

Unihuerta, un espacio agrícola diseñado para un aprendizaje didáctico

Presentado por: Carlos Arturo Triviño Soto

Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, Facultad de Educación,

Corporación Universitaria Minuto de Dios - UNIMINUTO

NRC Opción de grado

Mg. Velky Andrea Gutiérrez Núñez

Noviembre 19, 2022

Índice

1.	Resumen.....	7
	Descriptores:	7
2.	Consideraciones éticas	7
3.	Justificación	8
4.	Referentes conceptuales y Teóricos	9
	4.1.Pedagogía	13
	4.2.Didáctica	13
	4.3.Huerta.....	14
	4.4.Lúdica	14
	4.5.Sistematización de procesos.....	14
	4.6.Investigación acción participativa.....	15
	4.7.Seguridad y soberanía alimentaria	15
	4.8.Deserción escolar	15
	4.9.Ciencias naturales	16
	4.10. Cuidado del medio ambiente.....	16
	4.11. Nutrición	17
	4.12.Transversalidad educativa.....	17
	4.13. Praxeología	17
5.	Marco empírico	18
6.	Objetivo general.....	20
	6.1. Objetivos específicos	20
7.	Metodología sistematización	20

7.1. Participantes	21
7.2. Mecanismos de recolección de datos	21
7.2.1. Recolección de datos de la sistematización.	21
7.2.1.1 Diarios de campo	21
7.2.1.2. Imágenes	23
7.3 Procedimientos.....	23
8. Recuperación del proceso vivido	24
8.1. Etapa 1 - Reconocimiento del terreno.....	25
8.2. Etapa 2 –Planteamiento de actividades.....	30
8.3. Etapa 3 - Preparación del terreno.....	33
8.4. Etapa 4 - método de siembra.....	35
8.5. Etapa 5 - Método de riego.....	37
8.6. Etapa 6 - Delimitación del terreno.	38
8.7. Etapa 7 – reconocimiento de fauna y control de plagas.....	41
8.8. Etapa 8 – vinculación a proyecto institucional	43
8.9. Etapa 9 - Eventos y proyectos alternos.	45
8.9.1 Metodología clase evaluativa.....	47
8.9.2. Participantes	47
8.9.3. Instrumento	47
8.9.4. Procedimiento	47
8.9.5. Conclusiones y análisis de resultados de la encuesta.....	51
8.10. Etapa 10 – Socialización y entrega del predio.	53
9. Análisis crítico de la experiencia.	54

10.	Dificultades encontradas.....	56
	El tiempo.....	56
	Factores climáticos.....	56
	Herramientas.....	57
	Terreno.....	57
	Carencia de conocimientos.....	58
11.	Limitaciones del proceso de sistematización.....	58
	Tiempo.....	58
	Información.....	58
12.	Posibles formas de optimizar el proceso de sistematización.....	59
	Planeación eficaz.....	59
	Implementación de tecnología.....	59
	Vinculación de participantes.....	59
13.	Puntos de llegada.....	59
14.	Recomendaciones y sugerencias.....	60
	Transversalidad y convenios.....	60
	Planificación.....	60
	Saberes previos.....	61
	Recolección de información.....	61
	Herramientas tecnológicas.....	61
15.	Referencias.....	62
16.	Anexos.....	64

Índice imágenes

Imagen 1. Diario de campo utilizado para la recolección de datos. UNIMINUTO – COA Buga.	23
Imagen 2. Reconocimiento del terreno. UNIMINUTO – COA Buga.	26
Imagen 3. Terreno UNIHUERTA. UNIMINUTO – COA Buga.	27
Imagen 4. Maleza de gran tamaño y cobertizo. UNIMINUTO COA – Buga.	27
Imagen 5. Maleza de gran tamaño y cobertizo. UNIMINUTO COA – Buga.	28
Imagen 6. Restos siembra realizada segundo semestre Licenciatura en ciencias naturales UNIMINUTO COA - Buga.	29
Imagen 7. Interior del cobertizo. UNIMINUTO COA - Buga.	29
Imagen 8. Cronograma de actividades semanal.	30
Imagen 9. Semillas halladas dentro del cobertizo. UNIMINUTO COA- Buga.	31
Imagen 10. Herramientas halladas en el cobertizo. UNIMINTUO COA – Buga.	31
Imagen 11. Espacio asignado. UNIMINTUO COA – Buga.	32
Imagen 12. Deshierbado del terreno. UNIMINUTO COA – Buga.	32
Imagen 13. Realización surcos. UNIMINUTO COA - Buga.	33
Imagen 14. Surcos completados. UNIMINUTO COA - Buga.	34
Imagen 15. Perímetro en guadua. UNIMINUTO COA – Buga.	34
Imagen 16. Cama de siembra cilantro. UNIMINUTO COA - Buga. ¡Error! Marcador no definido.	
Imagen 17. Elaboración del compost. UNIMINUTO COA – Buga.	37
Imagen 18. Riego directo por aspersion. UNIMINUTO COA - Buga.	38
Imagen 19. Delimitación perímetro lateral contiguo a cancha de futbol.	39

Imagen 20. Postes de guadua ya enterrados. UNIMINUTO COA – Buga.....	39
Imagen 21. Elaboración de las cuerdas de lana y postes de guadua instalados.	40
Imagen 22. Elaboración refuerzo perímetro UNIMINUTO COA – Buga	41
Imagen 23. Iguanas. UNIMINUTO COA – Buga	42
Imagen 24. Árbol de aguacate cercado y cubierto por plaguicida natural. UNIMINUTO COA – Buga.	43
Imagen 25. Feria de semilleros – Estudiantes de ingeniería sembrando plantas.	45
Imagen 26. Vinculación del programa de ingeniería agroindustrial con siembra de plantas aromáticas, medicinales y ornamentales más la donación de árboles frutales.	45
Imagen 27. Vinculación del programa de ingeniería agroindustrial con siembra de plantas aromáticas, medicinales y ornamentales más la donación de árboles frutales.	46
Imagen 28. Encuesta clase tradicional.	49
Imagen 29. Encuesta clase metodología didáctica.	50
Imagen 30. Proyecto socialización UNIHUERTA estudiantes tercer semestre.	52
Imagen 31. Socialización compañeros de curso. UNIMINUTO COA – Buga.	54

1. Resumen

En el presente documento se relata el proceso de sistematización de la práctica profesional en el marco de un proyecto llevado a cabo en un espacio gestionado por la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO – COA Buga, en adelante, UNIMINUTO – COA Buga. El cual se denominó UNIHUERTA.

En este escrito se enmarcan las intenciones que llevaron a recapitular de manera cronológica los sucesos más relevantes en el proyecto de práctica profesional (UNIHUERTA), en segunda estancia se presentan una serie de autores y teorías que fueron la guía argumental a lo largo del proceso de sistematización, posteriormente se exponen las metodologías utilizadas para la obtención de los datos necesarios y se explican una serie de dificultades atravesadas. Por último, aporta una serie de reflexiones críticas todo a fin de que sean tenidas en cuenta por demás profesionales que quieran incurrir en este tipo de proyectos educativos.

Descriptor: Sistematización de experiencias, pedagogía, agricultura, participación activa, didáctica, lúdica, Seguridad y soberanía alimentaria, deserción escolar, ciencias naturales, cuidado del medio ambiente, nutrición, transversalidad educativa y praxeología.

2. Consideraciones éticas

Este proyecto de sistematización se realizó conforme a los principios éticos establecidos por la corporación universitaria minuto de Dios en donde se promueve el comportamiento ético a partir de valores fundamentales que determinan la acción humana; esta actitud ética se crea a partir del reconocimiento de los individuos en su dignidad, responsabilidad, derechos, autonomía y libertad. Además, la institución promueve e incentiva el compromiso de servicio a la sociedad, y se enfatiza en los más desfavorecidos, demostrando que, en la institución exalta la excelencia,

la inclusión y equidad educativa, formando profesionales íntegros y con un completo desarrollo como persona y como miembro activo de una comunidad. En consecuencia, esto asegura el avance del entendimiento, la comprensión y mejoría de la condición humana y el desarrollo de la sociedad.

3. Justificación

El motivo principal que conduce a realizar este escrito donde se plasman las experiencias vividas durante la etapa de práctica profesional en el proyecto (UNIHUERTA) son las de optar por el título de licenciado en ciencias naturales y educación ambiental, como también el de plasmar de manera ordenada, cronológica y crítica los procesos llevados a cabo, resaltando beneficios y hallando soluciones a problemáticas encontradas en el desarrollo este tipo de proyectos.

Como bien sabemos la educación es uno de los procesos que nos acompañan a lo largo de nuestra vida y se hace indispensable el hecho de otorgar los estímulos y recursos necesarios para enfrentar de manera adecuada, conflictos e interacciones sociales, además de capacitar personas para una sociedad educada y crítica. Sin embargo, las metodologías que se han utilizado a lo largo de los años para la enseñanza no han cumplido con las expectativas en cuanto a brindar espacios alternos de aprendizaje y el docente está en el deber de traer al aula procesos más inmersivos para el estudiante. Por ello, este proyecto busca ser una guía práctica para la utilización de espacios de agricultura como método didáctico de enseñanza por medio de metodologías praxeológicas que involucren directamente los actores implicados y los relacionen con el medio, logrando un aprendizaje significativo y a su vez beneficiando las comunidades en donde se puedan llegar a aplicar estas prácticas agrícolas, incentivando relaciones entre el sector público y privado e inclusive ayudar a optimizar procesos empíricos en ambientes laborales.

4. Referentes conceptuales y Teóricos

En el proceso de sistematización se pueden utilizar distintos métodos aplicables para lograr un informe sólido de los acontecimientos que tuvieron lugar y, así, conseguir estructurar, de manera cronológica y puntual, los aprendizajes que queremos compartir. La sistematización se puede concebir desde dos puntos de vista

- a) Sistematización de datos y/o sistematización de información O si la tenemos,
- b) Como sistematización de experiencias

El primer método mucho más común y utilizado en la estructuración precisa y categórica de datos e información que posibilita la creación de bases de datos precisas en métodos estadísticos cuantitativos.

Por otra parte, la segunda opción es menos común y es utilizada para documentar un proceso histórico en el cual interfiere una, o más personas, siendo realizado en un contexto social o económico en específico del cual se es participe.

Ahora bien, para el desarrollo de esta sistematización se ha utilizado el método de (Jara, 2018), el cual manifiesta que no existe una receta establecida de pasos para sistematizar, por el contrario, es una serie de momentos metodológicos generales los cuales ejemplifica en cinco (5) tiempos siendo primero, y para lo cual es indispensable, vivir la experiencia, ya que quien sistematiza es quien ha vivido la práctica. En el segundo momento, quienes han vivido la experiencia deben desarrollar un plan de sistematización en el sentido de que se debe proponer ¿qué se quiere sistematizar? ¿para qué se quiere hacer la sistematización? ¿en torno a qué aspecto principal se va a centrar? ¿con qué información se cuenta para poder realizar una reflexión crítica y acertada? Por último ¿cómo? y ¿cuándo? Se va a hacer. Para el tercer

momento, el cual es fundamental, consiste en la recuperación del proceso de la experiencia vivida, reconstruyendo el camino recorrido con una mirada crítica y analítica, el cual es típico en la producción de éste tipo de conocimiento, ya que, al reconstruir un momento clave, se toma distancia de lo vivido obteniendo una mirada mucho más objetiva identificando registros y descubriendo la lógica y secuencia que tuvo el proceso.

Para el cuarto momento se debe tener una interpretación crítica convirtiendo el relato acontecido y el cual se ha vivido en aprendizaje significativo, identificando momentos de cambio y lógica para interpretar la intencionalidad de lo que se pretende lograr y de lo que realmente se logró. Para que diera lugar el cuarto momento de interpretación crítica se debe implementar un método praxeológico el cuál es propio del proyecto educativo de UNIMINUTO. Este cuenta con énfasis en la investigación y la acción para el desarrollo de las actividades donde se logra precisamente obtener la información necesaria para hacer un análisis objetivo de los datos. Para el quinto momento se debe comunicar y/o compartir estos aprendizajes con las personas que atravesaron activamente la experiencia, quienes vayan a vivir esta experiencia y a quienes pueda interesar este proceso de sistematización. Estos serían los momentos claves para elaborar una metodología acertada y muy completa de sistematización del proceso de prácticas educativas y pedagógicas que se deben asumir para complementar de manera integral la formación como licenciados.

Otro de los autores que brindaron un gran aporte argumental a este proceso fue Ausubel (1983). Este autor plantea la teoría del *aprendizaje significativo* mencionando que “el aprendizaje del alumno depende de la estructura cognitiva previa que se relaciona con la nueva información, debe entenderse por "estructura cognitiva", al conjunto de conceptos, ideas que un individuo posee en un determinado campo del conocimiento, así como su organización.” Ausubel, (1983).

Indicándonos que de manera preliminar el alumno debe contener unas bases de conocimiento o “estructura cognitiva” como este le llama, que se conectan con nueva información y así este aprende. Este autor también menciona que, “En el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no sólo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino cuales son los conceptos y proposiciones que maneja, así como de su grado de estabilidad.” Ausubel, (1983). Por lo anteriormente afirmado, que esta relación entre “estructura cognitiva” previa y lo que se quiere enseñar se genere de manera óptima depende enteramente del docente y su idoneidad para instaurar este vínculo.

Por otro lado, también se debe incluir investigadores como Vygotsky quien fue un psicólogo y epistemólogo fundador de la psicología histórico-cultural y destacado teórico de la psicología del desarrollo quien afirmaba que los infantes desarrollan de manera progresiva sus procesos de aprendizaje mediante la interacción social y consiguen nuevas y mejores habilidades mediante el proceso matutino de interacción con sus padres o tutores.

Salas, A. L. C. (2001). A partir de un artículo el cual llamo “*implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vygotsky*” citando a (Matos, 1996:4) afirmo lo siguiente “Vygotsky planteó el fundamento epistemológico de su teoría indicando que “el problema del conocimiento entre el sujeto y el objeto se resuelve a través de la dialéctica marxista (S-O), donde el sujeto actúa (persona) mediado por la actividad práctica social (objetar) sobre el objeto (realidad) transformándolo y transformándose a sí mismo” (Matos, 1996:4).

Por esto, se entiende que el sujeto requiere de ambientes sociales de aprendizaje para fortalecer su praxis. En consecuencia, estas teorías logran sustentar este tipo de investigaciones que abarcan un componente pedagógico y social y al ahondar sobre ellas y acercarlas a la

realidad, los estudiantes en etapa practica logran fortalecer las capacidades pedagógicas y sociales otorgando visiones más estructuradas de la educación contemporánea y de cómo se debe asumir correctamente.

(Álvarez, C., 2017) desde su obra aporta a la metodología aplicada para el desarrollo del proyecto UNIHUERTA que contemplaría aspectos del I.A.P. (investigación acción participativa) definiéndola como “la metodología de investigación y aprendizaje colectivo de las realidades humanas, basado en un análisis crítico con la participación activa de los grupos implicados, que se orientan a estimular la práctica transformadora y el cambio social.” (Álvarez, C., 2017).

Esta definición esclarece el por qué se traen a colación estos autores, esto es debido a que el proyecto incorporaría este enfoque participativo en una solución a dificultades de tipo motivacional en el estudiante y, a su vez, procuraría incurrir en aspectos más relevantes y propios de nuestro contexto social y económico en el país como la seguridad alimentaria.

El proyecto UNIHUERTA, consistió en una huerta institucional que ayudaría a incentivar y despertar el interés por el campo, las ciencias naturales y el cuidado del medio ambiente, aunado a ello, contribuir con los conocimientos necesarios para el desarrollo de huertas caseras que aportarían a la nutrición de los niños y niñas, todo ello bajo un método de enseñanza didáctico, ayudando a suplir necesidades básicas que a diario enfrentan muchos hogares colombianos. Abarcando ese componente social de ayuda, el cual es fomentado por la corporación universitario minuto de Dios. Desde esta perspectiva, el diario El país redactó un artículo sobre las dificultades que enfrentaría el actual presidente Gustavo Petro, en materia de seguridad social el cual denomino “*El hambre en Colombia, el reto mayúsculo de Petro*” donde indican que “**El 39,3% de la población nacional, 19,6 millones de ciudadanos, está en pobreza monetaria**, según la línea trazada por el Departamento Administrativo Nacional de

Estadísticas (DANE). Subsisten hasta con 354.031 pesos mensuales (alrededor de 88 dólares) que no alcanzan para cubrir las necesidades básicas.” (Diario El País, 2022). Cifras bastante alarmantes si tenemos en cuenta que el alimentarse de manera adecuada y balanceada es indispensable y es el medio por la cual los seres vivos adquieren los nutrientes y vitaminas necesarios para el correcto funcionamiento de su organismo. (Ministerio de salud y protección social, 2022)

El proyecto UNIHUERTA enseña un claro enfoque pedagógico. No obstante, abarca componentes sociales y culturales que buscan ayudar a mitigar problemáticas que se presentan a diario en nuestro territorio y a través de este documento de sistematización aportamos un incentivo didáctico en la enseñanza para que diversos actores de la cadena educativa se vinculen y puedan utilizar este documento como insumo o guía para ejecutar sus actividades de la mejor manera.

4.1. Pedagogía

La pedagogía es definida como una ciencia que estudia las técnicas aplicables a la enseñanza. Es una herramienta de tipo práctico y normativo que tiene como fin específico incentivar y orientar eficazmente a los estudiantes en su proceso de aprendizaje. Entonces se entiende por pedagogía como la ciencia, la disciplina que está en la constante búsqueda de mejorar los procesos educativos; de manera que es un concepto imprescindible si vamos a hablar de procesos de enseñanza.

4.2. Didáctica

Esta ciencia es definida por Comenio en el Siglo XVII en su famosa obra “didáctica magna”; éste define la didáctica como “el artificio universal para enseñar todas las cosas a todos, con rapidez, alegría y eficacia.” (Comenio, 1986) Entendiéndose como la materia que busca

métodos pedagógicos que faciliten el acercamiento, comprensión y aprendizaje en los alumnos. Por tanto, la pedagogía y la didáctica van en conjunto si se quiere lograr un proceso de enseñanza exitoso y estas siempre deberán de estar incorporadas en actividades de que incorporen la pedagogía.

4.3. Huerta

Espacio únicamente diseñado para la siembra de vegetales, hierbas y hortalizas de distintos tipos. Según las define Fazzone (2010), las huertas son el espacio adecuado para el cultivo de hortalizas de diversa índole y éstas tienen por característica principal poder brindar distintos enfoques con relación a su tamaño, forma y sistema de trabajo todo a condición de factores externos.

4.4. Lúdica

La lúdica es utilizada como medio por el cual se crean ambientes inmersivos de aprendizaje, todo ello mediante el juego y actividades de entretenimiento. Esta también es definida en el artículo investigativo “*La lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer la convivencia escolar*” citando a Motta (2004) el cual plantea que: “la lúdica es un procedimiento pedagógico en sí mismo, la metodología lúdica existe antes de saber que el profesor la va a propiciar. La metodología lúdica genera espacios y tiempos lúdicos, provoca interacciones y situaciones lúdicas”. (p. 23). Por lo que se entiende que la lúdica hace referencia a disfrutar del juego y la interacción sujeto- ambiente aplicado en ambientes educativos.

4.5. Sistematización de procesos

Definido por (Jara, 2018) y método mediante el cual está estructurado este escrito. Se entiende como “el término utilizado en varias áreas, significa principalmente clasificar, ordenar o catalogar datos e información “organizarlos en un sistema”. Esta es la definición más común y

extendida de esta terminología.” La sistematización de procesos o experiencias consta de cinco tiempos los cuales fueron expresados de manera más detallada en la pág. 7 de este escrito.

4.6. Investigación acción participativa

La investigación acción participativa es definida por las investigadoras Álvarez, C., & Álvarez, A. (2007). Como “un enfoque investigativo, una metodología de investigación y aprendizaje colectivo de las realidades humanas, basado en un análisis crítico con la participación activa de los grupos implicados, que se orientan a estimular la práctica transformadora y el cambio social.” Este enfoque según Álvarez, C., & Álvarez, A. (2007). Combina dos procesos, el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población cuya realidad se aborda.

Ese uno de los principales métodos asociados en el desarrollo de este proyecto y por tal se hace necesario la comprensión y asimilación de sus implicaciones dentro de este.

4.7. Seguridad y soberanía alimentaria

La soberanía alimentaria se define como el derecho adquirido con el que cuentan los países, ciudades y comunidades de establecer sus propias decisiones agrícolas, laborales, alimentarias y de tierra de forma que sean social, económica, ecológica y culturalmente sostenibles y apropiadas a su contexto en específico.

4.8. Deserción escolar

La deserción escolar puede entenderse como la renuncia definitiva al sistema escolar por parte de los alumnos, acarreado por el sistema en sí mismo o por problemáticas presentadas en su contexto social o familiar. Por otra parte, en un artículo publicado por la universidad privada del norte definen la deserción escolar como “el abandono definitivo de los estudios por parte de un estudiante antes de completar su periodo académico. Puede deberse a varios factores, como problemas económicos, familiares o socio-contextuales.” (lopez, 2022)

En base a lo anterior podemos afirmar entonces que la deserción escolar es el abandono del sistema por problemáticas internas o externas que presenta un estudiante durante su periodo de educación en cualquiera de sus niveles.

4.9. Ciencias naturales

Las ciencias naturales son el conjunto de disciplinas que se encargan de estudiar el mundo natural, buscando comprender y describir los procesos y fenómenos que en este ocurren y como estos interactúan con el medio ambiente. (Santos, 2010) afirman “Las ciencias naturales buscan explicar fenómenos y comportamientos a través de la observación y es mediante la repetición de una observación que se puede dar validez a la explicación que se ha dado acerca de una problemática o situación específica. Una característica muy importante dentro de esta rama de las ciencias es que la fuente de conocimiento nunca termina ya que una observación da lugar a la búsqueda de información y datos que darán nuevos conocimientos”. Las ciencias naturales se diferencian de otras ciencias ya que estas deben ser verificadas con métodos científicos para confirmar la hipótesis.

4.10. Cuidado del medio ambiente

El cuidado del medio ambiente se refiere a aquellas acciones que se llevan a cabo en pro de conservar el entorno natural en el que nos desarrollamos. Actividades antrópicas, agrícolas, modelos industriales, sobrepoblación, alto consumo, entre otras actividades, desencadenan grandes afectaciones a nivel ambiental, las cuales al ser cada vez más evidentes han llevado a que las personas tengan una perspectiva y conciencia diferente en cuanto a su relación con el medio ambiente, por la cual adoptan prácticas que permiten un desarrollo sostenible entre el medio ambiente, el bienestar social y el crecimiento económico. Es así como (Edel y Ramírez, 2017), afirman “Es necesario un cambio en las conductas de los individuos, que el habitante de

cada región llegue a sentirse ciudadano responsable respecto al medio natural y sociocultural que le rodea. El cambio hacia el paradigma de la ecología profunda resulta ahora crucial para nuestro bienestar, una nueva visión del mundo y un nuevo modo de pensamiento, junto con un cambio profundo de valores”.

4.11. Nutrición

Se entiende por nutrición al conjunto de funciones que reciben y transforman los alimentos en el organismo, la transformación de los alimentos permite obtener los nutrientes y energía necesarios para mantener una buena calidad de vida. De acuerdo al autor (Santana Porbén, 2019), “La nutrición es también el proceso biológico mediante el cual los organismos asimilan los alimentos y los líquidos necesarios para el crecimiento y el desarrollo, a la vez que el mantenimiento de sus funciones vitales. De esta manera, la nutrición es considerada como uno de los principales componentes para alcanzar el estado de salud óptimo y garantizar una buena calidad de vida”. Teniendo en cuenta lo anterior la nutrición se encuentra directamente relacionada con la salud de los seres vivos, pues una buena elección de alimentos permitirá tomar los nutrientes adecuados para tratar enfermedades.

4.12. Transversalidad educativa

De acuerdo a (Jauregui Mora, 2018) “La transversalidad educativa es un elemento integrador, que permite desarrollar los contenidos de las diferentes disciplinas desde una perspectiva interdisciplinar, intersectorial e interinstitucional para lograr aprendizajes significativos direccionados hacia la formación integral, y que sea capaz de mitigar las necesidades sociales de nuestra sociedad”. Es así como a través de la transversalidad educativa es posible conectar la educación con la vida cotidiana, teniendo en cuenta las transformaciones constantes de la sociedad.

4.13. Praxeología

La Praxeología se basa en la comprensión del proceso que se lleva a cabo en la toma de decisiones del ser humano desde un punto de vista práctico. Según Korbinski, (en Lawler y Blanco, 2017), “el objeto general de la praxeología es la acción intencional humana, esto es, la acción deliberada y consciente; en términos más concretos, la praxeología se ocupa de investigar la esencia del proceso de la acción intencional y clarificar todos aquellos conceptos indispensables tanto para la descripción, evaluación y planificación de la acción como para la teoría de la acción en general”. La praxeología se centra en comprender las decisiones concretas que el ser humano toma para lograr determinado fin u objetivo sin dar paso a decisiones inconscientes o involuntarias.

5. Marco empírico

Se presenta este marco como un acercamiento a investigaciones, antecedentes o experiencias similares a este proyecto.

De acuerdo a un estudio realizado por el autor Luis Eduardo Mejía Cardona perteneciente a la universidad nacional de Colombia, facultad de ciencias, el cual denomino “el huerto escolar como espacio de aprendizaje para la enseñanza del contenido reproducción en plantas en el grado séptimo” este tenía por objetivo general “diseñar una propuesta didáctica para la enseñanza del contenido sobre reproducción en plantas, articulada a las prácticas en la huerta escolar que posibiliten mejorar el rendimiento académico en el área” y para lograrlo lo realizo por medio de una metodología de tipo cualitativo donde la reflexión fue el puente que vinculo al investigador y a los participantes desde una visión centrada en el entendimiento de las acciones de los sujetos y sus instituciones, obteniendo como resultado que la huerta escolar como estrategia para la enseñanza del contenido ha contribuido para mejorar el rendimiento académico de los

estudiantes y que también se puede considerar un espacio de mejoramiento de las prácticas docentes.

Por otra parte, la autora Karen Viviana Moreno perteneciente a la facultad de educación de la corporación universitaria minuto de Dios quien presento una sistematización la cual denomino “Mi Huerta Hesed” y tenía por objetivo “Fortalecer los hábitos alimenticios en los niños y niñas del CDI Jardín Hesed del nivel de párvulos, mediante la implementación del proyecto mi huerta “Hesed”, generando conciencia en la comunidad educativa de la institución.” Esto fue logrado por medio de un proceso de investigación interpretativo y comprensivo, desde el modelo constructivista y con un enfoque cualitativo, el cual le permitió realizar un ejercicio de sistematización de experiencias, trabajando desde planeaciones, diarios de campo, etc. para a un análisis práctico, obteniendo como resultado el fortalecimiento en los hábitos alimenticios de los niños y las niñas del nivel de párvulos de la institución.

Para finiquitar se realizó una revisión de proyectos de este tipo a nivel internacional hallando una investigación por parte de la autora Anhay Guadalupe Hernández Campuzano perteneciente a la facultad de Planeación Urbana y Regional Licenciatura en Ciencias Ambientales de la universidad autónoma del estado de México la cual planteo un proyecto investigativo el cual nombro “huertos familiares una estrategia para la sustentabilidad y seguridad alimentaria: aplicado en la comunidad de santa maria del monte; zinacantepec, estado de méxico” este tenía como objetivo tenía como objetivo general “elaborar un manual que contribuya a la construcción de un huerto familiar en la comunidad de santa maría del monte, que contribuya a mejorar la seguridad alimentaria, la generación de ingresos, la disminución de gastos y la salud de la población.” y para lograrlo utilizo una metodología que constaba de cuatro grandes etapas: 1. acercamiento e información a las comunidades.; 2. presentación del programa y capacitación para germinar semilla, elaborar una cama de cultivo, etc.; 3. capacitación para la construcción del

huerto familiar e instalación de huertos y 4. Seguimiento y evaluación de los huertos. Obteniendo como resultado la creación satisfactoria del huerto y concluyendo que es una herramienta que contribuye a la mejoría del acceso a alimentos saludables.

Al observar estas tres investigaciones en distintos ámbitos de aplicación se puede apreciar lo diverso que puede llegar a ser la implementación de una huerta como método de estudio o aplicación. Esto reafirma el hecho de que incurrir en espacios agrícolas puede ayudar a fomentar no solo las buenas practicas docentes si no también la desindustrialización del

6. Objetivo general

Reconocer a través de un proceso de sistematización las vivencias surgidas durante el marco de práctica educativa y pedagógica en la participación del proyecto UNIHUERTA, todo a fin de otorgar una perspectiva crítico-constructiva para quienes busquen incurrir en proyectos pedagógicos con un enfoque agrícola.

6.1. Objetivos específicos

- Recopilar las vivencias surgidas durante el proceso de práctica educativa y pedagógica en la participación del proyecto UNIHUERTA,
- Sintetizar la información recopilada en diferentes instrumentos que se usaron durante el proceso de práctica educativa y pedagógica en la participación del proyecto UNIHUERTA.
- Interpretar la información recopilada en diferentes etapas que se desarrollaron durante el proceso de práctica educativa y pedagógica en la participación del proyecto UNIHUERTA.
- Indicar una serie de recomendaciones y sugerencias aplicables en proyectos que adopten una postura didáctica e involucren labores pedagógicas y agrícolas.

7. Metodología sistematización

A continuación, se describe de manera breve, pero detallada el diseño metodológico que se utilizó para obtener la información requerida para la producción de este escrito. También se hace mención a sus participantes y bajo que metodología fue producido este documento de sistematización de experiencias.

7.1. Participantes

En el proceso de práctica profesional existió participación activa de un grupo compuesto por seis (6) personas pertenecientes al programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental; dos (2) hombres y cuatro (4) mujeres en un rango de 22 a 32 años de edad los cuales eran los encargados de la totalidad de las actividades de siembra cuidado y mantenimiento del espacio.

7.2. Mecanismos de recolección de datos

Los mecanismos utilizados para la planeación de actividades y recolección de datos se basaron en métodos de observación y posterior descripción de actividades por medio de formatos impresos que daban cuenta del paso a paso ejecutado día tras día. Además, de contar con los medios electrónicos necesarios para captar imágenes las cuales servirían de evidencia y guía para una posterior reconstrucción de hechos acontecidos.

7.2.1. Recolección de datos de la sistematización.

7.2.1.1 Diarios de campo

Todas las actividades realizadas debían ser documentadas para posteriormente hacer los procesos reflexivos y de mejora; para ello, se utilizaba un formato denominado diario de campo. Que como su nombre lo indica, es un instrumento de construcción diaria donde se consignan todas las situaciones y demás que ocurren en el día a día del proceso práctico para reflexionar

tanto sobre la práctica docente como de las herramientas usadas, las situaciones adversas que no se tuvieron en cuenta y un sinnúmero de sucesos que pueden llegar a brindar una información de calidad para buscar procesos de mejora, tanto en las actividades agrícolas como en el quehacer pedagógico.

En el documento diariamente se debían diligenciar los siguientes datos:

Actividad: En este campo se debe anexar la actividad propia de la práctica.

Investigador: Nombre de la persona que está realizando la práctica.

Situación: En este campo se plasmaba que actividad se estaba realizando.

Lugar: Sitio de realización de la práctica profesional.

Técnica: Allí se debe anexar los métodos utilizados.

Descripción de actividades: En este campo se deben plasmar las actividades realizadas a detalle.

Consideraciones: En este campo se plasman sugerencias y aspectos a tener en cuenta los posteriores días de práctica.

Fecha: En este parámetro se anexa la fecha exacta de la ejecución de labores de práctica.

Imagen 1. Diario de campo utilizado para la recolección de datos. UNIMINUTO – COA Buga.

 UNIMINUTO Corporación Universitaria Minuto de Dios		
Pregrado Lic. En educación básica con énfasis en ciencias naturales y educación ambiental		
DIARIO DE CAMPO		
Actividad	PRACTICA UNIHUERTA	Fecha: sábado 05 de marzo de 2022
Investigador/Observador	CARLOS ARTURO TRIVIÑO SOTO	
Objetivo/pregunta	EXPONER ACTIVIDADES REALIZADAS	
Situación	PRACTICA	
Lugar-espacio	HUERTA INSTITUCIONAL	
Técnica aplicada	LABORES PROPIAS DEL CAMPO	
Descripción de actividades, relaciones y situaciones sociales cotidianas	Consideraciones interpretativas/Analíticas con respecto al objetivo o pregunta de investigación	
Para este día también contamos con la visita y ayuda de los estudiantes que actualmente cursan tercer semestre de licenciatura en ciencias naturales con los cuales procedimos a realizar la limpieza y aseo de la huerta a su vez explicamos diferentes metodologías de siembra y colocamos en practica algunas de estas. Además, explicamos la importancia del riego para el mantenimiento de las plantas explicando distintos escenarios y tipos de riego. (Goteo, aspersión,	Evidenciamos un crecimiento significativo en las plantas que mas agua recibían. Además, implementamos un método casero para alejar las plagas de las plantas.	

Fuente: autoría propia (2021)

7.2.1.2. Imágenes

Para captar las imágenes se utilizó un celular de tipo Smartphone con cámara de alta definición que era operado por cualquiera de los asistentes al huerto y tenía la responsabilidad de captar los momentos más relevantes de las actividades para más adelante describirlas en el diario de campo.

7.3 Procedimientos

Todas las labores realizadas en el periodo de tiempo que duro la etapa practica que dio lugar a este documento de sistematización fueron realizadas bajo un cronograma de actividades

diseñado en conjunto con los integrantes del grupo de trabajo. Actividades las cuales deben ir encaminadas al cumplimiento del objetivo planteado inicialmente en la práctica profesional. Este cronograma se presenta a detalle en la etapa dos (2) de este documento.

Una vez recolectada toda la información se debe dar elección a los objetivos por los cuales se va a sistematizar la práctica y posteriormente organizar la información que se considere relevante de manera cronológica según los hechos acontecidos durante el proyecto que permita dar paso a la ejecución del método de sistematización elegido; que para este caso la sistematización se apalanco en el método de cinco (5) tiempos creado por (Jara, 2018).

Estos se enuncian a continuación:

1. Punto de partida
2. Preguntas iniciales
3. Recuperación del proceso vivido
4. Reflexión de fondo
5. Puntos de llegada

Un punto fundamental a tener en cuenta para hacer el proceso de sistematización menos equivoco, seria documentar adecuadamente las actividades en el momento justo de su realización, ya que así, se detalla con exactitud los hechos y se evitan vacíos narrativos en la redacción del documento.

8. Recuperación del proceso vivido

El proyecto denominado UNIHUERTA fue planteado inicialmente como una alternativa para adelantar horas en el proceso de prácticas profesionales de manera inter semestral, cuyo foco fue el de incentivar el uso de las huertas como un método casero utilizable por la ciudadanía ayudando a suplir necesidades alimentarias básicas contribuyendo con la soberanía alimenticia y,

a su vez, como un método lúdico – didáctico para ejercer pedagogía en ambientes de aprendizaje alternativos, todo a fin de desarrollar metodologías que fomenten el aprendizaje significativo.

Este proyecto fue un éxito entre la comunidad educativa de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO – COA Buga y fue enseñado ante las directivas de la universidad con el propósito de que fuera avalado a un grupo reducido de estudiantes como una alternativa para cursar su proceso de práctica pedagógica profesional, todo con la condición de que se llevara a cabo con un enfoque pedagógico y se vincularan otras áreas curriculares de la institución.

Finalmente, el proyecto fue autorizado por la coordinadora del programa de Licenciatura en Ciencias Naturales y Educación Ambiental para el año 2021, la Mg lizeth Rocio Bejarano, en pro de garantizar que los estudiantes que no tenían la oportunidad de realizar sus procesos de prácticas educativas y pedagógicas In Situ, paralelas a sus jornadas laborales y en instituciones educativas o entidades externas a UNIMINUTO – COA Buga, tuvieran un espacio, en ese momento y en la actualidad, donde la experiencia, tanto personal como profesional en cada uno de los estudiantes, se desarrollara de manera intencionada y significativa, siendo coherentes con el modelo praxeológico que promueve la comunidad educativa de UNIMINUTO en los procesos de profesionalización.

Con esto damos paso a una serie de etapas atravesadas en el proceso de practica que darán cuenta de todas las labores y procesos a detalle que se realizaron para sacar el proyecto a flote.

8.1. Etapa 1 - Reconocimiento del terreno.

Como primera medida, se presentó el terreno en el cual se ejecutarían las actividades de siembra, un lote ubicado en la parte posterior del campus universitario de UNIMINUTO – COA Buga, el cual tiene una longitud 80 metros de fondo por 20 metros de ancho, donde se observaba un cobertizo cubierto de 55 metros cuadrados y, dentro de él, se hallaron elementos propios de

labores agropecuarias y desechos de la universidad; también, encontramos herramientas de arado como palas, picas, palines, etc., las cuales fueron utilizadas posteriormente durante las demás actividades demandadas por el proyecto UNIHUERTA. Las imágenes adjuntas a continuación fueron tomadas en UNIMINUTO – COA Buga, de manera más precisa en la parte posterior al lado de las canchas de fútbol. Allí se puede apreciar el espacio asignado por la universidad, el cual se puede evidenciar acorde a las mismas, es bastante amplio. (**Imagen 3**). En el sector izquierdo (**imagen 5**) se aprecia el cobertizo y de fondo los restos de anteriores actividades de

Imagen 2. Reconocimiento del terreno. UNIMINUTO – COA Buga.

siembra.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 3. Terreno UNIHUERTA. UNIMINUTO – COA Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 4. Maleza de gran tamaño y cobertizo. UNIMINUTO COA – Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 5. Maleza de gran tamaño y cobertizo. UNIMINUTO COA – Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

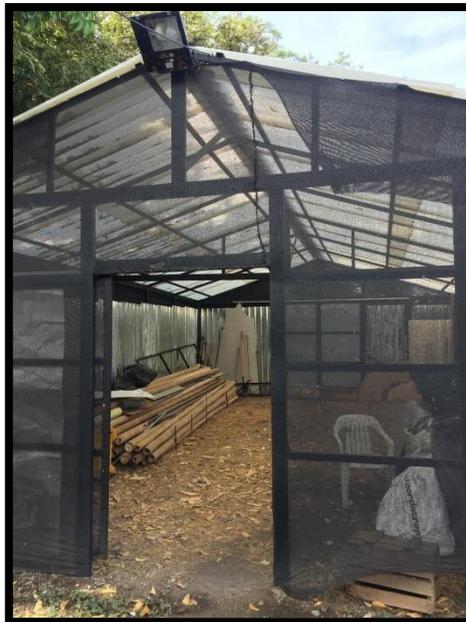
Así mismo, en el terreno otorgado yacían los restos de una anterior siembra realizada por estudiantes del segundo semestre de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental. (año 2019, semestre 2) Se observaban plantas de diferentes tipos y maleza de gran altura en la totalidad del espacio. Además, basuras y diversos desechos electrónicos cerca al cobertizo.

Imagen 6. Restos siembra realizada segundo semestre Licenciatura en ciencias naturales UNIMINUTO COA - Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 7. Interior del cobertizo. UNIMINUTO COA - Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

8.2. Etapa 2 –Planteamiento de actividades.

Una vez fue identificado el estado del terreno, se procedió a plantear las actividades que se debían llevar a cabo diseñando en grupo un formato de cronograma de actividades en compañía de la tutora líder del proyecto la Mg. Margarita María Vallejo Cabal. Se dio inicio por la medición del terreno, revisión de espacios, identificación de herramientas e insumos necesarios, designación de roles y por último y, no menos importante, la destinación de los segmentos, los cuales constaban de 10 metros cuadrados y serían responsabilidad del grupo asignado hasta la culminación del proyecto. De manera preliminar en reunión con los 6 integrantes del grupo de trabajo se consultaron videos acerca de agricultura y adecuado manejo del suelo para dar inicio con la medición y así, por consiguiente, se dio comienzo a la preparación del terreno y de esta manera lograr tener éxito en el cultivo.

Imagen 8. Cronograma de actividades semanal.

Cronograma de actividades huerta		HORARIO SEMANAL						
	HORA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO	OBJETIVOS
MAÑANA	7:00 A 07:30	Realizar riego de las camas de siembra					Realizar inventario de las herramientas	Garantizar las herramientas necesarias para el mantenimiento del terreno.
	7:30 A 08:00	Realizar inventario de las herramientas	Realizar riego de las camas de siembra				Realizar inventario de los insumos	Garantizar la cantidad de productos necesarios para la manutención del cultivo.
	8:00 A 09:00		Realizar inventario de las herramientas	Realizar riego de las camas de siembra			Realizar limpieza de las camas de siembra	Evitar que las malezas obtengan los nutrientes que las plantas necesitan.
	9:00 A 10:00			Realizar inventario de las herramientas	Realizar riego de las camas de siembra		Realizar limpieza de zonas comunes	Embellacimiento y conservación del espacio.
	10:00 A 11:00				Realizar inventario de las herramientas	Realizar riego de las camas de siembra	Realizar riego de las camas de siembra	Preservar la integridad del cultivo y su productividad.
	11:00 A 12:00					Realizar inventario de las herramientas	Actividades de fortalecimiento del espacio	Adecuación del espacio con actividades que involucren decoración y pedagogía acerca del adecuado uso de la zona del proyecto.
TARDE	17:00 A 18:00						Realizar riego de las camas de siembra	Conservar la integridad del cultivo y su productividad.

Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 9. Semillas halladas dentro del cobertizo. UNIMINUTO COA- Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 10. Herramientas halladas en el cobertizo. UNIMINTUO COA – Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 11. Espacio asignado. UNIMINTUO COA – Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 12. Deshierbado del terreno. UNIMINUTO COA – Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

8.3. Etapa 3 - Preparación del terreno

Para la preparación del terreno se procede a podar el espacio y demarcar los 10 metros cuadrados, según las indicaciones dadas por la docente líder Mg. Margarita María Vallejo Cabal. Con la ayuda de una pica se inicia a remover la tierra para descompactarla y con un azadón se realizan los surcos. Vale la pena agregar que este procedimiento se debe realizar con la tierra húmeda debido a que esto facilita la manipulación y traslado de la misma; una vez se realicen los surcos, se recomienda fabricar un perímetro (*imagen 13*) que asegure la tierra y no permita que se esparza por las lluvias.

Imagen 13. Realización surcos. UNIMINUTO COA - Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 14. Surcos completados. UNIMINUTO COA - Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 15. Perímetro en guadua. UNIMINUTO COA – Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Realizados los surcos se debe elegir qué tipo de planta u hortaliza se va a sembrar. Según las directrices dadas por la Mg. Margarita Vallejo no era adecuado repetir el tipo de planta con las de los demás compañeros de práctica. Por tanto, se debe investigar sobre las condiciones atmosféricas, altitud del terreno y tipo de tierra para tener certeza y éxito en la siembra. Se deben hallar las plantas que se ajusten a estos factores climatológicos, además de factores propios del terreno, finalmente en compañía de uno de los participantes del proyecto, Jairo rivera, se toma la decisión de sembrar cilantro; esta hortaliza contaba con las características necesarias para que su desarrollo no se viera desfavorecido por las condiciones climáticas como el sol, las lluvias o plagas; luego de realizar la elección, se procede a observar la tierra, su consistencia, su carga de nutrientes y qué procesos de riego eran los más eficientes y en donde primara el cuidado del recurso hídrico, factor fundamental en este tipo de cultivos.

8.4. Etapa 4 - método de siembra.

Posterior a la preparación del terreno, se debe planificar el tipo de siembra adecuada que, para el cilantro según el fabricante de la semilla, debía hacerse bajo siembra directa, entre dos a 5 milímetros de profundidad y con un espacio entre semillas de 5 centímetros. Este método de siembra directo consiste en introducir la semilla directamente en el terreno en donde se pretende cosechar. Una vez hecho esto se debe idear una manera de nutrir la tierra, regar y suplir la ausencia los nutrientes que necesita la planta. Para ello, se procede a idear un plan de trabajo para solucionar el problema de los nutrientes, se fabricó un compost con ayuda de la cafetería de la universidad en donde, semanalmente, los desechos orgánicos se recolectaban y luego se vertían sobre la tierra, esto ayudó a nutrirla y no significó ningún gasto adicional, algo que ayudo en gran medida. Además, el cilantro es una planta que presenta una gran resistencia por lo que su

elección fue muy conveniente para evitar perder trabajo ejecutado por la poca frecuencia en riegos.

Imagen 16. Cama de siembra cilantro. UNIMINUTO COA - Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 17. Elaboración del compost. UNIMINUTO COA – Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

8.5. Etapa 5 - Método de riego.

Existen distintos tipos de riego para cultivos y huertas, pero en este caso en particular, el método utilizado para realizar el riego de los huertos, fue el riego directo por aspersión con manguera. Se planteó este método dadas las condiciones del terreno y a que no se contaba con los recursos físicos, ni locativos para utilizar sistemas más eficientes de riego, (*imagen 18*).

Imagen 18. Riego directo por aspersión. UNIMINUTO COA - Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

8.6. Etapa 6 - Delimitación del terreno.

Más adelante, se planteó la delimitación del espacio, aconteció debido a que, contiguo al terreno, existe una cancha de futbol y se hacía necesario limitar el paso a personas ajenas sin un guía, puesto que, podrían dañar o maltratar el terreno y los cultivos. Por ello, se procedió a la tarea de cercar el perímetro con materiales que se encontraban en el terreno y a la mano como guadas y cuerdas de algodón.

Para cercar se realizaron agujeros de 30 centímetros de profundidad en los cuales se introdujeron las guadas, previamente perforadas en 3 puntos de anclaje, para fijar las cuerdas (*imagen 19*).

Imagen 19. Delimitación perímetro lateral contiguo a cancha de futbol.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 20. Postes de guadua ya enterrados. UNIMINUTO COA – Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 21. Elaboración de las cuerdas de lana y postes de guadua instalados.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 22. Elaboración refuerzo perímetro UNIMINUTO COA – Buga



Fuente: autoría propia (2021)

Una vez se delimito la huerta, la atención se centró en conservar el espacio limpio, cuidar y mantener las plantas y cultivos en óptimas condiciones.

8.7. Etapa 7 – reconocimiento de fauna y control de plagas.

A fin de comprender a qué plagas estaban expuestos los cultivos, es necesario conocer la fauna que habita este predio; siendo las hormigas arrieras los animales que más problemas acarreaban y una de las especies que generó más dificultades. Ésta, destruía las hojas de la mayoría de árboles y hortalizas dejándolas sin la capacidad de obtener nutrientes del sol y provocando que su crecimiento se viera truncado.

Para hacer frente a la problemática, uno de los integrantes del equipo optó por utilizar

plaguicidas químicos, otros decidieron cambiar la hortaliza por una que no fuera del agrado de las hormigas, evitando así, que éstas la consumiesen. Por otra parte, otros de los integrantes decidieron utilizar un plaguicida natural del cual se obtuvieron excelentes resultados. Este plaguicida fue fabricado al mezclar vinagre, zumo de limón y un poco de jabón, por lo que su coste era económico y sus resultados cumplían con el objetivo de alejar las hormigas.

Otro animal que visitaba, frecuentemente, el predio eran las garzas; éstas aves se veían atraídas por la constante remoción de tierra en busca de insectos. Sin embargo, no representaban problemas para el huerto, por el contrario, alejaban aves mucho más pequeñas que se alimentaban de las semillas.

En el predio también se podían observar iguanas que, para nuestra fortuna, estas prestaban un servicio eco sistémico de control de plagas y ayudaban a mantener alejados cierto tipo de insectos como escarabajos y cucarachas.

Imagen 23. Iguanas UNIMINUTO COA – Buga



Fuente: autoría propia (2021)

En las imágenes se logra apreciar la especie de iguana mencionada.

Imagen 24. Árbol de aguacate cercado y cubierto por plaguicida natural. UNIMINUTO

COA – Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

Una vez solucionado los problemas de riego y cuidado de las plantas y habiendo controlado las plagas, el objetivo se fijó en embellecer el espacio a cuenta de poder iniciar a ejecutar proyectos y realizar visitas guiadas dentro de la huerta; todo con el fin de comprobar si este espacio se podía utilizar como espacio de aprendizaje aplicable dentro de clases teórico - prácticas, bajo un método praxeológico. Sábado tras se realizaban labores de limpieza total, regando y organizando partes del cobertizo.

8.8. Etapa 8 – vinculación a proyecto institucional

Una vez realizadas las actividades en donde se gestionó el espacio, se controlaron plagas y se encontraba limpio y organizado, el proyecto UNIHUERTA se vinculó a una feria de semilleros liderada por el docente Henry Arquemedes Gamboa en compañía del séptimo

semestre (2021, 7 semestre) de licenciatura en ciencias naturales, como parte de un semillero de investigación aprobado por *UNIMINUTO COA - Buga*.

Cuyo objetivo era el de exponer los proyectos institucionales existentes y vincular a más participantes. En esta feria, nuestra participación se basó en formar grupos con los asistentes y presentar la huerta como un espacio inclusivo.

Se contó con el acompañamiento de las 3 licenciaturas pertenecientes a la facultad de educación: licenciatura en educación artística, licenciatura en ciencias naturales y licenciatura en pedagogía infantil, como también existió presencia de estudiantes de comunicación social e Ingeniería agroindustrial. Con estos grupos se compartieron una serie de charlas recapitulando el proceso de inicio a fin, se solventaban dudas y se brindaba la oportunidad de sembrar una planta u hortaliza, actividad que obtuvo bastante acogida por varios alumnos por ser un método didáctico y magnificador de la experiencia que genera sembrar una planta por ti mismo.

Las charlas que se impartieron durante esta feria de semilleros no solo otorgaron aprendizajes a los visitantes. A su vez fortalecieron la praxis como docentes en formación y permitió exponer de manera clara posturas acerca de las teorías aprendidas durante anteriores etapas de la licenciatura, pudiendo corroborar de primera mano la experiencia docente.

Los estudiantes se veían atentos y expectantes por la exposición y formulaban preguntas sobre los temas explicados. Gracias a esta feria, el proyecto UNIHUERTA logró la vinculación de dos programas más; que fueron, Ingeniería agroindustrial, quienes donaron plantas medicinales y aromáticas y la vinculación de la licenciatura en educación artística, quienes embellecieron el espacio con decoraciones hechas artesanalmente tales como macetas elaboradas con toallas, cemento y pintura también lograron el acondicionamiento de los letreros.

8.9. Etapa 9 - Eventos y proyectos alternos.

Imagen 25. Feria de semilleros – Estudiantes de ingeniería sembrando plantas.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 26. Vinculación del programa de ingeniería agroindustrial con siembra de plantas aromáticas, medicinales y ornamentales más la donación de árboles frutales.



Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 27. Vinculación del programa de ingeniería agroindustrial con siembra de plantas aromáticas, medicinales y ornamentales más la donación de árboles frutales.



Fuente: autoría propia (2021)

Posterior a estos acontecimientos el tiempo en la huerta se dedicó enteramente a la conservación del espacio y zonas comunes, limpiezas periódicas, cosecha y nuevas siembras. Paralelamente, la docente líder de practica Mg. Margarita María Vallejo Cabal indicó que se llevaría a cabo la vinculación de los estudiantes de tercer semestre de la licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental como parte de un proyecto que realizarían estos alumnos y que desarrollarían seguimiento y análisis de dos semanas al proyecto UNIHUERTA, para determinar la viabilidad y posibles falencias en este, por lo que se nos pidió adecuar el espacio para tal fin. Y así fue. Se procedió a señalar la huerta y seguir con el cronograma de trabajo planteado durante estos días que se contaría con la presencia de estos estudiantes.

Ya que estos estudiantes realizarían un análisis de nuestro proyecto, nuestro equipo planteo dar una clase a fin de que los alumnos contaran con un proceso inmersivo y comprendieran adecuadamente de que trataban los ejercicios de siembra y cosecha y como estos podrían ser vinculados en ambientes de aprendizaje. Y, a su vez, evaluar y posteriormente obtener resultados cualitativos acerca de qué tipo de espacio o ambiente de aprendizaje consideran más adecuado los alumnos y corroborar si el proyecto UNIHUERTA es viable y se puede utilizar como antecedente y guía a la hora de formular proyectos de este tipo.

8.9.1 Metodología clase evaluativa

8.9.2. Participantes

Se trabajó con un grupo de estudiantes compuesto por 15 integrantes pertenecientes al programa de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental; hombres y mujeres de entre 17 y 35 años de edad, alumnos pertenecientes al centro UNIMINUTO – COA Buga.

8.9.3. Instrumento

Se impartió una clase a los participantes acerca de los diferentes sistemas de riego utilizables en cultivos de tipo huerta bajo dos diferentes metodologías de enseñanza. Una tradicional y la otra bajo una metodología didáctica, posteriormente se realizó una encuesta de seis (6) preguntas que permitiera evaluar bajo que método obtuvieron un aprendizaje más significativo y formular las respectivas conclusiones.

8.9.4. Procedimiento

Las clases se llevaron a cabo de manera colectiva. La clase tradicional se realizó en un aula de clase del centro UNIMINUTO – COA Buga y la clase con un enfoque metodológico didáctico en el espacio designado para el proyecto UNIHUERTA en la parte posterior del centro

UNIMINUTO – COA Buga. Ambas clases tuvieron un aproximado de 15 minutos, explicando inicialmente el objetivo, de manera consecutiva se dio inicio a explicar clara y detalladamente los distintos tipos de sistemas de riego y su óptima aplicación, se enseñaron teorías acerca de tareas agrícolas, aprendizaje activo, teoría de las inteligencias múltiples y conceptos claves acerca de los huertos, sus beneficios y desventajas. Algunas de ellas formuladas por autores corporativos como el ministerio de agricultura y ministerio de la protección social y otros conceptos y teorías que fueron formulados por expertos en temas psicopedagógicos como Ausubel o Vygotsky pioneros en sus áreas de estudio. También existieron bases argumentales en muchos conceptos y prácticas agrícolas extraídas del libro *buenas prácticas agrícolas para la agricultura familiar* escrito por los autores (Ferratto, Mondino, Grasso, & Ortiz Mackinson, 2010)

Realizada esta etapa, se evidenció que algunos de estos alumnos tenían conocimientos previos acerca de labores pecuarias, esto facilitó la comprensión de temas y dinamizó las tareas gracias a una constante retroalimentación desde ambas partes. Posterior a la clase y exposición de teorías de manejo adecuado del suelo y conceptos básicos como agricultura, herbicidas orgánicos e inorgánicos, tipos de abonos, servicios eco sistémicos, plagas, fauna, etc. Se incurrió en una etapa de participación activa en donde, ellos mismos bajo los conceptos enseñados, prepararían el terreno y sembrarían una planta la cual debían dejar en perfectas condiciones. Así, no solo observarían desde afuera el proceso, en cambio, participarían de él y conocerían, de primera mano, qué se estaba realizando en este sitio. Se dieron una serie de conclusiones y se dio apertura a un espacio de dudas, inquietudes y aportes a la temática de la clase para así finalizar la actividad.

Una vez culminada la clase se les facilito un formato de encuesta en la cual se les solicitaba por medio de una ponderación de uno (1) a diez (10), siendo uno la calificación mínima posible y 10 la máxima. Qué tipo de metodología género en ellos un nivel más elevado de aprendizaje.

Imagen 28. Encuesta clase tradicional.

Encuesta de Satisfacción

Actividad: Clase tradicional

Fecha

Modalidad de realización del curso: (Teórico o Teórico-Práctico)

EVALUACION GENERAL: (Evaluación clase tradicional)

Puntúa según tu percepción en base a los aprendizajes adquiridos durante la clase.
Siendo diez (10) la máxima puntuación y uno (1) la mínima posible.

I. GENERAL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1) Satisfacción general de la clase										
2) Nivel de comprensión al finalizar la clase										
3) Ejercicios prácticos durante la clase										
3) Utilidad de la información de la clase										
5) Metodología del implementada en la clase										

II. LOGISTICA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) Organización previa a la clase										
5) Organización durante el desarrollo de la clase										
6) Cumplimiento de los tiempos establecidos de la clase										

Fuente: autoría propia (2021)

Imagen 29. Encuesta clase metodología didáctica.

Fuente: autoría propia (2021)

Encuesta de Satisfacción

Actividad: Clase metodología didáctica (HUERTA)

Fecha

Modalidad de realización del curso: (Teórico o Teórico-Práctico)

EVALUACION GENERAL: (Evaluación clase didáctica)

Puntúa según tu percepción en base a los aprendizajes adquiridos durante la clase.
Siendo diez (10) la máxima puntuación y uno (1) la mínima posible.

I. GENERAL

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1) Satisfacción general de la clase										
2) Nivel de comprensión al finalizar la clase										
3) Ejercicios prácticos durante la clase										
3) Utilidad de la información de la clase										
5) Metodología del implementada en la clase										

II. LOGISTICA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4) Organización previa a la clase										
5) Organización durante el desarrollo de la clase										
6) Cumplimiento de los tiempos establecidos de la clase										

Análisis realizado por los estudiantes

Falencias identificadas en el proceso de siembra

- No se contaba con suficientes herramientas para todos los miembros del proyecto
- Falta de acompañamiento por parte de expertos en el tema.
- Carencia de tiempo lo que ocasionaba faltas de mantenimiento al espacio.

Se concluyó con la necesidad de que personas con conocimientos técnicos en el tema de predominancia ingenieros agrónomos y agricultores empíricos que, aunque estos últimos no cuenten con conocimientos obtenidos formalmente, cuentan con experiencia en el campo, un

conocimiento adquirido bajo la participación activa que puede ayudar a identificar fallas y mejorar procesos con bastante facilidad. Esto contribuiría a reconocer que, un punto de vista externo puede detectar puntos débiles que desde adentro no se pueden identificar oportunamente y con estas ayudas se puedan diseñar y aplicar mejoras a las planeaciones curriculares o en su defecto al cronograma de actividades.

8.9.5. Conclusiones y análisis de resultados de la encuesta

Como era de esperarse la encuesta que ponderaba la clase con metodología didáctica arrasó, pues obtuvo una calificación de 9 puntos por 13 de los 15 participantes, poniendo en evidencia que espacios agrícolas como la huerta pueden ser aplicados para impartir diferentes teorías acerca de las ciencias naturales y se pueden considerar como ambientes de aprendizaje significativo. Además, gracias a la transversalidad es posible vincular más áreas curriculares para enriquecer el espacio y obtener mejores resultados.

Por otro lado, la clase tradicional obtuvo una calificación en promedio de 5 puntos por parte de los participantes, encontrándola poco satisfactoria y mucho menos entendible.

A manera de conclusión un espacio alternativo al aula de clase como método de enseñanza lúdico y didáctico es muy viable y demuestra que se obtienen resultados bastante buenos a la hora de generar aprendizajes. Sin embargo, se deben tener en cuenta aspectos como el clima y que el espacio cuente con señalizaciones adecuadas y así evitar inconvenientes de tipo accidental.

Imagen 30. Proyecto socialización UNIHUERTA estudiantes tercer semestre.



Fuente: autoría propia (2021)

8.10. Etapa 10 – Socialización y entrega del predio.

Para finalizar esta lista de acontecimientos relevantes, se realizó una última socialización en donde se hizo un recorrido, de inicio a fin de la etapa práctica por medio de un video, para los estudiantes que acompañaron el proceso con la finalidad de que conocieran este proyecto de práctica profesional y al ser estudiantes de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental aprendieran acerca de los nuevos métodos de enseñanza; como el método de aprendizaje activo el cual fue predominante en nuestro proyecto y fue definido por Cambridge Assessment International Education (2019). Como *“El Aprendizaje Activo es un enfoque de enseñanza en el que los alumnos participan del proceso de aprendizaje mediante el desarrollo del conocimiento y la comprensión.”* Este método perteneciente a los nuevos modelos educacionales se puede llevar al aula de clase y utilizarlo para sacar de la monotonía al estudiante. En función de estos métodos y teorías se resolvieron dudas, inquietudes y se realizó una invitación también a compartir este tipo de proyectos en casa y hacer uso de espacios de agricultura con sus hijos o conocidos, pues estos abren un sinfín de posibilidades a la hora de enseñar cualquier temática académica o social.

Imagen 31. Socialización compañeros de curso. UNIMINUTO COA – Buga.



Fuente: autoría propia (2021)

9. Análisis crítico de la experiencia.

Toda experiencia práctica debe de contener una visión objetiva y crítica que ayude al desarrollo sistemático del proyecto en sí mismo. Para este caso, el proyecto UNIHUERTA deja ver un aspecto más metodológico de la práctica profesional y esta sistematización da un vistazo de los métodos utilizados, las dificultades que se pueden atravesar para poder finalizar un proyecto alterno que implique lúdica y didáctica mediante labores agrícolas en una huerta institucional y brinda recomendaciones, todo a fin de que profesores, estudiantes o distintos actores aprendan sobre nuevas metodologías de enseñanza y opten por cambiar el método tradicional y no se estancan en su desarrollo de competencias y habilidades y que a la larga

logren una mejora continua de su quehacer docente.

Ahora, al evaluar la experiencia y verificando si realmente existe una relación clara en cuanto a la teoría y su aplicación en la práctica, según los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los estudiantes de tercer semestre de licenciatura en ciencias naturales y educación ambiental se evidencia una clara postura de preferencia por parte de los alumnos hacia las clases con métodos didácticos de enseñanza, este tipo de ambientes fomentan la participación activa, las posturas críticas, la capacidad de análisis y se consigue una muy nutrida retroalimentación en conjunto con los participantes del espacio, todo ello sin perder el foco de atención y respeto que es tan imprescindible para lograr un aprendizaje significativo.

Asimismo, los estudiantes o alumnos logran mejorar métodos por medio de ensayo y error en el campo de trabajo, aspectos que en la teoría consultada no son mencionados. El alumno en su conocimiento empírico busca la manera de facilitar los procesos, en este caso procesos de siembra, pues constantemente están debatiendo ideas que en conjunto con sus compañeros logran estructurar una guía clara de trabajo, designando roles de líder y colaborador lo que también indica un claro trabajo en equipo.

Por último, esta experiencia se hace realmente necesaria para complementar y lograr comprender las dimensiones del aprendizaje y la docencia. En el campo de acción fue observable la relación teórico-práctica mencionada por diversos autores. Además, también fue palpable como el conocimiento adquirido de manera empírica puede contribuir a la construcción de teorías de conocimiento llegando a optimizar métodos de trabajo desarrollados en ámbitos formales, nutriendo procesos y reafirmando que lo empírico y lo formal no están distanciados, por lo contrario, si se complementan de manera acertada el producto resultante cumplirá a cabalidad con metas u objetivos planteados sin mayor inconveniente.

10. Dificultades encontradas.

En un proyecto de cualquier índole se atraviesa por una serie de problemáticas que deben ser resueltas, bien sea, a lo largo del mismo o, en su defecto, al finalizar la etapa y evaluar los procesos más a detalle, se toman apuntes y ejecutan soluciones puntuales velando por que en una próxima ocasión estos imprevistos no vuelvan a suceder. No obstante, hoy día se pueden encontrar un sin número de precedentes en cualquier ámbito investigativo en el que se quiera incurrir y es esa la principal idea de exponer las dificultades que se hicieron presente durante la realización de este proceso de sistematización, plasmar en este escrito todos los acontecimientos para que puedan ser utilizados en forma de guía a la hora de emprender un proyecto similar al descrito en este documento.

A continuación, se detallan específicamente los factores que de alguna manera influyeron negativamente en el desarrollo del proyecto UNIHUERTA.

El tiempo: para conducir de manera adecuada un proceso de sistematización se debe de contar con el tiempo para suplir las necesidades que acontecen a lo largo del proyecto, por ello, el tiempo es un determinante a la hora de realizar todas las labores y para este caso la poca intensidad horaria hizo que se presentaran inconvenientes en muchas de las tareas, dado que se hacía necesaria una presencia continua en la huerta.

Factores climáticos: el clima y sus constantes cambios traían consigo otra dificultad, debido a la poca presencia en el espacio a pesar de que se contaba con un pluviómetro, elemento que sirve para medir la cantidad de agua lluvia que ha caído sobre un espacio en específico, este se empleaba como guía para decidir si efectuar riego o no sobre las plantas. Sin embargo, en ocasiones las fuertes lluvias saturaban el terreno y exponían las semillas, dejándolas como un festín para las aves que se alimentaban de estas.

Herramientas: fundamentales para desarrollar una labor agrícola. Sin estas es imposible arar la tierra de manera adecuada e, inclusive, realizar el mantenimiento y limpieza del terreno. Las herramientas con que se contaban se hallaban en muy mal estado y en ocasiones, al llegar al sitio de trabajo, no estaban allí, funcionarios de la universidad las habían tomado para sus labores de jardinería. Por lo anterior, es realmente necesario obtener todo lo requerido para ejecutar el proyecto con recursos propios, es decir, tener a la mano palas, mangueras, picas, semillas, abono y, no menos importante, un espacio en donde guardarlas de manera segura y que cualquier miembro del proyecto pueda tener acceso a ellas sin inconvenientes.

Terreno: el terreno dispuesto por la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO COA – Buga no se encontraba en las condiciones ideales para realizar labores de siembra, según lo describe este artículo publicado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Que ha afirmado lo siguiente:

Para que un suelo tenga óptimas condiciones de funcionamiento para el desarrollo de las plantas, debería presentar una estructura estable, capaz de permitirle al vegetal la expresión de su potencial de crecimiento, sobre todo del sistema de raíces, sin impedimentos, para la exploración del mayor volumen de suelo posible. Ello implica:

- Condiciones de superficie con buena estabilidad de agregados para una correcta entrada y circulación de agua y aire.
- Buena capacidad de almacenaje de agua y libre movimiento de la solución agua más nutriente desde el suelo a la raíz
- Ausencia de limitaciones, ya sean genéticas (naturales) o inducidas, en la profundidad del suelo que exploran las raíces. (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 2012, pág. P6)

Según lo citado anteriormente, para conocer las propiedades idóneas del suelo se deben de hacer pruebas para identificar dichas características y determinar un tratamiento en específico. Este suelo se encontraba compactado, árido y presentaba ausencia de nutrientes, condiciones poco adecuadas conforme a los requerimientos de las plantas según el fabricante de las semillas.

A pesar de todo, se le dio manejo e investigando un poco más pudimos determinar los macronutrientes necesarios que debía contener el compost o abono para que las plantas germinaran sin mayor problema.

Carencia de conocimientos: otra de las dificultades, y una de las principales, fue el desconocimiento de aspectos técnicos acerca de la agricultura y sus derivados, se contaba con ciertas bases, generalidades, pero no era suficiente para desarrollar este proyecto de manera exitosa. Este desconocimiento, en el curso de las tareas, fue poco a poco dejado atrás. Sin embargo, acarrea constantes discusiones por lo que se debía y no se debía hacer, traduciéndose en pérdida de tiempo y esfuerzo en labores que aportaban poco al desarrollo del huerto y contantes retrocesos, poniendo en evidencia carencia de comunicación asertiva y trabajo en equipo. Eso, sumado a la poca cantidad de horas que se podía visitar la huerta y la crisis sanitaria ocasionada por el COVID-19, que generaron cambios en las políticas institucionales fueron el detonante para una constante lucha por sacar un producto de esta etapa práctica adelante.

11. Limitaciones del proceso de sistematización

Tiempo: durante la etapa de desarrollo del proyecto de sistematización el tiempo fue una constante que limito de manera considerable el progreso continuo de la construcción del documento.

Información: no contar con la información gráfica adecuada para revivir algunos momentos relevantes ralentiza la escritura y puede dejar un sin número de vacíos en la narrativa

las actividades realizadas.

12. Posibles formas de optimizar el proceso de sistematización

Planeación eficaz: sin duda uno de los puntos clave para tener éxito en un proyecto de sistematización es planear eficazmente la proyección desde un marco lógico que ayude a sintetizar las tareas que facilitaran la reconstrucción del proceso vivido.

Implementación de tecnología: Las tics o herramientas digitales llegaron para quedarse y son indispensables a la hora de tener que formular nuevas ideas. Siempre existirá un método guía en la web o bases argumentales que ayudaran a forjar de forma sólida y más estructurada la sistematización de experiencias.

Vinculación de participantes: vincular uno o más actores al proceso ayuda a tener una visión más exacta de los hechos, obteniendo distintas visiones que nutren la edificación del documento, obteniendo como resultado conclusiones más objetivas.

13. Puntos de llegada

En la actualidad, la huerta institucional se encuentra activa y está siendo reconocida por la institución como una alternativa para el desarrollo de diversas actividades de índole académico; es un área flexible y amplia, perfecta para ejercer la didáctica y optar por métodos de enseñanza no tradicionales. Habría que decir, también, que para que este tipo de proyectos funcionen de manera adecuada, la financiación y acompañamiento por parte de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO COA – Buga debe hacerse presente, puesto que para la intervención que abarco este proyecto no existía un presupuesto asignado para ello, lo que contribuyó a que este espacio perdiera el rumbo y ninguno de los demás cursos lo tuviera en cuenta para el desarrollo de nuevas actividades pedagógicas.

Cabe mencionar que este proyecto fue muy desafiante, por así decirlo, y nos llevó a

reafirmar destrezas y competencias investigativas para cumplir con los cronogramas de trabajo, reforzando habilidades como el pensamiento crítico, espíritu investigativo y trabajo en equipo, siendo este último un factor determinante a la hora de elaborar los planteamientos y cumplir con las metas fijadas.

14. Recomendaciones y sugerencias

Una vez finalizadas las actividades del proyecto y como primera recomendación, se deben reconocer las falencias en etapas tempranas y tomar acción inmediatamente, ya que, si bien en algunas ocasiones se habían previsto, no se tomaron correctivos a tiempo por lo que se convirtieron en grandes dificultades. Por supuesto, antes de finiquitar, es necesario dejar claridad en cada una de ellas dado que podrán servir de ayuda para reducir falencias durante la realización de proyectos de este tipo.

Transversalidad y convenios: La transversalidad en proyectos se puede considerar como un factor que suma gran importancia y genera grandes aciertos si se logra la vinculación de otras instituciones y participantes. Además de pensar en financiamiento, podemos pensar en un terreno o ámbito que diversifique el proyecto, también se debería de considerar la posibilidad de vincularse con comunidades aledañas al plan, esto además de facilitar labores, enriquece componentes sociales y fortalece lazos entre comunidad, propiedad privada y pública.

Planificación: Una planificación idónea en el proyecto, de manera inicial, permitirá reconocer necesidades pertinentes y previas el inicio durante y posterior a la conclusión del ejercicio, como por ejemplo: que estrategias se utilizaron, cuales fueron de utilidad, cada cuánto las utilizaron y por qué se consideraron acciones exitosas, etc.; deberán contemplar el contar con el tiempo prudente para desarrollar las actividades sin complicaciones y con la dedicación que éstas demandan, puesto que, fue una de las principales dificultades, no contar con el tiempo

suficiente para vigilar y poder concretar las tareas de manera adecuada; se puede sumar a esto, el hecho de contar con un espacio y herramientas propias para el arado y tratamiento de la tierra que es fundamental para que las tareas se faciliten y así poder cumplir a cabalidad con estas.

Saberes previos: Se debe considerar el hecho obtener por distintos medios los saberes previos sobre el ámbito a incursionar, esto es realmente importante a la hora de elegir el proyecto que se desee implementar. Es decir, planear estratégicamente las actividades de manera que los conocimientos previos adquiridos sirvan de base para no incurrir en fallas por inexperiencia en el campo.

Recolección de información: conforme a la recolección de información y datos gráficos, en lo posible, tomar fotografías y videos de cada proceso en el momento que este es llevado a cabo, ya que, con esto se facilitará mucho la reconstrucción de los hechos siendo el insumo principal para el desarrollo de una sistematización.

Para la recolección de información escrita, la recomendación es diseñar formatos de fácil diligenciamiento, llevar con orden cronológico cada uno de estos formatos y anexarlos a carpetas digitales en lo posible nombrarlos con fecha, hora y lugar; a este archivo digital también es recomendable realizarle una copia de respaldo que nos asegure la información, teniendo en cuenta que a futuro esta será la materia prima en la reconstrucción de los hechos.

Herramientas tecnológicas: se hace necesario contar con herramientas tecnológicas que permitan la recolección de datos de forma clara. Fotografías en alta calidad y grabaciones del mismo tipo. Además, con el adecuado uso de los tics es posible vincular más fácilmente proyectos alternos por medio de redes sociales; diseñar y modificar publicidad hace de la experiencia mucho más dinámica por todo lo anteriormente mencionado la tecnología es un gran aliado si se busca una gran interacción de personas en el proyecto.

15. Referencias

- Álvarez, C., & Álvarez, A. (2007). La Investigación Acción Participativa como instrumento para la resolución de problemas sociales. *Anuario*, 30, 226-252.
- Ausubel, D. (1983). Teoría del aprendizaje significativo. *Fascículos de CEIF*, 1(1-10), 1-10.
- Barra, J. D. E. (1999). Técnicas de diagnóstico útiles en la medición de la fertilidad del suelo y el estado nutricional de los cultivos. *Terra Latinoamericana*, 17(3), 209-219.
- Campuzano, A. G. (2014). *Huertos familiares una estrategia para la sustentabilidad y seguridad alimentaria: aplicado en la comunidad de Santa María de Monte; Zinacantepec, estado de México*. México D.F.: Universidad Autónoma del Estado de México.
- Cardona, L. E. (2017). *El huerto escolar como espacio de aprendizaje para la enseñanza del contenido reproducción en plantas del grado séptimo*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Cambridge Assessment International Education. (2019). Aprendizaje activo. *Cambridge Assessment International Education*, 1-5.
- Comenius, J. A. (1986). *Didáctica magna* (Vol. 133). Ediciones Akal.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística. (06 de noviembre de 2022). *DANE información para todos*. Obtenido de <https://www.dane.gov.co/>
- Ejaz, Z., Naz, U., & Khan, N. (2019). Determinants of Dropout and Child School Enrollment: A Case Study from Rural Islamabad. *Journal of Quantitative Methods*; Vol 3 No 2 (2019).
- Edel Navarro, R., & Ramírez Garrido, M. d. (2006). Construyendo el significado del

cuidado ambiental. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2.

Ferratto, J. A., Mondino, M. C., Grasso, R., & Ortiz Mackinson, M. (2010). *Buenas Prácticas Agrícolas para la Agricultura Familiar cadena de las principales hortalizas de hojas en Argentina*. Buenos aires: FAO.

Food and agriculture organization. (2013). *EL MANEJO DEL SUELO EN LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS CON BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS*. Paraguay”: © FAO 2013.

Gómez-Trujillo, E. A., Martínez-Andrades, E., Rivas-García, J. A., & Villalobos-Maradiaga, E. M. (2016). La seguridad y soberanía alimentaria. *Rev. iberoam. bioecon. cambio clim.*, 2(1), 315-324.

González, R. (2014). *La Lúdica como estrategia didáctica*. (Tesis de Maestría). Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.

Hernández Zúñiga, O. G. (2007). *Introducción a la Didáctica*. México.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (05 de septiembre de 2012). *Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*. Obtenido de <https://inta.gob.ar/documentos/bfcomo-deberia-ser-un-suelo-para-permitir-un-optimo-desarrollo-al->

Jauregui Mora, S. Z. (2018). La transversalidad curricular: Algunas consideraciones teóricas para su implementación. *Revista Boletín Redipe*, 13.

Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*. Bogotá: Fundación Centro Internacional de educación y desarrollo humano CINDE.

Juliao, C. G. (2020). La investigación praxeológica: un enfoque alternativo. *Praxis Pedagógica*, 20(26), 117-148. <http://doi.org/10.26620/uniminuto.praxis.20.26.2020.117-148>

Lawler, D., Vaccari, A., & Blanco, J. (2017). *La técnica en cuestión. Artificialidad, cultura material y ontología de lo creado*. Buenos Aires: UAI Editorial.

Moreno, K. V. (2019). *Mi Huerta Hessed*. Bogota: Universidad Minuto De Dios.

Restrepo, P. P., Gutiérrez, M. S., Caro, N. N., & Moreno, C. E. L. (2015). La lúdica como estrategia pedagógica para fortalecer la convivencia escolar. *Lúdica pedagógica*, (21).

Santana Porbén, S. (2019). Introducción al suplemento. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición- RCAN*, 1.

Santos Guevara, B. N. (2010). *Competencias docentes para la enseñanza de ciencias naturales en una institución privada de nivel medio superior en el área metropolitana de Monterrey, N.L.* Monterrey.

Salas, A. L. C. (2001). Implicaciones educativas de la teoría sociocultural de Vigotsky. *Revista educación*, 25(2), 59-65.

Unicef. (15 de octubre de 2019). *UNICEF*. Obtenido de La mala alimentación perjudica la salud de los niños en todo el mundo, advierte UNICEF:

<https://www.unicef.org/es/comunicados-prensa/la-mala-alimentacion-perjudica-la-salud-de-los-ninos-en-todo-el-mundo-advierte>.

Vanegas, g. (06 de julio de 2022). El hambre en Colombia, el reto mayúsculo de Petro. *EL PAÍS*, pág. 3.

16. Anexos

Los anexos que se mostrarán a continuación son los cronogramas de asistencia al proyecto y evidencia de los diarios de campo diligenciados a lo largo de la ejecución de actividades.

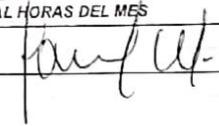
CRONOGRAMA DE HORAS DE TRABAJO EN LA UNIHUERTA			UNIHUERTA	
NOMBRE PRACTICANTE:	Carlos Arturo triviño solo	PRÁCTICA:	II	
ID:	493938	HORAS DE PRÁCTICA:	114	
SEMESTRE:	VII			
CARRERA PROFESIONAL:	LCNA			

JULIO				AGOSTO			
Fecha	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Horas Diarias	Fecha	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Horas Diarias
9-jul.-2021	05:00 p.m.	09:00 p.m.	4	4-ago.-2021	05:00 p.m.	09:00 p.m.	4
10-jul.-2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	4	6-ago.-2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	4
14-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3	10-ago.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3
16-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3	13-ago.-2021	05:00 p.m.	09:00 p.m.	4
17-jul.-2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	4	14-ago.-2021	07:30 p.m.	10:30 p.m.	3
21-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3	21-ago.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3
23-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3	26-ago.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3
24-jul.-2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	4	TOTAL HORAS DEL MES			24
28-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3				
30-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3				
31-jul.-2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	4				
TOTAL HORAS DEL MES			38				

SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
Fecha	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Horas Diarias	Fecha	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Horas Diarias
4-sep.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3	2-oct.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3
11-sep.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3	9-oct.-2021	08:00 a.m.	01:00 P.M.	5
18-sep.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3	16-oct.-2021	08:00 a.m.	01:00 P.M.	5
25-sep.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3	23-oct.-2021	08:00 a.m.	01:00 P.M.	5
TOTAL HORAS DEL MES			12	30-oct.-2021	08:00 a.m.	01:00 P.M.	5
				TOTAL HORAS DEL MES			23

NOVIEMBRE			
Fecha	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Horas Diarias
6-nov.-2021	08:00 a.m.	01:00 P.M.	5
13-nov.-2021	08:00 a.m.	12:00 P.M.	4
20-nov.-2021	08:00 a.m.	12:00 P.M.	4
27-nov.-2021	08:00 a.m.	12:00 P.M.	4
TOTAL HORAS DEL MES			17

MES	HORAS
JULIO	38
AGOSTO	24
SEPTIEMBRE	12
OCTUBRE	23
NOVIEMBRE	17
HORAS TOTALES	114

Firma del tutor: 

Aprobado	
No Aprobado	

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
UNIMINUTO Virtual y a Distancia - UVD
24REGISTRÓ DE ASISTENCIA Y ACOMPAÑAMIENTO DEL ESTUDIANTE
FORMATO N°2

Nombre de la Institución Universidad Minuto de Dios PRÁCTICA N° II
Nombre de la Docente en Formación: Carlos Arturo Triviño Soto Ejecución: Mixta (virtual y presencial)
Mes: Julio y Agosto

Fecha	Hora de llegada	Hora de salida	Firma del Interlocutor (docente, coordinador, director)	Firma del estudiante	Observación
Julio 9 2021	05:00 p.m.	09:00 p.m.			Trabajo asincrónico en pro de la huerta
Julio 10 2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Julio 14 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.			Trabajo asincrónico en pro de la huerta
Julio 16 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.			Trabajo asincrónico en pro de la huerta
Julio 17 2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Julio 21 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.			Trabajo asincrónico en pro de la huerta
Julio 23 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.			Trabajo asincrónico en pro de la huerta

Julio 24 2021	8:00 a.m.	12:00 p.m.		<i>[Signature]</i>	Trabajo autónomo en la huerta	
Julio 28 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Julio 30 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.		<i>[Signature]</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Julio 31 2021	8:00 a.m.	12:00 p.m.		<i>[Signature]</i>	Trabajo autónomo en la huerta	
Agosto 4 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.		<i>[Signature]</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Agosto 6 2021	08:00a.m.	12:00 p.m.	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Agosto 10 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.		<i>[Signature]</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Agosto 13 2021	05:00 p.m.	09:00 p.m.		<i>[Signature]</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Agosto 14 2021	7-30 pm	10:30pm		<i>[Signature]</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta (informe final - validación de horas)	
CONSOLIDADO DE HORAS EJECUTADAS					HORAS TRABAJO ASINCRÓNICO EN PRO DE LA HUERTA	TOTAL, DE HORAS
					35	20
						55

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
UNIMINUTO Virtual y a Distancia - UVD
REGISTRO DE ASISTENCIA Y ACOMPAÑAMIENTO DEL ESTUDIANTE
FORMATO N°2

Nombre de la Institución Universidad Minuto de Dios Ejecución: Mixta (virtual y presencial)
Nombre de la Docente en Formación: CARLOS ARTURO TRIVIÑO SOTO Mes: Agosto y Septiembre
PRÁCTICA N° II

Fecha	Hora de llegada	Hora de salida	Firma del Interlocutor (docente, coordinador, director)	Firma del estudiante	Observación
Agosto 21 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Agosto 28 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Septiembre 4 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Septiembre 11 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Septiembre 18 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Septiembre 25 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
UNIMINUTO Virtual y a Distancia - UVD
REGISTRO DE ASISTENCIA Y ACOMPAÑAMIENTO DEL ESTUDIANTE
FORMATO N°2

Nombre de la Institución Universidad Minuto de Dios PRÁCTICA N° II
 Nombre de la Docente en Formación: Carlos Arturo Triviño Solo Mes: Octubre
 Ejecución: Mixta (virtual y presencial)

Fecha	Hora de llegada	Hora de salida	Firma del Interlocutor (docente, coordinador, director)	Firma del estudiante	Observación
Octubre 2 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
Octubre 9 2021	08:00 a.m.	1:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
Octubre 16 2021	08:00 a.m.	1:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
Octubre 23 2021	08:00 a.m.	1:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
Octubre 30 2021	08:00 a.m.	1:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
CONSOLIDADO DE HORAS EJECUTADAS				HORAS TRABAJO AUTÓNOMO (HUERTA)	TOTAL, DE HORAS
					23

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
UNIMINUTO Virtual y a Distancia - UVD
REGISTRO DE ASISTENCIA Y ACOMPAÑAMIENTO DEL ESTUDIANTE
FORMATO N°2

Nombre de la Institución Universidad Minuto de Dios **PRÁCTICA N°** II
Nombre de la Docente en Formación: Carlos Arturo Triviño Soto **Ejecución:** Mixta (virtual y presencial)
Octubre

Fecha	Hora de llegada	Hora de salida	Firma del Interlocutor (docente, coordinador, director)	Firma del estudiante	Observación
06 noviembre 2021	08:00 a.m.	1:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
13 noviembre 2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
20 noviembre 2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
27 noviembre 2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
CONSOLIDADO DE HORAS EJECUTADAS					TOTAL, DE HORAS
				HORAS TRABAJO AUTÓNOMO (HUERTA)	17

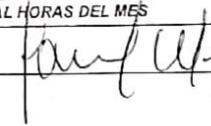
CRONOGRAMA DE HORAS DE TRABAJO EN LA UNIHUERTA			UNIHUERTA	
NOMBRE PRACTICANTE:	Carlos Arturo triviño solo	PRÁCTICA:	II	
ID:	493938	HORAS DE PRÁCTICA:	114	
SEMESTRE:	VII			
CARRERA PROFESIONAL:	LCNA			

JULIO				AGOSTO			
Fecha	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Horas Diarias	Fecha	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Horas Diarias
9-jul.-2021	05:00 p.m.	09:00 p.m.	4	4-ago.-2021	05:00 p.m.	09:00 p.m.	4
10-jul.-2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	4	6-ago.-2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	4
14-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3	10-ago.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3
16-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3	13-ago.-2021	05:00 p.m.	09:00 p.m.	4
17-jul.-2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	4	14-ago.-2021	07:30 p.m.	10:30 p.m.	3
21-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3	21-ago.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3
23-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3	26-ago.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3
24-jul.-2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	4	TOTAL HORAS DEL MES			24
28-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3				
30-jul.-2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	3				
31-jul.-2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	4				
TOTAL HORAS DEL MES			38				

SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
Fecha	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Horas Diarias	Fecha	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Horas Diarias
4-sep.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3	2-oct.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3
11-sep.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3	9-oct.-2021	08:00 a.m.	01:00 P.M.	5
18-sep.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3	16-oct.-2021	08:00 a.m.	01:00 P.M.	5
25-sep.-2021	08:00 a.m.	11:00 a.m.	3	23-oct.-2021	08:00 a.m.	01:00 P.M.	5
TOTAL HORAS DEL MES			12	30-oct.-2021	08:00 a.m.	01:00 P.M.	5
				TOTAL HORAS DEL MES			23

NOVIEMBRE			
Fecha	Hora de Ingreso	Hora de Salida	Horas Diarias
6-nov.-2021	08:00 a.m.	01:00 P.M.	5
13-nov.-2021	08:00 a.m.	12:00 P.M.	4
20-nov.-2021	08:00 a.m.	12:00 P.M.	4
27-nov.-2021	08:00 a.m.	12:00 P.M.	4
TOTAL HORAS DEL MES			17

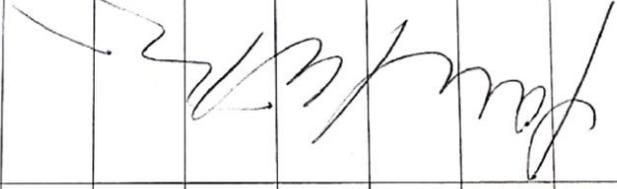
MES	HORAS
JULIO	38
AGOSTO	24
SEPTIEMBRE	12
OCTUBRE	23
NOVIEMBRE	17
HORAS TOTALES	114

Firma del tutor: 

Aprobado	
No Aprobado	

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
UNIMINUTO Virtual y a Distancia - UVD
24 REGISTRO DE ASISTENCIA Y ACOMPAÑAMIENTO DEL ESTUDIANTE
FORMATO N°2

PRÁCTICA N° II
Nombre de la Institución Universidad Minuto de Dios Ejecución: Mixta (virtual y presencial)
Nombre de la Docente en Formación: Carlos Arturo Triviño Soto Mes: Julio y Agosto

Fecha	Hora de llegada	Hora de salida	Firma del Interlocutor (docente, coordinador, director)	Firma del estudiante	Observación
Julio 9 2021	05:00 p.m.	09:00 p.m.			Trabajo asincrónico en pro de la huerta
Julio 10 2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Julio 14 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.			Trabajo asincrónico en pro de la huerta
Julio 16 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.			Trabajo asincrónico en pro de la huerta
Julio 17 2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Julio 21 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.			Trabajo asincrónico en pro de la huerta
Julio 23 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.			Trabajo asincrónico en pro de la huerta

Julio 24 2021	8:00 a.m.	12:00 p.m.		<i>Capelhuand</i>	Trabajo autónomo en la huerta	
Julio 28 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.	<i>[Signature]</i>	<i>Capelhuand</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Julio 30 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.		<i>Capelhuand</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Julio 31 2021	8:00 a.m.	12:00 p.m.		<i>Capelhuand</i>	Trabajo autónomo en la huerta	
Agosto 4 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.		<i>Capelhuand</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Agosto 6 2021	08:00a.m.	12:00 p.m.	<i>[Signature]</i>	<i>Capelhuand</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Agosto 10 2021	05:00 p.m.	08:00 p.m.		<i>Capelhuand</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Agosto 13 2021	05:00 p.m.	09:00 p.m.		<i>Capelhuand</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta	
Agosto 14 2021	7:30 pm	10:30pm	<i>[Signature]</i>	<i>Capelhuand</i>	Trabajo asincrónico en pro de la huerta (informe final - validación de horas)	
CONSOLIDADO DE HORAS EJECUTADAS					TOTAL, DE HORAS	
					HORAS TRABAJO AUTÓNOMO (HUERTA)	20
					HORAS DE TRABAJO ASINCRÓNICO EN PRO DE LA HUERTA	35
						55

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
UNIMINUTO Virtual y a Distancia - UVD
REGISTRO DE ASISTENCIA Y ACOMPAÑAMIENTO DEL ESTUDIANTE
FORMATO N°2

PRÁCTICA N° II

Nombre de la Institución Universidad Minuto de Dios Ejecución: Mixta (virtual y presencial)
Nombre de la Docente en Formación: CARLOS ARTURO TRIVIÑO SOTO Mes: Agosto y Septiembre

Fecha	Hora de llegada	Hora de salida	Firma del Interlocutor (docente, coordinador, director)	Firma del estudiante	Observación
Agosto 21 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Agosto 28 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Septiembre 4 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Septiembre 11 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Septiembre 18 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta
Septiembre 25 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.			Trabajo autónomo en la huerta

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
UNIMINUTO Virtual y a Distancia - UVD
REGISTRO DE ASISTENCIA Y ACOMPAÑAMIENTO DEL ESTUDIANTE
FORMATO N°2

Nombre de la Institución Universidad Minuto de Dios PRÁCTICA N° II
 Nombre de la Docente en Formación: Carlos Arturo Triviño Solo Mes: Octubre
 Ejecución: Mixta (virtual y presencial)

Fecha	Hora de llegada	Hora de salida	Firma del Interlocutor (docente, coordinador, director)	Firma del estudiante	Observación
Octubre 2 2021	08:00 a.m.	11:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
Octubre 9 2021	08:00 a.m.	1:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
Octubre 16 2021	08:00 a.m.	1:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
Octubre 23 2021	08:00 a.m.	1:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
Octubre 30 2021	08:00 a.m.	1:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
CONSOLIDADO DE HORAS EJECUTADAS				HORAS TRABAJO AUTÓNOMO (HUERTA)	TOTAL, DE HORAS
					23

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ENFASIS EN CIENCIAS NATURALES Y EDUCACIÓN AMBIENTAL
UNIMINUTO Virtual y a Distancia - UVD
REGISTRO DE ASISTENCIA Y ACOMPAÑAMIENTO DEL ESTUDIANTE
FORMATO N°2

Nombre de la Institución Universidad Minuto de Dios Ejecución: Mixta (virtual y presencial)
Nombre de la Docente en Formación: Carlos Arturo Triviño Soto Mes: Octubre
PRÁCTICA N° II

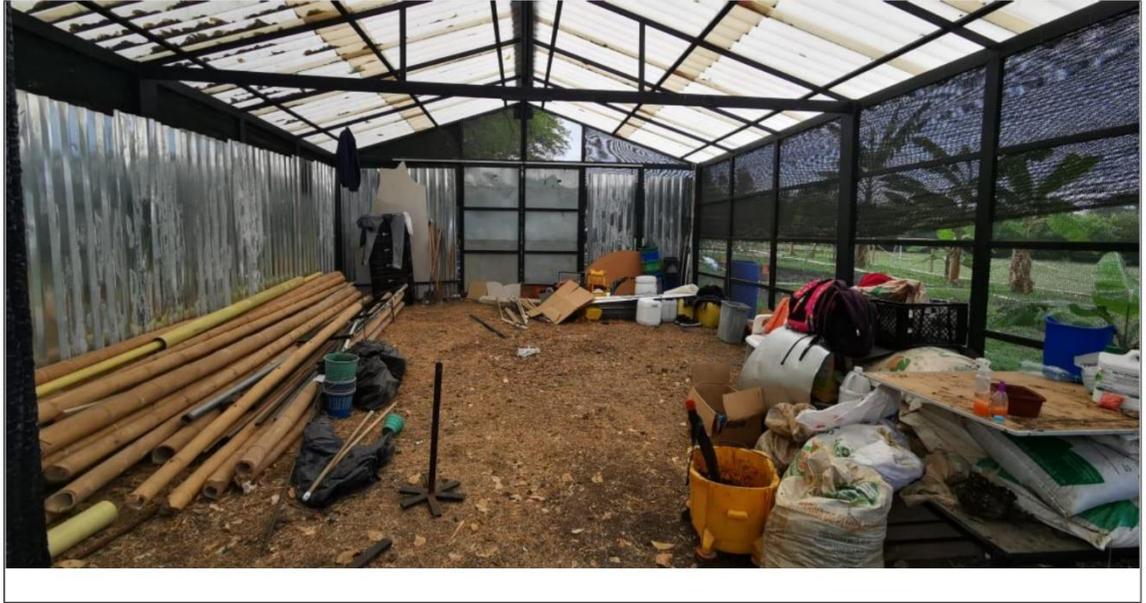
Fecha	Hora de llegada	Hora de salida	Firma del Interlocutor (docente, coordinador, director)	Firma del estudiante	Observación
06 noviembre 2021	08:00 a.m.	1:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
13 noviembre 2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
20 noviembre 2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
27 noviembre 2021	08:00 a.m.	12:00 p.m.	<i>[Firma]</i>	<i>[Firma]</i>	Trabajo autónomo en la huerta
CONSOLIDADO DE HORAS EJECUTADAS				HORAS TRABAJO AUTÓNOMO (HUERTA)	TOTAL, DE HORAS
					17

(Es	(Es un documento escrito en forma de narración, en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar)
	DIARIO NO. 3
Non	Nombre: Carlos Arturo Triviño Soto
Sem	Semestre: VIII ID: 493938
Non	Nombre de la Institución: Corporación universitaria minuto de dios
Nive	Nivel: Universitario
Proj	Proyecto de Aula: UNIHUERTA
	Fecha: 18 de septiembre del 2021
DES	DESCRIPCION: Corporación universitaria minuto de Dios
La C Bog:	La Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) o (UMD) es una universidad privada y católica de Colombia, con sede principal en Bogotá, sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia.
ACT	ACTIVIDAD DÍA A DÍA:
Para a 22 a la :	Dimos inicio a este día de labor practica llevando a cabo la limpieza y aseo de la huerta en general, además reparamos herramientas y preparamos tierra con abono orgánico para esparcir el día de siembra que se realizara en el sábado siguiente.

(Es	(Es un documento escrito en forma de narración, en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar)
	DIARIO NO. 5
Non	Nombre: Carlos Arturo Triviño Soto
Sem	Semestre: VIII
Non	Nombre de la Institución: Corporación universitaria minuto de dios
Nive	Nivel: Universitario
Proj	Proyecto de Aula: UNIHUERTA
	Fecha: 02 de octubre del 2021
DES	DESCRIPCION: Corporación universitaria minuto de Dios
La C	La Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) o (UMD) es una universidad privada y católica de Colombia, con sede principal en Bogotá, sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia.
Bog:	
ACT	ACTIVIDAD DÍA A DÍA:
Para	En este día realizamos la remoción de tierra y escombros del perímetro de la cama asignada y realizamos la instalación de los letreros que identifican el número de la cama y las especies de plantas sembradas.
post	
misn	
de ir	



(Es un documento escrito en forma de narración, en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar)	
	DIARIO NO. 6
Nombre: Carlos Arturo Triviño Soto	
Semestre: VIII	ID: 493938
Nombre de la Institución: Corporación universitaria minuto de dios	
Nivel: Universitario	
Proyecto de Aula: UNIHUERTA	
	Fecha: 09 de octubre del 2021
DESCRIPCION: Corporación universitaria minuto de Dios	
<p>La Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) o (UMD) es una universidad privada y católica de Colombia, con sede principal en Bogotá, sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia.</p>	
ACTIVIDAD DÍA A DÍA:	
<p>Para este día debido a las fuertes precipitaciones en la zona de siembre decidimos realizar el ordenamiento del cobertizo en donde el grupo de trabajo guardamos las herramientas e insumos que utilizamos para las diferentes labores de la huerta, además recogimos basuras de alrededor y dimos un nuevo aspecto a la entrada de la huerta. Posteriormente limpiamos de hierbas la cama número dos y dimos por terminado el día de práctica.</p>	



(Es un documento escrito en forma de narración, en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar)	
	DIARIO NO. 7
Nombre: Carlos Arturo Triviño Soto	
Semestre: VIII	ID: 493938
Nombre de la Institución: Corporación universitaria minuto de dios	
Nivel: Universitario	
Proyecto de Aula: UNIHUERTA	
	Fecha: 16 de octubre del 2021
DESCRIPCION: Corporación universitaria minuto de Dios	
<p>La Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) o (UMD) es una universidad privada y católica de Colombia, con sede principal en Bogotá, sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia.</p>	
ACTIVIDAD DÍA A DÍA:	
<p>En este día se evidenció una que algunas de las plantas habían sido devoradas por los insectos por lo cual utilizamos un químico para evitar esta problemática, se preparó y se espacó por la totalidad de las camas de siembra, además adicionamos un fertilizante que ayudaría a aumentar las propiedades químicas del suelo y así ayudar al crecimiento de las plantas. Para finalizar se realizó el corte de madera para fijar tutores a las plantas que lo requerían.</p>	



(Es un documento escrito en forma de narración, en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar)	
	DIARIO NO. 8
Nombre: Carlos Arturo Triviño Soto	
Semestre: VIII	ID: 493938
Nombre de la Institución: Corporación universitaria minuto de dios	
Nivel: Universitario	
Proyecto de Aula: UNIHUERTA	
	Fecha: 23 de octubre del 2021
DESCRIPCION: Corporación universitaria minuto de Dios	
<p>La Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) o (UMD) es una universidad privada y católica de Colombia, con sede principal en Bogotá, sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia.</p>	
ACTIVIDAD DÍA A DÍA:	
<p>En este día se evidencio una gran cantidad de precipitaciones en la ciudad de buga, por lo cual el suelo de la huerta estaba bastante húmedo, logramos observar que las semillas aun no han germinado por lo cual determinamos elegir otra planta para la siembra. Por lo cual procedimos a realizar nuevamente el arado de la tierra y la excavación de los surcos que estaban deteriorados por las fuertes lluvias. Preparamos el terreno para la nueva siembra que se realizará el día 30 de octubre, posteriormente ayudamos a realizar la limpieza de las camas 1 y 2 respectivamente.</p>	

(Es un documento escrito en forma de narración, en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar)	
	DIARIO NO. 9
Nombre: Carlos Arturo Triviño Soto	
Semestre: VIII	ID: 493938
Nombre de la Institución: Corporación universitaria minuto de dios	
Nivel: Universitario	
Proyecto de Aula: UNIHUERTA	
	Fecha: 30 de octubre del 2021
DESCRIPCION: Corporación universitaria minuto de Dios	
<p>La Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) o (UMD) es una universidad privada y católica de Colombia, con sede principal en Bogotá, sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia.</p>	
ACTIVIDAD DÍA A DÍA:	
<p>Para este día iniciamos preparando el terreno para una nueva siembra, en esta ocasión procedimos a transplantar las plantas de maracuyá las cuales previamente habíamos germinado en nuestros hogares, estas contaban con aproximadamente 4 semanas de germinación. Procedimos a realizar un hueco de aproximadamente 5 centímetros de profundidad y procedimos a transplantar el maracuyá, Ya terminada esta labor procedimos a preparar tierra con abono para sembrar de manera directa las semillas del cilantro, cavamos un orificio de aproximadamente medio centímetros y allí plantamos la semilla que fue cubierta con la tierra abonada y hojas secas halladas en los perímetros de la huerta esto con la finalidad de que se conservara la humedad en la semilla; para finalizar realizamos un riego en forma de aspersion y culminamos la jornada ayudando a limpiar las camas de los demás compañeros de la huerta.</p>	

(Es un documento escrito en forma de narración, en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar)	
	DIARIO NO. 10
Nombre: Carlos Arturo Triviño Soto	
Semestre: VIII	ID: 493938
Nombre de la Institución: Corporación universitaria minuto de dios	
Nivel: Universitario	
Proyecto de Aula: UNIHUERTA	Fecha: 06 de noviembre del 2021
DESCRIPCION: Corporación universitaria minuto de Dios	
La Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) o (UMD) es una universidad privada y católica de Colombia, con sede principal en Bogotá, sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia.	
ACTIVIDAD DÍA A DÍA:	
En el día de hoy procedimos a realizar el mantenimiento de la cama de siembra, limpieza y riego de la misma, además llevamos a cabo la cosecha de algunos de los frutos que brotan de las plantas. Realizamos la instalación a las nuevas platas de maracuyá.	



(Es un documento escrito en forma de narración, en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar)	
	DIARIO NO. 11
Nombre: Carlos Arturo Triviño Soto	
Semestre: VIII	ID: 493938
Nombre de la Institución: Corporación universitaria minuto de dios	
Nivel: Universitario	
Proyecto de Aula: UNIHUERTA	
	Fecha: 13 noviembre del 2021
DESCRIPCION: Corporación universitaria minuto de Dios	
<p>La Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) o (UMD) es una universidad privada y católica de Colombia, con sede principal en Bogotá, sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia.</p>	
ACTIVIDAD DÍA A DÍA:	
<p>En el día de hoy procedimos a realizar el mantenimiento de la cama de siembra, limpieza y riego de la misma, además llevamos a cabo la siembra de un árbol de aguacate en el perímetro de la huerta, también ayudamos a realizar el sistema de riego por gravedad a los demás compañeros. Ya para finalizar hicimos 5 agujeros para el evento de presentación de la huerta institucional en donde se sembrarán árboles frutales.</p>	



(Es un documento escrito en forma de narración, en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar)	
	DIARIO NO. 12
Nombre: Carlos Arturo Triviño Soto	
Semestre: VIII	ID: 493938
Nombre de la Institución: Corporación universitaria minuto de dios	
Nivel: Universitario	
Proyecto de Aula: UNIHUERTA	
	Fecha: 20 de noviembre del 2021
DESCRIPCION: Corporación universitaria minuto de Dios	
<p>La Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) o (UMD) es una universidad privada y católica de Colombia, con sede principal en Bogotá, sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia.</p>	
ACTIVIDAD DÍA A DÍA:	
<p>Para día se realizaron unas serie de exposiciones en las cuales se guiaba a un grupo de estudiantes a conocer el proyecto (unihuerta) y a su vez explicar la articulación que se realizara con las diferentes áreas curriculares, en este día los estudiantes de 5to semestre de la ingeniera agrónoma realizaron la donación de aproximadamente 10 plantas medicinales y ornamentales las cuales fueron sembradas en un espacio designado por el docente encargado, también asistimos a una ponencia en la cual se impartían varias exposiciones bastante interesantes, para culminar el día dimos un recorrido por las diferentes exposiciones de los cursos universitarios.</p>	





(Es un documento escrito en forma de narración, en donde se evidencian los sucesos que ocurren en un lugar; como por ejemplo en un aula de clase, estas evidencias son reflexiones e impresiones de lo que se observa en el lugar)	
DIARIO NO. 13	
Nombre: Carlos Arturo Triviño Soto	ID: 493938
Semestre: VIII	
Nombre de la Institución: Corporación universitaria minuto de dios	
Nivel: Universitario	
Proyecto de Aula: UNIHUERTA	
Fecha: 27 de noviembre del 2021	
DESCRIPCION: Corporación universitaria minuto de Dios	
La Corporación Universitaria Minuto de Dios (UNIMINUTO) o (UMD) es una universidad privada y católica de Colombia, con sede principal en Bogotá, sujeta a inspección y vigilancia por medio de la Ley 1740 de 2014 y la ley 30 de 1992 del Ministerio de Educación de Colombia.	
ACTIVIDAD DÍA A DÍA:	
Para este día realizamos la limpieza de la cama asignada y de los diferentes espacios comunes del terreno, también realizamos la limpieza y ordenamiento del cobertizo, a su vez ayudamos con el riego y abono de las plantas; También se realizó la siembra de un árbol de aguacate que fue regalado por la coordinadora de la licenciatura. A su vez se asignaron los nombres de las plantas medicinales sembradas en la semana anterior.	

- Campuzano, A. G. (2014). *Huertos familiares una estrategia para la sustentabilidad y seguridad alimentaria: aplicado en la comunidad de santa maria de monte; zinacantepec, estado de mexico*. Medico D.F.: Universidad autonoma del estado de mexico.
- Cardona, L. E. (2017). *El huerto escolar como espacio de aprendizaje para la enseñanza del contenido reproducción en plantas del grado séptimo*. Medellín: Universidad Nacional de Colombia.
- Edel Navarro, R., & Ramírez Garrido, M. d. (2006). Construyendo el significado del cuidado ambiental. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 2.
- Jara, O. (2018). *La sistematización de experiencias: práctica y teoría para otros mundos posibles*. Bogota: Fundación Centro Internacional de educación y desarrollo humano CINDE.
- Jauregui Mora, S. Z. (2018). La transversalidad curricular: Algunas consideraciones teóricas para su implementación. *Revista Boletín Redipe*, 13.
- Lawler, D., Vaccari, A., & Blanco, J. (2017). *La técnica en cuestión. Aritificialidad, cultura material y ontología de lo creado*. Buenos Aires: UAI Editorial.
- lopez, M. (26 de Septiembre de 2022). *UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE*. Obtenido de <https://blogs.upn.edu.pe/estudios-generales/2022/08/13/que-se-entiende-por-desercion-escolar/>
- Ministerio de salud y proteccion social. (01 de Noviembre de 2022). *MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL*. Obtenido de MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCION SOCIAL : <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/HS/Paginas/que-es-alimentacion-saludable.aspx>
- Moreno, K. V. (2019). *Mi Huerta Hessed*. Bogota: Universidad Minuto De Dios.
- Santana Porbén, S. (2019). Introducción al suplemento. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición-RCAN*, 1.
- Santos Guevara, B. N. (2010). *Competencias docentes para la enseñanza de ciencias naturales en una institución privada de nivel medio superior en el área metropolitana de Monterrey, N.L.* Monterrey.

