

**RECUPERACIÓN DEL SUELO SANJUANEÑO CON LA APLICACIÓN DE
MICROORGANISMO, EN EL MUNICIPIO DE BUCARSASICA LA SANJUANA,
NORTE DE SANTANDER**

LOS RECUPERADORES DEL SUELO SANJUANEÑO

Investigadores

GEIBER JOSE VACA SANABRIA

MARLY DAYANA SUESCUN VARGAS

ADRIANA CAROLINA VACA SABRINA

ADRIAN GUERRERO REMOLINA

JORGE FELIPE ACEVEDO HERNANDEZ

ROQUE LEONARDO MARIÑO ARIAS

JOSE RICARDO SERRANO BARRIENTOS

RUBIELA CELIS MALDONADO

YULIANA NAVARRO VACA

EIDI DANIELA CARVAJAL CACERES

LINA MARCELA BASTOS VILLAMIZAR

ENY YOHANA GIL GELVEZ

JESUS ALEXANDER BACA SANABRIA

DOCENTE CO - INVESTIGADOR

Líder: LUIS DAVID RIVERA CELIS

INSTITUCION EDUCATIVA LA SANJUANA

BUCARASICA – NORTE DE SANTANDER

2016

RESUMEN

Este informe contiene el desarrollo del proceso investigativo que desarrollaron los estudiantes de la institución educativa la Sanjuana, con el acompañamiento brindado por la comunidad EMJAMBRE, el cual busca el fortalecimiento de una cultura digital, social, tecnológica, entre otras con este proceso.

Los recuperadores del suelo sanjuanero tiene como objetivo investigar diversas clases de microorganismo ayudan a recobrar las capacidades nutritivas del suelo, permitiendo un mejor desarrollo de cultivos sin requerir productos químicos, además de sensibilizar a los agricultores sobre el manejo adecuado que debe darse al suelo cuando se quiere acondicionar terrenos para siembra.

Realizar este proyecto conllevó a los estudiantes a ser proactivos en la consecución de estrategias que permitirían soluciones a una problemática.

El trabajo en grupo de los estudiantes permitirá que estos puedan conseguir lo planeado, además de compartir experiencias diferentes a estar en un aula de clase.

Esperamos cumplir con las expectativas, de esta manera habrá satisfacción por el trabajo realizado.

INTRODUCCION

Con el presente informe buscamos destacar y desarrollar la herramienta de investigación teniendo como fin que el proceso educativo sea más participativo en cuanto a la relación maestro- alumnos sea de confianza, amena y enriquecedora debido a que muchas materias pueden ir inmersas en ella, en el proceso de esta los estudiantes aprenden y descubren características que los hacen desempeñar roles diferentes cuando están realizando el proceso.

El tema escogido después de un debate fue la recuperación del suelo Sanjuaneño a partir de microorganismo, ya que se ha observado el bajo rendimiento que tienen las cosechas, es importante concientizar a los pobladores sobre el manejo de los suelo ya que de este depende el sustento de familias, por ser la fuente económica principal que desarrollan algunos de ellos.

Esperamos aportar a nuestra comunidad estrategias que permitan aliviar esta problemática.

Nuestros esfuerzos estarán encaminados a determinar las causas y a generar ideas que se conviertan en soluciones que beneficien a nuestra comunidad.

JUSTIFICACION

Los suelos son de vital importancia, ya que aquí el hombre cultiva sus alimentos más básicos. Al mismo tiempo, es en el suelo donde naturalmente crecen las plantas y vegetales consumidas por los eslabones secundarios de la cadena o los animales herbívoros.

La gente tiene pocos conocimientos sobre conservación del suelo. Es por eso que nuestra investigación va encaminada a buscar alternativas que permitan un suelo de óptima calidad, por tanto debemos conocer causas y desarrollar ideas que mitigaran la problemática.

Investigaremos si algunos microorganismos son útiles para mejora la calidad de suelo que se pierde por malas prácticas.

OBJETIVOS

Objetivo General

Recuperar el suelo sanjuaneño con aplicación de microorganismos en el municipio de Bucarasica.

Objetivo específicos

- Desarrollar la herramienta de la investigación la innovación a partir de la creación de elementos.
- Adquirir habilidades y destrezas que permite mejor desempeño en las actividades escolares.
- Ayudar al medio ambiente, con la conservación del suelo.
- Concientizar a los pobladores sobre el cuidado de los suelos.

**CONFORMACIÓN DE GRUPO DE INVESTIGACIÓN LOS RECUPERADORES
DEL SUELO SANJUAREÑO**

INTEGRANTES DEL GRUPO

Nombre	Edad	Grado
GEIBER JOSE VACA SANABRIA	15	Décimo
MARLY DAYANA SUESCUN VARGAS	15	Noveno
ADRIANA CAROLINA VACA SABRINA	16	Noveno
ADRIAN GUERRERO REMOLINA	17	Undécimo
JORGE FELIPE ACEVEDO HERNANDEZ	17	Undécimo
ROQUE LEONARDO MARIÑO ARIAS	18	Décimo
JOSE RICARDO SERRANO BARRIENTOS	17	Décimo
RUBIELA CELIS MALDONADO	16	Décimo
YULIANA NAVARRO VACA	17	Décimo
EIDI DANIELA CARVAJAL CACERES	15	Décimo
LINA MARCELA BASTOS VILLAMIZAR	17	Décimo
ENY YOHANA GIL GELVEZ	17	Décimo
JESUS ALEXANDER BACA SANABRIA	16	Decimo
Total	13	



Figura 1. Logo de identificación



Foto 1. Grupo de investigación Los recuperadores del suelo.

LA PREGUNTA COMO PUNTO DE PARTIDA

El taller de la pregunta originada por una cuestión, problema, pregunta, exploración nos generó una gran oportunidad para crear algo que contribuya al conocimiento del mundo. Esto también requiere que se realicen las tareas, por lo cual se asignaron 5 roles.

Lo anterior fue necesario realizar una reunión para explicar la metodología a utilizar, cada alumnos realizaba cinco preguntas se debatían y se seleccionaron las mejores, se buscaron las respuestas con ayuda de la web y se escogió la pregunta que daría origen al problema.

Pregunta seleccionada.

¿Cómo los estudiantes de la I.E La Sanjuana evalúan la implementación de sustratos a base de microorganismos en suelos agrícolas?

PROBLEMA

Una vez escogida la pregunta, procedemos al planteamiento del problema, recopilamos información sobre que afecta un suelo y encontramos que la quema, tala de árboles y uso intensivo de suelos, en fin malas prácticas de conservación, son actividades que vienen realizando generaciones atrás, buscando con esto acondicionar tierras para su cultivo y así mismo generar el sustento de vida, lo que no tiene en cuenta el agricultor es que estas prácticas ocasionan un daño que a simple vista no se ve en los suelos pero que el efecto que produce con el tiempo se nota en la baja producción de sus cultivos, la calidad del producto, entre otras, por tanto la mayoría agricultores han recurrido al uso de fertilizante químicos para aumentar la producción de los sistemas, perjudicando no solo sus finanzas debido a su alto valor económico, sino el medio ambiente y la naturalidad de las cosechas.

El suelo sirve como sustrato de sostén a las plantas y en él se producen constantes procesos bioquímicos que favorecen la formación de los principios alimenticios básicos o nutrientes, de los cuales se alimentan las plantas. Dentro del suelo vive gran cantidad de microorganismos que superan grandemente a la todos los animales que viven en la superficie. En la parte más expuesta a la luz solar, viven grandes cantidades de algas, diatomeas, ácaros, colémbolos, cochinillas, larvas de insectos, lombrices, etc. Las lombrices desempeñan una función muy especial en el suelo, porque sus galerías facilitan el crecimiento de las raíces y sus heces retienen agua y contienen importantes nutrientes para las plantas.

Teniendo en cuenta lo descrito anteriormente el GI los Recuperadores del suelo Sanjuanero quieren mostrarle a los productores de la Zona que si mejoramos nuestros métodos de fertilización y recuperación de nuestros suelos en mal estado con el suministro de microorganismos, estos nos generarían mayores rentabilidad y no estaremos adicionando lo que común mente se hace que son fertilizantes químicos de alto valor económicos y no son los más recomendados.

TRAYECTORIA DE LA INDAGACION.

Nuestra investigación se debía desarrollar paso a paso por esta razón fue necesario trazar un plan de trabajo en el cual cada etapa ejecutada nos daría a conocer e implementar medidas que permitiría avanzar en el logro del objetivo propuesto.

1. Lluvia de ideas - Búsqueda de información – selección de la pregunta Estado del arte, mapa conceptual y diseño de herramientas.
2. Herramientas necesarias para la recolección de la información Aplicación de herramientas.
3. Aplicación de encuestas y capacitaciones
4. Análisis de resultados y socialización



Figura 2. Trayectoria Recuperadora del suelo Sanjuanero.

METODOLOGIA

El tipo de investigación aplicada fue descriptiva, en las que cuales se utilizaron herramientas de recolección de datos como encuestas, videos de sensibilización, aplicación de bio-preparadores

La población escogida para el estudio fueron la población de del corregimiento 80 personas escogido al azar.

Otro medio de divulgación fue a través de un blog en la web.



Figura 2. Mapa conceptual.

RECORRIDO DE LA TRAYECTORIA DE INVESTIGACIÓN.

A continuación describiremos las actividades que permitieron que nuestro trabajo se realizará de acuerdo a lo proyectado.

1. Lluvia de ideas - Búsqueda de información – selección de la pregunta: esta primera fase nos daría la dirección, conocer el concepto del suelo, que lo daña, permitiría tener argumentos para plantear actividades que permitirán el desarrollo de nuestra investigación.

2. Herramientas necesarias para la recolección de la información: no basta la búsqueda de información, es necesario conocer la opinión de los pobladores para esto fue necesario recurrir a la encuesta como medio efectivo para ir directamente a la población.

3. Aplicación de encuestas, preparación de bio-preparados y aplicación de mismo:

En la primera actividad los estudiantes recopilaron suficiente información sobre el uso actual de suelos, sus cuidados, de esta forma poder reafirmar su problema y poner en práctica posibles actividades para subsanar.

Como segunda actividad los estudiantes iniciaron sus actividades para evaluar un bio-preparado, el cual mejoraría la capacidad productiva del suelo, a base de microorganismos, los cuales se reprodujeron anaeróbicamente y aeróbicamente; esta actividad se realizó en la finca de la institución se utilizaron los siguientes materiales:

- 80 kilogramos de estiércol vacuno
- 1 litro de leche natural
- 1 kilogramos de melaza
- 80 litros de agua fresca natural y sin tratar.
- Una caneca de 200 litros color azul con tapa hermética y válvula de escape
- Balanza o peso
- Baldes plásticos

- Palo para revolver

Esta se realizó con todo el grupo de investigación el cual despertó y fortaleció si interés investigativo, observación y participación activa y equitativa.

Por último se escogieron dos muestras de tierra, a una se incorporó el bio-preparado y a otro no, se sembraron las semillas, para evidenciar cual mostraba mejor rendimiento. Durante toda la germinación se destacó el semillero en el cual se le aplico el bio-preparado, demostrando que el suelo actual no cuenta con buenas propiedades para el desempeño de un cultivo. Lo cual hace que los productores obtén por la aplicación de abonos. La aplicación de microorganismos a suelo de manera natural y no química, presenta mejor productividad y por ende rentabilidad si lo comparamos con los precios de abonos químicos con los materiales para la elaboración de caldos microbiales.

4. Análisis de resultados y socialización: es necesario organizar a información recogida de esta manera será más fácil el análisis, luego emitiremos nuestro balance sobre la investigación.

ENCUESTA

GRUPO DE INVESTIGACION LOS RECUPERADORES DEL SUELO SANJUANEÑO.

POR FAVOR AGRADEZCO RESPONDA CON SINCERIDAD, SI TIENE ALGUNA DUDA POR FAVOR NO DUDE EN PREGUNTAR. GRACIAS...

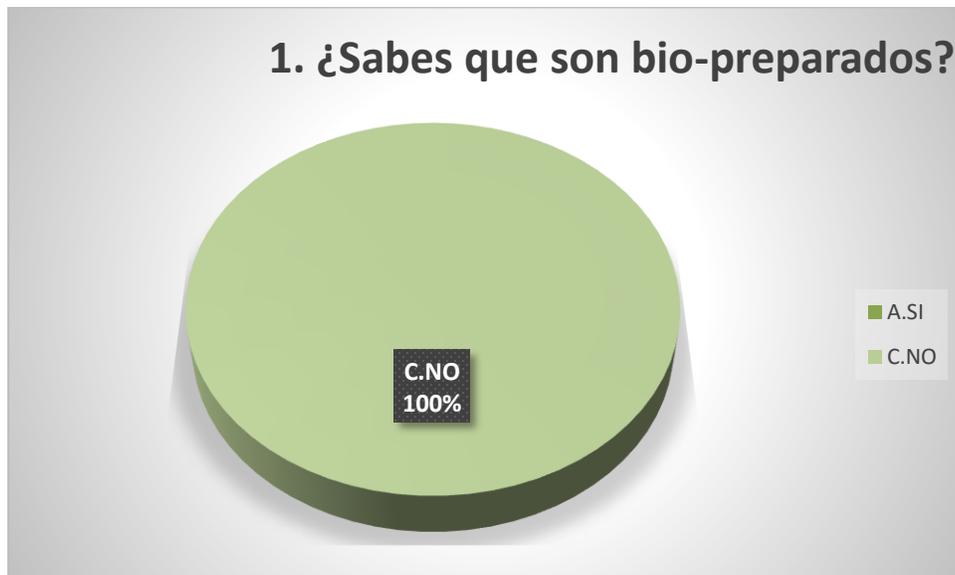
POBLACION DE MUESTRA 80 PERSONAS

1. ¿Sabes que son bio-preparados?

A.SI C.NO

NO: 80

Conclusión: El cien por ciento de la población encuestada no tiene conocimientos sobre el tema puede ser que no ha tenido contacto con el tema.

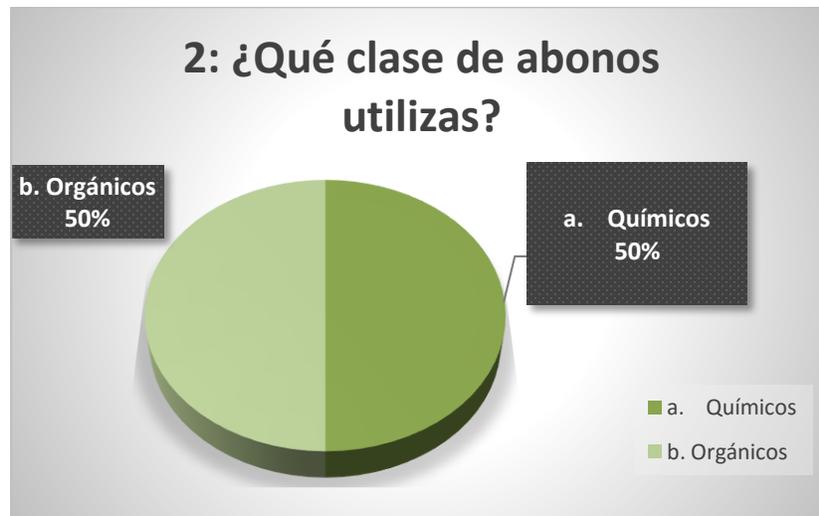


2: ¿Qué clase de abonos utilizas?

a. Químicos b. Orgánicos

a. 40 b. 40

Conclusión: observamos que el cincuenta por ciento de la población utiliza abonos químicos para la preparación del terreno, el otro cincuenta por ciento restante abonos orgánicos concluimos que la utilización de estos abonos estaría de acuerdo a factores económicos, tiempo.



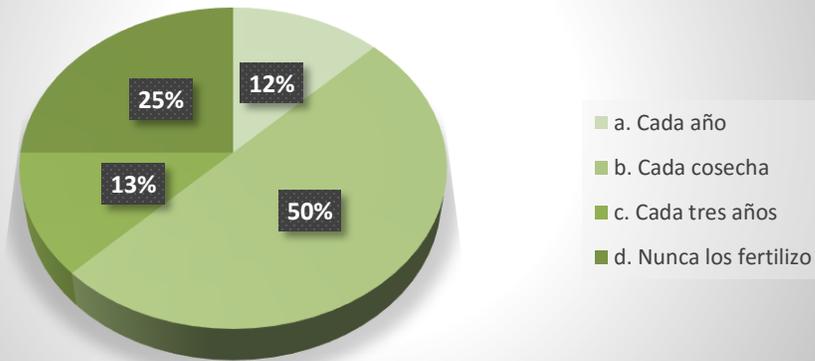
3: ¿Cada cuánto fertilizas los suelos de tu finca?

a. Cada año b. Cada cosecha c. Cada tres años d. Nunca los fertilizo

a. 10 b. 40 c. 10 d. 20

Conclusión: observamos por los resultados que el 12,5% de la población encuestada fertiliza cada año, el 50% lo hace cada cosecha, otro 12,5% lo hace cada tres años, otro 25% nunca lo hace, concluyendo que la mayoría lo hace con regularidad, ya sea porque saben los beneficios de fertilizar o cuentan con los recursos para hacerlos.

3: ¿Cada cuánto fertilizas los suelos de tu finca?



4. ¿Realizas buenas prácticas de manejo?

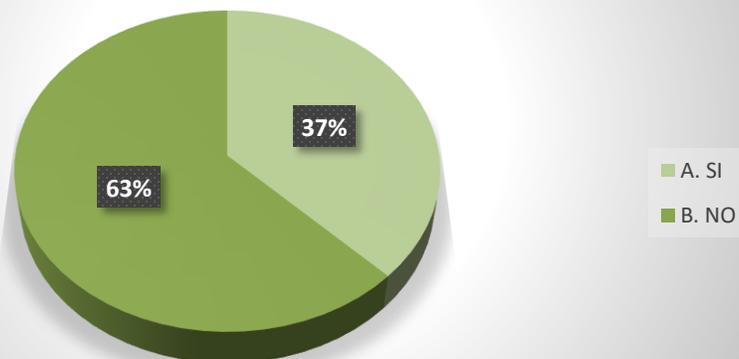
A. SI

B. NO

SI. 30 NO.50

Conclusión: El 37, 5% afirma tener buenas prácticas de manejo puede ser en fertilizantes o cuidados del suelo, el 62,5 no tiene buenas practicas puede ser que no le da importancia al tema.

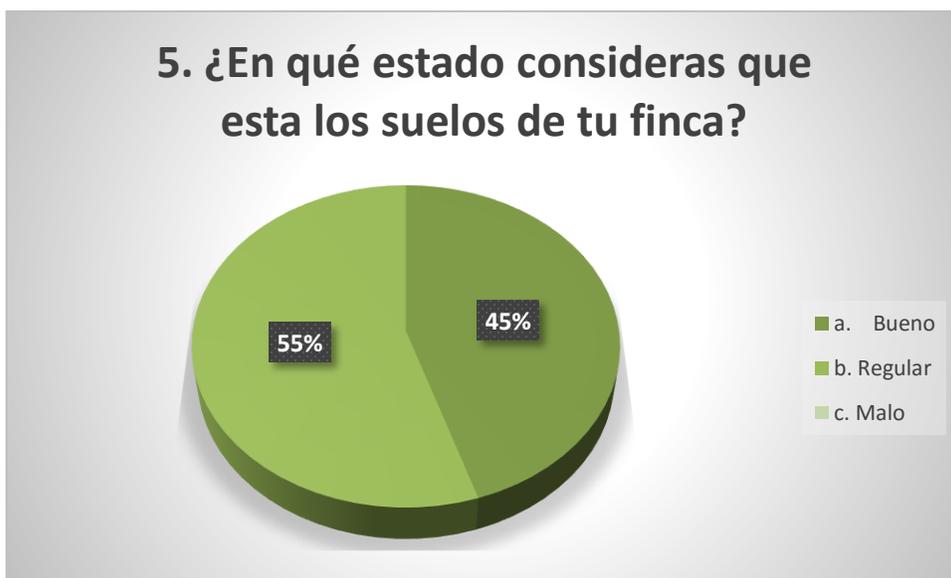
4. ¿Realizas buenas prácticas de manejo?



5. ¿En qué estado consideras que esta los suelos de tu finca?

- a. Bueno b. Regular c. Malo

Conclusión: El 45% considera que tiene en sus suelos agrícolas en buenas condiciones y el 55% considera que esta en estado regular.

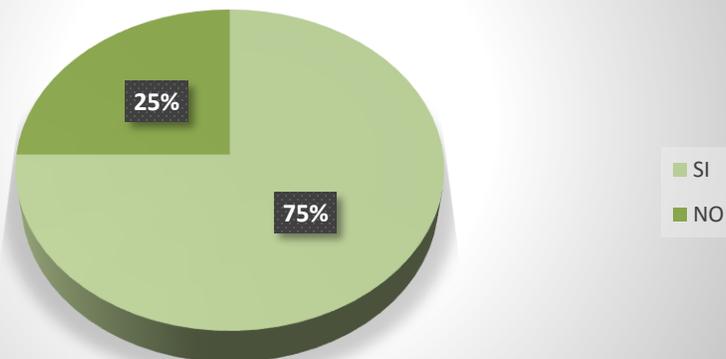


6. ¿Usted se ha visto afectado por el estado de los suelos?

- a. SI b. NO
Si 60 NO 20

Conclusión: el 75% de la población afirma que se ha visto afectado en su producción por el estado del suelo, puede ser que la calidad y cantidad de productos ha variado, el 25% de la población restante considera que no ha sido afectado.

6. ¿Usted se ha visto afectado por el estado de los suelos?



7. ¿Ha aumentado las plagas en sus cultivos?

a. SI

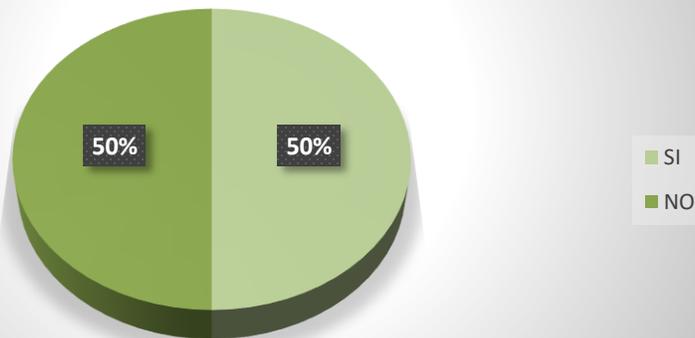
b. NO

SI 40

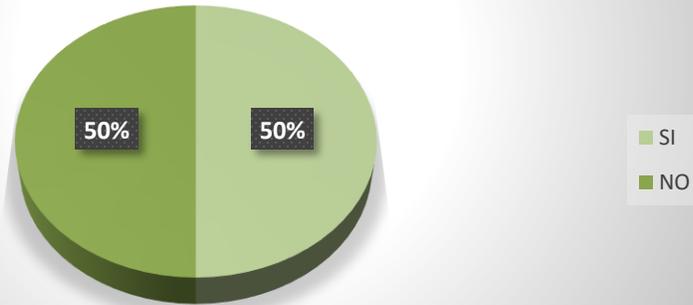
NO 40

Conclusión: el 50% de la población encuestada ha visto el aumento de plagas en sus cultivos, puede ser que no se le han realizado adecuadamente el control de estas, el otro cincuenta por ciento no ve que sus cultivos estén plagados.

7. ¿Ha aumentado las plagas en sus cultivos?



9. ¿Se ha deteriorado el suelo agrícola de tu finca a través del tiempo?



10. ¿La producción agrícola ha sido la misma en su finca a través del tiempo?

a. SI

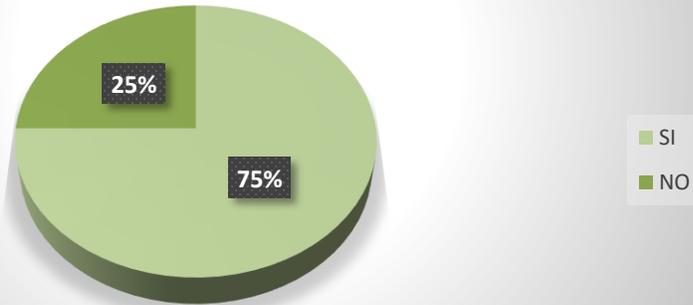
b. NO

a.60

b. 20

Conclusión: podemos observar que el 75% no ha notado cambios en la producción en la finca puede ser varios factores que haya bajado la producción, que los productos no tengan la misma calidad en cuanto sabor, tamaño, etc. El 25% de la población restante no ha notado cambios ya sea porque no tenga conocimientos sobre las características del producto o no este en contacto con la práctica agrícola.

10. ¿La producción agrícola ha sido la misma en su finca a través del tiempo?



REFLEXIÓN/ANÁLISIS DE RESULTADOS:

Podemos establecer según las encuesta que la población algunos tienen conocimientos sobre el tema de cultivar, la mayoría no tiene conocimientos del tema por lo tanto no puede haber buenas prácticas en cuanto al cuidado del suelo y uso de fertilizantes ecológicos.

En cuanto a las actividades se pudo demostrar el beneficio – costo que tiene utilizar fertilizantes naturales

CONCLUSIONES

Hacer investigación, es un proceso donde la constancia juega un papel importante, debido a que no debemos desanimarnos por algún resultado inesperado al contrario debemos siempre buscar alternativas para que el logro de nuestro objetivo pueda darse, es grato para nosotros el aporte que al final le hicimos a la comunidad en cuanto a concientización y manejo adecuado de los suelos, esperamos que los pobladores tengan en cuenta las recomendaciones realizadas para que se vea reflejado en su economía, ambiente y calidad de sus productos.

Con respecto a nuestro grupo siempre se caracterizó por la motivación de conocer una experiencia que parece al principio difícil de alcanzar, pero con trabajo en equipo se demuestra que todo es posible siempre y cuando haya disposición para trabajar.

BIBLIOGRAFÍA

- <https://es.wikipedia.org/wiki/Cultivo>
- www.definicionabc.com › General
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Suelo>
- www.monografias.com › Biología
- www.miambiente.com.mx/sustentabilidad1/los-suelos-tambien-se-deterioran
- es.slideshare.net/no-bridge/deterioro-de-los-suelos
- elsilicioorganico.com/10-fertilizantes-organicos-caseros-y-naturales/

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación fue posible gracias a nuestras ganas por aprender un proceso nuevo, damos gracias a DIOS por acompañarnos por darnos la vida y acompañarnos siempre, a las directrices de la institución INSTITUCION EDUCATIVA LA SANJUANA por acoger esta nueva pedagogía que sirve para que la enseñanza sea vista diferente, a la comunidad EMJAMBRE por su acompañamiento en el proceso, a la población que estuvo dispuesta a colaborar con las actividades y a las demás personas que de una u otra manera hicieron posible que nuestro trabajo culminara a satisfacción.

ANEXOS



FOTO 2. Acompañamiento.



FOTO 3. Elaboración de la trayectoria.



FOTO 4. Aplicación de encuestas a la comunidad



FOTO 5. Aplicación de encuestas a la comunidad



FOTO 6. Preparación de bio-preparado



FOTO 7. Bio-preparado.



FOTO 8. Preparacion de Bio-preparado



FOTO 9. Sellado de canecas



FOTO 10. Materiales para la preparación de Bio- preparados.



FOTO 11. Materiales para la preparación de Bio- preparados.



FOTO 12. Preparación de Bio- preparados.