



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD AJUSCO
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

EL HUERTO ESCOLAR: UNA HERRAMIENTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE
UNA CONSCIENCIA AMBIENTAL

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADAS EN PEDAGOGÍA
PRESENTAN:

SILVIA LUIS ENRIQUEZ

ANDREA VIANEY NÚÑEZ LÓPEZ

ASESORA: DRA. ESPERANZA TERRÓN AMIGÓN

CIUDAD DE MÉXICO, AGOSTO 2025



Secretaría Académica
Área Académica 5
Teoría Pedagógica y
Formación Docente
Programa Educativo:
Licenciatura en Pedagogía
Ciudad de México, junio 23 de 2025.

TURNO MATUTINO
F(05) S(18)

DESIGNACIÓN DE JURADO DE EXAMEN PROFESIONAL

La Coordinación del Área Académica Teoría Pedagógica y Formación Docente, tiene el agrado de comunicarle que a propuesta de la Comisión de Titulación ha sido designado **SINODAL** del Jurado del Examen Profesional de: **SILVIA LUIS ENRIQUEZ Y ANDREA VIANEY NÚÑEZ LÓPEZ**, pasantes de esta Licenciatura, quienes presentan la **TESIS** titulada: **"EL HUERTO ESCOLAR: UNA HERRAMIENTA PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA CONSCIENCIA AMBIENTAL"**, para obtener el título de Licenciada en Pedagogía.

Reciba un ejemplar de la misma para su revisión y dictaminación. Se le recuerda que con base en el Artículo 37, numeral V del Reglamento general para la obtención del título de licenciatura de la Universidad Pedagógica Nacional deberá entregar su dictamen por escrito en un plazo de 20 días hábiles, contados a partir de la recepción del trabajo de titulación y enviarlo a la Comisión de titulación.

JURADO	NOMBRE
Presidente (a)	ALICIA RIVERA MORALES
Secretaria (o)	ESPERANZA TERRON AMIGON
Vocal	LUIS ALFREDO GUTIÉRREZ CASTILLO
Suplente	NELLY DEL PILAR CERVERA COBOS

Atentamente
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



GEORGINA RAMÍREZ DORANTES
Presidente de la Comisión de Titulación
Programa Educativo: Licenciatura en Pedagogía

2°. Actualización del oficio de designación de sinodal en jurado de examen profesional, con base en el reglamento de titulación vigente publicado en la Gaceta UPN, No. 139, abril-mayo, 2019, aprobado por el Consejo de la Licenciatura en Pedagogía y por la Comisión de titulación el 21/03/25.
c.c.p.: Comisión de Titulación.

Alumnas.
GRD/eco

DEDICATORIA

A la vida por darme la oportunidad de crear mi propia historia y lo que estoy viviendo ahora.

Dedico de manera especial a mis hermanas Sofía y Patricia y a mis hermanos Leonardo y Gustavo, mis compañeros de vida; cada uno de ustedes ha dejado una huella en este logro.

AGRADECIMIENTOS

A mis padres, por su apoyo y amor incondicional a lo largo de estos años. Este logro no solo es mío, es también suyo.

A mis hermanas y hermanos, por su apoyo, su amor, su paciencia infinita y su confianza; este trabajo también es de ustedes, porque sin su presencia este camino habría sido más difícil. Los llevo en cada página y en cada paso que doy.

A Patricia, por haber estado ahí desde el principio, por ser el apoyo que nunca me faltó, por creer en mí, aun cuando yo dudaba, por ser mi refugio, mi motivación y, sobre todo, mi hermana. Tu amor, tu fuerza y tu ejemplo han sido una fuente constante de inspiración. Este logro lleva parte de ti, porque sin tu presencia, este, camino nunca habría sido el mismo.

A Vianey, mi gran amiga, mi compañera de tesis, mi aliada en este camino lleno de desafíos y aprendizajes, con quien el destino me permitió reencontrarme.

Agradezco que seas parte de mi historia y por enseñarme que las cosas se hacen mejor juntas, por tu apoyo y confianza incondicional, aun cuando la mía flaqueaba, por las horas compartidas, las lágrimas y por las risas que hicieron más ligeros los días difíciles y la paciencia con la que enfrentamos y construimos esta tesis.

A mis amigas, las personas maravillosas que la vida me permitió conocer y que son parte de mi historia. Gracias por aparecer en mi camino, quedarse y ser mi luz.

Silvia Luis Enriquez

DEDICATORIA

A mi madre, quien ha sido mi mayor inspiración en la vida, quien me ha transmitido su amor, vocación y pasión por esta profesión, de quien he aprendido y ha depositado su confianza en mí en cada momento.

A mi padre, quien me apoya incondicionalmente en cada uno de mis proyectos y me ha acompañado en cada momento y a todo lugar.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco enormemente a los miembros de mi familia que estuvieron presentes durante esta etapa tan importante de mi vida y me apoyaron en durante este proceso.

Especialmente a mi hermano Héctor, por su confianza en mí en todo momento y por brindarme su apoyo cada que lo necesito.

A mi mejor amiga Silvia, que además de su apoyo, comprensión y paciencia compartió y trabajó a mi lado durante la construcción de esta tesis.

Y finalmente, a mi fiel compañera Kia quien estuvo siempre a mi lado, acompañándome cada día y cada noche de desvelo.

Gracias a todos por creer en mí.

Andrea Vianey Núñez López.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I. LA VOZ DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL POR MEDIO DE LOS HUERTOS ESCOLARES.....	4
1.1 Delimitación del objeto de investigación	4
1.2 Planteamiento del problema	6
1.3 Pregunta de investigación	8
1.4 Objetivos	8
1.5 Justificación	9
CAPITULO II. MARCO TEÓRICO	12
2.1 Educación Ambiental	14
2.2 Consciencia ambiental ¿Para qué?	18
2.3 Huertos y sustentabilidad	19
2.4 Ciudades Educadoras	22
2.5 La importancia de la Docencia en la construcción participativa de aprendizajes para la vida	25
2.6 Aprendizajes para la vida	27
2.7 Aprendizaje colaborativo	28
2.8 El papel docente en el trabajo con sentido de los huertos escolares	29
2.9 Importancia de los huertos escolares en los aprendizajes para la vida ..	30
CAPITULO III. METODOLOGÍA	32
3.1 Metodología	32
3.2 Enfoque etnográfico	32
3.3 Técnicas de investigación	33

3.4	Instrumento empleado	34
3.5	Sujetos participantes y contextualización.....	34
CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN		36
4.1	Fundamentos pedagógicos.....	37
4.2	Aproximación a los saberes previos de los estudiantes.....	40
4.3	DESARROLLO	41
4.4	Problemas identificados.....	47
4.5	DISEÑO DEL TALLER.....	49
4.6	DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN.....	51
4.7	DESARROLLO DEL TALLER.....	52
4.8	EVALUACIÓN DEL TALLER	82
4.9	CONCLUSIONES DEL TALLER.....	90
CONCLUSIONES		92
REFERENCIAS.....		96
ANEXOS		102

PRESENTACIÓN

Vianey

Mi interés por la naturaleza se puede ver reflejado desde que yo era pequeña, ya que siempre me han gustado los animales y las plantas, y con ello, el respeto hacia las diferentes formas de vida que nos ofrece nuestro planeta.

Este interés en mí trascendió cuando en la secundaria comencé a interesarme en materias que tenían que ver con la vida, el entorno y los cambios que suceden, es decir, las ciencias naturales. Pude observar que el interés que tenía años atrás aún seguía, pero ahora podía observar de una manera más real desde la ciencia. Puedo decir que siempre me he destacado más en esas materias que en el resto, específicamente en química y a pesar de que también me gustaba la biología algunas veces me costaba comprenderla. Los siguientes años en el bachillerato seguí con ese interés de querer aprender más sobre todo esto y fue en los últimos años cuando al estar en mis materias de formación laboral, que se especializaba en el aspecto Químico-biológico, me decidí a estudiar una carrera que estuviera relacionado con alguno de esas dos asignaturas. Sin embargo, a pesar de esforzarme en conseguir un lugar en esas carreras, no lo logré. En 2018 presenté mis primeros intentos para ingresar a la carrera de Químico farmacéutico biológico, con resultados poco alentadores, y durante un tiempo me sentí triste de no haberlo conseguido. A pesar de ello mi familia me apoyó y me dieron alternativas para seguir estudiando, fue así como me decidí a estudiar Pedagogía. En un primer momento dudaba sobre si era lo indicado para mí, ya que no encontraba una relación entre una carrera y otra, pero para mi sorpresa el primer semestre me dejó una muy buena experiencia en cuanto a los contenidos que se abarcaron y decidí continuar.

Realmente mi interés por el entorno y la naturaleza nunca desaparecieron, seguía aprendiendo cosas nuevas a través de otras fuentes, y fue así como seguía manteniendo vivo mi interés, pero en un segundo plano.

Fue en quinto semestre de la carrera cuando por fin pude encontrar una relación entre mi carrera y este gusto personal. Todo surgió cuando mi profesor de investigación nos

pide elegir un tema que nos gustaría desarrollar en nuestro anteproyecto de trabajo recepcional, lo cual se me complico ya que nos tomó por sorpresa a todos y por decir uno en el que pudiese trabajar elegí uno que no me convenció del todo, y paso lo que era evidente, mientras lo trabajaba me di cuenta de que no me gustaba. El siguiente semestre, en sexto, tuve la oportunidad de pensarlo más y terminé por elegir el tema de educación ambiental. Después de escuchar el término, comencé a investigar más sobre ello y me gustó porque, a pesar de no retomar mis gustos científicos, podía hacerlo con mis gustos que tenía cuando era niña y volver a acercarme a esos temas que pensándolo desde una perspectiva más madura son muy importantes para la vida.

Silvia

Cuidar y admirar la naturaleza, y sus diversas formas en que el planeta y la naturaleza nos dejan ver su belleza, es algo que me hace sentir muy feliz y me dan una gran tranquilidad, aunque debo reconocer que la crisis ambiental y el poco cuidado por conservar y cuidar el ambiente es algo que me hace reflexionar sobre qué papel puedo tener yo dentro de todo esto.

Es por ello que en el año 2019 tenía exactamente 20 años comenzaba con la oportunidad de estudiar pedagogía, en la Universidad Pedagógica Nacional unidad Ajusco, durante mi inicio siempre me visualicé en el momento en el que tendría que presentar mi investigación para titulación, sin embargo el tema aún no era relevante, y quien lo iba a tener si recién comenzábamos, durante la carrera observe y analice cada problema que se presentaba en cuestión de las problemáticas educativas en diversos ámbitos de esta. Con el transcurso de los semestres cada vez me acercaba a comenzar a tener presente uno u otro problema, sin embargo no encontraba uno que me apasionara, fue así como llegué al quinto semestre e investigación I, para esta época diversos temas abundaban en mi cabeza, sin embargo, durante el confinamiento por la pandemia de COVID 19 algo había cambiado en mi con referente a una problemática en especial, esto se dio gracias a que mi hermana (*Patricia*) comenzaba a relacionarse mucho más con problemáticas ambientales, fue ahí que tuve mi primer acercamiento. Con el transcurso del tiempo mi hermana me platicaba aquello que encontraba con respecto a diversas problemáticas ambientales, (que más

tarde entendería que se consideran problemas de la crisis ambiental) lo cual me hizo acercarme a este de una manera más profunda, ya adentrada en este cada dato real y crudo me hacía reflexionar sobre qué valor le damos a nuestras vidas y al espacio llamado planeta tierra.

Así al elegir una problemática que observar para comenzar mi ante proyecto en la materia de investigación, reflexione qué problema podría abarcar y que este me hiciera sentir apasionada y feliz de realizarlo, a lo cual aún recuerdo una tarde, con mi familia comenzábamos a realizar pequeñas acciones que, si bien no generarían un gran cambio para los problemas ambientales, me dejaba la satisfacción de que algo estaba haciendo y que por pequeña que fuera beneficiaria en algo. Fue así como llegué a (*la reflexión*) que desde mi papel como pedagoga podría generar un cambio con respecto a la poca relevancia que tiene la educación ambiental en la sociedad, por ello por lo que me propuse a ser el cambio a ser esa persona que no acepta la realidad que quiere un cambio, que ese cambio lo puedan ver mis hermanos y las futuras generaciones que se busque algo distinto a lo que se vive, que se logre vivir con más consciencia y respeto por el planeta.

Quiero agradecer a mi hermana que fue la pieza clave para poder yo estar apasionada con relación a mi tema, mi hermana es una mujer que le da voz a los problemas sociales, brinda alternativas desde su lugar, se informa e informa, busca ser la diferencia, busca generar una conscientización de lo que pasa con el planeta y eso es algo que admiro de ella.

Fue así como conocí la educación ambiental, esta llegó a mi vida, llena de retos, llena de miedos, llegó con la actitud de lograr un cambio, sé que reeducar a la sociedad es un reto mayúsculo, enorme, pero no imposible, sin embargo considero que los estudiantes, los niños que van creciendo pueden ser la diferencia, pueden ser esa pieza que pueda crecer con una conscientización con una visión más real de lo que pasa día con día con el planeta, porque ellos son la última esperanza de generar un cambio y desde mi papel como pedagoga e investigadora busco que los estudiantes tengan las herramientas para el cambio, es por ello que con esta tesis busco que se tenga una herramienta que pueda mostrar alternativas de cambio.

INTRODUCCIÓN

El estudio alrededor de los “huertos escolares” se ha desarrollado en numerosos trabajos durante los últimos años, si bien estas se han enfocado en mostrar cómo se lleva a cabo el desarrollo de un huerto escolar no se relacionan con otros aspectos que a nuestro parecer son importantes, como la consciencia y la reflexión de la importancia de estos proyectos alrededor de la crisis y la educación ambiental.

Por ello en este contexto nuestra investigación busca acercar a los estudiantes de secundaria a la naturaleza para que desde la reflexión crítica comprendan los problemas ambientales de la actualidad y logren desarrollar consciencia sobre ellos que más adelante les permita tomar acciones para contrarrestar las consecuencias de dichos problemas.

Apoyándonos de nuestro campo de formación de ciudades educadoras, dentro del cual el cuidado ambiental se plantea como uno de sus principios, conocimos más sobre la importancia de abordar las problemáticas ambientales desde el espacio educativo para el beneficio de nuestra sociedad. Nuestra experiencia fue muy enriquecedora con respecto a los cursos sobre educación ambiental, en dónde se nos permitió conocer y nombrar lo que es la crisis ambiental en un panorama completo. De igual manera, también pudimos reconocer el papel que juega la educación ambiental para generar una conscientización acerca de la importancia de cuidar el planeta y como trabaja con otras disciplinas educativas.

Alrededor de las investigaciones que consultamos observamos la importancia y el lugar que tienen los “Huertos escolares a nivel secundaria” esto desde diversos contextos escolares, cada una nos permitió lograr inculcar una alimentación saludable y aprovecharlo como recurso didáctico, como mejora para problemas actitudinales y una alternativa sustentable.

Lo que buscamos con esta investigación a la luz de las investigaciones revisadas, es mostrar que si bien los puntos centrales de estas son de suma importancia para lo que engloban los huertos escolares, también consideramos la importancia de

contribuir y avanzar en otros aspectos relevantes como lo son el que los estudiantes puedan llevarse para reflexionar sobre los problemas ambientales, como lo es la crisis ambiental, y concientizar sobre qué papel tiene y como contribuye su huerto escolar al cuidado, el respeto al planeta, y como todo esto se engloba en tener como aliado y trabajar desde la interdisciplina que brinda la educación ambiental.

Por lo que esta tesis tiene como propósito reflexionar sobre el proceso de conscientización que los seres humanos debemos tener respecto a los problemas ambientales de la actualidad, promoviendo el cuidado a la naturaleza con estudiantes de primer año de secundaria.

Se pretende cumplir con el propósito a través de un contacto directo de los estudiantes con la naturaleza a través de un taller impartido que se sustenta en la base teórica expuesta, y para lograrlo nos apoyamos en el huerto escolar que la escuela secundaria “Alfonso Reyes” #166 tiene en sus instalaciones.

Nuestra investigación está dividida en un total de cuatro capítulos en los que se organiza el contenido:

El primer capítulo aborda la problemática en general a la que nos referimos durante toda la tesis, desarrollando elementos como la delimitación del objeto de estudio, planteamiento del problema, pregunta de investigación, objetivos y justificación.

Durante el segundo capítulo se abordan las bases teóricas en las que se fundamenta nuestra investigación y propuesta de intervención. Los autores centrales de ello fueron Paulo Freire y su conceptualización de consciencia, además del socio-constructivismo de Lev Vygotsky, la contextualización de la crisis ambiental hoy en día y la urgencia de llevar a cabo una educación ambiental.

La metodología empleada se muestra en el tercer capítulo, en ella se define el enfoque etnográfico que se utilizará, así como la justificación del uso de la metodología cualitativa. Finalmente, en este mismo capítulo se describen las técnicas e instrumentos de investigación a los que recurrimos para nuestra intervención.

El cuarto y último capítulo se dedicó a la propuesta de intervención, en donde se especifica el contexto de la escuela secundaria “Alfonso Reyes” #166, además de

la planificación de un taller que tiene como eje central el huerto escolar, se describen las sesiones realizadas y se exponen los resultados obtenidos.

Finalmente, se encuentran las conclusiones que elaboramos en base a las reflexiones a las que llegamos después de impartir el taller, y nuestra experiencia en general en el desarrollo de esta intervención.

1 CAPITULO I. LA VOZ DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL POR MEDIO DE LOS HUERTOS ESCOLARES

El primer capítulo de nuestra investigación busca explicar de manera detallada la problemática abordada tomando en cuenta los diversos factores que la rodean. Por ello, el capítulo se construyó alrededor de la delimitación el objeto de investigación, se planteó y definió la problemática para después construir la pregunta de investigación junto a los objetivos que serán el eje central, y finalmente, se expone la justificación de la investigación.

1.1 Delimitación del objeto de investigación

Esta investigación busca dar a conocer la importancia de la educación ambiental, y pretende mostrar las realidades que viven los estudiantes de secundaria acerca de los problemas ambientales que se presentan día con día en el planeta, partiendo concretamente del proyecto situado en su escuela denominado “Huerto escolar” el cual a su vez busca construir en los estudiantes una consciencia ambiental.

Para abordar la educación ambiental, desde el huerto escolar, se pretende poner en contexto la importancia de indagar acerca de la crisis ambiental que está atravesando el planeta tierra actualmente, en la cual se identifica una falta de consciencia ambiental por parte del ser humano con la naturaleza. Asimismo, para que esto se haga posible la educación, la docencia y concretamente la educación ambiental toman una gran importancia, ya que al ser abordadas se busca que se construyan puentes que problematicen las realidades educativas ambientales y se permita trabajar sobre éstas.

Es por ello que, con el objetivo de conocer la realidad del trabajo que en torno al área ambiental experimentan los estudiantes, nos acercamos a una escuela secundaria y al trabajo que se realiza dentro del proyecto del huerto escolar, con la intención de identificar las limitaciones o potencialidades en cuanto a su relación con la naturaleza, para poder analizar el conocimiento que ellos tienen respecto a los problemas ambientales es decir, cómo actúan frente a ellos, qué tanta relevancia

tienen en su día a día y reconocer su verdadero interés, para posteriormente atender las necesidades que surjan. De esta manera, podremos comenzar por trabajar a partir del conocimiento que ellos demuestran tener, así sea poco, y potenciarlo a través de la reflexión para llegar así a una toma de consciencia ambiental, además de puntualizar sugerencias de acciones a la institución para que el huerto se siga trabajando de manera fructífera, y que en un futuro se pueda extender hacia toda la comunidad escolar.

En este proyecto nos planteamos como propósito fortalecer la toma de consciencia de los estudiantes de la secundaria en la que realizamos nuestras observaciones en cuanto a los problemas ambientales, fomentando un pensamiento crítico. La toma de consciencia es el eje central, con ella se busca que los estudiantes sean críticos y capaces de tomar decisiones positivas respecto al ambiente, y para lograrlo se diseñó una propuesta de intervención en la que se pretende lograr que los estudiantes participen en la reconstrucción del huerto escolar a través de un taller, en dónde se llevaron a cabo diferentes actividades que, apoyadas en elementos teóricos y prácticos, logren articular una consciencia ambiental en los estudiantes a partir de la reflexión. Para lograr esto el huerto escolar toma una importancia primordial, ya que es la herramienta con la que se pretende acercar a los estudiantes a la naturaleza con un contacto directo, físico y sensorial, en dónde este espacio les permita participar activamente en las tareas de cuidados y acondicionamiento, mientras comprenden sus usos, beneficios y su importancia para la preservación de la vida y del ambiente.

En esta investigación se identificaron limitaciones o potencialidades sobre la relación con la naturaleza, que muestran los estudiantes de un grupo de primer grado de educación secundaria de la Alcaldía La Magdalena Contreras, a través de su conocimiento sobre los problemas ambientales, cómo actúan frente a ellos y su interés en las actividades que realizan en el huerto escolar. Con esa información se procede a elaborar una propuesta de intervención que favorece el trabajo colaborativo y la construcción de una consciencia ambiental que esperamos los estudiantes hagan suya al finalizar la propuesta.

1.2 Planteamiento del problema

Actualmente el mundo está transitando por diversos problemas económicos, políticos y sociales, tales como la pobreza extrema, pandemias y guerras que contribuyen a otra problemática de suma importancia, que es la crisis ambiental que está atravesando el planeta tierra. Los problemas ambientales han puesto al descubierto la falta de consciencia por parte del ser humano en el planeta tierra, ya que el hombre y las corporaciones industriales son los principales responsables de la explotación de recursos naturales, del consumismo desenfrenado y la falta de amor y respeto por el lugar que nos provee de vida; sin embargo parecen no mirar lo que es importante, la crisis ambiental no solo es provocada por el hombre como un ser individual, sino todo lo opuesto ya que es un problema en el que toda la sociedad contribuimos con cierto nivel de responsabilidad.

Así problemas como la deforestación de los bosques, el mal uso de los suelos, la extinción de la fauna, la contaminación de los mares y el crecimiento de las industrias que consumen recursos en exceso como el agua, el suelo, o la vegetación, por mencionar algunas, nos permiten ver la ausencia de consciencia social, en ciertos sectores de la población, sobre las relaciones ser humano-naturaleza, que ha permitido pensar en la falta de responsabilidad y respeto que posee el hombre. Durante los años 70 se reconoce que la crisis ambiental deja de ser un problema con responsabilidades únicas y toma una visibilidad que muestra una problemática compleja y globalizadora, en la que reconoce que los problemas ambientales son planetarios, que afectan la vida en la tierra y los diversos ecosistemas y seres vivos que viven en ella, deteriorando con esto la calidad de vida humana.

De acuerdo con Terrón. (2017) plantea que, la educación ambiental aflora en un contexto de crisis civilizatoria, busca cambios que le permitan a la sociedad tener un sentido nuevo de la vida con referencia a su relación con el ambiente, así como el resurgimiento y el impulso de valores que promuevan un nuevo estilo de vida que provea el respeto y amor por el ambiente, el cuidado del otro humano y no humano y el cuidado de sí.

Así en México, con la reforma educativa de los años 90, se permitió la incorporación de contenidos en materia ambiental, con lo cual se buscó la inculcación de valores,

reconocer los problemas ambientales y cómo prevenirlos. Por lo cual la educación es ese puente mediante el cual se puede lograr grandes cambios y Según Terrón (2019):

La educación básica tiene el potencial de apoyar en la construcción de principios que ayuden a que los estudiantes opten por un desarrollo profesional con responsabilidad ética, por relaciones personales y sociales con sentido humano, por valores ambientales e interculturales fundamentados en el cuidado, el respeto y la responsabilidad planetaria. (p.317)

La Educación ambiental busca una conscientización sobre la relación que posee el hombre con su medio natural, esto con objetivo de generar dentro de las generaciones actuales y futuras una mejor relación entre ser humano y naturaleza, pero también entre los humanos y consigo mismos, si bien sabemos que la relación entre el hombre y la naturaleza, esta última juega un papel de productor para la subsistencia del ser en lo que conocemos como el planeta tierra, lo cual nos tendría que hacer responsables acerca de nuestra relación con este y así poder evitar el consumismo y la explotación de los recursos que día a día nos brinda la naturaleza. La educación, y más concretamente la educación ambiental nos abre un camino en el que se busca mostrar que los aprendizajes se pueden dar de manera distinta de acuerdo con los diversos contextos sociales. Novo (como se citó en Prada, 2013) plantea que estos nos permiten observar una relación con la educación ambiental debe encaminarse a acercar a los seres humanos a construir conocimientos, valores y disposición por buscar una participación crítica, reflexiva que conceda al hombre como ser amigable y responsable con su contexto ambiental, esto desde sus diversos contextos sociales y culturales.

Es por ello, que tal como lo propone Freire (1972). “La educación que Freire plantea se busca problematizar la realidad a partir de la reflexión crítica y descubrir la realidad.” (Gil y Cortez, 2018, p.31). De ahí que veamos que en la educación se encuentra un camino que permite al ser humano construir, reconstruir un sentido crítico y reflexivo de su forma de ver el mundo, así como de los problemas

ambientales para que todo ser humano que habite la tierra se comprometa a transformar esos problemas y actuar sobre y para el ambiente.

Con el objetivo de acercarnos a la realidad que viven los estudiantes, nos acercamos a una escuela secundaria, al trabajo que se realiza concretamente dentro del proyecto del huerto escolar, con la intención de identificar limitaciones o potencialidades en cuanto a su relación con la naturaleza. El proyecto del huerto escolar se viene trabajando en ese nivel educativo desde tiempo atrás, y permitió identificar que los estudiantes tienen poca consciencia acerca de los problemas ambientales, de la función de un huerto escolar, y comprenden poco su relación con la naturaleza.

Por tal motivo, en este proyecto nos planteamos como propósito fortalecer la toma de consciencia de los estudiantes de la secundaria en la que realizamos nuestras observaciones en cuanto a los problemas ambientales, fomentando un pensamiento crítico a través de la reflexión sobre su relación con la naturaleza.

Por lo que nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

1.3 Pregunta de investigación

¿Cómo fortalecer la consciencia que los estudiantes de secundaria poseen en cuanto a los problemas ambientales y su relación con la naturaleza?

1.4 Objetivos

Generales

Fortalecer la consciencia que los estudiantes de secundaria poseen en cuanto a los problemas ambientales, fomentando la reflexión crítica sobre su relación con la naturaleza y valores ambientales para su cuidado.

Específicos:

- Identificar las limitaciones y potencialidades que los estudiantes tienen en cuanto a su relación con la naturaleza, mediante las actividades que se realizan en el huerto escolar.

- Diseñar y desarrollar una propuesta de intervención que contribuya en la toma de consciencia de los estudiantes sobre los problemas ambientales, fomentando la reflexión crítica sobre su relación con la naturaleza, el trabajo colaborativo y valores ambientales para su cuidado.
- Mejorar la relación con la naturaleza de los estudiantes, a través del huerto escolar comprendiendo su importancia para el ambiente y haciéndolos partícipes en su cuidado y preservación.

1.5 Justificación

Es evidente que la problemática generada por la crisis ambiental a la que hemos hecho referencia anteriormente no es algo que perjudique de manera superficial, o solo a algún sector de la población en particular, está presente en todos lados y enciende una señal de alarma hacia la sociedad para que se actúe de manera inmediata. Sin embargo, González y Meira señalan que muchas veces las personas están desinformadas y no saben cómo actuar o simplemente no les preocupa la situación, dado a la mínima relevancia que se le da a la problemática descrita, sin dimensionar lo grave que puede llegar a ser para todos y todas.

En ese sentido, González y Meira (2020), destacan:

...que en la medida en que las personas adquieran información —prioritariamente científica— sobre los asuntos que les conciernen, en esa medida cambiarán sus actitudes y comportamientos sobre tales asuntos y tenderán a actuar coherentemente, como sujetos racionales, y a adoptar las mejores decisiones respecto de ellos. (p.162)

Esto indicaría que la ciencia puede ser el camino para que las personas estén informadas, sin embargo, los autores manifiestan que la ciencia es una verdad que suele reducirse a ciertos puntos de vista, una interpretación vacía, sin tomar en cuenta las diversas realidades del problema.

Es por ello que la educación debe ser entendida como instrumento de liberación individual y colectiva, que contribuye con la formación del pueblo, de una conciencia de sujeto protagónico, hacedor de su propia historia, con la fuerza y capacidad de

transformar su propia realidad social, económica y política. (Méndez y Moran-Beltrán, 2019, p.145)

Consideramos que el aporte más significativo que se le puede brindar al mundo son las acciones colectivas, ya que estas tienen la posibilidad de cambiar el rumbo de nuestro planeta, para ello se necesita de decisiones diarias que construyan el lugar que deseamos vivir, porque en este somos uno, y se debe trabajar en el cambio más importante, un lenguaje común que permita representar la forma en la que vemos, pensamos y actuamos para un bienestar colectivo del planeta.

Es en ello en lo que se busca aportar con el presente trabajo de tesis, al fomentar la toma de consciencia que se requiere para actuar con responsabilidad hacia nuestro entorno comprendiendo su importancia y la necesidad de efectuar dichos actos de responsabilidad para lograr combatir la actual y futura crisis ambiental que se está gestando desde hace muchos años y hasta la actualidad. El despertar de la consciencia en los estudiantes se traduce como un proceso en el cual requiere reflexionar sobre la actual relación que tienen con la naturaleza, reconociendo su poca comprensión hacia los problemas ambientales de la actualidad, en dónde el diálogo juega un papel importante que ellos deberán desarrollar para entablar un trabajo cooperativo con sus demás compañeros y sus propios maestros, construyendo así una red de colaboración en la que todos participen de manera activa para potenciar su aprendizaje mutuamente.

De esta manera, al comprender la relevancia de la problemática a la que nos referimos, los estudiantes reconocerán y comprenderán al huerto escolar cómo una herramienta que pueden usar para acercarse a la naturaleza desde su espacio escolar, permitiéndoles observar de cerca el proceso de este proyecto, comprenderlo en su totalidad y adquirir las habilidades y aprendizajes que el huerto les puede ofrecer.

Consideramos que la educación es un proceso que puede ser de mucha utilidad para fortalecer la toma de consciencia y sensibilización en los estudiantes, así como la contribución para la construcción de una cultura con respecto a formar una relación respetuosa con el ambiente y aspirar a una mejor calidad de vida dentro del planeta.

Tomar consciencia sobre lo que sucede en el planeta en cuestión de problemas ambientales, nos permitirá adquirir un papel de seres responsables y críticos en búsqueda de preservar los medios de vida que la naturaleza nos ofrece, a partir de contribuir en la edificación de una conciencia colaborativa en la que no solo los estudiantes sean los participantes, sino que a su vez se genere un diálogo que dé pie a promover una colaboración social donde todos tengan consciencia de la naturaleza y deseen preservarla.

Propiamente con esta investigación buscamos evidenciar problemas que se hacen presentes entre los estudiantes en cuestión de su relación con la naturaleza de una manera responsable, trabajándose desde una práctica colaborativa y crítica que permita transformar las acciones que la educación y las dimensiones como la social y la cultural pueden aportar a una transformación de su relación con la naturaleza. Trabajar esta problemática con adolescentes estudiantes de secundaria, es importante debido a que se encuentran en una edad propicia donde el perfil de egreso requiere formar sujetos críticos para poder reconstruir su forma de relacionarse con la naturaleza.

2 CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

Nuestra base teórica que se presenta a continuación expone los conceptos que usamos para sustentar esta investigación, entre los cuales se encuentra la educación en su sentido amplio, educación ambiental como una alternativa para combatir la crisis ambiental, la consciencia ambiental que se requiere desarrollar, los huertos, la sustentabilidad, y su relación como parte fundamental dentro de esta investigación, ciudades educadoras, la docencia, aprendizajes para la vida y el aprendizaje colaborativo.

La propuesta educativa freireana promueve un cambio de consciencia, como condición para pasar de la inmersión pasiva de la sociedad a una capacidad de acción y lucha por su transformación. Este tomar conciencia es apropiarse críticamente de la situación, desde su perspectiva histórica y política. (Méndez y Moran-Beltrán, 2019, p.145)

Esa educación debe procurar todo aquello que permite al educando desarrollar una capacidad crítica, dialógica y de comunicación, en el ámbito formal e informal. Un proceso educativo distinto a lo que Freire denomina educación bancaria, favorecedor de una educación liberadora que les permita despertar y concientizarse de la situación actual por la que se vive, tomar riesgos, que sean curiosos, que lleguen a reflexionar, cuestionar, pensar y criticar todo aquello que se les interpela, dar un sentido distinto a sus realidades y buscar transformarlas de manera responsable.

La educación tiene un papel fundamental en torno a la formación de los educandos al aportar conocimientos y aprendizajes que se pueden construir dentro de su formación, con el objetivo de generar cambios favorables en sus conductas y en sus interacciones.

La situación ambiental en la actualidad demanda una educación problematizadora, que permita al educando reflexionar y pensar críticamente, desarrollarse de manera activa, entenderse dentro de diversos contextos, reconstruirse a partir de la lectura que le da al mundo, de sus inconformidades, mostrar todo aquello con lo que no está conforme y resolverlo en favor del cuidado de la vida.

Con ello se van favoreciendo aprendizajes colaborativos que sean beneficiosos para toda la sociedad. Cada individuo es constructor de su realidad, en ello influyen su contexto, sus condiciones sociales y culturales. Se han planteado diversas teorías del aprendizaje, entre ellas las constructivistas, que ayudan al ser humano a formar y forjar conocimientos dentro de su proceso de enseñanza aprendizaje beneficiando no solo a la persona como un ser individual sino como un ser sociable (Ortiz, 2015).

Consideramos que la educación ambiental se puede apoyar tanto de la teoría constructivista como de la teoría del aprendizaje social. Es así como, en el proceso de enseñanza aprendizaje, la educación ambiental se apoya en la teoría del aprendizaje social de Vygotsky, según Ortiz (2015), dicha teoría sostiene que el aprendizaje es el resultado de la interacción del individuo con el medio. Cada persona adquiere la clara conciencia de quién es y aprende el uso de símbolos que contribuyen al desarrollo de un pensamiento cada vez más complejo, en la sociedad de la que forma parte. (p.8)

Lo anterior indica que el aprendizaje que construyen los niños con referencia a conocimientos sobre el cuidado del ambiente se construye por medio de la interacción con el entorno en el que se desenvuelven. Este puede presentarse en diversos escenarios a lo largo de su vida y puede vincularse a la Zona de Desarrollo Próximo de Vygotsky. La cual expresa que el desarrollo mental tiene un nivel de desarrollo potencial, que se define como lo que el sujeto puede llegar a resolver con apoyo de otra persona con mayor experiencia que le ayuda a realizarlo, esta persona se define como guía que colabora en el proceso de resolución de ese problema, y en ese sentido, puede tratarse de un profesor o incluso de un compañero más capaz.

La Zona de Desarrollo Próximo es entonces la distancia que existe entre un nivel y otro, entre lo que se puede lograr por cuenta propia y lo que se puede lograr con la intervención de una tercera persona, definiendo las funciones que están en proceso de maduración, pero demuestran el potencial que pueden alcanzar. Esto a su vez va de la mano con la teoría del aprendizaje significativo de Ausubel, la cual Según Ortiz (2015), “afirma que el aprendizaje significativo del sujeto emana de las ideas

nuevas que recibe en relación con aquellas que ya tenía previamente, de cuya combinación surge una significación única y personal” (p.7).

Por otro lado, considerando el concepto de concienciación bajo la teoría social de Paulo Freire, Aguilar (2020) “La educación brinda la oportunidad de re descubrirse desde un proceso en que se va reflexionando y descubriendo de lo que tiene a su alrededor, al elegir este concepto nos ubicamos en que los niños crecen en su entorno familiar en el cual aprenden por medio de la interacción y la observación, y al entrar en interacción con su ambiente estudiantil pueden ampliar su observación sobre lo que sucede y re descubrir nuevas formas de pensar y ver las cosas” (p.3). De esta manera, nuestra visión sobre lo que pueden lograr los niños es más amplia, si se empieza a generar una reflexión en ellos nos podemos dar a la tarea de que con más actividades que ellos mismos realicen se cree la evocación o reflexión de conocimientos previos, conocimientos que con la práctica empiezan a activarse de manera espontánea. Si lo tomamos en este sentido, es justo aquí en donde se da lugar para comenzar a forjar la consciencia social respecto al planeta, en donde se dan cuenta que es su propio hogar el que se está acabando, y así poco a poco tomen la iniciativa en realizar ciertas acciones con las que comprendan que se puede generar un cambio ante la situación de alarma que vivimos con la crisis ambiental. Es así, como el huerto escolar es visto como una buena oportunidad.

Conteras (como se citó en Asprelli, 2010) nos dice que “la enseñanza se considera como la elaboración de estrategias para entender y acordar las distintas condiciones de realidades y las aspiraciones educativas” (p.82). Se entiende entonces que una parte fundamental es primero que nada entender la realidad en la que están los conocimientos previos de los niños, observando de cerca dentro de los escenarios educativos, para después de ello comenzar a plantearnos estrategias que sean adecuadas a cada contexto, porque sabemos muy bien que se necesita de una flexibilidad en cada currículum para poder adaptarse.

2.1 Educación Ambiental

Crisis ambiental

La educación ambiental tiene como antecedente la “crisis ambiental”, esta problemática nos ha permitido comprender la relación que el ser humano tiene con y para la naturaleza, y a su vez esta relación influye en el ambiente y sobre la humanidad, por ello una de las cuestiones más importantes es tener el contexto de lo que es la crisis ambiental y como afecta.

La crisis ambiental ha creado problemas de carácter ecológico y medioambientales de tan enorme magnitud tales como la contaminación, la pérdida de la biodiversidad, el cambio climático, el agotamiento de los recursos naturales, la destrucción de la capa de ozono, y la llamada explosión demográfica, para otros el sistema depredador capitalista. Que por primera vez en la historia en la década de los 70's puso en riesgo la continuidad de la vida del ser humano en el planeta, así como el proceso de la vida del planeta mismo. (Estenssoro, 2007, p.88)

Desde hace tiempo se ha demostrado que dentro de la relación del ser humano con la naturaleza existe un dominio del primero sobre el segundo, que demuestra día con día en actividades para el beneficio de los seres humanos que se han normalizado tanto que no creemos que signifiquen un peligro para nosotros, pero que en realidad es todo lo contrario.

La UNESCO (1980) explica “si bien el hombre ha sabido explotar y utilizar los recursos de la biosfera para vivir mejor, es desde el siglo XIX que esta evolución ha apuntado a obtener ventajas inmediatas, sin tomar en consideración ni prever las consecuencias a largo plazo para el medio ambiente de tales actividades.”

Respecto a la crisis ambiental el sociólogo ambiental Enrique Leff nos muestra que se presenta a partir de la falta de comprensión del ser humano sobre lo que sucede a su alrededor. Según Leff (2004):

La crisis ambiental es un efecto del conocimiento –verdadero o falso–, sobre lo real, sobre la materia, sobre el mundo. Es una crisis de las formas de comprensión del mundo, desde que el hombre aparece como un animal habitado por el lenguaje, que hace que la historia humana se separe de la historia natural, que sea una historia del significado y el sentido asignado por las palabras a las cosas y que genera las estrategias de poder en la teoría y

en el saber que han trastocado lo real para forjar el sistema del mundo moderno. (p.10)

La educación en general nos permite lograr una adaptación social del sujeto, en cambio, la educación ambiental nos permite comprenderla como una educación liberadora y de carácter transformador para la sociedad, en la cual se integran elementos que promueven una forma de vida en la que se puede convivir armoniosamente entre los seres humanos y la naturaleza.

De acuerdo con Freire (1997, 2004) citado en Terrón (2013 y 2016) una educación liberadora implica un acto político y un acto de conocimiento, que trabaja en un proceso de transformación del hombre y de su realidad. Freire explica que la educación es un acto político, refiriéndose al hecho de poder interactuar y de búsqueda del bien común, donde se da el intercambio de ideas con los otros, aunque no siempre estas ideas sean compartidas. García (2016) menciona que, según Freire; la acción humana, en tanto acción política, está influida por aspectos ideológicos, pero indica que tales aspectos no deben estar por encima de la interacción social y el bien común.

La educación ambiental, con carácter transformador, abre una visión amplia y profunda de los problemas actuales, orientada a que las personas tomen consciencia crítica de esa realidad, un rol activo dentro de la sociedad y ayuden a producir cambios significativos en favor del cuidado a la naturaleza, de la vida y entre las personas.

En la perspectiva de Terrón (2017), la Educación Ambiental es una respuesta al surgimiento de la crisis ambiental, que en el último tercio de la década de los 70s se convirtió en un problema de interés mundial. Se reconoció por primera vez a la Educación Ambiental como una necesidad en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano celebrada en Estocolmo en junio de 1972, su carácter necesita ser revelador de las controversias de la cosmovisión del mundo que la modernidad instituyó junto con el modelo económico de los países del mundo contemporáneo, con la idea del progreso económico y del bienestar social que dieron lugar a la crisis ambiental.

Es por ello por lo que, señala la autora citada, con la educación ambiental se pretende romper con esa visión y su reproducción, con el objetivo de incidir de una manera distinta en la forma en que miramos el mundo y nuestra realidad, para que desde esta nueva perspectiva generemos nuevas relaciones en las que se priorice el respeto y actos responsables hacia el entorno físico y social, así como con nosotros mismos.

Con respecto a lo deseable de la educación ambiental en relación con la ética, se tiene presente que la problemática en la cual nos enfocamos se representa en gran parte al cuidado, los valores y actitudes por las cuáles se hacen vivir día con día el ser humano en y para la tierra y en la generación de una relación amigable con esta.

Si bien al hablar de valores y actitudes se relaciona en base a una ética, Leonardo Boff (2002) nos dice que esto puede complementarse con un entorno de vida donde vivir bien sea a partir de los cuidados y las acciones rectas por las cuales el ser humano puede transitar, sin embargo, ante este andar se debe tener presente que solo el ser humano puede conducirse, por lo cual lo que buscamos al integrar la educación ambiental en nuestro proyecto es mostrar que la ética sale a relucir como un pieza clave, ya que esta permite reconstruir nuestros valores y actitudes para generar una responsabilidad que se construya a partir del amor por la vida en la naturaleza y la tierra.

Es por ello, que se busca cómo reflexionar acerca de una conscientización que permita hacer visibles los problemas ambientales, para que puedan ser tomados en cuenta desde el quehacer de la educación ambiental, que permita adentrarse a los diversos escenarios donde se vislumbra actitudes, cuidados, prácticas significativas, sentidos nuevos por la vida en la tierra y actuar de acuerdo a las realidades del día a día, con el fin de brindarles posibles respuestas de sus acciones y que se vean parte del problema y la solución.

Por lo anterior, lo que intentaremos hacer visible en nuestra investigación dentro de la educación ambiental es hacer un salto a todo aquello que ya se había trabajado, que los huertos escolares contribuyan a la conscientización, a un acercamiento por el cuidado y amor al ambiente y a la naturaleza, que desde la educación de Freire

se permita ver la educación como proceso que desglosa muchas oportunidades para transformarla.

De acuerdo con la Ley General de la educación, en artículo 30, fracción XVI (2023):

La educación ambiental para la sustentabilidad que integre el conocimiento de los conceptos y principios de las ciencias ambientales, el desarrollo sostenible, la prevención y combate del cambio climático, así como la generación de conciencia para la valoración del manejo, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales que garanticen la participación social en la protección ambiental. (p.14)

2.2 Consciencia ambiental ¿Para qué?

Entre los objetivos de la educación ambiental para transitar hacia su finalidad se encuentra la toma de consciencia crítica sobre los problemas ambientales que se viven desde hace muchos años hasta la actualidad y han amenazado la vida cómo la conocemos.

Paulo Freire considera que la toma de consciencia en los ciudadanos es el primer paso para que la sociedad se transforme y pase de ser pasiva a activa. G. Sanders, T. (cómo se citó en Freire, 1965) define a la consciencia cómo:

“... un cambio de mentalidad que implica comprender realista y correctamente la ubicación de uno en la naturaleza y en la sociedad; la capacidad de analizar críticamente sus causas y consecuencias y establecer comparaciones con otras situaciones y posibilidades; y una acción eficaz y transformadora.” (p.15)

Es este cambio de mentalidad es al que nos referimos cómo necesario para poder ubicar nuestra existencia en el planeta, entendiendo así los hechos que ocurren a nuestro alrededor en base a explicaciones lógicas, reflexionar sobre estas y llevar a cabo acciones que permitan transformar nuestra realidad. Sin embargo, para llegar a este grado de reflexión es necesario transitar por tres momentos que Freire define cómo intransitividad de consciencia, intransitividad ingenua y, finalmente, intransitividad crítica.

La intransitividad de consciencia se entiende cómo un desconocimiento o desinterés por factores externos a lo que al ser humano tiene como prioridad en su vida, de manera que es un ser individualista. Es así como se convierte un individuo de mente cerrada que no capta la causalidad de los hechos, y que Freire (1965), afirma “representa una falta de compromiso entre el hombre y la existencia.” (p. 53)

Por otro lado, se tiene a la transitividad ingenua, que si bien representa el principio de un despertar de consciencia no lo es completamente. Este tipo de consciencia interpreta los problemas de una manera meramente superficial, y en lugar de buscar la causa de ellos se inclina hacia las explicaciones fabulosas que carecen de argumentación y diálogo.

Es la transitividad crítica el tipo de consciencia que es deseable para todos los seres humanos, y se logra a partir de “una educación dialogal y activa, orientada hacia la responsabilidad social y política, se caracteriza por la profundidad en la interpretación de problemas” (Freire, 1965, p. 55). A diferencia de los dos tipos de consciencia anteriormente mencionadas, la consciencia crítica tiene presente la causalidad de hechos cómo explicación de estos, tiene argumentación y pone en práctica el dialogo. Es decir, reflexionan sobre su realidad y la cuestionan, por ello es importante su existencia empírica, porque de ahí se basa para poder actuar según lo que mejor crea una posible respuesta los problemas que se le presenten. Por lo anterior, se entiende entonces que para que las personas desarrollen una consciencia ambiental requieren reflexionar activamente su sistema de vivencias, conocimientos y experiencias sobre cómo construyen su relación con el ambiente y la naturaleza. Tal reflexión les permitirá identificar sus experiencias positivas hacia la naturaleza, ya que ésta forma parte importante en su vida y no puede ser indiferente a ello, ya que sin naturaleza no hay vida. Con ello se espera una toma de responsabilidad con deberes ambientales que los motiven a realizar acciones proambientales, y a alentar a los demás seres humanos con los que conviven a tomar el mismo papel para poder preservar la vida.

2.3 Huertos y sustentabilidad

Cómo ya se mencionó anteriormente, la educación ambiental surge en respuesta a la crisis ambiental y busca desarrollar en los estudiantes una visión más amplia

en cuanto a los problemas ambientales de la actualidad que ponga en marcha acciones de carácter transformador. De esta manera la Educación Ambiental ha evolucionado y hoy en día busca una vinculación con la sustentabilidad.

Por ello, se proponen diversos tipos de proyectos dentro de los espacios escolares que están encaminados a acercar a los estudiantes a la problemática ambiental de la que hemos hecho mención en este escrito. Los huertos escolares son una opción favorable para que los estudiantes se relacionen de manera positiva con la naturaleza desde su espacio escolar. Son aquellos espacios de diversas dimensiones de tierra los cuales pueden ser de diferentes extensiones, dependiendo del espacio con el que cuenten las escuelas, comúnmente están ubicadas dentro de estas mismas; en las cuales se puede cultivar diversos tipos de frutos, plantas, flores y hortalizas que pueden ser consumidas por la comunidad estudiantil. De la misma manera, se define a los huertos escolares como espacios de interés, donde el fin es transformar su lugar, darle un nuevo sentido al espacio, esto acercando a los estudiantes a diversas tareas y responsabilidades según el cultivo que en la escuela se ha elegido, sin dejar de lado que su vivencia depende de los cuidados que se le brinden, ya que un huerto requiere de atención, pero además implica de conocer, indagar de generar un vínculo donde la naturaleza sea vista como comunidad viva que requiere de cuidados.

El huerto demanda, ayudan a conocer y sentir la naturaleza como una comunidad viva, autorregulada, en continua evolución, no sólo una despensa de recursos o un espacio a utilizar y manipular según nuestros intereses, sino una comunidad de la que formamos parte y de la que dependemos para vivir, que nos sustenta y cuida, a la vez que depende de nuestros cuidados. (Barrón y Muñoz, 2015, p.223)

Es así como estas vivencias conducen a una consciencia sobre el medio ambiente, y el lugar que tenemos cada uno de los que habitan el planeta, asumiendo el rol activo que debemos tener los seres humanos y a su vez, desarrollando aptitudes que lleven a reflexionar acerca de cómo estos proyectos permiten visualizar una consciencia sobre la vida y la relación real que entablamos con la naturaleza.

Desde la atención y cuidados que se le brinda al huerto, también se genera una diversidad entorno a diversas especies que se puede cultivar y las cuales requieren de diversos tiempos y cuidados, sin duda la responsabilidad es un papel que permite designar tiempos y organizar tareas, por último, pero no menos importante acercar a los estudiantes a conocer y valorar el relacionarse y cuidar la naturaleza de una manera cercana en su entorno educativo.

Hablar de educación ambiental nos permite tener a ésta cómo un panorama para reconstruir nuestra relación con al ambiente, pero desde el proceso que es la educación. Educación ambiental permite afianzar la urgencia de tratar los problemas ambientales cómo contenidos fundamentales que en las aulas se deberían trabajar, que son aislados y lo encontramos cómo fue nuestro caso desde los huertos escolares.

Con respecto a lo que hemos trabajado líneas arriba tenemos presente que nuestra realidad ambiental es muy compleja, que la emergencia de la Educación Ambiental nace de la necesidad de hacer visible la crisis planetaria, para actuar de manera positiva ante esta, es por ello que al abordar nosotras la educación ambiental buscamos hacer pie a la conscientización y al mismo tiempo poner en contexto la importancia del trabajo colaborativo con el objetivo de encaminar una transformación social, a través del dialogo, que haga visible la importancia de darle su lugar y preocupación.

Por otro lado, nos apoyamos en mostrar una educación ambiental encaminada en reconstruir una relación en la cual los valores y actitudes se inclinen a lo proambiental, en darle un sentido de vincular la naturaleza con el cuidado de la vida y el respeto a la tierra, para conocer y actuar sobre los problemas dentro de sus posibilidades.

Finalmente, una pieza importante es el papel que la docencia puede compartir en la búsqueda de reconstruir aprendizajes que partan de sus realidades y que les permitan ser partícipes desde sus contextos culturales y sociales. Terrón (2019) plantea hacer visible la teoría-practica, que se comprenda en todo su contexto los problemas ambientales, reconstruir los valores y cómo actuar sobre ellos, así como

una toma de conciencia que permita hacer visibles los valores y la ética para lograr una relación recíproca con el planeta.

2.4 Ciudades Educadoras

“La ciudad es un entorno educativo, pero también es una fuente generadora de formación y socialización”

Jaume Trilla Bernet

Este trabajo de investigación se desarrolla en el marco del campo Formación y Docencia para favorecer ciudades educadoras, en el cual consideramos que la escuela y la ciudad no deben estar aisladas sino complementarse mediante la educación. La unión entre ciudad y educación brinda una interacción que el ser humano tiene con su entorno. La relación que tenemos con la ciudad y los habitantes que forman una civilización que le da significado a nuestra esencia, creamos costumbres y tradiciones, adquirimos valores y formamos comunidades, por lo tanto, “La ciudad presenta elementos importantes para una formación integral: es un sistema complejo y a la vez un agente educativo permanente, plural y poliédrico, capaz de potenciar los factores educativos y de la transformación social” (Asociación Internacional de Ciudades Educadoras, 2020, p.1)

De este modo el concepto de ciudades educadoras se trata de un lugar en dónde sus habitantes están comprometidos con su educación para favorecer a su propia comunidad a través del intercambio de conocimientos en los diferentes ámbitos en los que se desarrollan en su día a día. Para que lo anterior se pueda llevar a cabo se necesita de la participación de la ciudadanía en su totalidad, teniendo de pilar la democracia.

Antecedentes y finalidad

También, es importante contextualizar que las ciudades educadoras tienen sus antecedentes desde la contemplación de tener la relación entre ciudad y la educación, en la cual se hace presente diversas perspectivas de la pedagogía. Pérez (2005) plantea que con la Escuela Nueva y Dewey se logró que la educación

se vinculara en un plano social y democrático, por otro lado, Freinet también nos permite observar lo que se trabajaría como desescolarización de los conocimientos, en el cual la escuela se lleva a la ciudad o el barrio, lo cual ocasiona que se establezca un acercamiento y encuentro entre lo que se conoce y la realidad. Por otro lado “La ciudad educadora es una propuesta de origen institucional vinculada con algunos organismos internacionales que surge en la década del 90 en Barcelona, España” (Pérez, 2005, p.132)

Pérez (2005) Plantea que en esta propuesta se implementaron estrategias de acción en la cual el pedagogo Jaume Trilla nos dice que las ciudades educadoras se deben trabajar y vincular desde diversos lugares que sean educativos, entre los que figura, la educación formal, que en este caso sería la escuela, por otro lado la educación no formal, en el cual la enseñanza es primordial un ejemplo de ello sería una escuela de arte y finalmente, las vivencias informales, ósea las experiencias que se pueden crear dentro la ciudad con las personas y la cultura.

Escuela, docencia y ciudades educadoras

Dentro de este marco es necesario resaltar que la educación y el papel del docente tiene un lugar fundamental en relación con las ciudades educadoras, por lo cual la escuela y el docente se construyen asumiéndose en su papel transformador, creando una relación entre la escuela y la comunidad conformada por estudiantes que se permiten ser creadores de su propia historia, donde el docente los lleva a reflexionar acerca de verse como seres sociales capaces de pensar y comunicarse. Se trata de una educación ciudadana, donde todas las administraciones asumen su responsabilidad de educar y transformar la ciudad en un espacio de respeto a la vida y la diversidad. “Así la educación puede contribuir al fortalecimiento de la democracia, la ciudadanía, la cultura de la paz, la convivencia, la tolerancia, los derechos humanos y, como consecuencia de todo esto, a mejorar la calidad de vida” (Ander-EGG, 008, p. 26).

Consecuentemente las Ciudades Educadoras establece principios descritos dentro de su carta, en la cual se sustentan sus proyectos, que se separan en tres grupos: el derecho a la ciudad educadora, el compromiso de la ciudad y al servicio integral

de las personas. Cada uno de estos apartados agrupa los diferentes principios que se deben llevar a cabo para establecer una Ciudad Educadora, todos ellos con una importancia significativa.

Sin embargo, nosotras nos hemos concentrado en el segundo apartado (el compromiso de la ciudad) ya que dentro de este se encuentra el décimo primer principio que está ligado a nuestro tema de investigación, el cual establece lo siguiente:

“La Ciudad deberá garantizar la calidad de vida de todos sus habitantes. Ello supone el equilibrio con el entorno natural, el derecho a un medio ambiente saludable, además del derecho a la vivienda, al trabajo, al esparcimiento y al transporte público, entre otros. A su vez, promoverá activamente la educación para la salud y la participación de todos sus habitantes en buenas prácticas de desarrollo sostenible.” (AICE, 2019)

Por lo tanto, lo que busca una Ciudad Educadora es promover un estilo de vida que favorece a todas y todos, por ello se establece la importancia al cuidado del ambiente, práctica que todos los habitantes deberán llevar a cabo en los distintos espacios que establece el territorio. Dentro de este marco es importante agregar como la educación ambiental se involucra dentro de las ciudades educadoras. Como ya se ha mencionado los fines de la educación ambiental se plasman en la búsqueda de una comprensión del mundo desde un enfoque liberador en el que se busca la transformación de la sociedad para una convivencia armónica con la naturaleza.

Esto desde un enfoque colaborativo donde se busca la participación ciudadana que permite la construcción y apropiación de un aprendizaje activo donde se involucre la reflexión acerca de la cultura ambiental y se entable una relación entre la cultura, la ciudadanía y el ambiente.

Por ello consideramos que las ciudades educadoras generan un puente el cual busca lograr una educación que trascienda la escuela para adentrarse en la ciudadanía donde cada ser se muestre responsable de sus acciones y el espacio de vida que ocupa como ser social.

2.5 La importancia de la Docencia en la construcción participativa de aprendizajes para la vida

La Docencia y su importancia.

La docencia va más allá de la presentación de información, por cuanto enseñar incluye formas de pensar, decir y actuar de manera coherente en razón de posibilitar que el estudiantado se vea involucrado en la construcción y reconstrucción de los saberes de manera consciente y crítica.

Para Freire, la docencia se debería caracterizar por ser un transmisor de cultura que favorezca en el estudiantado el desarrollo de la capacidad para asumir responsablemente la toma decisiones, ser personas autónomas y creativas en el esfuerzo por transformar su realidad, lo que significa, que, a pesar de la globalización, el personal docente debe mantener la esperanza de que el acto pedagógico se oriente hacia el ser humano y no hacia el aparato productivo. (García, 2016, p.129)

Así su finalidad es buscar una consciencia liberadora y crítica en quienes aprenden, el docente necesita pensar de manera acertada partiendo de reconocerse, de poder mirarse a sí mismo como un agente de transformación que pueda liberarse tanto a sí mismo y a su vez a los estudiantes de lo que se entiende como una educación opresora.

Por otro lado, de acuerdo con Araujo (1993), la docencia tiene la necesidad de edificar el aprendizaje partiendo de reflexionar sobre la enseñanza que se busca construir, esto desde un enfoque de trabajo colaborativo y no individualista ni autoritario, que permita interactuar y construir colaborativamente el conocimiento. El docente tiene que poner como un elemento clave el diálogo con los estudiantes para reconocer cómo aprenden y favorecer su proceso a través de la reflexión.

El diálogo para Freire (cómo se citó en Araujo, 1993) implica rechazo total al autoritarismo o todopodereismo, al contrario, considera que gana significado porque los sujetos que participan en el conservan su identidad, conocen la de los demás y

la comparten entre ellos para crecer. El diálogo favorece el acto de enseñanza-aprendizaje, cuando el docente no solo lo aplica, sino que lo promueve dentro del aula, y de esta manera no impide que los estudiantes comiencen a pensar críticamente.

Echeverría (2015) señala que una comunidad de diálogo es un espacio en donde los estudiantes pueden entablar relaciones sociales que les permita compartir experiencias y pensamientos desarrollando lo que se conoce como aprendizaje cooperativo, con el objetivo de ampliar más su conocimiento individual. Con ello también se busca que puedan desarrollar un pensamiento reflexivo a base de su propio conocimiento complementando con el que haya adquirido de su comunidad, y que lo utilicen tanto dentro como fuera de aula a fin de poner en práctica lo aprendido en la vida real, solucionando problemas que se presenten en lo cotidiano.

Asimismo, es importante tener presente la práctica educativa, por lo que para Freire (2006), “Tan importante como la enseñanza de los contenidos es mi coherencia en el salón de clase. La coherencia entre lo que digo, lo que escribo y lo que hago” (p. 100). Es por ello que dentro del rol que el docente posee debe implementarse de manera consciente, con el objetivo de lograr una educación encaminada a conocimientos conscientes y críticos hacia los de los estudiantes.

Consecuentemente ambos conceptos se vinculan en lograr una enseñanza-aprendizaje, donde se permita a ambas trabajar juntas, ya que se complementan. Es por ello por lo que Freire (2006): nos dice

En las condiciones del verdadero aprendizaje los educandos se van transformando en sujetos reales de la construcción y la reconstrucción del saber enseñado, al lado del educador, igualmente sujeto del proceso. Solo así podemos hablar realmente de saber enseñado en que el objeto enseñado es aprehendido en su razón de ser y, por lo tanto, aprehendido por los educandos. (p.28)

2.6 Aprendizajes para la vida.

Es importante tener presente el rol que el docente juega dentro de construcción participativa de aprendizajes para la vida. Torroella (2001) plantea que la educación para la vida busca el desarrollo de las potencialidades en el ser humano, así como una plenitud humana, en donde se busca una educación que tenga como principal centralización el estudiante, donde este se permita ser espontáneo, creativo y libre, así los aprendizajes para la vida se permiten llevar la escuela a la casa y viceversa, y ser orientada para la sociedad.

La educación para la vida se basa en tres postulados fundamentales. De acuerdo con Torroella (2001):

- La vida humana es la materia más importante a enseñar y aprender;
- La riqueza mayor de un individuo y de un país son sus potencialidades humanas y más todavía cuando cooperan.
- Consecuentemente, la tarea individual y social más importante es el desarrollo y utilización de las potencialidades humanas para una vida más plena y de mejor calidad. (p.75)

Finalmente, teniendo esto de por medio el rol del docente se integra en la necesidad de un aprendizaje que le da paso a un nuevo lenguaje y a una nueva enseñanza, en la que se tiene presente a los estudiantes y es acorde con sus potencialidades, un docente que sea creador de espacios que impulsan experiencias favorecedoras para ellos, haciéndoles partícipes de su enseñanza-aprendizaje.

Así, el docente se permite acercar a los estudiantes con el mundo natural, social y cultural, esto desde una perspectiva crítica y reflexiva, en la cual se les permita, reconocer y actuar en las diversas problemáticas, encontrar su propósito y quehacer educativo, cultural y social.

2.7 Aprendizaje colaborativo.

En un contexto simple, para este tipo de aprendizaje, se favorece la interacción de diversos sujetos poseedores de capacidades diferentes a reflexionar sobre sus metas conjuntas para la generación de diversas dinámicas en la construcción de un conocimiento deseable de acuerdo con sus intereses a través de una participación activa y dialógica

Según Roselli (2011), “La teoría del AC es la expresión más representativa del socio constructivismo educativo. En realidad, no es una teoría sino un conjunto de líneas teóricas que resaltan el valor constructivo de la interacción sociocognitiva y de la coordinación entre aprendices.” (p. 174)

Para el AC se tienen en cuenta tres teorías; la teoría del conflicto sociocognitivo, la teoría de la intersubjetividad y la teoría de la cognición distribuida, entre las cuales se destaca la importancia de la colaboración entre participantes de un grupo para enriquecer la adquisición de conocimientos, de manera en que las distintas interacciones sociales que se dan a partir del diálogo y la participación activa se dirijan a mejorar el desarrollo intelectual de todos y todas.

De manera adecuada las situaciones sociales que ocurren dentro del aula se pueden aprovechar para beneficio de los mismos estudiantes, tal como lo define la teoría del conflicto sociocognitivo, en donde el individuo al tener acceso a las distintas perspectivas a su alrededor puede complementar sus conocimientos pues “un desacuerdo social explícito hace posible la descentración cognitiva del sujeto y con ello el progreso intelectual.” (Roselli, 2011). En este sentido, que los participantes tengan diferencias no es algo negativo, el conflicto cognitivo es entendido como un acto social en donde se intenta que los individuos cambien sus propios esquemas para modificarlos con las perspectivas ajenas, construyendo en conjunto una intersubjetividad a través del diálogo. La comunicación en el trabajo colaborativo favorece que los estudiantes desarrollen habilidades como la negociación, la argumentación y la escucha.

El aprendizaje colaborativo se desarrolla dentro y fuera de las aulas, brinda a los estudiantes la oportunidad de ser autónomos, por lo tanto, el rol del estudiante en el trabajo colaborativo es activo, él es el encargado de su aprendizaje colaborando con sus demás compañeros y docente, elaborando su propio proceso de autoevaluación y coevaluación con criterios que junto con sus compañeros definen. Se requiere cierto grado de responsabilidad compartida de cada miembro del equipo pues no solo está de por medio su aprendizaje, sino el del resto; por ello, en este trabajo se deja atrás también el individualismo y la competencia.

El docente dentro del trabajo colaborativo es importante, pues su rol está comprometido con los estudiantes tomando como función principal la organización, es decir, se encarga de presentar actividades y determinar los factores que de ellas se desglosan, como los roles que los demás participantes deberán cumplir para llevar a cabo las actividades.

2.8 El papel docente en el trabajo con sentido de los huertos escolares

Como ya hemos mencionado el huerto escolar es un espacio que permite ser vinculado como una herramienta educativa que establece una relación colaborativa de trabajo, en donde se involucra a docentes y estudiantes con el objetivo de transformar una relación con la naturaleza en pro del cuidado del ambiente.

En esta relación entre el docente y el estudiante, el papel del docente es de suma importancia para generar una comprensión y acercamiento en la búsqueda de una consciencia crítica y reflexiva por parte de los estudiantes, es por ello que a continuación mencionaremos lo deseable en cuestión del papel docente para el funcionamiento de los huertos escolares.

Para describir lo deseable del docente nos apoyaremos en el pedagogo Paulo Freire, ya que consideramos que la pedagogía conscientizadora aporta los elementos necesarios a considerar en la construcción del docente que se busca para vincular los huertos escolares como estrategia educativa.

Araujo (1993), menciona que se busca que el docente proyecte un acercamiento y comprensión a los estudiantes y a todos aquellos retos educativos, esto nos deja

ver que, con respecto a los huertos escolares, el docente funge como guía que acerca de manera acertada los estudiantes a cada uno de los proyectos que los docentes puedan planear y ayudarlos a comprender la finalidad y contribución a la educación ambiental.

Otra de las cuestiones que este autor aporta a los docentes es crear realidades en los estudiantes, es por ello por lo que los estudiantes deben ser acercados a reconocer sus contextos y poder generar una conciencia de responsabilidad en cuestión de las funciones y los aprendizajes que el huerto puede aportar a la comunidad estudiantil y sentirse parte de este.

Por otro lado, una de las cuestiones deseables para que desarrolle el docente trabajando de manera responsable y asertiva, es aprender a trabajar de manera colaborativa. Esta parte es indispensable que se lleve a cabo, ya que el proyecto del huerto escolar por su naturaleza es un espacio que permite la relación de los estudiantes y el docente, en cuestión de generar un aprendizaje colaborativo, en el que los miembros se permitan manifestar sus diversas capacidades para reflexionar acerca de la relación que se puede construir con la naturaleza desde los huertos.

2.9 Importancia de los huertos escolares en los aprendizajes para la vida

Los huertos se han descrito anteriormente cómo una herramienta de mucha utilidad en lo que respecta su aporte a la solución de la problemática ambiental que está presente en todo el mundo. Sin embargo, es necesario mirar más allá, los huertos en realidad tienen múltiples funciones y aunque la principal sabemos que es ayudar a preservar el medio ambiente también son un recurso educativo que desarrolla habilidades personales y colectivas en los estudiantes que participan en él.

Partiendo de la reflexión a la que llegamos, a través de la implementación de los huertos escolares, sobre la importancia que tienen nuestras acciones en el planeta podemos llegar a la concepción de los aprendizajes para la vida, que ya se han definido en este mismo apartado.

Los huertos escolares son promotores activos de este tipo de aprendizajes, ya que ponen en práctica lo que se define en ellos cómo la preparación adecuada para la

vida. Lo que se pretende lograr con esta preparación, de acuerdo con Toroella (2001), es:

“... saber quiénes somos y poder dirigir y orientar nuestra conducta, para saber elegir y tomar decisiones, para poder resolver los problemas que la vida cotidiana nos propone, para convivir armoniosa y cooperativamente con nuestros semejantes, para poder comunicarnos óptimamente con los mismos, para transformar creativamente el mundo en el que vivimos...”

Con estos aprendizajes se busca que el ser humano desarrolle una visión completa de lo que es y lo que está dispuesto a trabajar en sí mismo y con los demás para beneficiar a la sociedad. Pero primero partiendo de sí mismo, al trabajar con el huerto favorece su manera de aprender actuar y tomar decisiones basado en lo que reflexionan a través de su participación, se vuelve racional y de esta manera hace frente a los problemas ambientales, y, por otra parte, se convierte en una persona activa y social cuando colabora con sus demás compañeros en el proyecto. Esta parte es importante, ya que aprender a convivir y comunicarse con los otros es fundamental en el proceso de implementación de huerto escolar, con ello se desarrolla su habilidad de dialogar y aprender cooperativamente, además de que mejoran las relaciones humanas que tienen con su grupo.

3 CAPITULO III. METODOLOGÍA

Dentro de este capítulo se desarrollará la metodología, las diversas técnicas y el instrumento que se emplearon en nuestra investigación, las cuales son base importante en la obtención de información clara y precisa que son clave para el desarrollo de nuestra propuesta de intervención.

3.1 Metodología

La metodología dentro de la investigación es una parte fundamental, ya que en ella se encuentra la justificación del proceder metodológico de nuestra investigación y la utilización de cierto método, estrategia e instrumentos.

El rumbo que tomará nuestra investigación es de tipo cualitativa, considerando que es la óptima de acuerdo con las necesidades encontradas en nuestro objeto de estudio. Dentro de la metodología cualitativa se busca dar un sentido a los datos que son brindados de manera descriptiva escrita, oral, etc.

La metodología cualitativa hace referencia a un tipo de investigación social, pues en ella el investigador es el principal instrumento de recogida de datos en interacción constante con la realidad social del objeto de estudio (el denominado escenario, o contexto en el que nos sumergimos para desarrollar la investigación). (Sabariego, 2009, p.82)

Al abordar la metodología cualitativa, el método nos permite percibir de manera más clara todo lo que gira en torno al objeto de estudio, lo cual nos permite comprender e intervenir de manera satisfactoria ante la problemática educativa.

3.2 Enfoque etnográfico

Dentro de la investigación educativa existen diversos enfoques con los cuales podríamos trabajar de manera oportuna nuestra investigación, sin embargo, para llevar a cabo nuestro estudio seleccionamos la etnografía debido a que “La etnografía se interesa por lo que la gente hace, cómo se comporta, cómo interactúa.

Se propone descubrir sus creencias, valores, perspectivas, motivaciones y el modo en que todo eso se desarrolla con el tiempo” (Sabariego et al., 2009, p. 295).

Desde este enfoque se busca que los sujetos de estudio, en nuestro caso los estudiantes se permitan explorar, reflexionar y compartir lo que acontece cotidianamente en la escuela, y en el huerto escolar, ello nos permitirá obtener datos significativos de la relación de los estudiantes con la naturaleza y poder comprenderla mejor para actuar de un modo más adecuado y pertinente para el logro del objetivo que nos proponemos.

3.3 Técnicas de investigación

Para llevar a cabo nuestro trabajo dentro del escenario educativo nos apoyaremos de las siguientes técnicas para obtener información:

Observación participante, con ella buscamos conocer las realidades vivenciales que presenta cada estudiante de acuerdo con la educación ambiental y los huertos escolares como herramienta de aprendizaje para una mejor relación con el ambiente y la naturaleza.

Del Rincón (como se citó en Sabariego et al., 2009) De acuerdo con la observación participante su objetivo fundamental es la descripción de grupos sociales y escenas culturales a través de la vivencia de las experiencias de las personas implicadas con el fin de captar cómo definen su propia realidad y los constructos que organizan su mundo. (p.302).

Diario de campo, permite ser una herramienta que lleva a reflexionar sobre las experiencias que visibilizan desde percepciones personales hasta las prácticas de aprendizaje. De acuerdo con Valverde (1993):

El Diario de Campo puede definirse como un instrumento de registro de información procesal que se asemeja a una versión particular del cuaderno de notas, pero con un espectro de utilización ampliado y organizado metódicamente respecto a la información que se desea obtener en cada uno de los reportes, y a partir de diferentes técnicas de recolección de información para conocer la realidad, profundizar sobre nuevos hechos en la situación

que se atiende, dar secuencia a un proceso de investigación e intervención y disponer de datos para la labor evaluativa posterior. (p.309)

Así de ambas técnicas podemos conocer y adentrarnos en lo que se tiene contemplado como datos fidedignos que puede proporcionar a nuestra investigación y lo que realmente ocurre sobre nuestra problemática abordada.

3.4 Instrumento empleado

El *Cuestionario*, nos permitirá recabar información por medio de preguntas acerca de lo que conocen y saben los estudiantes acerca el huerto escolar, la importancia que le dan a las plantas y cómo se involucran en su cuidado, y algunas cosas más específicas que consideramos relevantes identificar.

De acuerdo con Torrado (2009), “Un cuestionario es un instrumento de recopilación de información compuesto de un conjunto limitado de preguntas mediante el cual el sujeto proporciona información sobre sí mismo y/o sobre su entorno” (p.240). En este sentido es de suma importancia tener presente que la elaboración del cuestionario debe tener objetivos claros, para contar con información que pueda ser interpretada de manera acertada.

3.5 Sujetos participantes y contextualización

El contexto de nuestra investigación surgió a partir de las prácticas profesionales que realizamos por parte de nuestro campo formativo; Formación y Docencia para Favorecer Ciudades Educadoras, el cual es integrado por la materia de seminario de prácticas, la cual nos permitió y acercó a brindar nuestro apoyo pedagógico en alguna institución tanto pública como privada, al llevar a cabo estas prácticas se buscaba que estas nos brindara los datos y los sujetos para la realización de nuestra investigación de titulación.

Por ello, nos dimos a la tarea en encontrar una escuela que nos permitiera trabajar con un proyecto de tema ambiental y después de una búsqueda en varias escuelas se nos permitió ingresar a la Escuela Secundaria 166 “Alfonso Reyes”, que corresponde al turno vespertino, ubicada en la calle Álvaro Obregón No. 26, Col. San Bernabé Ocoatepec, C.P. 10300, una localidad del municipio de la alcaldía La

Magdalena Contreras, al sur-poniente de la Ciudad de México, en donde se nos permitió trabajar en el proyecto escolar “el huerto escolar”

Es así como los sujetos que son partícipes dentro de nuestra investigación son un grupo de adolescentes de primer grado de educación secundaria, de un rango de edad entre los 11 y los 13 años, siendo un total de 13 estudiantes, 9 del género femenino y 5 del género masculino.

De la población estudiantil con la que llevamos a cabo la investigación semanalmente recopilamos datos que son de suma importancia para la observación participante, así como la aplicación de un cuestionario y el apoyo de la herramienta como lo es el diario de campo, en donde buscamos plasmar lo acontecido durante las clases que fuera relevante para la investigación, y posteriormente en su momento lograr desvanecer lo escrito ahí con la intención de brindar un mejor panorama de las situaciones que suceden dentro del escenario educativo.

4 CAPÍTULO IV. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

Durante este capítulo abordaremos la organización, el diseño, desarrollo y evaluación de nuestra propuesta de intervención, en dónde buscamos mostrar los fundamentos pedagógicos en los cuales nos basamos, los saberes previos de los estudiantes, los problemas que se identifican, el desarrollo del taller, la evaluación y las conclusiones del mismo y de la propuesta de intervención.

Esta propuesta de intervención busca acercar a los estudiantes de primer año de secundaria al proyecto del huerto escolar que se desarrolla dentro de su misma escuela, conociendo a profundidad su utilidad, sus beneficios ambientales y sus cuidados. El motivo por el cual nos interesa involucrarnos en la situación surgió luego de conocer la falta de atención con la que contaba el proyecto, esto después de conversar con la directora del plantel.

El objetivo principal de nuestra propuesta de intervención se enfoca en atender las necesidades del huerto escolar involucrando a los estudiantes trabajando de manera colaborativa para la construcción de aprendizajes que les permitan reconocer al huerto como un espacio de aprendizaje.

Dentro del desarrollo de la propuesta buscamos que tuviera una relevancia social que impactara un inicio en la manera en la que los estudiantes piensan y se involucran con el proyecto de manera estudiantil, para que en un segundo momento cuando participen dentro del ámbito social, fuera de la escuela, cuenten con herramientas que les permitan modificar y ayudar al planeta con hábitos que los una en comunidad para crear cambios y atender necesidades ambientales que se les presenten.

Al mismo tiempo, buscamos que tenga una relevancia pedagógica en la que se prioricen los aprendizajes de los estudiantes, se atiendan las necesidades de cada uno de manera colaborativa, así como la reflexión crítica alrededor de los aportes que se pueden realizar en pro de vincular y trabajar la educación ambiental.

Los huertos escolares pueden convertirse en espacios de aprendizaje en donde los estudiantes pueden desarrollar diferentes habilidades para la vida. En el ámbito educativo el huerto es una buena opción para implementar dentro de las

instituciones a fin de acercar a los estudiantes a la naturaleza fortaleciendo a la vez sus habilidades sociales.

Este proyecto se desarrolla a partir del nuevo modelo educativo que plantea una autonomía curricular en dónde, de acuerdo con la Secretaría de Educación Pública (2017), se integran cinco ámbitos; entre ellos Proyectos de Impacto Social, el cual tiene como objetivo llevar a cabo talleres que respondan a distintos problemas ambientales.

Esta propuesta se titula *“El huerto escolar un recurso para reconstruir espacios de aprendizaje”*, para el diseño de esta, en un primer momento se realizó una exploración por medio de un cuestionario con el cual se buscaba identificar los saberes previos y necesidades de los estudiantes sobre el huerto escolar, que serán tomados en cuenta para la estructuración de los contenidos de la propuesta.

Una vez que identificamos los saberes y necesidades que los estudiantes presentaban, se tomaron como base para la elaboración de un taller titulado *“Aprendiendo en mi huerto escolar”*, que consta de seis sesiones, la primera de ellas llevó por nombre, “Impacto del huerto escolar”, la segunda llevó por nombre “Formación de vida en las plantas”, la tercera se tituló “Respuesta a la crisis ambiental”, la cuarta sesión llevó por nombre “¿Qué podemos cultivar para una alimentación saludable?”, la quinta y la sexta se titularon “Reestructuración del huerto” y cerrando con la última sesión que llevó por nombre “Evaluación del taller” Cada una de estas sesiones llevó una misma estructura con título, objetivos a lograr, contenidos a trabajar, estrategias educativas empleadas, así como el desarrollo que llevaron a cabo los estudiantes y finalmente la evaluación de cada una.

4.1 Fundamentos pedagógicos

Para la elaboración de nuestro plan de intervención tomamos en cuenta aspectos teóricos que se definen a continuación:

Según Rodríguez (s.f.) Afirma que “como instrumento de enseñanza y aprendizaje, el taller facilita la apropiación de conocimientos, habilidades o destrezas a partir de

la realización de un conjunto de actividades desarrolladas entre los participantes” (p.18). En este sentido, el desarrollo de este taller sugiere que la adquisición de conocimientos se facilite a través de las estrategias utilizadas para que los estudiantes, como grupo, comprendan la problemática de la crisis ambiental a través de cada una de las sesiones.

Al mismo tiempo el taller como práctica educativa permite el desarrollo de habilidades tanto manuales como extraescolares en los estudiantes, a través de las distintas actividades realizadas, dándole así una doble utilidad pues mientras aprenden del uso del huerto comprenden su importancia ambiental para que más adelante puedan seguir llevando a cabo esta práctica fuera del espacio escolar, en su vida cotidiana y que lo aprendido lo integren como parte de ellos y de su entorno.

El taller como herramienta de aprendizaje resulta significativa en la manera en que se lleva a cabo dicha intervención, ya que nos permite posibilitar el diálogo entre los miembros del taller para que se expongan los distintos puntos de vista de todos y todas, propiciando así la negociación entre los participantes para definir las acciones que se puedan seguir.

Ander-Egg (como se citó en Rodríguez, s.f.) plantea que “el taller se basa en el principio constructivista según el cual, el educando es el responsable último e insustituible de su propio proceso de aprendizaje, en cuanto el proceso de adquisición de conocimientos es algo personal e intransferible” (1999, p. 5). Por lo anterior mencionado es indispensable que los estudiantes se involucren directamente con el huerto apoyados de los elementos teóricos en los que se sustenta este taller, siendo así, se espera que logren construir su aprendizaje de manera significativa.

Freire (consciencia)

Según Chesney (2008)

Freire ve que el proceso de la concientización comporta varias fases por las que pasa el oprimido en su esfuerzo liberador hacia la toma de conciencia. Lo importante, al seguir las ideas de Freire, es observar críticamente la realidad y el proceso histórico en que opresores y oprimidos —cuando colaboran sinceramente en el cambio de esta opresión—, se reconocen y se comprometen. Las fases que planteó Freire en el proceso de concientización son tres: la mágica, la ingenua y la crítica. En cada una de ellas, el oprimido define sus problemas, luego reflexiona sobre las causas y, finalmente, actúa; es decir, cumple con las tareas concretas que supone la realización de los objetivos liberadores. (p.55)

De esta manera, lo que se busca establecer con los estudiantes de primer año es la comprensión de los problemas ambientales, en dónde desarrollen una consciencia crítica sobre ellos. Esta consciencia crítica se define, siguiendo a Freire, como: "... el entendimiento más completo de toda la estructura opresiva y logra ver con claridad los problemas en función de su comunidad." Chesney (2008). Al abordar con los estudiantes la situación ambiental actual de manera más amplia se busca que ellos mismos reflexionen al respecto, de manera realista sobre los riesgos que generan las prácticas humanas de las que muchas veces todos somos parte de manera consciente o inconsciente. El huerto funciona en este sentido como una solución a la problemática ambiental en la que ellos pueden participar desde su espacio escolar, comprendiendo, a través de los contenidos trabajados, la utilidad e importancia que esta práctica tiene.

Vygotsky (teoría de aprendizaje colaborativo)

La planeación de esta intervención tiene como uno de sus objetivos el acercar a los estudiantes entre ellos mismos, fomentando la participación colaborativa para la construcción de su aprendizaje. De esta manera, se acompañan mutuamente como compañeros para intercambiar ideas y opiniones que den pie a una mejor comprensión del problema.

El aprendizaje colaborativo según Cabrera (2023) “Se trata de un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce influencia recíproca entre los integrantes de un equipo para la construcción colectiva de significados comunes.” Es importante entonces, que los estudiantes construyan una red de apoyo a través de la interacción que se dé entre ellos a través de las distintas dinámicas que se planean llevar a cabo en la intervención.

Para ello es importante tener en cuenta que el aprendizaje colaborativo no se trata únicamente de llevar a cabo técnicas grupales, sino de promover el intercambio y la participación de los estudiantes en la construcción de un conocimiento en común, a través del diálogo y la libre expresión. Es por ello que nos apoyamos en los aportes del aprendizaje del constructivismo sociocultural de Vygotsky, reconociendo que los conocimientos se construyen a partir de interacciones sociales, con la comunicación de por medio con otras personas y la experiencia.

4.2 Aproximación a los saberes previos de los estudiantes

Para el primer acercamiento se planificó la aplicación de un cuestionario inicial de cinco preguntas para poder tener una aproximación a los saberes con los que cuentan los estudiantes sobre los huertos, fueron preguntas abiertas con el fin de poder obtener información propia de los encuestados, no sesgada. Este cuestionario se aplicó a 15 estudiantes adolescentes, de un rango de edad entre 12 y 13 años, de los cuales 8 eran femeninas y 7 masculinos, que corresponden a un grupo de primer año de secundaria.

Con la información obtenida a través de las respuestas se identificaron los saberes y conocimientos de los estudiantes, en base a ello se diseñó una estrategia de intervención que permita a los estudiantes construir aprendizajes significativos, tomando en cuenta saberes propios y previos, así como responder a las necesidades educativas.

En un segundo momento de acuerdo con la información obtenida, tomamos decisiones sobre el contenido de nuestra propuesta, en este caso el taller

“Aprendiendo en mi huerto escolar” y finalmente en un tercer momento planeamos y desarrollamos las sesiones, acorde con los puntos señalados antes: título, objetivos a lograr, contenidos a trabajar, estrategias educativas empleadas, así como el desarrollo que llevaron a cabo los estudiantes, la evaluación de cada una y finalmente las conclusiones de nuestra intervención.

Respecto a los cuestionarios, cada pregunta se construyó en torno al huerto, y para ello se indagó desde si consideraban importante el cuidado de las plantas y por qué, la cual consideramos es la pregunta fundamental, hasta lo más concreto como lo relacionado a huertos, nuestro tema de principal interés con la población atendida.

4.3 DESARROLLO

DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON LOS ESTUDIANTES

Como primera sesión fue la aplicación de este cuestionario, el cual fue aplicado el mismo día con los tres grupos de primer grado de la escuela secundaria, siguiendo la misma dinámica en cada uno de los grupos, así todo marchó de manera fluida considerando que se resolvieron dudas tanto de estudiantes como de los profesores a cargo de cada grupo.

Esta sesión comenzó con la presentación de nosotras hacia los estudiantes de cada uno de los grupos, esto en compañía de la directora del plantel, en cada grupo brindamos una explicación sobre el motivo de nuestra visita y el objetivo del cuestionario, en seguida se les aplicó a los estudiantes el cuestionario, el cual estuvo integrado de las siguientes preguntas, ¿Consideras importante el cuidado de las plantas? Sí, no. ¿Por qué?, ¿Cuáles consideras que deberían ser los cuidados de un huerto?, ¿Sabes qué se puede cosechar en un huerto?, ¿Qué herramientas puedes sugerir para un huerto? Y ¿Sabes cuál es la importancia de germinar una planta?

Si bien mencionamos que el cuestionario se aplicó a tres grupos de primer grado, solo se trabajó sobre los resultados de un grupo debido a que, por los espacios y

tiempos de sus materias no se lograría trabajar con todos los grupos, es por ello que la directora nos designó trabajar con un solo grupo.

Desde la primera sesión se llevó un registro de nuestras observaciones en el grupo, que le denominamos diario de campo.

Fragmento del diario de campo

“... algo muy puntual que pude observar es que los niños conservan ese respeto ya que al entrar al salón inmediatamente se levantaron.

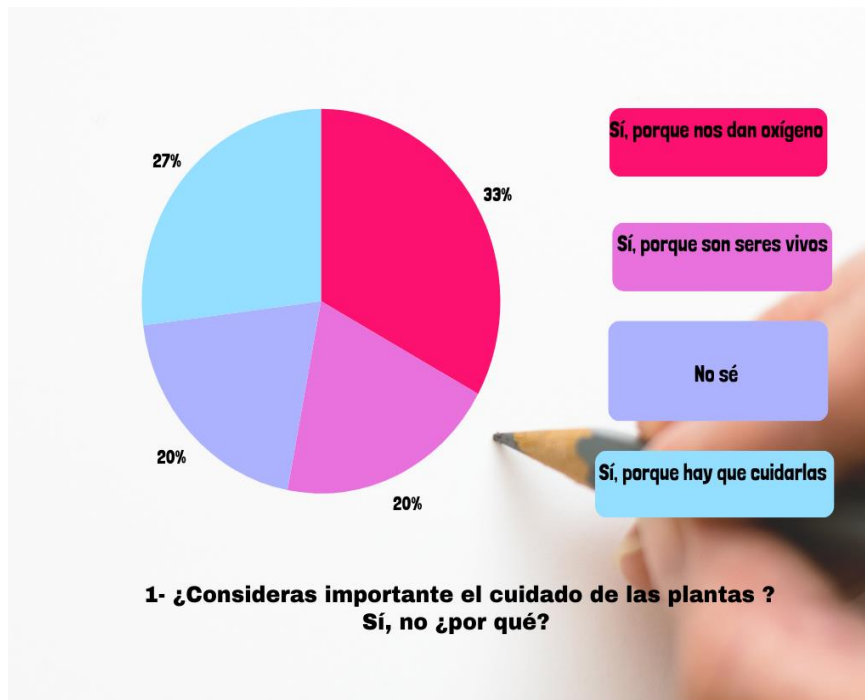
Durante nuestra intervención con cada grupo pudimos notar que cada uno de ellos se comportaba de manera distinta, unos más serios, otros más entusiasmados y otros queriendo saber más sobre los huertos escolares”

Luis Enriquez, Silvia. (1 de septiembre, 2022)

A continuación, presentamos un análisis de las respuestas a las preguntas formuladas, de acuerdo con la recurrencia de las respuestas de los estudiantes y finalmente una discusión sobre los resultados.

Pregunta 1. ¿Consideras importante el cuidado de las plantas? sí, no ¿Por qué?

Con respecto a la primera pregunta, la recurrencia de las respuestas más usadas por los estudiantes fue la siguiente, con un 33 por ciento su respuesta fue, "Sí, porque nos dan oxígeno", seguido de un 27 por ciento con sus respuestas, "Sí, siempre hay que cuidarlas", y de las menos frecuentes con un 20 por ciento, "Sí, porque son seres vivos" y finalmente un 20 por ciento contestando "No sé."

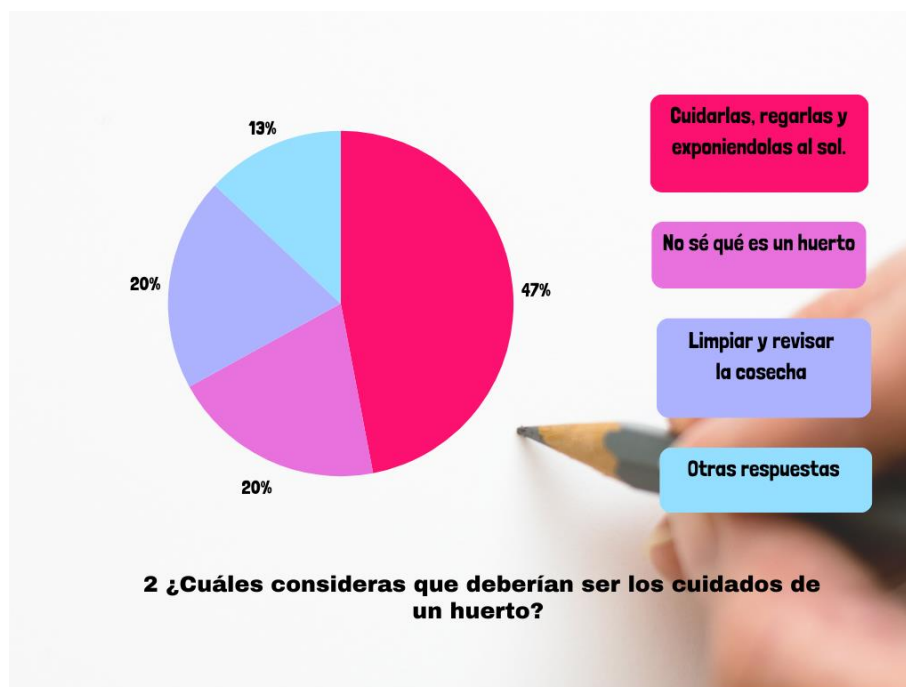


Gráfica 1

Con respecto a lo obtenido en las respuestas de la primera pregunta, la mayoría de los estudiantes consideran importante el cuidado que se le puede dar a las plantas y el papel que juega con la respiración, sin embargo, ante las otras respuestas, las tendremos presente para lograr un aprendizaje significativo con relación al cuidado de su huerto.

Pregunta 2. ¿Cuáles consideras que deberían ser los cuidados de un huerto?

Con respecto a la segunda pregunta, entre las respuestas más recurrentes que encontramos de los estudiantes, con un 47 por ciento se basaron en "Cuidarlas, regarlas y exponiéndolas al sol", seguido de un 20 por ciento con un, "No sé", "Limpiar y revisar la cosecha" también con un 20 por ciento y finalmente otras respuestas con un 13 por ciento.

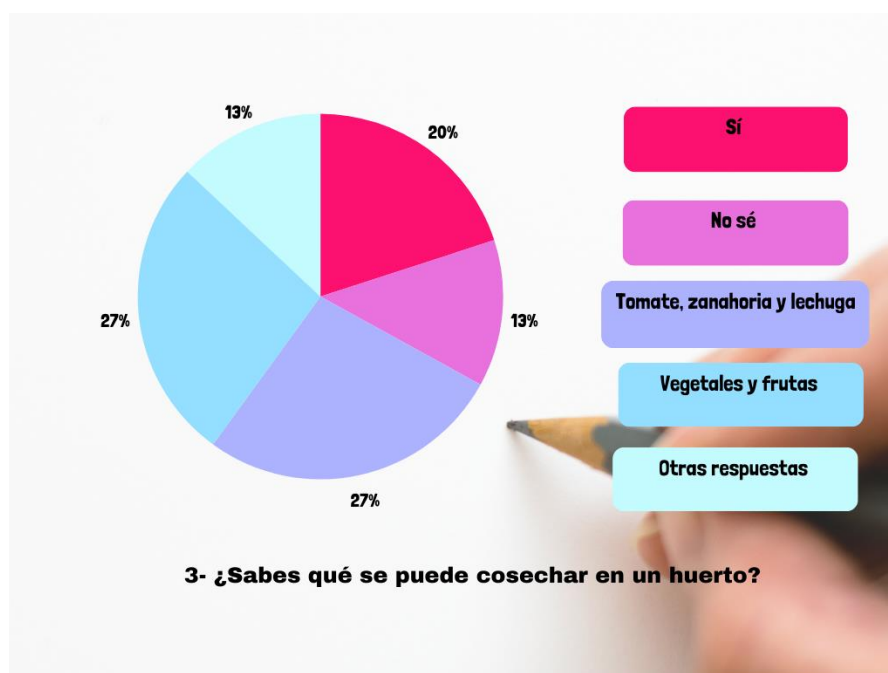


Gráfica 2

Con respecto a lo obtenido con estas respuestas puede decirse que la mayoría de los estudiantes tienen conocimientos sobre los cuidados básicos que debe tener un huerto, como regarlos y el tipo de exposición al sol, sin embargo, todas las respuestas son válidas y debemos tenerlas presente al momento de estructurar la intervención, para abordarlas y lograr un aprendizaje significativo.

Pregunta 3. ¿Sabes que se puede cosechar en un huerto?

Con la tercera pregunta, con un 27 por ciento la respuesta que los estudiantes expusieron fue, "Tomate, zanahoria y lechuga", seguido por un 13 por ciento de sus respuestas con un, "No sé", un 20 por ciento, la respuesta fue "Sí", por otro lado, respuestas como "Vegetales y frutas" tuvieron 27 por ciento y finalmente con 13 por ciento con otras respuestas



Gráfica 3

Con respecto a lo obtenido con estas respuestas, puede decirse que los estudiantes tienen un conocimiento sobre qué alimentos y plantas se pueden cosechar en un huerto, sin embargo, ante las otras respuestas que no son específicas nos permite tener presente que contenidos profundizar en la intervención.

Pregunta 4. ¿Qué herramientas puedes sugerir para un huerto?

La respuesta en torno a la cuarta pregunta, con un 47 por ciento las respuestas de los estudiantes fueron "Pala y agua", seguido de un 33 con un "No sé" y, finalmente, con un 20 por ciento otras respuestas.

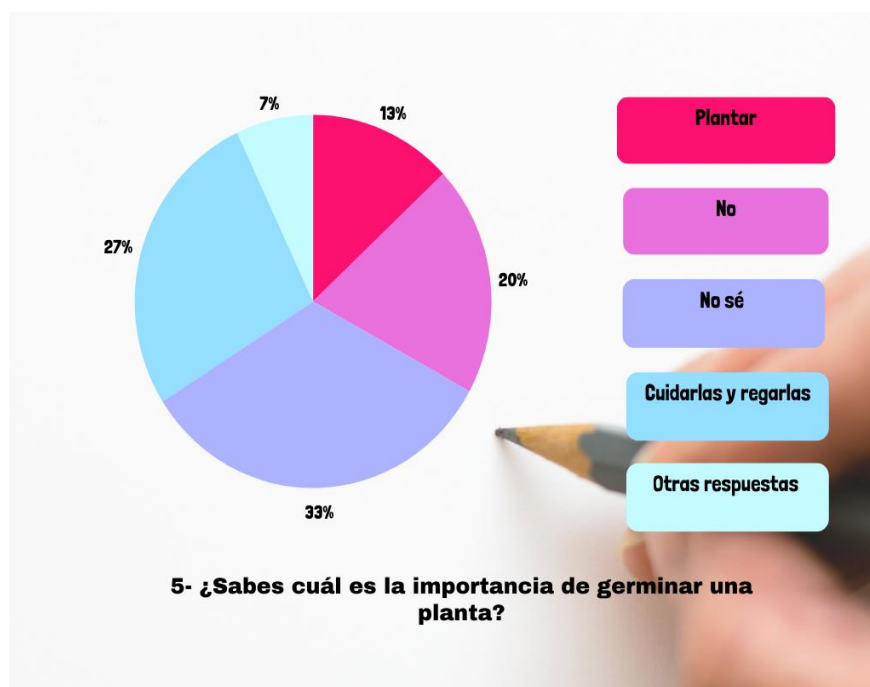


Gráfica 4

Con respecto a lo obtenido con estas respuestas, puede decirse que los estudiantes cuentan con los saberes limitados acerca de las herramientas que requiere un huerto, sin embargo, ante las otras respuestas, notamos que más de la mitad del grupo cuenta con conocimientos dispersos. Por lo cual, la intervención buscó que los estudiantes se acerquen al huerto para conocer y aprender a usar adecuadamente sus herramientas.

Pregunta 5. ¿Sabes cuál es la importancia de germinar una planta?

Finalmente, con la última pregunta, un 33 por ciento de las respuestas de los estudiantes se basa en un "No sé", con un 27 por ciento las respuestas fueron "Cuidarlas y regarlas", seguido de un 20 por ciento respondiendo "No", por otro lado, con un 13 por ciento "Plantar" fue su respuesta y, finalmente, un 7 por ciento compartieron otras respuestas.



Gráfica 5

Con respecto a lo obtenido con estas respuestas, puede decirse que los estudiantes no tienen saberes previos acerca de lo que es la germinación, lo cual nos hace partícipes, que dentro de la intervención abordemos el tema a manera de construir un aprendizaje significativo alrededor del ciclo de las plantas

4.4 Problemas identificados.

La siguiente tabla presenta las situaciones problema identificadas a través del cuestionario aplicado y de la observación en el salón de clase. Estas pretendieron superarse a partir de la propuesta de intervención que se desarrolló con los estudiantes.

Situaciones problema identificadas	Objetivos para ayudar a superar el problema
1-El escaso conocimiento de los estudiantes sobre el cuidado de las plantas	1-Involucrar a los estudiantes en los temas de cuidado de las plantas partiendo de la

2- La falta de conocimiento de algunos estudiantes acerca del concepto del huerto escolar.	importancia y los beneficios hacia el ambiente. 2-Acercar a los estudiantes directa y teóricamente al huerto con el que su institución cuenta. Partiendo de la importancia y los beneficios hacia el ambiente.
3- Limitado conocimientos de los estudiantes hacia el tipo de cosecha que se puede cultivar en un huerto.	3- Ampliar los conocimientos de los estudiantes respecto a los posibles cultivos de su huerto, considerando los factores ambientales de la comunidad.
4- Conocimiento básico de los estudiantes respecto a las herramientas que son utilizadas para un huerto escolar.	4- Dar a conocer la utilidad de las diversas herramientas de jardinería para la cosecha de alimentos.
5- Nulo conocimiento sobre la germinación de una planta.	5- Acercarlos teórica y prácticamente al proceso de germinación de una planta, partiendo de su estructura en cada fase de crecimiento.
6- Una estudiante presenta problemas de lecto escritura.	

De acuerdo con las respuestas revisadas aplicadas en el cuestionario y la tabla de problemas identificados, podemos concluir que los estudiantes tienen poca relación entorno a los temas abordados, así como conocimientos básicos con relación al cuidado de las plantas, lo cual nos lleva a trabajar y construir a partir de esto los saberes en torno a los huertos escolares.

4.5 DISEÑO DEL TALLER

Una vez identificados los saberes y necesidades a tomar en cuenta, se trabajó en la construcción de un taller titulado *“Aprendiendo en mi huerto escolar”*, que se organizó en un total de siete sesiones, con una duración aproximada de una hora, llevándolo a cabo una vez por semana, dichas sesiones se impartieron en dos lugares, el salón de clases y el espacio designado para el huerto escolar.

La organización del contenido abordado en el taller se describe a continuación

Dicho taller estuvo integrado por siete sesiones, las cuales se titulan:

“Impacto del huerto escolar” en dónde se abarcan tres ejes, ¿Qué es un huerto? Y su historia, ¿Cómo llegó el proyecto a la escuela? y su importancia, así como la noción de sustentabilidad.

“Formación de vida en las plantas” los tres ejes fueron, acuerdos de reglas para trabajar dentro del huerto escolar, noción de plántula y explicación de los procesos de germinación,

En la sesión tres “Respuesta a la crisis ambiental” se trabajó la noción de educación ambiental y su importancia, noción del cambio climático y su importancia y finalmente los beneficios de los huertos/importancia en el contexto de la crisis ambiental actual.

En la sesión cuatro “¿Qué podemos cultivar para una alimentación saludable?” consistió en tres ejes, ¿Qué son los alimentos procesados?, ¿Cómo afectan los alimentos procesados? y el plato del buen comer.

“Reestructuración del huerto” (se llevó a cabo en dos sesiones la quinta y sexta) en las cuales se llevó a cabo modificaciones y cambios a su huerto.

Por último, la evaluación del taller abarcó en rescatar los saberes y aprendizajes que los estudiantes obtuvieron a partir del taller.

Los objetivos de este taller se basaron en compartir con los estudiantes contenidos para que comprendieran la importancia de tener un huerto escolar, partiendo del cuidado de las plantas, el impacto que tiene su huerto ante la crisis ambiental y la contribución de este en la educación ambiental. El desarrollo de estos ejes dentro de nuestro taller buscó que los estudiantes se acercaran a reconstruir sus saberes,

a comprender la función de su huerto dentro de su contexto educativo, así como en el ámbito ambiental.

Para llevar a cabo este taller hicimos uso de diversos recursos de páginas informativas, como lo fue El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, así como libros acerca de los temas abordados. Todo esto buscando que los estudiantes se acerquen, reflexionen, conozcan y sean partícipes del proyecto del huerto escolar.

Las estrategias utilizadas para el desarrollo de actividades en nuestra propuesta de intervención se basaron en la explicación de conceptos, la discusión guiada en la que en su mayoría la abordamos a manera de lluvias de ideas, preguntas intercaladas, comunicación visual en dónde se pretendía que los estudiantes analizarán esquemas, videos o dibujos de los temas para una comprensión más eficaz, y por último la autorreflexión que realizaban los estudiantes al final de cada una de las sesiones, la cual nos servía para poder tener una visión más cercana a lo que los estudiantes iban comprendiendo en cuanto a contenidos.

El desarrollo de las sesiones integradas dentro del taller, se llevaron a cabo de manera colaborativa, buscando darle voz a las opiniones, participaciones y reflexiones de los estudiantes, para ello al inicio de cada sesión se buscó la integración del grupo, esto a partir de diversas dinámicas implementadas, para cada sesión se desarrollaron de tres a cuatro actividades con diversas dinámicas y temas abordados en las cuales nos apoyamos de videos informativos, estrategias de aprendizaje, actividades en su huerto, el uso de términos varios para brindar información, así como los materiales las secuencias de clases se elaboraron de acuerdo a nuestras planeaciones.

La evaluación de este taller fue cualitativa, por lo cual nos encargamos de recopilar datos que nos permitieran observar el conocimiento que los estudiantes desarrollaron a lo largo de las sesiones. Dichas evaluaciones se realizaron en dos momentos, al inicio y al final del taller, y consisten en la aplicación de un cuestionario de cinco preguntas abiertas. Por otro lado, también se hizo una evaluación sesión por sesión en dónde señalamos en una rúbrica el nivel de desempeño obtenido en el taller a partir de los cinco criterios principales que consideramos importantes.

4.6 DESARROLLO Y RESULTADOS DE LA INTERVENCIÓN

Objetivo general del taller

Fortalecer y promover la relación de los estudiantes de primer año de secundaria con la naturaleza y la educación ambiental, a través de un huerto escolar comprendiendo su importancia para la vida, desde una consciencia crítica y el aprendizaje colaborativo.

¿Qué buscamos?

Con la implementación de este taller buscamos fortalecer una relación consciente en los estudiantes sobre los beneficios de tener y sostener su huerto escolar, promoviendo desde este, ejes importantes, como lo es la educación ambiental, la crisis ambiental, el trabajo colaborativo, el cuidado de la tierra, la consciencia crítica y la reflexión.

Con el taller se busca que los aprendizajes y saberes de los estudiantes sean desarrollados de manera satisfactoria y puedan enlazar todo que es un huerto en la escuela, y su impacto desde diversos ejes que permitirán a los estudiantes ver su huerto desde una perspectiva en la que sean partícipes de apropiarse de nuevos conocimientos desde su participación activa, desde un ambiente que les permita promover una constante reflexión y conscientización individual y grupal con respecto a este tipo de proyectos educativos.

Objetivos específicos

- Reconstruir sus conocimientos y ampliar sus saberes acerca de lo que es el proyecto del huerto escolar y sus diversos temas que rodean a este.
- Apropiar los conocimientos acerca de algunos conceptos claves alrededor del huerto escolar.
- Asociar y reflexionar acerca de diversos temas que integran el trabajar con el huerto escolar.

- Conocer los beneficios de tener un huerto, e identificar qué pueden cultivar como alternativa de alimentación.
- Diseñar y reorganizar su huerto escolar como espacio de formación y lograr un buen funcionamiento de este.
- Evaluar los conocimientos que construyeron los estudiantes por medio del taller.

Para poder tener una visión completa del desarrollo del taller se llevó un registro sobre algunas situaciones que observamos en cada sesión, dentro del cual se pretende recabar algunas conductas de los estudiantes, la relación que comienzan a construir con el tema y como son partícipes de este, lo que nos sirve para tener presente que la participación de los estudiantes es fundamental para lograr entender los aprendizajes, dudas, y conclusiones a lo que lleguen los estudiantes.

4.7 DESARROLLO DEL TALLER

Sesión 1

TÍTULO: Impacto del huerto escolar

OBJETIVOS:

- Los estudiantes comprenderán la importancia de los huertos y su mantenimiento hasta la actualidad.
- Los estudiantes identificarán la noción de “huerto escolar” y “sustentabilidad.”
- Los estudiantes reconocerán los beneficios de tener un huerto dentro de su escuela.

ESTRATEGIAS O ACTIVIDADES: dinámica de integración “resonancia de movimientos corporales”, discusión guiada (lluvia de ideas), apoyo visual (presentación) y autorreflexión.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON LOS ESTUDIANTES

Para el inicio de la sesión notamos cierta tensión y silencio por parte de los estudiantes, ya que al ser personas externas se mostraban un poco tímidos con nuestra presencia, para ello preparamos una dinámica de integración llamada “Resonancia de movimientos corporales” que permitiría construir un ambiente de confianza entre ellos y nosotros, en la que tenían que demostrar su atención a lo que sus demás compañeros realizaban demostrando así el cómo se integra el grupo. Dentro de esta actividad algo que hubiéramos cambiado o mejorado, es adelantarnos a explicar que para esta intervención es necesario el trabajo colaborativo, ya que observamos que les cuesta un poco la interacción y comunicación como grupo.

Una vez terminada la dinámica y con el ambiente más relajado les dimos la bienvenida al taller y continuamos con brindarles una explicación muy breve acerca de la finalidad que buscamos con respecto a este durante su proceso y a su término. En un segundo momento, y antes de comenzar a desarrollar cada tema, nos dimos a la tarea de saber cuáles son aquellos saberes con lo que cuentan los estudiantes con respecto a estos, por lo cual se les hizo la pregunta: *¿Qué piensas que es un huerto?* que nos permitió conocer las diversas opiniones de los estudiantes.

Para retomar el tema de *¿Qué es un huerto?*, y con las respuestas obtenidas en el cuestionario que se aplicó inicialmente, antes de entrar como tal en el concepto nos quisimos adentrar en los conocimientos que ellos podrían formar con solo el nombre del proyecto, para ello se realizó una discusión guiada a través de una lluvia de ideas que se implementó con la pregunta detonadora: *¿Qué piensas que es un huerto?*, la cual les hicimos abiertamente al grupo. Al inicio del espacio para participación se mostraron muy tímidos y nadie quiso participar voluntariamente, que fue comprensible ya que al ser la primera sesión los estudiantes aún no tenían la suficiente confianza para expresarse, por lo cual se optó por preguntarle directamente a estudiantes al azar animándolos a expresar sus ideas recordándoles que no había respuestas correctas o incorrectas, dicho esto después del primero dos estudiantes más se animaron a responder la pregunta.

Las respuestas obtenidas fueron: el estudiante 1 respondió “un jardín que está en la escuela”; el estudiante 2 respondió “un lugar para plantar verduras” y, por último, el estudiante 3 dijo “es dónde se pueden sembrar semillas”. Con estas respuestas notamos que, a pesar de las respuestas obtenidas anteriormente en el cuestionario, si tienen una pequeña noción de lo que es un huerto.

Para explicar el concepto de huerto nos apoyamos de una presentación en la que se dio a conocer que es, su importancia y los beneficios de este. De acuerdo con la secretaria del Bienestar (s.f):

“Los huertos escolares son zonas cultivadas en torno a las escuelas o cerca de ellas, que están bajo el cuidado de las y los alumnos y suelen producir vegetales, frutas, plantas medicinales, flores y en algunos casos se crían animales pequeños como gallinas, conejos, cabras, e incluso peces.

Una de las principales razones para incorporar un huerto escolar es hacer que las y los estudiantes entiendan su entorno y aprecien mejor el mundo que les rodea; sepan lo que cuesta producir los alimentos que consumen y se concienticen sobre la importancia de hacer un uso responsable del agua, la tierra, el sol y el aire.”

La importancia de dar a conocer la noción de huerto es fundamental para el desarrollo del taller, y con ello que los estudiantes miren más allá de solo los alimentos que se pueden producir a partir del huerto, como lo es la importancia que tienen los elementos naturales que rodean toda esta práctica tanto para ellos cómo para el ambiente, reconociendo simultáneamente la relación de interdependencia que los seres humanos debemos de tener con la naturaleza.

Al finalizar se les pidió a los estudiantes que nos compartieran qué fue lo más importante según su criterio, en donde pudimos notar nuevamente una escasa participación. Sin embargo, las pocas participaciones destacaron en su mayoría por reconocer la relevancia de cultivar sus propios alimentos y cuáles serían estos resaltando las frutas y verduras.

Después de esa actividad proseguimos a explicarles la importancia del proyecto dentro de la escuela y cómo es que llegó dentro de la institución, que al mismo tiempo ayudó al reforzamiento de la explicación que anteriormente se ofreció sobre los huertos escolares. En el espacio que al final se abrió para dudas y comentarios los estudiantes comentaron que, si bien sabían de la existencia del proyecto y reconocían el espacio dentro de la escuela, el contacto con este era nulo.

Finalmente compartimos la noción de sustentabilidad con los estudiantes, que de acuerdo con Sánchez (2019):

“Para caracterizar un modelo de desarrollo económico y social basado en el aprovechamiento sistematizado de los recursos naturaleza largo plazo, cuya premisa más relevante es que la satisfacción de las necesidades presentes no comprometa la satisfacción de las necesidades de las generaciones futuras...”

“La palabra sustentabilidad proviene del latín sustinere que significa sostener o sujetar desde abajo. La idea es que el objeto (sujeto) se sostenga de modo autónomo y se mantenga por sus propios medios en un sitio apropiado, indefinidamente.”

Para esto, nos apoyamos de un esquema como apoyo visual para que a los estudiantes se les facilitará adquirir la información, y la simplificamos para darles una noción más básica lo que pareció resultar de la manera esperada ya que al momento de participar con sus dudas y comentarios se expresaron con ideas muy acertadas alrededor de los beneficios de llevar a cabo acciones sustentables, lo que dio pie para explicar la relación del huerto escolar con la sustentabilidad, reconociéndolo como un proyecto que hace parte del proceso.

Para terminar la sesión se hizo apoyo de una reflexión escrita por los estudiantes, en la les pedíamos que redactarán alguna parte de la clase que les haya gustado y alguna sugerencia u opinión.

Los resultados que obtuvimos se dieron por medio del diario de campo, la observación y la reflexión escrita de los estudiantes, todo esto en relación con cómo

se sintieron con los temas trabajados y cómo podemos mejorar las clases. Dentro del diario redactamos lo sucedido durante la clase, lo que observamos de las participaciones de estudiantes y cómo interactúan con los compañeros y el tema, así también algunas situaciones observadas durante el desarrollo de esta.

Cada una de las estrategias aplicadas se basan en formar y familiarizarse con algunos conceptos claves acerca de los huertos escolares, esto apoyado de diversas estrategias que nos permitirán que los estudiantes logren un mayor aprendizaje.

Considerando la aplicación de nuestra primera sesión, tenemos presente que buscamos tener un impacto favorable tanto para los estudiantes como para nosotras, con los estudiantes buscamos que pueden construir desde sus conocimientos previos y de manera colaborativa con sus compañeros conocimientos integrales que les permita ser partícipes de la comunidad del huerto escolar, aprendiendo y compartiendo lo que saben. Por otro lado, con lo que respecta a nosotras, lo favorable fue compartir lo que hemos construido con los estudiantes y a su vez llevarnos nuevas experiencias y retos con respecto a la docencia y el llevar de manera satisfactoria la intervención.

Finalmente, algunos de los aspectos positivos que rescatamos es que los estudiantes mostraron interés y colaboración para seguir trabajando y aprendiendo temas con relación a lo que son los huertos escolares, lo cual nos permite tener una actitud mucho más entusiasmada y comprometida con lo que se busca con la intervención.

Dentro de estas actividades algo que hubiéramos cambiado o mejorado, fue el enlace de los temas, ya que pudimos haber juntado lo que es un huerto y un huerto escolar, así como sus diferencias y haber realizado un esquema que reforzará los aprendizajes de los estudiantes.

Fragmento del diario de campo.

A pesar de que esta primera sesión solo se trabajó sobre teoría los estudiantes mostraron interés durante el desarrollo, y aunque observamos que les cuesta trabajo participar cuando les pedimos que lo hicieran sus comentarios fueron muy acertados.

Los estudiantes se mostraron muy interesados en el concepto de “sustentabilidad” y con su ayuda en una lluvia de ideas sobre lo que creían que significaba esa palabra construimos un significado más amplio de esta palabra. Se notó que a pesar de que ellos dicen no saber, demuestran lo contrario a través de su participación, que esperamos que se vuelva más frecuente en las siguientes sesiones.

Núñez López, A. V. (22 de septiembre 2022)

EVALUACIÓN

Rubrica de evaluación, en la que se evaluaron diversos puntos de la sesión. (Anexa a la tesis, página 99)

Reflexión escrita por los estudiantes

Estudiante 1

Es muy importante cultivar, porque nos sirve mucho para nuestra salud y otras cosas más que ya quiero cultivar.

Estudiante 2

Tenemos que cuidar el planeta para las generaciones futuras, por eso hay que cultivar y aprovechar los recursos naturales, y que las generaciones también hagan lo mismo que nosotros.



Imagen 1. Línea del tiempo de los huertos



Imagen 2. Mapa y lluvia de ideas

Sesión 2

TÍTULO: Formación de vida en las plantas

OBJETIVOS:

- Establecer reglas para trabajar en el espacio del huerto escolar.
- Conocer las fases del proceso de germinación.
- Identificar las partes de una plántula.

ESTRATEGIAS O ACTIVIDADES: dinámica de integración “construyendo figuras”, apoyo visual (video), discusión guiada (establecimiento de reglas)

DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON LOS ESTUDIANTES

Comenzamos con una actividad para construir la confianza entre los estudiantes y nosotras, empleando una dinámica “construyendo figuras”, la cual nos permitió la integración del grupo, esta consistió en hacer pequeños equipos para la representación de figuras en integración de parejas, cuartetos e individual. Con esto buscamos observar la comunicación y la interacción de los estudiantes al momento de trabajar en equipo, lo cual será un aspecto fundamental para llevar a cabo el taller, sin embargo, observamos que les cuesta trabajo la comunicación y el llegar a acuerdos entre algunos.

Al terminar esta dinámica comenzamos hablando de la importancia de tener reglas para trabajar en el huerto, para esto buscamos que dichas reglas sean tomadas de manera conjunta y democrática, teniendo en cuenta que todos y todas forman parte del proyecto por lo que tenían que estar de acuerdo en lo establecido. Cada una de estas reglas fue anotada en el pizarrón conforme se fueron proponiendo para que todos las tuvieran presentes.

El primer tema a desarrollar, y con el que estuvo basado toda esta sesión, fue el proceso de germinación. Con ello lo que nos interesa es que los estudiantes reconozcan el ciclo de vida en las plantas y la importancia de los cuidados que deben de tener con ellas para que se lleve a cabo de manera adecuada. Al empezar

les dimos un momento para que nos compartieran si ellos sabían o tenían alguna idea sobre lo qué es una plántula y la germinación, de la cual obtuvimos buena participación que nos dejó ver que los estudiantes tenían claro que es la germinación, a diferencia de la noción de plántula en la cual la participación fue nula. Posteriormente para adentrarnos en el tema, les proyectamos el video *“La Germinación, ¿Cómo Crece Una Planta? Videos Educativos Para Niños”* en el cual se explica de manera sencilla el proceso de germinación de las plantas.

De esta manera, se procuró que los estudiantes comprendieran el concepto de la manera más sencilla posible con el apoyo visual, una vez concluido el video se realizó un esquema en el pizarrón en dónde se complementa la información del video para que los estudiantes pudieran tener en claro el nombre de cada fase del ciclo de vida de las plantas, y los elementos necesarios para que pueda llevarse a cabo. Al finalizar se abrió un espacio de dudas para que los estudiantes las expresaran, pero no se obtuvo ninguna.

La última actividad se llevó a cabo en nuestro huerto, en dónde para trabajar el grupo se organizó en parejas para el trasplante que se planeó. Los estudiantes pudieron reconocer la etapa de “plántulas” en las semillas de cempasúchil germinadas anteriormente por el grupo con el profesor Javier Herrera de biología, estas fueron trasplantadas por los estudiantes a los surcos de tierra. Durante esta actividad observamos el trabajo colaborativo, que ellos mismos nos dejaron ver a través de sus saberes con respecto a lo que aprendieron teóricamente, para ello durante la actividad se fueron retomando junto a su pareja asignada las fases del proceso de germinación tomando como muestra las plántulas ya mencionadas, además de poder reconocer el tipo de relación que tienen con la naturaleza, en dónde demostraron que a pesar de que la mayoría no tiene contacto constante con las plantas están interesados en aprender sobre ellas, lo cual nos ayuda bastante para identificar que de alguna manera es un tema que les resulta relevante.

Esta primera actividad realizada en el huerto fue muy buena, sin embargo, por lo tiempos la organización se vio un poco afectada, lo cual nos llevaría a mejorar la logística de los tiempos y así lograr que en esta sesión los estudiantes nos

compartieran una reflexión escrita, si bien solo lo hablamos, el tenerla nos hubiera ayudado como herramienta para rescatar diversos puntos.

Con esta sesión buscamos que los temas abordados se hicieran presentes dentro del huerto. Se rescató tanto lo teórico como la práctica, buscando que los conocimientos fueran integradores, teniendo presente que es indispensable el impacto favorable que se está construyendo tanto con los estudiantes y con nosotras, observando con los estudiantes que durante las sesiones buscan explicaciones, preguntan y participan de manera individual y colaborativa, con el fin de aprender más sobre los huertos escolares. Al mismo tiempo se busca como primer momento introducir a los estudiantes al cuidado de las plantas acercándolos a las que tienen dentro de su huerto, para que más adelante las puedan reconocer como parte de la vida y su importancia dentro de ella en su día a día.

Evaluación

Rubrica de evaluación, en la que se evaluaron diversos puntos de la sesión. (Anexa a la tesis, página 100)

Reflexión escrita por los estudiantes

Estudiante 1

El proceso de germinación necesita, agua, nutrientes y sol, entendí que hay algo que se llama embrión y hasta el nacimiento de una plántula por el medio adecuado y la plántula es lo que sale de la semilla.

Estudiante 2

Aprendí a tener confianza, no les hablaba a dos niños y hoy les hablé.

Estudiante 3

Me parecieron muy divertidas las clases, conocí nombres de mis compañeros, aprendí el crecimiento de la plántula.

Estudiante 4

Me gusto que conviviéramos todos, que nos explicaron cosas del huerto, bajamos al huerto armaron parejas para convivir en grupo.

Fragmento del diario de campo.

El grupo comienza a adaptarse a nosotras y las sesiones, van comprendiendo el tema en general, aunque a algunos aún les cuesta más trabajo demostrarlo, sin embargo, nos damos cuenta de su interés hacia los contenidos por la atención que muestran al momento.

En esta sesión a diferencia de lo hecho anteriormente, esta vez manejamos teoría fuera del aula, es decir, en el huerto. Con ellos notamos que la información les puede parecer más significativa con esta combinación de teoría y práctica, en donde escuchan y al mismo tiempo observan trabajan con eso al mismo tiempo.

Núñez López, Andrea Vianey. (29 de septiembre de 2022)

En general es un buen grupo, sin embargo, observe que les hace falta integrarse y que aprendan a trabajar de manera colaborativa, es por ellos que las dinámicas que implementamos tienen el objetivo que convivieran todos juntos e integrarlos en grupos al azar de manera que aprendan a trabajar de manera colaborativa.

Luis Enriquez, Silvia (29 de septiembre de 2022)

Durante esta sesión entendí que el grupo tiene diversos saberes acerca de los temas impartidos, y estos se ven dentro de las reflexiones y comentarios brindados durante la sesión. Por otro lado, los mismos estudiantes nos comparten que para ellos es más fácil comprender un tema por medio de mapas y esquemas.

Luis Enriquez, S. (29 de septiembre de 2022)



Imagen 3. Trasplante de las plántulas



Imagen 4. Mapa mental:
Ciclo de vida de una planta



Imagen 5. Plántulas de vegetales

Sesión 3

TÍTULO: “Respuesta a la crisis ambiental”

OBJETIVOS:

- Los estudiantes asociaran y reflexionaran acerca de diversos temas que integran el trabajar con el huerto escolar.
- Los estudiantes podrán distinguir los beneficios que tienen los huertos en el contexto escolar.
- Los estudiantes asocien la noción del cambio climático y la educación ambiental en su huerto escolar.

ESTRATEGIAS O ACTIVIDADES:

Dinámica de integración, discusión guiada que se utiliza para generar ideas (lluvia de ideas), organización de la información por medio de un esquema, la actividad de exposición de información y la estrategia de comunicación, por medio de un dibujo.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON LOS ESTUDIANTES:

Para comenzar con esta sesión saludamos a los estudiantes, esto para generar un entorno de confianza, comenzamos compartiéndoles cómo nos sentíamos, después invitamos a cada uno de los estudiantes a participar, compartiéndonos cómo se sentían, lo cual nos permitió una integración del grupo y de nosotras.

Para el desarrollo de esta sesión buscamos que los temas abordados se compartieran de manera en que los estudiantes comprendieran y entendieran cómo se interrelacionan, con esto se busca que formen una consciencia social en la que puedan verse a ellos como parte del planeta azul, en la cual sus acciones pueden ser parte de una solución o bien identificar si son parte del problema, así también el que puedan reflexionar acerca de que tienen y asía donde y como quieren vivir, todo esto desde el respeto y el amor por el planeta; para esto nos apoyamos de una lluvia de ideas y discusiones guiadas, éstas nos permitieron explorar con qué conocimientos ya cuentan y a partir de ese punto brindar una explicación de qué es cada uno de los términos y su importancia dentro del contexto.

Para la primera parte de desarrollo de la sesión se realizó una lluvia de ideas, este método participativo- investigativo, nos permitió que todos los estudiantes fueran parte de la conversación y saber qué es lo que ellos entendían por educación ambiental y por otro lado que es el cambio climático, para esto la pregunta que detonó las ideas de los estudiantes, se basó en, ¿Ustedes qué entienden por cambio climático? Y ¿Qué entienden por educación ambiental?

Lo que se buscaba al plantear las preguntas es que los estudiantes compartieran lo que ellos entienden desde el impacto de los problemas y a partir de esto poder llegar a conscientizar que relación pueden ellos construir desde su lugar y preocuparse acerca de las condiciones de vida que han construido y pueden construir con respeto y respetando las formas de vida que hay en el planeta.

Entre algunas de las respuestas que nos compartieron, y registramos dentro del diario, estuvieron las siguientes, estudiante uno, con respecto a la primera pregunta, nos compartió, “El clima que afecta al planeta”. El estudiante dos, con respecto a la segunda pregunta, nos compartió “Estudia el cuidado de las plantas”

Al concluir esta primera estrategia, continuamos en compartirles los términos sobre ¿qué es el cambio climático y la educación ambiental? Los términos que utilizamos fueron de acuerdo con los siguientes autores, el primero sobre el cambio climático, de acuerdo con El Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC, 2018); el INECC (2018) plantea que el cambio climático es considerado uno de los problemas ambientales más importantes de nuestro tiempo, y puede definirse como todo cambio o alteración atmosférica del planeta, este puede darse por causas naturales, o como resultado de actividades humanas.

Con respecto a la educación ambiental. De acuerdo con Terron (2019):

La EA se crea como una alternativa para contribuir en la transformación social, y emerge con un enfoque propio de construcción de conocimiento que

otorga un lugar importante a la toma de conciencia reflexiva del sujeto sobre el problema ambiental global y sus correlaciones, así como frente al imperativo de forjar valores que posibiliten cambios en las relaciones humanas que dañan el ambiente y ponen en riesgo la vida en el planeta. En términos simples, se busca aprender de manera diferente y de actuar y relacionarnos de otra forma. (p.320)

Al terminar estas primeras actividades, entramos en el desarrollo acerca de la crisis ambiental y los beneficios que tienen los huertos dentro de este, para esto, generamos una discusión guiada, en la cual se les preguntó si ellos sabían ¿Qué es la crisis ambiental?, o en defecto habían escuchado sobre esta, ante esta pregunta se dieron diversas opiniones, las cuales no fueron correctas o incorrectas, ya que cada uno tenía una noción cercana de lo que esta era.

Entre algunas de las respuestas que surgieron de los estudiantes, obtuvimos, lo que el estudiante uno nos compartió como “problemas con el ambiente”, mientras que el segundo estudiante expresó que es “el daño que se le hace al ambiente.” Continuando con la estrategia se les preguntó ¿Qué beneficios encuentran con su huerto dentro de la escuela?, ante esto escuchamos sus diversas opiniones entre las cuales ellos mismos llegaron a conversar y complementar, entre algunas de las respuestas que surgieron el estudiante uno, nos compartió “tener alimentos saludables” y el segundo estudiante nos compartió “aprender a cultivar.”

Al contemplar las respuestas de los estudiantes buscamos que los términos que les compartimos, les brindara una mejor visión acerca de las preocupaciones que hay acerca de las condiciones de vida y la obligación que se tiene como seres vivos de reflexionar para un bien común y sobre todo preservar un mejor estilo de vida y un bienestar común de seres humanos y el planeta azul.

Posteriormente, se les explicó qué es la crisis ambiental, como está afectando al planeta tierra y que beneficios tiene tener un huerto escolar, todo esto apoyado de esquema en el pizarrón; para los términos sobre crisis ambiental, y que beneficios tiene tener un huerto escolar, nos apoyamos de los siguientes:

Con respecto a la crisis ambiental:

La crisis ambiental es un conjunto de problemas que afectan la vida como la contaminación, la pérdida de la biodiversidad, el cambio climático, el agotamiento de los recursos naturales, la destrucción de la capa de ozono, y la llamada explosión demográfica; que de acuerdo con Estenssoro (2017), por primera vez en la historia en la década de los 70's puso en riesgo la continuidad de la vida del ser humano en el planeta, así como el proceso de la vida del planeta mismo. (p.3).

Con respecto a los beneficios de los huertos escolares

El cultivo de un huerto tiene varios beneficios, no solo para el medio ambiente, sino también para la salud y bienestar, reducir el impacto ambiental, considerando utilizar prácticas de cultivo orgánicas, como la rotación de cultivos, el compostaje y la utilización de abonos orgánicos. Al utilizar plantas que son nativas de tu área, puedes ayudar a preservar la biodiversidad y reducir el riesgo de introducir especies invasoras. (Blanco, 2023, párr.3).

Durante el transcurso de la sesión observamos que los estudiantes prestaban un gran interés y la participación por lo que es el cambio climático y los beneficios de los huertos escolares, lo cual nos dejó ver que ellos tienen saberes previos de lo que es, finalmente para el término del desarrollo de la sesión les pedimos que relacionaran los temas vistos y lo plasmarán en un dibujo, el cual tenía como objetivo que ellos tuvieran una visión del mundo en el 2050, retomando qué consecuencias puede existir en el planeta con lo compartido durante la sesión. El dibujo lo utilizamos, porque entendemos que, por medio de esta estrategia, también se pueden observar los aprendizajes obtenidos.

Los resultados que obtuvimos se dieron por medio de diario de campo, la participación y los dibujos de los estudiantes, en el diario buscamos redactar todo aquello que los estudiantes nos permiten conocer acerca de cómo se desarrollan con tema, sus actitudes con referencia a este, y el trabajo colaborativo que desarrolla el grupo, con respecto a la participación de los estudiantes fue de suma

importancia rescatar lo que ellos nos dejaban conocer sobre lo que saben y construyen, finalmente en esta actividad con el dibujo nos permitió ver comprensión y reflexión sobre lo abordado.

Dentro de las estrategias para acercar los temas al huerto escolar, lo que buscamos es enlazar la importancia del huerto dentro del contexto de diversos temas relacionados con la educación ambiental y el impacto positivo que tiene este proyecto dentro de la educación y como se puede cuidar y contribuir al cuidado del ambiente.

Finalmente, los impactos favorables que observamos en los estudiantes y en nosotras, buscamos que los estudiantes conozcan cómo se relaciona y qué lugar tienen los huertos escolares dentro de la escuela y la educación, así como los diversos beneficios que tiene el proyecto para el cuidado, la preservación de nuestro planeta tierra, sin dejar de lado que el contacto y la relación que tienen ellos como compañeros de trabajar colaborativamente.

EVALUACIÓN

Rubrica de evaluación, en la que se evaluaron diversos puntos de la sesión. (Anexa a la tesis, página 101)

Reflexión escrita por los estudiantes, así como la realización de su dibujo.

Estudiante 1. Con el huerto aprendemos sobre la naturaleza y cuidar el medio ambiente.

Estudiante 2. Aprendí que gracias al huerto se puede cultivar y puedo hacerlo en mi casa

Estudiante 3. Me gustaron los temas, aprendí que la tierra tiene problemas y ahora sé que se debe cuidar mucho más la tierra para no acabar con ella.

Fragmento del diario de campo.

En general es un buen grupo, un poco inquieto, sin embargo, el día de hoy al compartirles a los estudiantes el tema acerca de sus saberes y conocimientos sobre qué es la educación ambiental y lo que conlleva esta, fueron muy participativos y

muy pocos estudiantes se notaban inquietos, lo cual nos llevó a tener más claros sus saberes.

Núñez López, Andrea Vianey. (6 de octubre de 2022)

La estrategia del dibujo consideramos que fue muy viable para conocer a los estudiantes, ya que ellos nos compartieron que al grupo en general les gusta dibujar, al compartirles a los estudiantes que realizarían un dibujo sobre ellos mismos viviendo en el planeta, pero en el año 2050, notamos que ellos realmente saben lo que está sucediendo actualmente en cuanto al cambio climático, y que los responsables son los mismos humanos.

Núñez López, Andrea Vianey. (6 de octubre de 2022)



Imagen 6. Cambio climático y beneficio de los huertos



Imagen 7. Mundo en el 2050

Imagen 8. Mundo en el 2050



Sesión 4.

TÍTULO: “¿Qué podemos cultivar para una alimentación saludable?”

OBJETIVOS:

- Conocer los riesgos del consumo de alimentos procesados.
- Identificar los grupos alimenticios en el plato del buen comer.

- Reflexionar sobre el beneficio de los alimentos que se pueden cultivar en el huerto escolar.

ESTRATEGIAS O ACTIVIDADES: apoyo visual (vídeo, esquema del cuerpo humano, esquema del plato del buen comer)

DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON LOS ESTUDIANTES

El inicio de la clase se tornó en lograr un clima de diálogo entre los estudiantes con su participación en expresar su sentir del día. Después de algunas participaciones comenzamos con las actividades planeadas para la sesión.

Para la primera actividad de esta sesión se pidió apoyo de la dirección previamente para conseguir prestado un proyector, en el cual se les colocó a los estudiantes el video *“Los peligros de las comidas procesadas.”* acerca del riesgo de los alimentos procesados y cómo estos gobiernan las dietas americanas. De esta manera, se pretende que los estudiantes reconozcan el origen de cada alimento dentro de su dieta personal, y con la información obtenida reflexionen sobre el largo proceso de fabricación por el que pasan ciertos alimentos y el riesgo a la salud que esto ocasiona. Después de la proyección del video se abrió un espacio para aclarar dudas que tuvieran respecto al contenido y compartir opiniones o ideas, en donde resaltó por primera vez la participación de varios estudiantes al comentar que el alimento procesado más consumido por ellos es la sopa instantánea y las frituras de maíz.

Posterior a ello, se inició con la segunda actividad en donde se busca que los estudiantes a través de la información del video reconozcan los riesgos a la salud que provoca consumir este tipo de alimentos. Para ellos se utilizó un esquema del cuerpo humano dibujado en papel craft que se colocó en el pizarrón en donde los estudiantes participaron de manera voluntaria colocando figuras de foami de los diferentes órganos del cuerpo humano que se ven afectados por los alimentos procesados, señalando que enfermedad se produce al consumir este tipo de alimentos de acuerdo con lo visto en el video.

Imagen 9. “El daño de los alimentos procesados.”



Durante la actividad nos dimos cuenta de que a pesar de que los estudiantes si reconocieron las enfermedades que producen los alimentos procesados, les costó trabajo identificar los órganos del cuerpo humano y en donde se encuentran.

Con el objetivo de complementar este tema con la parte contraria de los riesgos de la comida procesada vinculamos el tema de las dietas balanceadas y saludables reconociendo los alimentos que son favorables para la salud resaltando que la mayoría de estos alimentos pueden ser cultivados dentro de un huerto. Para esto se colocó en el pizarrón una imagen del plato del buen comer, y como sabemos que es un tema bastante conocido para ellos les pedimos que identificarán distintos alimentos dentro de los diferentes grupos con ayuda de figuras de plástico para lograr que tuvieran una mejor comprensión. Después se explicó de manera breve la importancia de conocer las distintas combinaciones de alimentos, y lo que se recomienda consumir de manera constante para mantener una buena salud.



Imagen 10. Actividad
“Identificación de alimentos en
el plato del buen comer”

Para el cierre de la sesión se trabajó dentro del huerto escolar, en dónde se organizó a los estudiantes de manera colaborativa (pares) para colocar semillas de chile, lechuga, fresa y zanahoria en espuma hidropónica, con el objetivo de que se lleve a cabo la primera fase del proceso de germinación dentro de la espuma, y más adelante poder trasplantar al espacio del huerto designado para los cultivos. Se les explicó a los estudiantes, retomando la teoría que se dio clases anteriores, el paso a paso del proceso de germinación de dichas semillas aclarando los distintos tiempos que cada una de ellas lleva,

También se aclaró la duda que los estudiantes tenían al respecto de la espuma hidropónica, su funcionamiento y por qué se llevaría a cabo el cultivo en esta ocasión, dado a que esta sesión fue la última antes del primer corte de evidencias, por recomendación del profesor de ciencias cada una de nosotras nos llevamos a casa las semillas ya instaladas en la espuma para que al regresar los estudiantes pudieran notar el desarrollo de la plántula, sin embargo, consideramos que habría sido más significativo que los estudiantes cuidaran algunas para que pudieran observar de cerca el proceso de germinación.



Imagen 11. “Semillas en espuma hidropónica.”

Para finalizar esta sesión regresamos al aula y se les pidió a los estudiantes realizar una reflexión escrita sobre los temas que consideran significativos y lo que les haya gustado de la clase en general.

Los resultados obtenidos de dichas reflexiones nos hicieron ver que comprendieron muy bien la importancia de los alimentos incluidos en su dieta, y el cómo pueden

mejorar su alimentación teniendo en cuenta las porciones que se recomiendan en el plato del buen comer.

Evaluación

Rubrica de evaluación, en la que se evaluaron diversos puntos de la sesión. (Anexa a la tesis, página 102)

Reflexión escrita por los estudiantes

Reflexiones de los estudiantes:

Estudiante 1. Que no debemos consumir muchos alimentos procesados porque te pueden causar enfermedades respiratorias, cáncer, diabetes, infartos, etc.

Estudiante 2. En esta clase aprendí que se desarrollan varias enfermedades en el cuerpo y en cada uno de nuestros órganos. También como clasificar e identificar los alimentos en el plato del buen comer.

Estudiante 3. Lo que aprendí hoy fue que no hay que comer alimentos procesados porque puedes enfermarte de muchas cosas, hay que comer frutas y verduras diario y alimentos de origen animal solo 2 veces a la semana, las leguminosas y cereales se combinan.

Fragmento del diario de campo.

La participación en esta sesión destacó mucho más que en otras clases, haciendo notar su interés y conocimiento en estos temas, destacando también que son un grupo más visual/kinestésico y suelen prestar más atención cuando las clases son más dinámicas.

“Durante el desarrollo de los temas abordados en esta sesión los estudiantes se mostraron interesados y con una participación activa en el desarrollo de las actividades, en dónde pudimos notar que reconocen cuales son los alimentos procesados dentro de su dieta diaria.”

Luis Enriquez, S. (13 de octubre de 2022)

Sesión 5

TÍTULO: “Reestructuración del huerto”

OBJETIVOS:

- **Los estudiantes diseñarán y reorganizarán su huerto escolar como espacio de formación y lograr un buen funcionamiento de este.**
- **Los estudiantes emplearan sus conocimientos teóricos dentro de su huerto escolar.**

ESTRATEGIAS O ACTIVIDADES: Estrategia de pensamiento creativo que se utiliza para generar ideas (lluvia de ideas), actividades de limpieza y elaboración de manualidades en el huerto escolar y reflexión como estrategia para analizar y cuestionar experiencias y actitudes.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON LOS ESTUDIANTES:

Las últimas dos sesiones de la intervención, se dedicaron a la reestructuración del espacio del huerto escolar, en el cual se implementaron diversas actividades, haciendo un énfasis de la importancia de trabajar colaborativamente y poner en práctica lo visto teóricamente durante las sesiones, para poder aprovechar bien el tiempo de las sesiones, omitimos alguna dinámica de integración y solo nos saludamos e inmediatamente bajamos al huerto, cabe mencionar que para estas dos sesiones se nos permitió trabajar un poco más de tiempo.

Como parte de esta sesión, buscamos que los estudiantes observaran que, dentro de la estructuración de su huerto, se crea una adaptación sobre los conocimientos que se tienen sobre su relación con la naturaleza, la vegetación y los ciclos de vida cortos que contribuyan a una reconciliación con la forma de vida en el planeta.

Como parte de la sesión cinco, se buscó escuchar las opiniones de los estudiantes con respecto a que les gustaría implementar y cambiar de su espacio dentro del huerto escolar, por ello nos apoyamos de una lluvia de ideas, para esto se les preguntó ¿Qué ideas y cambios les gustaría proponer para implementar dentro de su huerto escolar? Esta estrategia de comunicación se realizó con la intención de que los estudiantes pudieran tener en claro lo que quieren llevar a cabo en su huerto

y mejorarlo, los estudiantes participaron compartiendo sus distintas opciones en cuanto a diseño y tipos de cultivo que les gustaría tener.

Entre las ideas compartidas los estudiantes comentaron que a su huerto les gustaría integrar plantas medicinales, mismas que ellos han cultivado en sus hogares y que les gustaría donar alguna. Al analizar las ideas que brindaron los estudiantes, nos dimos cuenta de que había muchas propuestas, unas que a corto plazo se podrían realizar y otras que se comprometieron a seguir trabajando. Posteriormente, se decidió dividir al grupo en dos grupos colaborativos: niños y niñas, de esta manera se trabajó en el huerto.

Se organizó al grupo antes de salir del aula y al llegar al huerto a los niños se les entregó material de jardinería, posteriormente se les compartió la actividad que realizaran, la cual consistió en limpiar y desyerbar el espacio de su huerto, mientras a las niñas se les compartieron distintos materiales, esto para la elaboración de señalamientos para los distintos cultivos que se tendrán en el huerto, para la actividad de las niñas ellas eligieron sus diseños, estas actividades fueron supervisadas por nosotras y en conjunto con la tutora del grupo, al término de esta sesión, los niños y las niñas recogieron sus materiales, y la pintura de los señalamientos que se elaboraron aún estaba fresca, por ello se reservaron en un lugar aparte para que estuvieran listos para la próxima sesión.

EVALUACIÓN:

Continuando con la evaluación de la sesión, regresamos al aula, y se les aplicó una pequeña reflexión con la intención de que nos compartieran sus opiniones con respecto a cómo llevamos a cabo las actividades, la convivencia y a los temas, por ellos les pedimos que nos escribieran tres situaciones que les gustaron y tres que les hubiera gustado cambiar del taller en general.

Rubrica de evaluación, en la que se evaluaron diversos puntos de la sesión. (Anexa a la tesis, página 103)

Reflexiones de los estudiantes.

Entre algunas opiniones que los estudiantes nos compartieron estuvieron:

Estudiante 1- Me gusto trabajar en equipos y cuidar el planeta

Estudiante 2- Me gustó saber la importancia de germinar y plantar

Estudiante 3- Me gustó mucho aprender temas nuevos sobre el huerto

Estudiante 4- Pasar más tiempo en el huerto.

Estudiante 5- Nada, me sentí muy a gusto

Fragmento del diario de campo

Si bien es un grupo que trabaja muy bien, trabajar colaborativamente les cuesta un poco llevarlo a cabo, si bien uno de nuestros objetivos principales para este taller es trabajar colaborativamente, en esta sesión nos dimos cuenta de que por parte de las niñas no tiene una relación fácil, ya que había ciertas diferencias entre ellas mismas que les impedían trabajar en un solo equipo, por ello se decidieron dividir en dos grupos colaborativos y así trabajan la siguiente sesión.

Luis Enriquez, S. (3 de noviembre de 2022)

Sesión 6

TÍTULO: “Reestructuración del huerto”

OBJETIVOS:

- Los estudiantes diseñarán y reorganizarán su huerto escolar como espacio de formación y lograr un buen funcionamiento de este.
- Los estudiantes emplearan sus conocimientos teóricos dentro de su huerto escolar.

ESTRATEGIAS O ACTIVIDADES: Estrategia de comunicación, actividades de organización y decoración en el huerto escolar y finalmente un cuestionario aplicado como estrategia de enseñanza-aprendizaje

DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON LOS ESTUDIANTES:

Continuando con la reestructuración del huerto, y como parte de la sesión seis, para esta sesión nos encontramos con los estudiantes en su salón, nos saludamos, conversamos unos minutos sobre lo realizado la sesión anterior, y posteriormente bajamos al huerto.

En esta última sesión todas y todos los estudiantes participan colaborativamente en delimitar el espacio de tierra para los cultivos, con piedra de tezontle y algunas botellas decoradas que anteriormente habían sido utilizadas para un jardín vertical dentro del huerto, de esta manera se les dio un segundo uso a dichas botellas.

Una vez finalizada la delimitación del espacio algunos estudiantes procedieron a realizar con las palas, los surcos en la tierra necesarios para el trasplante de las semillas que anteriormente se habían colocado en espuma hidropónica, posteriormente se realizaron dos equipos colaborativos, un equipo se encargó de trasplantar las plántulas de zanahoria, lechuga y chile en los surcos, y el otro equipo de trasplantar plantas de suculentas a pequeños botellas de PET reutilizables que ellos mismos decoraron. Finalmente, los mismos equipos ya integrados, se encargaron del riego de sus cultivos trasplantados, mientras el otro equipo elaboró los señalamientos para las plantas.

De regreso al aula se cerró con la participación de los estudiantes sobre su experiencia en la reconstrucción de su huerto, y la expresión sobre el cómo se sintieron al ver el resultado de su trabajo. Con ello pudimos notar la satisfacción de los resultados obtenidos tanto de los cultivos como de la parte estética, haciéndonos saber que en un futuro les gustaría tener otro tipo de cultivos e incluso mencionaron la posibilidad de poder plantar.

La observación participante nos permitió determinar que, aunque el grupo en general se logró integrar y tienen más confianza unos con otros, sin embargo, existe una pequeña parte en la que siguen existiendo diferencias que no logran resolver y dificulta el trabajo colaborativo.

Con esta sesión se buscó que los estudiantes observaran que las plantas dentro de sus ciclos de vida, contribuyeran a construir y mantener el ecosistemas, así también que la actividad humana contribuya en buena manera al destino del planeta, en el cual se observe a la pequeña agricultura y a diversos factores que contribuyen a este como lo son el oxígeno, el agua, los nutrientes y la misma tierra, en el cual juegan un rol importante para preservar vida, lo cual los invite a que reflexionen acerca de las repercusiones, el cuidado y el respeto que se debe inculcar para acceder a un bienestar partir de sus huerto.

EVALUACIÓN:

Rubrica de evaluación, en la que se evaluaron diversos puntos de la sesión. (Anexa a la tesis, página 104)

Con respecto a la evaluación para esta sesión aplicamos nuevamente el primer cuestionario que les compartimos en la primera sesión con el objetivo de tener una pauta que nos permita ver que los estudiantes lograron tener un aprendizaje significativo con respecto al inicio y al final del taller.

Cuestionario de los estudiantes

Para esto comparamos las respuestas más comunes del primer cuestionario aplicado al inicio del taller y las obtenidas en esta sesión.

1- ¿Consideras importante el cuidado de las plantas? Si, no ¿por qué?

Respuesta de la primera aplicación del cuestionario: **Sí, porque nos dan oxígeno**

Respuesta de la segunda aplicación del cuestionario: **Si, porque son parte de la naturaleza, Sí porque las plantas son vida, Sí, porque ayudan al planeta y hay**

que dejarlas a las futuras generaciones, Sí, porque son parte importante de la oxigenación.

2- ¿Cuáles consideras que deberían ser los cuidados de un huerto?

Respuesta de la primera aplicación del cuestionario: **Cuidarlas, regarlas y exponiéndolas al sol.**

Respuestas de la segunda aplicación del cuestionario: **Cuidarlas y tenerles paciencia por su crecimiento, regarlas y ponerlas al sol, limpiarlas y no abandonarlas y revisar las semillas y su crecimiento.**

3- ¿Sabes que se puede cosechar en un huerto?

Respuesta de la primera aplicación del cuestionario: **Tomates, zanahorias y lechuga**

Respuestas de la segunda aplicación del cuestionario: **Vegetales, flores, tomates, chiles y cempasúchil.**

4- ¿Qué herramientas puedes sugerir para el huerto?

Respuesta de la primera aplicación del cuestionario: **Pala y agua**

Respuestas de la segunda aplicación del cuestionario: **Malla, regaderas, palilla, tierra, espuma, semillas y agua.**

5.- ¿Sabes cuál es la importancia de germinar una planta?

Respuesta de la primera aplicación del cuestionario: **No sé**

Respuestas de la segunda aplicación del cuestionario: **Porque nos da nuevos seres vivos, ayudamos a la naturaleza con nuevas plantas, es una nueva vida para el planeta.**

De acuerdo a las respuestas compartidas por los estudiantes se puede observar que los estudiantes lograron tener más herramientas para su aprendizaje, lo que se refleja al momento de argumentar sus respuestas, si bien en el cuestionario inicial, los cuestionarios carecían de respuestas y de ideas claras, para este último las respuestas se observaron más elaboradas de acuerdo a sus saberes, si bien aún se debe trabajar en reforzar estos aprendizajes, el tener indicios de que los estudiantes tienen conocimientos más claros los acerca a entender y comprender mejor los temas relacionados.

Fragmento del diario de campo

Me siento muy contenta por la sesión que llevamos a cabo con los estudiantes, observe una mejor integración del grupo para trabajar colaborativamente, y por algo se comienza, las niñas lograron comunicarse asertivamente, y con respecto a la restructuración de su espacio del huerto escolar cada estudiante compartió ideas y como se sentía con este resultado.

Luis Enriquez, S. (10 de noviembre de 2022)



Imagen 12.
Limpieza del huerto



Imagen 13.
Delimitación del huerto



Imagen 14. Elaboración
de señalamientos

Sesión 7

TÍTULO: Evaluación

OBJETIVOS:

- Evaluar la utilidad y beneficios que los estudiantes reconocieron en el taller impartido.
- Conocer sus ideas y pensamientos a futuro con el huerto escolar.

ESTRATEGIAS O ACTIVIDADES: discusión guiada (participación en grupo), autorreflexión.

DESARROLLO DE ACTIVIDADES CON LOS ESTUDIANTES

El desarrollo de la última sesión comenzó con la dinámica de rutina que permite abrir un diálogo entre todos en el grupo, en esta ocasión por ser la última sesión del taller escuchamos su sentir respecto a las sesiones desarrolladas a lo largo de las semanas que trabajamos en conjunto. Escuchamos distintas participaciones en donde resaltó la satisfacción por parte de los estudiantes hacia el huerto y como se trabajó, sin embargo, consideran que el tiempo que se le dedicó fue poco, pero que es un proyecto que les gustaría continuar trabajando junto a su tutora Nelly Pérez quien también expresó su interés por seguir participando para lograr un mayor alcance del huerto hacia la comunidad estudiantil. Por nuestra parte, les expresamos a los estudiantes que también nos habría gustado extender el tiempo y los contenidos del taller, y que nos gustaría mucho ver que el proyecto siga trabajando con todos los grupos de la escuela.

Después de escuchar distintas participaciones se les repartió a los estudiantes una evaluación hacia el taller para que respondieran la escala de criterios considerados. En base a los resultados obtenidos pudimos darnos cuenta de que los estudiantes consideran positiva su experiencia en el taller y en cuanto a contenidos les resultó satisfactorio, sin embargo, se hicieron algunas sugerencias para poder seguir

trabajándolo por su cuenta, como la cosecha de diversos frutos y el mejoramiento estético del espacio.

El tiempo estimado para esta actividad fue realmente muy corto, por lo que se trabajó en el huerto escolar, y nuevamente se organizó al grupo como en la sesión pasada para terminar algunos detalles de los señalamientos elaborados anteriormente. Mientras tanto los estudiantes varones se dedicaron a terminar de limpiar algunas áreas del huerto y acomodar en la reja las botellas que conforman el jardín vertical, y después entre todos organizaron un espacio al fondo del huerto para la sección dedicada a plantas medicinales.

Para esta actividad los estudiantes que donaron una planta se juntaron con algún compañero para que en parejas pudieran trasplantar a recipientes de material reciclado, que en este caso se trató de garrafones de plástico a lo que les cortamos previamente la boquilla, fue así que trabajaron en grupos colaborativos para la actividad, en dónde pudimos notar que todos hicieron el trasplante de manera correcta. (En la sesión anterior los estudiantes elaboraron únicamente los bocetos en la madera de los señalamientos para las plantas medicinales, y en esta clase se dedicaron únicamente a pintar y colocarlos)

Al finalizar la actividad acomodaron los materiales de jardinería que se utilizaron en su lugar y las mujeres colocaron los señalamientos que elaboraron en los surcos que corresponden para cada cultivo.

Regresando al aula escuchamos las últimas participaciones de los estudiantes en donde expresaron su deseo por seguir trabajando y reestructurando su huerto con algunas ideas de cómo podrían utilizarse los cultivos que se cosechen, como repartirlos entre ellos mismos o exponer algunos a la comunidad estudiantil mediante un evento que se realice para dar a conocer el huerto. Por último, se les pidió elaborar una reflexión escrita como en la mayoría de las sesiones, en dónde redactarán sus aprendizajes respecto a todo el curso.

Con la observación participante obtuvimos resultados satisfactorios, pues notamos que, a diferencia de las primeras sesiones, los estudiantes se expresan más en cuanto a sus deseos con el huerto debido a la experiencia positiva que han tenido durante este periodo en el que se involucraron de manera directa con el proyecto, incluso se puede notar en ellos cierto entusiasmo por seguir trabajando con el huerto y compartirlo con toda la comunidad escolar.

Evaluación

Rubrica de evaluación, en la que se evaluaron diversos puntos de la sesión.
(Anexa a la tesis, página 105)

Reflexiones de los estudiantes

Estudiante 1. Lo que aprendí fue que es un huerto, también como cosechar lo que se puede cosechar, qué alimentos nos hacen daño y que hay que cuidar el planeta para las generaciones futuras.

Estudiante 2. Aprendí a cosechar, conocí los huertos, también que debemos cuidar el planeta y el agua etc., porque la futura generación ya no va a tener todo eso, también a que debemos ser más delicados con las plantas.

Estudiante 3. Aprendí a cultivar y a cómo se arregla para sembrar los cultivos y me gusta que trabajemos en equipo.

Estudiante 4. Aprendí a cuidar las plantas, a plantar, a poner los órganos del cuerpo, a limpiar el huerto. La verdad me gustó mucho que compartieran esto con nosotros.

Fragmento del diario de campo

Esta fue la última sesión con los estudiantes, en ella observamos que trabajaron sin conflictos y en armonía, dedujimos que esto se debió a que fue la última vez

trabajando en su huerto. De esta manera el trabajo se llevó a cabo de manera fluida y mostraron mejores resultados que en las sesiones anteriores.

“Nos dimos cuenta de que los estudiantes se interesaron por el taller más de lo que esperábamos, ya que en sus últimas participaciones expresaron más ideas que quieren seguir realizando dentro de su huerto escolar, a diferencia de las primeras sesiones se mostraron más confiados y su participación fue mucho más frecuente.”

Núñez López, A.V. (17 de noviembre de 2022)



Imagen 15. Jardín Vertical

4.8 EVALUACIÓN DEL TALLER

La evaluación del taller nos permitirá en primer momento por los estudiantes a partir de los temas, contenidos y actividades propuestas, basándonos en las participaciones y observaciones registradas en el diario pedagógico. En un segundo momento lo que buscamos con el taller es que los estudiantes a partir de sus reflexiones y conscientización sobre lo todo con lo que se desarrolla en su huerto escolar lo puedan compartir con sus compañeros y con el resto de la comunidad escolar sus experiencias, aprendizajes y conocimientos. A través de estos proyectos su curiosidad sea más grande y se permitan ser partícipes de algún otro proyecto de este tipo dentro y fuera de la escuela.

Dentro de la evaluación del taller se realizó e implementó una rúbrica de evaluación, la cual consideramos óptima para poder mostrar los resultados que se buscan mostrar y analizar con el taller.

Rúbrica de evaluación.

Esta rúbrica se utilizó al finalizar cada sesión, a través de la observación participante de lo trabajado durante las sesiones, se llevará a cabo de manera grupal, lo cual nos permitirá a nosotras hacer una retroalimentación de que es lo que buscábamos como fin y que logramos con los estudiantes. Dicha rúbrica nos permitirá rescatar cuatro puntos criterios de evaluación, entre los cuales está, la comprensión de los problemas ambientales, seguimiento de las tareas, mantenimiento del huerto y elaboración de productos, siendo nuestra escala de conocimiento como excelente, buena, regular o deficiente, teniendo en cuenta que cada una de estas tiene consigo una descripción de lo que buscamos como fin.

Por otra parte, y acompañando a la rúbrica, para la evaluación del taller nos apoyamos de una Escala tipo Likert, de acuerdo con Bertram (2008) “Las llamadas “escalas Likert” son instrumentos psicométricos donde el encuestado debe indicar su acuerdo o desacuerdo sobre una afirmación, ítem o reactivo, lo que se realiza a través de una escala ordenada y unidimensional.

Para el desarrollo de las preguntas o los ítems, utilizamos escalas que nos permitieran tener respuestas más reales de acuerdo con lo que los estudiantes piensan acerca del taller, así también como una pregunta abierta que nos permitiera escuchar lo que los estudiantes necesitan para lograr sus aprendizajes.

- | | |
|---|--|
| 1. ¿Qué tan positiva fue tu experiencia con las actividades implementadas en el taller? | 0. ¿Qué tan satisfechos están con la realización del taller? |
| Muy positiva | Muy satisfecho |
| | Satisfecho |

Positiva
Neutro
Negativa
Muy negativa

Neutro
Poco satisfecho
No satisfecho

0. ¿Qué tan útil les pareció lo aprendido en el taller acerca de los huertos?

Muy útil
Útil
Neutro
Poco útil
No útil

0. ¿Qué tan importante consideras que estos temas se trabajen en la escuela?

Muy importante
Importante
Neutro
Poco importante
No importante

5- ¿Qué tan de acuerdo están en cómo se llevó la realización del taller?

Completamente de acuerdo
De acuerdo
Neutro
Desacuerdo un poco
Desacuerdo totalmente

6- ¿Qué mejorarías del taller?

Definición de las respuestas y asignación del puntaje

Las respuestas en cada ítem son distintas por la naturaleza de las preguntas, sin embargo, se les asignó la misma puntuación a todas.

Grados de satisfacción	Niveles
Muy positiva	5
Positiva	4
Neutro	3
Negativa	2
Muy negativa	1

Pregunta 1

Grados de satisfacción	Niveles
Muy útil	5
Útil	4
Neutro	3
Poco útil	2
No útil	1

Pregunta 3

Grados de satisfacción	Niveles
Muy positiva	5
Positiva	4
Neutro	3
Negativa	2
Muy negativa	1

Pregunta 2

Grados de satisfacción	Niveles
Muy importante	5
Importante	4
Neutro	3
Poco importante	2
No importante	1

Pregunta 4

Pregunta 5

Grados de satisfacción	Niveles
Completamente de acuerdo	5
De acuerdo	4
Neutro	3
Desacuerdo un poco	2
Desacuerdo total	1

Análisis del total por el ítem

ítem					
Encuestados	I1	I2	I3	I4	I5
Estudiante 1	5	5	4	5	4
Estudiante 2	5	5	4	5	4
Estudiante 3	5	5	4	5	4
Estudiante 4	5	5	4	5	4
Estudiante 5	5	4	4	5	4
Estudiante 6	4	4	4	5	4
Estudiante 7	4	4	5	5	4
Estudiante 8	4	4	5	4	4
Estudiante 9	4	4	5	4	4
Estudiante 10	4	4	5	4	4
Estudiante 11	4	4	5	4	4
Estudiante 12	4	4	5	4	5
Estudiante 13	4	4	5	4	5
Estudiante 14	4	4	5	4	5
Estudiante 15	4	3	5	4	5
Total	65	63	69	67	64

Análisis de la frecuencia por ítem

Frecuencia de respuesta por ítem		
Ítem: 1- ¿Qué tan positiva fue tu experiencia con las actividades implementadas en el taller		
	Frecuencia	%
Muy positiva	5	33%
Positiva	10	67%

Neutro	0	0%
Negativa	0	0%
Muy negativa	0	0%
Total	15	100%

Tabla 1

De acuerdo con esta primera pregunta se obtuvo con un 67% de los estudiantes sintieron positivas las actividades implementadas durante el taller, mientras que el 33% restante las considero muy positiva

Frecuencia de respuesta por ítem		
Ítem: 2 ¿Qué tan satisfecho están con la realización del taller?		
	Frecuencia	%
Muy Satisfecho	4	27%
Satisfecho	10	67%
Neutro	1	6%
Poco satisfecho	0	0%
No satisfecho	0	0%
Total	15	100%

Tabla 2

De acuerdo con esta segunda pregunta se obtuvo que un 67 %de los estudiantes dicen estar satisfechos con la realización del taller, mientras el 27% dicen estar muy satisfecho y finalmente el 6% restante dicen sentirse neutro.

Frecuencia de respuesta por ítem		
Ítem: 3- ¿Qué tan útil les pareció lo aprendido en taller acerca de los huertos?		
	Frecuencia	%
Muy útil	9	60%
Útil	6	40%
Neutro	0	0%
Poco útil	0	0%
No útil	0	0%
Total	15	100%

Tabla 3

De acuerdo con esta tercera pregunta se obtuvo con 60% de los estudiantes sintieron que lo aprendido acerca de los huertos era muy útil, mientras que el 40% restante lo consideró útil.

Frecuencia de respuesta por ítem		
Ítem:4 ¿Qué tan importante consideras que estos temas se trabajen en la escuela?		
	Frecuencia	%
Muy importante	7	47%
Importante	8	53%
Neutro	0	0%
Poco importante	0	0%
No importante	0	0%
Total	15	100%

Tabla 4

De acuerdo con esta cuarta pregunta se obtuvo que un 53% de los estudiantes dicen que es importante, trabajar con este tipo de temas dentro de la escuela mientras el 47% restante dicen que es muy importante.

Frecuencia de respuesta por ítem		
Ítem: 5 ¿Qué tan de acuerdo estás en cómo se llevó la realización del taller?		
	Frecuencia	%
Completamente de acuerdo	4	27%
De acuerdo	11	73%
Neutro	0	0%
Desacuerdo un poco	0	0%
Desacuerdo total	0	0%
Total	15	100%

Tabla 5

De acuerdo con esta última pregunta se obtuvo que un 73 % de los estudiantes dicen estar de acuerdo con la realización del taller, mientras el 27% restante dicen estar completamente de acuerdo con el taller.

Finalmente, al grupo se le realizó una última pregunta la cual era ¿Qué mejorarías del taller? Así como una reflexión de que era lo más significativo y con qué aprendizaje se quedaban durante el tiempo que estuvimos con ellos.

En la cual encontramos respuestas recurrentes como:

- Arreglar y limpiar un poco más el huerto
- Que tengamos más actividades
- Logremos más integridad entre las compañeras

Discusión de los resultados.

Con las respuestas que se obtuvieron en cada una de las preguntas podemos determinar que los estudiantes tomaron de manera positiva la manera en la que

vivieron las experiencias de las actividades realizadas, también nos dejaron ver que se sentían satisfechos y que pueden reconocer la utilidad de los temas que se abordaron en el taller. Así pudimos notar que los estudiantes concluyeron de manera satisfactoria este taller y lo consideraron útil para la comunidad escolar, sin embargo, consideran que el tiempo que se le dedicó fue poco y por lo mismo les habría gustado extender las actividades para mejorar el huerto escolar.

4.9 CONCLUSIONES DEL TALLER

Concluimos que durante el desarrollo de la propuesta de intervención hacemos visible la búsqueda del acercamiento de los estudiantes con su huerto escolar, que conocieran su utilidad, sus beneficios y sus cuidados, todo esto trabajando de manera colaborativa. Este proyecto buscó concientizar y hacer partícipes a los estudiantes de su proyecto, así como también generar un impacto en el ámbito social, y en su núcleo familiar.

El trabajar con el huerto escolar, permitió que los estudiantes desarrollarán habilidades y reforzarán aprendizajes que les permitan acercarse a la naturaleza y sus cuidados, que puedan conocer y reconocer como pueden ser parte de una solución a los tantos problemas ambientales por los cuales transcurre el planeta y desde su lugar como estudiantes poder contribuir.

Si bien nuestra propuesta se apegó a reconocer primeramente los fundamentos de los cuales fueron las bases para dar a conocer el porqué de la implementación del taller y que es lo que este busca al ser llevado a cabo, al acercarnos a los estudiantes buscamos tener una aproximación a sus saberes y conocimientos básicos, lo cual nos llevó el desarrollo del taller y a la implementación de la sesión por sesión que nos dejó conocer, reconocer y reconstruir saberes en los estudiantes, buscando así que cada sesión sus aprendizajes fueron más estructurados, que se quedarán con algún conocimiento y lo pueden vincular con sus materias, en su ámbito educativo y social

El taller fue recibido de manera positiva entre los estudiantes, buscando en todo momento que el objetivo principal de la intervención se llevará a cabo en todo momento, si bien aún hay más que trabajar dentro de la secundaria, al término de

este se logró que los estudiantes por medio del huerto escolar se acercaran al cuidado ambiental, a su salud con respecto a consumir y cosechar alimentos y a lograr el vínculo de los temas para lograr un aprendizaje más significativo y no ver el proyecto del huerto como algo independiente de su vida como estudiantes.

Por otro lado, dentro de nuestra intervención en la secundaria consideramos que nos enfrentamos con la realidad de llevar a cabo un proyecto de estas dimensiones, teniendo que adaptarnos a las diversas situaciones y problemas que se fueron presentando en el transcurso. Pero aun así logramos llevar a cabo las actividades de la mejor manera posible, que además nos ayudó a enriquecer nuestro tema de investigación.

La oportunidad de ser parte del proyecto del huerto escolar nos permitió trabajar más de cerca temas que son parte de la educación ambiental y que nos abre un nuevo camino para ser parte de la transformación y restablecer la relación que tenemos con el ambiente y que acciones podemos tomar para ser parte del cambio.

5 CONCLUSIONES

Durante el desarrollo de nuestra investigación, logramos poner en contexto las vivencias y realidades que giran alrededor de las problemáticas ambientales que los estudiantes de primer año de la escuela secundaria 166 Alfonso Reyes observan en la cotidianidad, colocando en relación con los huertos escolares como herramienta de aprendizaje, desde dónde buscamos construir el abordaje de la educación ambiental y la importancia de indagar acerca de crisis ambiental por la cual está transitando el planeta tierra actualmente.

Para nosotras llegar a identificar los problemas de los estudiantes de primer año basándonos en nuestro primer capítulo, que se presenta con respecto a la educación ambiental y propiamente desde la relación con su proyecto de huerto escolar nos ayudó a reconocer lo que ellos compartieron durante la aplicación del diagnóstico, en la cual se hizo visible la oportunidad de trabajar y acercarlos a conocer cómo se relaciona la EA desde su proyecto escolar, sin dejar de lado la importancia de la docencia y la manera en la que los estudiantes son parte del problema con la intención encontrar las soluciones constructivas que permitan tener una reflexión y concientización.

Así mismo para llegar a construir una conscientización de los problemas ambientales y cómo puede llegar a impactar y beneficiar en los estudiantes y su huerto escolar, trabajamos dentro de nuestro marco teórico con diversos temas los cuales nos permitieron tener diversos conocimientos que nos ayudaron trabajar y entender de cerca el problema y dentro de nuestra intervención tener un panorama más claro de cómo abordarlo y lo que se desglosa sobre este.

Es por ello dentro de las teorías revisadas y abordadas buscamos que estas reflejaran en primera instancia la educación, la cual tuvo un papel de suma importancia para la formación de los aprendizajes que queríamos generar con respecto a una reflexión crítica y generar una consciencia.

Por otro lado, el tener de referente a Paulo Freire nos permitió ver en la educación ambiental la oportunidad de reflexionar y descubrir nuevas formas de pensar y con

los saberes previos, además de los que pueden generar con la relación de su entorno, siendo importantes ya que los huertos escolares buscan un acercamiento a la conscientización, el cómo funciona y que aporta a la educación.

Al abordar la educación desde el huerto escolar nos permitió relacionar a los estudiantes con la naturaleza desde su espacio escolar, en dónde se buscó vivenciar e impulsar un cambio en el que su marco cultural les permita contar con competencias claras y conscientes de asumir un rol activo en el que los seres humanos traten y trabajen con los problemas ambientales, que los valores y actitudes se inclinen por trabajar en un sentido de vincular el cuidado de la naturaleza con la educación y el respeto.

La oportunidad de involucrarnos y adentrarnos con las ciudades educadoras nos permitió enlazar una relación en la que se da durante la escuela propiamente, sin embargo, la ciudad es una pieza importante para la formación de una sociedad que muestre las tradiciones y valores que forjamos donde se transforma la ciudad y se respeta la vida y la diversidad de los seres sociales y naturales que conjuntamente convivimos.

Dentro de los puntos más fuertes que buscamos mostrar es un trabajo de conscientización y trabajo colaborativo, en el cual el primero nos permitió, comprender que los estudiantes y los seres humanos tenemos la capacidad críticamente de transformar nuestra mentalidad, esto con el fin de mejorar nuestra vida, de construir un vínculo de compromiso de reflexionar y actuar sobre nuestra realidad cuestionando y buscando respuestas de acuerdo con las experiencias. Con respecto al trabajo colaborativo logramos que los estudiantes participaran de manera activa y autónoma, en el cual ellos se permitieron apoyarse tanto de lo que sus compañeros les compartían como lo que nosotras buscamos mostrarles por medio de la intervención.

En el desarrollo de la intervención realizamos, por medio de nuestra primera etapa de diagnóstico, un análisis sobre estos primeros resultados para poder brindar un taller que permitiera resultados y con esto poder tener un antecedente en lo que pudimos lograr y en lo que aún se puede trabajar, se buscó que los estudiantes no

solamente se acercaran a la naturaleza, sino que además construyeran una concepción alrededor de ella a través de la reflexión.

Los contenidos abarcados se diseñaron con la intención de lograrlo, sin embargo, dentro de los resultados obtenidos concluimos que se logró construir una relación un tanto limitada entre los estudiantes y la naturaleza, y a pesar de que se mostraron interesados en los temas nos habría gustado profundizar más en los contenidos trabajados para llegar al grado conciencia sobre los problemas ambientales que nos propusimos a desarrollar con los estudiantes.

Al manejar estos contenidos de corte ambiental en esta escuela pudimos notar que pese a que el huerto escolar está dentro del espacio no se trabaja constantemente y por consiguiente los estudiantes no están al tanto de lo que se trata el proyecto ni cómo se trabaja en él. Por ello consideramos importante que los profesores le den al proyecto más relevancia en la comunidad escolar teniendo presente la importancia que tiene hacia el ambiente para poder lograr esa conciencia ambiental que se necesita en la comunidad escolar y en la sociedad actual.

Desde nuestra experiencia adquirida a través del desarrollo de esta investigación pudimos contemplar lo complicado que resulta lograr el debido interés hacia la problemática ambiental en la que estamos presentes, sin embargo, resulta satisfactorio observar la curiosidad que muestran los estudiantes hacia este tipo de proyectos que si son trabajados desde las escuelas de manera constante puede ser muy beneficioso a largo plazo.

Sin duda los huertos escolares son una herramienta con múltiples funciones, dentro de las investigaciones realizadas anteriormente sobre ellos se han dado a conocer sus beneficios, sin embargo, se sigue dejando por fuera constantemente la profundidad requerida en la importancia de estos proyectos en cuanto a su contribución hacia el ambiente. En nuestro caso, nuestra intervención buscó que los estudiantes reflexionaran, desde su experiencia del huerto sobre la relevancia que día a día toma la crisis ambiental, aunque los resultados obtenidos en gran parte reflejaron que los estudiantes lograron los objetivos de la intervención, la realidad es que aún hay una brecha en la que se puede trabajar con los estudiantes para

lograr concretar más a fondo en cuestión de consciencia y brindarle más visibilidad a proyectos como lo es el huerto escolar, ya que contribuyen en gran medida a acercarse a la educación ambiental y a poner sobre la mesa, el cuidado y el respeto al medio ambiente y como este proyecto puede lograr trabajarse desde una interdisciplinariedad educativa.

6 REFERENCIAS

1. Aguilar, C. E. (2020). La educación transformadora en el pensamiento de Paulo Freire. *Educere Revista Venezolana de Educación* 24 (78), 197-206
<https://www.redalyc.org/journal/356/35663284002/html/>
2. Ander- Egg, E. (2008). *La ciudad educadora: como forma de fortalecimiento de la democracia y de una ciudadanía activa y convivencial*. Editorial Brujas.
3. Araujo, F. A. (2007). *Pedagogía de la esperanza. Un reencuentro con la pedagogía del oprimido. (séptima edición)*. Editorial Siglo XXI
4. Asociación Internacional de Ciudades Educadoras. (2019). *Espacio urbano y ciudades educadoras cuaderno de debate n° 5*. Dossier. AICE
<https://www.edcities.org/wp-content/uploads/2019/08/C.-DEBATE-espan%CC%83ol.pdf>
5. Asociación Internacional de Ciudades Educadoras. (2020). *Carta de las ciudades educadoras*. AICE. https://www.edcities.org/wp-content/uploads/2020/11/ES_Carta.pdf
6. Asprelli, M. (2010). *La didáctica en la formación docente*. Homo sapiens ediciones. <https://archive.org/details/asprelli-m.-la-didactica-en-la-formacion-docente/page/3/mode/2up>
7. Barrera, A. (s.f.) La educación ambiental: Elementos para la conceptualización. En Ramírez y Ruiz. (Eds.) *Caminos abiertos. Antología de educación ambiental* (pp.12-16). Maestría de educación ambiental.
8. Barrón Ruiz, Á., y Muñoz Rodríguez, J. M. (2015). Los huertos escolares comunitarios: fraguando espacios socioeducativos en y para la sostenibilidad. *Foro de Educación*, 13(19), 213-239.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=447544537011>

9. Bisquerra, A.R. (coord.). (2004). *Metodología de la investigación educativa*. 10(25), 593-596. [RMIE 25 FINAL.p65](#)
10. Blanco, I. (2023). *¿Por qué el impacto ambiental de los huertos es importante?* de raíz. <https://www.deraizchile.cl/blogs/noticias/impacto-ambiental-de-los-huertos?srsId=A>
11. Boff, L. (2002). *El cuidado de lo esencial. Ética de lo humano, compasión por la Tierra*. Trotta <https://redmovimientos.mx/wp-content/uploads/2020/07/El-Cuidado-Esencial-Boff.pdf>
12. Cabrera, R. (2023, 26 de octubre). *El aprendizaje colaborativo de Vygotsky*. rededuca.net. [El aprendizaje colaborativo de Vygotsky](#)
13. Chesney, L.L. (2008). La concientización de Paulo Freire. *Rhec*, (11), 51-72. [Dialnet-LaConcientizacionDePauloFreire-4015700.pdf](#)
14. Cruz, A. E. (2020). La educación transformadora en el pensamiento de Paulo Freire. *Educere*, 24 (78), 197-206, [La educación transformadora en el pensamiento de Paulo Freire](#)
15. Estenssoro, S. F. (2007). Antecedentes para una historia del debate político en torno al medio ambiente: la primera socialización de la idea de crisis ambiental (1945 -1972). *Universum* (Talca), 22(2), 88-107 <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-23762007000200007>
16. Freire, P. (1965). *La educación como práctica de la libertad*. Editorial Siglo XXI.
17. García-Retana, J. A. (2016). Compromiso y esperanza en educación: Los ejes transversales para la práctica docente según Paulo Freire. *Revista Educación* 40 (1), 113-132, <http://dx.doi.org/10.15517/revedu.v40i1.14649>

18. Gil, L. R., y Cortez, M. A. (2018). Formación docente transformadora para liberar la educación. Paulo Freire y la Pedagogía del oprimido. En R. Milena, G. Rondón y J. Humberto (Eds.). *Formación docente y pensamiento crítico en Paulo Freire* (pp.24-53). CLACSO.
19. González, G. E. y Meira, C. P. (2020). Educación para el cambio climático ¿Educar sobre el clima o para el cambio? *Perfiles educativos*, 43(168),157-174.
<https://www.scielo.org.mx/pdf/peredu/v42n168/0185-2698-peredu-42-168-157.pdf>
20. Hernández, M. (2017). Huertos Escolares como Recurso Didáctico para el Desarrollo Sustentable de la Comunidad. *Revista Scientific*,2(3), 247-259.
[Huertos Escolares como Recurso Didáctico para el Desarrollo Sustentable de la Comunidad](#)
21. Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático [INECC]. (2018, 18 de mayo). ¿Qué es el cambio climático? <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/que-es-el-cambio-climatico>
22. Leff, E. (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. (1a ed. ed.). Siglo XXI.
https://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/4937/1/Racionalidad_ambiental.pdf
23. Ley General De Educación. (2024). Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de septiembre de 2019
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGE.pdf>

24. Méndez, J. y Moran-Beltrán, L. (2019). Educación y emancipación: Paulo Freire. *Revista de Estudios Interculturales desde Latinoamérica y el Caribe Facultad Ciencias de la Educación*, 13 (24-25), 134-146.
25. Monsalve, F.A. y Pérez, R. E. (2012). El diario pedagógico como herramienta para la investigación. *Itinerario Educativo*, s.n. Vol. (60).
26. Moya del Amor, M. J. (2016). El huerto escolar como recurso de enseñanza aprendizaje en el primer ciclo de secundaria. Editorial Área de Innovación y Desarrollo, S.L.
27. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (1980). La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi.
28. Ortiz, D. (2015). El constructivismo como teoría y método de enseñanza. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, 11(19), 6-8.
- https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000038550_spa/PDF/038550spa_o.pdf.multi
29. Pérez, P. (2005). ¿La ciudad puede llegar a ser educadora? *Iconos. Revista de Ciencias Sociales*, (23), 127-140
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=50902314>
30. Prada, R. A. E. (2013). Conciencia, concientización y educación ambiental: conceptos y relaciones. *Revista temas*, s.n. Vol. (7).
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5894306>

31. Ramos, L. R. (2022). Conciliant sobre los huertos escolares en alumnos de primer grado de secundaria de la institución educativa secundaria con residencia estudiantil el milagro, San Juan 2017 [Trabajo de suficiencia profesional, Universidad Científica del Perú] Repositorio institucional. <http://repositorio.ucp.edu.pe/handle/UCP/2218> [Repositorio Institucional](#)
32. Reina, M., Vilchez, J., Ceballos, M., López J. (2017) Análisis de un proyecto de huerto escolar en secundaria a partir de las percepciones de los estudiantes. *X congreso internacional sobre investigación en didáctica de las ciencias*, sin V, 1491-1496.
33. Roselli, N. D. (2011). Teoría del aprendizaje colaborativo y teoría de representación social: convergencias y posibles articulaciones. *Revista Colombiana de Ciencias Sociales*, 2(2), 173-191. <https://www.redalyc.org/pdf/4978/497856287004.pdf>
34. Ruiz, R. y Castro, R. (coords.) (2017). *Diálogo entre educación ambiental, complejidad y pedagogía ambiental para entender el mundo hoy y transformarlo integralmente*. En E. Terrón. (Ed.), *Travesías y Dilemas de la pedagogía ambiental en México*. (pp. 9-38). Editorial Universitaria.
35. Sabariego, M., Massot, I., y Dorio, I. (2009). Métodos de investigación cualitativa. En R. Bisquerra. (coord.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 293-328). LA MURALLA, S.A.
36. Sabariego, P. M. (2009). La investigación educativa: génesis, evolución y característica. En R. Bisquerra. (coord.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 52-87). LA MURALLA, S.A.

37. Secretaría de Educación Pública (2017). *La Autonomía Curricular en el nuevo modelo educativo*. [MEDIOS Autonomi a curricular.pdf](#)
38. Terrón, A. E. (2019). Esbozo de la educación ambiental en el currículum de educación básica en México. *Una revisión retrospectiva de los planes y programas de estudio*. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*, 49 (1), 315-346.
39. Terrón, A.E. y González. E.G. (2012). *Representaciones sociales de la educación ambiental. Influencia de los discursos ambientales en las representaciones construidas y sus implicaciones educativas*. Editorial Académica Española.
40. Torrado, F. M. (2009). Estudios de encuesta. En R. Bisquerra. (coord.), *Metodología de la investigación educativa* (pp. 231-257). LA MURALLA, S.A.
41. Torroella, G. G. (2001). Educación para la vida: el gran reto. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 33(1), 73-84. <https://www.redalyc.org/pdf/805/80533108.pdf>
42. Valverde, O. A. (1993). El diario de campo. *Revista trabajo social*, 18 (39). <https://www.binasss.sa.cr/revistas/ts/v18n391993/art1.pdf>
43. Zabala, G. y García, M. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de Investigación*, 32(63), 201-218 http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-2914200800010001

7 ANEXOS

Anexo 1. Rúbricas de evaluación

Evaluación de la primera sesión (Anexo 1)

Criterio de evaluación.	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Comprensión de los problemas ambientales	Contestan preguntas/ realizan comentarios acertados acerca de los problemas ambientales expuestos en clase.	Contestan la mayoría de las preguntas hechas en clase acerca de los problemas ambientales expuestos.	Intentan contestar las preguntas realizadas en clase, aunque no aciertan en algunas.	Contestan pocas o ninguna de las preguntas acerca de los problemas ambientales.
Seguimiento de los temas	Se mantienen atentos durante las explicaciones en la clase y aportan algunos comentarios que refuerzan el tema.	Están atentos la mayoría del tiempo en la clase y en ciertas ocasiones aportan algún comentario que refuerza el tema.	Algunas veces se distraen y alejan del tema.	Se distraen con facilidad durante la clase y les es difícil saber cuál fue el tema tratado.
Mantenimiento del huerto	Se involucran activamente en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	La mayoría de las veces se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	En algunas ocasiones se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	No suelen involucrarse en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)
Elaboración de materiales	Utilizan su creatividad para la elaboración de materiales que se usan de apoyo para las clases.	Apoyan en la elaboración de la mayoría de los materiales de apoyo para las clases.	Suelen apoyar algunas veces en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.	En pocas o ninguna ocasión apoyan en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.

Evaluación de la segunda sesión (Anexo 2)

Criterio de evaluación.	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Comprensión de los problemas ambientales	Contestan preguntas/ realizan comentarios acertados acerca de los problemas ambientales expuestos en clase.	Contestan la mayoría de las preguntas hechas en clase acerca de los problemas ambientales expuestos.	Intentan contestar las preguntas realizadas en clase, aunque no aciertan en algunas.	Contestan pocas o ninguna de las preguntas acerca de los problemas ambientales.
Seguimiento de los temas	Se mantienen atentos durante las explicaciones en la clase y aportan algunos comentarios que refuerzan el tema.	Están atentos la mayoría del tiempo en la clase y en ciertas ocasiones aportan algún comentario que refuerza el tema.	Algunas veces se distraen y alejan del tema.	Se distraen con facilidad durante la clase y les es difícil saber cuál fue el tema tratado.
Mantenimiento del huerto	Se involucran activamente en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	La mayoría de las veces se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	En algunas ocasiones se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	No suelen involucrarse en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)
Elaboración de materiales	Utilizan su creatividad para la elaboración de materiales que se usan de apoyo para las clases.	Apoyan en la elaboración de la mayoría de los materiales de apoyo para las clases.	Suelen apoyar algunas veces en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.	En pocas o ninguna ocasión apoyan en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.

Evaluación de la tercera sesión (Anexo 3)

Criterio de evaluación.	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Comprensión de los problemas ambientales	Contestan preguntas/ realizan comentarios acertados acerca de los problemas ambientales expuestos en clase.	Contestan la mayoría de las preguntas hechas en clase acerca de los problemas ambientales expuestos.	Intentan contestar las preguntas realizadas en clase, aunque no aciertan en algunas.	Contestan pocas o ninguna de las preguntas acerca de los problemas ambientales.
Seguimiento de los temas	Se mantienen atentos durante las explicaciones en clase y aportan algunos comentarios que refuerzan el tema.	Están atentos la mayoría del tiempo a clase y en ciertas ocasiones aportan algún comentario que refuerza el tema.	Algunas veces se distraen y alejan del tema.	Se distraen con facilidad durante la clase y les es difícil saber cuál fue el tema tratado.
Mantenimiento del huerto	Se involucran activamente en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	La mayoría de las veces se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	En algunas ocasiones se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	No suelen involucrarse en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)
Elaboración de materiales	Utilizan su creatividad para la elaboración de materiales que se usan de apoyo para las clases.	Apoyan en la elaboración de la mayoría de los materiales de apoyo para las clases.	Suelen apoyar algunas veces en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.	En pocas o ninguna ocasión apoyan en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.

Evaluación de la cuarta sesión (Anexo 4)

Criterio de evaluación.	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Comprensión de los problemas ambientales	Contestán preguntas/ realizan comentarios acertados acerca de los problemas ambientales expuestos en clase.	Contestán la mayoría de las preguntas hechas en clase acerca de los problemas ambientales expuestos.	Intentan contestar las preguntas realizadas en clase, aunque no aciertan en algunas.	Contestán pocas o ninguna de las preguntas acerca de los problemas ambientales.
Seguimiento de los temas	Se mantienen atentos durante las explicaciones en la clase y aportan algunos comentarios que refuerzan el tema.	Están atentos la mayoría del tiempo en la clase y en ciertas ocasiones aportan algún comentario que refuerza el tema.	Algunas veces se distraen y alejan del tema.	Se distraen con facilidad durante la clase y les es difícil saber cuál fue el tema tratado.
Mantenimiento del huerto	Se involucran activamente en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	La mayoría de las veces se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	En algunas ocasiones se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	No suelen involucrarse en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)
Elaboración de materiales	Utilizan su creatividad para la elaboración de materiales que se usan de apoyo para las clases.	Apoyan en la elaboración de la mayoría de los materiales de apoyo para las clases.	Suelen apoyar algunas veces en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.	En pocas o ninguna ocasión apoyan en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.

Evaluación de la quinta sesión (Anexo 4)

Criterio de evaluación.	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Comprensión de los problemas ambientales	Contestan preguntas/ realizan comentarios acertados acerca de los problemas ambientales expuestos en clase.	Contestan la mayoría de las preguntas hechas en clase acerca de los problemas ambientales expuestos.	Intentan contestar las preguntas realizadas en clase, aunque no aciertan en algunas.	Contestan pocas o ninguna de las preguntas acerca de los problemas ambientales.
Seguimiento de los temas	Se mantienen atentos durante las explicaciones en clase y aportan algunos comentarios que refuerzan el tema.	Están atentos la mayoría del tiempo a clase y en ciertas ocasiones aportan algún comentario que refuerza el tema.	Algunas veces se distraen y alejan del tema.	Se distraen con facilidad durante la clase y les es difícil saber cuál fue el tema tratado.
Mantenimiento del huerto	Se involucran activamente en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	La mayoría de las veces se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	En algunas ocasiones se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	No suelen involucrarse en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)
Elaboración de materiales	Utilizan su creatividad para la elaboración de materiales que se usan de apoyo para las clases.	Apoyan en la elaboración de la mayoría de los materiales de apoyo para las clases.	Suelen apoyar algunas veces en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.	En pocas o ninguna ocasión apoyan en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.

Evaluación de la sexta sesión (Anexo 4)

Criterio de evaluación.	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Comprensión de los problemas ambientales	Contestan preguntas/ realizan comentarios acertados acerca de los problemas ambientales expuestos en clase.	Contestan la mayoría de las preguntas hechas en clase acerca de los problemas ambientales expuestos.	Intentan contestar las preguntas realizadas en clase, aunque no aciertan en algunas.	Contestan pocas o ninguna de las preguntas acerca de los problemas ambientales.
Seguimiento de los temas	Se mantienen atentos durante las explicaciones en clase y aportan algunos comentarios que refuerzan el tema.	Están atentos la mayoría del tiempo a clase y en ciertas ocasiones aportan algún comentario que refuerza el tema.	Algunas veces se distraen y alejan del tema.	Se distraen con facilidad durante la clase y les es difícil saber cuál fue el tema tratado.
Mantenimiento del huerto	Se involucran activamente en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	La mayoría de las veces se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	En algunas ocasiones se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	No suelen involucrarse en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)
Elaboración de materiales	Utilizan su creatividad para la elaboración de materiales que se usan de apoyo para las clases.	Apoyan en la elaboración de la mayoría de los materiales de apoyo para las clases.	Suelen apoyar algunas veces en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.	En pocas o ninguna ocasión apoyan en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.

Evaluación de la séptima sesión (Anexo 4)

Criterio de evaluación.	Excelente	Bueno	Regular	Deficiente
Comprensión de los problemas ambientales	Contestan preguntas/ realizan comentarios acertados acerca de los problemas ambientales expuestos en clase.	Contestan la mayoría de las preguntas hechas en clase acerca de los problemas ambientales expuestos.	Intentan contestar las preguntas realizadas en clase, aunque no aciertan en algunas.	Contestan pocas o ninguna de las preguntas acerca de los problemas ambientales.
Seguimiento de los temas	Se mantienen atentos durante las explicaciones en clase y aportan algunos comentarios que refuerzan el tema.	Están atentos la mayoría del tiempo a clase y en ciertas ocasiones aportan algún comentario que refuerza el tema.	Algunas veces se distraen y alejan del tema.	Se distraen con facilidad durante la clase y les es difícil saber cuál fue el tema tratado.
Mantenimiento del huerto	Se involucran activamente en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	La mayoría de las veces se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	En algunas ocasiones se involucran en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)	No suelen involucrarse en las tareas del huerto (regar, plantar, etc.)
Elaboración de materiales	Utilizan su creatividad para la elaboración de materiales que se usan de apoyo para las clases.	Apoyan en la elaboración de la mayoría de los materiales de apoyo para las clases.	Suelen apoyar algunas veces en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.	En pocas o ninguna ocasión apoyan en la elaboración de materiales de apoyo para las clases.