



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vigilada MinEduación

La Huerta como una herramienta pedagógica para un espacio participativo en la educación

Presentado por

Melby del Pilar Gallego Viera ID. 717232

Karol Valentina Zuñiga Osorio. ID 714666

Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y Educación Ambiental

Facultad de Educación

Corporación Universitaria Minuto de Dios

X Semestre

Guadalajara de Buga



UNIMINUTO
Corporación Universitaria Minuto de Dios
Educación de calidad al alcance de todos
Vigilada MinEduación

TRANSFORMACCIÓN
Educación, innovación y servicio



Titulo	La Huerta como una herramienta pedagógica para un espacio participativo en la educación
Resumen	<p>El presente proyecto de investigación tiene como objetivo general desarrollar espacios de participación metodológica como estrategia de educación ambiental a través de la cimentación de la huerta pedagógica y sus actividades asociadas con los estudiantes de las licenciaturas en ciencias naturales y educación infantil en La UNIMINUTO sede Buga. El diseño de la metodología responde a las características de un enfoque cualitativo y de tipo de investigación acción participante, contenida de 4 fases (Diagnostico, plan de acción, ejecución, evaluación), ahora bien, las técnicas utilizadas para recoger la información fueron la observación participante, diario de campo, encuestas y escucha social, todo con el fin de rescatar la importancia de la huerta, más allá de solo siembra y cultivo, sino que por el contrario promover un escenario de aprendizaje donde se ejecuten múltiples contenidos y enseñanzas.</p> <p>El resultado del proyecto es el diseño de una cartilla basada en actividades innovadoras y metodológicas para los estudiantes de licenciaturas en formación, la cual podrán usar como insumo aplicativo durante sus prácticas pedagógicas, abordando actividades para niños y niñas de educación infantil y educación básica primaria donde se evidencie la transversalización de contenidos en la huerta.</p>
Abstract	The general objective of this research project is to develop spaces for methodological participation as an environmental education strategy through the foundation of the pedagogical garden and its associated activities with students of the degrees in natural sciences and early childhood education at





	<p>the Uniminuto university at Buga. The design of the methodology responds to the characteristics of a qualitative approach and type of participatory action research, contained in 4 phases (Diagnosis, action plan, execution, evaluation), however, the techniques used to collect the information were observation. participant, field diary, surveys and social listening, all in order to rescue the importance of the garden, beyond just planting and cultivation, but on the contrary promote a living learning scenario where multiple contents and teachings are executed.</p> <p>The result of the project is the design of a booklet based on innovative and pedagogical activities, for students of bachelor's degrees in training, which they will be able to use as an application input during their pedagogical practices, addressing activities for children in preschool education and primary basic education where evidence the transversalization of contents in the garden.</p>
Palabras clave	Huerta pedagógica, educación ambiental, transversalidad, formación profesional, aprendizaje integrado
Objetivo General	Desarrollar espacios de participación pedagógica como estrategia metodológica de educación ambiental a través de la cimentación de la huerta educativa y sus actividades asociadas con los estudiantes de las Licenciatura en Ciencias Naturales y Licenciatura en Educación Infantil en la Corporación Universitaria UNIMINUTO, sede Buga.
Referencia	Gallego, V., Zuñiga, O. (2023). La Huerta como una herramienta pedagógica para un espacio participativo en la educación. (Trabajo de grado). Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO





Agradecimientos

El principal agradecimiento es para Dios por habernos permitido crecimiento tanto personal, cómo profesional a lo largo de estos años, por haber guiado nuestros pasos y brindarnos sabiduría para la culminación de esta etapa, a nuestras familias por el apoyo y cariño que nos brindaron en cada momento y por ser los promotores de nuestros sueños.

Agradecemos a nuestros docentes y compañeros de la universidad Uniminuto de Dios, por haber compartido conocimientos y experiencias a lo largo de nuestra carrera, especialmente a nuestro asesor de tesis Víctor Hugo Pérez Muñoz, quien, con su paciencia y conocimiento, nos guio en todo este proceso y a nuestra compañera Jennifer Cardona López por empezar este propósito juntas compartiendo horas de trabajo y vivencias significativas





Dedicatoria

Primeramente, quiero dar gracias a Dios sobre todas las cosas, pues es el nuestro guía maestro y quien nos protege y nunca nos abandona, gracias a él se logró cumplir con el objetivo del presente proyecto superando cada adversidad. Sin duda ha sido un proceso de mucho sacrificio y esfuerzo.

A mis padres queridos padres, Claudia Patricia Osorio Cerón y Jamer Antonio Zúñiga Ortega.

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, por confiar en mí, por siempre motivarme a seguir adelante, gracias a ustedes hoy estoy aquí, son mi orgullo más grande.

A mi hermana Isabel Cristina Zúñiga Osorio.

Por el apoyo que me ha brindado en todos los momentos de mi vida, por darme sus consejos, por ser la hermana, amiga y compañeras de aventuras, gracias por estar a mi lado y regalarme gratos momentos.

Al regalo más grande que Dios me pudo entregar, mi hija Montserrath Grajales Zuñiga Grajales.

La persona más importante de mi vida y la que me dio más fuerzas y motivos para seguir luchando día día y no rendirme en los estudios y poder llegar hacer un ejemplo para ella.

Karol Valentina Zuñiga Osorio



Dedicatoria

Primeramente, a Dios por darme la fortaleza para culminar este proyecto, a mis hijos Felipe y Miguel quienes han sido mi mayor motivación para culminar mis estudios.

Esto es para ti Pedro gallego, padre mío un sueño de los dos hecho realidad, gracias por creer siempre en mí y por sentirte orgulloso de cada uno de mis logros.

A Alexis Martínez por su apoyo incondicional a lo largo de mi carrera.

Melby del Pilar Gallego Viera

Tabla de Contenido

Resumen	11
Abstract	12
Introducción	13
Descripción del Problema	16
Formulación del problema	18
Objetivos	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos	19
Justificación	20
Marco de Referencia	22
Marco legal	22
Marco de Investigación	26
Antecedentes Internacionales	27
Antecedentes Nacionales	29
Antecedentes Locales	32
Marco Teórico	33
Práctica pedagógica	33
Transversalidad	34
Aprendizaje vivo	35
Aprendizaje integrado	36



Estrategias Metodológicas	37
Enseñanza	37
Educación ambiental	38
Objetivos de la Educación Ambiental	39
La educación ambiental en educación superior	40
Huerta	41
Huertas universitarias	42
Diferentes sentidos de la huerta pedagógica en el ámbito educativo	43
Metodología de Investigación	44
Tipo investigación	44
Alcance de la investigación	48
Población muestra de objeto	49
Muestra de estudio	50
Instrumentos de recolección de información	50
Encuesta	50
Observación Participante	51
Diarios de Campo	53
Análisis e interpretación de los resultados	59
Análisis del taller pedagógico	74
Conclusiones	81
Recomendaciones	84
Referencias	85



Anexos 88

Listado de Tablas

Tabla 1. Etapas de la investigación Acción Participativa(IAP).....48
Tabla 2. Preguntas abiertas.....68



Listado de Imágenes

Imagen 1. Construcción, mantenimiento, limpieza y siembra en la huerta.....	55
Imagen 2. Tipo de Planta de la Huerta Uniminuto.....	57
Imagen 3. Clasificación de plantas de la huerta Uniminuto.....	59
Imagen 4. Actividad exploración de los sentidos.....	74
Imagen 5. Actividad Desarrollo Reconocimiento y clasificación de las plantas.....	76
Imagen 6. Actividad de cierre y evaluación.....	79



Resumen

El presente proyecto de investigación tiene como objetivo general desarrollar espacios de participación metodológica como estrategia de educación ambiental a través de la cimentación de la huerta educativa y sus actividades asociadas con los estudiantes de las licenciaturas en ciencias naturales y educación infantil en la Corporación Universitaria UNIMINUTO sede Buga. El diseño de la metodología responde a las características de un enfoque cualitativo y de tipo de investigación acción participante, contenida de 4 fases (Diagnostico, plan de acción, ejecución, evaluación), ahora bien, las técnicas utilizadas para recoger la información fueron la observación participante, diario de campo, encuestas y escucha social, todo con el fin de rescatar la importancia de la huerta, más allá de solo siembra y cultivo, sino que por el contrario promover un escenario de aprendizaje vivo donde se ejecuten múltiples contenidos y enseñanzas.

El resultado del proyecto es el diseño de una cartilla basada en actividades innovadoras y metodológicas, para los estudiantes de licenciaturas en formación, la cual podrán usar como insumo aplicativo durante sus practica pedagógicas, abordando actividades para niños y niñas de educación infantil y educación básica primaria donde se evidencie la transversalización de contenidos en la huerta.

Palabras clave: Huerta pedagógica, educación ambiental, transversalidad, formación profesional, aprendizaje integrado

Abstract

The general objective of this research project is to develop spaces for methodology participation as an environmental education strategy through the foundation of the educational garden and its associated activities with students of the degrees in natural sciences and early childhood education at the Uniminuto university at Buga. The design of the methodology responds to the characteristics of a qualitative approach and type of participatory action research, contained in 4 phases (Diagnosis, action plan, execution, evaluation), however, the techniques used to collect the information were observation, participant, field diary, surveys and social listening, all in order to rescue the importance of the garden, beyond just planting and cultivation, but on the contrary promote a living learning scenario where multiple contents and teachings are executed.

The result of the project is the design of a booklet based on innovative and pedagogical activities, for students of bachelor's degrees in training, which they will be able to use as an application input during their pedagogical practices, addressing activities for children in preschool education and primary basic education where evidence the transversalization of contents in the garden.

Keywords: Pedagogical garden, environmental education, transversality, vocational training, integrated learning

Introducción

En la actualidad el concepto de “huerta” busca la transversalidad y transformación en el contexto educativo, partiendo de la conexión con la naturaleza y la conciencia ambiental, en donde no solo se vea como un terreno destinado al cultivo, sino como una estrategia metodológica para la enseñanza de la escuela, ya que proporciona a los estudiantes la oportunidad de aprender de manera práctica y significativa, además, involucra el aprendizaje del ciclo de vida de las plantas y su clasificación, cuidado del medio ambiente, responsabilidad social, exploración de los sentidos, y porque no, la integración de diversas asignaturas, promoviendo la investigación científica.

Otro autor afirma que:

Teniendo en cuenta los cambios presentes en el sistema educativo actual, se hace necesario idear, implementar e incorporar al currículo, herramientas pedagógicas innovadoras, que otorguen al mismo, flexibilidad, reciprocidad, carácter problematizador y participativo, donde el estudiante pueda vivenciar desde la realidad de su contexto la comprensión de saberes interdisciplinarios de las diferentes áreas de estudio, con el fin de que ejerzan un mayor compromiso y responsabilidad en su labor educativa; permitiendo con ello la convivencia y la reciprocidad del proceso educativo, obligando a orientarse a actividades de transformación de la educación, en búsqueda de mejoras en la transmisión de los saberes y en la apropiación de los mismos (Carrera-Bravo et al. (2013) como se citó Zambrano-Quintero et al., (2018).

La importancia de implementar la huerta como estrategia metodológica radica en actualizar la forma en que se imparten las clases, en innovar en el proceso de enseñanza, articulando las diversas

áreas del saber con experiencias prácticas propias del contexto, que despiertan el interés de los estudiantes por descubrir y aprender nuevos términos y vivencias, promoviendo espacios para la crítica, la reflexión y la investigación apoyada en la innovación.

En relación con lo anterior, Palacios, et al. (2016), sostienen que “la huerta escolar es un recurso didáctico que puede utilizarse en todos los niveles educativos, permite convertir a los centros escolares en generadores de múltiples experiencias de aprendizaje, funciona como un incentivo vivo y cambiante, que desarrolla valores positivos” (p.33). Por ello se fomenta el conocimiento, experiencia, capacidades y habilidades prácticas, incluso aplicables fuera de la escuela, genera formación sobre nutrición y seguridad alimentaria, además de fomentar actitudes de responsabilidad y respeto hacia la naturaleza.

En este orden de ideas, Toloza, et al. (2012) menciona que “cabe resaltar la gran importancia la transversalidad de las diversas áreas del saber, que se pueden trabajar a través de la huerta; pues a través de esta se pueden articular todos los contenidos académicos, creando espacio desde cada área para la investigación y experimentación” (citado en Zambrano, 2018, p.12).

De tal manera que, estos espacios no solo invitan a la comunidad a participar en el sistema de cultivo y a sus actividades asociadas como el compostaje, lombricomposta, semillas, cultivo de plantas: medicinales o alimenticias, sino también a poner en práctica conocimientos, de promover el diálogo de saberes, el aprendizaje significativo, la interdisciplinaridad y transversalidad de los ejes temáticos como la sustentabilidad, la agroecología. Razón por la cual, se considera la huerta en general como eje de aprendizaje. (p. 459)



En pocas palabras, este proyecto busca desarrollar espacios de participación pedagógica como estrategia de educación ambiental a través de la cimentación de la huerta educativa y sus actividades asociadas dentro de la misma.

Por lo tanto, el diseño metodológico de investigación es de tipo Acción Participativa, Carvajal (2012), integra tres procesos: “comprender la situación social de la población, revelando los problemas económicos, políticos y culturales que posee, mediante una investigación profunda y sistemática. b) con el problema claro el investigador actúa para solucionar dichos problemas y por último c) la población participa no como objeto sino como sujeto de transformación de su realidad” (p. 45).

Así pues, la Corporación Universitaria UNIMINUTO, sede Guadalajara de Buga, será escenario participativo y objeto de estudio para el desarrollo como tal de la presente investigación, con el objetivo de brindar un espacio participativo y exploratorio que incite a la investigación y al diálogo de saberes básicos relacionados a la ciencia y la educación ambiental; logrando además, aportar al desarrollo sostenible y generar en la comunidad universitaria experiencias útiles y significativas, tanto para su vida personal, laboral y profesional.

Descripción del Problema

El desafío que plantea la importancia de promover la huerta pedagógica universitaria como estrategia de aprendizaje en el aula para futuros docentes, se centra en la falta de conciencia y comprensión de los beneficios y el potencial educativo que desde la metodología le puede aportar. En primer lugar, muchos futuros docentes no están familiarizados con la importancia que tiene esta dentro de la educación transversal. Es posible que por falta de más información sigan pensando que la huerta solo sirve para clases relacionadas con el medio ambiente, siembra y posterior venta del producto, siendo esta una herramienta eficaz de enseñanza y aprendizaje para las diferentes áreas del saber.

Además, existe la percepción errónea de que la huerta pedagógica es sólo una actividad y se basa en solo acciones secundarias e innecesarias, que no está directamente relacionada con la enseñanza y formación educativa. Esto se debe en parte a la falta de apoyo y reconocimiento institucional para este tipo de metodologías sean puestas en acción lo que impide que se le considere de importancia necesaria en la formación y prácticas docente.

En segundo lugar, el desafío radica en lograr una transformación de la conciencia ambiental, donde algunos docentes no han adoptado nuevas metodológicas, como la huerta pedagógica, debido a la falta de capacitación e interés, de la necesidad de reconocer la importancia que tiene la misma para el beneficio de todos los docentes y estudiantes en la adquisición de nuevos aprendizajes significativos. De esta manera, la Huerta como una herramienta pedagógica, permite que se desarrollen metodologías de aprendizaje, que busquen acercar mucho más a los estudiantes, a conceptos propios del manejo ambiental y el mundo natural.

Para solucionar esta problemática, es necesario fortalecer la formación continua docente a través del reconocimiento de la huerta y su potencial educativo, los futuros docentes necesitan formación práctica y orientación sobre cómo incorporar eficazmente estrategias metodológicas innovadoras en su práctica formativa, a través de actividades generadas para contribuir al fortalecimiento de una conciencia ambiental, el reconocimiento del mundo natural y experimental.

De manera que, es de vital importancia impulsar y fortalecer la enseñanza de la educación ambiental en la Corporación Universitaria UNIMINUTO sede Buga con las Licenciaturas en Ciencias Naturales y Educación Infantil en la creación de espacios educativos participativos con actividades educativas, invitar a las personas a comprender el entorno, las consecuencias y efectos de estas acciones cotidianas sobre el mismo; Tener determinación y responsabilidad social cuando participan en la resolución de problemas, toma de decisiones y acciones para asegurar la capacidad de calidad ambiental.

La educación ambiental, por sí sola no resultaría eficiente, si no va acompañada de estrategias de sensibilización que permitan a la comunidad interactuar de manera directa con el ambiente; es así, como ésta constituye

según Antúnez (2011):

“Uno de los elementos más revolucionarios del proceso educativo, está dirigida a diagnosticar, proteger y conservar la naturaleza por los estudiantes de hoy en día, donde sus actuaciones estarán ligadas a su conciencia sobre el ambiente y para lograr el desarrollo sostenible y sustentable, y de esta

manera lograr un entorno con buenas condiciones y perdurables en el tiempo, y garantizar la vida de las futuras generaciones” (citado en Barahona, 2020, p.12).

Por lo anterior, como investigadores, se propone la creación de espacios participativos para mostrar a los futuros docentes, actividades que permitan ayudar a la creatividad e innovación de sus contenidos en las diferentes áreas, mediante la huerta educativa como una herramienta que permita el desarrollo de estrategias pedagógicas y metodológicas para la educación ambiental, en la Corporación Universitaria UNIMINUTO ubicada en el municipio Guadalajara de Buga, con el fin de involucrar a los futuros Licenciados en Ciencias Naturales y Educación Infantil, a través de la estrategias metodológicas, el diálogo de saberes y experiencias que fortalezcan su formación profesional, protagonizando la huerta educativa como una valiosa herramienta para la enseñanza del aula, ya que combina de manera eficiente el aprendizaje teórico con la experiencia práctica. También, genera a los estudiantes un conocimiento más profundo de la naturaleza promueve habilidades sociales y fomenta la conexión con el entorno, mejorando el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Formulación del problema

En virtud de lo expuesto anteriormente, el presente proyecto de investigación busca responder al siguiente interrogante:

- ¿De qué manera la huerta como una herramienta pedagógica y sus actividades asociadas pueden fortalecer los procesos formativos de los estudiantes de Licenciatura en Ciencias Naturales y Licenciatura en Educación infantil de la Corporación Universitaria UNIMINUTO sede Buga?

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar espacios de participación metodológica educativa como estrategia de educación ambiental a través de la cimentación de la huerta y sus actividades asociadas con los estudiantes de las Licenciatura en Ciencias Naturales y Licenciatura en Educación Infantil en la Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO sede Buga.

Objetivos Específicos

- Diagnosticar los conocimientos sobre las huertas y la educación ambiental en los estudiantes de Licenciatura en Educación Infantil y Licenciatura en Ciencias Naturales de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO sede Buga.
- Definir los elementos que componen la participación metodológica en las huertas como estrategia de enseñanza de la educación ambiental con los estudiantes de Licenciatura en Ciencias Naturales y Licenciatura en Educación Infantil de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO sede Buga.
- Diseñar una cartilla digital para el manejo de la huerta como herramienta metodológica para los futuros docentes de Licenciatura en Ciencias Naturales y Licenciatura en Educación Infantil de la Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO.

Justificación

Los huertos universitarios a pequeña y grandes espacios lograr convertirse en una herramienta formativa en educación ambiental para la sustentabilidad, gracias al enfoque eco pedagógico, social y a su visión comunitaria. Dado que, Escalona (2021) sugiere “todos estos paradigmas promueven fuertemente el componente social dentro de las problemáticas ambientales e invitan, entre otros aspectos, a crear comunidad y fortalecer el tejido social a través de la cooperación, el trabajo en equipo, los deberes colectivos y el diálogo de saberes” (p.38).

Por ende, la huerta como estrategia metodológica ofrece un espacio ideal para que los estudiantes apliquen y fortalezcan habilidades prácticas como planificación, organización, trabajo en equipo y resolución de problemas. Plantar implica tomar decisiones, como elegir qué plantar y dónde plantarlo, y seguir instrucciones para garantizar el cuidado adecuado de las plantas. A través de estas actividades, los estudiantes desarrollan buenas habilidades para tomar decisiones y aprenden a trabajar junto con sus compañeros para lograr objetivos comunes.

Asimismo, brinda una oportunidad única al docente de explorar y recomendar actividades fuera de la siembra, como realizar experimentos científicos relacionados con la flora y fauna del entorno, estudiar diferentes tipos de plantas y sus características, e incluso integrar el jardín con otras áreas del currículo, como matemáticas o literatura. Esta gama de actividades no sólo mantiene el interés de los estudiantes, sino que también promueve un aprendizaje interdisciplinario completo.

La transversalidad, un pilar clave, se fortalece aún más a través de innovaciones en el Jardín de Aprendizaje, donde el contenido y las materias se vinculan en contextos auténticos y relevantes para



los estudiantes, por ello el aprendizaje se vuelve más innovador al relacionarse creativamente con situaciones cotidianas y concretas.

De este modo, este trabajo investigativo conlleva a un cambio de percepción de la huerta, donde se vea reflejada como una herramienta eficaz de educación integrada para la construcción de nuevos aprendizajes y enseñanzas, donde los licenciados en formación puedan usar este espacio para aportar a la educación desde sus prácticas pedagógicas lo que permite adquirir conocimientos teóricos, didácticos y metodológicos, para aplicar en sus aulas y asumir el reto de formar seres integrales bajo la guía de diversas habilidades académicas y sociales, en que los niños y niñas desde temprana edad aprenden, observan y cuestionan las cosas impulsados por la curiosidad, son capaces de reconocer diversos fenómenos naturales del entorno que los rodea, formando así personas completas al desarrollar la conciencia ambiental para así lograr que los estudiantes muestren interés por la ciencia y el ámbito investigativo.

Marco de Referencia

Dentro del marco de referencia, se evidenciará la estructura legal, teórica y metodológica que fundamenta la investigación aquí presentada. En este sentido, se tiene un marco legal, basado en lineamientos, resoluciones y directrices emanadas por el Ministerio de Educación Nacional (MEN), y que rigen la educación escolar y la educación ambiental en el contexto colombiano. De esta misma manera, la construcción de un marco teórico con la sustentación conceptual de elementos como, la huerta universitaria, aprendizaje vivo, transversalidad, aprendizaje integrado, educación ambiental y cultura ambiental. Posteriormente se define el marco investigativo en donde podrán encontrar los antecedentes internacionales, nacionales y locales que dan cuenta de investigaciones asociadas al tema.

Marco legal

La ley general de educación o ley 115 de 1994 que establece las disposiciones referentes al servicio educativo, manifiesta como uno de los fines de la educación lo siguiente:

Las adquisiciones de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de la vida, del uso racional de los recursos naturales, de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la nación”, que da cuenta de la importancia de la presencia de la educación y la conciencia ambiental para la formación de los sujetos. Además, agrega dentro de la enseñanza de la obligatoria en todos los niveles ofertados desde la educación formal “la enseñanza de la protección del ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales” A partir de la anterior normativa, con el decreto 1743 de 1994 que instituye el proyecto de educación ambiental o más conocido como PRAE y se fijan criterios para la

promoción de la educación ambiental; con los cuales se orienta a las instituciones en la inclusión en sus proyectos educativos institucionales prácticas que tengan en cuenta “ los principios de interculturalidad, formación en valores, regionalización, de participación y formación para la democracia, la gestión y la resolución de problemas “vinculando a los distintos actores que se reúnen en la escuela. (Min, 2022.pp 22-24).

Una revisión bibliográfica exhaustiva revelará que la legislación colombiana en materia de educación ambiental, recursos territoriales tiene amplias disposiciones sobre el medio natural, los ecosistemas, los recursos hídricos y el manejo de residuos sólidos. Algunas reglas y pautas importantes para la educación ambiental.

Ley estatal sobre recursos naturales renovables y protección del medio ambiente, emitida por el gobierno con la ley de 1973 no. 23 para prevenir y controlar la contaminación ambiental: Ley de 1974 núm. 2811 sobre protección, restauración y protección, prevención y control del medio ambiente. extracción de recursos naturales no renovables, regulación del comportamiento humano individual o colectivamente, y Gobierno.

Por consiguiente, dentro de este Decreto 2811, (1974): Título II, en cuanto a la acción educativa, el uso de medios de comunicación social y servicio nacional ambiental determina en los siguientes artículos 14º - 15º, lo siguiente:

Artículo 14º, el cual está reglamentado por el Decreto Nacional 1337 de 1978, dentro de las facultades que constitucionalmente le compete, el gobierno al reglamentar la educación primaria, secundaria y universitaria procurará:

1. Incluir cursos sobre ecología, preservación ambiental y recursos naturales renovables;
2. Fomentar el desarrollo de estudios interdisciplinarios;
3. Promover la realización de jornadas ambientales con participación de la comunidad, y de campañas de educación popular, en los medios urbanos y rurales para lograr la comprensión de los problemas del ambiente, dentro del ámbito en el cual se presentan (C.N. Artículo 120-12).

Por su parte, en el artículo 15º, describe que se motivará a la población para que formule sugerencias y tome iniciativas a la protección ambiental y mejor manejo de los recursos naturales, a través de una comunicación adecuada y se adelantarán programas de divulgación y adiestramiento en la identificación y manejo de sustancias nocivas al ambiente.

Ahora bien, la ley 1549 de 2012, por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial: De manera que el objeto de la presente ley está orientado a fortalecer la institucionalización de la Política Nacional de Educación Ambiental, desde sus propósitos de instalación efectiva en el desarrollo territorial; a partir de la consolidación de estrategias y mecanismos de mayor impacto, en los ámbitos locales y nacionales, en materia de sostenibilidad del tema, en los escenarios interinstitucionales e intersectoriales, del desarrollo nacional. (Ley 1549 de 2012 - Gestor Normativo - Función Pública) Esto, en el marco de la construcción de una cultura ambiental para el país (Art. 3º).

Además, el artículo 1 establece que:

la educación ambiental debe entenderse como "un proceso dinámico y participativo destinado a desarrollar personas críticas y reflexivas que sean capaces de comprender las cuestiones ambientales en su contexto (local, regional y nacional)". y participación activa en la formación de compromisos integrales (técnicos, políticos, educativos, etc.) encaminados a cambiar la realidad a partir de la creación de una sociedad ecológicamente sostenible y socialmente justa. (Men, 2019, p.31).

Por esta razón, la ley apunta justamente al objeto principal de la presente investigación, junto con la Ley 115 de 1994, específicamente en el Art. 5ª, por medio de la cual busca la adquisición de conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente y prevención de desastres. Así pues, desde la presente investigación se pretende crear espacios participativos y pedagógicos con enfoque ambiental a través de las huertas agroecológicas donde la transformación del entorno y la sociedad sean los ejes fundamentales de construcción junto con las normativas vigentes en nuestro país.

Por otro lado, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (2002), establece lo siguiente: las instituciones deben concebir la educación ambiental como;

Un proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que, a partir de la apropiación de la realidad concreta, se puedan generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. (p. 18-19).

Es decir que, la educación ambiental no solo debe primar temas ambientales, sino por el contrario abarcar más temas en relación con otros aspectos sociales donde el individuo pueda comprender cómo los daños ambientales están afectando al sector político, económico, cultural y social.

Finalmente, y no menos importante, la Constitución Política de Colombia (1991), en sus artículos 79° y 80°, establece que:

Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación ambiental para garantizar el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; debiendo prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados (p. 20).

Marco de Investigación

Con el fin de contribuir a los procesos de aprendizaje dentro de la huerta, con nuevas expectativas e innovaciones metodológica y en busca posibles aportes, se procesan los antecedentes de investigación relacionados al uso de esta y sus actividades asociadas, así pues, se presentan antecedentes de investigación relacionados con las temática, problemática y objeto de estudio del presente proyecto, se evidencian aportes internacionales, nacionales y locales de gran relevancia.

Antecedentes Internacionales

En el ámbito internacional la investigación de Botella y Hurtado (2017) exponen la siguiente investigación titulada:

Innovación educativa y renovación de metodologías docentes: Ieducarts y L´hort 2.0, donde tuvieron como objeto de estudio el uso del huerto escolar como un recurso educativo que permitiera a docentes en educación infantil y primaria, acciones y metodologías que respondan a las necesidades de la sociedad brindando así una educación de calidad. A través de fases de desarrollo de material didáctico, aplicación e intervención y jornadas de evaluación y socialización los autores encontraron como resultado que “el huerto escolar y las actividades relacionadas con el paisaje son un recurso educativo capaz de combinar el conocimiento específico de las materias de forma holística facilitando la autonomía del estudiante y mejorando sus habilidades profesionales docentes” (Botella & Hurtado, 2017, p. 216).

Lo que permite la gestión y alojamiento de contenidos TIC que contribuyan al desarrollo significativo de competencias digitales, sociales, cívicas, artísticas y culturales además de la lingüística, el conocimiento y la interacción con el mundo físico y el procesamiento de la información.

Con una intención semejante, Conde, Mariscal y Sánchez (2018) presentaron una investigación titulada:

“La metodología en el trabajo de huerto escolar y coherencia con la ambientalización curricular” donde se llevó a cabo el análisis de una práctica docente, con objetivos enmarcados

en el conocimiento de las metodologías, el nivel de integración de la sostenibilidad y ambientalización curricular que realizan docentes a través de la huerta escolar de tres instituciones educativas en Cáceres, España. La metodología cualitativa de corte interpretativo arroja que dicha metodología refleja la cercanía al constructivismo, convierte al estudiante en protagonista de su proceso, teniendo en cuenta sus pensamientos, interrogantes y reflexiones previas, pero este es un método que requiere tiempo y la configuración del docente para lograrlo. la educación de los estudiantes, la familia y los cambios reales en el entorno social y ambiental en la sostenibilidad. (p.11)

Por consiguiente, Alcántara, Arrebola, Mora, Rodríguez, Rubio y Torres (2019) llevaron a cabo el siguiente estudio:

¿Son los huertos escolares en educación infantil una realidad o una innovación educativa?

Estudio de centros escolares de la ciudad de Córdoba (España) y propuestas de cambio desde la Universidad, con el objetivo de responder la anterior pregunta a partir del análisis de la presencia o ausencia de los huertos escolares en centros educativos y las técnicas para la implementación y desarrollo de estas, por medio de un modelo de investigación mixta. Uno de sus principales hallazgos es que la baja presencia de huertos escolares en los centros educativos de la ciudad se relaciona con la falta de espacio y tierra cultivable, pero principalmente por el desconocimiento sobre las técnicas y métodos de su implementación que permitan a los docentes. para conseguir huertos escolares. El uso de esta herramienta impide que sean considerados innovaciones educativas (p.13).

Por otro lado, es clara la experiencia de dos universidades españolas: el Campus de Soria de la Universidad de Valladolid y el campus de Álava de la Universidad del País Vasco, donde se propusieron jardines ecológicos de aprendizaje como espacios ideales para su implementación. Programas de intervención y formación educativa orientados a la educación superior y abiertos a diferentes niveles con el objetivo de fortalecer el análisis crítico y la reflexión sistemática. (UNESCO, 2014, citado en Gozalbo, Baltar y Ruiz, 2018).

De manera que, al implementar huertas como estrategia didáctica fue de gran utilidad desde la perspectiva de la Educación Superior para la Sostenibilidad ya que facilitó trabajar bajo contenidos de aprendizaje que ayuden al medio ambiente y contrarreste los problema el cambio climático, la biodiversidad, la producción y consumo sostenible; a través del aprendizaje participativo y colaborativo, apostando al desarrollarlo de las competencias socio ambientales y sentido de la responsabilidad hacia las generaciones presentes y futuras.

Así pues, esta estrategia aporta a la construcción del sentimiento de pertenencia, de reconocimiento y valoración de la biodiversidad, del medio ambiente, la sensibilización de nuestros sentidos, el reconocimiento del lugar, el cultivo de la interconexión, y la valoración de las experiencias prácticas (Williams, 2008, como se citó en Gozalbo, Baltar y Ruiz, 2018, p. 3).

Antecedentes Nacionales

Ahora bien, pasando a investigaciones nacionales se evidenciaron en su mayoría tesis o trabajos de grado enfocados en la implementación de estrategias ambientales a través de proyecto de huertas,

en instituciones educativas escolares básica y media; razón por la cual relación la siguiente investigación:

La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje en la ciudad de barranquilla, en el año 2018, por los investigadores Flórez, Jiménez, Nieto, Núñez, Rocha y Zambrano, la cual tiene como fin fortalecer la adquisición de aprendizajes de los estudiantes a través de la producción de alimentos de una forma natural y económica que aporten al desarrollo de una aprendizaje integral; el estudio se aborda desde una mirada cualitativa, con un alcance descriptivo, la unidad de análisis estuvo constituida por los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa Departamental (IED) Oscar Pesciotti Numa, donde se encontró que la mayoría de los estudiantes reconocen que a través de esta se pueden trabajar los diferentes temas de clases y adquirir mejores aprendizajes; lo que evidencia que la huerta, como estrategia de enseñanza aprendizaje resulta positiva pues permite aprender desde la práctica, en todas las áreas del saber.(Zambrano-Quintero etal.,2018).

Por otro lado, se enlaza un artículo de investigación de gran aporte significativo, que nos brinda una percepción de la cultura ambiental en estudiantes de la Universidad de Córdoba de Colombia, en la cual se realizó una evaluación sobre el nivel de cultura ambiental en los estudiantes universitarios basada en la encuesta modificada de Wisconsin; la cual es una herramienta que analiza las actitudes, comportamientos y conocimientos con enfoque ambiental.

Donde se pretendía determinar el nivel de cultura ambiental en los estudiantes universitarios, de acuerdo con el grado de conocimientos sobre temas ambientales, por este motivo implementaron el

programa de análisis de Statistical Package for the Social Sciences donde asignaron un valor de 4 como favorable y 0 como menos favorable a cada pregunta realizada mediante un cuestionario de 15 preguntas distribuidas por cada rango (actitudes, comportamientos y conocimiento) y con un total de 45. Al finalizar, los resultados obtenidos en cada aspecto evidenciaron:

Alta preocupación por los peligros ambientales para la salud como actitud (2,96); falta de apoyo a la regulación de la contaminación en la sociedad (1,28), ya que obstaculizarían el crecimiento y el desarrollo industrial. apagar luces y electrodomésticos; es el comportamiento más común de los estudiantes universitarios cuando no los utilizan para ahorrar electricidad (2,96). Sin embargo, no están interesados en enviar cartas a los periódicos donde se discuten temas ambientales (1,14). Entre los universitarios, el conocimiento más destacado fue la definición de hábitat (2,65); Ignorar el impacto humano fue particularmente evidente en la alta tasa de extinción de especies (0,91). El índice cultural promedio del entorno de los estudiantes es de 5,1; definido como inaceptable. (Díaz et al. 2021, art. 49).

La escasa cultura ambiental entre los estudiantes universitarios se correlaciona con el desinterés de comunicar los problemas ambientales y denunciar las violaciones ambientales a los entes y autoridades competentes. Asimismo, el incremento de la cultura ambiental, precisa de la motivación e interés del estudiante universitario por el aprendizaje ambiental transversal en todas las profesiones; donde se incluyan estrategias didácticas, pedagógicas y de acción participativa aplicada a la realidad, para modelar las actitudes hacia el cuidado del medio ambiente.

Antecedentes Locales

Ahora bien, tomando como referencia el ámbito local se desarrolló en la Institución Educativa Oficial Rural-IEOR- Alfonso López Pumarejo del corregimiento de Potrerito en el municipio de Jamundí, la investigación titulada “La huerta desde el enfoque etno-educativo y su impacto en el plan de aula de ciencias naturales y educación ambiental” este proyecto tiene como objeto de estudio desarrollar una huerta escolar, estableciendo un trabajo colectivo para intervenir desde un enfoque etno-educativo a través de los niveles de complejidad, los cuales se focalizaron en socio afectivo, cognitivo y físico creativo. De esta forma, pueden ser vistas como una estrategia didáctica y pedagógica que dinamiza el proceso de aprendizaje y permite desarrollar una enseñanza activa y dinámica (Rivas,2023, p.45).

Así que resalta nuevas experiencias para los estudiantes a partir de la innovación propuesta y logra fortalecer diversas capacidades.

No obstante, se tiene como base las experiencias de comunicación participativa en el desarrollo de prácticas agroecológicas urbanas del municipio de Cali, Valle del Cauca: un caso sobre huerta urbana. Donde el autor considera “las prácticas agroecológicas como experiencias de aprendizaje e interacción comunicativa y, las prácticas comunicativas como el vehículo indispensable para generar entramados sociales que buscan soluciones a necesidades locales a través de la interlocución” (Rivas, 2023.p. 13).

De manera que, durante el desarrollo del proyecto de investigación llevó a cabo actividades en la huerta, donde se intercambiaron distintos saberes naturales y científicos, además se contó con el apoyo de la comunidad, con presencia y ayuda de vecinos, académicos, movimientos sociales,

encuentros universitarios y amigos en general mostrando acciones comunicativas y de participación ciudadana.

En este sentido el trabajo investigativo aportó al fortalecimiento de experiencias comunicativas agroecológicas vistas como alternativas sociales que hacen frente a una problemática alimentaria, la mejora de la calidad de vida, la educación ambiental, las relaciones sociales y a la transformación social que aporta a la construcción colectiva y reflexiva de la realidad, teniendo en cuenta “el dialogo horizontal para identificar lo identificar los problemas comunitarios y la búsqueda de soluciones”(Alfonso y Tufle, 2008, como se citó en Muñoz, 2018).

Marco Teórico

El marco teórico que se desarrolla a continuación, permite conocer los conceptos claves necesarios para una mayor comprensión del desarrollo de la presente investigación, con el fin de brindar el soporte teórico, con el que se pueda ampliar, conceptualizar y concluir las bases que sustentan la investigación.

Práctica pedagógica

El ministerio de Educación Nacional considera que las prácticas son escenarios fundamentales para los procesos de aprendizaje, las concibe como un proceso de autorreflexión, donde los Larripa & Eraunsquin (2018); Beatriz & Chacón (2006), afirman que “estas se convierten en el espacio de conceptualización, donde el estudiante de licenciatura aborda saberes de manera articulada y desde diferentes disciplinas que enriquecen la comprensión del proceso educativo y de la función docente en el mismo”(p.38),es decir que tiene la posibilidad de desarrollar las habilidades, capacidades y competencias necesarias para enfrentarse a un escenario real educativo, las cuales mediante procesos de evaluación y planes de mejora se van formando.

Según Pérez “la practica pedagógica es “un sistema de reflexión, critica, confrontación, validación, deconstrucción y retroalimentación de saberes” (p.32) que acompaña a quienes ejercen la labor educativa, docentes y docentes en formación, integrando aspectos pedagógicos, didácticos y curriculares, saberes científicos, tecnológicos, sociales y culturales con las distintas experiencias y vivencias que convergen en los espacios educativos” (Restrepo,2010,p.38 citado en Restrepo & Lopez 2022, p.32).

De manera que la práctica pedagógica es esencial para que los futuros docentes desarrollen las habilidades y competencias necesarias para impartir cursos innovadores que inspiren la investigación y la erudición. Estas prácticas brindan a los futuros maestros las herramientas de instrucción que necesitan para crear un ambiente de aprendizaje estimulante que fomente la curiosidad y el pensamiento crítico en sus estudiantes. Al proporcionar experiencia práctica y oportunidades para probar diferentes enfoques, las prácticas pedagógicas contribuyen al desarrollo de docentes involucrados en la educación científica y a la formación de ciudadanos críticos y creativos.

Transversalidad

En el campo educativo, todos estos problemas se han considerado materia curricular y han comenzado a ser objeto de selección y organización como contenidos formativos y, en consecuencia, como objetos de aprendizaje. Lo importante aquí es que la transversalidad se ha convertido en un principio básico para el planteamiento de propuestas de transformación de los procesos formativos, en general, y del currículo, en particular.

Por esta razón, según Alba (2015) “el análisis de la transversalidad tiene propósitos formativos especialmente relacionados con cambios en el currículo y con las potencialidades que se derivan de su papel como instrumento de formación y configuración de nuevas identidades educativas” (p. 23).

Así mismo se expone que “la transversalidad tiene un futuro prometedor, que abarca muchos aprendizajes, está integra narrativas diversas y algunas veces conflictivas en un todo razonable, lo que refiere a su extensión sobre y viaje a través de la unión de enseñanzas” (Pryor 2014 como se planteó en Mosquera&perez,2022). Considerando la importancia de este sistema en el desarrollo de modelos curriculares, su utilización en los procesos curriculares se puede deducir de diversas formulaciones de transversalidad. A diferencia del modelo de curso clásico o tradicional, donde el presupuesto del curso gira en torno a ser, hacer, pensar, sentir e imaginar dentro de un marco estrecho creado entre contenidos educativos, la naturaleza transversal del curso presenta un poderoso desafío para la educación. Se cultiva el proceso de formación y el interés. A través de la práctica, el pensamiento, el sentimiento y las imágenes nacionales ayudan a los estudiantes a actuar de manera integral y crítica.

Aprendizaje vivo

Este se da en entorno educativo que prioriza el aprendizaje a partir de experiencias vivenciales, no necesariamente en un entorno netamente académico. En él se integran métodos de enseñanza adaptados a diversos estilos de aprendizaje, los cuales se centran en la experiencia, reflexión y la conexión con la naturaleza y el universo.

Por ello Samper et al. (2017) menciona que “Este aprendizaje involucra al alumno de manera directa desde su mismo contexto, donde percibe fundamentado en la práctica a partir de los sentidos,

que son estímulos exteriores que fortalecen las habilidades” (p.5), por ende, este permite interactuar con el entorno vivo, donde el estudiante sea el propio edificador de conocimientos a partir de la interacción con lo vivido.

Aprendizaje integrado

El aprendizaje integrado o aprendizaje adecuado está integrado en una variedad de ideas contemporáneas sobre el aprendizaje y la enseñanza como una teoría de la acción integrada en contraposición al aprendizaje y la generalización excesiva. Brinda a los estudiantes una perspectiva global que les permite darle más significado a los retos que enfrentan y la oportunidad de desarrollar conocimientos a través de la participación activa. (Perkin, 2010.p.18)

Igualmente es importante mencionar la percepción personal de la investigadora sustentada en autores como: José González (2015), principales investigadores de temáticas sobre: “aprendizaje significativo, aprendizaje integrador, clases creativas y las ciencias naturales como un área que potencia la investigación desde escenarios educativos”(p.6).

A partir de estas consideraciones, se promoverán alternativas modernas de aprendizaje con el objetivo de brindar nuevas perspectivas en educación y promover conocimientos duraderos y relevantes a través de currículos modernos que promuevan nuevas enseñanzas y aprendizajes basados en enfoques integrados y en forma de currículos creativos.

En este marco, Boix Mansilla (2017) sostiene que “las personas demuestran comprensión interdisciplinaria cuando integran conocimientos y modos de pensar de dos o más disciplinas para crear productos, plantear interrogantes, solucionar problemas y dar explicaciones al mundo que los rodea de un modo que no hubiera sido posible mediante una sola disciplina”(p.42), por lo que

promueve el inicio de la integración de áreas, lo que refiere a una exploración amplia, donde el estudiante pueda crear un aprendizaje significativo, en este caso a través de la huerta los docentes podrán abordar diversos temas en relación a las ciencias naturales, matemáticas, sociales, español, arte, entre otras, todo dependerá de su innovación e imaginación.

Estrategias Metodológicas

Los enfoques creativos son procesos planificados diseñados para lograr un aprendizaje significativo de los estudiantes y deben aplicarse de manera flexible, dinámica y adaptativa para lograrlo. Cada estudiante aprende de manera diferente, y los docentes pueden evaluar los métodos más adecuados para promover el aprendizaje, por lo que es importante analizar las estrategias metodológicas que los docentes utilizan en el proceso de aprendizaje. Como señala Molinares (2016) “utilizar estrategias metodológicas significa actuar sobre la base del proceso educativo, que se vuelve decisivo, tratando de partir de los intereses de los estudiantes y respetar su especificidad cuando aprenden” (p. 14).

Lo que conlleva a pensar al modelo actual otorga a los estudiantes un papel importante y los coloca en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje, porque cuando quieren aprender algo utilizan su propio método o conjunto de estrategias y así desarrollan ciertos gustos o preferencias. Los estilos de aprendizaje se adaptan a las capacidades de los estudiantes. Por lo tanto, los profesores deben saber identificar las habilidades de los estudiantes y mejorarlas mediante el desarrollo y combinación de métodos y estrategias creativas.

Enseñanza

El proceso de enseñanza interviene como elemento ontológico en la formación del individuo como ser social, como sujeto consciente de su realidad y conocedor de su entorno, como sujeto pensante conocedor de su propia realidad y existencia, como un ser pensante que basado en los conocimientos transmitidos, actúa y se relaciona con los demás, al respecto, Blancas (2018), considera que:

La enseñanza como proceso para el desarrollo integral del ser humano, tiene un impacto

significativo social en la transformación de los pueblos y esta se ve reflejada en la calidad de vida, porque contribuye en el proceso de transformación, evolución de la conciencia humana. Naturalmente, la educación formal y no formal que se da a través de las instituciones educativas en todos sus niveles, así como en la familia y la sociedad está fuertemente influenciados por factores económicos, políticos y culturales, los que de alguna manera generan diferencias en la calidad de educación que reciben y por ende marcan diferencias en los niveles de vida en cada uno de los pueblos de nuestra sociedad. (p.115)

Educación ambiental

La educación ambiental no solo enseña e informa sobre la importancia del medio ambiente, sino que forma en valores y actitudes entre la población, promueve el uso racional de los recursos naturales y resuelve diversos problemas ambientales. En relación a ello Orgaz (2018) menciona “la educación ambiental hace referencia al proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación, cuyas principales características son el reconocimiento de los valores, desarrollo de conceptos, habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio circundante” (p.3).

De manera que, ésta puede ser formal o impartida dentro del sistema público y privado de educación; no formal desde las prácticas estructuradas y con objetivos definidos, sin carácter escolar e informal, promovida sin mediación pedagógica explícita.

Objetivos de la Educación Ambiental

En lo que respecta, la educación ambiental debe contar con objetivos concretos, según (Varela y Silva, 2012, como se citó en Orgaz, 2018):

- Responsabilizar y concienciar a las personas sobre los conocimientos del medio ambiente y sus problemáticas.
- Involucrar a las personas en las realidades, prácticas y experiencias de los problemas del medio ambiente que se perciben en sus territorios.
- Realizar actitudes que ayuden a las comunidades a fortalecer sus sentimientos de conservación y respecto de la naturaleza y el medio ambiente, así como su propia cultura.
- Desarrollar habilidades que fomenten la búsqueda de soluciones a las problemáticas ambientales actuales y prevengan los que puedan aparecer en el futuro.
- Fomentar acciones individuales o colectivas que corrijan o eviten problemas medio ambientales. Por otro lado, la educación ambiental tiene una serie de principios que debe cumplir.

Por otra parte, Covas (2018) menciona sobre la corriente sistemática que la educación ambiental tiene en cuanto a los principios ecológicos y que debe inducir a el cambio comunitario y a el cambio de la conciencia humana; dado que, todas las problemáticas medioambientales están constituidas indispensablemente por un sistema, al considerarlo como un todo organizado, constituido por partes que interactúan entre sí (pág.21).

De tal forma que, al realizar mal un paso alguno, perjudica la relación de los demás, por lo que es vital mantener la unión permanente entre ellas. Lo que hace que se logre el desarrollo deseado, sin

alguna no puede producir los saberes, se complementa la información entre ellas mismas, en conjunto a conceptos ambientales y de razón social.

La educación ambiental en educación superior

La educación ambiental ha tomado gran relevancia en las Instituciones de Educación Superior - IES como un factor importante en el desarrollo de acciones sustentables, ya que despierta una conciencia racional en los sujetos sobre sus actos y su relación con el medio ambiente. De manera que, la formación de esta conciencia lleva a generar grandes procesos reflexivos y de cambio en la cotidianidad del hombre, y lo invita a repensar sus actos para disminuir la contaminación y los daños producidos por las malas prácticas medioambientales (Berdugo y Montaña, 2017).

Así pues, la educación ambiental se inscribe como estrategia para abordar las problemáticas ambientales en la formación universitaria, incluyendo sus programas académicos y especialmente con énfasis relacionados a las ciencias de la vida, procurando el fomento de una conciencia optimista y aprovechamiento de los recursos naturales, para fomentar su preservación, en razón de ser consecuente con prácticas pedagógicas acordes con una visión ciudadana planetaria, centrándose así en una perspectiva de trabajar en el reciclaje, la reducción de residuos, el aprovechamiento de éstos, en la generación de estrategias pedagógicas, ambientales y didácticas que estimulen a los estudiantes a reflexionar y pensar antes del actuar, disminuyendo acciones con el propósito de evitar la contaminación del medio ambiente como indicador de estilos ecológicos de convivencia social.

Por lo que, un cambio cultural ambiental es necesario y fundamental en los pensamientos, actitudes y aptitudes por parte de todos los profesionales y líderes sociales-ambientales, así como de comunidad en general (Hidalgo D., 2017 como se citó en Ponce, et al., 2020, p. 50).

Cultura ambiental

La cultura ambiental permite que las personas adquieran conocimientos que los llevan a la reflexión para así adquirir hábitos más saludables para el medio ambiente y el ser humano, entonces, “La Cultura Ambiental en estudiantes de educación superior, además de ser un factor que determina la conducta del individuo con los semejantes, también lo hace con el entorno; es decir que, incluye el comportamiento a favor del ambiente; indicando que el conocimiento que los individuos adquieren de forma empírica y teórica, puedan influir positivamente en sus actitudes” (Ponce, 2022 pág. .6) lo que denota una formación en sus hábitos diarios, donde el estudiante comprenda la realidad ambiental por la que atraviesa el país, y a su vez logre indagar hacia la solución de los problemas que se originan en su entorno y se el quien empiece a cambiar a través de pequeñas acciones.

Huerta

Se denomina huerta al espacio específicamente diseñado para el cultivo de vegetales, hierbas y hortalizas diversas, con una variedad de especies, formas y tamaños, sumándosele a esto la posibilidad de que el clima o el tipo de tierra también influyan en las características particulares de cada huerta, donde se lleva a cabo un cultivo según las necesidades y el contexto.

En este sentido Bembibre (2023) difiere “Es por ello que en el momento de caracterizar una huerta un elemento valioso es la noción de un espacio cultivado, donde se tome en cuenta el valor de la

siembra, sin precedente alguno”. (p.34). cabe destacar la siembra como un espacio participativo, de interacción con el ser humano y la naturaleza, donde se reconoce el proceso de la vida de las plantas, desde su nacimiento, hasta su cosecha.

Huertas universitarias

Son espacios de mediana a grande extensión, que han sido conformados en primera instancia con fines educativos y productivos; sin embargo, estas áreas verdes ciudadinas ofrecen mucho más que aprendizajes y alimentos.

Desde las perspectivas del desarrollo humano, autores afirman:

Las huertas son espacios cultivados podrían ser un canal para satisfacer de forma simultánea necesidades humanas fundamentales. Es decir, son un medio a través del cual se pueden cubrir, desarrollar o potenciar de forma sinérgica las necesidades humanas fundamentales; sin embargo, estos no satisfacen necesidades humanas por sí mismos, dichas áreas verdes cultivadas son apenas un canal para lograr tal fin, por lo que estos procesos dependen del uso y manejo que las personas y colectivos les otorgan.

De manera que, resulta conveniente enfocar las huertas en cuanto a su diseño bien sea en camas altas o verticales y en cuanto al manejo agroecológico, implementando una serie de buenas prácticas como el uso de residuos-botellas como maceteros, semillas nativas, abonado orgánico, acolchado natural del suelo, labranza reducida, riego inteligente, rotación y asociación de cultivos, barreras y cercas vivas, manejo agroecológico de plagas y enfermedades. (Buelvas&Cruz 2021, p.26))

Por ende, el enfoque agroecológico está asociado a las prácticas de manejo y el fundamento comunitario vinculado a sus actividades, otorgando a las huertas universitarias una esencia crucial para la satisfacción de las necesidades humanas. Además, permite, primeramente, ser ambientalmente responsables, y segundo, hace posible que sean socialmente aceptables y culturalmente significativos.

Por último, se hace necesario diseñar estrategias e instrumentos metodológicos que permitirán identificar y evaluar los procesos desarrollados en la investigación presente sobre las huertas como una alternativa pedagógica útil para despertar habilidades y destrezas en los estudiantes de licenciaturas de ciencias naturales y educación infantil desde el campo de la investigación con enfoque hacia el afianzamiento de una cultura de preservación ambiental y adquisición de estrategias que permitan propios de la zona, utilizando así los espacios y terrenos que se encuentra en el campus como escenario pedagógico (Pulido, 2022, p. 49).

Diferentes sentidos de la huerta pedagógica en el ámbito educativo

Otros autores han afirmado lo siguiente:

I. ‘La huerta es como un laboratorio vivo.’ un espacio que posibilita el acercamiento al método científico debido que permite el desarrollo de la capacidad de observación de los procesos biológicos, los ciclos de la vida, la complejidad y la interconexión entre los factores bióticos y abióticos y tras realizar actividades asociadas con la huerta, dicho espacio permite poner en práctica los conocimientos adquiridos y comprender procesos tanto a escala célula (fotosíntesis, respiración) como a escala planta (ciclos de nutrientes) y comunidad (competencia, herbívora, etc.).

2. **‘La huerta es un espacio de acción.’** Construir una huerta no solo implica reconocer especies sino también escribir sus nombres en los carteles, contar semillas y medir canteros. Es aprender a crear, diseñar y proyectar para apropiarse del espacio. Además de, aprender conceptos y procedimientos sobre cómo sembrar, abonar, cosechar, multiplicar, regar...en definitiva, se aprende a cuidar a otros seres vivos y también a cuidarse así mismo.
3. **‘La huerta es un espacio de contacto con la naturaleza.’** La huerta brinda la posibilidad de estar en contacto con ‘lo vivo’ lo natural dentro de una ciudad, zona urbana. Al palpar la tierra, sentir sus olores y los sabores de las plantas medicinales, se vincula con los ritmos naturales y, los ciclos vitales suelen ser experiencias vinculadas con el placer y también el displacer porque permite discutir sobre propias creencias.
4. **‘La huerta es un espacio de construcción colectiva.’** La huerta educativa es un proyecto necesariamente compartido, es un trabajo que si no es de forma cooperativa no florece, que, si no fomenta el compromiso, se seca, ya que conlleva trabajo constante y persistente. Hacer una huerta implica construir redes y acuerdos internos entre docentes y estudiantes, autoridades y personal de apoyo, asumiendo tareas que dan la posibilidad de integrar a toda la comunidad. (Arqueros et al 2014 p.47-52)

Metodología de Investigación

Tipo investigación

La metodología de investigación a desarrollar es de tipo cualitativa, la cual “favorece las formas de relación entre sujetos y objeto de estudio, privilegiando la complejidad del comportamiento

humano en los contextos de interacción cotidiana, con la intencionalidad de comprenderlo y estudiarlo en su riqueza y amplitud” (Guardián, 2007, p. 120 como se citó en Manrique, 2020); es decir que la metodología cualitativa describe y analiza las opiniones, los pensamientos, las percepciones y las conductas sociales individuales y colectivas de quienes conforman el fenómeno de interés investigativo.

Así mismo la Investigación Cualitativa se ejecuta en múltiples campos, establecidos por el análisis del mundo social, sus relaciones, valores, actitudes y creencias. Se pueden considerar como campos de la realidad social los siguientes: El conocimiento de fenómenos complejos de la realidad a partir de lo cual se pretende construir conceptos muy abstractos, como los sentimientos, emociones y pensamientos. (Guerrero.2016)

Enfoque de la Investigación

Se presenta enfoque de participación encaminada a transformar las realidades sociales y el medio ambiente contiene una finalidad estratégica de transformación, el cambio y la sostenibilidad de las problemáticas. De manera que, es relevante considerar que participar no puede ser visto como “el estar, ser parte de algo o ser un simple ejecutor”, es más que esto, es poder y saber tomar decisiones, es ser un sujeto comprometido con el proceso de transformación.

La Investigación Acción Participativa (IAP)

es un proceso flexible, cíclico de planificación, acción, observación, análisis, reflexión y de toma de decisiones, en el cual se trabaja de manera sistemática para lograr la consolidación del

modelo educativo socio comunitario productivo, generando conocimiento desde los propios estudiantes y demás miembros de la comunidad (Callancho et al., 2019. P.5).

Por otro lado, es relevante enfatizar en el carácter práctico de la investigación acción participativa, poniendo en función la resolución de los problemas, tanto la teoría como los resultados que se obtienen, lo cual conduce a mejores prácticas durante y después del proceso investigativo.

En este sentido, tal como menciona Luna (2018) el investigador se considera un investigador que trabaja con y para la comunidad interesada en la mejora de su realidad, esta forma de asumir la investigación sitúa al investigador en una posición de igualdad con el resto de los participantes, quienes establecen una relación entre iguales en las decisiones y aportaciones; de esta forma se empoderan a todos los involucrados para actuar como agentes de cambio crítico y autocríticos. Tales atributos se traducen en beneficios como:

- Genera cambios y ayuda a la realidad investigativa
- Articula el conocimiento con la practica
- Integra valores éticos como la colaboración y responsabilidad.

De esta forma, la Investigación Acción Participación cuenta con cuatro pasos, esto implica que no se pueda ramificar de manera coherente y lógica; al contrario, este tipo de investigación rescata una reflexión donde tanto a nivel individual como colectivo se analizan las acciones y resultados intermedios, dando paso una dinámica en función de la superación de obstáculos (Zapata et al., 2016 como se citó en Espinoza, 2020).

A continuación, se anexa tabla 1 sobre las cuatro etapas de Investigación Acción Participativa (IAP), las cuales se cumplen de manera cíclica y en espiral, de forma flexible adaptando cada una de las fases a las necesidades reales de la comunidad y atendiendo a las singularidades de la situación concreta, siempre en función del logro de los objetivos trazados en el plan de acción.

Tabla 1. Etapas de la Investigación Acción Participativa (IAP).

Etapas	Descripción
Diagnostico	Se realiza el estudio de la situación investigada se guía por las regularidades observadas en el campo de actividad, con las que se obtiene conocimiento sobre las necesidades y la realidad y qué cambios se deben realizar para mejorar las condiciones de vida de la sociedad. Es importante comprender la situación de la comunidad para tener una comprensión sistemática y holística del medio ambiente; identificar las fortalezas y debilidades de la comunidad y sistematizar toda la información de manera ordenada
Elaboración de un Plan de Acción	En la implementación de un plan de acción se requiere la organización y jerarquización de los problemas existentes, por parte de los actores involucrados, al ser estos los que deben seleccionar, proponer las posibles alternativas y plantear cómo se va a lograr la solución del problema, así como asignar a los posibles actores la responsabilidad de cada actividad.
Ejecución del Plan de Acción	En esta etapa, se ejecutan las actividades y acciones propuestas en el plan de acción, teniendo en cuenta su aplicación flexible hasta llegar a solucionar cada uno de los problemas detectados en el diagnóstico.

Evaluación e interpretación del Plan de Acción

Esta fase se caracteriza por el ejercicio reflexivo sobre las acciones y actividades realizadas según el plan de acción; se describe cada una de las actividades desarrolladas de manera detallada, además de la revisión de los resultados obtenidos, al mismo tiempo se compara lo que se planificó con lo que en realidad se logró. Es importante que cada actividad al ser culminada sea evaluada por los coinvestigadores, con la finalidad de y re direccionar la estrategia y planificar las posibles correcciones que se precisen para alcanzar el propósito trazado.

Tabla 1. Cuatro etapas de IAP, fuente de elaboración Martí (2000); Requena (2018), como se citó en Espinoza, 2020, p. 346.

Alcance de la investigación

Recalcando que la presente investigación es de tipo Acción Participativa, es importante destacar sus tres pilares fundamentales, que serán de gran ayuda y orientación en este proceso metodológico según los autores se menciona:

1. **Investigación:** se concede valor y poder al conocimiento; así como el respeto a las distintas expresiones y maneras de producirlo.
2. **Participación:** se pone énfasis en los valores democráticos y el derecho de las personas a controlar sus propias situaciones; destacando la importancia de una relación horizontal entre los investigadores y los miembros de la comunidad.
3. **Acción:** como vía para la búsqueda de la transformación y cambio que mejore la realidad de la comunidad involucrada

Por lo tanto, se pretende diseñar un plan de acción que incluye un cronograma de actividades que corresponde a los momentos metodológicos, desde la investigación bibliográfica para el desarrollo del proyecto,

“la construcción la huerta educativa e implementación de ésta desde el enfoque participativo, agroecológico y de estrategia pedagógica – ambiental en el campus universitario. Además, en el cronograma de actividades se relacionarán actividades de intervención y los alcances de estas con el tiempo” (Greenwood et al., 1998 p,34 citado por Espinoza, 2020, p. 345).

Así pues, se detallan momentos a corto, y mediano plazo, ya que son las que se ejecutan desde el proyecto de investigación “la huerta educativa-agroecológica como un espacio de participación desde la educación ambiental en el campus universitario”. Donde, las actividades trazadas a mediano plazo se relacionan con la intención de mostrar los alcances de esta propuesta en otros espacios y saberes. Así pues, todo arraiga del compromiso que asuma la comunidad universitaria, junto a la labor docente e investigadores para efectuar de manera constante y permanente en la implementación de la huerta educativa en el campus universitario.

Población muestra de objeto

Desde el enfoque la IAP “se asume que el conocimiento debe transformar la realidad, vinculando la investigación con la acción social mediante una metodología transformadora” (Manrique, 2020, p.5). Por lo que, a través del análisis participativo, los actores implicados se convierten en protagonistas en la búsqueda de necesidades y problemas, así como de la elaboración de propuestas y soluciones.

Por lo tanto, la investigación, la acción y la participación buscan involucrar como población finita las Licenciaturas en Ciencias Naturales y Educación Inicial de la Universidad Minuto de Dios - UNIMINUTO, ubicada en el municipio de Guadalajara de Buga, mediante la implementación de la

huerta, como un espacio pedagógico para crear nuevos aprendizajes, y serán partícipes de estos espacios, para obtener resultados relevantes y útiles, pasando de ser “objeto” de estudio a sujetos protagonistas de la investigación y activos en sus procesos de formación como profesionales, que en un futuro llevarán a la práctica las herramientas y estrategias, en los contextos formativos en los que se puedan encontrar.

Muestra de estudio

Cuando la población es muy grande, o por cualquier circunstancia no se puede tener acceso a toda, se elige una muestra para realizar el estudio con ella.

“La muestra está conformada por las unidades seleccionadas de una determinada población y son los sujetos o elementos con los cuales se ejecuta el estudio. Se define como un subgrupo de la población que es el reflejo fiel de ese conjunto de valores de esta” (Camacho,2017, p.10).

De modo que se contó con la participación de 33estudiantes, de la Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO, ubicada en el Municipio Guadalajara de Buga, donde del 100%, el 69% de ellos pertenecen a la Licenciatura de Educación Infantil y el 30, 3% pertenece a la Licenciatura de Ciencias Naturales y Educación Ambiental (Ver gráfico 4).

Instrumentos de recolección de información

Encuesta

A partir del punto de vista, podemos definir a

“la encuesta como una técnica de producción de datos que, mediante la utilización de cuestionarios estandarizados, permite indagar sobre múltiples temas de los individuos o grupos

estudiados: hechos, actitudes, creencias, opiniones pautas de consumo, hábitos, prejuicios e intenciones de voto” (Archenti, 2012. p.9 citado por Katz, et al., 2019, p.12).

En este punto, es importante enfatizar que tanto las entrevistas como las encuestas como métodos de investigación empírica tienen una naturaleza formadora de actitudes, como puede verse en los objetivos y requisitos de las directrices del primer ejemplo, en segundo lugar, la cooperación.

Sin embargo, Nocedo (2015) expone que

“los respectivos cuestionarios contengan preguntas de diferente naturaleza. Por ejemplo, la distribución de contenidos de forma no estructurada, también ofrecen un fin reflexivo y educativo. Esto no niega que las entrevistas en otros contextos y las intervenciones educativas puedan utilizarse con fines terapéuticos o educativos, como se reconoce (p.27).

Observación Participante

Como técnica de investigación, ha sido descrita por muchos autores para delimitar su función y significancia. En primer lugar, Taylor y Bogdan la comprenden como “métodos de investigación que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes en sus contextos” (Ramos,2018, p.36). Esta interacción nace de la inclusión del investigador en la realidad de las personas sujetos de estudio.

De modo que algunas definiciones de observación participante la entienden como un método de investigación en el que existe una interacción entre el investigador y un grupo o sociedad en diferentes dominios. Históricamente, se ha utilizado de diversas formas como medio de recopilación de información científica y como intento de percibir la realidad social y cultural de un grupo a través de esta interacción.

La observación se distingue del acto de mirar, porque conlleva una intención, un objetivo.

“Requiere de un esquema de trabajo para captar las manifestaciones y aspectos más trascendentes de un fenómeno o situación que intentamos comprender o describir” (Abero, 2015, pág. 57 citado por Álvarez, 2022 p.8)

En segundo plano se menciona que para obtener datos que serán comparados, interpretados y analizados: describir comunidades, contextos, comprender procesos, interrelaciones entre personas, eventos que ocurren a través del tiempo, con experiencias sociales y culturales. Lo que conlleva a destacar la importancia del cumplimiento de objetivos y de tener una intención clara al momento de realizar la planeación de las actividades para finalmente lograr darle sentido al ámbito investigativo.

De acuerdo con (Martínez 2004 como se cita en Arias 2021)

el investigador, durante la ejecución de la técnica debe intentar responder las interrogantes de ¿Quién? ¿Qué? ¿Dónde?, ¿Cuándo?, ¿Cómo? Y ¿Por qué? Alguien ejecuto una acción, lo que da a entender que los detalles son de gran importancia. Este grupo de interrogantes enfoca su accionar en los datos de mayor relevancia, los cuales le ayudaran posteriormente a interpretar la situación de una manera adecuada. Otro elemento que no se puede pasar por alto es la anotación de las expresiones valiosas y típicas que deben ser tomadas tal cual ocurren, estas pueden ser citadas utilizando comillas como un testimonio del evento observado. (pág. 90)

La observación participante entonces es considerada por muchos autores en el campo de la antropología como “la técnica más adecuada para conocer el hacer de los sujetos sobre los cuales se

investiga” (Díaz, 2011, p.7 citado por Martínez & Cruz,2022, p.19). Por lo tanto, se genera una visión amplia para conocer percepciones, habilidades y pensamientos.

La observación cuenta con ventajas como:

- Obtener registros del comportamiento en el momento en que sucede por lo que no se incurre en errores y hay mayor exactitud para registrar la información.
- El investigador describe los elementos concretos de la situación y refiere textualmente las afirmaciones de los sujetos que han sido observados.
- se puede obtener información independiente del deseo de proporcionarla y de la capacidad de las personas que integran el grupo de estudio.

Diarios de Campo

“La función de un diario de campo va más allá del registro de información, pues se plasman pensamientos personales, las emociones que van ligadas a los actos de diseño, estados de ánimo y percepciones internas” (Kroef, et al.,2020, p.34). Esto implica que un diario de campo es una técnica que apoya la memoria mediante la toma de notas, estimula la reproducción de experiencias y ayuda al escritor a reflexionar y autocrítica a través de un proceso catártico. Esto es muy importante en este proceso. Formativo porque describe las perspectivas, frustraciones y logros personales del autor. También es una herramienta personal y de asesoramiento en el proceso de preparación, valiosa tanto para el trabajo individual como grupal, y es una fuente de información para los profesionales que trabajan en un mismo problema, ya que ayuda a construir sucesiones o monitorear proyectos.

Además, “llevar un registro es una oportunidad para representar ideas, relacionarlas con el entorno de estudio o de trabajo y, un punto de mayor importancia, cuestionar lo que se vive a diario, que comúnmente se acepta como normal” (González, 2019, p.18). Así pues, va más allá de ser una herramienta académica para el estudiante, permite entender las experiencias durante el proceso investigativo, donde podrá evaluar sus apuntes y crear sus propias hipótesis.

Por otro lado,

La parte subjetiva del diario, es decir, la referida a las reflexiones, permite que el/ la profesional vaya acercándose y refiriendo la argumentación; vaya articulando elementos que sustenten su postura frente a lo que aprende, vaya organizando sus pensamientos, desvirtuando sus prejuicios, revisando sus preconcepciones, en suma, poniendo por escrito sus razones para decir lo que dice, pensar lo que piensa, sentir lo que siente y escribir lo que escribe, en suma, se apropie del género argumentativo (Alzate, 2012, p.22 citado por Corbelo & Chusta., 2022, pag.5).

Acompañando esta afirmación Wesely (2021)

concibe también el diario de campo en la práctica educativa nos permite llevar a ésta más allá del salón de clases, generando una experiencia significativa con el potencial de impactar el proceso formativo de los estudiantes, proveyéndoles de un dispositivo que les permita contextualizar el vínculo entre emoción y reflexión, y permee sus prácticas al momento de estar ejerciendo su disciplina (p.48).

Juntando todos los aportes conceptuales acerca del diario de campo, es coherente presentar la definición “Es un instrumento de investigación social, mediante el cual se registran las observaciones

efectuadas y las experiencias vividas durante el proceso de interacción y contacto con la comunidad” (Castro,2017. p.53) Es una descripción continua, en la que se maneja espacio y tiempo y se detalla cómo llega el mundo físico al interior del observador.

Imagen 1. Construcción, mantenimiento, limpieza y siembra en la huerta Uniminuto. Fuente: elaboración propia.



Para lograr el objetivo planteado se realizaron diversas visitas en la huerta con el fin de realizar el debido mantenimiento de la misma, retirando todo tipo de maleza, posteriormente se siembra y se abona con residuos orgánicos, para aumentar la actividad microbiana del suelo, además se construyó



una estructura vertical para fomentar otro tipo de siembra, donde no es necesario disponer de un terreno, lo que invita al licenciado en formación a no limitarse al no poseer un espacio verde, si no que por el contrario pueda implementar estrategias dependiendo su contexto.

Imagen 2. Tipos de Planta de la Huerta UNIMUNUTO. Fuente: elaboración propia



Imagen 3. Clasificación de plantas de la huerta UNIMINUTO. Fuente: Elaboración propia

Imagen	Nombre Común	Nombre Científico	Clasificación Taxonomía	Clasificación de las Hojas Según		Disposición de las Hojas en el Tallo
				Forma	Borde	
	Albahaca	<i>Ocimum basilicum L.</i>	Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Lamiales Familia: Lamiaceae Género: <i>Ocimum</i> Especie: <i>Ocimum basilicum</i>	Asimétrica	Aserrada	Alternas- pecioladas
	Prontoalivio	<i>Lippia alba</i>	Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Lamiales Familia: Verbenaceae Género: <i>Lippia</i> Especie: <i>L. alba</i>	Ovada	Denticulada	Opuestas- Decusadas
	Sábila	<i>Aloe vera</i>	División: Magnoliophyta Clase: Liliopsida Orden: Asparagales Familia: Asphodelaceae Género: <i>Aloe</i> Especie: <i>Aloe vera</i>	Lanceolada	Aserrada	Envainada
	Ruda	<i>Ruta graveolens</i>	Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Sapindales Familia: Rutaceae Género: <i>Ruta</i> Especie: <i>Ruta graveolens</i>	Oblonga	Entera	Alternas
	Tomillo	<i>Thymus vulgaris</i>	Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Lamiales Familia: Lamiaceae Género: <i>Thymus</i> Especie: <i>Thymus vulgaris L.</i>	Elíptica- Lanceolada	Entera	Opuestas- decusadas
	Lavanda	<i>Lavandula angustifolia</i>	Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Lamiales Familia: Lamiaceae Género: <i>Lavandula</i> Especie: <i>Lavandula angustifolia</i>	Lineal- lanceolada	Entera	Verticiladas
	Manzanilla	<i>Matricaria chamomilla L.</i>	Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Orden: Asterales Familia: Asteraceae Género: <i>Matricaria</i> Especie: <i>M. chamomilla L.</i>	Filiforme	Laciniada	Alternas- pecioladas
	Caléndula	<i>Calendula officinalis</i>	Reino: Plantae División: Magnoliophyta Clase: Magnoliopsida Subclase: Asteridae Orden: Asterales Familia: Asteraceae Especie: <i>c. officinalis</i>	Oblonga- lanceolada	Ondulada	Alternas

Análisis e interpretación de los resultados

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de información, se procedió a realizar el tratamiento correspondiente a la información, para el análisis de la misma de forma ordenada, mediante la tabulación de la encuesta aplicada a los estudiantes de licenciatura en ciencias naturales y Licenciatura en Educación Infantil, estableciendo porcentajes estadísticos de cada pregunta. Cabe mencionar que la encuesta fue aplicada en la Corporación Universitaria Minuto de Dios- UNIMINUTO, con la finalidad de obtener información necesaria sobre el nivel de conciencia y comprensión de los estudiantes sobre el concepto de huerta pedagógica y sus actividades, para posteriormente proponer una visión metodológica que permita generar un aprendizaje significativo a través de la huerta y la construcción de un aula viva.

Por lo anterior, se obtuvieron los siguientes resultados:

1. He leído, He Sido informado(a) y autorizo al investigador el tratamiento de datos suministrados para los fines previamente comunicados.

33 respuestas

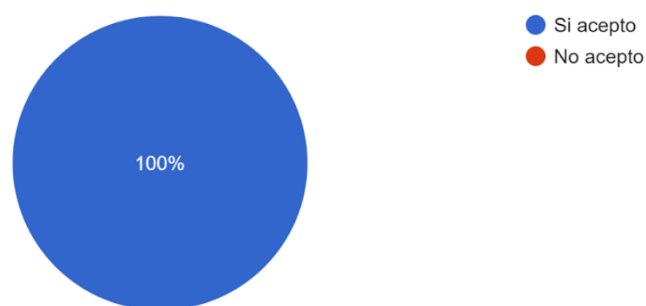


Gráfico 1. Consentimiento informado. Fuente: Elaboración propia.

La gráfica nos muestra que el 100% de los estudiantes encuestados aceptan que toda la información suministrada en dicha encuesta se analice para fines de índole investigativo y educativo.

2. Género
 32 respuestas

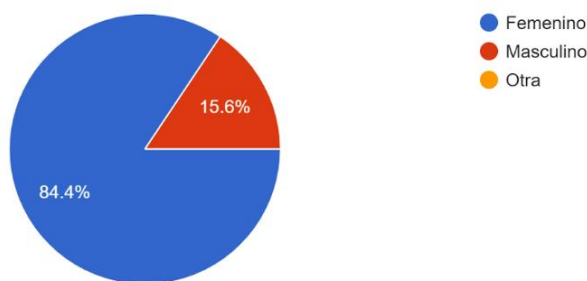


Gráfico 2. Género. Fuente: Elaboración Propia

El gráfico muestra que la mayoría de la población muestra encuestada son de género femenino, con un porcentaje de 84,4% mientras que el género masculino tiene un porcentaje de 15,6%.

3. Edad
 33 respuestas

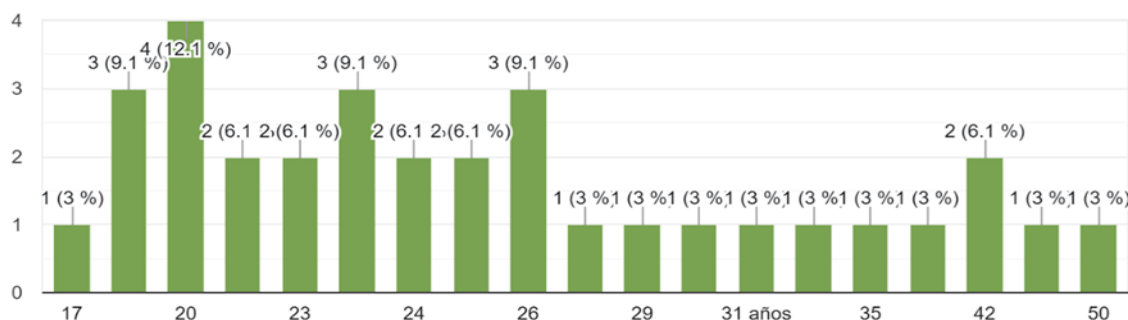


Gráfico 3. Edades de los participantes. Fuente: Elaboración propia

Se evidencia la variedad de edades de los participantes, desde los 17 años hasta los 50, siendo 20 años la edad más frecuente.

4. Seleccione el programa de formación al que pertenece
 33 respuestas

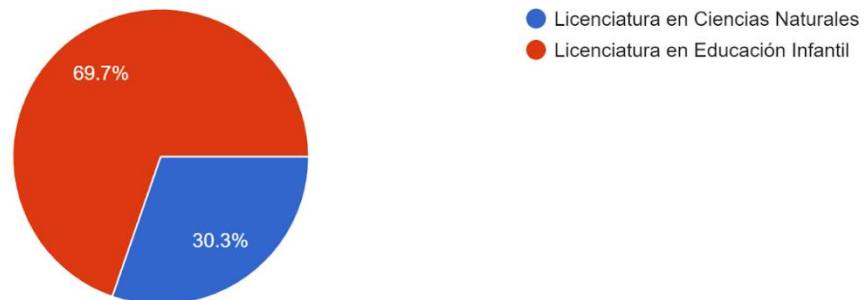


Grafico 4. Programa de formación. Fuente: Elaboración propia

Del 100% de estudiantes encuestados, nos indica que el 69,7 % de los estudiantes encuestados pertenecen a la licenciatura en Educación Infantil y 30,3% pertenece a la licenciatura en ciencias Naturales.

5. Cómo cree ud que es la información que conoce de los siguientes terminos:

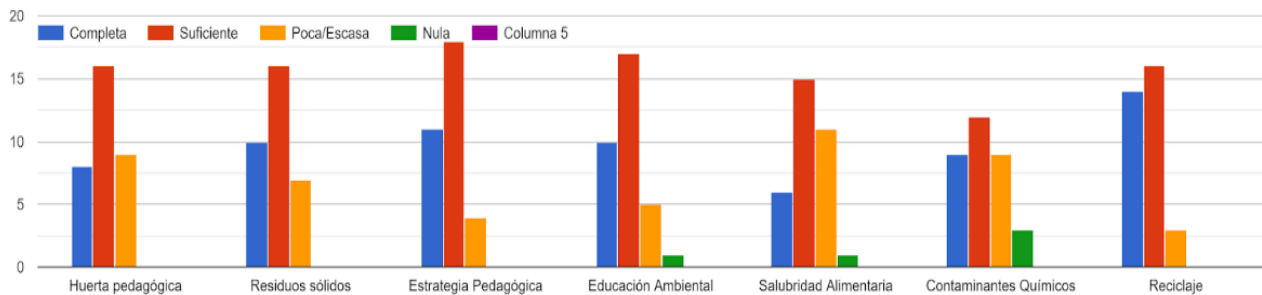


Grafico 5. Conocimiento de términos. Fuente: elaboración propia

El gráfico muestra que en el primer concepto con la palabra Huerta pedagógica la mayoría tiene una información suficiente, con más de 15 respuestas, seguido de información Poca/Escasa con 9 respuestas, e información completa 8 respuestas, aquí se puede evidenciar en el concepto residuos sólidos se observa que la información suficiente tiene un poco más de 15 respuestas, continuando con 10 respuestas de información completa y un poco más de 5 respuestas con información poca/escasa.

El segundo concepto residuos sólidos también tiene un nivel suficiente de información por encima de 17 respuestas, segundo de 10 respuestas con información completa e información escasa/Nula un total de 6 respuestas, lo que indica que hasta el momento los conceptos no son desconocidos por los participantes.

En este punto el tercer concepto se acerca más hacia el manejo de la pedagogía dónde se evidencia que los participantes tienen un suficiente conocimiento del término, ya que en su campo de formación como estudiantes de licenciatura abordan diversas herramientas para transmitir su conocimiento y les permite reflexionar sobre la educación que desean brindar a sus futuros alumnos,

además al ser estudiantes de licenciaturas, la mayoría han tenido una relación aplicativa en su campo de formación, 11 respuestas se inclinan por la información completa y 3 por información Poca/Escasa.

Otro de los términos utilizados en la pregunta fue sobre el conocimiento en educación ambiental, la cual fue resuelta por 18 personas de las cuales se dividieron así: conocimiento completo 9 respuestas, suficiente 16, poca o escasa 5 personas y nula solo 2 el cual arroja que es una pequeña minoría la que no cuenta con conocimiento sobre el término, pero que su mayoría cuentan con los conocimientos necesarios sobre el término.

Salubridad alimentaria es el quinto término encuestado, siendo contestado por 15 personas de las cuales 6 dijeron contar con un conocimiento completo del tema, 15 suficiente, además 10 concedieron en que contaban con poco o escaso conocimiento del término y solo 2 presentan un conocimiento nulo.

El sexto término empleado fue los Contaminantes químicos en esta el número total de personas que dieron respuesta fueron 12 personas, en donde 9 conocen del término completamente, 11 empatando lo suficiente, con información poca/escasa y por último menos de 5 de los encuestados presentan un conocimiento nulo.

Finalmente se empleó el término reciclaje contando con 16 respuestas en total en donde predominó suficiente con 16 respuestas, seguido de completa con 14, y poca escasa 5, en este punto cabe resaltar que ninguno de los encuestados tenía información nula sobre dicho concepto, por lo que se concluye que es el concepto más familiarizado en el transcurso de la educación.

6. Marca según la escala de likert Considera que la huerta pedagógica contribuye positivamente a:

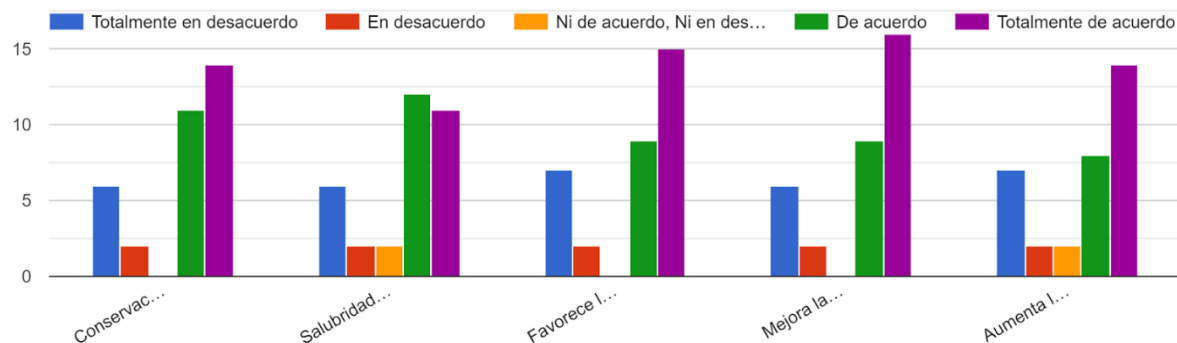


Gráfico 6. Contribución de la huerta pedagógica. Fuente: elaboración propia

En el gráfico se logra evidenciar que, según la escala de Likert la mayoría de los participantes están totalmente de acuerdo en que la huerta pedagógica contribuye a la conservación de ecosistemas y biodiversidad, favorece las prácticas educativas a través de la enseñanza del mundo natural, mejora la calidad de la universidad y aumenta la relación Ser humano_naturaleza_sociedad, con un total de más de 10 respuestas a favor de esta afirmación seguido de la afirmación de acuerdo, por debajo de 10 respuestas, continuando con la afirmación en desacuerdo con menos 5 respuestas y finalmente el término Ni acuerdo, ni en desacuerdo obtuvo menos de 5 respuestas particularmente en Salubridad Alimentaria y relación ser humano - naturaleza y sociedad, lo que indica que para estos 3 participantes estos términos no tienen relevancia de beneficio al implementar la huerta Pedagógica.

11. ¿Qué tipo de plantas le gustaría sembrar o que plantarán en la huerta pedagógica de la universidad?

33 respuestas

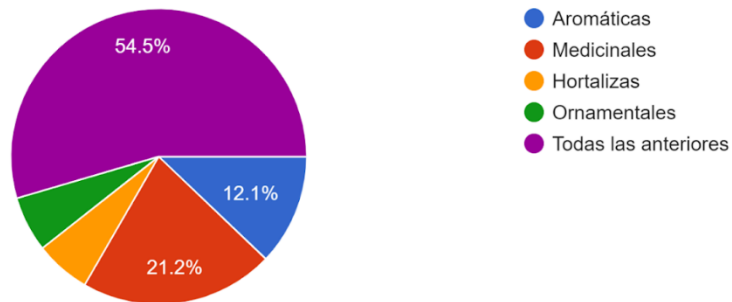


Grafico 7. Variedad de plantas. Fuente: elaboración propia

Es evidente que la mayor parte de los encuestados respondieron que sembrarían toda la variedad de plantas mencionadas, con un total de 54.5%, seguido de un porcentaje de 21,2 % los cuales les gustaría sembrar plantas medicinales y finalmente se observa un 12,1% que les gustaría plantar plantas aromáticas.

12. ¿Usted cree que la huerta puede ser implementada como estrategia pedagógica en la universidad para mejorar las competencias académicas y las habilidades de sus estudiantes?

33 respuestas

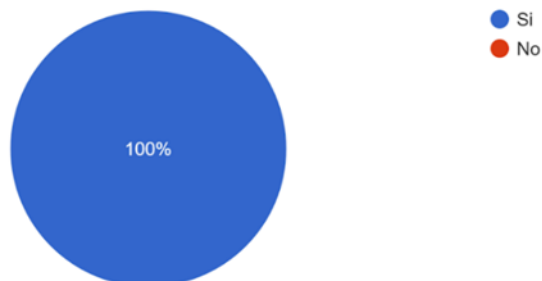


Grafico 8. Implementación de la huerta. Fuente: elaboración propia

Tal y como se evidencia en la gráfica todos los participantes están de acuerdo en que la huerta pedagógica se implemente como estrategia pedagógica en la universidad para mejorar las competencias y habilidades de sus estudiantes, lo que evidencia el interés de los estudiantes en la participación y el asertividad del proyecto.

14. Cree que las huertas pedagógicas pueden promover prácticas alimenticias más saludables entre los estudiantes?

33 respuestas

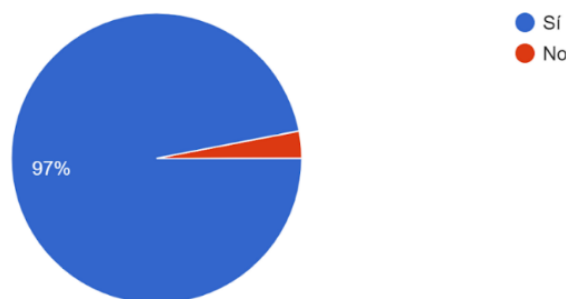


Grafico 9. Prácticas alimenticias. Fuente: elaboración propia

Se evidencia que la mayoría de los participantes creen que las huertas pedagógicas pueden promover prácticas alimenticias más saludables entre los estudiantes, con una respuesta de 97% y el otro 3% faltante no está de acuerdo.

15. Cree que las huertas pedagógicas pueden mejorar la comprensión de los conceptos ambientales?

33 respuestas

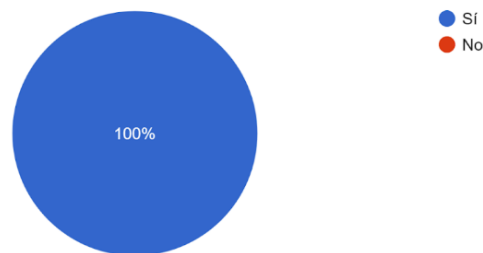


Grafico 15. Conceptos Ambientales. Fuente: elaboración propia

Tal y como se evidencia en el gráfico el 100 % de los encuestados cree que las huertas pedagógicas pueden mejorar la comprensión de los conceptos ambientales, por lo que es vital reconocer que está permite a los estudiantes interactuar directamente con la naturaleza y el proceso de cultivo, donde además pueden aprender sobre temas como la ecología, la biodiversidad, la sostenibilidad y la importancia de cuidar el medio ambiente de una manera práctica y significativa, implementando experiencias que fomentan la apreciación y el respeto por el entorno natural y la aplicación de estrategias pedagógicas para promover la educación ambiental.

Tabla 2. Preguntas y respuestas abiertas.

Pregunta		Respuesta			
7. ¿Describe en una frase o palabra lo que significa para ti el concepto “huerta pedagógica”	Enseñanza y relaciones con la naturaleza.	Es una manera de crear actividades pedagógicas para trabajar en conjunto con los niños.	Naturaleza Social	Transformación	Educación Ambiental
8. Qué otras contribuciones o beneficios consideras derivados de las huertas pedagógicas?	Fomenta las relaciones sociales e intercambio de conocimiento cultural.	El conocer los beneficios del medio ambiente por medio de la práctica, poder dar a cuidar y fortalecer esos lugares	Explorar y conocer un poco más sobre las propiedades de los alimentos que se produzcan	Una manera de conectar con la naturaleza.	Que los niños tienen un nuevo aprendizaje y pueden hacerlo en su propia casa.

9. Crees que la huerta pedagógica UNIMINUTO te puede servir para adquirir algún tipo de conocimiento adicional y fortalecer tu formación profesional? ¿Por qué?	Si, si lo utilizamos desde la experiencia podríamos implementarlo de manera eficaz a nuestros alumnos.	Si claro, ayuda a fortalecer competencias como la gestión del conocimiento, la pedagogía, prácticas ambientales.	Si, ya que genera espacios alternos de aprendizaje	Genera espacio de integración e interacción	Si, es un espacio natural y protegido que conserva el medio ambiente así contribuye al planeta.
10. Le gustaría participar en la implementación y/o actividades que se lleven a cabo dentro de la huerta pedagógica	Si, es un tema interesante que podemos implementar para conllevar a la práctica y así contribuir con la mejora	Si, para poder fortalecer el eje transversal de la huerta infantil de la institución donde trabajo	Si, me permite consolidar mis conocimientos y competencias	Si, porque es un espacio que sirve para la formación integral	Sí, porque me gusta hacer huerta y aprender en este tipo de espacios

de la universidad y el cuidado

¿Por qué? del medio

ambiente.

En la tabla se evidencia las preguntas abiertas que hicieron parte de la encuesta, con el fin de conocer e identificar los conocimientos, percepción e interés sobre la implementación del concepto huerta pedagógica.

De modo que la primera pregunta menciona: Describe en una frase o palabra lo que significa para ti huerta pedagógica, a lo que los participantes, futuros licenciados expresaron términos y frases asertivamente relacionadas entre sí, los cuales dan aporte valioso a la investigación, es así como lo menciona un participante al expresar “enseñanza y relaciones con la naturaleza” dando relevancia a la importancia de imaginar, crear e investigar en el entorno natural, el cual permite ir más allá y empezar la construcción de nuevas perspectivas a través del pensamiento crítico.

Por ello, se ve la naturaleza como un gran recurso para estimular la imaginación, los sentimientos y las emociones, y para ello se necesita un espacio bien estructurado que permita a los niños desarrollarse de forma libre e independiente. En este sentido, cabe mencionar que el marco ideal

para el desarrollo del niño es la naturaleza misma, con la que el niño tiene una vaga conexión y conexión, porque es su entorno.

De manera que, cabe destacar su extremo respeto hacia las individualidades y los ritmos de aprendizaje de cada niño, retomando el termino jardines de infancia, los cuales ofrecen una relación estrecha con la naturaleza. Este hace referencia a los “centros educativos contemplando espacios naturales abiertos, cerrados y de transición, siendo así una alternativa a la visión tradicional de los centros de educación preescolar, puesto que posiciona al jardín como elemento fundamental organizado en diferentes espacios altamente funcionales” (Pérez,2015, p.23).

En la siguiente pregunta menciona: ¿Qué otras contribuciones o beneficios consideras derivados de las huertas pedagógicas? se evidencia que la mayor parte de los participantes reconocen los beneficios de la huerta, haciendo menciones como: explorar las propiedades de los alimentos, conectar con la naturaleza, fomentar relaciones sociales, todos muy acertados, sin embargo es importante destacar la mención de un licenciado en formación en decir “Que los niños tienen un aprendizaje y pueden hacerlo en su propia casa” esto nos lleva al verdadero sentido de esta investigación, al involucrar la pedagogía, que se impartirá en las aulas de las nuevas generaciones.

Es importante resaltar este último punto, llevar la naturaleza también a las casas; tal y como expresa Freire (2011) sugiere que incluso en las grandes ciudades es posible colmar nuestro hogar con elementos de la naturaleza, de modo que, los más pequeños podrán tener un mayor porcentaje de oportunidades

de estar en contacto con el entorno natural. Para los niños, su casa y el colegio son los lugares donde pasan la mayor parte del tiempo, por lo que ambos, como parte de la comunidad educativa de la que forman parte, deberían implicarse y trabajar hacia la misma dirección. (p.14).

Los docentes disponemos de varias opciones; abrir las puertas de nuestra aula para acoger la naturaleza en ella, lo que haría referencia a lo que conocemos como “naturalizar los centros educativos” (Duque & cadena, 2021, p.33), de esta forma se invita a las aulas e instituciones a crear espacios naturales, que acompañen el proceso de enseñanza-aprendizaje de los infantes.

Continuando con la siguiente pregunta menciona: ¿Crees que la huerta pedagógica UNIMINUTO puede servir para adquirir algún tipo de conocimiento adicional y fortalezca tu formación profesional? ¿Por qué? Todos los participantes respondieron que sí, destacando el valor de la misma en su formación como docentes, así mismo se destaca el comentario de un participante que menciona lo siguiente: “Si, si lo utilizamos desde la experiencia podríamos implementarlo de manera eficaz a nuestros alumnos” afirmación relacionada con lo que menciona el autor; En una sociedad totalizada como la nuestra, las docentes deben considerar dicha asignatura como área fundamental por varias razones, en resumen formar a los alumnos y desarrollar en él una cultura científica y tecnológica, fomentando el pensamiento científico y crítico, de forma que, como futuros ciudadanos, con capacidades de comprender y explicar los fenómenos naturales que tienen a su alrededor.

Profundizando en lo anteriormente mencionado, la UNESCO (2009) da respuesta al interrogante “¿para qué enseñar ciencias en la escuela primaria?” destacando: la importancia de desarrollar un pensamiento lógico y analítico que permita dar explicaciones a aquello que sucede a nuestro alrededor, la mejora de la capacidad de relacionar y aproximar los conocimientos a la experiencia cotidiana, la futura comprensión y uso de conceptos científicos relacionados con temas sociales, el fomento del valor hacia los aportes de la Ciencia, y por último, el desarrollo de actitudes como el cuidado del medioambiente, la curiosidad, el espíritu crítico o la flexibilidad intelectual.

La última pregunta menciona: Le gustaría participar en la implementación y/o actividades que se lleven a cabo dentro de la huerta pedagógica de la universidad ¿Por qué? La mayor parte de los participantes respondieron que si ya que tienen intereses por aprender nuevos conocimientos y competencias ambientales, que les ayude a su formación profesional y personal.

Cabe destacar la respuesta de un participante, que menciona: “Si, para poder fortalecer el eje transversal de la huerta infantil de la institución donde trabajo” esto muestra el interés por compartir el aprendizaje práctico en la universidad, llevado a la experiencia en la práctica, argumentando la importancia de la huerta escolar.

Es así como Palacios, Amud & Pérez (2016), sostienen que la huerta escolar es un recurso didáctico que puede utilizarse en todos los niveles educativos, permite convertir a los centros escolares en generadores de múltiples experiencias de aprendizaje, funciona como un incentivo vivo y cambiante, que desarrolla valores positivos. Promueve el conocimiento, experiencia, capacidades y habilidades prácticas, incluso aplicables fuera de la

escuela, genera formación sobre nutrición y seguridad alimentaria, además de fomentar actitudes de responsabilidad y respeto hacia la naturaleza. (p.59).

Análisis del taller pedagógico

Imagen 4. Actividad exploración con los sentidos. Fuente: elaboración propia



Esta actividad consistió en el recorrido hacia la huerta de la Universidad, en dónde los licenciados en formación participaron con sus ojos vendados, con el fin de motivarlos hacia una

percepción propia de la huerta, en ese momento usaron sentidos como el tacto al interactuar con las plantas, terreno y estructuras, el olfato para lograr identificar los aromas emitidos por las mismas, su audición para escuchar los sonidos de algunos seres vivos que acompañan este espacio e incluso algunos de ellos usaron su gusto, probando algunas hojas de las plantas y finalmente al quitarse las vendas se hizo uso del sentido de la visión, dónde lograron ver los diversos colores de las plantas, la forma de sus hojas y frutos.

Según Barragán (2015),

existen diferentes autores que afirman la importancia de la educación sensorial. Una de ellas, María Montessori, quien con su filosofía educativa respecto al niño y sus diversas capacidades para aprender, enuncia que el aprendizaje por descubrimiento, ayuda a desarrollar todos los potenciales mediante los sentidos, en un ambiente que propicie el aprendizaje significativo.

Así pues, se realizó la reflexión con los participantes, futuros docentes, en dónde se evidencia una mirada pedagógica de la huerta como recurso para crear nuevos conocimientos y la importancia de crear actividades que impulsen al desarrollo sensorial de los niños y las niñas, de manera que se fomente en ellos el amor hacia la naturaleza y se empiece a generar una conciencia ambiental.

De igual manera, el desarrollo sensorial potencia las diferentes posibilidades tanto cognitivas como físicas lo que aporta de manera positiva el aprendizaje de todo ser humano. Tal como sostiene el autor “los esquemas de conocimiento se irán extendiendo y reforzando por medio de su propia acción y permitiendo crear estructuras estables de pensamiento”. Es decir, el niño procesa las diferentes sensaciones permitiendo un aprendizaje más significativo (Sisalima & Vanegas, 2016, p.42).

Por otra parte, esta experiencia causó su interés hacia la investigación, lo que generó una participación asertiva, donde se reflejó el compromiso de su quehacer como docente, al ser un ente innovador de estrategias para la enseñanza en las aulas.

Imagen 5. Actividad Desarrollo Reconocimiento y clasificación de plantas de la huerta. Fuente: elaboración propia.



En esta se evidencio inicialmente un proceso de construcción de saberes donde se exploró sus conocimientos previos a través de preguntas como: ¿Identificas el nombre de alguna planta? ¿Reconoces sus propiedades? ¿Sabes porque tienen esa forma?, por lo que se logró conocer sus opiniones y experiencias, donde lograron reconocer algunos nombres de las plantas, en especial de las de tipo medicinal, ya que la mayoría las ha usado en bebidas o han sido utilizadas para combatir enfermedades por parte de sus familias.

Sin embargo, en el momento de proponer la clasificación de las plantas, reconociendo sus partes como la disposición del tallo, hojas y borde, se vio el asombro por su parte, dado que la mayoría incluso no sabía que existía una clasificación tan detallada, se contó con las ilustraciones de lo mencionado para su posterior explicación, dando paso al trabajo practico donde a cada participante se le asignó una ilustración al azar, con el fin de que explorar las plantas de la huerta, observando con mucho cuidado y tacto, así se logró identificar formas de hojas, donde se destaca la hoja según su borde, siendo las más comunes entera, aserrada, crenada y ondulada. Por parte de la disposición de las hojas del tallo se encontró alternas, opuestas, decusadas y dísticas, finalmente según la forma de sus hojas, se evidencio hojas enteras, ovada, lineal, asimétrica y elíptica.

“Los tipos de plantas son innumerables, e incluso hoy día se continúa descubriendo nuevas especies. Para poder conocerlas, estudiarlas, saber cómo plantarlas o qué cuidados requieren es importante ordenarlas y clasificarlas” (Consumer,2022, p.4). De modo que es aquí donde cobra relevancia la importancia de transmitir dichos conocimientos a los niños del futuro, para que sean ellos quien realicen nuevos hallazgos en la ciencia.

Por consiguiente, Hernández (2018) señaló que con este conocimiento las y los estudiantes pueden reconocer las características de plantas medicinales, alimenticias, forestales, ornamentales o de importancia ecológica y económica tanto nativas como introducidas o exóticas. Destacando que “La taxonomía vegetal es parte esencial para realizar otros estudios a nivel local o regional, como pueden ser los de impacto ambiental” (p.7).

En síntesis, la clasificación de plantas es una herramienta esencial en el proceso de aprendizaje porque permite organizar y dividir diferentes especies en categorías y subcategorías en función de características comunes. Por lo que, los estudiantes pueden comprender mejores conceptos y establecer relaciones entre diferentes tipos de plantas. Una de las formas más efectivas de aprender a clasificar las plantas es practicar la creación de un huerto escolar. Este evento no sólo anima a los estudiantes a involucrarse activamente en el cuidado y cultivo de las plantas, sino que también les permite observar de cerca las características especiales de cada especie. Además, los huertos escolares fomentan valores como la responsabilidad, el trabajo en equipo y el respeto por el medio ambiente.

Imagen 6. Actividad de cierre y evaluación: Propuesta clase innovadora usando la huerta como estrategias pedagógicas.



Para la actividad de cierre, se invito a los partipantes formarse en subgrupos, para luego clases pensadas en niños de primera infancia, donde se evidencie lo aprendido, a traves de la creaciòn de una estrategia propia para abordar los temas de huerta pedagogica, para ello se les entrego materiales como:hojas, colores, lapiceros, cada grupo tuvo 15 minutos para plasmar su idea y explicarla.

Se destaco la clase preparada por el grupo 1, donde involucraron a los niños como actores principales de su aprendizaje, sumergidos en una clase divertidad ambientada con tematica de exploradores, donde ellos mismos fabricaran sus binoculares con rollos de papel higienico, haciendo



enfasis en el reciclaje, para posteriormente realizar un recorrido por la huerta, con el fin de observar las especies que allí se encuentren, motivando a los niños a la investigación científica, además mencionaba el estudio de características de dichos seres vivos.

A si bien, Cerchiaro (2019) sugiere que

“las condiciones individuales señaladas dan cuenta de cómo aprenden los niños, quienes, actúan como científicos que en su interacción con el entorno buscan interpretar el mundo, siguiendo su propia lógica y formas de conocer, de acuerdo con patrones predecibles del desarrollo conforme van alcanzando la madurez” (p.28), por tanto, conlleva a pensar en la necesidad de una educación que parta del desarrollo de los niños, es decir, desde sus capacidades reales y necesidades de formación.

Conclusiones

Posterior a la interpretación de la información y la construcción de análisis de las técnicas implementadas, así como la creación del taller experiencial, se puede llegar a distintas conclusiones derivadas de la huerta educativa y sus actividades asociadas como un espacio participativo de educación ambiental. Una de las primeras conclusiones permite resaltar como el concepto de “huerta pedagógica” ha logrado trascender en los futuros licenciados, aportando significativamente a su práctica educativa y pedagógica conocimientos ambientales y experiencias enfocadas en la innovación, investigación, formulación de hipótesis e interés por el mundo natural, razón por la que asumen el rol del nuevo docente, ese docente que motiva a sus estudiantes a desarrollar su imaginación, creatividad e interés por día a día descubrir el mundo que los rodea.

Por otra parte, mediante la fomentación y mantenimiento continuo de la huerta pedagógica Uniminuto, se le permite a los estudiantes de las diversas licenciaturas adquirir competencias de indagación e innovación de saberes, brindando espacios participativos de formación continua, con miras a la etapa de práctica educativa y pedagógica.

Por las razones antes mencionadas, se pueden integrar otras áreas del conocimiento, lo que permite crear un proceso progresivo que afecta a todo el entorno educativo, por lo que la participación activa de la comunidad UNIMINUTO es necesaria para vivir el cambio social. Surgen inteligentemente entre los estudiantes y con ello mejorar el proceso de enseñanza y aprendizaje para lograr cambios significativos, en las formas como los estudiantes conciben, tanto conceptual como desde la praxis, el medio ambiente y el conocimiento de las plantas y sus procesos naturales.

La huerta pedagógica UNIMINUTO es un recurso para convertir en una herramienta metodológica para los futuros licenciados, experiencias con su entorno natural, el conocimiento, actitudes y hábitos que se entrelazan entre el ser humano y su entorno natural, es así pues que este contribuirá con su fortalecimiento durante las prácticas profesionales de los licenciados en ciencias naturales y educación infantil, permitiéndoles innovar en la huerta educativa de sus prácticas, por ello dentro de la investigación se creó una cartilla llamada Innovemos en la huerta, que cuenta con una gran variedad de actividades pedagógicas para que puedan transmitir dicho conocimiento enseñado implementándolos en sus prácticas pedagógicas y profesionales.

Cabe destacar que durante el taller realizado en la huerta pedagógica se pudo evidenciar que los licenciados en formación cuentan con buena disposición y se pudo identificar los beneficios que ofrece la transversalidad en la huerta pedagógica en la UNIMINUTO sede Buga, al taller ser una enseñanza didáctica, en la que los estudiantes pudieron conocer un contexto, unos conocimientos y después planear y formular hipótesis en grupo favoreciendo el éxito de la investigación, ya que los objetivos propuestos fueron alcanzados. Es así pues que se logró incentivar a los futuros docentes a innovar y ver la huerta con una mirada diferente, ya que se compartió la relación de las diferentes áreas por medio de un aprendizaje significativo.

Finalmente, reconocer la importancia de este proceso investigativo en la formación docente, pues nos hace darnos cuenta de que la práctica docente debe ser flexible e integral, ya que las



circunstancias y los tiempos presentan desafíos que deben ser afrontados desde el inicio, donde constantemente la práctica docente, creando estrategias metodológicas a través de la huerta que acerquen a las comunidades al aprendizaje desde una responsabilidad compartida, de manera que no sea fragmentada, sino que permita fusionar diversos conocimientos académicos, científicos y sociales y asegure su continuidad en la preservación de la huerta, como un eje transversal a través del aprendizaje vivo.

Recomendaciones

Teniendo en cuenta el impacto que tiene la presente investigación y con base a los resultados, se sugiere a la comunidad UNIMINUTO las siguientes recomendaciones:

- Fomentar en el campo universitario el uso pedagógico de la huerta en las licenciaturas de ciencias naturales y educación infantil, con vistas a futuro para la implementación en otros programas de formación.
- La huerta pedagógica juega un papel muy importante en la transversalidad en la educación superior, por esto se sugiere que el proyecto se haga realidad, ya que aporta a la innovación de los futuros docentes, además también tendría un aporte adicional para lograr la sustentabilidad de la huerta mediante la venta de plantas medicinales, alimentos y plantas ornamentales, lo cual permitiría obtener beneficios económicos para la universidad, apostándole a la innovación.
- A los futuros licenciados de ciencias naturales y educación infantil aprovechar la huerta pedagógica para experimentar, adquirir conocimientos y aportar a la educación nuevas metodologías que permitan la integración de saberes y la innovación durante y después de sus prácticas pedagógicas.
- Facilitar la cartilla Innovemos en la huerta, como insumo de apoyo a la realización de actividades innovadoras en las prácticas pedagógicas.
- Crear nuevos proyectos investigativos que le apuesten a la transversalidad desde la enseñanza del mundo natural y la educación ambiental.

Referencias

- Arqueros, M., & Gallardo, N. (2014). La huerta agroecológica como proceso de enseñanza aprendizaje. *Ciencia Hoy*, 140(24), 49-53.
- Barahona, Ávila, D. A. (2020). *Huerta Vertical Como Estrategia De Educación Ambiental En La Institución Educativa Departamental Rural El Vino Sede el Chusca. Huerta vertical como estrategia de educación ambiental* (1).pdf (ucundinamarca.edu.co)
- Bembibre, C. (2023). Definición de Huerta. Definición ABC.
<https://www.definicionabc.com/general/huerta.php>
- Bernal, C. (2016). *Metodología de la investigación* (4.a ed.). Pearson.
- Buelvas, J. C. F., y de la Cruz Elizondo, Y. (2021). *Huertos universitarios y necesidades humanas: una aproximación bibliográfica y vivencial desde el huerto agroecológico de la Universidad Veracruzana en México*. La Colmena, (14), 29-46.
<https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/lacolmena/article/view/24815/23629>
- Berdugo Silva, N. C., & Montañón Renuma, W. Y. (2017). La educación ambiental en las instituciones de educación superior públicas acreditadas en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 15(20), 127-136.
- Blancas, E. K. (2018). Educación y desarrollo social. *Horizonte de la Ciencia*, 8 (14), 113-121. ISSN: 2304-4330. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=570960866008>
- Callancho, C., y Quispe, V. (2019). Des verticalizar la educación a partir de la Investigación Educativa bajo el enfoque de Investigación Acción Participativa. <http://unefco.minedu.gob.bo/app/dgfmPortal/file/publicaciones/articulos/a76e2248f24210389ae7a051b55beb6a.Pdf>
- Cardona, L. J., y Hernández, P., A. (2021). *Usos y recolección de residuos como estrategia de educación ambiental*. Uniminuto- CR, Buga.
- Carvajal Sánchez, J. (2012). *Iniciación a la investigación*. Tunja, Colombia. Ediciones Juan de Castellanos
- Chwialkowska, A., Bhatti, W. A., & Glowik, M. (2020). The influence of cultural values on proenvironmental behavior. *Journal of Cleaner Production*, 122305.
<https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.122305>.
- Congreso de la República de Colombia. (1973). Ley 23 de 1973 Nivel Nacional. Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente y otras Disposiciones.
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=9018&dt=S>
- Congreso de la República. (1994). Ley General de Educación. Ley 115. Bogotá: MEN:
https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf

- Congreso de la República de Colombia. (2012). Ley 1549 de 2012. Por medio de la cual se fortalece la institucionalización de la política nacional de educación ambiental y su incorporación efectiva en el desarrollo territorial.
<https://funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48262>
- Constitución política de Colombia. (1991). Capítulo III. De los derechos colectivos y del ambiente. Artículos 79°-80°.
<https://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucionhttps://www.corteconstitucional.gov.co/inicio/Constitucion-Politica-Colombia-1991.pdf>
- Covas, O., Guerra, M. & Santos, I., (2018). Nuevas perspectivas para la educación ambiental en la educación de adultos. Varona, Revista Científico- Metodológica. No. Especial. pp. 1-13. Disponible en: <http://revistas.ucpejv.edu.cu/index.php/rVar/article/view/446/676>
- Correa-Mosquera, D. (2022). La transversalidad y la transversalidad curricular: una reflexión necesaria. *Pedagogía y saberes*, 57, 39–49. <https://doi.org/10.17227/pys.num57-13588>
- Decreto 2811 de 1974 Nivel Nacional (1974). Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1551&dt=S>
- Díaz Ponce, M. A., Urdánigo Zambrano, J. P., Gallardo, A. M., & Muñoz Casanova, R. H. (2021). Cultura Ambiental en estudiantes de educación superior, 2020. *Ingeniería E Innovación*, 8(22), 2021. <https://doi.org/10.21897/23460466.2331>
- Dolores, N., Burgos, P., Alejandro, F., Marquez, A., Esmeralda, G., & Baquerizo, B. (s/f). Sld.cu. de <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n70/1990-8644-rc-15-70-455.pdf>
- Espinoza Freire, E. E. (2020). Reflexiones sobre las estrategias de investigación acción participativa. *Conrado*, 16(76), 342-349. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1990-86442020000500342&script=sci_arttext&tlng=pt
- Flores, C. R. (2012). *Investigación en Educación Ambiental*. Revista Mexicana de Investigación Educativa. RMIE, vol. 17, núm. 55, pp. 1019-1033. RMIE_55_WEB.indd (scielo.org.mx)
- Flores, J., Ávila, J., Rojas Jara, C., Sáez González, F., Acosta Trujillo, R. y Díaz, K. y Church R. (2006). *Manejo de desechos*. Universidad de McGill, Panamá
- Galway L., Seckar Hernández, R. y Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill Interamericana.
- Gozalbo, M. E., Baltar, D. Z., & Ruiz-González, A. (2018). Huertos Eco Didácticos y Educación para la Sostenibilidad. Experiencias educativas para el desarrollo de competencias del profesorado en formación inicial. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 15(1), 150101-150115.
<https://www.redalyc.org/journal/920/92053414012/92053414012.pdf>

- Hernández, R., Fernández- Collado, C., & Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. México: Mc Graw Hill.
- Larenas, C. (2017). *Estrategias didácticas para el aprendizaje significativo en contextos universitarios*. Unidad de Investigación y Desarrollo Docente Dirección de Docencia Universidad de Concepción. Chile. <http://estrategiasdidacticas.pdf> (udec.cl)
- Manrique Zabala, A. M. (2020). La huerta escolar como un ambiente de aprendizaje para aportar en la comprensión de la sustentabilidad ambiental. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/24374/ManriqueZabalaAngieMallerly2020.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2002). Política Nacional de Educación Ambiental SINA [documento en línea]. http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:l1zUzPwXtoJ:cmap.upb.edu.co/rid%3D1195259861703_152904399_919/politica_educacion_amb.pdf+&cd=6&hl=es&ct=clnk&gl=co.
- Molinares, J. (2016). Incidencia de aplicación de estrategias metodológicas de la docencia en el proceso de aprendizaje de estudiantes de IV año, carrera de Ciencias Sociales. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua.
- Muñoz Jaramillo, J. E. (2018). Experiencias de comunicación participativa en el desarrollo de prácticas agroecológicas urbanas del municipio de Cali: caso huerta urbana de Valentina Salazar y Favio Chalco (Barrio La Playa, comuna 17, 2015-2017).
- Orgaz-Agüera, F. (2018). Educación ambiental: concepto, origen e importancia: el caso de República Dominicana. Ortega, C. (2021, diciembre 30). *Diario de campo: Qué es y cómo utilizarlo*. QuestionPro. Recuperado de: <https://www.questionpro.com/blog/es/diario-de-campo/>
- Palacios, Anzules, Í. del C. y Moreno Castro, W. D. (2022). Contaminación Ambiental. RECIMUNDO. p. 93-103. [10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.93-103](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.93-103)
- Ponce, M. A. D., Zambrano, J. P. U., Gallardo, A. M., y Casanova, R. H. M. (2020). Cultura Ambiental en estudiantes de educación superior, 2020. *Ingeniería e Innovación*, 8(22).
- Restrepo, J., y Prager, M. (2000). Actualización profesional en manejo de recursos naturales, agricultura sostenible y pobreza rural. *MJ Restrepo, SD Angel, & MM Prager, Agroecología (pág. 120). Santo Domingo, República Dominicana. © Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc.(CEDAF)*.
- Zambrano-Quintero, Y., -Rojas, C. R., Flórez-Vanegas, G., Nieto-Montaña, L., & Jiménez-Jiménez y Luz Núñez -Samnández, J. (2018). *La huerta escolar como estrategia pedagógica para fortalecer el aprendizaje*. [http://file:///C:/Users/iu/Downloads/Dialnet-LaHuertaEscolarComoEstrategiaPedagogicaParaFortale-7823537%20\(4\).pdf](http://file:///C:/Users/iu/Downloads/Dialnet-LaHuertaEscolarComoEstrategiaPedagogicaParaFortale-7823537%20(4).pdf)

Anexos

Anexo 1. Cronograma de Actividades- Plan de acción

ALCANCES	CORTO PLAZO	MEDIANO PLAZO
ACTIVIDADES		
Primer momento de investigación: Construcción del anteproyecto		
Identificación problemática, planteamiento de objetivos y justificación de la investigación	X	
Marco legal e investigativo	X	
Marco Teórico	X	
Metodología y diseño	X	
Técnicas e instrumentos	X	
Resultados esperados	X	
Segundo momento: Recogida y análisis de datos		
Encuesta (grupo poblacional Estudiantes de licenciatura ciencias naturales y educación infantil)	X	
Taller – experiencias	X	
Análisis de datos (diario de campo)	X	
Tercer momento: Huerta pedagógica		
Caracterización inicial de la huerta educativa en el campus	X	
Análisis de la información	X	
Inicio de trabajo de campo por Karol valentina y pilar gallego (limpieza terreno, espacio universitario)		X
Siembra de plantas para la posterior realización del taller		X
Análisis de la información (diario de campo)		X
Cuarto momento: Producto		



<p>Elaboración cartilla digital para el manejo de la huerta como herramienta pedagógica para los futuros docentes de las licenciaturas, en la cual se podrá encontrar actividades innovadoras integradas en diversas áreas a través de la huerta.</p> <p>Todo lo anterior será ilustrado de una forma sencilla y didáctica, con el fin de compartir diversos contenidos y conocimientos para ponerlos en uso a la hora de las prácticas profesionales.</p>		X
<p>Elaboración de conclusiones y entrega de informe final</p>		X



Anexo 2.Consentimiento Informado

Consentimiento informado Encuesta Anónima

Propósito:

El propósito de este protocolo es informarle sobre el proyecto de investigación en desarrollo y solicitar su consentimiento. Si aceptas participar el investigador se quedará con una copia firmada de este documento, mientras usted poseerá otra copia también firmada si así lo desea.

Descripción del Proyecto

Título de la investigación: "Huerta pedagógica y sus actividades asociadas como un espacio participativo en la educación"

Investigador responsable:

Melby Del Pilar Gallego

Karol Valentina Zuñiga Osorio

Estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y educación Ambiental, X semestre, UNIMINUTO, Centro Regional Buga.

Objetivo de encuesta: Identificar el nivel de conciencia y comprensión de los estudiantes de la licenciatura en ciencias naturales y licenciatura en pedagogía Infantil de la corporación universitaria Uniminuto sede Buga, sobre el concepto de huerta pedagógica.

Método de la encuesta:

se le solicita participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Asimismo, participar en esta encuesta no le generará ningún perjuicio académico. Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente.

Finalmente se analizarán los datos, juntos con los demás participantes para el cumplimiento de los objetivos.

Almacenamiento de Datos:

La información será analizada de manera conjunta con la respuesta de sus compañeros y servirá para la elaboración de artículos y presentaciones académicas, como prueba de la investigación presentada.

Por lo anterior, los responsables de esta investigación, pueden analizar, exponer, comparar, almacenar y recopilar la información recogida en la siguiente encuesta con el fin investigativo y educativo.

He leído, He Sido informado(a) y autorizo al investigador el tratamiento de datos suministrados para los fines previamente comunicados.

Escaneado con CamScanner



Nombre: Mariya Alejandra Melo Arango
Fecha: 07- Octubre - 2023
Correo electrónico: marijuan122@hotmail.com
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Maureen Arango Osorio
Fecha: 07-10-2023
Correo electrónico: maureenarangoosorio@hotmail.com
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Helen Tascón Gilón
Fecha: 07-10-2023
Correo electrónico: htascongilon@gmail.com
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Michel Andrea Lopez
Fecha: 07-10-2023
Correo electrónico: michel.lopez@gmail.com
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Maria Fernanda Oviedo
Fecha: 07-10-2023
Correo electrónico: maferoviedo.205@gmail.com
Firma del participante: [Firma]

Nombre: Tatiana Restrepo Rodríguez
Fecha: 07-10-2023
Correo electrónico: TatianaRestrepo1@gmail.com
Firma del participante: [Firma]

Firma del investigador (o encargado de recoger la información) :

Pilar Gallego Viera.
Karel Valentina Zuñiga Osorio





Nombre: Jennifer Carbona López
Fecha: 28 octubre 2023
Correo electrónico: jennifer.carbona-la@uniminuto.edu.co
Firma del participante: Jenf. Carb

Nombre: Diana Vanessa Gómez Agudelo
Fecha: 28 /oct /2023
Correo electrónico: diana.gomez-va@uniminuto.edu.co
Firma del participante: Diana V. Gómez

Nombre: Angela Cortés Bahar
Fecha: 28 oct - 2023
Correo electrónico: angela.cortes-ba@uniminuto.edu.co
Firma del participante: Angela Cortés

Nombre: Juan Pablo Domínguez Hanyama
Fecha: 28-10-2023
Correo electrónico: Juan.Dominguez-ma@uniminuto.edu.co
Firma del participante: J.P. Domínguez

Nombre: Juliana Gómez Torres
Fecha: 28-10-2023
Correo electrónico: juliana.gomez-t@uniminuto.edu.co
Firma del participante: Juliana

Firma del investigador (o encargado de recoger la información):

Pilar Gallego Viera.
Karel Valentina Zuñiga Osorio



Anexo 3. Encuesta

ENCUESTA DE INVESTIGACIÓN HUERTA PEDAGÓGICA UNIMINUTO

En la búsqueda de generar espacios que fortalezcan el aprendizaje, el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades y la conservación del medio ambiente. Las Huertas se han convertido en un espacio ideal para llevar a cabo estos procesos de transformación social a través de la participación desde diversos campos profesionales. Por ello, la Huerta agroecológica UNIMINUTO, pretende convertirse en una estrategia pedagógica que contribuya a mejorar las competencias académicas y habilidades de los estudiantes de la Lic. en Ciencias Naturales y educación Ambiental y educación infantil. Así pues, queremos conocer tu percepción sobre las huertas agroecológicas asociadas con procesos pedagógicos. mediante la siguiente encuesta:

karoivalentinazunigaosorio@gmail.com [Cambiar cuenta](#)

No compartido

Sesión 1: Consentimiento informado Encuesta Anónima
Sesión 1: Consentimiento informado Encuesta Anónima

Propósito:
 El propósito de este protocolo es informarle sobre el proyecto de investigación en desarrollo y solicitar su consentimiento. Si acepta participar el investigador se quedará con una copia firmada de este documento, mientras usted poseerá otra copia también firmada si así lo desea.

Descripción del Proyecto

Título de la investigación: "Huerta pedagógica y sus actividades asociadas como un espacio participativo en la educación"

Investigador responsable:
 Melby Del Pilar Gallego
 Karol Valentina Zuñiga Osorio
 Estudiantes del programa de Licenciatura en Educación Básica con énfasis en Ciencias Naturales y educación Ambiental, X semestre, UNIMINUTO, Centro Regional Buga.

Objetivo de encuesta: Identificar el nivel de conciencia y comprensión de los estudiantes de la licenciatura en ciencias naturales y licenciatura en pedagogía Infantil de la corporación universitaria Uniminuto sede Buga, sobre el concepto de huerta pedagógica.

Método de la encuesta:
 se le solicita participar en una encuesta que le tomará 10 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Asimismo, participar en esta encuesta no le generará ningún perjuicio académico. Si tuviera alguna consulta sobre la investigación, puede formularla cuando lo estime conveniente. Finalmente se analizarán los datos, juntos con los demás participantes para el cumplimiento de los objetivos.

Almacenamiento de Datos:
 La información será analizada de manera conjunta con la respuesta de sus compañeros y servirá para la elaboración de artículos y presentaciones académicas, como prueba de la investigación presentada. Por lo anterior, los responsables de esta investigación, pueden analizar, exponer, comparar, almacenar y recopilar la información recogida en la siguiente encuesta con el fin investigativo y educativo.

1. He leído, He Sido informado(a) y autorizo al investigador el tratamiento de datos suministrados para los fines previamente comunicados.

Si acepto
 No acepto

Borrar la selección

Datos demográficos

2. Género

Femenino

Sesión 3: Conocimiento

5. Cómo cree ud que es la información que conoce de los siguientes terminos: *

	Completa	Suficiente	Poca/Escasa	Nula	Columna 5
Huerta pedagógica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Residuos sólidos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Estrategia Pedagógica	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Educación Ambiental	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salubridad Alimentaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Contaminantes Químicos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Reciclaje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

⚠ Esta pregunta requiere una respuesta por fila

6. Marca según la escala de likert *
 Considera que la huerta pedagógica contribuye positivamente a:

	Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, Ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
Conservación de ecosistemas y biodiversidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salubridad Alimentaria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Favorece las prácticas educativas a través de la enseñanza del mundo na	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mejora la calidad del ambiente de la universidad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Aumenta la relación Ser humano_naturaleza_sociedad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

⚠ Esta pregunta requiere una respuesta por fila

7. Describe en una frase o palabra lo que significa para ti el concepto "huerta pedagógica" *

Tu respuesta _____

8. Las huertas son espacios verdes de encuentro, de interacción social, de aprendizaje, donde no solo se producen alimentos ricos y sanos; son espacios que contribuyen positivamente al medio ambiente, en cuanto a la calidad del aire, la contaminación, etc.
¿Qué otras contribuciones o beneficios consideras derivados de las huertas pedagógicas? *

Tu respuesta _____

9. Crees que la huerta pedagógica UNIMINUTO te puede servir para adquirir algún tipo de conocimiento adicional y fortalecer tu formación profesional? ¿Por qué? *

Tu respuesta _____

10. Le gustaría participar en la implementación y/o actividades que se lleven a cabo dentro de la huerta pedagógica de la universidad? ¿Por qué? *

Tu respuesta _____

11. ¿Qué tipo de plantas le gustaría sembrar o que plantarán en la huerta pedagógica de la universidad? *

- Aromáticas
- Medicinales
- Hortalizas
- Ornamentales
- Todas las anteriores
- Otros: _____



12. ¿Usted cree que la huerta puede ser implementada como estrategia pedagógica en la universidad para mejorar las competencias académicas y las habilidades de sus estudiantes? *

- Sí
 No

13. Considera que la huerta pedagógica puede convertirse en un aula viva, donde se enseñe y se construya diversos conocimientos? *

- Sí
 No

14. Cree que las huertas pedagógicas pueden promover prácticas alimenticias más saludables entre los estudiantes? *

- Sí
 No

15. Cree que las huertas pedagógicas pueden mejorar la comprensión de los conceptos ambientales? *

- Sí
 No

16. Qué sugerencias o mejoras tendría para hacer que las huertas pedagógicas sean más efectivas en la enseñanza y la ayuda al medio ambiente? *

Tu respuesta

Atrás

Enviar

Borrar formulario

Nunca envíes contraseñas a través de Formularios de Google.

Google no creó ni aprobó este contenido. [Denunciar abuso](#) - [Condiciones del Servicio](#) - [Política de Privacidad](#)

Google Formularios



Anexo 4. Cartilla Pedagógica.



Enlace: https://www.canva.com/design/DAFzWrW4GHI/O4vz4ESA9zk-1Av1q5Rpnw/edit?utm_content=DAFzWrW4GHI&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton

Anexo 5. Recursos clasificación de las plantas





