica, en torno al posicionamiento político, de la criticidad y de la participación. Aquí el colectivo de profesores, estudiantes y funcionarios de la escuela de común acuerdo llegaron a un posicionamiento político claro frente al capitalismo, a las políticas neoliberales para el sector rural, y su opción contrahegemónica es la Agroecología. El huerto aquí funciona como praxis para el desarrollo de la criticidad y creatividad, además de funcionar como praxis de los contenidos educativos del currículo escolar.

Este grupo tiene el diferencial de haber vivenciado un proceso histórico colectivo de lucha por la tierra que se puede traducir en la lucha por vivienda y trabajo que los identifica y facilita el sentimiento de colectivo, muy diferente de las escuelas urbanas donde cada una tiene procesos históricos muy dispares. Lejos de comparar lo que queremos es demostrar que la praxis en un huerto escolar son acciones que aproximan contextos muy diferentes y motivan a la organización, al trabajo colectivo, a la participación y a la actuación.

Creemos que el tiempo tiene un rol fundamental para garantizar el proceso innovativo de los huertos escolares, pues si miramos al primer año del proyecto del huerto Turruñuelos, los profesores miraban con desconfianza la propuesta, los padres, madres no participaban y las prácticas eran en el huerto de los adultos. En ese primer año en verdad el grado de innovación tal vez sería irrisorio.

Sin embargo, después de cuatro años, los niños ya estaban enamorados del huerto, las mamás y papás ya participaban de los talleres y el Ampa ya se había involucrado. Todavía no hemos llegado donde nos gustaría que es tener un grupo que involucre a toda la comunidad educativa organizada en torno al huerto para construir proyectos de educación agroecológica, pero este es nuestro objetivo.

Lo mismo ha pasado con el huerto F.F. que al final del primer año el huerto estaba abandonado por la necesidad que la escuela tenía de hacer reivindicaciones para mejorar las instalaciones de la escuela y la comunidad educativa no podía dedicarles tiempo. Pero en los años siguientes lograron conquistar apoyos de universidades, otros colectivos, y recursos para aumentar y estructurar mejor la huerta.

Así que creemos que los proyectos de los huertos escolares, aunque es verdad que, con poco tiempo, con un año, ya logran resultados de innovación, pensamos que lo mejor sería que desde su concepción ya fueran planeados y dibujados para varios años. También porque, como acentúa García (2020), el tiempo hace parte de la complejidad del sistema que puede ser caracterizado tanto por las propiedades que ha ido adquiriendo como por las que ha perdido.

## **CAPITULO 8: Conclusiones**

Los huertos escolares son espacios naturales que invitan a la curiosidad, al trabajo y a la convivencia colectiva desde la participación. Como hemos comentado en este trabajo, ningún huerto es igual a otro, los criterios relacionados al análisis del potencial innovador ayudan a construir un dibujo de los avances y desafíos que pueden surgir en los procesos de funcionamiento de un huerto escolar. En ese sentido hemos observado que la dirección en la que el huerto escolar se organiza y los objetivos que construye están relacionado directamente con el perfil paradigmático en el cual el centro se apoya.

Muchas de las veces esos patrones de pensamiento están ocultos, pero en el día a día, en el modelo de participación y de construcción de las actividades, es posible observar algunos matices. En ese sentido conocer las pedagogías de las cuales hace uso la escuela ayuda a situarse sobre el pensamiento que la escuela promueve para impulsar el desarrollo integral del/a educando/a.

Una escuela que tiene claridad en la pedagogía en la cual se basa, como en la experiencia que hemos trabajado en la escuela Florestan Fernandes, que sigue la propuesta de educación del campo, una propuesta con origen en la educación popular, agroecológica y sociocrítica, posibilita que las actividades desarrolladas en su espacio tengan una aproximación a los bienes naturales, a la valoración del conocimiento local y a la aspiración de cambio a nivel social, una mirada que teóricamente facilitaría el trabajo con un huerto escolar que promueve la práctica del conocimiento.

Sin embargo, no hace falta tener una pedagogía específica para ofrecer herramientas innovadoras en las escuelas. La elección de una línea educativa también puede orientarse por las ventajas que múltiples pedagogías pueden ofrecer, adecuándolas a las necesidades de cada situación. No obstante, para recorrer los caminos de la innovación y su potencial, no pueden olvidarse del compromiso de proporcionar la praxis y romper con los sistemas verticales de educación.

La Agroecología como orientación ayuda a las escuelas en ese sentido, principalmente con relación al respecto al trabajo práctico y a la participación.

Sobre la participación es posible concluir que está muy relacionada con la cuestión de la epistemología y los paradigmas en los cuales se mueven la escuela, pues cuando esos son canalizados en pedagogías progresistas, la tendencia es abrirse más a la comunidad en una visión de que la escuela debe estar al servicio de esa y por tanto todos pueden y deben participar. Pero cuando están atrapados en prácticas pedagógicas tradicionales centralizadas en el profesorado, donde el centro presenta una organización vertical, la participación probablemente será superficial.

El ámbito de actuación del huerto, que tiene que ver con la finalidad, temporalidad, participantes involucrados, el espacio de la innovación, el tipo de innovación y la utilidad práctica, nos permite salir de un campo más filosófico hacia un campo más práctico, para una primera evaluación de cómo se desarrolla el potencial innovador de la herramienta educativa, en nuestro caso los huertos escolares.

Pero, aunque sea más práctico, más físico, nos damos cuenta de que las finalidades son los guías que mueven las prácticas y el principal fin de las escuelas estudiadas es la oferta de la praxis, es ofertar espacios donde los niños puedan experimentar, lo que nos lleva a pensar que en ese sentido hay un avance del pensamiento pedagógico escolar hacia pedagogías como las constructivas y socio críticas que valoran la praxis y el autoconocimiento del niño/a.

Otra preocupación que se presenta de forma clara en estas experiencias es la importancia del acercamiento del medio escolar a los bienes naturales, lo que indica que el tema de una educación ecosocial no les es indiferente, al revés, vienen desarrollando la temática, aunque con diferentes matices. Pero están abiertos al asunto. La cuestión identificada es que cada centro interviene como puede, lo que de cierta forma deja en evidencia que no hay propuestas sólidas a nivel de políticas públicas que aproveche esa abertura, en ninguno de los contextos de los casos de estudio analizados.

La madurez de las finalidades y el compromiso de la comunidad educativa se establece principalmente a través del tiempo, donde cuanto mayor sea el tiempo del uso de la innovación más completa y mayor seguridad de su eficiencia podrá ofrecer a la comunidad educativa.

El tiempo contribuye también con la ampliación de la participación, con la comprobación de la eficiencia de los huertos escolares es más fácil atraer una diversidad mayor de participantes y promotores, donde el espacio también puede tornarse más amplio.

Así el tipo de innovación gana forma con el tiempo y con la diversidad de agentes que tiene la capacidad de involucrar. La finalidad, que viene marcada por la epistemología definida en la escuela en cuestión, tiene fundamental importancia al principio, porque direcciona las primeras acciones, pero con el tiempo y dependiendo de la diversidad de sujetos que pueden ser insertados, esto va cambiando y abriendo espacio para finalidades que tiene mas que ver con paradigmas complejos y pedagogías sociocríticas.

Al final, la forma más práctica de analizar las innovaciones educativas como los huertos escolares es mirando el uso práctico del día a día que se les dan. Y el mayor uso encontrado es el del huerto como laboratorio vivo. Con esta práctica, muchas capacidades tanto a nivel intelectual como a nivel psicológico, físico e intelectual son estimuladas de forma simultánea y de una manera muy perceptible. Sin embargo, al mismo tiempo que se sabe que a los niños les encanta, también nos parece un desafío medir ese encantamiento. O sea, ¿dónde concretamente se materializa la vivencia del/la niño/a en prácticas transdisciplinarias como las de los huertos escolares agroecológicos? ¿Cuáles podrían ser los indicadores? Son nuestras inquietudes para trabajos futuros.

El último elemento que utilizamos para caracterizar el ámbito son los resultados apreciados por la comunidad educativa en la vivencia con el huerto escolar, y uno de los principales a nuestro entender, es el desarrollo de la biofilia. Del sentimiento de reconocimiento de la naturaleza como parte de nuestro proceso de vida, como partes integrantes de un todo. También valoramos el desarrollo de una práctica pedagógica integradora, práctica ecológica y socialmente justa cumpliendo los principios de la Agroecología y de las pedagogías innovadoras.

En relación con el manejo ecológico observamos que en las escuelas existen brechas en lo que se refiere al conocimiento ecológico, incluso en escuelas como la Florestan Fernandes que se han posicionado por la

Agroecología, y se localizan en un medio agrario donde la agricultura es una actividad de sustento de muchas de las familias y renta extra de muchos profesores, tienen todavía poca referencia de la teoría y principalmente de la práctica agroecológica.

De manera general, percibimos que la integración e interiorización entre lo agrario, lo social, lo económico, lo educativo y lo ecológico todavía cuesta a la mayoría de la comunidad. Por eso, por más que las pedagogías sean participativas y valoren la inclusión de toda la comunidad, si no hay personas con esa visión desarrollada es difícil concretizar la sinergia y la transdisciplinariedad. Así, consideramos como fundamental la formación tanto de profesores como de la comunidad educativa interesada.

En el sentido ecológico todas las escuelas cumplen una función ecológica de rescate de un espacio, sea urbano o agrícola, y promueven un proceso de cultura agroecológica donde los/las niños/as crecen junto con el huerto.

En relación a los elementos educativos en los que la perspectiva agroecológica coincide con el desarrollo de los huertos escolares analizados, identificamos la participación, la diversidad y la creatividad, presentes además en la mayoría de huertos escolares que encontramos en la literatura consultada. Otros elementos como el posicionamiento político, el comportamiento coeducativo y la criticidad van a depender más del perfil político y epistemológico de las escuelas.

Consideramos entonces con este estudio que los huertos escolares son una innovación educativa y cuantos más próximos a la epistemología agroecológica, mayor será la tendencia innovadora.

Podemos afirmar que los huertos escolares deberían hacer parte de las políticas educativas con el objetivo de preparar a la sociedad para los desafíos del cambio climático y para gestionar el uso equitativo de los bienes naturales.

## REFERENCIAL BIBLIOGRAFICO

Adamus, J. A. (2022). *La ciudad española con más patrimonio de la humanidad*. Viajes national geografic. Recuperado de: [https://viajes.nationalgeographic.com.es/ubicacion-exacta/ciudad-espanola-mas-patrimonio-humanidad\\_18322](https://viajes.nationalgeographic.com.es/ubicacion-exacta/ciudad-espanola-mas-patrimonio-humanidad_18322)

Aguerrondo, I., Anijovich, R., Furman, M., Libedinsky, M., Maggio, M. y Vota, A. (2017). *50 innovaciones educativas para escuelas*. CIPPEC. <https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/08/978-950-46-5369-1-CIPPEC-50-Innovaciones-educativas.pdf>

Albornoz, N.; Silva, N.; López, M. (2015). Escuchando a los niños: Significados sobre aprendizaje y participación como ejes centrales de los procesos de inclusión educativa en un estudio en escuelas públicas en Chile. *Estudios Pedagógicos XLI, N° Especial*, pp. 81-96. Recuperado de: <https://www.scielo.cl/pdf/estped/v41nespecial/art06.pdf>

Alguacil, J.G. (2011). *Cómo se hace un trabajo de investigación en sociología*. Madrid: Catarata.

Altieri, M.A. y Nicholls, C.I. (2012). Agroecología: Única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia sociológica. *Agroecología 7(2)*. Recuperado de: <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182861>

Altieri, M.A. y Nicholls, C. I. (2016). Hacia una nueva pedagogía. *Ae*, 24, 10-11.

Altieri, M.A. y Toledo, V. M. (2011). The agroecological revolution in Latin America: rescuing nature, ensuring food sovereignty and empowering peasants, *The Journal of Peasant Studies*, 38(3), 587-612. doi: 10.1080/03066150.2011.582947

Aneas, A. (2010). Transdisciplinarietà: Una mirada para la educación intercultural en Latinoamérica. En J. J. Lizama Quijano (Coord.), *Los caminos de la educación intercultural en América Latina* (pp. 153-189). Barcelona: Icaria.

Anxo, M. S. R. (2019).  Qu  es y que no es la pedagogía?. Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias Colegio Oficial de Docentes Junio-julio 2019 (284). Recuperado de: <https://www.cdlmadrid.org/wp-content/uploads/2018/12/062019.pdf>

Apple, M. W. (1982). Educación y poder, ed. Paidós, Barcelona.

Aponte, R. P. (octubre, 2015). El taller como estrategia metodológica para estimular la investigación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior. *49 Boletín virtual*, 4 (10). Disponible en: [file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-EITallerComoEstrategiaMetodologicaParaEstimularLaI-6232367%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-EITallerComoEstrategiaMetodologicaParaEstimularLaI-6232367%20(2).pdf)

Arriero, (2020). La educación en la edad media: Las escuelas monásticas, catedralicias, y las primeras universidades [Diapositivas Power Point]. Aula de Humanidades. <https://www.auladade.com/wp-content/uploads/2020/12/Historia-de-la-cultura-europea-01-La-educacion-en-la-Edad-Media-NUEVO.pdf>

Asociación Alemana para la Educación de adultos (AAEA) (2013). Educación pedagógica en la educación de personas jóvenes y adultas. Estudios con propuestas en educación de personas jóvenes y adultas. *Serie n.14*.

Assadourian, E. (2017). Educación Ecosocial: cómo educar frente a la crisis ecológica. En Assadourian, E. y Mastny, L. (Ed.), *La situación del mundo Educación Ecosocial cómo educar frente a la crisis ecológica* (pp.25-47). Barcelona: Icaria

Avial – Chicharro, L. (2019). La educación en Roma. *ArtyHum Revista de Artes y Humanidades*, (62). Recuperado de: [https://www.researchgate.net/publication/334763147\\_La\\_educacion\\_en\\_Roma\\_Articulo\\_publicado\\_en\\_la\\_revista\\_ArtyHum\\_62\\_2019\\_pp\\_134-161](https://www.researchgate.net/publication/334763147_La_educacion_en_Roma_Articulo_publicado_en_la_revista_ArtyHum_62_2019_pp_134-161)

Barraza, A. M. (2005). Una conceptualización comprehensiva de la innovación educativa. *Innovación Educativa*, vol. 5, núm. 28, pp. 19-31. Disponible: <https://www.redalyc.org/pdf/1794/179421470003.pdf>

Barraza, M. (2007). La gestión de los procesos de innovación. *Avances en supervisión educativa. Revista de la asociación de inspectores de educación de España*, nº 6, pp.(1 - 7). Disponible en: <https://redined.educacion.gob.es/xmlui/bitstream/handle/11162/170179/271-Texto%20del%20art%c3%adculo-299-1-10-20160309.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Barraza, A. M. (2013). *¿Como elaborar proyectos de innovación educativa?* Universidad pedagógica de Durango: México. [https://redie.mx/librosyrevistas/libros/como\\_elaborar\\_proyectos\\_de\\_innovacion.pdf](https://redie.mx/librosyrevistas/libros/como_elaborar_proyectos_de_innovacion.pdf)

Barrio, R. (2022). Educación en el Renacimiento (reformas católica y protestante). ResearchGate. doi:10.13140/RG.2.2.30717.23526

Bernabéu Rico, J.L. (2005). Educación y dimensiones de la educación. En: *Teorías e instituciones contemporáneas de la educación*. Colom, A. J., Bernabeu, J. L., Domínguez, E. y Sarramona, J. (coords). 2 edición. Barcelona: Ariel Educación, pp (19-44).

Besse J.M. (1989) *Decroly*. México: Trillas.

Biblioteca Nacional de Chile – BCN. (2021). Huasco reporte comunal 2021.

Recuperado de:  
<https://www.bcn.cl/siit/reportescomunales/repordpdf.html?anno=2021&idcom=3304>

Blanco, R. y Messina, G. (2000). *Estado del arte sobre las innovaciones educativas en América Latina*. Santafé de Bogotá: Convenio Andrés Bello.

Bolívar, A.; Domingo J.S., Escudero J. M., García R. y González, M. T. (2007). *El centro como contexto de Innovación. Programa de formación en asesoría pedagógica curso de formación especializada en centros educativos*. Ministerio de Educación y Ciencia, España. Recuperado de:  
<http://digibug.urg.es/bitstream/handle/10481/18609/el%20centro%20como%20contexto%20de%20innovaci%F3n.pdf;jsessionid=7AAEA35CE314CC18C2DE7D1FDF0289F7?sequence=1>

Botton, M. P. y Betto, J. (2018). *Educação popular, movimentos sociais e educação do campo*. Santa Maria: UFSM, NTE.

Braus, J. y Wood, D. (1993). *Educación ambiental en las escuelas: ¡creando un programa que funcione!* Columbus. OH: Centro de Información de recursos educativos para la ciencia, las matemáticas y la educación ambiental.

Caldart, R. S. *Pedagogia do Movimento Sem Terra: escola é mais do que escola*. Petrópolis: Vozes, 2000.

Calle, A. C. (2011). *Democracia Radical, entre vínculos y utopías*. Barcelona: Editorial Icaria.

Calle, A.C., Gallar, D., Candón, J. (2013). Agroecología política: la transición social hacia sistemas agroalimentarios sustentables. *Revista de Economía Crítica*, nº16, 244 – 277. Recuperado de:

[https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/16222/file\\_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/16222/file_1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Candido, F. F. y Penaforte, S. M. (2014). Inovação pedagógica: Novas formas de relacionamento e atuação na aprendizagem significativa. Obtenido de: <https://docplayer.com.br/16554633Inovacao-pedagogica-novas-formas-de-relacionamento-e-atuacao-na-aprendizagem-significativa.html>

Caporal, F. R. y Costabeber, J. A. (2000). Agroecología e desenvolvimento rural sustentável. Perspectivas para uma nova extensão rural. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*. Recuperado de: [https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/agroecologia\\_e\\_desenvolvimento.pdf](https://www.projetovidanocampo.com.br/agroecologia/agroecologia_e_desenvolvimento.pdf).

Capra, F. (2007). Ecoalfabeto el huerto en la escuela. *Revista mamaste*. Recuperado de: [https://www.academia.edu/24603877/Ecoalfabeto\\_El\\_huerto\\_en\\_la\\_escuela](https://www.academia.edu/24603877/Ecoalfabeto_El_huerto_en_la_escuela)

Carbonell, J.S. (2001). *Pedagogías del siglo XXI. Alternativas para la innovación educativa*. Barcelona: Octaedro.

Carneiro, R. (2005). La búsqueda de sentido. Los sentidos de la Educación. *Revista Prelac n.2 UNESCO*.

Carrasco, C. y Tello, E. (2012). Apuntes para una vida sostenible. En M. Freixanet Mateo (Coord.), *Sostenibilitats. Polítiques públiques des del feminisme i l'ecologisme* (pp 11-54). Barcelona: Institut de Ciències Polítiques i Socials

Carrasco, C. (2001). La sostenibilidad de la vida humana: ¿un asunto de mujeres?". En: *Mujeres y trabajo: cambios impostergables*. Porto Alegre: Veraz Comunicação.

Carreño M., 2010. Teoría y Práctica de una educación libertadora: *El pensamiento pedagógico de Paulo Freire. Cuestiones Pedagógicas, n.20*, 195-214

Carretero, M. (2003). *Construtivismo e Educação*. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas.

Cariño, M. y Castorena, L. (2016). Prólogo. En Cariño M, y Castorena L, (Ed.) *Saberes para la sustentabilidad. Perspectivas agroecológicas* (pp. 9-18). Barcelona: Icaria.

Casadevante Kois J. L. Fdez. y Morán, N. (2015). *Raíces en el asfalto. Pasado, presente y futuro de la agricultura urbana*. Madrid: Libros en acción.

Castellanos, G. A. (2003). *Implementación de huertos escolares basada en el modelo de educación ambiental en el ámbito formal a través del enfoque transversal educativo*. La Paz: umsa.

Cebrián, G. y Junyent, M. (2014). Competencias profesionales en Educación para la Sostenibilidad: un estudio exploratorio de la visión de futuros maestros. *Enseñanza de las Ciencias*, 32 (1), 29-49. doi: <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.877>

Celorio, G. D. (2019). *Educación crítica y transformadora*. Barcelona: Justicia alimentaria. Recuperado de: [https://publicaciones.hegoa.ehu.eus/uploads/pdfs/440/MARCO\\_CASTELLANO.pdf?1579523285](https://publicaciones.hegoa.ehu.eus/uploads/pdfs/440/MARCO_CASTELLANO.pdf?1579523285)

Centro de Educación e Investigación Didáctico Ambiental – CEIDA. (1998). *Huerto escolar*. País Vasco: Imprenta Luna

Collado S, Staats H. (2016). Contact with Nature and Children's Restorative Experiences: *An Eye to the Future*. *Front Psychol.* 29; 7:1885. doi: 10.3389/fpsyg.2016.01885.

Colom, A. J. C. (2005). Continuidad y complementariedad entre la educación formal y no formal. *Revista de Educación*, 338, pp. 9-22. Recuperado de <http://www.educacionyfp.gob.es/revista-de-educacion/numeros-revista-educacion/numeros-anteriores/2005/re338/re338-02.html>

Conley, M. (1999). Family Programming at Phipps Conservatory and Botanical Gardens. *PublicGarden*, 14(3), 27–29. Kennett Square, PA: American Association of Botanical Gardens & Arboreta.

Costa Gomes, J. C. (2005) As bases epistemológicas da Agroecologia. In: Aquino, A. M. De; Assis, R. L. de. *Agroecologia: princípios e Técnicas para uma Agricultura Orgânica Sustentável* (p.p 71-98). Brasília: Embrapa Informação Tecnológica.

Cuéllar, M. P. y Calle, A. C. 2011. *Can we find solutions with people? Participatory action research with small organic producers in Andalusia*. *Journal of Rural Studies* 27(4): 372-383. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2011.08.004>

Cuéllar, M. P., Calle, A. C. y Gallar, D. (2012). Proceso hacia la soberanía alimentaria. Perspectiva y practicas desde la agroecología política. Barcelona: Icaria.

Cuéllar, M.P. y Sevilla, E. G. (2009). Aportando a la construcción de la Soberanía Alimentaria desde la Agroecología. *Ecología política*, 38(*En profundidad*), 43-51. Recuperado de: [file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-AportandoALaConstruccionDeLaSoberaniaAlimentariaDe-3123418%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-AportandoALaConstruccionDeLaSoberaniaAlimentariaDe-3123418%20(3).pdf)

Cuéllar, M. P. y Sevilla, E. (2013). La Soberanía Alimentaria: la dimensión política de la Agroecología. En Cuéllar, M., Gallar, D. y Calle, A. (Eds.), *Procesos hacia la Soberanía Alimentaria. Perspectivas y Prácticas desde la Agroecología política* (pp. 15-32). Barcelona: Icaria.

Cunha, M. I. (2008). *Inovações pedagógicas: o desafio da reconfiguração de saberes na docência universitária*. Pró-Reitoria de Graduação, Universidade de São Paulo – USP. São Paulo.

Da Silva, H. B. (2012). Educação do campo como processo de luta por uma sociedade justa. En Ghedin, E. (Org), *Educação do campo epistemologias e práticas* (pp 77-116). São Paulo: Cortez.

Da Silva, M.F (2006). *A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis*. (Relatório de conclusão de graduação). Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

Dannenmaier M. (2008) *A Child's Garden: 60 ideas to make any garden come alive for children*. Nueva York: Archetype Press Books.

De Azevedo, M. A., De Queiroz, M. A. y Das Chagas, F. S. S. (2022). Escola nova, educação do campo e a política educacional: a experiência do programa escola ativa. *Roteiro, Joaçaba*, 47, 1-21. doi: <https://doi.org/10.18593/r.v47.28138>

De Carvalho, P. P. y Delgado, M.A. M. (2021). A atualidade do pensamento de Paulo Freire para reinventar as práticas de formação política no âmbito da educação popular. *Práxis Educativa, Ponta Grossa* 16 (2116623), 1-20. doi: <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.16.16623.058>

De Castro, S. P., Romeu, D. S. y Zanini, C. M. (2019). *Paulo Freire: una arqueología bibliográfica*. Curitiba: Appris.

De Fátima, K. M. (2011). O pensamento de Paulo Freire na trajetória da educação popular. *Educação em Perspectiva, Viçosa, 2(2)*. Recuperado de: <https://periodicos.ufv.br/educacaoemperspectiva/article/view/6519/2677>

De León, G.L. (2013). La educación en Roma. *Anuario Jurídico y Económico Escurialense, XLVI*. Recuperado de: <https://publicaciones.rcumariacristina.net/AJEE/article/view/164/144>

Delors, J. et.al. (2010). *Educação um tesouro a descobrir*. Relatório para UNESCO da Comissão internacional sobre educação para o século XXI. Brasil: Unesco. Recuperado de: [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000109590_por)

De Souza, M. I. (2014). *Do desbravar ao cuidar: Interdependencias, trabalho e educação no/do campo e a Amazônia Mato-Grossense* (Tesis doctoral). Universidadde Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul. Recuperado de: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/178265/001064354.pdf?sequence=1>

Dewey J. (2004). *Experiencia y educación*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Días-Gibson, J., Cívis- Zaragoza, M., Cortada-Pujol, M. y Carrillo-Álvarez, E. (2015). El liderazgo y la gobernanza colaborativa en proyectos educativos comunitarios. *Pedagogia Social. Revista Universitaria, 26*, 59-83. <https://doi.org/10.7179/PSRI>

Diaz Bordenave, J. E. (1983). *O que é participação*. São Paulo: Editora brasiliense.

Domingo, J. S. (2004). *Variables culturales en los procesos de desarrollo institucional*. En 8º Congreso Interuniversitario de Organización de Instituciones Educativas (560-569), Sevilla: Universidad de Sevilla, Servicio de publicaciones: Universidad de Sevilla, Departamento de Didáctica y Organización Escolar. Recuperado de: <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/51721/VARIABLES%20CULTURALES%20EN%20LOS%20PROCESOS%20DE%20DESARROLLO%20INSTITUCIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Dussel, E. (2002). *Ética de la liberación en la edad de la globalización y de la exclusión*. Madrid: Trotta.

Escutia, M. (2009). *El huerto escolar ecológico*. Barcelona: Graó.

Espinet, M. y Llerena, G. (2016). Agroecología escolar. En Eugenio, M. y Aragón, L. (Presidencia). *I Encuentro de Huertos EcoDidácticos*. Soria: Encuentro llevado a cabo en Soria, España.

Estrella, A. y Del Valle, J. (Junio de 2016). Agroecología y educación: los huertos escolares. VI Congreso internacional de agroecología. Vigo, España. Recuperado de: [http://germinando.es/wp-content/uploads/Agroecologia-y-educacion\\_compressed.pdf](http://germinando.es/wp-content/uploads/Agroecologia-y-educacion_compressed.pdf)

Eugenio M., Zuazagoitia D. y RuizGonzález A. (2018) Huertos EcoDidácticos y Educación para la Sostenibilidad. Experiencias educativas para el desarrollo de competencias del profesorado en formación inicial. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 15(1), 1501-15. doi: 10.25267/Rev\_Eureka\_ensen\_divulg\_cienc.2018.v15.i1.1501

Eugenio M. y Aragón L. (2016) Experiencias en torno al huerto ecológico como recurso didáctico y contexto de aprendizaje

en la formación inicial de maestros de Infantil. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias* 13 (3), 667-679. doi:10.25267/Rev\_Eureka\_ensen\_divulg\_cienc.2016.v13.i3.11

Eugenio, M. G., Pérez-López, R. & Tójar-Hurtado, J. C. (2020). Identifying key issues for university practitioners of garden-based learning in Spain. *The Journal of Environmental Education*. doi: 10.1080/00958964.2019.1687407

Fals Borda, O. (1991). *Acción y conocimiento. Cómo romper el monopolio con investigación acción participativa*. Bogotá: CINEP.

FAO. (2018). *Guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles*. Recuperado de: <https://www.fao.org/3/i9037es/i9037es.pdf>

FAO y Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia (MINEDU) (2013). *Sistematización de experiencias exitosas de huertos escolares pedagógicos*. Recuperado de: <https://www.fao.org/3/as225s/as225s.pdf>

Fernandes, B. M. y Molina, M. C. (2004). O campo da educação do campo. In: Jesus, S. M. A. y Molina, M. C. (org.). *Contribuições para a construção de um projeto de educação do campo* (pp 53-89). Brasília: Articulação Nacional por uma Educação Básica do Campo.

Fernández Uriel, P. y Rodríguez Válcarcel, J. A. (2006) Julio César y la idea de biblioteca pública en la Roma antigua. *Espacio y tiempo en la percepción de la Antigüedad tardía, Antigüedad y Cristianismo, Murcia, (XXIII)*. Recuperado de: <https://revistas.um.es/ayc/article/view/52451/50591>

Ferrão, L. y Rodrigues, M. (2000). *Formação Pedagógica de Formadores. Manual prático lidel*. Lisboa: Lidel–Edições Técnicas.

Flecha, A.; García, R.; Gómez, A.; Latorre, A. (2009). Participación en escuelas de éxito: una investigación comunicativa del proyecto Includ-ed. *Cultura y Educación*, 21 (2), 183-196.

Flecha, R. G. y Puigvert, L. (1998). Aportaciones de Paulo Freire a la educación y las ciencias sociales. *Rev. Interuniv. Form. Profr.* , 33 (1998), 21-28

Flores, A. G. y Hernández, M.L.R. (2017): El conocimiento campesino como elemento de desarrollo local-endógeno de los urbicultores del valle de Tehuacán, Puebla. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*. Abril-junio 2017. Obtenido de: <http://www.eumed.net/rev/cccss/2017/02/urbicultores-tehuacan.html>

Francés, F. J. G., Alaminos, A. C., Penalva, C. V. y Santacreu, O. A. F. (2015). La investigación participativa: métodos y técnicas. PYDLOS Ediciones.

Francis, C.; Lieblein, G.; Gliessman, S.; Breland, T. A.; Creamer, N.; Harwood, R.; Salomonsson, L.; Helenius, J. ; Rickerl, D.; Salvador, R. ; Wiedenhoeft, M.; Simmons, .; Allen, P. ; Altieri, M.; Flora, C. & Poincelot, R. (2003). Agroecology: The Ecology of Food Systems. *Journal of Sustainable Agriculture*, 22(3), pp (99-118). doi: [http://dx.doi.org/10.1300/J064v22n03\\_10](http://dx.doi.org/10.1300/J064v22n03_10)

Freire, H. (2011). *Educar en verde*. Barcelona: Graó.

Freire, P. (1972). *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo XXI

Freire, P. (1975). La desmitificación de la concienciación y otros escritos, ed. América Latina, Bogotá.

Freire, P. (1983). *Comunicação ou Extensão?* 7ª edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

Freire, P. (1987). Paulo Freire. 1987. A pedagogia do Oprimido. 17ª. ed. Rio de Janeiro, Paz e Terra.

Freire, P. (1996). *Pedagogía de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. México D.F., México: Siglo XXI

Freire, P. (2000). *Pedagogia da indignação: cartas pedagógicas e outros escritos/Paulo Freire*. São Paulo: Editora UNESP

Freire, P. (2011). *La educación como practica de la libertad*. México: Siglo XXI.

Fullat, O. (2000). *Filosofías de la educación*. Barcelona: CEAC

Fullan, M. (2002) El significado del cambio educativo: un cuarto de siglo de aprendizaje. *Profesorado, revista de currículum y formación del profesorado*, 6 (1-2).

Gadotti, M. (2020). La conectividad radical de Paulo Freire. Algunas notas de esperanza para los tiempos oscuros. *Voces de la educación, número especial*, 15-30. Recuperado de: [file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-LaConectividadRadicalDePauloFreireAlgunasNotasDeEs-7601823%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-LaConectividadRadicalDePauloFreireAlgunasNotasDeEs-7601823%20(2).pdf)

Gadotti, M. (2006). La pedagogía de Paulo Freire y el proceso de democratización en el Brasil: algunos aspectos de su teoría, de su método y de su praxis. En Ayuste, A.(Org), *Educación, ciudadanía y democracia*. Barcelona: Octaedro Editorial.

Gago, M. (2012) *Pluralidade de olhares: construtivismo e multiperspectiva no processo de aprendizagem*. Lisboa: Pensar a educação.

Gajardo, M. (2012). La educación tras dos décadas de cambio. ¿Qué hemos aprendido? ¿Qué debemos transformar?. Recuperado de :

file:///C:/Users/Administrador/Downloads/La\_Educacion\_tras\_Dos\_Decadas\_de\_Cambio.pdf

García, I. R. 2017. *Perspectiva ecofeminista del trabajo y de las relaciones de poder: la red de Agroecología ACS–Amazonía en Acre–Brasil* (tesis doctoral). Universidad de Córdoba, Córdoba

García, J. C. (2020). Lejos de la naturaleza, la cultura se torna insostenible. Cultivar nos acerca a la naturaleza. *Foro de Educación*, 18(1), 125-146. doi: <http://dx.doi.org/10.14516/fde.689>

Garcia, C.A. I. (2013). La prevalencia de Pestalozzi en el entorno educativo del siglo XXI. *Revista Humanismo.Soc*, 25, 49-58.

Gervilla, A. (1985). *Proyecto educativo de carácter curricular*. Madrid: Magisterio.

Gardner, H. (2019). *Inteligencias múltiples*. La teoría en práctica. Barcelona: Paidós Educación.

Ghiraldelli Jr., P. (2009). *História da educação brasileira*. Edición 4<sup>o</sup>. São Paulo: Cortez.

Gliessman. S.R. (2013). Agroecología: Plantando las raíces de la resistencia. *Agroecologia* 8(2), 19-26. Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/212151>

Gliessman, S.R. (2002). *Agroecología: Procesos ecológicos en agricultura sostenible*. Costa Rica: CATIE

Gómez Hurtado, M., & Polanía González, N. R. (2008). Estilos de enseñanza y modelos pedagógicos: Un estudio con profesores del Programa de Ingeniería

Financiera de la Universidad Piloto de Colombia (Tesis de maestría). Universidad de la Sale, Bogotá.

Gomes, J.C. (2005). Bases epistemológicas da agroecologia. En Aquino, A.M. y Assis, R. L. (Eds.) *Agroecologia: princípios e técnicas para uma agricultura orgânica sustentável* (pp. 71-99). Brasília: Embrapa Informação Tecnológica.

González, L.R. (2017). Alimentando otros modelos. En *La situación del mundo Educación Ecosocial Cómo educar frente a la crisis ecológica*. Barcelona: Icaria editorial.

Gould, S. J. (2018). *Ocho cerditos: Reflexiones sobre historia natural*. Barcelona: Editorial crítica.

Guber, R. (2011). *La Etnografía, Método, campo y reflexividad*. Ed. Norma, Bogotá.

Guichot, V.R. (2006). Historia de la educación: reflexiones sobre su objeto, ubicación epistemológica, devenir histórico y tendencias actuales. *Revista latinoamericana de estudios educativos*. 2, (1).

Guzmán, G. I.C., González, M. M. y Sevilla, E. G. (2000). *Introducción a la agroecología como desarrollo rural sostenible*. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa.

Harré, R. y Lamb, R. (1986). *Diccionario de psicología evolutiva y educación*. Barcelona: Ediciones Paidós.

Havelock, R.G. y Huberman, A.M. (1980). *Innovación y problemas de la educación: teoría y realidad en los países en desarrollo*. Paris: UNESCO.

Heim, S., Stang, J. y Ireland, M. (2009). A garden pilot project enhances fruit and vegetable consumption among children. *J. Am. Diet. Assoc.*, 109, pp.1220–1226. doi: 10.1016/j.jada.2009.04.009

Hernández, M. R. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*. 5(1). Recuperado de: <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>

Hernández Rojas, G. (2008). *Paradigmas en psicología de la educación*. México, Paidós.

Herrán, A. (Junio – Julio, 2019). Para una Pedagogía Futura, más compleja y consciente. *Colegio Oficial de Doctores y Licenciados en Filosofía y Letras y en Ciencias Colegio Oficial de Docentes*, (284). Recuperado de: <https://www.cdlnmadrid.org/wp-content/uploads/2018/12/062019.pdf>

Huberman, A. M. (1973). *Cómo se realizan los cambios en la educación: una contribución al estudio de la innovación*. París, Francia, UNESCO. Recuperado de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000137712>

Huys, N., De Cocker, K., De Craemer, M., Roesbeke, M., Cardon, G., & De Lepeleere, S. (2017). School Gardens: A Qualitative Study on Implementation Practices. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 14(12), 1454. doi: <https://doi.org/10.3390/ijerph14121454>

Jara, O. H. (2020). Desafios para a Educação Popular na América Latina hoje. *Interface comunicação, saúde, educação*, 24 (e200151), 1-10. doi: <https://doi.org/10.1590/interface>.

Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. *Journal of Environmental Psychology*, 15, 169–182.

Kaufmann, C. (1995). Huertos, y más huertos. Investigando en la escuela infantil. *Investigación en la escuela*, (25), 87-100. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/IE.1995.i25.09>

Keniger, L. E., Gaston, K. J., Irvine, K. N. y Fuller, R. A. (2013). What are the Benefits of Interacting with Nature?. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 10, 913-935. doi:10.3390/ijerph10030913.

Kronbauer, G. L. (2015). Conciencia (Intransitiva, transitiva ingênua y transitiva crítica). En Redín, E. y Zitkoski, J. (Organizadores), *Diccionario. Paulo Freire*. Lima: CEAAL. (p 103-104).

Lefrançois, S. y Thores, J. P. (2014). *Plantas compañeras en el huerto ecológico. Guía de cultivos asociados*. Navarra: La fertilidad de la tierra Ediciones.

Leite, F. S. (2019). *A práxis pedagógica dos professores do Assentamento 12 de Outubro em Cláudia: Reflexões sobre os sujeitos da sua história* (tesis de maestría). Universidad do Estado de Mato Grosso. Mato Grosso. Brasil.

Lerena, C. (1987). *Educación, en del Campo*. Tratado de Sociología, Tomo II. Madrid: Ed. Taurus.

Llerena, G. D. C. y Spinet, M.B. (2017). *Agroecología Escolar*. Pollen edicions.

Longás, J.; Civís, M., Riera, J., Fontanet, A., Longás, E., Andrés, T. (2008). Escuela, educación y territorio. La organización en red local como estructura innovadora de atención a las necesidades socioeducativas de una comunidad. *SIPS – Revista interuniversitaria de pedagogía social* nº15, pp. 137-151

López-García, D. y Cuéllar-Padilla, M. (2017). Formación y educación agroecológicas. En López, D.; Fdez. Casadevante, J.L.; Morán, N. y Oteros Rozas, E. (eds). *Arraigar las instituciones. Propuestas de políticas*

*agroecológicas desde los movimientos sociales*. Madrid: Libros en Acción: 133-145.

Lopes, P. R., Rezende, A. P. C., Crespi, D., Galata, R. F., Galata, R. F., da Silva, F. X., Cruz, M. S. S., dos Santos, J. D., & Kageyama, P. Y. (2016). Princípios e ferramentas para o desenho e manejo de hortas agroecológicas: experiências do projeto assentamentos agroecológicos no extremo sul da Bahia. *Retratos De Assentamentos*, 19(1), 175-207. Doi: <https://doi.org/10.25059/2527-2594/retratosdeassentamentos/2016.v19i1.204>

Louv, R. (2018). *Los últimos niños en el bosque: salvemos a nuestros hijos del transtorno por déficit de naturaleza*. Madrid: Capitan swing

Magalhães Júnior, A. G. y Farias, I. M. S. (2007) Ruralismo, memórias e práticas educativas no cotidiano da primeira Escola Normal rural do Brasil: a Escola Normal do Juazeiro do Norte – CE (1934-1946). In: WERLE, F. O. C. (org.). *Educação rural em perspectiva internacional: instituições, práticas e formação do professor*. Ijuí: Unijuí, 53-78.

Mahner, M., & Bunge, M. (2000). *Fundamentos de biofilosofía*. México: 2000 Siglo XXI.

Mantelli, J. (2018). Agroecologia e educação: O processo de construção de hortas escolares. *Revista de Didácticas Específicas*, 19, 43-54. doi: <http://dx.doi.org/10.15366/didaacticas2018.19.004>

Marc G. Berman, M, Jonides, J. y Kaplan, S. (2008). The Cognitive Benefits of Interacting With Nature. *PSYCHOLOGICAL SCIENCE*, 19 (12), 1207 – 1212. Recuperado de: <file:///C:/Users/Administrador/Downloads/j.1467-9280.2008.02225.x.pdf>

Margalef, L. G. y Arenas A.M. (2006). ¿Qué entendemos por innovación

educativa? A propósito del desarrollo curricular. *Perspectiva Educativa, Formación de Profesores, núm.47*, pp.13-31. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso Viña del Mar, Chile. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/3333/333328828002.pdf>

Margalef, L. C. G. (2005). Innovar desde dentro: transformar la enseñanza más allá de la convergencia europea. *Revista Iberoamericana de Educación* Vol. 37 Núm. 3 Pág. 7. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/metricas/documentos/ARTREV/3197172>

Martínez-Gómez, G. I. (2017). Freire, P. (2016). El maestro sin recetas. El desafío de enseñar en un mundo cambiante. *Revista Internacional De Educación Para La Justicia Social*, 6(1). Recuperado a partir de <https://revistas.uam.es/riejs/article/view/7675>

Maslow, A. (1983). *La personalidad Creadora*. Barcelona: Kairós.

Máxima, J. U. *Pedagogía*. Para: *Humanidades.com*. Disponible en: <https://humanidades.com/pedagogia/>.

McCune, N. y Sánchez, M. (2018) Teaching the territory: agroecological pedagogy and popular movements. *Agriculture and Human Value*. doi: 10.1007/s10460-018-9853-9

Mejía, A. A. (2011). El condicionamiento operante y su influencia en el ámbito educativo. *Temas de Ciencia y Tecnología* 15 (43 ), 51 – 54. Disponible en: [https://issuu.com/abdalangeles/docs/2notas\\_43\\_4](https://issuu.com/abdalangeles/docs/2notas_43_4)

Méndez, V. E., Caswell, M., Gliessman, S.R., Cohen, R. y Putnam, H. (2018). Agroecología e investigación-acción participativa (IAP): Principios y lecciones de Centroamérica. *Agroecología* 13 (1), 81-98. doi: 10.3390/su9050705.

Minga, N. (2016). Agroecología: diálogo de saberes para una antigua y nueva propuesta para el campo. *Antropología Cuadernos de Investigación*, (17). Disponible en: [file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-Agroecologia-7567037%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-Agroecologia-7567037%20(1).pdf)

Moore, S. S. (2017). Organize or die: farm school pedagogy and the political economy of the agroecological transition in rural Haiti. *The Journal of Environmental Education* 48 (4), 248–259.

Moral Espín, Lucía del (2012). En transición. La epistemología y filosofía feminista de la ciencia ante los retos de un contexto de crisis multidimensional. *E-cadernos ces*. Recuperado de: <https://eces.revues.org/1521#quotation>

Moreno, C. (2012). La construcción del conocimiento: un nuevo enfoque de la educación actual. *Revista Sophia: Colección de Filosofía de la Educación*, (13). Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4418/441846102011.pdf>

Morgan, P.J.; Warren, J.M.; Lubans, D.; Saunders, K. Quick, G. y Collins, C.E. (2010). The impact of nutrition education with and without a school garden on knowledge, vegetable intake and preferences and quality of school life among primary-school students. *Public Health Nutrition*, 13(11), 1931-1940.

Morin, E. (2016). *Enseñar a vivir. Manifiesto para cambiar la educación*. Barcelona: Paidós.

MST. (2022). *Carta ao povo brasileiro*. En línea disponible en: <https://mst.org.br/2022/11/29/carta-do-mst-ao-povo-brasileiro-2/>

MST. (1999). Como fazemos a escola de educação fundamental. *Caderno de educação* n.9. Disponible en: [file:///C:/Users/Administrador/Downloads/CE%20\(9\).pdf](file:///C:/Users/Administrador/Downloads/CE%20(9).pdf)

Murga, M. (2009). La década por la educación para el desarrollo sostenible. Antecedentes y significado. *Bordón* 61 (2). 109-119.

Mussoi, E.M. (1985). Extensão Rural: Uma contribuição ao seu repensar. *Rev. Centro de Ciências Rurais, Santa Maria*, 15(1). 37-50.

Muturana, H. R. y Varela, F. G. (2003). *El árbol del conocimiento: Las bases biológicas del entendimiento humano*. Buenos Aires: Lumen editorial universitaria.

Neef, M. (1986). *La economía descalza*. Estocolmo, Buenos Aires, Montevideo: Editora Nordan.

Nogueira, D. L. (2008). *Amélia Xavier e a escola normal rural de Juazeiro do Norte: registros sobre a constituição de uma cultura docente para a educação no campo*. (tesis de maestría) Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza.

Nogués, A. y Castaño, S. (2020). *Mil tomates y una rana. Historia de un huerto mínimo*. España: A buen paso.

Nuttall, C. y Millington, J. (2018). *Clases al aire libre. Una guía para huertos escolares*. Castellón España: Ediciones Kaicron S.L.

O'Bryan, T. (2016). *La curación Autoinmune*. Málaga: Editorial Sirio.

Ocampo, J. L. (2008). Paulo Freire y la pedagogía del oprimido. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, (10). Disponible en: <https://biblat.unam.mx/hevila/Revistahistoriadelaeducacionlatinoamericana/2008/vol10/4.pdf>

Olabuénaga, R.J.I. (1998). La investigación cualitativa. Dónde estamos. En Martín González A. *Psicología comunitaria: fundamentos y aplicaciones* (pp. 65-80). Síntesis Ed. Madrid.

Olcina, J. y Delgado Ramírez C. (2020). Huerta urbana en clave de género, nuevos retos agroecológicos. *AE*, (40).

Ortega, P., Ramírez, M., Torres, J., López, A., Yacapantli, C., Suárez, L. y Ruiz, B. (2007). Modelo de innovación educativa. un marco para la formación y el desarrollo de una cultura de la innovación. *RIED*, 10 (1), 145-173.

Ortiz Ocaña, A. (2013). *Modelos pedagógicos y Teorías del aprendizaje*. Bogotá: Ediciones de la U

Osorio, J. (2020). La educación popular Latinoamericana: trayectoria, debates y vigencia. En M.C de Melo, A. A. y De la Quadra, F.M. *Intelectuales y pensamiento social y ambiental en América Latina* (pp. 333-348). Chile: RIL editores.

Ottman, Graciela & Sevilla Guzmán, Eduardo (2000). Los procesos de modernización y cientificación como forma de agresión a la biodiversidad sociocultural. *Cultura-Hombre – Sociedad* CUHSO, 5(1), pp. 57–66.

Paludo, C. (2012). Educação Popular. En: Salete, R. C., Brasil, I. P., Alentejano, P. y Frigotto, G. (orgs). *Dicionário de educação do campo* (pp 280-285). Expressão Popular.

Papalia, D., Wendkos, S. y Duskin, R. (2009). *Psicología del desarrollo: De la infancia a la adolescencia*. Undécima Edición. Mexico: McGraw Hill.

Parmer S.M., Salisbury-Glennon J., Shannon D., Struempfer B. (2009). School Gardens: An Experiential Learning Approach for a Nutrition Education Program to Increase fruit and Vegetable Knowledge, Preference, and Consumption among Second-grade Students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 41 (3), 212-217.

Piaget, J. (1973). La representación del mundo en el niño. Madrid: Morata.

Piaton G. (1989) *Pestalozzi*. México: Trillas.

Poggi, M (2011). *Innovaciones educativas y escuelas en contextos de pobreza. Evidencias para las políticas de algunas experiencias en América Latina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación IIPE – UNESCO.

Prefeitura de São Paulo (2015). *Cadernos de Formação. Educação Popular e Direitos humanos*. São Paulo: Editorial Instituto Paulo Freire.

Puente A. R. (2012). *Huertos Urbanos de Sevilla: de la Tradición a la Novedad*. Diputación de Sevilla.

Puleo, A. y Garzón, D. (2021) Ecofeminismo: pensamiento y acción. *Ae* (43).

Quintas, S.F. y Muñoz, A.R. (1986). *Proyecto pedagógico: diseño y práctica*. Copistería de la Escuela Universitaria de EGB.

Restrepo, B. (1995). *La colaboración entre investigadores e innovadores, clave para potenciar el desarrollo y la productividad de la innovación*. Santafé de Bogotá: Secab/Colciencias/Mafes.

Ríos, D. M. y Reinoso, J. H. (2008). *Proyectos de innovación educativa Texto de apoyo Didáctico para la Formación del Alumno*. Colección Módulos Pedagógicos. Universidad de Santiago de Chile. Facultad de Humanidades, Departamento de Educación. Obtenido de: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247005>

Rivas, M. N. (2000). *Innovación Educativa: Teoría, procesos y estrategias*. España: Editorial Síntesis, S.A.

Robinson-O'Brien R., Story M., Heim S. (2009) Impact of Garden-Based Youth Nutrition Intervention Programs: A Review. *Journal of the American Dietetic Association*, 109 (2), 273-279.

Robles, J. y Núñez, K. (2013). *John Broadus Watson. Teoría conductista de la educación* [diapositivas de Power point]. Prezi. <https://prezi.com/duhakhr6zh3l/john-broadus-watson/>

Rodrigues, C. B. (2006). *O que é Educação Popular*. São Paulo: Editora brasiliense.

Rodrigues, C. B. y Fagundes, M.C.V. (2016). Cultura popular e educação popular: expressões da proposta freiriana para um sistema de educação. *Educar em Revista, Curitiba, Brasil, n. 61*, 89-106. DOI: 10.1590/0104-4060.47204

Rodríguez Arocho, W. C. (1997). Interacción social y mediación semiótica: Herramientas para reconceptualizar la relación desarrollo-aprendizaje. En: Maluf, M. R. (Presidencia), XXVI Congreso Interamericano de Psicología. Congreso llevado a cabo en el Sao Paulo, Brasil.

Rodríguez, W. C. A. (2017). El tema de la conciencia en la psicología de Vygotski y en la pedagogía de Freire: implicaciones para la educación. Disponible en: [http://edcivr.com/wp-content/uploads/2017/01/Rodriguez-Arocho\\_Freire-Vygotsky-y-el-tema-conciencia\\_200o.pdf](http://edcivr.com/wp-content/uploads/2017/01/Rodriguez-Arocho_Freire-Vygotsky-y-el-tema-conciencia_200o.pdf)

Rogers, C. R. (1982); *Libertad y creatividad en la educación. ¿El sistema no directivo?* Barcelona: Paidós.

Rojas, A. W. (2009). Policultivos de la mente. Enseñanzas del campesinado y de la agroecología para la educación en la sustentabilidad. *Agroecología*, 4. Disponible en: <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/117161>.

Rosset, P. y Altieri, M. (2018). *Agroecología: Ciencia y política*. Barcelona: Icaria editorial, s.a.

Rosset, P. (2017). A territorialização da agroecologia na disputa de projetos e os desafios para as escolas do campo. En *Agroecologia na educação básica. Questões propositivas de conteúdo e metodologia*. São Paulo: Expressão Popular.

Rossetto, R. A. (2011). A educação das crianças semterrinhas nas cirandas infantis A construção de uma alternativa em movimento. Em Goulart de Faria, A. L. y Finco, D. (orgs). Campinas: Autores Associados

Ruiz Torres, M. C. y Mérida Serrano, R. (2016). Promover la inclusión de las familias a través del desarrollo de Proyectos de Trabajo. Un estudio de caso. *Revista Complutense de Educación*, 27 (3). [http://dx.doi.org/10.5209/rev\\_RCED.2016.v27.n3.47022](http://dx.doi.org/10.5209/rev_RCED.2016.v27.n3.47022)

Sáenz-Rico De Santiago B., Benítez Satre L., Neira J. M., Sobrino Calleja M. R., D'angelo Menéndez E. (2015) Perfiles profesionales de futuros maestros para el desarrollo sostenible desde un modelo formativo centrado en el diseño de ambientes de aprendizaje. *Foro de Educación* 13 (19), 141-163.

Sáenz, Saldarriaga y Ospina (1997) Sáenz, Javier, Oscar Saldarriaga y Armando Ospina. *Mirar la infancia. Pedagogía, moral y modernidad en Colombia, 1943-1946*. Medellín: Universidad de Antioquia / Colciencias / Universidad de los Andes / Foro por Colombia.

Santos, M. G. (2008). Ideas filosóficas que fundamentan la pedagogía de Paulo Freire. *Revista iberoamericana de educación*, (46), pp. 155-173.

Saura, L. G. (2018). *Educación popular para la soberanía alimentar. El caso de las escuelas de formación agroecológicas* [Tesis de maestría, Universidad

Internacional de Andalucía]. Repositorio institucional – Universidad Internacional de Andalucía.

Sevilla, E. G. (2011). *Sobre los orígenes de la agroecología en el pensamiento marxista y libertario*. Disponible en: [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/agruco/20170928051030/pdf\\_551.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/agruco/20170928051030/pdf_551.pdf)

Sevilla, E. G. (2017). Sobre as perspectivas teórico metodológicas da Agroecologia. *Redes - Santa Cruz do Sul: Universidade de Santa Cruz do Sul*, 22 ( 2), 13-30. doi: 10.17058/redes.v22i2.9341

Sevilla, E. (2011). *Sobre los orígenes de la agroecología en el pensamiento marxista y libertario*. Disponible en: [http://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/agruco/20170928051030/pdf\\_551.pdf](http://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/agruco/20170928051030/pdf_551.pdf)

Simão, R. C. (2013). *Paradigmas em disputa na educação do campo* (Tesis doctoral). Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente.

Skelly, S.M. y Bradley, J.C. (2007) 'The growing phenomenon of school gardens: measuring their variation and their affect on students' sense of responsibility and attitudes toward science and the environment'. *Applied Environmental Education & Communication*, 6(1), pp.97–104.

Skinner, B.F. (1974). *Sobre el conductismo*. Nueva York: Ediciones Martínez Roca, S.A.

Skinner, E. A. y Chi, U. (2012). Intrinsic motivation and engagement as 'active ingredients' in garden-based education: Examining models and measures derived from self-determination. *Journal of Environmental Education*, 43(1), pp. 16-36.

Smanhoto, W. A. (2018). *O projeto político pedagógico da escola estadual*

*Florestan Fernandes e suas relações com o cotidiano do assentamento 12 de outubro* (tesis de maestría). Universidade Estadual de Mato Grosso, Cáceres.

Soares, D. R. et. al. (2017). *Agroecologia na educação básica. Questões propositivas de conteúdo e metodologia*. São Paulo: Expressão Popular.

Soriano, J.J., Carrascosa, M., González, J., García, T. y Sanz, I. (2012). Mejora agroecológica participativa (MAP) y biodiversidad agrícola. Aplicación de la investigación-acción participativa al manejo de las variedades tradicionales en Andalucía. *Agroecología* (7): 21-30. Disponible en: <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/182821>

Sosa, M. L. (2016). Desarrollo industrial y educación técnica: una estrecha relación. el caso argentino. *Revista Latino-Americana de História*, 5(15), 174-195.

Strieder, R., Bravo, B., Gil, M. (2017) Ciencia-tecnología-sociedad: ¿Qué estamos haciendo en el ámbito de la investigación en educación en ciencias? *Enseñanza de las Ciencias*, 35.3, pp. 29-49. <https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2232>

Sutz, J. (2012). “*O inventamos o erramos*”. *Revisando las fuentes de la innovación en el siglo XXI*. Panel 1. Estratégias para el desarrollo del pensamiento innovador en educación. Seminario internacional “La práctica pedagógica en entornos innovadores de aprendizaje”. Montevideo, Uruguay.

Tamoyo, C. De S. (2007). El aporte cultural y educativo de la Baja Edad Media. *Educación y Educadores*, 10(2), pp. 197-213.

Tomsen, J. L. y Disinger, J. F. (1998). Un método para evaluar los efectos de un curso introductorio de historia ambiental en las cosmovisiones de los estudiantes. *La Revista de Educación Ambiental*, 29(2), 11-20.

Toledo, V.M y Barrera Bassols, N. (2008) *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona: Icaria.

Unesco (2016). *Serie Herramientas de apoyo para el trabajo docente. Texto1. Innovación Educativa*. Lima: Editora y Comercializadora Cartolan. E. I. R.L. Disponible en: <https://unesco.unesco.org/ark:/48223/pf000247005>

UNESCO (2020). *Educación para el desarrollo sostenible hoja de ruta. EDS para 2030*. Francia: Unesco. Disponible en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378650>

Van der Ploeg, J. D. (2018). Imperios alimentarios, soberanía alimentaria y luchas sociales. *Revista Latinoamericana de estudios rurales* 4 (7). Disponible en: [https://www.iis.unam.mx/wp-content/uploads/2020/11/Jan-Douwe\\_Imperios-alimentarios-soberaniia-alimentaria.pdf](https://www.iis.unam.mx/wp-content/uploads/2020/11/Jan-Douwe_Imperios-alimentarios-soberaniia-alimentaria.pdf)

Vara-Sánchez, I.; Cuéllar Padilla, M. (2013). Biodiversidad cultivada: una cuestión de coevolución y transdisciplinariedad. *Ecosistemas*, 22(1), 5-9. doi: <https://doi.org/10.7818/ECOS.2013.22-1.02>

Varela, F. (2000). Why the proper study of mind implies the transcendence of nature. En Andersen, J. (Ed), *Religion in Mind: Cognitives Science and Religious Experience*. doi: <https://doi.org/10.1017/CBO9780511586330.009>

Esteva, G. (1996). Desarrollo. En W. Sachs (ed), *Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder(pp.52-78)*. Perú: PRATEC.

Vargas, F. A. (2014). *El valle del Huasco, territorio dinámico entre la resistencia y el sacrificio. Analisis de la resistencia ciudadana frente a la planta faenadora de Agrosuper en Freirina* (Tesis de maestría). Universidad de Chile, Santiago.

Vázquez, E. (2012). El tratamiento interdisciplinar de lo eco-sostenible en la enseñanza secundaria: Un estudio de casos. *Profesorado Revista de currículum y formación del profesorado*. 16(2).

Velásquez J.A. (2005) El medio ambiente, un recurso didáctico para el aprendizaje. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 1, 116-124.

Vera-Rojas, M. D.P, Ilicachi, J.G. y Ponce, G.N. (2017). Fundamento teórico de las bases epistemológicas de la Pedagogía: Análisis crítico. *Boletín virtual* 6 (8). Disponible em: file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-FundamentoTeoricoDeLasBasesEpistemologicasDeLaPeda-6245321%20(3).pdf

Verdeja, María. (2020). El legado pedagógico de Paulo Freire: una pedagogía de la esperanza que nos invita a realizar una lectura crítica del mundo y soñar con las posibilidades de transformación en un mundo ético y profundamente solidario. *Voces de la educación, número especial*. Disponible en: file:///C:/Users/Administrador/Downloads/Dialnet-ILegadoPedagogicoDePauloFreire-7601831%20(1).pdf

Vía Campesina. (2012). El CSA: Un nuevo espacio para las políticas alimentarias del mundo: Oportunidades y límites. *Cadernos de la Vía campesina*, (4). Disponible: <https://viacampesina.org/es/wp-content/uploads/sites/3/2012/11/report-no.4-ES-2012-1-comp.pdf>

Vianna, C.E.S. (2008). Evolução histórica do conceito de educação e os objetivos constitucionais da educação brasileira. *Janus*, 3.

Xavier, A. M. R. (2018). Educação: concepções e modalidades. *Scientia cum indústria*, 6 (1), 38 – 47.

Zucchi, O. J. (2002). *Educação Ambiental e os Parâmetros Curriculares*

*Nacionais: Um estudo de caso das concepções e práticas dos professores do ensino fundamental e médio em Toledo-Paraná* (tesis de maestría). Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

Waliczek, T.M., Bradley, J.C. and Zajicek, J.M. (2001) The effect of school gardens on children's interpersonal relationships and attitudes toward school. *HortTechnology*, 11(3), pp.466–468.

Watts, E. J. (2006). *City and School in Late Antique Athens and Alexandria*. California: Berkeley University of California Press.

# Anexos

## Anexo 1. Guión de Entrevista para la comunidad escolar Florestan Fernandes

### Cultural

- 1) Você gosta de plantas? Quais?
- 2) Que plantas vocês acham importantes ter em casa? Por quê?
- 3) Você gosta de animais? Quais?
- 4) Que animais você acha que poderia criar na escola?
- 5) Você gosta de frutas e verduras? Quais?
- 6) Você gosta de carne? Quais?
- 7) Você gosta de mel? Qual?
- 8) Quantas vezes você come por dia?
- 9) O que geralmente come? Onde?
- 10) Quem prepara sua comida?
- 11) O que vocês acham da merenda?
- 12) Pensando em alimentos saudáveis, o que vocês gostariam que houvesse na escola que não há?
- 13) Na sua opinião, quais trabalhos na roça são de homens, quais são de mulheres?
- 14) Quais são as festas mais importantes do ano para a escola? Por quê?
- 15) O que se come aí?
- 16) Para você o que é agroecologia?
- 17) Quais técnicas agroecológicas você conhece?
- 18) O que você acha de ter sistemas de criação e cultivo na escola?
- 19) Você acha sua escola bonita?
- 20) Em que ela poderia melhorar?

### **Produtivos**

- 21) Como podemos fazer para cultivar alimentos saudáveis?
- 22) Quais são as principais produções do Assentamento e de forma geral como é o manejo delas?
- 23) Na sua opinião, quais seriam os objetivos de se ter sistemas produtivos na escola?
- 24) Qual é o tamanho da área que poderemos utilizar na escola?
- 25) Qual seria a mão de obra disponível durante o ano?

### **Econômico**

- 26) Qual é a renda disponível da escola?
- 27) Que ferramentas para prática de agricultura a escola tem?
- 28) Como funciona a gestão escolar dos recursos?
- 29) Da onde vem a merenda escolar?
- 30) A escola tem ajuda de algum outro tipo de organização fora o Estado?
- 31) Caso a escola tenha sistemas produtivos vocês teriam alguma pretensão de comercializar a produção caso haja excedentes?

### **Metodológicos**

- 32) Como se dá o funcionamento das aulas?
- 33) Quais metodologias vocês usam geralmente nas aulas?
- 34) Os professores e funcionários tem alguma forma de organização?
- 35) Como você avaliaria a participação da comunidade escolar nas atividades?

## Anexo 2. Guion de Entrevista para la comunidad escolar José Miguel Carrera

Objetivo 1.- establecer un diagnóstico sobre la incorporación actual y potencial de la huerta como herramienta pedagógica en los centros educativos señalados (análisis de las actividades actuales y potencialmente desarrollables en torno a la huerta como herramienta pedagógica).

### Sobre el huerto ya existente:

**1º Meta:** Conocer la percepción de la comunidad escolar de la Escuela José Miguel Carrera de Huasco sobre el trabajo actual y potencial con la huerta de la escuela básica.

1. ¿Cómo fue la experiencia de tener el huerto en la escuela? ¿Cómo funcionaba? (preguntas para toda la comunidad escolar)
  - ¿Cuáles son o han sido las principales dificultades?
  - ¿Cuáles han sido los principales éxitos que se han logrado con el huerto?
  - ¿Se han usado los huertos escolares como instrumento de educación? ¿Cómo?
  - ¿El huerto escolar ha ayudado a los niños y niñas? ¿Cómo?

**2º Meta:** Comprender la importancia de la huerta para el profesorado, alumnado, padres, y madres y su potencial como herramienta educativa.

1. ¿Qué es un huerto para ti? ¿Para qué puede servir un huerto en la escuela?
2. ¿Qué os gustaría aprender sobre un huerto o sobre el medio ambiente?
3. ¿Cómo debe funcionar un huerto?
  - ¿Qué plantas os gustaría tener en el huerto?
  - ¿Qué piensas que se podría hacer con la producción del huerto? (la preparación del alimento para consumo interno, venta, llevar para casa...)
  - ¿Qué tipo de apoyo es necesario para tener un huerto en la escuela?
  - ¿Quiénes podrían ser las personas responsables por el huerto escolar?
  - ¿Cuál sería el tiempo que se podría dedicar al huerto?

4. (Profesorado): ¿Ves alguna relación entre la enseñanza en la escuela con el huerto?

- La relación de tu disciplina con el huerto....

1. ¿Cómo es la participación de la comunidad escolar (padres/madres, alumnos/as, educadores/educadoras)?

**3º meta:** Entender la dinámica alimentaria de la comunidad escolar

**Sobre la alimentación:**

2. ¿Cuál es la importancia de la alimentación para ti?

3. ¿Cómo es tu alimentación?

¿De dónde viene o cómo adquirí tu comida y cómo es preparada?

(supermercado, mercado, huerta propia...)

(también se puede percibir si los niños saben si los alimentos vienen del campo)

¿Quién la prepara?

¿Cuál es tu opinión sobre la comida de la escuela?

4. ¿Cómo el huerto puede ayudar en la dieta de la comunidad escolar?

**4º Meta:** Conocer la percepción de la comunidad escolar sobre algunos elementos claves para la agroecología y la soberanía alimentaria.

**Aspectos culturales:**

5. ¿Qué mejorarías en el ambiente de tu ciudad?

6. ¿Cuál es la importancia del suelo, del agua, de las plantas (o del ambiente en general)?

7. ¿Cuál es la importancia de la profesión de agricultor/a para ti y para tu ciudad?

### Anexo 3. Guion de Entrevista para la comunidad escolar Turruñuelos

#### ¿QUIÉN SE ENTREVISTA?:

**Objetivo 1:** Conocer la percepción de la comunidad escolar del Colegio Turruñuelos de Córdoba sobre el trabajo actual y potencial con el huerto de la escuela.

1. ¿Qué puedes hablarme de la experiencia del huerto en el colegio?
2. ¿Cuáles son o han sido las principales dificultades en tener un huerto escolar?
3. ¿Qué ha proporcionado el huerto escolar al cole (en términos de éxitos que se han logrado con el huerto)?
4. ¿Los huertos escolares pueden ser un instrumento educativo? ¿Cómo vosotros lo han hecho?
5. ¿Piensas que el huerto escolar puede de alguna manera ayudar a los niños y niñas? ¿Cómo?
6. ¿Qué has echado de menos en este huerto que desearías que tuviera en el nuevo huerto?

**Objetivo 2:** Comprender la importancia de la huerta para el profesorado, alumnado, padres, y madres y su potencial como herramienta educativa.

7. ¿Qué es y cómo debe ser un huerto para ti?
8. ¿Para qué puede servir un huerto en la escuela?
9. ¿Qué os gustaría aprender sobre un huerto o sobre el medio ambiente?
10. ¿Cómo debería funcionar un huerto?
11. ¿Qué piensas que se podría hacer con la producción del huerto? (la preparación del alimento para consumo interno, venta, llevar para casa...)
12. ¿Qué tipo de apoyo es necesario para tener un huerto en la escuela?

13. ¿Quiénes deberían ser los responsables por el huerto escolar?
- 13 ¿Cuál sería el tiempo que se podría hacer uso del huerto?
14. ¿Hay alguna relación entre la enseñanza en la escuela con el huerto? Y con tu disciplina
15. ¿La comunidad escolar (padres/madres, alumnos/as, educadores/educadoras) pueden participar del huerto? ¿Cómo?

**Objetivo 3:** Entender la dinámica alimentaria de la comunidad escolar

16. ¿Tú crees que puede haber alguna relación entre el huerto y la dieta de la comunidad escolar?

**Objetivo 4.:** Conocer la percepción de la comunidad escolar sobre algunos elementos claves para la agroecología y la soberanía alimentaria.

17. Para ti, ¿qué es un alimento saludable? ¿Cómo se produce?
18. ¿Cómo podemos promover hábitos saludables en nuestro entorno?

### Anexo 3. Imágenes

Imagen 1. Escuela Florestan Fernandes.



Fuente: foto de Fabricio Rocha

Imagen 2. Huerto de la Escuela Florestan Fernandes



Fuente: Smanhoto

Imagen 3. Reunión de la comunidad educativa Florestan Fernandes



Fuente: Smanhoto, 2018

Imagen 4: Taller DAFO con los maestros de la escuela JMC.



Fuete: Archivo personal

Imagen 5: Huertos escolar José Miguel Carrera



Fuente: Archivo personal

Imagen 6: Celebración de la escuela José Miguel Carrera



Fuente: Archivo personal

Imagen 7: Patio de la escuela José Miguel Carrera



Fuente: Archivo personal

Imagen 8: Huerto escolar CEIP Turruñuelos



Fuente: Archivo personal

Imagen 9. Actividades en el huerto Turruñuelos



Fuente: Archivo del CEIP TUrruñuelo

Imagen 10: Actividad de pintura con la tierra



Fuente: Archivo personal.