



CULTIVANDO TRADICIONES: ENSEÑANZA Y PRESERVACIÓN DE PRÁCTICAS AGRÍCOLAS ANCESTRALES DESDE EL IMPACTO DE LAS HUERTAS EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Angie Gil
Leidy Ortiz



**CULTIVANDO TRADICIONES: ENSEÑANZA Y PRESERVACIÓN DE
PRÁCTICAS AGRÍCOLAS ANCESTRALES DESDE EL IMPACTO DE LAS
HUERTAS EN LA EDUCACIÓN AMBIENTAL**

AUTORAS:

Angie Tatiana Gil Polo

Leidy Geraldine Ortiz Grimaldo

**Semillero de investigación: Comunidad de aprendizaje en educación ambiental y su
proceso de gestión**

DIRECTOR:

William Leonardo Gómez Lotero

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

Facultad de Ciencia y Tecnología

Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Bogotá D.C.

2024

TABLA DE CONTENIDO

Resumen.....	11
Abstract.....	12
1 Antecedentes:	13
2 Justificación	20
3 Pregunta orientadora	22
4 Objetivos.....	23
4.1 Objetivo General:	23
4.2 Objetivos Específicos:	23
5 Marco teórico	24
5.1 Huertas ancestrales.....	24
5.2 Agricultura ancestral	25
5.3 Espiritualidad o rituales agrícolas	26
5.4 Plantas medicinales	27
5.5 Métodos de siembra indígena	28
5.6 Ciclos lunares.....	28
5.7 Fases de la Luna.....	29
5.8 Soberanía alimentaria.....	32
6 Metodología.....	33
6.1 Estrategia metodológica.....	34
6.2 Planeación Pedagógica de las actividades	35
7 Resultados y análisis	46
7.1 Construyendo la huerta	47
7.1.1 Trabajando la tierra	47
7.1.2 Plantando conocimiento.....	49
7.1.3 Sembrando tradición	53
7.2 Semillas utilizadas	55
7.2.1 Papa criolla manzana (<i>Solanum tuberosum</i>).....	55
7.2.2 Cilantro (<i>Coriandrum sativum</i>).....	56

7.2.3 Perejil (<i>Petroselinum crispum</i>)	57
7.2.4 Tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>)	58
7.2.5 Arracacha (<i>Arracacia xanthorrhiza</i>)	59
7.2.6 Acelga (<i>Beta vulgaris</i> L. var. cicla L)	60
7.2.7 Uchuva (<i>Physalis peruviana</i> L.)	61
7.2.8 Mora (<i>Rubus glaucus</i>)	62
7.2.9 Coles (<i>Brassica oleracea</i> var. capitata)	63
7.2.10 Chugua/ Olluco (<i>Ullucus tuberosus</i>)	64
7.2.11 Lechuga (<i>Lactuca sativa</i>)	65
7.2.12 Calabaza (<i>Cucurbita pepo</i>)	66
7.2.13 Maíz morado (<i>Zea mays</i> L.)	67
7.2.14 Gulupa (<i>Passiflora edulis</i> f. <i>edulis</i>)	68
7.3 Construcción de “Mi primer huerta” para el ciclo inicial en el colegio Codema	69
7.3.1 Adaptación del espacio	69
7.3.2 Prácticas y experiencias	70
7.3.3 Reconociendo nuestras plantas	71
7.4 Hablando en comunidad: Historia de vida	72
7.4.1 ROSALBINA JIMÉNEZ ANACONA	72
7.5 Minga	77
8 Conclusiones	80
9 Referencias bibliográficas	83

IMÁGENES

Imagen 1: Fases de la luna	30
Imagen 2: Calendario lunar.....	31
Imagen 3: Explicación en aula del ciclo de la vida.....	37
Imagen 4: Ilustración ciclo de la vida.....	37
Imagen 5: Ilustración huerta y materiales.....	38
Imagen 6: Actividad de coloreado.....	38
Imagen 7: Video en clase.....	39
Imagen 8: Plantas germinadas.....	40
Imagen 9: Guía sobre siembra.....	41
Imagen 10: Guía de alimentos.....	43
Imagen 11: Huerta ancestral.....	47
Imagen 12: Adecuación del terreno.....	48
Imagen 13: Terreno seleccionado.....	48
Imagen 14: Excavación de huecos.....	49
Imagen 15: Ubicación de las bases.....	49
Imagen 16: Intervención Angie.....	50
Imagen 17: Semillas en cubeta.....	50

Imagen 18: Olla comunitaria.....	51
Imagen 19: Encuentro.....	51
Imagen 20: Intervención Leidy.....	52
Imagen 21: Intervención con juego.....	53
Imagen 22: Huerta con surcos.....	53
Imagen 23: Germinación en la huerta.....	54
Imagen 24: Trabajo en huerta.....	54
Imagen 25: Papá criolla.....	55
Imagen 26: Cilantro.....	56
Imagen 27: Perejil.....	57
Imagen 28: Tomate.....	58
Imagen 29: Arracacha.....	59
Imagen 30: Acelga.....	60
Imagen 31: Uchuva.....	61
Imagen 32: Mora.....	62
Imagen 33: Col.....	63
Imagen 34: Olluco.....	64
Imagen 35: Lechuga.....	65
Imagen 36: Calabaza.....	66

Imagen 37: Maíz.....	67
Imagen 38: Gulupa.....	68
Imagen 39: Adaptación de la huerta.....	69
Imagen 40: Prácticas y experiencias.....	70
Imagen 41: Resultados de la práctica.....	71
Imagen 42: Rosalbina Jiménez Anacona.....	72
Imagen 43: Flayer para la minga.....	77
Imagen 44: Arando la tierra.....	78
Imagen 45: Trabajo comunitario.....	79

TABLAS

Tabla 1 Ruta metodológica para cumplir los objetivos.....	34
Tabla 2 Planeación Sesión 1: Ciclo de la vida de las plantas	35
Tabla 3: Planeación Sesión 2: Germinación	39
Tabla 4: Planeación Sesión 3: Alimentos saludables y no saludables.....	42
Tabla 5: Planeación sesión 4: Practica en la huerta.....	43

DEDICATORIA

A mi madre Nelly Polo, quien han sido un apoyo incondicional y fuente de mi inspiración a lo largo de toda la vida. El amor incondicional que me ha brindado y la dedicación que me ha permitido alcanzar nuevas metas y superar nuevos y constantes desafíos que han surgido en el camino.

A mi padre Leonel Gil que, aunque ya no está con nosotros, es un pilar importante en mi vida, me enseñó el valor del trabajo duro, la disciplina y la perseverancia. Las palabras de aliento que me brindo y la confianza en mis capacidades fue una motivación en los momentos más desafiantes a los que con esfuerzo me he enfrentado y me trajeron a donde estoy hoy en día.

A mis hermanos Luis Gil y Felipe Gil por el apoyo y consejos que con cariño me brindaron para seguir con mi carrera y ser una mejor persona, hermana, hija y amiga.

Extiendo este agradecimiento a las personas que han sido parte de este proceso fundamental para mi desarrollo personal y en la carrera, a mi familia, por su apoyo incondicional, por las veces que quise rendirme y me dieron una voz de aliento, que me dieron amor, me tuvieron paciencia y supieron comprenderme en este camino y a las y los docentes que me brindaron sus conocimientos y experiencias para poder cumplir mis metas.

Finalmente, agradezco a todos aquellos que me brindaron su compañía y han contribuido de alguna manera en este proyecto con cada palabra y gesto de apoyo que han sido muy significativos en la trayectoria de este logro.

Angie Tatiana Gil Polo

DEDICATORIA

A mi madre María Grimaldo, por apoyarme cada día desde mi niñez inculcándome la importancia de mi proceso académico y por guiarme en cada paso de mi vida alentándome desde su espiritualidad todos los días cuando salgo de casa.

A mi padre Jaime Ortiz, por nunca dejarme sola, por fortalecer con su carácter y su apoyo mi proceso personal y académico, por heredarme su curiosidad de aprender y de cuestionamiento.

A mi hermana Gina Ortiz, por llegar a casa a educarme, a leerme, a enseñarme nuevas cosas, por impulsar mi inicio en la educación universitaria y por darme consejos significativos para mi vida desde su experiencia.

A Molly mi compañera de vida, por acompañarme en cada traspasada, por recibirme con su leve maullido cada que regresaba del colegio o de la universidad, porque aunque ya no está, me fortaleció y me sigue fortaleciendo emocionalmente, gracias a ella continúe adelante.

A Guaji, quien, con sus ronroneos, su cálido maullido y su cariñoso ser, ha canalizado mis sentimientos más negativos, aportando más que una compañía para estos momentos.

Leidy Geraldine Ortiz Grimaldo

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Pedagógica Nacional, por fortalecer nuestros conocimientos y saberes para lograr alcanzar diferentes objetivos y propuestas gestadas dentro de ella y por abrirnos espacios a la comprensión de procesos formativos.

A la licenciatura, quien con sus docentes y su currículo formativo también aportaron a la construcción de este proyecto con ideas innovadoras y con una apropiación hacia el cuidado de la vida.

A William Gómez, nuestro director de trabajo de grado quien apoyo y acompaño nuestro proceso dentro de esta estrategia pedagógica y sistematización.

Al colegio Codema y su coordinación por abrirnos las puertas y recibir cada propuesta que teníamos de manera afable, acompañando nuestra formación docente desde la experiencia.

A las comunidades indígenas Nasa, Muisca, Pastos y Yanacónas; en especial a su líder la Sra. Rosalbina Jiménez quien apoyo durante todo este tiempo este proceso de la huerta ancestral, llenándonos de sabios conocimientos y consejos que enriquecieron este trabajo y aportaron también a nuestro crecimiento personal con su visión holística de la naturaleza.

Finalmente, a los y las estudiantes del grado 103 de la jornada mañana quienes hicieron esta práctica pedagógica más alegre y significativa, llegando a cada clase con su alegría, su espontaneidad, sus experiencias, sus llantos y sus risas, en especial por su amor inocente con el que nos recibían cada mañana y su “Pofe ¿vamos a ir a la huerta?” que nos llenaba de entusiasmo para continuar nuestra formación docente.

Resumen

Las costumbres ancestrales se han perdido con el tiempo, las huertas ancestrales mitigan el consumo de alimentos procesados, mejor seguridad alimentaria, aminorar la crisis económica y disminuir el daño ambiental de la agricultura contemporánea, en cuestión de: alimentos transgénicos, usos de pesticidas y fertilizantes que contaminan suelos, aire y agua. En este documento encontraremos el desarrollo de la propuesta de la huerta ancestral que se lleva a cabo en el colegio Codema con el acompañamiento de las comunidades indígenas Yanacona, Muisca, pastos y Nasa, que son las que dirigen la construcción de la huerta y el intercambio de saberes con la comunidad académica. De esta manera, se evidenciará que la propuesta será desarrollada en dicha huerta ancestral con la siembra de semillas nativas de cada comunidad y la práctica de siembra con la que hacen el proceso de plantación, adicionalmente, se tendrá en cuenta los métodos de siembra en los que se desarrollan estas prácticas indígenas, como por ejemplo: los ciclos lunares, ya que según los saberes ancestrales las semillas son plantadas dependiendo de varias condiciones ambientales y astronómicas que favorezcan la siembra, la metodología con la que se lleva a cabo la siembra de las semillas ancestrales, las costumbres con las que son recolectadas, la persona que puede hacer este proceso y los saberes que permiten que las plantas se desarrollen naturalmente. Todo esto para entrelazar el espacio de aula viva ancestral como alternativa de enseñanza para la educación ambiental en primaria, tomando el grado primero (Ciclo inicial), ya que en estas edades se genera una introducción conceptual, una sensibilización ambiental y fortalecimiento del pensamiento crítico.

Palabras claves: Huerta ancestral, primaria, comunidades, práctica, siembra.

Abstract

Ancestral customs have been lost with the passage of time, ancestral gardens are a way to mitigate the consumption of processed foods, have better food security, reduce the economic crisis and above all, reduce the environmental damage that is being generated. In this document we will find the development of the ancestral garden proposal that is carried out in the Codema school with the support of the Yanacona, Muisca, Pastos and Nasa indigenous communities, who are the ones who direct the construction of the garden and the exchange of knowledge with the academic community. In this way, it will be evident that the proposal will be developed in this ancestral garden with the sowing of native seeds from each community and the planting practice with which they carry out the planting process. Additionally, the lunar cycles in which they will be considered will be taken into account. These practices are developed, since according to ancestral knowledge, seeds are sown depending on the lunar cycles. All this with the aim of generating an intersection between the ancestral space of the living classroom as a didactic alternative for environmental education in the primary grades, specifically taking the third and fourth grades, since we recognize that at these ages is where a conceptual introduction and strengthening of critical thinking occurs.

Keywords: Ancestral orchard, lunar cycles, communities, practice, sow.

1 Antecedentes:

Esta investigación busca implementar las huertas escolares como herramienta de aprendizaje para fortalecer la educación ambiental desde el enfoque de los ciclos iniciales, donde según el contexto a implementar se evidencia una baja participación, además de esto, se busca innovar con el proceso de huertas desde una perspectiva ancestral, donde la comunidad estudiantil tenga la oportunidad de comprender y compartir los saberes indígenas de la comunidad Yanacona para la implementación en el trabajo de siembra y cosecha que se manejan en las huertas.

Es por esto que se encuentran 5 antecedentes de trabajos de grado y artículos, los cuales, han permitido reconocer la importancia y la trascendencia que esta investigación puede aportar en los colegios y escuelas donde se han implementado como proyecto educativo, además, nos permite tomar como referencias las acciones y métodos que han aportado al proyecto, generando que consecuentemente sea innovador para la educación ambiental.

En el trabajo de indagación se realiza una búsqueda por medio de la base de datos de “Google académico” donde intentamos enfocarnos en trabajos de grado que se relacionen con el tema de huertas y sobre ancestralidad, para esto también se revisan los repositorios de diferentes universidades, tanto nacionales como internacionales, en un rango de años de cierta forma contemporáneos entre 2019 a 2023.

El desarrollo del artículo “Huertos urbanos como estrategia de resiliencia urbana en países en desarrollo” da cuenta de cómo es posible desde diversas miradas incluir huertas urbanas para aumentar la resiliencia en las ciudades de África, Asia y América latina en donde se

abordan diferentes contextos sociales, económicos, culturales y climáticos para así poder replicar las prácticas de las huertas en otros lugares.

Según Ochoa J., Urías D., el desarrollo de esta propuesta está en base a los objetivos de desarrollo sostenible que impactan en las prácticas de huertas urbanas como los son el objetivo número: 2. Hambre cero, 3. Salud y bienestar, 10. Educación de las desigualdades, 12. Producción y consumo responsable y, finalmente el más importante, objetivo número 11. Ciudades y comunidades sostenibles. Las huertas urbanas se desarrollan en las instituciones escolares, en espacios comunitarios, que se ve como una práctica muy sostenible en muchos países en desarrollo.

Como se puede observar, este trabajo recoge la importancia de proponer una educación sostenible en espacios urbanos, así como este proyecto de trabajo de grado, el cual visualiza un enfoque en la soberanía alimentaria. Es muy importante evidenciar aquí cómo el trabajo de Ochoa (2020) Incluye los ODS, que se reglamentan globalmente para un futuro más sostenible, sin embargo, aunque en aras de este trabajo de grado no se propone revisar este documento (Objetivos de Desarrollo Sostenible), el artículo aquí mencionado nos refleja una amplia perspectiva de lo que se quiere fortalecer en los estudiantes desde la huerta escolar y desde las prácticas agrícolas ancestrales, las cuales, aportan al cumplimiento de los Objetivos. de Desarrollo Sostenible, que menciona el artículo de Ochoa.

El trabajo de grado desarrollado y denominado “La huerta ancestral “Zhy Gue Ta” estrategia para incentivar la sensibilidad ética y estética en las comunidades de aprendizaje desde la pedagogía del reconocimiento” es llevada a cabo a partir de las experiencias educativas de las prácticas de cultivo en la huerta ancestral escolar para un proceso de sensibilización en las comunidad educativa y aledaña a la institución.

Para Castro Cárdenas (2021) fue importante tener en cuenta los conocimientos que ya tenían adquiridos los estudiantes de la institución con la que trabajó, ya que, desde ellos fue que se fortaleció el conocimiento ancestral. Él explica que los estudiantes fueron los transmisores, ya que, sus padres juntaban o realizaban las prácticas agrícolas ancestrales enfocadas en las comunidades indígenas Mhuysqa, donde para Castro Cárdenas (2021) fue importante generar un espacio en el cual los estudiantes se volvieran a relacionar con esos entornos que habían dejado gracias a la urbanidad que habían empezado a llevar en sus vidas. Es por esto por lo que rescata las costumbres ancestrales, no solo con el objetivo de enfocar las prácticas agrícolas, sino de recuperar los valores, el respeto y los compromisos que se gestionan en las comunidades indígenas Mhuysqa en el Altiplano cundiboyacense.

Según Redondo (2023), en este trabajo se encuentra como objetivo el proyecto de construir una huerta escolar en el colegio Institución Etnoeducativa Integral Rural Internado Indígena Camino Verde, ubicado en el municipio de Uribia en Colombia. Este proyecto se generó como estrategia de enseñanza para fortalecer los saberes ancestrales y las prácticas agrícolas indígenas de una comunidad específica, la cual fue la comunidad wayuu, con el fin de integrar estas prácticas a la elaboración, construcción, siembra y recolecta de la huerta del colegio. De tal forma, Redondo (2023) logro generar vínculos entre comunidad indígena y estudiantes del colegio, específicamente de grado 11, buscando así que los estudiantes recuperen sus raíces ancestrales y fortalezcan de nuevo la conexión de sus comunidades con los métodos ancestrales desde la agricultura.

Este proyecto a parte de reconocer los métodos y prácticas agrícolas ancestrales para fortalecer esta enseñanza en la comunidad educativa del colegio, también propuso tomar como referente estos saberes ancestrales de la siembra para el cuidado, equilibrio y sensibilización del

ambiente y específicamente en territorio en el que se proyecta la huerta, ya que según la autora, estas prácticas mitigan el impacto obtenido por el aire, el agua y el suelo, ya que tiene una perspectiva sustentable con el ambiente y el factor agrícola para el consumo humano.

Gracias a este trabajo de grado, encontramos que esta propuesta de proyecto innovador también se ha implementado en otros espacios de escuelas, de hecho, en este caso se cuenta con una escuela rural donde las prácticas ancestrales van un poco más ligadas con las comunidades que se encuentran en el territorio, es decir, se contextualizan con su entorno. Sin embargo, este documento nos ayuda a encontrar perspectivas similares que aportan a la construcción y proyección de este proyecto innovador, además, de traer a colación diferentes perspectivas de índole ambiental que también entretengan la necesidad de la educación ecológica en las escuelas, como lo explican anteriormente, las prácticas agrícolas ancestrales motivan y fortalecen la mitigación del impacto obtenido por el aire, el agua y el suelo desde las prácticas agrícolas actuales.

Cuevas y Pinilla (2019) proponen un proyecto que permita generar una estrategia de educación ambiental que proponga a la comunidad educativa del colegio rural Pasquilla IED vincular las tradiciones ancestrales de la comunidad indígena Mhuysqa ubicada en Bosa, los cuales, permitirán generar diálogos de saberes entre los Mhuysqa y los estudiantes de grado cuarto de primaria del colegio Pasquilla IED para así tomar como referentes estos conocimientos que fortalecen el pensamiento ambiental, ya que, se evidencian problemáticas de contaminación en la zona, la cual, limita con el río Tunjuelito.

Es por esto por lo que para Cuevas y Pinilla (2019) fue significativo retomar los conocimientos ancestrales de la comunidad indígena para transmitirlos en estrategias de enseñanza en la comunidad educativa, por medio de salidas pedagógicas, trabajos de aula y la huerta

escolar, generando así una sensibilización ambiental en los niños que fomente la práctica Mhuysca en la zona de Pasquilla, vista desde los estudiantes, para así poco a poco mitigar las prácticas que convergen para la problemática de la contaminación del río, la cual se ha generado por la forma de producción agrícola de la zona y la pérdida de como Cuevas y Pinilla (2019) lo nombran: valores ambientales.

Este documento permite ponernos en contexto desde un enfoque urbano y una perspectiva ancestral indígena, como lo hemos venido planteando. Gracias a esto encontramos relación desde la sensibilidad ambiental que se quiere generar con los estudiantes y la preservación de conocimientos tradicionales indígenas de nuestra zona colombiana. Además, nos permite conocer cómo se debe llegar a los estudiantes de primaria con estrategias de aprendizaje que no solo se centren en la práctica pedagógica del trabajo de siembra y recolección de cosecha, sino también, se acompañe con una estrategia que limite la teoría, las salidas de campo y posteriormente el trabajo en huerta, para así permitir una efectividad en el proceso con unas metodologías consecutivas que lleven al estudiante a apropiarse el conocimiento adquirido, en este caso, el conocimiento ancestral, además de que lo vivan y lo relacionen con su entorno, para así finalmente ponerlo en práctica en el aula viva. Es así, como este trabajo de grado logra recolectar las experiencias de una comunidad indígena y le permite al investigador ser transmisor de conocimiento entre estudiantes de manera un poco más asertiva con su entorno escolar y urbano.

Según Vidal (2021) este trabajo empieza sobre una cuestión actual, la cual, se centra en la baja comprensión de los estudiantes, principalmente en primaria, donde los temas explicados en clase conllevan retomar el tema propuesto por una falta de retención por parte de los estudiantes, para Vidal (2021) esto se vuelve un tema de relevancia donde propone como estrategia pedagógica buscar temas de interés en los estudiantes que aporten y unifiquen además a otras

comunidades o etnias, dónde se propone una educación inclusiva que fomente la importancia de la educación en los estudiantes. Es así como en esta propuesta el autor unifica la huerta escolar, con las comunidades indígenas, visibilizando la importancia de los métodos de siembra indígena como lo son las fases lunares, en las cuales el autor enfatizará.

A pesar de que la problemática encontrada o evidenciada en el contexto en el que se realizó el trabajo de grado, mencionado aquí, no se relaciona o no es una problemática que se toque en este trabajo y proceso de indagación e investigación, sin embargo, nos ayuda a contextualizar una problemática evidenciada en la educación primaria, donde se observa que los estudiantes se les dificulta la comprensión de diferentes conceptos aprendidos en el área de Ciencias Naturales. Esto nos permite complementar este estudio de caso y fortalecer desde este antecedente la perspectiva y la construcción de un nuevo conocimiento enfocado en aprender nuevas estrategias de educación científica y ambiental, que permitan al estudiante vincular su proceso formativo con temas de interés global como lo es la sostenibilidad alimentaria y la preservación de conocimientos indígenas; además de unificar métodos utilizados por nuestros ancestros como lo son las fases lunares que aportan al marco de referencia

En el colegio IED Veintiún Ángeles los docentes se empiezan a encargar de la estética del colegio y de las problemáticas tanto sociales como académicas que se encuentran en aquella institución. Durante un largo recorrido entre estudiantes y docentes empiezan a evaluar las problemáticas de las cuales se evidencian el descuido de la huerta escolar, por lo cual, los docentes generan vínculos de trabajo y apoyo con el Jardín Botánico de Bogotá el cual fomenta la construcción de huertas urbanas; posteriormente a raíz de este proyecto mancomunado entre docentes y estudiantes donde se empieza a fomentar la interculturalidad de la huerta, ya que, para los estudiantes empieza a ser un espacio de comunicación entre ellos mismos y sus

conocimientos, además de ser el reto de los docentes identificar el trabajo de los estudiantes en la huerta con la labor campesina. Finalmente, de esta idea nacen nuevos proyectos para la comunidad escolar, como lo son: Semilleros, siembras, salidas pedagógicas, participación en foros y demás procesos que ahora continúan visibilizando la huerta.

Aquí es importante evidenciar el concepto de espacio para la reunión y la transmisión de conocimientos que generaron los estudiantes, donde se puede encontrar una relación entre la huerta ancestral ubicada en el Colegio Codema, en el cual, se han gestionado procesos de esparcimiento gracias a las mingas gestionadas por la comunidad indígena Yanacona. Es allí, donde empezamos a evidenciar las relaciones que se gestan en las huertas escolares con enfoques interculturales, donde no solo se convierten en un espacio de investigación académica sino también de fortalecimiento socioeducativo para los mismos estudiantes y las comunidades externas de la institución educativa.

Además de esto, vemos que gracias a la huerta escolar se empiezan a gestionar nuevos proyectos que fortalecen los proyectos ambientales escolares de la institución, como lo son semilleros, participación en foros y salidas pedagógicas, las cuales, desde el trabajo que se realiza en la institución del Colegio Codema se evidencia también un avance en dichas estrategias de aprendizaje significativo.

2 Justificación

Este proyecto de investigación se realiza en el colegio Codema, el cual se identifica con código DANE 111001104558 y NIT. 900114575-8 ubicado en Kennedy en la calle 2 # 93-28 en Bogotá DC. Esta es una institución de régimen público que presta sus servicios educativos en preescolar, básica primaria, secundaria y media integral en jornadas mañana y tarde en días hábiles de lunes a sábado. Así, la población de la instalación es de 1358 estudiantes por la mañana y 1325 por la tarde, también cuenta con 112 profesores provisionales y de planta y, por último, el rector y los administrativos. (Colegio Codema. 2008)

El colegio Codema cuenta con una huerta escolar dirigida por el área académica de ciencias naturales, liderado principalmente por la profesora Martha Janeth Pulido Echavarría (Jornada mañana), donde se describe en el PRAE de la institución como una alternativa al desarrollo de las huertas para incluir las enseñanzas del buen vivir y los saberes sobre plantas (hortalizas y aromáticas) con el fin de que los estudiantes de grados undécimos puedan empezar a adquirir saberes y así aprendan prácticas de agricultura en las huertas urbanas desarrolladas por las áreas correspondientes del colegio. Por otro lado, la huerta que se ubica a un costado del Colegio Codema, está establecida hacia los saberes ancestrales, la cual se dirige por la docente y coordinadora Liliana Castro donde es apoyada por la ruta ancestral Yanacona y otros tres resguardos indígenas los cuales son: Nasa, Muisca y Pastos, que acceden a compartir los saberes y costumbres que son adquiridos por sus ancestros.

El PRAE mencionado anteriormente, no está disponible, ya que está en construcción debido a que no ha sido estipulado en un solo PRAE para la institución, sino que las dos jornadas (mañana y tarde) cuentan con uno cada una, sin embargo, actualmente esto se encuentra en revisión. Es por esto por lo que esta propuesta de huerta busca fortalecer los lazos entre las

diferentes comunidades académicas, además de impulsar y promover proyectos ambientales que den respuesta a la construcción actual del PRAE en la institución.

La institución educativa evidencia una gran apropiación del espacio para los proyectos ambientales escolares, sin embargo, el no contar con un documento que formalice estos procesos debilita de cierta manera la educación ambiental en los estudiantes, los cuales expresan una necesidad de aplicar la educación ambiental en los diferentes espacios que ofrece el colegio. Es por ello por lo que esta propuesta de investigación logra centrarse en los ciclos iniciales, ya que, se encuentra pertinente fomentar desde las más cortas edades el aprendizaje ecológico que irá ampliando la visión ambiental del estudiante de la institución y le permitirá paulatinamente construir un pensamiento crítico frente a estos temas y responderán a su necesidad de aplicar proyectos, estrategias, espacios y discusiones ambientales escolares.

Este trabajo posibilita responder a las necesidades institucionales, educativas, estudiantiles y comunitarias, ya que, fortalece el PRAE dentro de su construcción, amplía espacios para proyectos ambientales que pueden ser aplicados en áreas de conocimiento como ciencias naturales y ciencias sociales, responde a las necesidades estudiantiles de acercarse a un trabajo práctico y de investigación desde el cuidado de la huerta y finalmente atrae las cosmovisiones ancestrales tradicionales de nuestro país para recuperar nuestras costumbres visto desde los métodos de siembra para una soberanía alimentaria y buen vivir desde cortas edades.

3 Pregunta orientadora

La huerta ancestral surge de la necesidad de rescatar las costumbres ancestrales que se han perdido con las nuevas tecnologías y biotecnologías. Además de suplir la necesidad de visibilizar la educación ambiental en el colegio Codema, desde los proyectos ambientales escolares (PRAE), generando vínculos entre la comunidad educativa y la comunidad aledaña a la institución en articulación con los PROCEDAS. En este sentido, las problemáticas identificadas en la comunidad estudiantil gira en torno a lo social y ecológico, donde la comunidad estudiantil no reconoce los espacios de la huerta ancestral debido a que no se hace un acercamiento desde las aulas, de la misma manera, al haber falta de prácticas en los estudiantes con las herramientas pedagógicas (huerta ancestral), no permite una apropiación de estos espacios que aportan significativamente al aprendizaje de la comunidad estudiantil.

Desde un enfoque didáctico y conceptual se orienta las prácticas ancestrales, cómo las enseñanzas ancestrales se relacionan con la educación ambiental, qué podemos evidenciar en la construcción de saberes y cómo desde las aulas podemos replicar e incentivar a la participación de los estudiantes al intercambio de conocimientos en la huerta ancestral. Este proyecto de investigación tiene como objetivo desarrollar una propuesta educativa innovadora en el ámbito de la Educación Ambiental (E.A), dirigida a la comunidad académica del Colegio Codema, más exactamente en el ciclo inicial. La propuesta se centra en la implementación de huertas ancestrales que sigan los métodos de siembra indígenas como enfoque pedagógico, promoviendo la conexión de los estudiantes con la naturaleza y la cultura ancestral.

¿Cómo implementar una huerta escolar con saberes ancestrales, conociendo los métodos de siembra, transmitiendo estos saberes a estudiantes de primaria, para fomentar el aprendizaje integral sobre cultura y ambiente desde la cosmovisión de las comunidades indígenas?

4 Objetivos

4.1 Objetivo General:

Diseñar una propuesta educativa de huertas ancestrales basadas en los métodos de siembra indígena a partir de la enseñanza de Ciencias Naturales, sustentado en estudiantes de primaria del Colegio Codema, rescatando saberes ancestrales de las comunidades indígenas allí presentes.

4.2 Objetivos Específicos:

- Desarrollar una propuesta de contenidos educativos y construcción de la huerta para el ciclo inicial abordando temas de Ciencias Naturales de manera integrada y contextualizada para su aplicación en la huerta ancestral.
- Analizar los aportes de la propuesta pedagógica en los estudiantes y en la comunidad mediante una cartilla educativa e informativa aplicando los conceptos de Ciencias Naturales y de las prácticas ancestrales por medio de la recolección de evidencias y experiencias.

5 Marco teórico

En esta sección de marco teórico se sustentarán los conceptos que permean las prácticas y métodos de siembra ancestral para las comunidades indígenas, los cuales, aportaron a la construcción de los conceptos desde su cosmovisión, para posteriormente soportar desde diferentes investigaciones realizadas dando significado a estos conceptos y sus significados. Los saberes tradicionales que se transmitieron a través de la narrativa y prácticas de los mayores de las comunidades fueron enriquecedores para este proyecto, ya que estos conocimientos alimentaron los conceptos trabajados, dando un enfoque intercultural en el dialogo de saberes.

5.1 Huertas ancestrales

Según el proceso realizado con la comunidad indígena Nasa y Yanacona, en la huerta ancestral, desde el intercambio de saberes se recopila que, las huertas ancestrales son espacios al aire libre o en zonas cerradas destinados a la plantación de cultivos de hortalizas, legumbres, frutas, plantas aromáticas y medicinales, entre otras variedades de plantas que se den dependiendo del clima y suelo que tenga el entorno. Estas prácticas se dan a en el centro o periferia de las ciudades, más específicamente en instituciones y espacios comunitarios donde puedan ser recorridos y cuidados.

La comunidad Nasa comenta que, las huertas ancestrales son sistemas de agricultura que han sido practicados durante generaciones por comunidades indígenas y campesinas en todo el mundo. Estas huertas se caracterizan por su enfoque en la sostenibilidad, la diversidad de cultivos y el respeto por los conocimientos tradicionales. Aquí hay algunas características importantes de las huertas ancestrales:

- **Diversidad de Cultivos:** En las huertas ancestrales, se cultivan una amplia variedad de cultivos, incluyendo alimentos básicos, hierbas medicinales, frutas, verduras y a

veces incluso plantas ornamentales. Esta diversidad ayuda a mejorar la seguridad alimentaria y nutricional.

- **Sostenibilidad:** Las técnicas agrícolas en las huertas ancestrales suelen ser sustentable y respetuosas con el medio ambiente. Se utilizan prácticas como la agricultura orgánica, el uso de abonos naturales y la rotación de cultivos para mantener la fertilidad del suelo.
- **Conocimientos Tradicionales:** La gestión de las huertas ancestrales se basa en los conocimientos transmitidos de generación en generación. Estos conocimientos incluyen el momento adecuado para plantar y cosechar, el uso de plantas nativas resistentes a enfermedades y la preservación de semillas autóctonas.

Para Romero, F., & Acosta, M. (2021) las huertas con conocimientos ancestrales pretenden ser espacios donde se realicen intentos para preservar y difundir el conocimiento de los antepasados. Romero y Acosta (2021) denominan esto como, una herramienta didáctica que reviva los saberes ancestrales agrícolas e incorporar ideas de las prácticas habituales que realizan estas comunidades. Además, exponen que estas sabidurías frente a las huertas se enfocan en el mantenimiento de la huerta, esto siendo para ellos un sistema de vida de los pueblos indígenas.

5.2 Agricultura ancestral

La agricultura ancestral sustentable se refiere a la práctica agrícola tradicional que busca mantener un equilibrio armonioso entre la producción de alimentos y la conservación del medio ambiente a lo largo del tiempo. Estas prácticas se basan en el conocimiento transmitido de generación en generación y están diseñadas para minimizar el impacto negativo en los recursos naturales, como el suelo, el agua y la biodiversidad.

Por otro lado, según la FAO (2018), la agricultura urbana y periurbana puede denominarse el conjunto de prácticas que producen alimentos y otros productos a través del trabajo agrícola, también hay procesos similares como el reciclaje y la transformación de los residuos orgánicos y no orgánicos, la comercialización, entre otros, que se realizan en algunas zonas urbanas.

Algunas prácticas que se emplean en la agricultura ancestral sustentable son:

- Rotación de cultivos: se alternan los diferentes cultivos en un área para evitar el agotamiento del suelo y reducir la necesidad de pesticidas.
- Agricultura agroforestal: Integrar árboles y cultivos en un mismo sistema para mejorar la biodiversidad y la fertilidad del suelo.
- Uso de abonos orgánicos: Emplear materiales orgánicos como estiércol y compost en lugar de fertilizantes químicos.

Hoy la agricultura ancestral sustentable es relevante como un modelo para abordar los desafíos modernos de la agricultura, como la seguridad alimentaria y la sostenibilidad ambiental. Al combinar el conocimiento tradicional con las mejores prácticas contemporáneas, se pueden desarrollar sistemas agrícolas más respetuosos con el medio ambiente y resilientes.

5.3 Espiritualidad o rituales agrícolas

La espiritualidad o rituales agrícolas en las comunidades indígenas son prácticas fundamentales para su identidad cultural y su conexión con la tierra. Estos rituales agrícolas están arraigados a las creencias ancestrales que consideran a la tierra como un espacio sagrado y vivo al cual, se le debe respeto y cuidado.

Es así como, las comunidades dentro de sus cosmovisiones consideran estos rituales necesarios y fundamentales para que la tierra en las que se está laborando esté preparada para recibir nuevas semillas y de esta manera pueda dar los nutrientes suficientes para dar una buena cosecha.

Como lo expone Agredo (2006) los pueblos indígenas han generado un arraigo en cuestión de territorio con la tierra, lo cual, trasciende más allá de lo material, esto se debe a una fuerte relación entre el ser humano y la tierra, la sabiduría entre el bien y el mal, el cielo y lo terrenal todo esto inherentes a la espiritualidad y las diferentes cosmovisiones. La relación del mundo para ellos se rige a la implementación de sus valores, lo cual, solidifica su relación social; algunos ejemplos de esto es el respeto por sus mayores, ya que, son personas con un amplio conocimiento y la importancia de los espacios como la tierra, a la que, de hecho, le denominan “Madre Tierra”.

5.4 Plantas medicinales

Las plantas medicinales en las comunidades ancestrales son componentes esenciales de las culturas, así como la medicina tradicional. Este conocimiento ha sido transmitido de generación en generación para que los saberes no sean olvidados, ya que estas plantas son valoradas por sus propiedades curativas y conexiones espirituales con la naturaleza las cuales permiten tener una curación más natural, sin químicos y sin contradicciones. Algunas de las plantas utilizadas son endémicas de su región y estos saberes son adquiridos por medio de la observación, la experiencia y transmisión superficial y por vía oral.

Según Magaña. A., Gama. C. & Mariaca. M. (2010) los pueblos indígenas poseen un gran conocimiento sobre el ambiente, por lo cual, encuentran bastantes usos obtenidos por medio de las plantas, lo cual, fortalece una base importante en la conservación de la biodiversidad y el uso

sustentable de estas especies. Gracias a esto, mediante el tiempo, los campesinos han adoptado y traspasado estos conocimientos a sus descendientes, encontrando recetas medicinales para dolores de cabeza, malestares estomacales, irregularidad menstrual, náuseas, hemorragias nasales y otros síntomas.

5.5 Métodos de siembra indígena

Las prácticas ancestrales se refieren a los conocimientos y prácticas desarrolladas por las comunidades locales a través del tiempo para comprender y manejar sus propios ambientes locales. Las costumbres que se practican allí las hacen mujeres, ya que al tener cercanía con la madre tierra, hacen que las semillas germinen con más facilidad y crezcan de forma más sana. No todas las personas son escogidas para hacer este tipo de trabajo, debido a que creen en las malas energías o como ellos le llaman “la mala mano” que no permite que las semillas germinen y termine por morir sin hacer este proceso.

Para Pai Nascuas., García. E., & Blanco. M. (2022) los métodos de siembra ancestral pretenden conservar las tradiciones agrícolas, las cuales se especifican en los tipos de semillas, ciclos de siembra, formas de cultivo, siembra de agua, cosecha, almacenamiento de productos agrícolas, creencias religiosas y culturales, factores que permiten la conservación y preservación de la naturaleza y que radican en las poblaciones indígenas y campesinas.

5.6 Ciclos lunares

Los ciclos lunares se refieren a los patrones recurrentes y predecibles de cambios en la apariencia y posición de la Luna en el cielo a lo largo del tiempo. Estos ciclos están relacionados con la órbita de la Luna alrededor de la Tierra y sus fases, y afectan una variedad de fenómenos naturales y culturales.

Quiñonez (2014), parafraseando a Restrepo (2005), expone que la fuerza de atracción de la luna en conjunto con la del sol ejercido sobre la tierra en ciertos ciclos, generan una atracción sobre los líquidos en la superficie terrestre, con amplitudes muy diversas. Es así, como el influjo lunar beneficia el proceso y crecimiento de las plantas. Además, de exponer que en algunas ocasiones en ciertos vegetales la floración consecuencia el ritmo del flujo y reflujo de las mareas.

5.7 Fases de la Luna

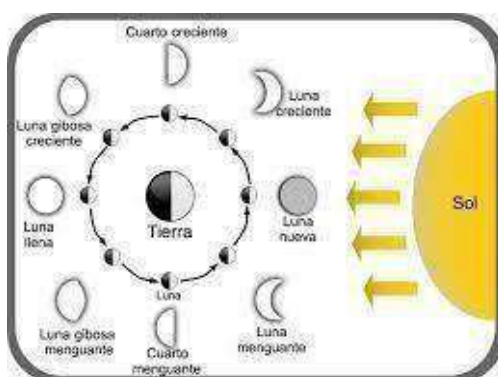
Las fases de la Luna son uno de los aspectos más conocidos de los ciclos lunares. La Luna pasa por un ciclo de fases que incluye la Luna nueva que es cuando la luna no es visible en la tierra por eso aparece “apagada”, luego, se empieza a iluminar progresivamente y es denominada luna creciente, esta se sigue iluminando hasta llegar a lo que es denominado la Luna llena, enseguida comienza a bajar su iluminación hasta la ora mitad lo que se es denominado como cuarto menguante y finalmente, sigue bajando su luminosidad hasta que no es visible en la tierra (luna nueva). Este ciclo se repite aproximadamente cada 29.5 días, conocido como el mes lunar o mes sinódico.

Es así como Olivares, Sindoni. V. & Aray (2012) en un proceso de investigación con una población indígena latinoamericana, recogen la importancia de las fases lunares para la cosecha, especificando que para esta población la luna representa el mundo en el cual se representan todas y cada una de las actividades que se generan como: siembra, cosecha, cacería, construcción y demás procesos de labor. Gracias a esto, igualmente evidenciaron que para los indígenas las siguientes fases son las más relevantes frente al tema agrícola:

“...las fases de luna menguante y la luna nueva son las más importantes. Según las creencias, la luna menguante, es la fase más adecuada para realizar las labores de siembra debido al normal crecimiento y desarrollo de los cultivos sin ataques severos de plagas y enfermedades.

Esta fase lunar es idónea para cortar palma y madera para la construcción de viviendas y cercas, ya que los materiales serán más duraderos... En cambio, en la fase de luna nueva se pueden realizar las deforestaciones racionales en la zona, no es recomendable para la siembra de cultivos debido principalmente a que las plantas no proporcionar frutos con excepción de la caña porque adquiere mayor tamaño y genera guarapo en abundancia.” (Olivares, Sindoni. V. & Aray, 2012, p.9)

Figura 1: Fases de la luna.



Tomado de: Maran, S.P. (2013). Astronomía para Dummies. Editor digital

Banshee. Ubicación de la Luna con respecto a la Tierra y el Sol en cada fase. [Imagen]

En el calendario agrícola de las comunidades indígenas es tenido en cuenta los ciclos lunares, estas creencias ancestrales son principalmente por las observaciones que se han hecho por ancestros al vincular la influencia de la luna sobre los cuerpos de agua, el comportamiento de las plantas y la sincronización de los ciclos de la vida en la naturaleza.

Es así como se relacionan los ciclos lunares en el calendario agrícola de las comunidades ancestrales, ya que por medio de observaciones y experiencias ancestrales se logra evidenciar que dependiendo del ciclo lunar en el que se encuentren, se realizan diferentes actividades con las semillas y los cultivos.

Según Lahuasi (2012) el calendario agrícola lunar se convierte en una guía para los agricultores que siembran frecuentemente cuando la luna se encuentra en cuarto menguante o creciente, por la cual, se tiende a ver que cuando la luna está en fase de luna llena no se realiza ninguna actividad, además tampoco se cosecha en cuarto creciente.

“La agricultura es una actividad que se desarrolla en íntima relación con la tierra, el agua, el viento, la luz, la flora, la fauna, la Luna, el Sol, el Cosmos y por supuesto su creador, el ser humano. Por lo tanto, todo el conocimiento y las técnicas que se empleen en la agricultura deben abordar, considerar e integrar los factores indicados.” (Lahuasi, 2012, p.3)

Figura 2: Calendario lunar de propia autoría realizado en referencia a los saberes compartidos por la comunidad.

Calendario lunar		
ENERO - DICIEMBRE		
ACTIVIDAD	LUNA	
siembra de hortalizas	CUARTO MENGUANTE	
Mantenimiento del cultivo	LUNA NUEVA	
Siembra de plantas vasculares	CUARTO CRECIENTE	
Recolección de cosechas	LUNA LLENA	
GENERALIDADES		
	Se debe tener en cuenta los días del mes para cada ciclo lunar	
	las actividades en los cultivos se realizan acorde a los días de cada etapa lunar	
	la tierra debe tener un reposo después de cada recolección de las cosechas	
	Las personas que realicen las actividades, deberán tener precaución con el manejo de las plantas, se pueden resenir y dañarse la cosecha.	

Fuente: Gil, P. (2023). Calendario lunar [Imagen]

5.8 Soberanía alimentaria

Las comunidades indígenas han destacado el tema de soberanía alimentaria frente al uso de las huertas, ya que, estas fortalecen esta visión de desarrollo sostenible, pues, pretenden de nuevo poner al ser humano como productor de su propio alimento no solo en los espacios rurales, sino también en los espacios urbanos.

Es importante para ellos además de hablar de soberanía alimentaria, también exponer el tema del uso de semillas, fertilizantes y plaguicidas, aunque actualmente son factores que se han encontrado solventados por las biotecnologías y las alteraciones genéticas de laboratorio para asegurar una calidad en producción más rápida y longevidad de los alimentos, las comunidades expresan la importancia de que en estos espacios de nuevo se traigan en arraigo las semillas nativas del territorio que no han sido procesadas y los abonos naturales como la cascara de huevo.

Para Samano (2013), frente a la crisis alimentaria que presentan diferentes países, es importante traer de nuevo e impulsar la agricultura sustentable, la cual, permite la supervivencia de las poblaciones campesinas e indígenas, lo que se convierte en un acto de resiliencia frente a la globalización y la agricultura convencional, la cual, se ha demostrado que no es sustentable.

5.9 Historia de vida

Según Mora (2024) la historia de vida como elemento pedagógico permite resignificar el pasado pues construye un tejido entre varias dimensiones para el aprendizaje: una reflexión activa sobre el pasado, es decir, sobre la historia; una reconstrucción memorial que recorra el camino de lo individual a lo colectivo, y finalmente una organización secuencial de los hitos y hechos históricos.

6 Metodología

Según Fernández-Aquino, Garnelo-Escobar y González-Agama (2024) se propone una metodología cualitativa de sistematización de experiencias, donde básicamente se cualifica para en la educación popular visto en la importancia y relevancia del otro, donde aquella población se convierte en el centro de la acción formativa.

Esta metodología se ajusta a la práctica pedagógica, la cual, se ha fortalecido desde primer semestre y pone en experiencia el saber adquirido académicamente en estos espacios, para posteriormente dentro de la institución educativa realizar las intervenciones que se gestan junto con el saber y el conocimiento de la comunidad educativa y las comunidades indígenas que acompañaron el proceso, quienes se convierten en el centro de la acción formativa como lo mencionan Fernández-Aquino, Garnelo-Escobar y González-Agama (2024) en la sistematización de experiencias como metodología.

Se justifica, además, en una propuesta de sistematización que se caracteriza por la reflexión en cuestión de reconocimiento del otro desde la identificación de los saberes ancestrales indígenas, la contextualización frente a la aplicación de la huerta en una institución educativa en un espacio urbano, recogiendo los métodos de siembra tradicionales y finalmente el pensamiento crítico para un aprendizaje ecológico en los ciclos iniciales, fortaleciendo en la investigación estos paradigmas, además de como lo exponen Fernández-Aquino, Garnelo-Escobar y González-Agama (2024) se busca valorar la dimensión intercultural e intersubjetiva de las prácticas.

6.1 Estrategia metodológica

Para iniciar una ruta metodológica que cumpla los objetivos propuestos en este proyecto de trabajo de grado, se realiza el siguiente cuadro que dará cuenta y forma de la recolección de evidencias y resultados para alcanzar las metas específicas.

Tabla 1 Ruta metodológica para cumplir los objetivos

Objetivo	Actividad	Instrumento de investigación	Resultado
Entender el conocimiento ancestral con los estudiantes del ciclo inicial del colegio Codema, vinculando las comunidades indígenas por medio del PROCEDA “Revitalización territorial desde la agroecología urbana: experiencia desde los saberes indígenas”, visibilizando las acciones pertinentes que proyecta el PRAE de la institución.	Especificación de las semillas nativas usadas en la huerta Historia de vida Visitas a la comunidad Yanacona	Fotografía Entrevista Revisión documental Diario de campo.	Cuadro relacional de plantas con conceptos ancestrales. Análisis de entrevistas.
Desarrollar una propuesta de contenidos educativos y construcción de la huerta para el ciclo inicial abordando temas de Ciencias Naturales de manera integrada y contextualizada para su aplicación en la huerta ancestral.	Trabajo de campo en la huerta. Talleres prácticos. Jornadas de sensibilización	Planeación pedagógica de las actividades. (formato GANAG) Diario de campo.	Análisis reflexivo y crítico de la experiencia pedagógica.
Analizar los aportes de la estrategia pedagógica en los estudiantes y en la comunidad mediante una cartilla educativa e informativa aplicando los conceptos de Ciencias Naturales y de las prácticas ancestrales por medio de la	Diseño de guía	Recurso digital. Ilustraciones (Dibujos) Actividad práctica (Recolección de la cosecha)	Cartilla
recolección de evidencias y experiencias.			

Fuente: Gil, P. y Ortiz, G. (2024) Clasificación de los objetivos.

6.2 Planeación Pedagógica de las actividades.

Para recopilar las actividades pedagógicas abordadas se consideró el formato de planeación GANAG dónde permite a los estudiantes comprometerse con los contenidos de las temáticas a abordar y pueden buscar y recibir retroalimentación del progreso en las lecciones vistas.

El acrónimo GANAG es una creación de Jane E. Pollock (2020) exmaestra en aulas y ESL, para las planeaciones diarias de clase, se basa en:

G–(Goal) objetivo de la clase

A–Acceso al conocimiento previo

N–Nueva información

A–Aplicar habilidades de pensamiento prácticas / estratégicas G–Generalizar:

cierre de la clase, revisión de la meta trazada.

De esta manera, se sintetizarán las actividades realizadas con los grupos de ciclo inicial:

Tabla 2 Planeación Sesión 1: Ciclo de la vida de las plantas

FASES	GANAG	PARTES DE LA PLANEACIÓN	¿QUE SE HACE?	RECURSOS
Inicio	G	Competencias y objetivos de la clase	- Identificar el ciclo de la vida de las plantas. - Comprender las etapas del ciclo de la vida de las plantas.	Dispositivo inteligente

Desarrollo			- Identificar y relacionar los elementos de una Huerta ancestral. - Desarrollar habilidades de observación y trabajo en equipo.	Tablero Marcadores Imágenes impresas Colores
		Reglas de la clase.	- Al iniciar las sesiones, se propone el orden y una actividad rompehielos. - La disciplina no es negociable. - Al iniciar las sesiones, se propone el orden y una actividad de reconocimiento de objetos con el tema a ver.	
	A	Motivación	- La actividad rompe hielo consiste en decir el nombre del estudiante junto con una planta que ellos conozcan, de esta manera, se da paso a la introducción del tema.	
		Activación del conocimiento previo	Se inicia la sesión con preguntas relacionadas con los temas introductorios que se vieron en las sesiones anteriores, las preguntas son: - ¿Cuál es el ciclo de los seres vivos? - ¿Las plantas hacen parte de los seres vivos? De esta manera, se les hace un repaso de las clases antes vistas.	
	N	Nuevo conocimiento	1. Introducción a los conceptos del ciclo de la vida 2. Realización de dibujos acerca del ciclo de la vida 3. Explicación del concepto de huertas ancestrales 4. Identificación de los materiales trabajados en las huertas ancestrales 5. Video de la realización de una huerta escolar. https://www.youtube.com/watch?v=Ge-9b_LpyR8	
		Modelación	Los conceptos se presentarían de la siguiente manera: 1. Introducción a los conceptos del ciclo de la vida <i>Figura 3: Explicación en aula del ciclo de la vida</i>	



Fuente: Gil, P. y Ortiz, G. (2024) Clases introductorias [Fotografía]

En el ciclo de las plantas podemos observar que nacen, crecen, producen flores, se reproducen y mueren en una estación de crecimiento. Así mismo, para germinar de la semilla necesita de condiciones adecuadas para crecer.

Los seres vivos como las plantas requieren de:

- Agua
- Sol
- Minerales de la tierra

2. Realización de dibujos acerca del ciclo de la vida.

Figura 4: Ilustración y escritura del ciclo de la vida por un estudiante



Fuente Ortiz, G. (2024) Actividad de clase [Fotografía]

3.Explicación del concepto de huertas ancestrales

Figura 5: Ilustración y escritura sobre la huerta y sus materiales por un estudiante

		 <i>Fuente: Ortiz, G. (2024) Actividad huerta ancestral y sus materiales [Fotografía]</i> La huerta ancestral es un espacio al aire libre o de interior el cual se destina para la siembra de verduras, hortalizas, frutas, legumbres, plantas aromáticas o hierbas medicinales, entre otras variedades, a escala doméstica. En este caso, las semillas son traídas por comunidades indígenas del Cauca. Así mismo, la huerta ancestral nos permitirá el aprendizaje activo al poder observar el crecimiento de las plantas, una alimentación saludable al poder aprender un poco más sobre los tipos de alimentos y facilitar la conexión con la naturaleza al tener un acercamiento a la huerta. 4. Identificación de los materiales trabajados en las huertas ancestrales <i>Figura 6: Actividad de coloreado y selección por parte de un estudiante</i>  <i>Fuente: Ortiz, G. (2024) Actividad de clase [Fotografía]</i> Los materiales que se tienen en la huerta ancestral son: - Semillas, - Pala - Regadera - Agua 5. Video de la realización de una huerta escolar <i>Figura 7: Visualización del video en clase</i>
--	--	---

			 <i>Fuente: Delgado, L. (2024) Taller en aula</i> [Fotografía] Enlace: https://youtu.be/Ge-9b_LpyR8	
	A	Ejercitación	El trabajo de los estudiantes es asistido por parte del docente a cargo, se realiza la explicación sencilla y directa de la temática de manera que los estudiantes realicen las actividades y entiendan los conceptos a explorar.	
		Aplicación	Para la aplicación del taller de los estudiantes, se les darán las instrucciones a medida que va avanzando la sesión, esto para que los estudiantes no pierdan el hilo conductor de la clase,	
Cierre	G	Evaluación	En este sentido, la evaluación es cualitativa, de manera que los estudiantes, a modo de reflexión nos compartan que aprendieron y plasmen con dibujos lo que más les llamó la atención de la sesión	

Tabla 3: Planeación Sesión 2: Germinación

FASES		PARTES DE LA PLANEACIÓN	¿QUE SE HACE?	RECURSOS
	G			
Inicio	G	Competencias y objetivos de la clase	- Identificar el concepto de germinación. - - Reconocimiento de las partes de la planta - Reconocimiento de la huerta ancestral.	Dispositivo inteligente Tablero Marcadores Imágenes impresas Colores
		Reglas de la clase.	- Al iniciar las sesiones, se propone el orden y una actividad de reconocimiento de objetos y palabras, - La disciplina no es negociable.	
	A	Motivación	- La actividad de reconocimiento de objetos consiste en identificar la palabra que corresponde al	

Desarrollo	N		objeto de la huerta dibujado en el tablero de esta manera, se da paso a la introducción del tema.	
		Activación del conocimiento previo	Se inicia la sesión con preguntas relacionadas con los temas introductorios que se vieron en las sesiones anteriores, las preguntas son: - ¿Cuál es el ciclo de las plantas? - Por medio de imágenes, se les recuerda el ciclo de las plantas de manera que les permita visualizar el ciclo. De esta manera, se les hace un repaso de las clases antes vistas.	
		Nuevo conocimiento	1. Introducción al concepto de germinación. 2. Reconocimiento de las partes de la planta. 3. Explicación de las partes de huerta ancestral. 4. Realización del taller propuesto. 5. Video de cómo realizar su propia germinación en casa. Enlace: https://youtu.be/wDTPsjAH17Y?si=FwvfVUZdS2Sv6Xpu <i>Figura 8: Plantas germinadas de los estudiantes</i>  <i>Fuente: Ortiz, G. (2024) Germinación [Fotografía]</i>	
		Modelación	1.Introducción al concepto de germinación. Es el proceso por el cual, de la semilla brota la planta. Para este proceso se necesitan unas condiciones adecuadas para que pueda completar su proceso y no muera. La semilla necesita de: La semilla necesita de: - Aire - Agua - Temperatura Reconocimiento de las partes de la planta.	

			Semilla: es un grano contenido dentro de la fruta, esta empieza su germinación con los factores ambientales.	
			Raíz: su función principal es sujetar al suelo la planta, absorber nutrientes, agua y almacenar alimento. Tallo: realiza el transporte de de agua, nutrientes y alimentos entre las raíces y hojas. - Plántula: son plantas desarrolladas a partir de la germinación de la planta, de aquí empieza su crecimiento. - Hoja: su función principal es realizar fotosíntesis, este proceso es por el cual las plantas producen su alimento utilizando luz sola, agua y CO2. - Planta adulta: es la etapa final de la planta, aquí es donde la planta empieza a producir frutos y flores para su siguiente reproducción. - Flor: es la parte de la planta encargada de la reproducción. 4. Realización del taller propuesto. <i>Figura 9: Guía de elaboración propia sobre la siembra para estudiantes de primero</i>  <i>Fuente: Gil, P. (2024) Guía de germinación [Fotografía] 5. Video de cómo realizar su propia germinación en casa.</i>	
A	Ejercitación	El trabajo de los estudiantes es asistido por parte del docente a cargo, se realiza la explicación sencilla y directa de la temática de manera que los estudiantes realicen las actividades y entiendan los conceptos a explorar.		
	Aplicación	Para la aplicación del taller de los estudiantes, se les darán las instrucciones a medida que va avanzando la sesión, esto para que los estudiantes no pierdan el hilo conductor de la clase.		

Cierre	G	Evaluación	En este sentido, la evaluación es cualitativa, de manera que los estudiantes, a modo de reflexión nos compartan que aprendieron y plasmen con dibujos lo que más les llamó la atención de la sesión	
--------	---	------------	---	--

Tabla 4: Planeación Sesión 3: Alimentos saludables y no saludables

FASES		PARTES DE LA PLANEACIÓN	¿QUE SE HACE?	RECURSOS
	G			
Inicio	G	Competencias y objetivos de la clase	- Identificar el concepto de alimentos no saludables. - Reconocer los alimentos saludables y no saludables. - Reconocimiento de la huerta ancestral.	Identificar el concepto de alimentos saludables.
		Reglas de la clase.	- Al iniciar las sesiones, se propone el orden y una actividad de reconocimiento de objetos y alimentos. - La disciplina no es negociable.	Identificar el concepto de alimentos no saludables. Reconocer los alimentos saludables y no saludables.
	A	Motivación	- La actividad de reconocimiento de alimentos saludables y no saludables se realizarán por medio de la guía que previamente se preparó y se les facilitara.	Reconocimiento de la huerta ancestral.
		Activación del conocimiento previo	Se inicia la sesión con preguntas relacionadas con los temas introductorios que se vieron en las sesiones anteriores, las preguntas son: - ¿Qué elementos reconocen de una huerta? - Por medio de imágenes, se les recuerda los objetos de una huerta y que elementos la componen. De esta manera, se les hace un repaso de las clases antes vistas.	Dispositivo inteligente Tablero Marcadores Imágenes impresas Colores
Desarrollo	N	Nuevo conocimiento	1. Introducción al concepto de alimentos saludables 2. Introducción al concepto de alimentos no saludables 3. Reconocimiento de los alimentos. 4. Realización del taller propuesto.	

		Modelación	<i>Figura 10: Guía sobre alimentos saludables y no saludables para estudiantes de primero.</i>  <i>Fuente: Gil, P. (2024) Guía alimentos [Imagen]</i>
--	--	------------	---

Cierre	A	Ejercitación	El trabajo de los estudiantes es asistido por parte del docente a cargo, se realiza la explicación sencilla y directa de la temática de manera que los estudiantes realicen las actividades y entiendan los conceptos a explorar.	
		Aplicación	Para la aplicación del taller de los estudiantes, se les darán las instrucciones a medida que va avanzando la sesión, esto para que los estudiantes no pierdan el hilo conductor de la clase.	
	G	Evaluación	En este sentido, la evaluación es cualitativa, de manera que los estudiantes, a modo de reflexión nos compartan que aprendieron y plasmen con dibujos lo que más les llamó la atención de la sesión	

Tabla 5: Planeación sesión 4: Practica en la huerta.

FASES		PARTES DE LA PLANEACIÓN	¿QUE SE HACE?	RECURSOS
Inicio	G	Competencias y objetivos de la clase	- Reconocimiento de la huerta del ciclo inicial - Practica de trasplante de semillas. - Dialogo de experiencias.	Tablero Marcadores
		Reglas de la clase.	- Al iniciar las sesiones, se propone el orden y una actividad de reconocimiento de objetos. - La disciplina no es negociable.	

	A	Motivación	- La práctica de trasplante de semillas permite la experiencia significativa de la parte teórica que se ha venido trabajando con las sesiones de clase.	
		Activación del conocimiento previo	Se inicia la sesión con preguntas relacionadas con los temas introductorios que se vieron en las sesiones anteriores, las preguntas son: - ¿Qué elementos esperarían encontrar en la huerta? - Por medio de imágenes, se les recuerda los objetos de una huerta y que elementos la componen. De esta manera, se les hace un repaso de las clases antes vistas.	
Desarrollo	N	Nuevo conocimiento	1. Reconocimiento de las partes de la planta por medio de las germinaciones de semillas traídas por ellos. 2. Trasplante de las germinaciones 3. Socialización de las experiencias de la practica	
		Modelación	1. Reconocimiento de las partes de la planta por medio de las germinaciones de semillas traídas por ellos. Teniendo en cuenta que el concepto de germinación y las partes de la planta ya se habían abordado, los estudiantes hacen un reconocimiento de las partes de la planta con la germinación que cada uno realizo. Las partes de la planta reconocidas deben ser: - Semilla - Plántula - Tallo - Hojas - Flor 2. Trasplante de las germinaciones Las prácticas de trasplante de las germinaciones se realizan por grupos pequeños para evitar algún accidente y el desorden. Paso 1 Se traslada un grupo de 8 niños a la huerta ancestral con su germinación en mano. Paso2	

Cierre			Al estar en la huerta, se les permite a los estudiantes hacer una pequeña exploración por la huerta y así reconocer su entorno. Paso 3 Se hace la excavación de la tierra en los lugares debidamente asignados y posteriormente plantar las germinaciones. Paso 4 Al terminar de trasplantar sus plántulas, se les facilitara agua, en el mismo contenedor en donde se transportaba la germinación, para después regar las plantaciones y evitar el resentimiento de las plantas por el movimiento. 3. Socialización de las experiencias de la practica Ya estando en el aula de clase, se les pregunta a los estudiantes que pudieron visualizar y reconocer en la huerta, que objetos, plantas, animales y demás elementos allí presentes. Se les solicita que realicen sus ilustraciones en cada cuaderno, teniendo en cuenta lo que observaron en la huerta y lo que les pareció interesante en su recorrido y práctica.	
	A	Ejercitación	El trabajo de los estudiantes es asistido por parte del docente a cargo, se realiza la explicación sencilla y directa de la temática de manera que los estudiantes realicen las actividades y entiendan los conceptos a explorar.	
		Aplicación	Para la aplicación del taller de los estudiantes, se les darán las instrucciones a medida que va avanzando la sesión, esto para que los estudiantes no pierdan el hilo conductor de la clase.	
	G	Evaluación	En este sentido, la evaluación es cualitativa, de manera que los estudiantes, a modo de reflexión nos compartan que aprendieron y plasmen con dibujos lo que más les llamó la atención de la sesión	

7 Resultados y análisis

Para evidenciar el impacto y avance que se generó en un trabajo mancomunado con las comunidades indígenas y la comunidad académica del colegio Codema, se exponen los resultados y análisis que se obtuvieron frente a la práctica pedagógica realizada y la recolección de experiencias, no solo con los estudiantes sino en la charla de saberes y las personas que hicieron posible este proyecto de investigación.

En este contexto, se encontraran los inicios de la huerta ancestral gestionada principalmente por la comunidad Yanacona, las practicas pedagógicas realizadas con diferentes grados y las diferentes jornadas del colegio, la construcción y proyección de la huerta pequeña para el ciclo inicial, con el cual se enfocó en proyecto de investigación, el acercamiento a la historia de vida de la Sra. Rosalbina quien es la mujer indígena líder de la comunidad Yanacona, que fortaleció este proceso y finalmente los resultados de recolección de cosecha y de minga que se germinaron en el quehacer como docentes en formación en pro de la investigación y la divulgación de la educación ambiental.

7.1 Construyendo la huerta

Figura 11: Huerta ancestral con su cosecha



Fuente: Ortiz, G. (2024) Huerta ancestral Yanacona. [Fotografía]

En esta sección se demostrarán los primeros inicios de este proyecto, el cual, se encaminó principalmente en la construcción de la huerta ancestral junto con las comunidades indígenas, para posteriormente empezar a entretelar diferentes caminos que fueron generando la enseñanza y preservación de los conocimientos ancestrales en la huerta, junto con la comunidad estudiantil.

7.1.1 Trabajando la tierra

Este proceso da inicio con el espacio académico de Práctica Pedagógica y Didáctica I, la cual, comienza el 18 de septiembre del 2023, donde se realiza la presentación en el colegio con los docentes acompañantes de la práctica, posteriormente se da a conocer el proyecto de la huerta ancestral la cual se ha vinculado con el PROCEDA que propone la implementación de huertas lideradas por diferentes comunidades indígenas. El 23 de septiembre del 2023 se realiza la gestión y adecuación del terreno en donde se va a implementar la huerta, eligiendo un costado del colegio en donde se cuenta con un amplio espacio.

Figura 12: Adecuación del terreno para la ubicación de la huerta



Fuente: Delgado, L. (2023) Adecuación [Fotografía]

Figura 13: Espacio seleccionado junto con la adecuación de la tierra.



Fuente: Gil, P. (2023) Terreno seleccionado [Fotografía]

Después de realizar la adecuación del espacio, el 30 de septiembre del 2023, se realiza la excavación de los huecos donde se ubicará la estructura en madera que dará forma y acogerá la siembra y la cosecha de las semillas. Este día se cuenta con un trabajo comunitario de 6 horas entre las practicantes y la comunidad indígena, lo cual, permitió afianzar temas de compromiso y comunicación fortaleciendo la importancia del otro y apropiando valores tradicionales

importantes para la experiencia y formación docente, en visión de rescate de prácticas tradicionales.

Figura 14: Huecos para las bases de la huerta.



Fuente: Gil, P. (2023) Excavación [Fotografía]

Figura 15: Ubicación de las bases de la huerta.



Fuente: Gil, P. (2023) Bases de la huerta [Fotografía]

7.1.2 Plantando conocimiento

El proyecto inicial da cuenta de la adecuación del espacio para hacer tangible la proyección de la huerta y las estrategias de aprendizaje en educación ambiental desde los diferentes espacios alternativos al aula. No obstante, como bien se ha mencionado en los

antecedentes y la justificación de este trabajo, es importante llevar una ruta metodológica que permita al estudiante introducir en un nuevo eje temático, concepto, módulo o sistema de aprendizaje, para, a la hora de realizar el trabajo práctico tener una previa experiencia o conocimiento.

Por lo cual, se realizan las primeras intervenciones a cargo de las practicantes, buscando llegar a los espacios de primaria con un extracto de introducción a la educación ambiental vista desde las siembras.

La primera intervención inicia el 18 de octubre del 2023, a cargo de la estudiante Angie Gil, para el grupo de tercero, jornada mañana, donde se evidencia la importancia de hablar sobre soberanía alimentaria para la educación ambiental, llevando a cabo 2 horas de enseñanza teórica y didáctica.

Figura 16: Intervención grado cuarto JM



Fuente: Gil, P. (2023) Intervención Angie [Fotografía]

Figura 17: Elaboración semillero con cubeta de huevo



Fuente: Gil, P. (2023) Intervención práctica de Angie [Fotografía]

El día 21 de octubre del 2023, se realiza el primer acercamiento entre comunidad estudiantil y comunidad indígena, donde se propone realizar una olla comunitaria que motive a los estudiantes de últimos grados a participar en un círculo de la palabra, lo cual, entrelaza con los más grandes la importancia de conocimientos y saberes indígenas desde un proceso pedagógico más asertivo y coloquial, fuera del aula.

Figura 18: Minga con la comunidad indígena.



Fuente: Ortiz, G. (2023) Olla comunitaria [Fotografía]

Figura 19: Encuentro comunitario.



Fuente: Gil, P. (2023) Encuentro. [Fotografía]

Para continuar en el proceso de reconocimiento de la huerta y de sus prácticas ancestrales, se hace evidente la necesidad de una educación ambiental integral no solo en la jornada de la mañana, sino también de la tarde, dónde los estudiantes del grado 401, quienes fueron acompañados por parte de la practicante Leidy Ortiz, expresan no relacionar la educación ambiental con su entorno y no reconocen los espacios naturales de su institución.

De acuerdo con esto, se encuentra pertinente desarrollar la segunda intervención donde se da una breve introducción sobre la educación ambiental y la importancia de la siembra como factor ecológico, utilizando estrategias de aprendizaje teóricas, libros infantiles, contenido visual y juegos interactivos para una mayor comprensión.

Figura 20: Promoción de lectura ambiental con los estudiantes de cuarto.



Fuente: Gil, P. (2023) Intervención Leidy [Fotografía]

Figura 21: Juego interactivo para la comprensión de la educación ambiental



Fuente: Gil, P. (2023) Intervención con juego [Fotografía]

7.1.3 Sembrando tradición

El 4 de noviembre del 2023, después de adecuar la tierra, compartir con la comunidad el proyecto y entrelazar energías con la tierra y la comunidad educativa; la población indígena Yanacona realiza la primera siembra con semillas nativas del Cauca, lo cual, toma un proceso de 6 horas de trabajo comunitario. Empezando así, está nueva ruta ancestral que enraizara conocimientos, educación, valores, soberanía, compromiso y demás acontecimientos y oportunidades en el colegio Codema.

Figura 22: Huerta con los surcos de semillas.



Fuente: Gil, P. (2023) Surcos de semillas [Fotografía]

Dentro del andar formativo en la práctica, se empieza a recurrir frecuentemente a la huerta, la cual, desde su inicio deja una fascinación y una apropiación de identidad en este nuevo espacio, por lo que el día 17 de noviembre del 2023 con el objetivo de continuar preservando el espacio y comprometido con las necesidades de la tierra se hace pertinente el constante acercamiento a la huerta, a la cual se encuentra con el inicio de germinación de las primeras semillas, esperando así el rápido crecimiento de los productos agrícolas de la institución.

Figura 23: Germinación en la huerta.



Fuente: Gil, P. (2023) Surcos y germinación [Fotografía] Figura

24: Trabajo en huerta y cuidados necesarios.



Fuente: Delgado, L. (2023) Trabajo en la huerta [Fotografía]

7.2 Semillas utilizadas

Las semillas utilizadas en la huerta ancestral construida son criollas, autóctonas o propias, que no agotan la tierra y evitan la pérdida de biodiversidad, producen descendencia fértil, que permite que se den semillas al terminar el ciclo de la planta.

Las semillas nativas con las que se han trabajado son:

7.2.1 Papa criolla manzana (*Solanum tuberosum*)

Figura 25: Papa criolla cosechada en la huerta



Fuente: Ortiz, G. (2024) Papa criolla [Fotografía]

Según Zárate-Polanco y Ramírez-Suárez (2014), explican que la papa criolla es una diploide nativa de América del Sur, más específicamente de los andes, esta papa se da en alturas de 2.000-3.400 msnm. Este cultivo es bastante delicado y necesita de un cuidado especial, ya que, es muy propenso a heladas, problemas fitosanitarios, tiempo corto de postcosecha y germinación muy rápida, presentando características precoces.

Los componentes de la papa criolla son:

“...alto contenido de materia seca, en la cual el almidón está en mayor porcentaje. Este componente tiene una gran demanda en la industria y es un polisacárido de glucosa compuesto por amilosa (20%-30%) y amilopectina (70%-80%) (Belitz, 1997); específicamente el almidón de papa comercial tiene una relación promedio que varía entre 1:4 y 1:5 de amilosa y de amilopectina” (Zárate-Polanco, Ramírez-Suárez, 2014, p.3)

7.2.2 Cilantro (*Coriandrum sativum*)

Figura 26: Cilantro cosechado en la huerta



Fuente: Ortiz, G. (2024) Cilantro [Fotografía]

Según Banda S, Fuentes y Chávez (2011) el cilantro es considerado una planta de hortaliza que se utiliza mucho en diversas regiones del país, especialmente para condimentar, además dentro de los saberes ancestrales se conoce que este se usa para problemas digestivos incluyendo el malestar estomacal, la pérdida de apetito, las náuseas, la diarrea, los espasmos intestinales y los gases o flatulencias.

“El cilantro (*Coriandrum sativum* L., *Umbelliferae*, *Apiaceae*) es una planta de uso culinario. En Colombia, la variedad Fino de Castilla o Patimorado, está adaptada entre los 800 y

2.800 msnm (Acuña, 1998; Estrada et al., 2004), y se siembran unas 1.962 ha de las 113.773 ha de hortalizas anualmente, donde Cundinamarca participa con el 30 % de la producción (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2009)” (Banda S, Fuentes y Chávez, 2011, p. 2)

7.2.3 Perejil (*Petroselinum crispum*)

Figura 27: Perejil cosechado en la huerta



Fuente: Ortiz, L. (2024) Perejil [Fotografía]

El perejil es utilizado como un condimento en la producción de alimentos, gracias a su capacidad aromatizante, se conoce que además puede utilizarse con fines medicinales y nutricionales. Existen varias especialidades físicas de esta planta como el crespo o el liso, pero todas son del género *Petroselinum* y comparten las mismas propiedades.

Según Reyes-Munguía, Zavala-Cuevas y Alonso-Martínez (2012), las plantas suelen tener diferentes propiedades químicas que aportan a la medicina ancestral, por lo cual, demuestran que el perejil es una planta aromática, la cual, tiene un alto contenido en apiína y flavonoides, componentes químicos que le confieren propiedades diuréticas, antioxidantes, emenagogas, y

demás, considerándose así una especie bastante importante para la alimentación y para la farmacéutica.

7.2.4 Tomate (*Solanum lycopersicum*)

Figura 28: Tomate cosechado en la huerta



Fuente: Gil, P. (2024) Tomate [Fotografía]

El tomate se reconoce como el fruto de la planta, más conocida como tomatera, una planta de especie herbácea que pertenece a la familia de las solanáceas y es nativa de las zonas de América del Sur. El tomate se caracteriza por presentar un color verde antes de madurar, para posteriormente tornarse a un color rojo al estar maduro; los principales componentes del tomate son el agua y enseguida los carbohidratos, de los cuales se aportan las vitaminas y los minerales que ofrece este fruto.

Para Luna-Guevara y Delgado-Alvarado (2014) el cultivo de tomates se puede considerar uno de los más importantes y cosechados a nivel mundial, esto se debe al potencial que tiene de manera alimenticia. Además de esto, Luna-Guevara y Delgado-Alvarado (2014) encuentran una

importancia en los compuestos químicos de estos productos, los cuales, contienen licopeno, vitamina C, vitamina A y flavonoides, estos compuestos se reconocen en la medicina como antioxidantes, ya que se relacionan con enfermedades de tipo carcinogénicas y cardiovasculares.

7.2.5 Arracacha (*Arracacia xanthorrhiza*)

Figura 29: Tallo de la planta arracacha, cultivada en la huerta.



Fuente: Gil, P. (2024) Arracacha. [Fotografía]

La arracacha se caracteriza por tener una variedad de nombres y determinaciones como: Arracache, arrecate, apio criollo o zanahoria blanca (*Arracacia xanthorrhiza*). Esta planta es un tubérculo de raíz originario de América del Sur (nativo de los Andes), es un miembro de la familia de las plantas *umbelíferas*, al igual que las zanahorias, el apio, el nabo y el perejil. Según la comunidad Yanacona el tallo de la arracacha es una buena medicina para la mujer después del parto, al presentar en algunas ocasiones los entuertos, se hacen infusiones con el tallo de este y calman los dolores abdominales.

Para Jiménez Ramos (2005) la arracacha se puede considerar uno de los alimentos nativos más agradables y con mayor aporte alimentario, ya que, se destaca por su macromolécula de almidón, el cual se utiliza en sus diminutos gránulos, para la buena alimentación en niños y en

adultos mayores. Jiménez Ramos (2005) expone que este alimento, aunque nativo de las zonas de América del sur, no se consume tan recurrentemente en estas zonas, sino que por el contrario solo se produce en la culinaria para consumo fresco o mediante un proceso artesanal.

7.2.6 Acelga (*Beta vulgaris* L. var. *cicla* L)

Figura 30: Acelga cosechada en la huerta.



Fuente: Gil, P. (2024) Acelga [Fotografía]

Según Chumbipuma Bustianza (2019), las acelgas son unas de las hortalizas más nutritivas, ya que, tienen altos contenidos de minerales como calcio, hierro, potasio, magnesio y fosforo, además de vitaminas A y B9, además de altos contenidos en fibra y agua. Mientras que sus contenidos de calorías son muy bajos y prácticamente no poseen grasas ni ácidos grasos omega, lo cual, genera un aporte en la salud para temas de: La visión, el corazón y la piel.

Dentro de sus características físicas se reconoce porque sus hojas son ovaladas y verde brillante. Al recolectarse las acelgas se cortan los tallos y vuelven a crecer rápidamente, permitiendo varias cosechas de una misma planta.

7.2.7 Uchuva (*Physalis peruviana* L.)

Figura 31: Cosecha de uchuva en la huerta



Fuente: Ortiz, G. (2024) Uchuva [Fotografía]

Según Fischer y Melgarejo (2014) la uchuva es una planta de bajas temperaturas, además se considera una especie rustica. El calor provoca en ellas una dificultad en la afloración. Esta fruta contiene propiedades nutricionales y terapéuticas, pertenece a la familia de las solanáceas, de ahí su sabor similar al del tomate.

Según los conocimientos tradicionales, el fruto dado por la planta contiene mucha agua en su interior, las gotas son buenas para la visión, al agregar unas gotas al ojo humano, aclaran la vista y descansan el ojo.

7.2.8 Mora (*Rubus glaucus*)

Figura 32: Mora recién germinada de la huerta.



Fuente: Gil, P. (2024) Mora [Fotografía]

Según la comunidad, la infusión de esta planta es una buena medicina casera para la gripa y la tos, ya que ayuda a terminar con el malestar que se presenta por la enfermedad.

Desde Alzate. Q., Mayor. M., y Montoya. B. (2010) se explica que la mora, se considera una fruta de poca durabilidad, lo cual, la convierte en una especie perecedera, se puede decir también que es una planta delicada, ya que, en su postcosecha es influenciada por bastantes factores.

7.2.9 Coles (*Brassica oleracea* var. *capitata*)

Figura 33: Col sembrada en la huerta



Fuente: Ortiz, G. (2024) Col [Fotografía]

Esta especie también se le conoce como col gallega, berza col, col caballar o col abierta, se dice que tiene una importancia culinaria regional. Para la población indígena, la Col tiene bastantes beneficios, la infusión de las hojas de la col, según ellos, son una buena medicina para estimular la lactancia después de dar a luz.

Según Hernández (2022) la col es un alimento nutricional, ya que, tiene un alto contenido de metabolitos secundarios como glucosinolatos y flavonoides lo cual en su consumo genera benéficos saludables frente a la actividad biológica anticancerígena y antioxidante. “En conjunto los resultados muestran al extracto metanólico del bagazo con el mayor contenido de polifenoles, el conjunto de compuestos fenólicos presentes reportados en la literatura hacen a la col un alimento funcional con posible actividad antioxidante.” (Hernández, 2022, p. 6)

7.2.10 Chugua/ Olluco (*Ullucus tuberosus*)

Figura 34: Cultivo de olluco en la huerta



Fuente: Ortiz, G. (2024) Olluco [Fotografía]

Yavar (2016), explica que el olluco es una especie encontrada principalmente en la región andina central, este tubérculo comestible se asemeja un poco a la papa criolla, a excepción de que esta tiene una coloratura roja, sin embargo, suele ser muy poco conocida, de hecho, en Colombia es más popular y consumida en las zonas como Nariño y Boyacá.

“El Olluco (*Ollucus tuberosus*) posee altos contenidos de almidón, azúcares, proteínas y vitamina C; sin embargo, la variación del contenido de sus componentes es muy grande dependiendo de la variedad y la zona de cultivo. Es un alimento considerado dietético, debido a que su bajo contenido de calorías evita el sobrepeso” (Yavar, 2016, p. 18)

7.2.11 Lechuga (*Lactuca sativa*)

Figura 35: Cosecha de lechuga en la huerta



Fuente: Ortiz, G. (2024) Lechuga [Fotografía]

La lechuga se especifica por ser la hoja, la cual, se consume y se prepara en alimentos, de esta especie se encuentran bastantes y con diferentes características, principalmente siendo su color verde el más característico, ya que, se identifica por el contenido de clorofila que puede tener, sabiendo que este pigmento aporta significativamente como antioxidante para el ser humano.

Álvarez. L. J., Santos. M., Diaz. C., González. M. y Laurencio (2008), explican que la lechuga es una planta con un cultivo de ciclo corto, por lo cual, puede sembrarse consecuentemente en el año, lo cual, genera un aporte en la producción agrícola; además si las condiciones ambientales llegan a ser favorables, la planta en el estado de siembra tiende a crecer de manera significativa en tallo y hojas.

7.2.12 Calabaza (*Cucurbita pepo*)

Figura 36: Calabaza cultivada en la huerta.



Fuente: Ortiz, G. (2024) Calabaza [Fotografía]

La calabaza es una planta que se extiende bastante como tipo enredadera, esta tiende a tener una cosecha bastante larga por lo cual es importante tener muchos cuidados tanto ambientales como al momento de manipularla, ya que, además es bastante delicada y su fruto se puede retrasar por la forma con la que se opere dentro de la huerta. Es importante tener en cuenta que esta también necesita de un amplio espacio para que se pueda extender.

Según López, Márquez, Izquierdo y González (2009) la calabaza se utiliza en la medicina tradicional como antihelmíntica y diurética, ya que tiene una alta concentración de aceites fijados en sus semillas, lo cual, lo hace rico en ácidos grasos poliinsaturados, fitoesteroles, tocoferoles y carotenoides. Por lo cual, se ha utilizado para tratar enfermedades inflamatorias.

7.2.13 Maíz morado (*Zea mays L.*)

Figura 37: Maíz cosechado a un costado de la huerta



Fuente: Ortiz, G. (2024) Maíz [Fotografía]

El maíz morado es bastante conocido por su naturaleza y natividad, ya que, se le atribuye a la zona de América del Sur, donde además cuenta con un amplio uso alimentario, desde el propio vegetal, hasta la preparación de masas o harinas.

Según Rabanal-Atalaya y Medina-Hoyos (2021) quienes basaron su investigación en esta planta para el análisis de antocianinas, comenten que esta especie cuenta con polifenoles, y otros flavonoides y como se mencionó anteriormente, antocianinas, pigmento que aporta no solo a la alimentación y el consumo de esta planta, sino también al comercio para la medicina, la farmacéutica y la producción cosmética.

7.2.14 Gulupa (*Passiflora edulis f. edulis*)

Figura 38: Gulupa cosechada en la huerta.



Fuente: Ortiz, G. (2024) Gulupa [Fotografía]

Para Armas, Martin y Rangel (2022), la gulupa es común relacionarla con la fruta maracuyá, de hecho, algunos de sus nombres son maracuyá morada; esta especie, aunque tiene pocos registros ya que no es una planta convencional, se le conoce por también ser nativa de las zonas de América del Sur, más especialmente de la amazonia, teniendo rastros de hace bastantes años en su semilla.

“La gulupa es originaria de América (sur de Brasil y norte de Paraguay y Argentina). En Colombia existen reportes de herbarios de más de 70 años (década de 1950) que muestran que esta planta crece de forma silvestre tanto en las montañas del país como en la Amazonía descartándose que su ingreso haya sido como semilla comercial (Ocampo y Wyckhuys, 2012)” (Armas, Martin y Rangel, 2022, p.3)

7.3 Construcción de “Mi primer huerta” para el ciclo inicial en el colegio Codema

Al iniciar la experiencia pedagógica en el colegio codema, se tomó en cuenta que los estudiantes de ciclos iniciales no tenían acercamientos ni prácticas en las huertas del colegio, debido a esto, se propuso realizar y adaptar un espacio para iniciar con sus experiencias en la huerta de la comunidad indígena y poder desde allí establecer una comparación con los alimentos transgénicos que tenemos hoy en día.

7.3.1 Adaptación del espacio

Figura 39: Adaptación del espacio de la huerta de autoría propia



Fuente: Gil, P. y Ortiz, G. (2024) Adaptando el espacio para el ciclo inicial [Imagen]

La iniciativa de este proyecto surge de la necesidad de adaptar un espacio para los estudiantes de ciclos iniciales, ya que no solo el aula es un espacio de aprendizaje, sino que la huerta también ofrece una oportunidad de aprendizaje práctico y experiencial donde los niños pueden aplicar conceptos que se abordan en las diferentes áreas de estudio aplicadas en las aulas. La adaptación de este espacio se realiza con el propósito de implementar la herramienta

pedagógica de las huertas como espacio de aprendizaje significativo y dinámico para la comunidad estudiantil, cabe resaltar que este proceso se realizó por las estudiantes a cargo del proyecto, evitando así algún accidente de los estudiantes del ciclo inicial.

7.3.2 Prácticas y experiencias

Figura 40: prácticas y experiencias de autoría propia



Fuente: Gil, P. y Ortiz, G. (2024) Siembra con el ciclo inicial [Imagen]

El uso de la huerta ancestral como herramienta pedagógica es fundamentales para un aprendizaje más eficaz y experiencial en los estudiantes. Estas actividades fomentan el desarrollo integral de la comunidad estudiantil, promoviendo practicas significativas en los niños de ciclo inicial; el trabajo con la huerta permite que los estudiantes adquieran competencias socioemocionales, qué incorporen costumbres saludables a sus vidas diarias y mejoren sus habilidades cognitivas y motoras. Estas competencias obtenidas en la práctica no solo aportan

conocimientos y experiencias, sino que contribuyen también a la recuperación de prácticas ancestrales, asegurando que sigan prevaleciendo en las generaciones futuras.

7.3.3 Reconociendo nuestras plantas

Figura 41: Resultados de la práctica de autoría propia



Fuente: Gil, P. y Ortiz, G. (2024) Resultados huerta ciclo inicial [Imagen]

La recolección de cultivos debe realizarse con la participación de los estudiantes, ya que esto hace la experiencia más significativa para la comunidad estudiantil. Esta actividad les permite a los estudiantes visualizar el éxito obtenido al evidenciar la germinación utilizando diferentes métodos de siembra, así como también plantar directamente en la tierra. A través de esta práctica, los alumnos no solo aprenden sobre el proceso agrícola, sino que también experimentan de manera tangible los resultados del esfuerzo y dedicación en las huertas.

7.4 Hablando en comunidad: Historia de vida

Con el objetivo de fortalecer el conocimiento ancestral de nuestro país, desde una perspectiva cultural en el enfoque de siembra, se toma como reconocimiento el saber de las comunidades indígenas que han habitado y habitan el territorio colombiano durante años.

Para este proceso “cultivando tradiciones” existen actores importantes que permiten hacer este proyecto posible, que gracias a sus conocimientos se construyen los lazos de tradicionalidad y siembra; es por ello por lo que es trascendental entender un poco acerca de las personas y su historia de vida, en este caso de la líder Yanacona Rosalbina Jiménez, quien acaudilla la huerta ancestral en el colegio Codema y ha fortalecido la experiencia significativa de esta práctica.

Esto con el fin de comprender y acercarnos a esa mujer indígena que dentro de sus sabios conocimientos ha tenido que transcurrir una vida que enriqueció el liderazgo que ahora acompañan la conciencia de la siembra ancestral.

7.4.1 ROSALBINA JIMÉNEZ ANACONA

Figura 42: Rosalbina Jiménez en la huerta.



Fuente: Ortiz, G. (2024) Rosalbina Líder Yanacona. [Fotografía]

“Allá no se encuentra basura, botellas, desorden, allá nos enseñan que se debe cuidar nuestra madre tierra, ella es una madre, es mujer. Ella también siente” (Rosalbina Jiménez, 2024)

Nació en 1959 en el resguardo Yanacona en el macizo Colombiano del Cauca, su niñez la vivió con diversas dificultades, tanto en su hogar como en el estudio, para poder ir a estudiar tenía que caminar más de una hora por caminos llenos de charcos y barro, no tenían zapatos y tenían que desplazarse descalzos a distintos lugares, cuando por fin llegaban a su lugar de estudio, la mayoría de veces era con sus pies y ropa llenos de barro, con los dedos de los pies “reventados”, explica Rosalbina, por los golpes que se daban con las piedras que se encontraban escondidas en el barro. A medio día debía desplazarse a su hogar “a las 12 nos teníamos que devolver a la casa a almorzar, cuando llegábamos a la casa no había nada en el fogón y así mismo debíamos devolvemos para no llegar tarde, las veces que se llegaba tarde nos castigaban, teníamos que arrodillarnos encima de unas piedras pequeñas por haber llegado tarde y nos hacían bañar porque llegábamos muy embarrados, se salía de la escuela a las 5 de la tarde y de camino a la casa nos quedábamos jugando hasta cuando aparecía mi mamá con un rejo a golpearnos para que llegáramos rápido a la casa.” (Rosalbina. 2024)

Rosalbina cuenta que toda su niñez la trabajo en el campo y también realizaba los quehaceres de la casa, sin embargo, seguía esforzándose por hacer sus tareas y sacar su estudio adelante y aunque en la escuela tampoco la trataban muy bien, no abandonó su estudio.

Su primera vez en Bogotá fue en 1978 cuando tenía 17 años, debido a las situaciones que se presentaban en su hogar, la escasez de comida y la falta de empleo la hicieron buscar una oportunidad en la capital. Rosalbina cuenta que su primer trabajo fue en un restaurante, donde se sintió discriminada por la forma en la que la trataban y los comentarios que le hacían, cuenta que

había ocasiones en las que no le pagaban y hasta robaban su sueldo, pero que no todas las personas eran malas, que había personas que le colaboraban y no se burlaban de ella como indígena.

En 1982 al haber afrontado diferentes situaciones con el padre de su primer hijo, decido alejarse y regresar a su territorio con su hijo, “allí me quedo aproximadamente cinco años donde consigo trabajo, llevo a mi hijo a una escuelita cerca a la casa de mis padres”.

Después de esto se fue un tiempo a vivir a Popayán donde conoció el padre de su segundo hijo, en 1987, cinco años después regresó a Bogotá y empezó a trabajar, “...ya defendiéndome un poco más en la ciudad debido a que ya la conocía un poco mejor que cuando llegue” aquí conoce al padre de sus dos hijos menores.

En 2001 al haber pasado el tiempo, el padre de sus hijos menores compra una casa a la ronda del río Bogotá “nos vamos a vivir allá, aunque ese sitio era para criar vacas, era un potrero, y mantenía lleno de ratas. En la parte del centro de patio bonito se encontraban cuerpos botados porque en ese tiempo había muchos milicianos que mataban por todo lado.”

Para el 2002, por diferentes situaciones se devuelve a su territorio, pero en ese entonces Rosalbina explica que se veía mucha guerrilla y su hijo mayor que ya tenía 15 años, corría el riesgo de ser capturado por la guerrilla. “En esos días se me acerca una señora llorando y me dice que a mi sobrino lo tienen listo en las filas, yo le dije a mi hermana que se lo llevara y que me llevara mi hijo también. Ese día en la tarde les dije a los muchachos que alistarán la ropa y nos fuéramos para Bogotá, tiempo después mi sobrino cumplió los 18 años y se fue a prestar servicio militar, aunque nunca supo en realidad lo que estaba pasando, porque a él lo seguía buscando la guerrilla para reclutarlo y un vecino un día me dijo que fuera a la personería a denunciar ese acontecimiento y que contara porque había tenido que venirme de mi tierra. Fui a la personería y

denuncie todo lo que estaba pasando, que el mandato de ese tiempo mando a fumigar nuestras tierras y que había acabado con los cultivos y con el ganado, que había dejado las tierras estériles y que por eso había tenido que salir inicialmente de mi tierra, que a las personas que estaban allá, les salían sarpullidos y granos y que les daba enfermedades graves.” A la señora Rosalbina le ofrecieron algunas ayudas, pero ella no las recibió, ya que, ella expresa que “a nosotros nos ha gustado siempre trabajar”.

Rosalbina, continuó viviendo en la ronda del río y desde ese entonces comenzó a realizar gestiones para la comunidad que vivía allí, ya que la querían desalojar de su “rancho”; ella explica que allí se veía mucha pobreza, así que desde allá ella iba hasta la alcaldía y conseguía mercados y ayudas para las 150 personas que vivían a la ronda del río, además, hacía ollas comunitarias y también ayudaba a 30 abuelitos que no tenían un sustento. “Como no había escuela en el sector donde vivía, hicimos una chocita y conseguimos 30 niños, junto con un señor que era profesor, y dábamos las clases a los niños.”

En 2008, gestionó con la alcaldía ayudas para las personas, y para los niños que asistían a la escuelita comunitaria, y con esas ayudas se creó un espacio para poderles dar a los niños alimentación.

En el 2020 llegó la pandemia, para las personas que no tenían como alimentarse, que no tenían recursos, tocaban a su puerta pidiendo una ayuda, viendo por la situación en la que sus vecinos se encontraban, decide ir a la alcaldía local de Kennedy a solicitar unas ayudas para las personas que no contaban con un sustento, al ver la insistencia con la que Rosalbina solicitaba una ayuda, le dan un dinero para un proyecto comunitario. Con ese dinero pudo comprar materiales para realizar un proyecto de huertas en las terrazas de las casas.

Para suplir las necesidades mientras daba resultado las huertas, iba con otras dos compañeras a abastos a recolectar comida y cuenta Rosalbina que salía demasiada comida que les daban para ayudar a las familias que lo necesitaban. “Desde ese entonces inicie con el proyecto de las huertas” (Rosalbina, 2024)

Para el 2021, cuenta que este año empezó los proyectos con los Procedas y la integración de las huertas en los espacios formales y no formales, entró a la mesa de conservación de indígenas de Kennedy y empezó a gestionar las ayudas y a realizar proyectos para instaurar las huertas en diferentes espacios.

- ¿Costumbres en la niñez?

“Los cultivos de nuestra tierra son muy naturales y está todo a la mano, al llegar a Bogotá, a nosotros como indígenas todo nos cambia, las costumbres, los alimentos ya no son iguales y ha sido difícil adaptarse a los cambios de la ciudad y afrontar que si se cambia se van olvidando esas costumbres.” Debido a esto se crea por eso la huerta yanacona en el colegio Codema, que se ha ido trabajando, tratando de no perder las tradiciones y de no dejar perder las costumbres.

“Nosotros tenemos una escuelita llamada ruta ancestral que nos permite enseñarles esas costumbres de sus ancestros y no dejar perder esas tradiciones. Se les enseña la música, las costumbres, las tradiciones de los yanaconas y que ellos son los que tienen que seguir esas tradiciones.”

Las tradiciones en su comunidad son muy preciadas para ella, recuerda constantemente los métodos de siembra que le enseñaron sus padres, la conexión que tienen con la madre tierra, las costumbres que compartían, como por ejemplo la Turba, donde compartía con sus padres cada

noche alrededor de una fogata, todos esos saberes que hoy replica como la siembra teniendo en cuenta las fases de la luna, los trabajadores que compartieron saberes con ella como que la persona que siembra es la misma que debe recoger la cosecha porque las plantas son celosas. Todos esos recuerdos que hoy cuenta en su relato dan cuenta de la sabiduría, la disposición y la nobleza que caracteriza a la señora Rosalbina Jiménez.

7.5 Minga

Figura 43: Flayer para la minga



Fuente: Ortiz, G. (2024) Flayer de difusión [Imagen]

Durante el proceso realizado en la huerta ancestral se ha permitido trabajar con la comunidad indígena Yanacona generando espacios de conocimiento, recolección de cosechas, cuidado de la huerta y ollas comunitarias, esperando así dar a conocer la huerta, sus objetivos y trascender un poco de lo formativo y académico a la comunidad aledaña.

Es por esto, que pensado junto con la comunidad indígena decidimos realizar una minga que permita traer el trabajo colectivo de la comunidad educativa, personas aledañas y las personas que habitamos comúnmente la huerta.

Con este proyecto, se logró obtener el arreglo de la huerta para las visitas generadas más adelante por el jardín botánico y demás entidades que apoyan el PROCEDA, dando resultados del trabajo mancomunado entre el espacio formal y no formal, donde participaron los estudiantes del colegio Codema, estudiantes de la UPN (sede UPK) y la comunidad Yanacona.

Figura 44: Trabajo comunitario en la huerta



Fuente: Ortiz, G. (2024) Arando la tierra [Fotografía]

Figura 45: Comunidad en la huerta



Fuente: Ortiz, G. (2024) Trabajo comunitario [Fotografía]

8 Conclusiones

Por medio de esta propuesta de investigación que proviene de la sistematización de la práctica pedagógica, se logra evidenciar la necesidad de aplicar estrategias de aprendizaje que fortalezcan la educación ambiental y su relación con las ciencias naturales, para generar experiencias significativas desde los ciclos iniciales hasta los últimos grados.

Al momento de iniciar nuestras prácticas pedagógicas, se buscó no solo ser trasmisoras para el conocimiento agrícola desde los métodos de siembra ancestral, sino también rescatar y reconocer los saberes ancestrales de comunidades indígenas como lo fueron las comunidades: Nasa, Muiscas, Pastos y Yanaconas, quienes han rescatado el valor de las prácticas de cosecha desde una visión holística del ambiente y la naturaleza, dando prioridad al cuidado de la vida y la tierra.

Esto no solo resulta valioso para la estrategia de aprendizaje significativo y la propuesta de un proyecto innovador, también aporta al reconocimiento de esas poblaciones que, por medio de la globalización y la industria, han sido relegadas y se han perdido hasta en su propio territorio.

Como nos exponía la líder Yanacona Rosalbina, el trabajo comunitario logra grandes proyectos y trascienden a la educación formal y no formal, permitiendo tener estos espacios tan nutritivos de conocimiento no solo en espacios de difícil acceso, sino también en las instituciones y escuelas que llegan a ser unas de nuestras primeras apropiaciones a la vida y al conocimiento.

Llevar a cabo la implementación de la huerta ancestral en el contexto educativo, ha permitido a los estudiantes relacionar los temas básicos de aprendizaje en ciencias naturales como el ciclo de vida, la germinación, producción de alimentos y demás, que gracias a los saberes nativos se pudieron implementar con un panorama cultural enriquecido y lleno de valor

hacia el cuidado del otro desde la visión del territorio. Esto fortalece a los estudiantes desde los primeros ciclos, en el sentido de pertenencia y respeto por la biodiversidad tanto cultural como natural, vinculando así el conocimiento científico y la práctica enfocada en las experiencias.

Además de esto, también resultó significativo para la propuesta de investigación tener en cuenta las debilidades que surgieron a través de la práctica, donde se observa una baja apropiación del tema cultural que ha trascendido en nuestras generaciones y ha relegado la importancia de la naturaleza como lo proponían nuestros antepasados. Trabajar en entornos urbanos cargados de apropiación territorial por tantos entes, a veces, suele generar altibajos a la hora de realizar proyectos que impacten tanto a la comunidad educativa como la que lo rodea, por lo cual, se hace necesario resistir y persistir en el trabajo comunitario que logre beneficiar a todas las poblaciones, siendo éstas educativas, territoriales, administrativas y demás.

No es fácil llegar a espacios con reglamentos estructurados y lograr ampliar los panoramas desde la educación y la ciencia; este proyecto nos enseñó a las personas partícipes y a nosotras a tener un sentido de resiliencia para la educación desde nuevas perspectivas que paulatinamente logren generar un impacto en el conocimiento de los estudiantes que vienen de generación en generación, dejando a un lado o apropiando desde nuevas prácticas los conocimientos tradicionales que se han vuelto monótonos para las escuelas.

La educación ambiental y las ciencias naturales en este proyecto logran converger una a la otra, siendo éstas una cuestión fundamental donde se propuso que los estudiantes entendieran las relaciones e interacciones de los seres vivos con el ambiente, los ciclos de la naturaleza, la biodiversidad y la sostenibilidad. La implementación de la huerta se convirtió en una herramienta pedagógica que trasciende del aprendizaje teórico a la práctica, mostrando así la capacidad de generar espacios institucionales donde el estudiante ponga en experiencia el conocimiento

adquirido en el aula, solidificando los sentires que se apropian desde la educación ambiental, la cual en su visión se propone en generar una comprensión, un respeto, una responsabilidad y una consciencia frente a los procesos ambientales.

Además como docentes, esta propuesta contribuyó a nuestra formación al brindarnos la experiencia de crear y proponer una práctica pedagógica interdisciplinar, integrando conocimientos científicos y saberes ancestrales, los cuales, se unen con nuestra formación académica, permitiéndonos ampliar nuestro panorama de conocimiento y tener la posibilidad de ponernos en el rol docente para ser replicadoras de estos nuevos entendimientos adquiridos también para nosotras, los cuales son tan fundamentales para la aplicación de una educación que aporte a la inclusión de diferentes comunidades y de saberes que se convierten en una variante de cambio para transmitir la educación ambiental.

Finalmente, el diseño e implementación de este proyecto investigativo desde la sistematización de la práctica puede considerarse una estrategia educativa relevante para futuras iniciativas que logren y quieran integrar saberes ancestrales desde el conocimiento científico, fomentando la conciencia ambiental, necesaria para enfrentar los desafíos actuales desde la globalidad. La experiencia en el colegio Codema propone a la educación abrirse a conocimientos diversos, generando lazos entre las nuevas generaciones y las culturas ancestrales en pro de una sociedad inclusiva, responsable y respetuosa con su ambiente.

9 Referencias bibliográficas

Urías Borbón, D. S., Ochoa de la Torre, J. M. (2020). *Huertos urbanos como estrategia de resiliencia urbana en países en desarrollo. Vivienda y Comunidades Sustentables*, 8, 81–102. Tomado de:
<https://doi.org/10.32870/rvcs.v0i8.143>

Castro Cárdenas, E. G. (2021). *La huerta ancestral “Zhy Gue Ta” estrategia para incentivar la sensibilidad ética y estética en la comunidad de aprendizaje desde la pedagogía del reconocimiento*. [Trabajo de grado, Universidad Distrital Francisco José de Caldas] Repositorio de la Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Tomado de:
<https://repository.udistrital.edu.co/server/api/core/bitstreams/843e0ae3-127b-4735-bd97-1c005f4171c0/content>

Redondo, D. J. (2023). La huerta escolar como estrategia para el fortalecimiento de los saberes agrícolas ancestrales, en la Institución Etnoeducativa Camino Verde. [Trabajo de grado, Los Libertadores Fundación Universitaria] Repositorio de Los Libertadores Fundación Universitaria. Tomado de:
<http://hdl.handle.net/11371/5909>

Cuevas Niño, L y Pinilla Coy, Y. (2019). El saber ancestral Mhuysqa como estrategia de enseñanzaaprendizaje para incentivar un saber ambiental en el colegio rural Pasquilla Ied sede A, curso cuarto de primaria. [Trabajo de grado, Universidad del Tolima]. Repositorio de la Universidad del Tolima. Tomado de:
<https://repository.ut.edu.co/server/api/core/bitstreams/6ad32313-e6b0-4b08-90f8-72476c3d1500/content>

Vidal Camayo, J. (2021). Procesos de enseñanza y aprendizaje derivados de la concepción del andar del tiempo (fases lunares) que contribuya a la explicación de situaciones contextuales caso (Huerta Indígena). [Trabajo investigativo, Universidad Católica de Manizales). Repositorio de la Universidad Católica de Manizales. Tomado de:

https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/3372/1/Procesos_ensenanza_aprendizaje_derivados_con_cepcion_andar_tiempo_fases_lunares_contribuya_explicacion_situaciones_contextuales_caso_Huerta_Indigena.pdf

Colegio Codema. (2008). Construyendo una comunidad critica, justa y tolerante. Tomado de:

<https://colegiocodema.wixsite.com/bogota>

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw- Hill Education. Tomado de:

<https://www.academia.edu/download/64591365/Metodologíinvestigación.%20Rutas%20cuantitativa,%20cualitativa%20y%20mixta.pdf>

Organización de Las Naciones Unidas Para La Agricultura Y La Alimentación – Fao, G. D. E. A.

(2009). *MANUAL “UNA HUERTA PARA TODOS”*. Tomado de:

https://coin.fao.org/coin-static/cms/media/1/12956304968670/cartilla_una_huerta_para_todos.pdf

Servicio de hidrografía naval. (2022). Conceptos relacionados con la Luna. Tomado de:

<http://shn.geoportal.hidro.gob.ar/observatorio/Astronomia.asp?op=9>

Schmitz, K. (2014). *¿Qué es GANAG?*. Ideas para clase. Tomado de:

<https://ideasparalacase.com/2014/09/22/que-es-ganag/>

Garavito Suárez H. R., Arias Moreno J., González Forero E. E., Salamanca Dimaté G. A., Toro Sierra S.,

Tique Riaño C. A., Obregoso Rodríguez A.Y., Romero Rincón Y. N., Acevedo Andrade A. J., Rodríguez Hernández B. F., Rodríguez Mancera C. D., Villa Vargas S. B. (2023) *Saber pedagógico en educación ambiental*. Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico – IDEP. Tomado de:

<https://www.redacademica.edu.co/sites/default/files/2023-05/LIBRO%204%20EDUCACION%20AMBIENTAL%20final.pdf>

Barrón Ruiz, Á., & Muñoz Rodríguez, J. M. (2015). Los huertos escolares comunitarios: fraguando espacios socioeducativos en y para la sostenibilidad. *Foro de Educación*, 13(19), 213-239.

Tomado de:

<http://dx.doi.org/10.14516/fde.2015.013.019.010>

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2018) Transformar la Alimentación y la Agricultura para Alcanzar los ODS, 16-91. Recuperado de:

https://books.googleusercontent.com/books/content?req=AKW5QadW5laUepVhTyTt8mjDv6PAO4fKyfssKvd08Hg98rUR-RF_xjGgR3F9cNg84YXaIgSwZMilzeTCMNnE_ucqnakgdo7qvEgg3FoKWnBhnrRt_GdmZ1HsrK5Mgl4CMS5zp4ZKxkqcqrlppKFH0f5dqKsd0dtsitsWxG59xwi4s2e1GXwrzLcg9frLT0IaKoz0mBulATWAZUzDjw6RkzhIAZcEcjJhdYsVQ7_O60LuBxPHW0yozzJSnd24kTmxFH2aBhGVuwJIAXri2pE7BKtPZGjh8mD1gVDMGoMFF-Nzo-luz7yBw

Garcés, F. R., & Altamirano, M. F. A. (2021). *Conocimientos ancestrales: huertas didácticas innovadoras y diálogo de saberes*. Universidad Nacional de Educación del Ecuador, UNAE, 25-45. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/9665220.pdf>

Agredo Cardona, G. A. (2006). El territorio y su significado para los pueblos indígenas. *Luna Azul*, (23),

1 de 5. Recuperado de:

<https://revistasoj.s.ualdas.edu.co/index.php/lunazul/article/view/1059>

Magaña Alejandro, M. A., Gama Campillo, L. M., & Mariaca Méndez, R. (2010). *El uso de las plantas*

medicinales en las comunidades Maya-Chontales de Nacajuca, Tabasco, México. Polibotánica,

(29), 213-262. Recuperado de

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-27682010000100011

Pai Nastacuas, H. H., García Enriquez, Y. T., & Blanco Miranda, P. I. (2022). *Estrategias*

ecopedagógicas para la conservación de técnicas ancestrales de siembra en el resguardo

indígena El Gran Sábalo. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 6(3), 1118-1136.

Recuperado de: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i3.2278

Quiñonez Guerrero, P. (2014). Influencia del ciclo lunar en la producción de germinado hidropónico de

cebada (*Hordeum vulgare*) en Lambayeque. [Trabajo de grado, Universidad Nacional "Pedro

Ruiz Gallo". Repositorio de la Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" Recuperado de:

<https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/89/BC-TES->

[3737.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unprg.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12893/89/BC-TES-3737.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Olivares, B., Sindoni, M., Valderrama, J., & Aray, J. C. (2012). *Valorización del conocimiento local y*

ancestral mediante la percepción del clima en comunidades agrícolas indígenas del sur de

Anzoátegui. Revista Científica UDO Agrícola, 12(2), 407-417. Tomado de

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4688579>

Lahuasi Guerrero, L. F. (2012). *Determinación de la influencia de las fases lunares, utilizando el calendario agrícola lunar, en tres variedades de fréjol (Phaseolus vulgaris L.) en el cantón Antonio Ante, provincia de Imbabura*. [Trabajo de grado, Universidad Técnica de Babahoyo].

Repositorio de la Universidad Técnica de Babahoyo. Tomado de:
<https://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/278/T-UTB-FACIAG-AGR-000067.pdf?sequence=6&isAllowed=y>

Sámano Rentería, M. Á. (2013). *La agroecología como una alternativa de seguridad alimentaria para las comunidades indígenas*. Revista mexicana de ciencias agrícolas, 4(8), 1251-1266.

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-09342013000800011&script=sci_arttext

Pollock, J. E., Tolone, L. J., & Nunnally, G. S. (2021). How innovative teachers can start teaching innovation. *Educational Leadership*, 78(9), 20-25. Tomado de:

<https://file.go.gov.sg/ci7.pdf>

Zárate Polanco et al, L. (2016). *Extracción y caracterización de almidón nativo de clones promisorios de papa criolla (Solanum tuberosum, Grupo Phureja)*. Revista Latinoamericana De La Papa, 18(1), 1-24. Tomado de:

<https://doi.org/10.37066/ralap.v18i1.206>

Fuentes, C. L., & Chaves, B. (2011). *Producción de semilla de cilantro (Coriandrum sativum L.) bajo la incidencia de malezas y Alternaria Nees*. Revista Colombiana de Ciencias Hortícolas - Vol. 5 - No. 2 - pp. 279-294. Tomado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7323797>

Luna-Guevara, M. L., & Delgado-Alvarado, A. (2014). *Importancia, contribución y estabilidad de antioxidantes en frutos y productos de tomate (Solanum lycopersicum L.)*. Avances en Investigación Agropecuaria Universidad del Tolima, 18(1), 51-66. Tomado de:

<https://www.redalyc.org/journal/837/83729789006/html/>

Jiménez, F. (2005). *Características nutricionales de la arracacha (Arracacia xanthorrhiza) y sus perspectivas en la alimentación*. Red Peruana de Alimentación y Nutrición (r-PAN). Tomado de:

<https://www.redalyc.org/pdf/1799/179914078020.pdf>

Chumbipuma Bustinza, J. L. (2019). Densidad de siembra y abonos foliares en la producción orgánica de acelga (*Beta vulgaris* L. var. Cicla) en La Molina. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio de la Universidad Nacional Agraria La Molina. Tomado de:

<https://repositorio.lamolina.edu.pe/server/api/core/bitstreams/ce363db8-4be2-4689-9d63-1123476841b4/content>

Gerhard Fischer & Luz Marina Melgarejo (2014) UCHUVA *Physalis Peruviana* L. Fruta Andina Para El mundo. Capítulo II: Agronomía. Tomado de:

https://www.academia.edu/download/69999305/Physalis_Peruviana_L._Fruta_andina_para_20210920-6864-1jq5i33.pdf#page=31

Alzate Quintero, A. C., Mayor Marín, N., & Montoya Barreto, S. (2010). *Influencia del manejo agronómico, condiciones edáficas y climáticas sobre las propiedades fisicoquímicas y fisiológicas de la mora (Rubus glaucus Benth.) en dos zonas de la región centro sur del Departamento de Caldas*. Revista Agronomía (Manizales), 18(2), 37-46. Tomado de:

<https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=a7fe26a696a7142108373facc90c5f1fdfee9768#page=37>

Hernández Camacho, M. D. (2022). Determinación de polifenoles totales de col (*Brassica oleracea* var. capitata) considerado como alimento funcional y su predicción in silico del efecto biológico. [Trabajo de grado, Universidad Autónoma del Estado de Morelos]. Repositorio de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. Tomado de:
<http://riaa.uaem.mx/xmlui/bitstream/handle/20.500.12055/3030/HECMMR02.pdf?sequence=1&isAllowed=yYAVAR>

Yavar Meza, Y. H. (2016). Efecto del empacado en las características sensoriales y fisicoquímicas del Olluco (*Ullucus tuberosus*) entero al estado fresco. [Trabajo de grado, Universidad Nacional Agraria de la Selva]. Repositorio de la Universidad Nacional Agraria de la Selva. Tomado de:
<https://repositorio.unas.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8751f673-1406-46e7-8abeeadb3b6c3a04/content>

Álvarez, J. L., Santos, M., Díaz, C., González, M., & Laurencio, M. (2008). Evaluación de la aplicación de biofertilizantes en diferentes épocas de siembra de lechuga (*Lactuca sativa* L.), en dos condiciones de sustrato de organopónico. *Revista Centro Agrícola*, 35(4), 37-42. Recuperado de:
<https://biblat.unam.mx/hevila/Centroagricola/2008/vol35/no4/7.pdf>

López Hernández, O. D., Márquez Conde, T., Salomón Izquierdo, S., & González Sanabia, M. L. (2009). Extracción de lípidos de las semillas de *Cucurbita pepo* L.(calabaza). *Revista Cubana de Plantas Medicinales*, 14(2), 0-0. Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1028-47962009000200005&script=sci_arttext&tlng=en

Rabanal-Atalaya, M., & Medina-Hoyos, A. (2021). *Análisis de antocianinas en el maíz morado (Zea mays L.) del Perú y sus propiedades antioxidantes*. Terra Latinoamericana, 39. Tomado de: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S018757792021000100201&script=sci_arttext

Figura 1: Maran, S.P. (2013). *Astronomía para Dummies*. Editor digital Banshee. *Ubicación de la Luna con respecto a la Tierra y el Sol en cada fase. [Imagen]*

Mora Guezguan, D. (2024). Historia de vida como herramienta didáctica para una pedagogía de la memoria, intervención pedagógica en grado noveno. [Trabajo de grado, Universidad Externado de Colombia]. Repositorio de la Universidad Externado de Colombia. Recuperado de: <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/dea73494-b37c-4929-bc5c-0d40f2c5dd72/content>

CARTILLA EDUCATIVA

Cultivando Tradiciones



ANGIE T. GIL POLO
LEIDY G. ORTIZ GRIMALDO

Universidad
Pedagógica
Nacional

Esta cartilla busca recoger todas esas enseñanzas que cada persona y comunidad nos ha brindado para promover la educación ambiental desde estrategias de aprendizaje significativas para la apuesta a un desarrollo sustentable, empezando por la primera escuela.

Es por esto, y gracias al proceso que se generó en el colegio Codema, que extendemos nuestros agradecimientos a las personas y comunidades que hicieron posible la ruta y elaboración de esta cartilla.

A las comunidades indígenas: Nasa, Pastos, Músicas y Yanacona que ofrecieron su trabajo y sabiduría a la huerta ancestral del colegio Codema.

Al colegio y su coordinación, por crear espacios que nutran el conocimiento de la comunidad educativa de la institución y fortalezcan los proyectos ambientales en aras de un desarrollo sostenible.

A la Universidad Pedagógica Nacional por brindarnos el conocimiento y llenarnos de sabiduría desde el enfoque y la apuesta a una formación en educación ambiental.

Y finalmente a la mujer líder Yanacona (Sra. Rosalbina Jiménez), que encabeza este trayecto de conocimiento nativo visto desde una estrategia educativa y práctica como lo es la huerta escolar y comunitaria.

- Angie Gil y Leidy Ortiz





INTRODUCCIÓN

3

1

RECONOCIENDO SABERES

- 1 Descripción general 4
- 1.1 ¿Qué son las huertas? 4
- 1.2 Ancestralidad en la siembra 5
- 1.3 Espiritualidad o rituales 5
- 1.4 Métodos de siembra 6
- 1.5 Calendario lunar 6

2

EMPECEMOS A TRABAJAR LA TIERRA

- 2 ¿Dónde podemos instalar nuestra huerta? 8

3

CONSTRUYENDO Y APRENDIENDO EN ZONAS DURAS

- 3 ¡Escojamos el lugar de nuestra huerta! 10
- 3.1 ¿En donde podemos germinar las semillas? 10
- 3.2 Materiales para la germinación en zonas duras 11
- 3.3 Germinación en zonas duras 12
- 3.4 Paso a paso 12
- 3.5 ¿Por qué germinar? 14



4

GENERANDO EXPERIENCIAS EN ZONAS BLANDAS

- 4 Materiales para la germinación en zonas blandas 17
- 4.1 Germinación en zonas blandas 18
- 4.2 Paso a paso 18
- 4.3 ¿Por qué germinar? 20

5

NUESTRAS PRIMERAS SEMILLAS

- 5 ¿Semillas? 22
- 5.1 Consigamos buenas semillas 22
 - 5.1.1 Intercambio de semillas 22
 - 5.1.2 Compra de semillas 22
 - 5.1.3 Recolección de semillas propias 23
 - 5.1.4 Practicas tradicionales 23
- 5.5 ¿Qué semillas plantar en nuestro huerto 23

6

APLIQUEMOS CONOCIMEINTOS

- 6 Clases en aula 27
- 6.1 Preparación de las sesiones 27
- 6.2 ¿Y las practicas? 28
- 6.3 Recolección del cultivo 29

7

REFERENCIAS

- 7 Referencias 30

Introducción

Las huertas y sus cultivos han sido una práctica fundamental para diversas comunidades como una de las formas más antiguas y sostenibles de la producción de alimentos, esencial no sólo para su sustento, sino para establecer una conexión con la naturaleza y el cuidado del medio ambiente.



La implementación de una práctica sostenible en niños, es fundamental enseñarla desde los años de infancia, la siembra, el cuidado ambiental y buen manejo de sus entornos puede ayudar a mitigar el daño ambiental por los procesos de adaptación de los suelos y una nueva modificación en los alimentos que pueden llegar a tener impactos negativos en la salud y a largo plazo, olvidar nuestras costumbres ancestrales. Estas practicas sostenibles generan espacios de siembra de manera progresiva para que las comunidades puedan cultivar alimentos desde las huertas y de esta manera, impulsar la cultura ambiental.

En este sentido, se presentará el proyecto de la "Huerta ancestral Yanacona" y todo el proceso en conjunto, teniendo en cuenta la importancia al cuidado del medio ambiente, una buena alimentación y una buena práctica con saberes ancestrales, esto con el objetivo de aportar en la elaboración de huertas caseras y escolares, informando todo sobre una huerta implementando los cuidados ancestrales.

Reconociendo saberes

1. DESCRIPCIÓN GENERAL



La “Huerta ancestral Yanacona” se encuentra ubicada en el colegio Codema, el cual se encuentra en la localidad de Kennedy, en el sur-occidente de Bogotá. Esta institución pública ofrece niveles de educación desde preescolar, básica primaria, básica secundaria y media, con un enfoque en formar estudiantes críticos y con diversas habilidades para que sean personas con valores, justas y solidarias en la sociedad.



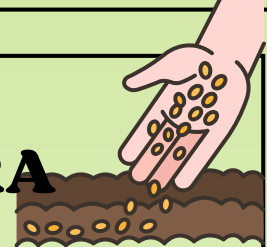
Así, la población de la instalación es de 1358 estudiantes por la mañana y 1325 por la tarde, también cuenta con 112 profesores provisionales y de planta y, por último, el rector y los administrativos. La huerta ancestral antes mencionada, esta establecida por la jornada de la tarde y es creada hacia los saberes ancestrales, está es dirigida por la profesora Liliana Castro donde es apoyada por la ruta ancestral Yanakona y otros tres resguardos indígenas (NASA, MUISCA Y PASTOS)

1.1. ¿QUÉ SON LAS HUERTAS?



Una huerta **urbana o ancestral** es un espacio en casa, local o en área pública adaptado para la siembra de una variedad de hortalizas, frutas, plantas medicinales, flores decorativas, entre otras variedades de plantas que se den dependiendo del clima y suelo que tenga el entorno. Estas prácticas se dan a en el centro o periferia de las ciudades, más específicamente en instituciones y espacios comunitarios donde puedan ser recorridos y cuidados.

1.2. ANCESTRALIDAD EN LA SIEMBRA



La ancestralidad en la siembra resume las prácticas, conocimientos y tradiciones agrícolas con saberes pasados de generación en generación comúnmente en las comunidades rurales e indígenas. Para construir y realizar la “Huerta ancestral Yanacona” fue importante tener en cuenta las tradiciones de la población indígena Yanacona, quienes poseen saberes antiguos y nativos de nuestro territorio, de prácticas tradicionales con las que anteriormente se realizaban las siembras. Algunas de las prácticas de siembra indígena que permiten traer la ancestralidad a las huertas son:

- Métodos de cultivo tradicional
- El uso de semillas nativas
- Rituales
- Trasmisión de conocimiento



1.3. ESPIRITUALIDAD O RITUALES



La espiritualidad o rituales agrícolas en las comunidades indígenas son prácticas fundamentales para su identidad cultural y su conexión con la tierra. Estos rituales agrícolas están arraigados a las creencias ancestrales que consideran a la tierra como un espacio sagrado y vivo al cual, se le debe respeto y cuidado.

Es así como, las comunidades dentro de sus cosmovisiones consideran estos rituales necesarios y fundamentales para que la tierra en las que se está laborando esté preparada para recibir nuevas semillas y de esta manera pueda dar los nutrientes suficientes para dar una buena cosecha.

1.4. MÉTODOS DE SIEMBRA

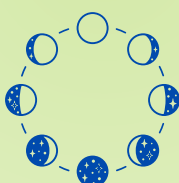


Las prácticas ancestrales se refieren a los conocimientos y prácticas desarrolladas por las comunidades locales a través del tiempo para comprender y manejar sus propios ambientes locales. Las costumbres que se practican allí las hacen mujeres, ya que al tener cercanía con la madre tierra, hacen que las



semillas germinen con más facilidad y crezcan de forma más sana. No todas las personas son escogidas para hacer este tipo de trabajo, debido a que creen en las malas energías o como ellos le llaman “la mala mano” que no permite que las semillas germinen y termine por morir sin hacer este proceso.

1.5. CALENDARIO LUNAR



En el calendario agrícola de las comunidades indígenas es tenido en cuenta los ciclos lunares, estas creencias ancestrales son principalmente por las observaciones que se han hecho por ancestros al vincular la influencia de la luna sobre los cuerpos de agua, el comportamiento de las plantas y la sincronización de los ciclos de la vida en la naturaleza.

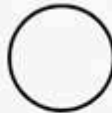


Es así como se relacionan los ciclos lunares en el calendario agrícola de las comunidades ancestrales, ya que por medio de observaciones y experiencias ancestrales se logra evidenciar que dependiendo del ciclo lunar en el que se encuentren, se realizan diferentes actividades con las semillas y los cultivos.

ENERO-DICIEMBRE

ACTIVIDAD	LUNA	
siembra de hortalizas	CUARTO MENGUANTE	
Maniementio del cultivo	LUNA NUEVA	
Siembra de plantas vasculares	CUARTO CRECIENTE	
Recolección de cosechas	LUNA LLENA	

GENERALIDADES

	Se debe tener en cuenta los días del mes para cada ciclo lunar
	las actividades en los cultivos se realizan acorde a los días de cada etapa lunar.
	la tierra debe tener un reposo despues de cada recolección de las cosechas
	Las personas que realicen las actividades, deberán tener precaución con el manejo de las plantas, se pueden resenir y dañarse la cosecha.

Empecemos a trabajar la tierra

2. ¿DÓNDE PODEMOS INSTALAR NUESTRA HUERTA?

ZONAS DURAS



En espacios como terrazas, jardín, balcón y paredes, es posible adaptar los espacios con materiales reciclados como lo son las botellas plásticas y en el caso de las paredes, con mayas que contengan las plantas.

ZONAS BLANDAS



Son espacios con grandes terrenos que se adaptan para las practicas agrícolas y el cultivo de plantas.





EMPECEMOS

A

CONSTRUIR EM ZONAS
DURAS



Construyendo y aprendiendo en zonas duras

3. ¡ESCOJAMOS EL LUGAR DE NUESTRA HUERTA!

En el colegio codema ubicado en la localidad de Kennedy, se pueden encontrar diversos espacios donde empezar a germinar las semillas para después cultivarlas y sembrarlas directamente en el suelo previamente adecuado.

Los espacios para las huerta se ubican en los laterales del colegio y en zonas duras dentro de las instalaciones.

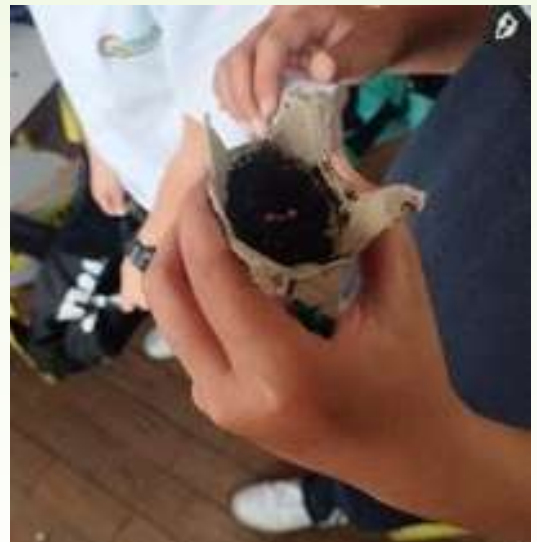


3.1 ¿EN DONDE PODEMOS GERMINAR LAS SEMILLAS?



La germinación de las semillas tiene un proceso donde se debe tener en cuenta los materiales que se van a utilizar en las zonas duras para poder tener buenos resultados a la hora de trasplantar y en las zonas blandas un proceso de preparación del suelo donde se van a plantar.

El tiempo de germinación dependerá del tipo de semilla que se quiera plantar en los recipientes, el cuidado que se les tenga y el lugar donde se les ubique.



3.2



MATERIALES PARA LA GERMINACIÓN EN ZONAS DURAS

BOTELLA O VASO PLASTICO	El vaso y la botella de agua reciclada son los recipientes o contenedores donde se va a plantar la semilla para la germinación.	
ALGODÓN	El algodón se utiliza comúnmente para humedecer las semillas cuando se usa el vaso como contenedor, ya que estos materiales son mas accesibles para una practica sencilla con estudiantes de ciclo inicial.	
AGUA	El agua que se utiliza en las plantas puede ser agua lluvia o el agua con la que se lavan los alimentos como por ejemplo, la pasta, el arroz, entre otros.	
SEMILLAS	Las semillas que se emplean para plantar en zonas duras, suelen ser semillas que tengan resistencia a las condiciones climáticas y puedan ser adaptadas como estrategias educativas.	
TIERRA	La tierra se utiliza comúnmente para plantar en las botellas, ya que al tener mas espacio en este tipo de contenedores, se facilita realizar la germinación con minerales propiamente de la tierra preparada.	

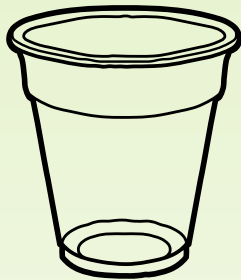
3.3 GERMINACIÓN EN ZONAS DURAS



La germinación de semillas en zonas duras son poco utilizadas debido a las condiciones del entorno. Estas condiciones pueden dificultar el desarrollo de las plántulas y afectar su crecimiento. Por lo tanto, es necesario considerar no solo los factores ambientales, sino también los conocimientos ancestrales, como el ciclo lunar y los métodos de siembra, que pueden garantizar el éxito del cultivo en estos entornos adversos. A continuación, se describen los pasos para plantar en zonas duras:

3.4 PASO 1

Se realiza la preparación del recipiente escogido, en el caso de la botella, se hace un corte rectangular en el costado de la botella.



3.4.1 PASO 2

VASO: Se coloca al fondo del recipiente una capa de 2 cm de algodón.

BOTELLA: Se rellena el recipiente con tierra hasta el borde por el agujero hecho en la parte lateral de la botella.



3.4.2 PASO 3

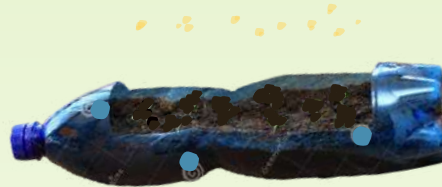
Se humedece el algodón y la tierra. se debe tener en cuenta que no se encharque de agua los elementos, se puede utilizar un atomizador para humedecer.



3.4.3 PASO 4

VASO: Acomodar las semillas sobre esa capa inferior del algodón.

BOTELLA: Se abre un pequeño hueco en la tierra y se colocan las semillas dentro de este.



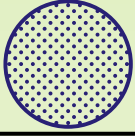
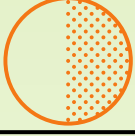
3.4.4 PASO 5

Finalmente, pondremos los recipientes cerca a la luz. No es necesario que sean colocados a la luz directa, sino que les entre iluminación. Se recomienda una temperatura de aproximadamente 20° y que se revise la humedad de la planta un día de por medio.

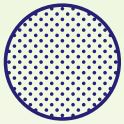
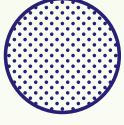


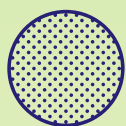
3.5 ¿POR QUÉ GERMINAR?

Para seleccionar plantas para zonas duras, es importante optar por especies que sean resistentes a condiciones climáticas adversas y de la misma manera, poderlas adaptar como una estrategia educativa y aplicarla en las aulas y promover un aprendizaje práctico y significativo en ciclos iniciales. A continuación, se darán algunos ejemplos de las semillas germinadas en los recipientes.

	Contenedor vaso
	Contenedor botella



Contenedores	Tipo de plantas	Propiedades
	Lenteja	Tienen alto contenido proteico, vitaminas y minerales, beneficios digestivos, son utilizadas comúnmente como reemplazo de la carne. Son preparadas en guisos, sopas, ensaladas y platos principales.
	Arveja	Las arvejas poseen propiedades antioxidantes, vitaminas, minerales, alto contenido de fibra y ayuda a regular los niveles de glucosa en la sangre. Son preparadas en guisos, sopas, salsa, ensaladas y platos principales.



Frijol

Es rico en proteínas, vitaminas, minerales, alto contenido de fibra y ayuda a regular los niveles de glucosa en la sangre. Son preparadas en guisos, sopas, salsa, postres, ensaladas y platos principales.



Romero

Es conocido por sus propiedades medicinales y nutricionales, tiene propiedades digestivas, diurético, mejora la circulación, tiene propiedades analgésicas y antiinflamatorias. Es utilizado en aromatizantes, infusiones y condimento.



Albahaca

Es conocido por sus propiedades medicinales y nutricionales, tiene propiedades digestivas, sedantes, aplicaciones tópicas, tiene propiedades analgésicas y antiinflamatorias. es utilizado en salsas, ensaladas, platos calientes e infusiones.



EMPECEMOS

A

CONSTRUIR EM ZONAS

BLANDAS

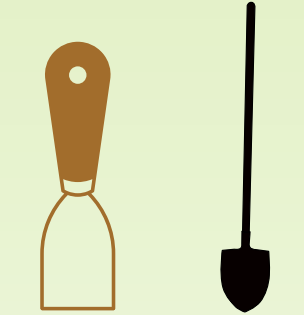


Generando experiencias en zonas blandas

4



MATERIALES PARA LA GERMINACIÓN EN ZONAS BLANDAS

PALA O PALA DE MANO	La pala es utilizada comúnmente para recoger o trasladar la tierra o sustratos que son utilizados en los cultivos a la hora de sembrar.	 Pala de mano Pala
ESPÁTULA O PALÍN	La espátula o el Palín don utilizados para abrir huecos en las zonas donde se van a poner las semillas para que germinen. el uso de la espátula es en espacios reducidos, es decir, huertos en casa o en espacios pequeños y el Palín para huertos en espacios abiertos y que requieran de huecos para arboles.	 Espátula Palín
FUMIGADORAS	Estas son utilizadas para rosear o lavar las plantas de los insectos que se adhieren a estas, estos parásitos son conocidos como pulgones o moscas blancas, también son utilizados para fumigar y evitar las plagas.	
BALDE	Son utilizados para recolectar las agua lluvias y regar los cultivos, también pueden ser utilizadas las botellas plásticas recicladas para esta función, teniendo como precaución no dejar esta agua estancada por mucho tiempo, esto para evitar moscos y enfermedades.	
REGADERA	La regadera facilita los riegos de las plantas en temporadas sin lluvia, ya que son apropiadas para llenarlas y poder distribuir el agua de una manera mas uniforme y evitar el gasto excesivo del agua.	

4.1 GERMINACIÓN EN ZONAS BLANDAS

La germinación de semillas en zonas blandas, es mas benefactora para las plantas por la disponibilidad de agua y luz solar que tienen disponible, las condiciones ambientales que favorecen a la plántula son los nutrientes del suelo, la temperatura, el oxígeno del ambiente y la



iluminación, los cuales son esenciales para la germinación. Además, es importante considerar los conocimientos ancestrales, como el ciclo lunar y los métodos de siembra, que pueden optimizar el éxito del cultivo. A continuación, se describen los pasos para plantar en zonas blandas:

4.2 PASO 1

La preparación del terreno es esencial para establecer una buena huerta. Este proceso de limpieza y adaptación del terreno, nos garantiza de un buen ambiente para el crecimiento de las plantas, se debe realizar limpieza, nivelación y aflojamiento del suelo.



4.2.1 PASO 2

Para tener un sustrato que favorezca el crecimiento de las plantas, se realiza una mezcla de abono o compost, arena y tierra que este fértil. Las proporciones de estos componentes pueden variar dependiendo del tipo de terreno, pero una recomendación común es utilizar 1/2 parte de cada uno.



4.2.2 PASO 3

una vez este el terreno este preparado para la germinación de las semillas, se realizan los surcos alineados y con un espacio considerable entre ellos, enseguida se hace el riego de las semillas y se cubren con tierra para posteriormente humedecer la tierra.



4.2.3 PASO 4

Finalmente, se debe humedecer constantemente la tierra y realizar un monitoreo regular, ya que las plagas pueden atacar las plántulas que se encuentran germinando. Se debe mantener el suelo hidratado, ya que no solo favorece el crecimiento de las plantas, sino que también ayuda a prevenir el estrés hídrico. mantener una vigilancia constante puede ser favorable para mantener sin plagas los cultivos, esto facilita tener un control para el buen desarrollo en la huerta.



4.3 ¿POR QUÉ GERMINAR?

A continuación, se darán algunos ejemplos de las semillas plantadas directamente en el suelo, teniendo en cuenta los factores ambientales como lo es la buena hidratación, el oxígeno, la temperatura y la iluminación. Este espacio permite un aprendizaje significativo en los niños, niñas y adolescentes.

Surcos	Tipo de plantas	Usos
	Lechuga	La lechuga no solo es utilizada en ensaladas y una amplia gama de preparaciones culinarias, si no que aporta beneficios nutricionales muy significativos, contiene fibra y vitaminas que ayudan a mantener una dieta balanceada.
	Arracacha	El tallo de la arracacha es una buena medicina para la mujer después del parto, al presentar en algunas ocasiones los entuertos, se hacen infusiones con el tallo de este y calman los dolores abdominales. Es utilizada en preparaciones culinarias que nos aportan vitaminas y nutrientes.
	Papa criolla manzana	La papa criolla manzana contiene una fuente de carbohidratos y gracias a su contenido de vitamina C y otros antioxidantes, fortalece el sistema inmunológico. Contiene un alto contenido de fibra

	Gulupa	La gulupa es una fruta con múltiples usos medicinales y gastronómicos. tiene propiedades antioxidantes, digestivas, relajantes y regula la presión arterial. También es utilizada en postres, bebidas y ensaladas.
	Maíz	El maíz es un cultivo versátil, es utilizado como medicina, de uso industrial y alimentos tanto para animales como para humanos. Los pelos del maíz son utilizados como remedio natural para diversos dolores, es utilizado como materia prima y productos químicos. También es empleado en postres, bebidas, y sus hojas son utilizadas como artesanías.
	Ulluco	Los beneficios nutricionales, los usos medicinales y las preparaciones tradicionales son muy reconocidos con este tubérculo. Posee propiedades para tratar problemas digestivos, es antioxidante y contiene una alta cantidad de fibra para el cuerpo. Es de uso tradicional en las preparaciones culinarias, en conservas, postres y platos principales.
	Mora	La infusión de esta planta es una buena medicina casera para la gripa y la tos, ya que ayuda a terminar con el malestar que presenta por la enfermedad. es utilizada en bebidas, postres y mermeladas.

Nuestras primeras semillas

5. ¿SEMILLAS?

Las semillas o plántulas son elementos importantes e indispensables para establecer una huerta productiva. La selección de las semillas, la preparación de las plántulas, el correcto trasplante y el control y monitoreo, es fundamental para el buen manejo de la tierra para evitar la pérdida de biodiversidad y el futuro agotamiento, ya que de esta manera se promueve la descendencia fértil, teniendo en cuenta que las semillas o plántulas seleccionadas van a permitir que al terminar el ciclo de la planta, se tenga semillas orgánicas y fértiles.



5.1 CONSIGAMOS BUENAS SEMILLAS

Existe una variedad de semillas que pueden ser plantadas en huertos como lo son las hortalizas, legumbres, frutas, hierbas aromáticas y de flores. Estas semillas pueden ser obtenidas de diferentes formas:

5.1.1 INTERCAMBIO DE SEMILLAS

La participación en los grupos comunitarios y ferias de intercambio de semillas son las formas mas comunes de conseguir variedad de especies adaptadas a ese entorno.

5.1.2 COMPRA DE SEMILLAS

los viveros y tiendas especializadas en jardinería son lugares donde podrás adquirir variedades de semillas orgánicas o criollas y con un

debido proceso. Las semillas que se adquieren en estos lugares son transgénicas en su gran mayoría.

5.1.3 RECOLECCION DE SEMILLAS PROPIAS

La recolección de semillas propias es la forma más común de obtener un buen producto. Se debe tener en cuenta elegir una planta saludable, que no presenten enfermedades o plagas, para posteriormente dejar madurar su fruto y hacer la extracción y secado de las semillas para evitar la aparición de moho.

5.1.4 PRACTICAS TRADICIONALES

Las técnicas ancestrales o tradicionales para la recolección de semillas nativas son vistas en los agricultores locales o en comunidades indígenas, estos productos se pueden encontrar en las comunidades locales o proyectos comunitarios a los que pertenecen.

5.5 ¿QUÉ SEMILLAS PLANTAR EN NUESTRO HUERTO?

Para tener éxito en la germinación de las semilla, es importante seleccionar semillas que se adapten al clima y las condiciones adversas en la región. Es importante aprovechar las diferentes formas para obtener variedades adecuadas y contribuir a la biodiversidad agrícola en tu huerta. A continuación, se darán algunos ejemplos de las semillas que se adaptan a las condiciones climáticas de Bogotá:

ACELGA	LECHUGA	TOMATES
		

CILANTRO



FRIJOLES



ARVEJA



MAÍZ



MORA



ARRACACHA



GULUPA



UCHUVA



COLES



LENTEJAS



AJO



ULLUCO



CALABAZA



PEREJIL



AJI DULCE



SABILA



PAPA CRIOLLA



CEBOLLA CABEZONA



FRESA



CALENDULA



ALBAHACA



MENTA



HIERBA BUENA



ROMERO





VEAMOS UN EJEMPLO

DE

COMO CONSTRUIR UNA
HUERTA EN UN CICLO

INICIAL



Nuestras primeras semillas

6. CLASES EN AULA

Para iniciar la práctica e implementar la cartilla educativa, es fundamental crear espacios de contextualización que permita a los estudiantes reconocer que temas se van a trabajar. Las temáticas que se van a abordar, deben estar relacionadas con lo que se puede percibir en una huerta, algunos de los temas que se trabajan en relación con las huertas son:

- ¿Qué son los seres vivos?
- Clasificación básica (Plantas y animales)
- Las plantas
- Funciones de una planta
- Ciclo de vida
- ¿Qué son las huertas?
- La importancia del agua
- Siembra
- Cultivo
- Nutrición y alimentación
- Soberanía alimentaria



6.1 PREPARACION DE LAS SESIONES



Para la planeación de una sesión de clase se proponen metodologías tradicionales e innovadoras las cuales permiten a los estudiantes comprometerse con los contenidos de las temáticas a abordar y pueden buscar y recibir retroalimentación del progreso en las lecciones vistas.

Las metodologías deben ser ajustadas teniendo en cuenta los grados a los que se va a aplicar la o las herramientas pedagógicas.

6.2 ¿Y LAS PRACTICAS?

El uso de la huerta ancestral como herramienta pedagógica es fundamental para un aprendizaje más eficaz y experiencial en los estudiantes. Estas actividades fomentan el desarrollo integral de la comunidad estudiantil, promoviendo prácticas significativas en los niños de ciclo inicial; el trabajo con la huerta permite que los estudiantes adquieran competencias socioemocionales, que incorporen costumbres saludables a sus vidas diarias y mejoren sus habilidades cognitivas y motoras. Estas competencias obtenidas en la práctica no solo aportan conocimientos y experiencias, sino que contribuyen también a la recuperación de prácticas ancestrales, asegurando que sigan prevaleciendo en las generaciones futuras.



6.3 RECOLECCIÓN DEL CULTIVO

La recolección de cultivos debe realizarse con la participación de los estudiantes, ya que esto hace la experiencia más significativa para la comunidad estudiantil. Esta actividad les permite a los estudiantes visualizar el éxito obtenido al evidenciar la germinación, utilizando diferentes métodos de siembra, así como también plantar directamente en la tierra. A través de esta práctica, los alumnos no solo aprenden sobre el proceso agrícola, sino que también experimentan de manera tangible los resultados del esfuerzo y dedicación en las huertas.



7. REFERENCIAS

- Morra D.,(n.d.). Prácticas ancestrales de manejo de recursos naturales. Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente (NRC). FAO
- Ochoa J., Urías D. (2020). Huertos urbanos como estrategia de resiliencia urbana en países en desarrollo. Universidad de sonora, México.
- Colegio Codema.(2008). Construyendo una comunidad critica, justa y tolerante. <https://colegiocodema.wixsite.com/bogota>
- Hernández-Sampieri. R. (2000) Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta.
- Schmitz, Karem. (2014). ¿Qué es GANAG?. Ideas para clase. <https://ideasparalacase.com/2014/09/22/que-es-ganag/>
- Jane E. Pollock, Laura J. Tolone, & Gary S. Nunnally (2020) How Innovative Teachers Can Start Teaching Innovation <https://file.go.gov.sg/ci7.pdf>

ANEXOS

https://drive.google.com/drive/folders/1yAlhit3qMxLWhUaPAZzAAwFjZc0kAqEJ?usp=drive_li
[nk](#)