RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

BITÁCORA Nº 6[1]. RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

Nombre del EE al que pertenece el grupo de investigación:	INST TECNICO AGROP JUAN FRIO
Municipio: Villa del rosario	**Dirección:** kilómetro 3 vía principal Juan Frío
Email de la institución: nohoralealacevedo@gmail.com	**Tipo de institución: rural**
Nombre del grupo de investigación:	DELFINES

RECORRIDO DEL PRIMER SEGMENTO O TRAYECTO:

1. **Retomar la trayectoria de indagación diseñada en la Bitácora 4:** revisando qué actividades, herramientas, tiempos, responsables y metas parciales que se propusieron para el primer segmento o trayecto, así como las funciones de cada uno de los integrantes del grupo para iniciar las actividades de este primer segmento.

2. **Organizar un archivo y asignar un responsable del mismo:** Los registros diligenciados deben ser entregados al encargado del archivo, quien será el responsable por su organización y cuidado.

3. **Recolección de información:** Consultar diferentes fuentes informativas para conocer los resultados de otras investigaciones sobre el problema de investigación que van a trabajar. En este primer segmento puede ayudarte mucho tu asesor, sugiriéndote algunas fuentes de información para consultar y los criterios para seleccionar las mismas.

   - http://www.fao.org/3/a-i3361s.pdf; EL MANEJO DEL SUELO EN LA PRODUCCIÓN DE HORTALIZAS CON BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA, Rody Godoy, 2013.

   - http://www.fao.org/3/a-a1374s/a1374s02.pdf; BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS –BPAEN LA PRODUCCIÓN DE TOMATE BAJO CONDICIONES PROTEGIDAS.

   - http://repositorio.uis.edu.co/jspui/bitstream/123456789/317/2/125443.pdf; ELABORACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y COMPARACIÓN DE ABONOS ORGANICOS A BASE DE EQUINAZA Y BOVINAZA, Álvaro Sánchez Romero, Bucaramanga 2008.

   - http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/1411/1/PROCEDIMIENTOS%20PARA%20EL%20MANEJO%20DE%20RESIDUOS%5B1%5D.pdf, PROCEDIMIENTOS PARA EL MANEJO DE RESIDUOS ORGÁNICOS AVÍCOLAS; MARÍA VICTORIA PÉREZ VILLA RODOLFO ALEJANDRO VILLEGAS CALLE; MEDELLÍN 2009.

   - http://www.fao.org/ag/ca/training_materials/cd27-spanish/cc/cover_crops.pdf, La importancia de los cultivos de cobertura en la Agricultura de Conservación.

4. **Elaboración del estado del arte.** Con la información recolectada elaborar el estado del arte; este nos permite conocer los resultados de otras investigaciones sobre el tema bajo investigación. Además se puede optar por

[1] Este formato fue retomado de la Cartilla “Xua, Teo y sus amigos en la onda de la investigación” del programa Ondas de Colciencias y adaptado para el Proyecto Enjambre, Norte de Santander.

RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

hablar con investigadores y conocer experiencias de otros grupos de investigación. Es importante mantener un registro de las fuentes consultadas y los resultados obtenidos a partir de dichas consultas, como registros audiovisuales, mapas conceptuales, cuestionarios y/o entrevistas, así como los comentarios relevantes del grupo, los cuales pueden compartir con los grupos de la misma línea de investigación a través de un espacio virtual.

- **TENIENDO EN CUENTA LO DECLARADO EN** http://www.fao.org/3/a-i3361s.pdf, Antes de iniciar una actividad agrícola o instalar una huerta, es muy importante conocer la condición en que se encuentra el suelo, atendiendo a que es el lugar donde se desarrollan las raíces y encuentran los elementos minerales que utilizan las plantas para su crecimiento y producción. La fertilidad del suelo es la capacidad de mantener el suministro de nutrientes, la vida microbiana del suelo y la complejidad física estructural del suelo en el largo plazo. Para conservar la fertilidad del suelo es preciso evitar pérdidas de suelo por erosión (protección), rotación y diversificación de cultivos, mantenimiento de la materia orgánica y una alta actividad biológica, protección del suelo y en el manejo de los cultivos. Cada tipo de cultivo tiene unos requerimientos nutricionales y el suelo contiene esos elementos en cantidades variables que pueden o no satisfacer la demanda nutricional, aquí radica la importancia de conocer el tipo de suelo e implementar técnicas adecuadas teniendo como premisa que la productividad de los suelos es una cuestión de sostenibilidad.

- **MIENTRAS EN LA CARTILLA "**BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS –BPAEN LA PRODUCCIÓN DE TOMATE BAJO CONDICIONES PROTEGIDAS" El cultivo de tomate en Colombia utiliza gran cantidad de agroquímicos. Un alto porcentaje de los costos de producción está relacionado con la compra y aplicación de insumos, entre ellos los agroquímicos, productos que los tomateros usan de una manera excesiva y que, además de encarecer los costos de producción, causan serios disturbios al medio ambiente y a la salud de los consumidores y de los mismos productores. Desde el punto de vista de sanidad vegetal, el empleo excesivo de plaguicidas y su aplicación tipo calendario rompen el equilibrio biológico y destruyen los insectos benéficos. Muchas de las especies dañinas de plagas de importancia secundaria se tornan primarias ante la presión de plaguicidas. No rotar los cultivos, no eliminar los residuos de cosecha, usar en forma indiscriminada agroquímicos, no atender adecuadamente las múltiples labores que demanda el mantenimiento del cultivo, desconocer el manejo del clima dentro del invernadero y los patógenos y plagas que afectan el cultivo, y no aplicar prácticas agronómicas diferentes al empleo de plaguicidas como única herramienta de control de plagas son, entre otras, las razones que hacen de este sistema de producción un método altamente contaminante, donde se requiere con urgencia la capacitación del productor en el manejo integrado del cultivo bajo invernadero, encaminado a la aplicación y establecimiento de esquemas de buenas prácticas agrícolas que permitan asegurar la inocuidad del producto y evitar daños al medio ambient

- Para **Sánchez** (2008), donde los propósitos de la investigación fueron elaborar abonos organicos a base de bovinza y equinaza, haciendo un minucioso análisis cuantitativo periódico de los diferentes nutrientes. Se esperaba una mayor proporción de macros y micros nutrientes en el mejor de los abonos. Macros nutrientes como K, P, N y micros nutrientes como Mn, Mg, y Zn. Además pH, materia orgánica y carbono, humedad y cenizas, temperatura y producción de la cosecha en los minis cultivos.

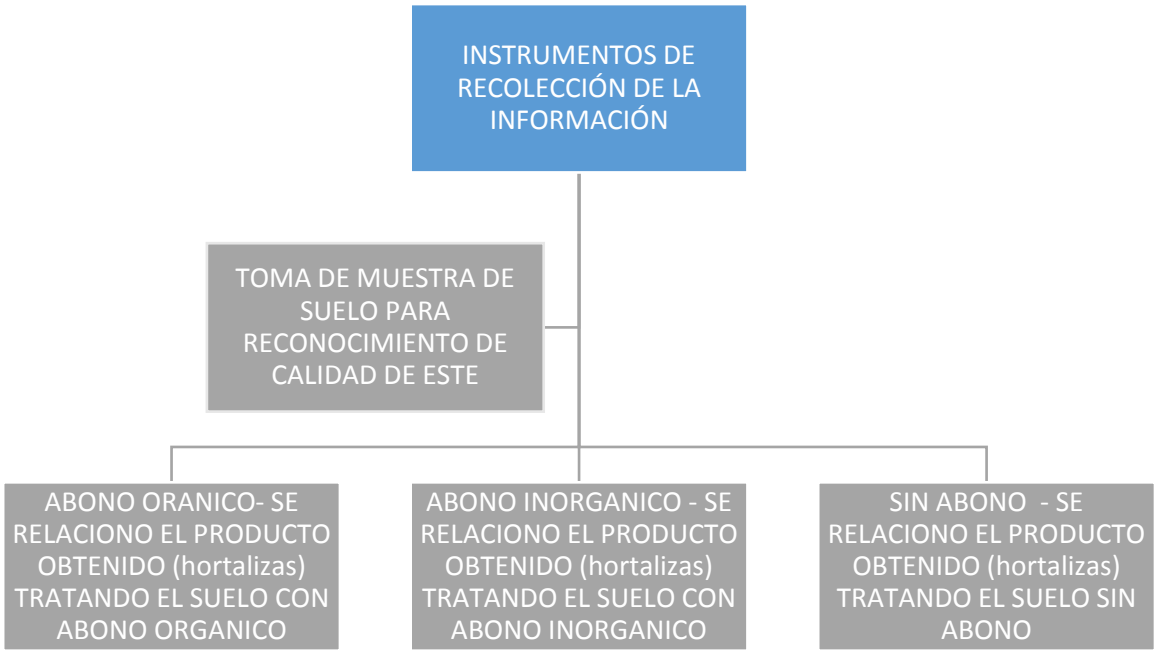
  Se empleó un sistema abierto de compostaje tipo tumulto con paleo donde la temperatura y la humedad dependieron de la altura del tumulto que alcanzó un máximo de 40 cm. Entonces, la temperatura no llego al tope de 70°. La humedad oscilo de los rangos establecidos. El pH evoluciono sin ninguna preocupación ya que la población microbiana no llego a la muerte por acidez o basicidad.

  En los abonos o bases equinazas y de bovinaza la calidad de materia orgánica como se esperaba fue mayor que el abono de control. El bovino presenta cierta desventaja frente al equino al tener cuatro estómagos que facilitan un mayor catabolismo de los nutrientes adquiridos en el pasto.

- En otro estudio suministrado por **PÉREZ** (2009); La reutilización de estos residuos constituye una técnica de producción sostenida por una serie de normas que se encaminan a la descontaminación del ambiente, transformándolos en materia, que favorece la recuperación del suelo y del aire, como también la salud del hombre y de los animales. La utilización de éstos se convierte, posteriormente en fuente de nutrientes para animales y recuperación de energía, mediante el aprovechamiento del biogas y de la materia orgánica como materia prima de los procesos de compostaje, con el uso de tecnologías eficientes que se pueden aplicar a cualquier escala de producción.

- Por ultimo tenemos lo encontrado en la página web: http://www.fao.org/ag/ca/training_materials/cd27-spanish/cc/cover_crops.pdf. Los cultivos de cobertura constituyen un componente fundamental de la estabilidad del sistema de Agricultura de Conservación. Tienen efectos directos e indirectos sobre las propiedades del suelo gracias a su capacidad para promover un incremento de la biodiversidad en el agroecosistema. Mientras que los cultivos comerciales tienen un valor de mercado, los cultivos de cobertura tienen valor por su efecto sobre la fertilidad del suelo o como forraje para el ganado. En las regiones donde las cantidades de biomasa producidas son muy pequeñas, como las áreas secas y los suelos erosionados, los cultivos de cobertura son beneficiosos ya que: • protegen el suelo en los períodos de barbecho • movilizan y reciclan los nutrientes • mejoran la estructura del suelo y rompen las capas compactadas y las capas duras • permiten una rotación en un sistema de monocultivo • pueden ser usados para el control de malezas y plagas. Los cultivos de cobertura son utilizados durante los períodos de barbecho, entre la cosecha y la siembra de los cultivos comerciales y utilizan la humedad residual del suelo. Su crecimiento es interrumpido antes de la siembra del siguiente cultivo o bien después de la siembra de este, pero antes de que comience la competencia entre los dos cultivos. Los cultivos de cobertura dinamizan la producción agrícola, pero a su vez presentan algunos desafíos.

5. **Identificar las técnicas e instrumentos necesarios para el desarrollo de la investigación.** Con base en el estado del arte, se identifican las técnicas como la entrevista, encuesta, experimentos, mediciones y/o otros a emplear en la investigación. Como instrumentos se tienen en cuenta los materiales e insumos para realizar las pruebas de laboratorio.



RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

Recuerde: Realizar los registros de cada actividad durante cada segmento o trayecto y en el tiempo más breve posible, después de su finalización.

- **Comparta sus evidencias fotográficas y comentarios sobre el recorrido de esta primera trayectoria**

REGISTRO DE SISTEMATIZACIÓN para el maestro (a) acompañante/coinvestigador: *Complementar la bitácora 6 del grupo de investigación de usted acompaña:*

- Describir las dificultades que se presentaron en el grupo para diseñar la trayectoria de indagación.

A grandes rasgos no se presentaron eventualidades para diseñar la trayectoria, a veces un limitantes es el acceso de internet que tienen los estudiantes en sus hogares, ya que este lo presentan y para la búsqueda de información en la web es necesario un trabajo en la web, lo cual se debe hacer en lugares que cuenten con este servicio.

- Describir las fortalezas del grupo de investigación para tomar decisiones sobre el diseño de las trayectorias y para argumentarlas.

- El estudiante se encuentra motivado para la ejecución de las actividades que se proyectaron.
- La participación y creatividad de los estudiantes en aportar ideas es de gran valor ya que se demuestra en compromiso adquirido y el deseo de encontrar solución al interrogante inicial.
- El trabajo en equipo de todos los integrantes de la investigación ya que este trabajo permite tener mejores desempeños en la ejecución y cumplimiento de logros.

RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INDAGACIÓN

- Después de hacer la trayectoria de indagación, cuáles serían las características del espíritu científico que se fomenta desde el Proyecto Enjambre.

- El estudiante debe conocer el entorno que se dará inicio a un proceso de investigación, debe relacionar las herramientas que se tiene, y el propósito que se quiere llegar a tener.
- Tener desempeños en el uso adecuado de las herramientas tecnológicas, querer resolver los interrogantes y relacionarse con los medios que contribuirán al desarrollo del proceso metodológico.
- El trabajo en equipo y la escucha oportuna en las ideas de los demás compañeros.

- Cuáles son las acciones del recorrido del a trayectoria de indagación que fomenta cada una de estas capacidades: sociales, cognitivas, comunicativas y científicas y cómo se manifiestan en los miembros del grupo.

- **capacidad social:** se relaciona el estudiante con las personas de su entorno, pierde el medio de preguntar y de dar a portes que contribuirán en la construcción de una solución.
- **Capacidad cognitiva**: la relación de lo aprendido en las horas académicas dentro del aula escolar con lo que puede aplicar en la población relacionada como son los habitantes de la región de estudio.
- **Capacidades comunicativas:** la relación del medio social con el medio académico, el opinar libremente y reconocer que todos los miembros de la investigación son aportadores de ideas importantes y significativas en el proceso de investigación.
- **Capacidades científicas:** el conocimiento y relación personal en identificar, y trabajar con el proceso de investigación, en base del proceso del método científico.

.

- A la luz de las etapas de investigación trabajadas hasta ahora, enuncie lo que para usted serían las principales características de un proceso de formación en el cual la investigación es la estrategia pedagógica.

- Espíritu de entrega
- Espíritu de compromiso
- Espíritu de curioso con el fin de reconocer los interrogantes y dar solución a estos.
- Espíritu de la indagación.

- Mencione los Logros y Dificultades en el proceso investigativo de este segmento o trayecto

Un gran logro que se ha observado es el compromiso de los estudiantes en reconocer e identificar cual es el mejor abono para el suelo, por que asi lo relaciona con los de la comunidad buscando solución a la problemática planteada y observada en todo el corregimiento de Juan Frio.