

Transformación de los Residuos Biodegradables en Humus de Lombriz

Miguel Ángel Rosero Narvárez, Leydi Viviana Hernández Villareal, Diana Andrea Calpa

Corporación Unificada Nacional de Educación Superior CUN

Tercer Semestre en Administración de Empresas

Octubre de 2020

Ipiiales-Nariño

Nosotros: Miguel Ángel Rosero Narvárez identificado con c/c (5.259.041) Leydi Viviana Hernández Villareal identificado con cc (1085.335.547), Diana Andrea Calpa Cuaspa identificado con .c(1085.948.883), estudiantes del programa (administración de empresas) declaro que : el contenido del presente documento es un reflejo de nuestro trabajo personal y manifestamos que, ante cualquier notificación de plagio, copia o falta a la fuente original, somos responsables directo legal, económico y administrativo sin afectar al director del trabajo, a la universidad y a cuantas instituciones hayan colaborado en dicho trabajo, asumiendo las consecuencias derivadas de tales prácticas.

firma:

Miguel Ángel Rosero Narvárez

Leydi Viviana Hernández Villareal

Diana Andrea Calpa Cuaspa

Contenido

Introducción	6
Objetivos Especificos	7
Clave para el éxito	8
Desarrollo del proyecto	9
Análisis del entorno y contexto de la idea de negocio	12
1.1 Objetivos de desarrollo sostenible	13
Producción y consumo responsable	13
Acción por el clima	13
Vida de ecosistemas terrestres	14
1.2 Teoría del valor compartido	14
1.3 Tecnologías disruptivas	15
Problema ambiental	15
1.4 Análisis del sector económico	15
Económico:	16
Tecnológico:	17
Ecológico:	17
Legal:	17
1. Problema central:	20
2. Árbol de problemas y objetivos	20
3 Descripción de la idea de negocio	22
4. Innovación	26
5. fuerzas de las industrias	30
5.1 contextualización de la empresa	30
5.2 análisis de la demanda	30
5.3 análisis de la oferta	30
5.4 análisis de la comercialización	32
5.5 Análisis De Los Proveedores	32
8. Definición Estratégica	40
9. Diseño de Conceptos.	40
10. Diseño en Detalle.	51
11. Cadena De Producción	52

12.	Costo De Producción De Un Bulto De Humus De Lombriz	52
13.	Validación Y Verificación.....	53
	indicadores de calidad de nuestro producto.....	53
14.	Producción.....	54
15.	Fase Del Producto	56
16.	Prototipo.....	56
	1.Características De Producto.....	56
	2.Características Del Prototipo	56
	3.Como va a interactuar el cliente con el prototipo.....	57
	4.Evidencia del prototipo	57
17	Modelo Running Lean	57
17.	validación de ideas de negocio.....	58
	Bibliografías	68
	Conclusiones	70
	Resumen ejecutivo	71

Introducción

Construcción de una empresa de concientización de la población urbana del municipio de Puerres, para el manejo inteligente de la basuras y su selección en la fuente; de igual manera la construcción de una planta de transformación de todos los productos biodegradables en humus de lombriz, mediante la explotación de la lombriz roja californiana, teniendo en cuenta la escala de tiempo para dar inicio a la puesta en marcha del proyecto será después de que sea aprobado por la administración municipal de Puerres. también será cuando el municipio tenga disponibles todos los recursos como son: los económicos, los fijos (terreno para el desarrollo del proyecto de transformación) y los recursos humanos una vez tengamos listo arrancamos con el primer paso que es la información por medio de todos los medios de comunicación, esto nos lleva una semana; luego arrancamos con las capacitaciones y concientización de los habitantes del casco urbano, y este proceso nos tomará un tiempo aproximado de dos a tres meses; mientras tanto se estará adecuando el terreno para desarrollar el proceso de transformación.

Objetivos Especificos

1. Identificar la problemática del mal uso que se están haciendo a las basuras y con ellos hacer la recolección y selección de las mismas aprovechando el uso de la materia prima para fines que beneficien, tanto al medio ambiente como a la comunidad.
2. Determinar las diferentes capacitaciones y concientizar a la población para la selección de las basuras.
3. Definir el inicio de la selección por los diferentes hogares del casco urbano, dando el visto bueno por su colaboración conciencia y enseñanza para los demás integrantes de la familia que aprendan una buena cultura de selección.
4. Capacitar al personal encargado de la descomposición como el cuidado de la lombriz roja californiana en el proceso del manejo de la materia prima para buenos resultados en el producto final.

Clave para el éxito

El factor primordial que lleve a cabo el triunfo y el éxito de nuestro proyecto es invitar y concientizar a cada una de las personas que habitamos en el subsuelo y la naturaleza que no cubre con su manto brindándonos bienestar, pero que el hombre mismo con sus acciones se olvida de su hábitat, su egoísmo y ambición hace caso omiso del daño que le produce al medio ambiente, de sí mismo y de sus renacientes.

Este proyecto está diseñado para el mismo beneficio de pueblo, con la materia prima seleccionada y procesada lograr un producto final que es el abono orgánico, que sirve para todos los cultivos que se pueda emplear, es un producto sano y fiable de calidad garantizando mejor producción, descontaminación al suelo, y sobre todo menos gasto económico para los campesinos, ganaderos que son los principales interesados en la productividad.

Los proyectos productivos que están ya establecidos en el municipio de Puerres, contarán con su propio abono orgánico, esto minimizará sus gastos y a los interesados en comprar el producto le beneficiará al pueblo como un ingreso más para la administración de los recursos.

Desarrollo del proyecto

en el presente proyecto se propone la construcción de una empresa que se dedicará a la recolección de todos los productos bio-degradables producidos por todas las familias del casco urbano del municipio de Puerres-Nariño, que serán seleccionadas en la fuente en el momento de producirlas de manera responsable por sus habitantes.

Igualmente, todos estos productos serán llevados a un sitio de la parte rural del municipio, donde de manera técnica se le dará los debidos procesos para ser transformados en humus de lombriz, mediante la explotación de la lombriz roja californiana.

Este producto final (humus de lombriz) será utilizado para el apoyo de todos los proyectos productivos que desarrolla el municipio, en todas sus veredas. este trabajo se dividirá en cinco capítulos que son:

Primero: actualmente en el municipio de Puerres y porque no decirlo, en la mayoría de los municipios de Colombia, la basura producida por las amas de casa, la industria, y todo el desarrollo dinámico comercial que diariamente hace el ser humano producen desechos bio-degradables y no degradables, y estos elementos después de su aprovechamiento se convierten en desechos y son tirados a un solo recipiente sin previa selección; seguidamente, son llevados totalmente mezclados a un sitio llamado relleno sanitario, siendo allí en ese sitio y en ese preciso momento comienza el más grave proceso de contaminación del aire que respiramos los seres vivos, como también las aguas profundas que son los arroyos que producen el agua para la vida de las grandes ciudades y pueblos de Colombia.

Segundo: para obtener los mejores logros en nuestra empresa a corto, mediano y largo plazo y no correr el riesgo de fracasar, iniciaremos por el primer proceso que es el de concientizar a todos los habitantes del casco urbano del municipio de Puerres, mediante anuncios en la radio local, t.v. local y volantes; anunciando que todos serán invitados asistir a

una capacitación de manejo de sus basuras donde también se dará a conocer la forma y el nuevo sistema de recolección y el aprovechamiento de los mismos.

En este compromiso tan complejo del cambio de cultura de los habitantes de esta querida población, nos acompañara la empresa cooperativa de servicios públicos domiciliarios, la secretaría de agricultura, planeación y la oficina de prensa.

Tercer capítulo: desarrollo de la obra; terminado el primer paso que es el del anuncio de un cambio, habrá una hora cero que es cuando llega el momento que se inicia con las capacitaciones personalizadas, haciendo grupos de familia, barrio por barrio y dando la capacitación a todas las personas que lleguen (no habrá distinción alguna) es para todos, (niños, jóvenes, adultos, adulto mayor, hombres y mujeres de todas las clases, estratos y condiciones sociales) (porque todos de alguna manera producimos basura y contaminamos a nuestro planeta).

Terminada la capacitación de concientización y manejo inteligente de las basuras, iniciaremos con una segunda ronda de reuniones para reforzar la concientización y compromiso de la gente y se anunciará una segunda hora cero, que será cuando iniciemos con los trabajadores y el carro recolector a recibir la basura de manera seleccionada.

Por estos mismos tiempos iniciaremos la capacitación y entrenamiento al personal que recibirá de manera periódica y constante los residuos bio-degradables. la capacitación y entrenamiento será del orden técnico y enmarcado en la ética y valores y humanas.

Los costos generales oxilarán entre los trescientos millones de pesos (\$ 300.000.000, oo) que serán distribuidos de la siguiente manera: volantes, perifoneo, cuñas radiales y de t.v., cartillas alusivas al tema de recolección y de manejo de los residuos bio-degradables, refrigerios para brindarles a los asistentes a la capacitación, incentivos para las personas que mejor lo hagan y que sean el ejemplo en el cambio de la cultura (quid de aseo). honorarios

para los capacitadores, transporte, alimentación, hospedaje. esto en cuanto a la concientización de los pobladores del casco urbano.

Para el manejo de lo bio-degradable: honorarios para los capacitadores de la parte técnica y humanista, alimentación, transporte y alojamiento; computador, video bing, tablero acrílico, marcadores, papel bon y todo lo relacionado en elementos para el éxito de un buen entrenamiento y capacitación del personal encargado del manejo de estas nuevas materias primas; para la transformación de los residuos; herramientas varias, insumos, materiales para la construcción de galpones, adecuación del sistema de riego por nebulización, poli sombra y lo más importante: los semovientes que harán el trabajo de transformación “ la lombriz roja californiana”. para la preparación del producto final: un molino de martillos sueltos para la desintegración del humus, una zaranda eléctrica, una banda transportadora, carretillas, palas y azadones, empaques con etiqueta y ficha técnica del producto, publicidad del producto y de la empresa, imprevistos; licencias ICA, (resolución de funcionamiento de la planta procesadora y licencia de venta ICA) y demás documentos que exija la ley, pago de impuestos y servicios. también habrá un rubro para imprevistos.

El tiempo en el que se desarrollará el proyecto y puesta en marcha todos los procesos serán de dos años. esto se desarrollará en varias etapas. primera etapa; anuncio y publicación del proyecto. segunda etapa; capacitaciones de concientización y manejo de los residuos. tercera etapa; inicio de la recolección. cuarta etapa; adecuación del terreno para el desarrollo de la explotación de la lombricultora. quinta etapa; siembra de la semilla de lombrices y alimentación de las mismas, con los residuos bio-degradables. sexta etapa; cosecha del humus de lombriz, tamizaje, y emaciada del producto final, embodegase y venta a los agricultores amigos del producir productos orgánicos con selo verde.

Capitulo cuarto: el proyecto se pondrá en marcha después de que sea aprobada la propuesta por el sr. alcalde del municipio de Puerres, y los señores concejales del municipio hayan presupuestado el dinero correspondiente para los gastos y costos de este ambicioso proyecto que es muy amigable con el medio ambiente.

Capitulo quinto. conclusiones: todos los capítulos anterior mente descritos serán desarrollados con todo el esmero y la responsabilidad del caso por parte de los proponentes de la nueva idea, y la lucha será constante para lograr el éxito del proyecto. este contribuirá con la descontaminación de las aguas profundas y el aire que todos los seres vivos respiramos, además de hacerlo bien será el ejemplo para seguir presentando esta propuesta en los demás municipios vecinos y así en un corto plazo lograr de manera amplia y generosa en muchos departamentos de nuestra querida patria.

Análisis del entorno y contexto de la idea de negocio

Nuestro proyecto tal como se encuentra diseñado para su pleno desarrollo, ofrecerá salud y bienestar desde los principios de iniciar a descontaminar el entorno donde vivimos, ya que la concientización de cada uno de sus habitantes nos dará como resultado la selección de las basuras en la fuente, esto nos permitirá terminar con la proliferación de la mosca casera, los malos olores, la presencia de roedores. (ratas, ratones, ácaros, etc.)

Con la puesta en marcha del proyecto (selección de las basuras en la fuente y recolección ordenada), sería un tema para garantizar la descontaminación de las fuentes de agua. la propuesta es que en el correr del tiempo ya no haya producción de los lixiviados ni vapores tóxicos producidos por las basuras que en la actualidad son colocadas en rellenos sanitarios mal manejados.

Uno de los principales objetivos en el desarrollo de nuestro proyecto es que todos los miembros de la familia participen en el progreso de los proyectos productivos que son apoyados por el municipio, la implementación del abono orgánico limpio (humus de lombriz) en los cultivos se logrará bajar los costos de producción con lo que se alcanzara obtener un valor agregado de los productos agrícolas, ofreciendo una alimentación limpia y segura a todos los consumidores de la familia y de su entorno.

Las personas adultas que vivimos en este momento, tenemos que iniciar con la lucha constante de derrotar la pobreza, teniendo como fin principal en emprendimiento, y enseñando a los jóvenes y a los niños, para que en ellos sea una cultura y como reto el cambio a todas las costumbres antiguas.

1.1 Objetivos de desarrollo sostenible

Producción y consumo responsable

En el caso de nuestro proyecto, exactamente se trata de la producción limpia para que los consumidores tengan la seguridad de apoyar con responsabilidad del manejo de las basuras, esto es responsabilidad de todos para lograr el objetivo final. suelos tratados con buenos fertilizantes orgánicos, el resultado es producción limpia y de buena calidad

Acción por el clima

El calentamiento global es causado también en buena parte, por el mal manejo de las basuras, ya que son miles y miles de toneladas que se producen diariamente en todo el mundo y se encuentran tiradas de manera irresponsable a las orillas de los caminos, también tiradas a los ríos, enterradas sin ningún proceso que garantice la descomposición sin que contamine las aguas profundas y el aire que respiramos todos los seres vivos que habitamos en este planeta.

Nuestro proyecto iniciara dando un primer paso haciendo las cosas muy bien para ser los pioneros en el manejo inteligente de las basuras, y contribuir con un mínimo granito de arena con la vida de nuestro planeta.

Vida de ecosistemas terrestres

El sistema biológico constituido por la comunidad de seres vivos, se siente afectada totalmente por la alta contaminación producida por el hombre, en su afán de querer ser cada día más grande, por ésta razón, buscaremos la manera de concientizar a la mayoría de las familias del casco urbano del municipio de Puerres para que su comportamiento sea inteligente y adecuado en el manejo de las basuras, ya que estos productos (basuras) al ser mal manejados son la causa de la contaminación de nuestro ecosistema terrestre.

1.2 Teoría del valor compartido

nuestra empresa tendrá un valor compartido de la siguiente manera: la selección de los desechos orgánicos y no orgánicos en la fuente exactamente en el momento que se producen lo que antes se votaba y genera gastos para que el icervi de la ciudad de Ipiales, ahora será transformado en un nuevo producto que se llamara ´humus de lombriz ,la generación de fuentes de trabajo mediante la recolección de los productos reciclables; estos residuos son limpios y no causaran daños de salud a los recicladores, o sea el aprovechamiento de todo es un valor compartido, porque todo se convertirá en dinero en efectivo otro y el más importante con la transformación de los productos bio-degradables, logramos obtener un excelente producto mediante la explotación de la lombriz roja californiana que se llama lombricompost, este es el mejor abono orgánico del mundo con el que se apoyará todos los proyectos productivos del municipio de Puerres, de donde se obtendrá unos productos sanos y libres de químicos (sello verde)

1.3 Tecnologías disruptivas

Problema ambiental

El problema ambiental está relacionado con la tecnologías disruptivas en cuanto al manejo y concientización de las personas para la selección de basuras en sus casa y establecimientos de comercio, es complejo quitar la cultura desordenada de tirar los residuos como caigan en la caneca a determinarlos a que ahora hagan uso de un buen manejo de los residuos bio-degradables y los no degradables, entonces he ahí el problema de algunas personas que no actúan las diferentes directivas y manejo estratégica de la selección de la basura y por ende nos encontraremos con personas que no cooperen, desobedientes, algunos pueden ser irrespetuosos, groseros, impulsivos e incluso agresores, entre otros.

¿por qué razón se presentaría esto en nuestro desarrollo del proyecto?

La razón fundamental es en la falta de cultura y conocimiento del daño que se le produce al medio ambiente, muchos lo harán con voluntad y así enseñaran a sus hijos, demás familiares a hacerlo, otros su ignorancia y la pereza los hará renegar de este sencillo trabajo y otros definitivamente no querrán hacerlo y ahí la problemática que causa en el momento de exigir a esas personas al seleccionar bien por parte de los recicladores que no será permitido recibir mal seleccionado; esa es una de las políticas que se implementaran en el proyecto.

1.4 Análisis del sector económico

Puerres es un municipio ubicado en el departamento de Nariño, aproximadamente a un hora y media de la ciudad de Ipiales está rodeada del rio guitarra, es un poblado que aún no ha definido el manejo los residuos, se cree que se han iniciado en varias oportunidades proyectos

que han parado en un fracaso y han renunciado a seguir con estas propuestas, el alcalde y concejo y las diferentes secretarías de cultural, ambiental.

Las normas ISO se constituyen en una serie de estándares que se las puede hacer grupos por familias, en la actualidad existen más de 18.000, publicadas por eso nuestro proyecto si tendrá IVA, por las compras que realizaremos, pero nuestro producto final, o sea el humus de lombriz, no está gravado con IVA el tratado de libre comercio que le favorecerá a nuestro proyecto es: ninguno, si hay varias legislaciones que tienen que ver con nuestro proyecto, especialmente la del medio ambiente iso 9001-2015 esta es la norma de calidad que tenemos que cumplir para nuestro proyecto.

Económico:

El sector al cual esta dedicado y se dedicara es el sector agropecuario.

En Colombia el crecimiento agropecuario consideramos que el sector de los medianos y pequeños agricultores no ha crecido, por eso es que hay tanta pobreza en este sector, nos falta organización y conocimiento.

Los índices de precios en Colombia son muy bajos, por el contrabando y la falta de calidad de los productos.

Cuando hablamos de financiar el proyecto entiendo que es un crédito que le otorga un banco con intereses blandos a plazo corto, mediano o largo plazo, dependiendo de la necesidad del proyecto, también puede ser este crédito, reembolsable y no reembolsable

Las cifras de la tendencia son el comportamiento de los diferentes rubros del balance general y el estado de resultados, con esto se puede detectar algunos cambios representativos generados por error de la parte administrativa, con este método nos puede permitir conocer la velocidad de los cambios.

Las personas en Colombia acceden al servicio, en Colombia por medio de la oferta y la demanda, conocedores del producto o servicio mediante muestras, publicidad, voz a voz, campañas de oferta, parcelas demostrativas, días de campo, promociones; en los sitios del desarrollo empresarial donde se ofrece el producto o servicio; desde el día que se anuncie que se pone en marcha la empresa o la venta de productos o servicios, dirigidos a todas las personas que necesiten del producto o servicio independiente de los estilos de vida, los cuales son muchos, depende del estrato, de la organización y más que todo de la visión que tengan las personas.

Tecnológico:

En cuanto a tecnología para el desarrollo del proyecto hay lo más principal; la experiencia práctica en el desarrollo de este negocio, que es muy amigable con el medio ambiente y también muy rentable para quien lo han desarrollado.

Los tics su impacto ha sido muy importante en el desarrollo del proyecto, sin los tics sería más difícil difundir el negocio, igualmente son muy útiles para adquirir información y conocimiento.

Ecológico:

En cuanto a conocimiento de productos relacionados que cuiden el medio ambiente y este de la mano del proyecto a desarrollar no los conocemos; consideramos que somos los pioneros en nuestro medio con el manejo inteligente de los residuos bio-degradables. seleccionados en la fuente, igualmente se trata de concientizar a la población para que cambie de cultura del manejo de todos sus desechos mal llamados basura.

Legal:

Leyes que existen y contribuyen con el funcionamiento, manejo y estructura del desarrollo del proyecto, entre ellas se encuentran las siguientes:

1. ley 27/2006, de 18 de julio, por la que se regulan los derechos de acceso a la información, de participación pública y de acceso a la justicia en materia de medio ambiente
2. ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados:
3. ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases:
4. ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido
5. ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental
6. ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación
7. ley de aguas: entre el real decreto legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de
8. ley 42/2007, de 13 de diciembre, del patrimonio natural y de la biodiversidad
9. ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera
ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Tabla 1

Identificación del Problema, Reto u Oportunidad

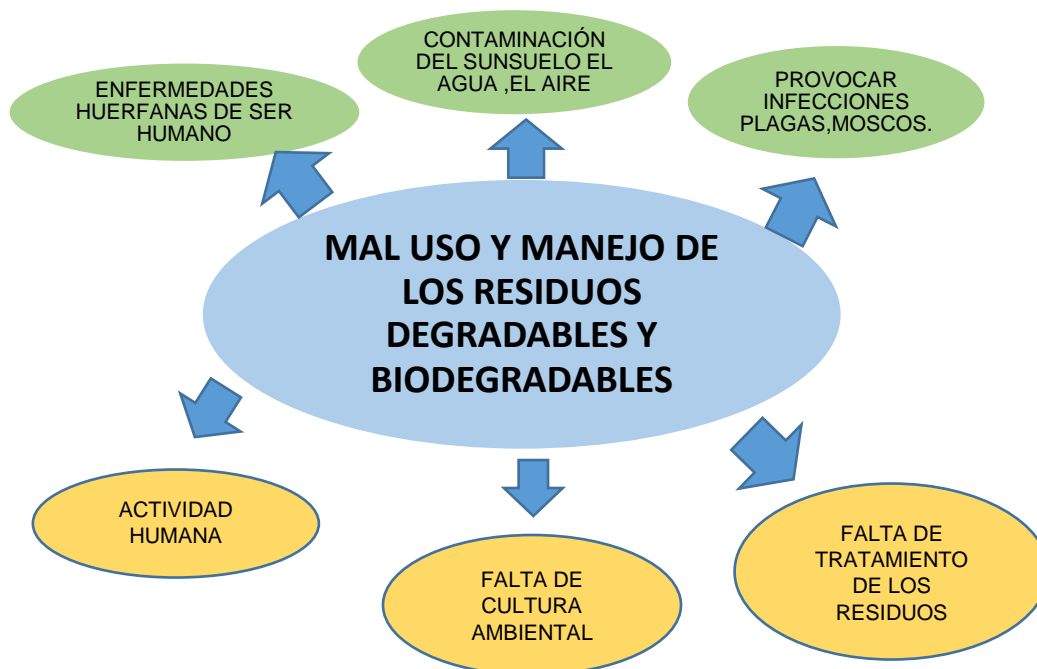
Criterio	Problema 1	Problema 2	Problema 3
conocimientos o experiencia asesoramiento de un experto, (si se requiere, ¿lo tenemos?)	tenemos el conocimiento si lo tenemos	experiencia de 12 años	
tiempo (posible solución)	apoyo institucional	voluntad de la población	buen ejemplo para los demás municipios

costos (posible solución)	presupuesto municipal		
impacto ¿es trascendental?	es muy trascendental	si representa un gran desafío para nosotros	y es un reto, que lo tenemos que lograr con el mejor de los éxitos
¿representa un desafío para u des?			muchas expectativas
que tanto les llama la atención el desarrollo del problema?	mucho, ya que es una solución a la contaminación del medio ambiente	cambio de una cultura muy vieja	
total	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia en base a conocimientos y experiencias adquiridas.

ESQUEMA 1

Mal Uso de Residuos Biodegradables.



Fuente: Elaboración propia basado en la problemática que se presenta al dar mal uso a los desechos biodegradables.

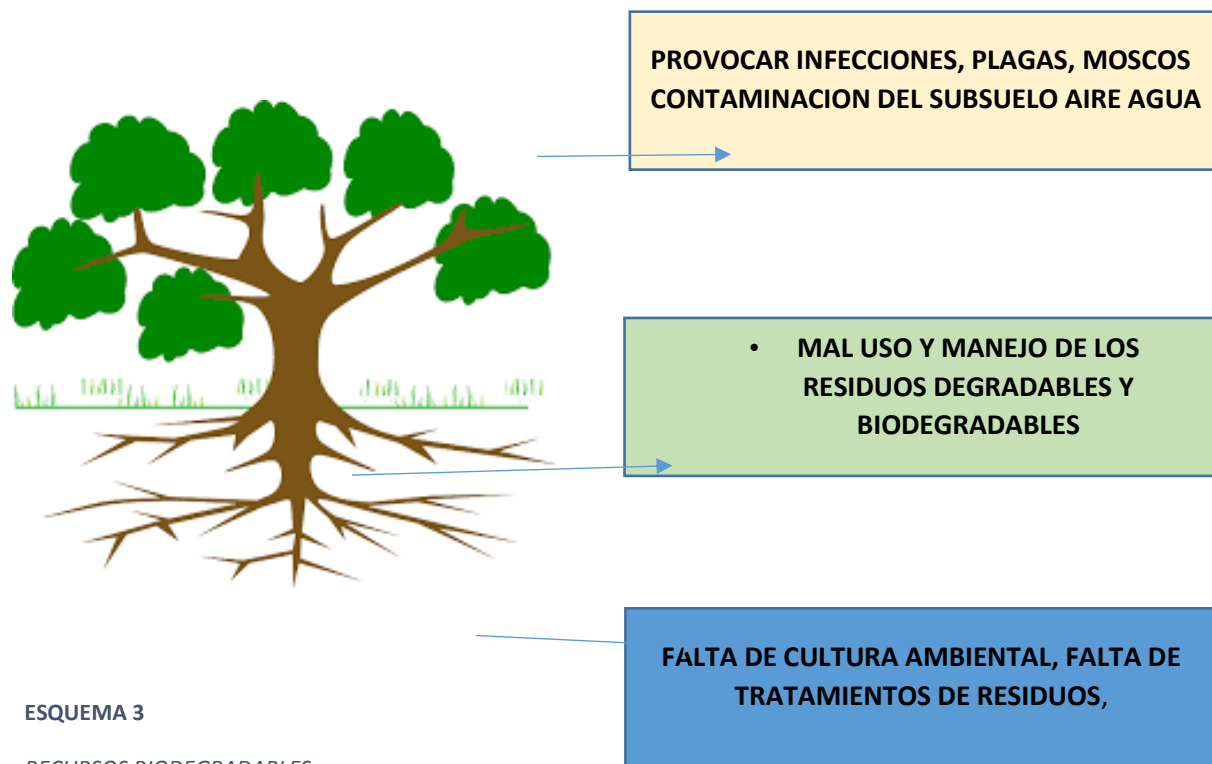
- 1. Problema central:** mal uso y manejo de los residuos degradables y biodegradables.

Pregunta problema: ¿cómo hacer para que las personas puedan tomar el hábito de separar los residuos degradables y biodegradables?

2. Árbol de problemas y objetivos

ESQUEMA 2

Recursos Biodegradables

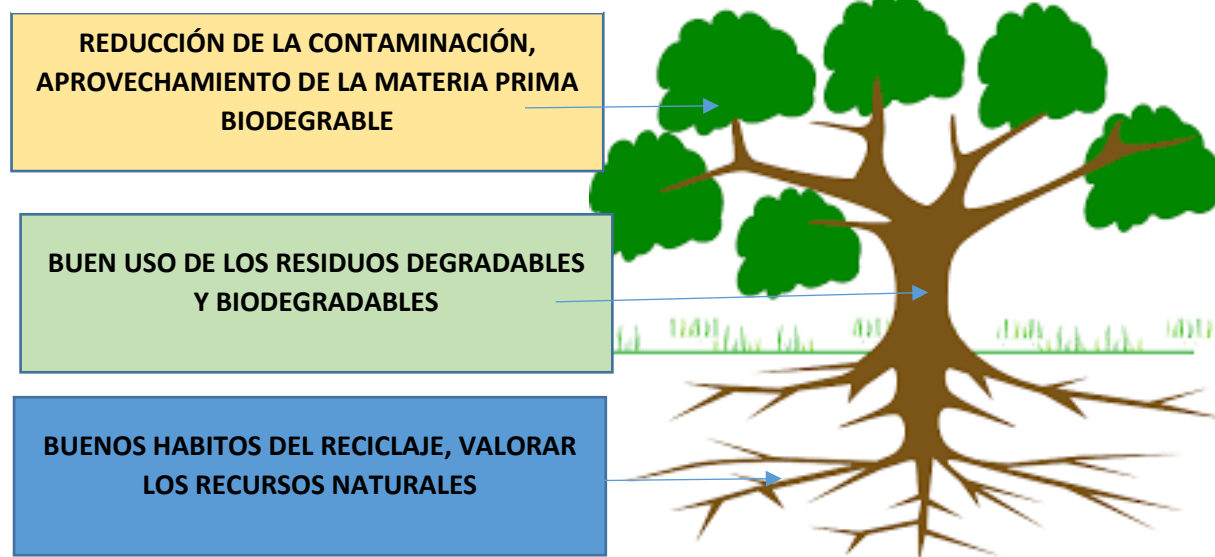


ESQUEMA 3

RECURSOS BIODEGRADABLES

/

ejo cultural que se da a la materia prima.



Fuente: elaboración propia; **Residuos Biodegradable** es el producto o sustancia que puede descomponerse en los elementos químicos que lo conforman, debido a la acción de agentes

biológicos, **como** plantas, animales, microorganismos y hongos, bajo condiciones ambientales naturales.

3 Descripción de la idea de negocio

Tema

Construcción de una empresa de concientización de la población urbana del municipio de Puerres, para el manejo inteligente de la basura y su selección en la fuente; de igual manera la construcción de una planta de transformación de todos los productos biodegradables en humus de lombriz, mediante la explotación de la lombriz roja californiana.

Reglas

El propósito de esta sesión es evaluar los pros y los contras del manejo habitual de forma continua en el proceso de la reutilización de los residuos biodegradables.

prohibido censurar o criticar ninguna idea por muy loca que esta parezca

Lista de ideas

1. Contar con la aprobación y apoyo presupuestal de alcaldía municipal.
2. Contar con estructura en el manejo de residuos, instalaciones y personal mano de obra.

3. Asesorar los trabajadores, tanto recicladores como trabajadores encargados del procedimiento y descomposición de la materia prima.
4. Concientizar a las familias del sector urbano sin distinción de edad a practicar buenas prácticas de reciclaje.
5. Tendremos un ambiente más sano, al igual que el agua más pura, y el subsuelo aún con vida.
6. Creación del abono orgánico a través de la lombriz roja californiana.
7. Administraciones anteriores fracasaron de dichos proyectos.
8. No será fácil concientizar a la comunidad, es un propósito de dirigirnos a una nueva cultura, por esa razón los altos funcionarios son los que deben dar ejemplo.
9. No será posible una recolección bien realizada al menos el 50 % no lo harán con el debido cuidado.
10. Un 30 % lo hará por colaboración y entendimiento y el restante lo hará por obligación.
11. Disminuirá costos ambientales que en un furo puedan presentarse y el costo que con lleva al traslado y destrucción de estas mismas.
12. Cambiar nuestra cultura y contribuir con la naturaleza, compensar de alguna manera el daño causado.
13. Demos aprovechar nuestros propios recursos y limitarlos en beneficio propio.
14. Llevamos años con las mismas iniciativas envueltos en con trayectoria llevándonos a un fracaso sin fin.
15. Cada día debemos mejorar y restaurar el lugar, modernizar el pueblo.
16. debemos ponernos en marcha y ya que contaremos con asesorías y la experiencia si, lo pudo hacer el vecino municipio Gual matan también lo podremos hacer nosotros.
17. Si las anteriores administraciones fracasaron en este proyecto, esta administración lograremos cumplir todos los objetivos.

- 18.** Tal vez nuestras iniciativas para muchos sea un fracaso, pero con una persona de cada 10 personas crean es un gran avance.
- 19.** Si no funciona sería un gasto muy mal invertido.
- 20.** Seguro y los lideres van a colaborar e incluso los que entienden de la propuesta, pero serán muy pocos los demás no matarán el tiempo escogiendo basuras.
- 21.** Habrá personas que se quejaron de los espacios de sus casas.

lista de ideas más importantes

1. Contar con la aprobación y apoyo presupuestal de alcaldía municipal.
2. Contar con estructura en el manejo de residuos, instalaciones y personal mano de obra.
3. Asesorar los trabajadores, tanto recicladores como trabajadores encargados del procedimiento y descomposición de la materia prima.
4. Concientizar a las familias del sector urbano sin distinción de edad a practicar buenas prácticas de reciclaje.
5. Tendremos un ambiente más sano, al igual que el agua más pura, y el subsuelo aún con vida.
6. Creación del abono orgánico a través de la lombriz roja californiana.

Idea principal y más Importante

Creación del abono orgánico a través de la lombriz roja californiana.

Tabla 2

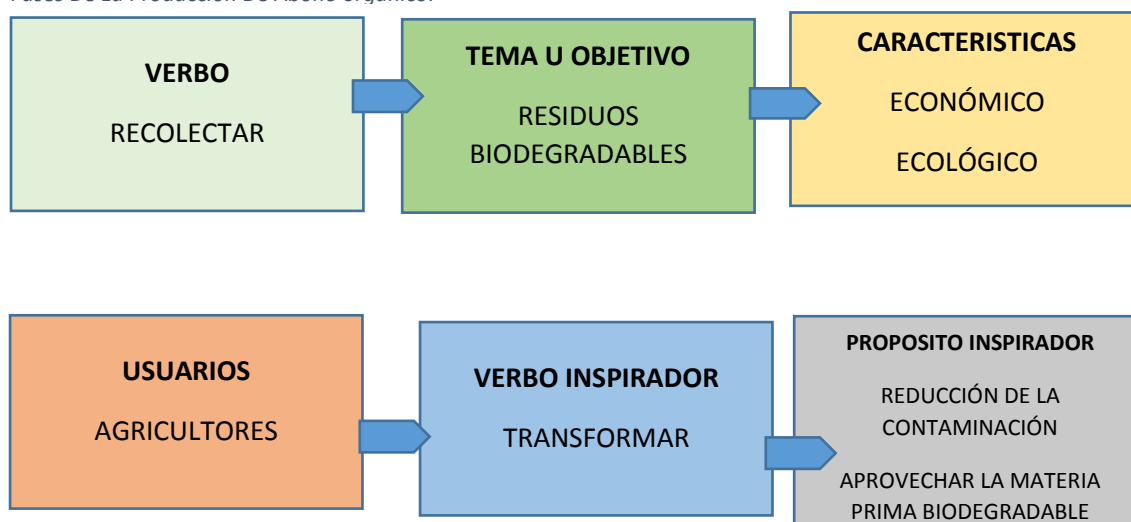
Abono Orgánico; Humus de Lombriz Roja Californiana

¿cuál es el producto o servicio?	nuestro producto es abono orgánico (humus de lombriz)
¿quién es cliente potencial?	los agricultores, campesinos del municipio de Puerres
¿cuál es la necesidad?	cuidar nuestro medio ambiente.
¿cómo?	aprovechando los residuos biodegradables y concientizando a las diferentes personas del municipio.
¿porque lo preferirían?	por el costo que será accesible y económico para los agricultores además de ser un producto orgánico que aporta mucho a sus campos para obtener unos mejores resultados.

*Fuente: elaboración propia; productos para el desarrollo de una agricultura **orgánica** y sustentable.*

ESQUEMA 4

Fases De La Producción De Abono orgánico.



Fuente: elaboración propia producto que al ser aplicado al suelo activa procesos microbiales, impulsando su estructura, la aireación y retención de humedad, adicionalmente aporta cantidades pequeñas de nutrientes.

4. Innovación

Nuestra idea de negocio es: la producción de abonos orgánicos limpios (humus de lombriz) mediante la explotación de la lombriz roja californiana.

Sobre esta idea de negocio tenemos otras alternativas que son medios para hacer negocio, que generarían valor y talvez en mejor cantidad y con más posibilidades de ser mejor aceptado ya que nos encontramos en el desarrollo de la revolución verde, que es hacer producir al suelo productos agrícolas mediante la aplicación de los abonos químicos.

1.- las (materias primas) mp. llevarlas a un proceso de transformación más simple, que sería solamente compostarlas, y ese producto ofrecer a los agricultores a un precio supremamente barato.

2.- Practicar la compra venta de abonos compostados de otras regiones sin tener en cuenta la calidad ni su procedencia, solo mirar la velocidad con que el negocio se mueva y la rentabilidad del mismo.

3.- Cambiar la idea de negocio, y en vez de vender abonos orgánicos, nos podemos dedicar a la venta de todos los abonos y productos químicos, teniendo como referencia la comodidad para el agricultor.

4.- Cambiar totalmente la idea de negocio y montar un centro comercial auto servicio en el que contenga productos de primera necesidad y de consumo diario esas serían como las alternativas, más puntuales dentro de las ideas de negocio, ya que se trata de genere valor

para mejorar la calidad de vida de los asociados y de sus familiares; pero como se trata de contribuir con un cambio de cultura y la descontaminación del medio ambiente, entonces a esta idea de negocio y hacemos algunas innovaciones para ayudar a bajar costos de producción y comodidad para los agricultores.

1.- primera innovación: el producto (humus de lombriz) entregar a los consumidores en una presentación granulado, y que lleve también los minerales en la misma cantidad y dosis de los abonos químicos; o sea que se llamaría un abono compuesto de materia orgánica y minerales.

2.- Segunda innovación. para bajar costos de producción, de transporte y aplicación en los cultivos el producto solido se lo convierte en un líquido de altísima calidad y en frialdad, de tal manera que para el agricultor sea una garantía para el mejor rendimiento, sanidad, y producción.

3.- Tercera innovación: al agricultor que acepte nuestro producto se le pondrá el abono al pie de la finca y se le dará la asistencia técnica en buenas prácticas agrícolas y el acompañamiento hasta la pos cosecha, con el fin de ayudar con seguridad un producto de buena calidad, logrando la mejor aceptación de nuestros productos en el mercado.

En Colombia existen empresas dedicadas a contribuir con el medio ambiente de manera que procesa la materia prima para convertirla en abono orgánico algunas de estas empresas son las siguientes

ankor sas – productos fertilizantes

esta es una empresa dedicada a la recuperación del medio ambiente, es un proceso de reutilización de la materia orgánica, mediante basuras recicladas en los municipios del centro del país. genera un abono para cultivos completamente puro, sin químicos para cosechas y la floricultura en Colombia.

Esta empresa ofrece variedad de productos como bioestimulantes, fertilizantes florales, hidrosolubles, protección, fertilizantes, mejoradores de suelos, jardinería y hogar y muchos más.

Es una empresa orientada a la importación, exportación y producción de insumos agrícolas, contribuyendo al mejoramiento de la productividad y desarrollo sostenible del ambiente, suelos, salud y alimentos del sector agrícola en el campo, buscando la armonía con la naturaleza en procesos de investigación y orientando nuestro esfuerzo a la nutrición de avanzada con respeto al medio ambiente.

Desarrolla productos mediante la investigación continua para la nutrición y protección vegetal con énfasis en su fisiología, brindando al sector agrícola un nuevo concepto de agricultura aplicada para todo tipo de cultivo.

resval-solaid: una empresa que elabora abono orgánico los beneficios de la utilización del abono orgánico que se producen están relacionados con el mejoramiento de las propiedades físicas y biológicas de los suelos; incrementa la productividad en los cultivos; disminuye los costos de fertilización y hace más competitivos los precios de los productos en los mercados.

A nivel de Colombia se han registrado más de 321 empresas dedicadas a realización de abonos orgánicos algunas de ellas son:

1. Cinagro Ltda. Compañía de insumos agrícolas Ltda.

calle 100 11 50 barrio brisas del venado

Neiva

Huila

2. abonos orgánicos de oriente s a s

carrera 48 50 28

santuario

Antioquia

fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados

abonos orgánicos la reserva s a s

calle 126 a 7 c 87 piso 6

Bogotá

3. abonos químico orgánicos de Colombia s a s

autopista Medellín 9 2 piso terminal terrestre carga

cota

Cundinamarca

fabricación de abonos y compuestos inorgánicos nitrogenados

sociedad por acciones simplificada

Queremos destacar a nivel de departamento de Nariño y aquí destacaremos algunas:

Agropecuaria la victoria en pasto

insumos agropecuarios, plántulas y semillas, abonos orgánicos - cl 15a # 10-30 las lunas,

Nariño, pasto

Agro humus el Nogal Ltda.

ubicada en el municipio de Gualmatan la producción de abonos orgánicos, fue una de las

alternativas para la solucionar la pobreza del suelo, este haciéndolo mediante la explotación de

la lombriz roja californiana.

En agro humus el nogal, producimos los mejores abonos orgánicos limpios de Colombia, de excelente calidad, por medio de la explotación de la lombriz roja californiana; además brindamos asistencia técnica a agricultores, ganaderos y amas de casa, que prefieren una alimentación limpia. lo logramos con talento humano competente, infraestructuras adecuadas, materias primas sin contaminación y de calidad, para luego darle su debido proceso de transformación inicial, y ofrecer una alternativa limpia para recuperar los suelos deteriorados erosionados por el mal manejo y la elevada aplicación de pesticidas sintéticos.

5. fuerzas de las industrias

5.1 contextualización de la empresa

Nombre de la empresa: AGROHUMUS EL NOGAL LTDA es una micro empresa su actividad económica es? AGROPECUARIA

5.2 análisis de la demanda

La personalidad de mis usuarios es exigentes y desconfiados; su comportamiento es de desconfianza y falta de conocimiento en el tema de las B. P. A. (Buenas prácticas agrícolas) sus creencias son más ligadas a la agricultura química que a la orgánica

El tamaño del mercado es bastante grande y amplio, significa la recuperación de todos los suelos, y la fertilización de todos los cultivos de manera orgánica y limpia

La cuota del mercado es muy pequeña, talvez el 00,1% de nuestro mercado colombiano.

5.3 análisis de la oferta

Por el momento no conozco a quien haga lo mismo que nosotros, en nuestro medio.

Describa sus competidores más próximos y más importantes: Competidores con el mismo diseño y calidad de nuestro producto no lo hay en el mercado, pero sí hay competidores con otros productos similares y de muy bajo precio y calidad; EJ: Productores de GALLINAZA, PRODUCTORES DE POLLINAZA Y DE ABONOS COMPSTADOS.

En nuestro entorno no hay ninguna EMPRESA ni igual ni similar, pero son varias las que existen en otros Departamentos produciendo abonos orgánicos compostados.

Las estrategias de las otras empresas son los precios supremamente bajos, por que verdaderamente no son abonos orgánicos, son materias primas para darles su debida transformación, pero el agricultor como no se preocupa por investigar de qué se trata, los compra.

El porcentaje del mercado que llega cada uno de estos productos sería difícil determinar, por cuanto se trata de un mercado muy amplio.

Los puntos débiles son la baja producción, y los más débiles son la falta de una publicidad agresiva por todos los medios.

El aprendizaje esta dado en que al agricultor hay que demostrarle el costo beneficio, con parcelas demostrativas, con charlas personalizadas, con publicidad y cada vez innovando el producto, la competencia se contra resta con la calidad del producto, en nuestro caso nunca con precios, pero si con buenos resultados

Las ventas en internet, centros comerciales o importaciones internacionales estas competencias no son causas representativas para afrontarlas nosotros, nuestro producto es del orden agrícola y el agricultor se convence desde el punto de vista de los resultados; después de, no antes de.

En cuanto a la tecnología y las tendencias cambiantes que nos pudieran afectar en un futuro nos mantendríamos siempre actualizándonos y no siendo reacio al cambio.

Tabla 3

Competencias de Abonos Orgánicos.

Nombre De Competidor	Producto	Precio	Servicio (Ventaja Competitiva)	Ubicación
Abonos FORD	Compostados	\$ 9.000, 00	Puntos de venta	Almacenes agrícolas
Gallinazas	Estiércol de gallina ponedora	\$ 5. 000.00	Buena oferta	Galpones de gallinas ponedoras
Polinizas	Materias primas crudas	\$ 4.000, 00	Disponibilidad	Galpones de producción

Fuente: elaboración propia.

5.4 análisis de la comercialización

Los productos de nuestros competidores son: abonos compostados, deshechos biodegradables molidos y empacados, material orgánico crudo.

Consiste en ofrecer al agricultor un producto que no ha sufrido la divida transformación, con el nombre de abono orgánico a un precio bastante bajo

Estos productos oxilan entre \$ 5.000 y \$ 10.000 el bulto de 50 Kilos

Su valor añadido es simplemente el nombre de abono orgánico

5.5 Análisis De Los Proveedores

Los proveedores que se requiere para la producción son: los ganaderos, los productores de especies menores y los usuarios de las plazas de mercado minorista y los criterios para seleccionarlos son: que sean productores de buen volumen de materias primas y que sean también constantes en su producción.

6.Segmentación del mercado

15 bondades de nuestro producto

1. ayuda al medio ambiente
2. aumentar fertilidad de los suelos.
3. mejorar el desarrollo de sus cultivos
4. aporte de algunos o casi la mayoría de los elementos esenciales para las plantas.
5. tienen la particularidad de liberar nutrimentos en forma gradual, lo cual garantiza un cierto suministro de nutrimentos para el cultivo durante su desarrollo.
6. mejoran la estructura del suelo, porosidad, aireación y capacidad de retención de agua.
7. liberan bióxido de carbono (CO_2) durante su descomposición que forma ácido carbónico (H_2CO_3) el cual solubiliza nutrimentos de otras fuentes.
8. son fuente de carbono orgánico para la actividad de organismos heterótrofos presentes en el suelo.
9. aumentan la infiltración del agua, reduciendo el escurrimiento superficial. lo que ayuda a reducir las pérdidas de suelo por erosión hídrica.
10. Favorecen una mayor estabilidad de agregados del suelo.
11. Los abonos orgánicos confieren al suelo una mayor capacidad productiva,

12. Conservación de su fertilidad en el tiempo y ser sostenibles con el paso de los ciclos productivos aumentan la retención de agua en el suelo, por lo que se absorbe más el agua cuando llueve o se riega, y retienen durante mucho tiempo.
13. Las aguas en el suelo durante el verano aumentan también la capacidad de intercambio catiónico del suelo
14. el abono orgánico por su color oscuro, absorbe más las radiaciones solares, con lo que el suelo adquiere más temperatura y se pueden absorber con mayor facilidad los nutrientes.
15. Permiten la fijación de carbono en el suelo.

Tabla 4

Dificultades Presentes en la Realización del Producto Orgánico

	miedos y frustraciones baja producción miedo a perder sus cultivos alta competencia.	desea, necesita, anhela y sueña desea que sus cultivos sean prósperos, necesita invertir en buenos fertilizantes, anhela crecer en el mercado. sueña con obtener los mejores productos.
demográficos y geográficos	que están tratando de hacer y porque es importante para ellos tratan de mantenerse en el mercado sin dejar de cultivar sus tierras para generar ingresos y producto para el mercado.	¿cómo alcanzar sus metas hoy? ¿hay alguna barrera en su camino? cuidar de sus cultivos confiando en el mejor abono orgánico para obtener productos de calidad. su barrera en este tiempo es el comercio en esta situación de pandemia.
frases que mejor describen su problema	fertilizantes baratos, baja producción.	
existen otros factores que deberíamos tener en cuenta?	capacitaciones e incentivos a los diferentes agricultores.	

Fuente: elaboración propia

La clientela ideal se encuentra en el municipio de Puerres y municipios aledaños; se encuentran personas con principios y valores por destacar entre algunos de ellos se encuentran los siguientes:

- a. Responsabilidad: nuestro cliente ideal es responsable con sus pagos.
- b. Fidelidad: escuchar al cliente, ofrecer novedades, conseguir una relación estable y duradera con los usuarios.
- c. Honestidad: constituye el nivel de confianza y cercanía que permite la ejecución sana de actividades.
- d. Honradez: que nuestros clientes sean correctos sin malas intenciones.
- e. Confiabilidad: confiar en nuestro producto de igual manera en el personal de la empresa.

El entorno de los clientes durante la semana, nos referimos a cómo y con quienes se relaciona durante una semana normal.

El hombre campesino, agricultor de nuestro municipio frecuenta relacionarse con demás personas que ayudan en sus cultivos, habitantes del sector.

Algunas de las necesidades más urgentes que presenta los clientes es la situación económica actual donde el precio de sus productos varía de tal manera que no obtienen la ganancia esperada para continuar, necesitan invertir para producir.

Nuestros clientes quieren proteger sus suelos, obtener productos de calidad y brindar un aporte para cuidar a nuestro medio ambiente sin olvidar sus valores y principios descritos.


Conocer a los clientes y saber cómo mi producto puede suplir la o las necesidades del mismo realice algunas observaciones:

1. Observamos que hay diferentes puntos de venta de diferentes fertilizantes químicos, pero en nuestro municipio somos los primeros como empresa en la producción de abono orgánico.
2. Nos encontramos en un municipio pequeño, el número de personas que compran nuestro producto es el 50% ya que el otro 50% compra otros fertilizantes.
3. Un 70% de los agricultores del municipio compran el producto, nosotros les garantizamos que este cumple con los requisitos que ellos están buscando para alcanzar y satisfacer sus necesidades respecto a sus cultivos, y el 30% compra otros fertilizantes.
4. Las personas que empiezan a comprar nuestro producto quedan totalmente satisfechas, haciendo que estas sean un cliente fijo y de la misma manera un medio para transmitir la información de aceptación del producto en el sector.
5. Un 50% de número de habitantes del sector ya conoce nuestro producto y se encuentra satisfecho con los resultados, el 25% se está en un proceso de conocimiento, y el 25% aún no conoce los altos beneficios que aporta nuestro producto.

De acuerdo con lo anterior, acaba de definir su mercado potencia, disponible, meta y objetivo, siendo este último al que finalmente vale la pena realizar todos los esfuerzos para alcanzarlo (logística, mercadeo u otros esfuerzos promocionales)

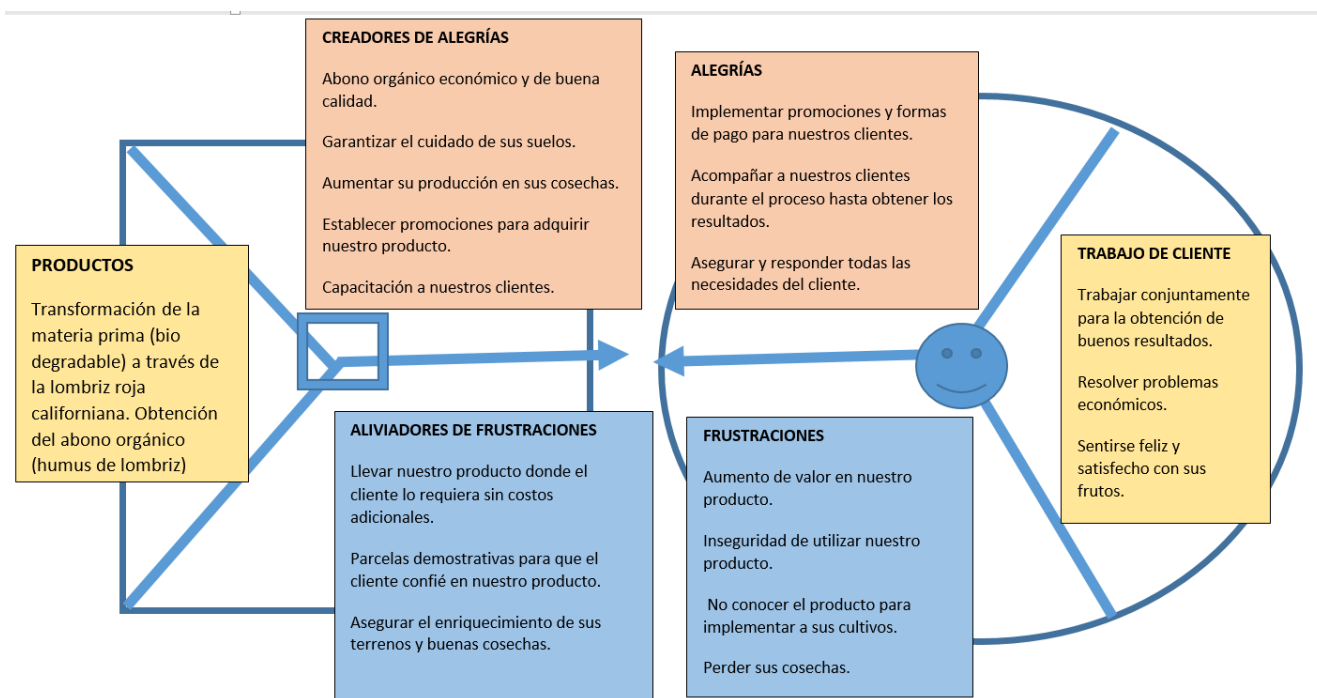
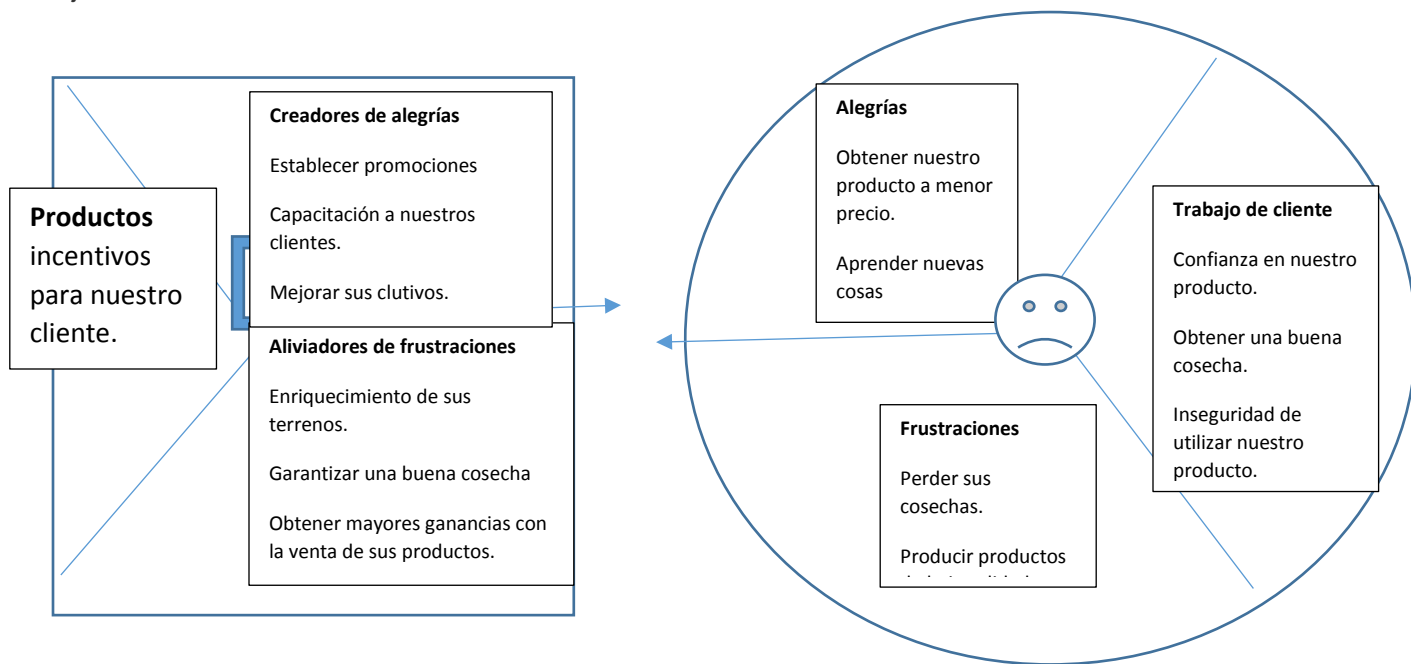
siempre tenga presente que segmentar conlleva a optimizar recursos y maximizar ingresos, pues sin dejar de ofrecer/vender productos a otros, ese segmento de clientes es el

que representará la porción más representativa de ingresos o rentabilidad por cliente a nuestra compañía.

	<p>MIEDOS Y FRUSTRACIONES</p> <p>Baja producción</p> <p>Miedo a perder sus cultivos.</p> <p>Alta competencia en productos cultivados.</p>	<p>DESEA, NECESITA, ANHELA Y SUEÑA desea que sus cultivos sean prósperos, necesita invertir en buenos fertilizantes, anhela crecer en el mercado, sueña con obtener los mejores productos de buena calidad.</p>
<p>DEMOGRÁFICOS Y GEOGRÁFICOS</p> <p>Hombre Agricultor de un pequeño municipio del departamento de Nariño llamado Puerres, de 45 años de edad, con estudios básicos de primaria, que se dedica 100% a producir en sus campos trabajando conjuntamente con su familia.</p>	<p>QUE ESTÁN TRATANDO DE HACER Y PORQUE ES IMPORTANTE PARA ELLOS</p> <p>Tratan de mantenerse en el mercado sin dejar de cultivar sus tierras para generar ingresos y producto para el mercado.</p>	<p>¿CÓMO ALCANZAR SUS METAS HOY? ¿HAY ALGUNA BARRERA EN SU CAMINO?</p> <p>Cuidar de sus cultivos confiando en el mejor abono orgánico para obtener productos de calidad. su barrera en este tiempo es el comercio en esta situación de pandemia, ser sustituidos sus productos cosechados por otros de diferente región.</p>
<p>FRASES QUE MEJOR DESCRIBEN SU EXPERIENCIAS</p>	<p>Trabajar en equipo para obtener buenos resultados.</p> <p>Aplicar el mejor abono orgánico a sus cultivos se obtendrá mejores cosechas.</p> <p>Aprender cada día mediante las conferencias de buenas prácticas agrícolas.</p>	
<p>EXISTEN OTROS FACTORES QUE DEBERÍAMOS TENER EN CUENTA?</p>	<p>Capacitaciones e incentivos a los diferentes agricultores.</p> <p>Acompañamiento a nuestros agricultores fieles durante el proceso de producción en sus campos.</p>	

7. Propuesta de valor

trabajo del cliente



8. Definición Estratégica

Decreto 18/40 de 1994 por el cual se faculta al Instituto Colombiano ICA para otorgar el registro y el ejercicio del control legal y técnico del manejo de bioinsumos de uso agrícola en el país. El ámbito de aplicación del presente Decreto cubre todas las especies animales y vegetales y sus productos, el material genético animal y las semillas para siembra existentes en Colombia o que se encuentren en proceso de introducción al territorio nacional, como también los Insumos Agropecuarios.

Ley 45 /2007 es la que regula el desarrollo sostenible del medio ambiente que persigue promover acciones públicas e incentivar iniciativas privadas de desarrollo rural para el logro simultáneo de objetivos económicos, sociales y medioambientales. El futuro del medio rural necesita un modelo de desarrollo sostenible.

Ley 21 de 2013 es la que evalúa el sostenimiento del medio ambiente que establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, que permite introducir criterios de sostenibilidad en la toma de decisiones estratégicas a través de la evaluación de planes, programas y proyectos.

Decreto 2202 de 1968 por el cual se regula la industrialización y comercialización de los abonos orgánicos y químicos.

Resolución 699 de 24 de febrero de 2011 por el cual se regula la producción de abono orgánico mediante residuos compostados o residuos separados en la fuente.

9. Diseño de Conceptos.

Materias primas del compostaje: para producir compostaje se puede utilizar cualquier materia orgánica que no se encuentre contaminada, generalmente estas materias primas son:

restos de cosechas, ramas de poda árboles frutales, hojas, estiércol animal, complementos minerales, plantas marinas. Para la realización de un buen compostaje es necesariamente estricto de más manejos.

Temperatura: Es un parámetro dinámico durante el proceso de compostaje, debido a que se presentan diferentes rangos de temperatura en las fases de degradación. El aumento de la temperatura garantiza la calidad microbiológica y sanidad del compostaje.

Humedad: El agua es requerida para las funciones metabólicas de los microorganismos, que son quienes realizan los procesos de degradación de los residuos orgánicos. La humedad óptima para una máxima eficiencia en el proceso de degradación esta entre el 45-60%. El calor generado en el proceso de descomposición disminuye la humedad. La humedad es adecuada si es posible formar una pelota del material sin que se fragmente o se desmorone.

Aireación y oxígeno: El suministro continuo y homogéneo de oxígeno a través de la mezcla de residuos asegura la actividad de los microorganismos y, por tanto, un buen proceso de degradación. Un déficit de oxígeno puede acarrear problemas de putrefacción, se detiene el proceso de degradación y se obtiene un producto de menor calidad. En pilas siempre debe existir como mínimo entre 5% y 10% de concentración de oxígeno.

pH: El pH afecta la disponibilidad de nutrientes para el crecimiento de las plantas, cuyo crecimiento y desarrollo se pueden ver reducidos bajo condiciones de acidez y basicidad extrema, de ahí la importancia del control del proceso para lograr en el compost maduro valores cercanos a la neutralidad, es decir, con pH cercano a 7. Un factor a tener en cuenta es que algunas materias primas pueden aumentar el pH (residuos del procesado de papel, cenizas), y otras disminuirlo (residuos de comida). Por otro lado, la producción de ácidos

orgánicos y las condiciones anaeróbicas (ausencia de aire) pueden producir $\text{pH} < 4,5$ limitando la actividad microbiana.

Relación Carbono/Hidrógeno: La relación con la que se tienen mejores resultados en el proceso de degradación de los residuos orgánicos es de 30/1 (30 Carbonos por cada Nitrógeno) en la mezcla final. Cuando se mezclan materiales diversos puede que la relación no de exactamente este valor, pero sus valores deben estar en rangos cercanos. Esta relación es importante ya que ayuda a descomponer más rápidamente los residuos, evita que se produzcan olores desagradables y la calidad del producto final aumente.

Importancia del Carbono: es la fuente de energía para los microorganismos, se encuentra en residuos con altos contenidos de carbohidratos, materiales de color café o amarillo (aserrín, hojarasca, cascarilla de arroz, paja, papel, etc).

Importancia del Nitrógeno: Es el componente de las proteínas y está relacionado con la reproducción de los microorganismos en el compostaje, a mayor cantidad de microorganismos, más rápido el proceso de degradación. (UAESP, 2014).

Maquinaria

Figura 1

Trituradora Residuos Verdes



Diseñado para triturar o picar según esté dispuesta: con 4 cuchillas de corte. Su amplia e inclinada tolva y su sistema de alimentación (piña alimentadora) facilitan tanto el triturado como el picado de material corto o largo que se originan como desechos vegetales en la horticultura, podas de árboles verdes (hasta de $\frac{3}{4}$ de diámetro) vástago de banano, caña de azúcar para ensilaje en la alimentación animal, bagazo de caña en la elaboración de bloque multinutricional, pulverización de gallinaza, etc.

Figura 2

Granuladora



Es una máquina que funciona gracias a un sistema mecánico cuyo objetivo principal objetivo es la mezcla de materiales gruesos para convertirlos, posteriormente, en granos finos.

Figura 3

Mini Cargador



Es una máquina de construcción que consta de un chasis rígido con cabina cubierta desmontable sobre el cual se monta una cuchara frontal de pequeña capacidad.

Figura 4

Cosedora para Bolsas



Máquina de costura eléctrica para el cierre de bolsas de cada tipo de papel, yute, tela y plastificados, PVC de bajo espesor, etc., tales como bolsas de sal o café.

Figura 5

Equipo de Transporte



son maquinaria autopropulsada sobre neumáticos, en las que se carga el material para que se transporten y descarguen en el lugar de la obra que corresponda o en un vertedero.

Figura 6

Termometro



Para pila de compost, suelos no compactos, sustratos, y aplicaciones donde es necesaria la penetración en semisólidos a una profundidad superior a medio metro.

Figura 7

PH-Metro



*Es un instrumento utilizado para medir la acidez o la alcalinidad de una solución, también llamado de **pH**. El **pH** es la unidad de medida que describe el grado de acidez o alcalinidad y es medido en una escala que va de 0 a 14.*

Figura 8

Carretilla



*Es un pequeño vehículo, diseñado para ser propulsado por una sola persona y utilizado para el transporte a mano de carga. La **carretilla** de una sola rueda frontal está diseñada para distribuir el peso de la carga entre la rueda y el trabajador.*

Figura 9*Guantes*

Son prendas que permiten cubrir las manos. Aunque sus características varían de acuerdo a su finalidad, por lo general cuentan con una funda para cada dedo: es decir que cada guante tiene cinco fundas.

Figura 10*Gafas de Protección*

Antiparras o goggles son un tipo de anteojos protectores que normalmente se usan para evitar la entrada de objetos, agua o productos químicos en los ojos.

Figura 11*Pala Redonda*

Se usan para cavar. Su estructura es redondeada terminando ligeramente en punta lo que hace más fácil hincarlas en la tierra. Su borde superior es plano para poder ejercer fuerza pensionado con el pie.

Figura 12*Azadon*

Es una herramienta agrícola formada por una lámina ancha y gruesa, a veces curvada, inserta en un mango de madera. Se emplea para roturar la tierra, labrar surcos, para cavar en tierras duras o para cortar raíces.

Figura 13*Horca*

Pala de ganchos es una herramienta o apero de labranza. Está formada por un mango largo, usualmente de madera, que acaba en dos o más puntas llamadas "gajos" o "dientes"; estos pueden ser del mismo material o formar una pieza distinta, de madera o metal, encajada en el asta. Con ella se levantan y mueven materiales sueltos, como paja, mieses u hojarasca.

Figura 14*Botas*

Son un tipo de botas impermeables y sin cordones, que protegen a quien las usa del agua y el barro. Son utilizadas principalmente como parte de la indumentaria de trabajo en ciertas actividades que requieren protección en condiciones adversas.

Figura 15*Careta*

Es una pantalla transparente sostenida por un arnés de cabeza, la cual se encuentra en varios tamaños y resistencias. Debe ser utilizada en los trabajos que requieren la protección de la cara, como por ejemplo, utilizar la pulidora o sierra circular, o cuando se manejan químicos.

Figura 16*Overol*

Es una prenda que se utiliza por encima de la ropa para proteger el cuerpo, usualmente es usado en la industria en general, consta de una sola pieza con bolsas donde guardar los instrumentos de trabajo.

Figura 17*Manguera*

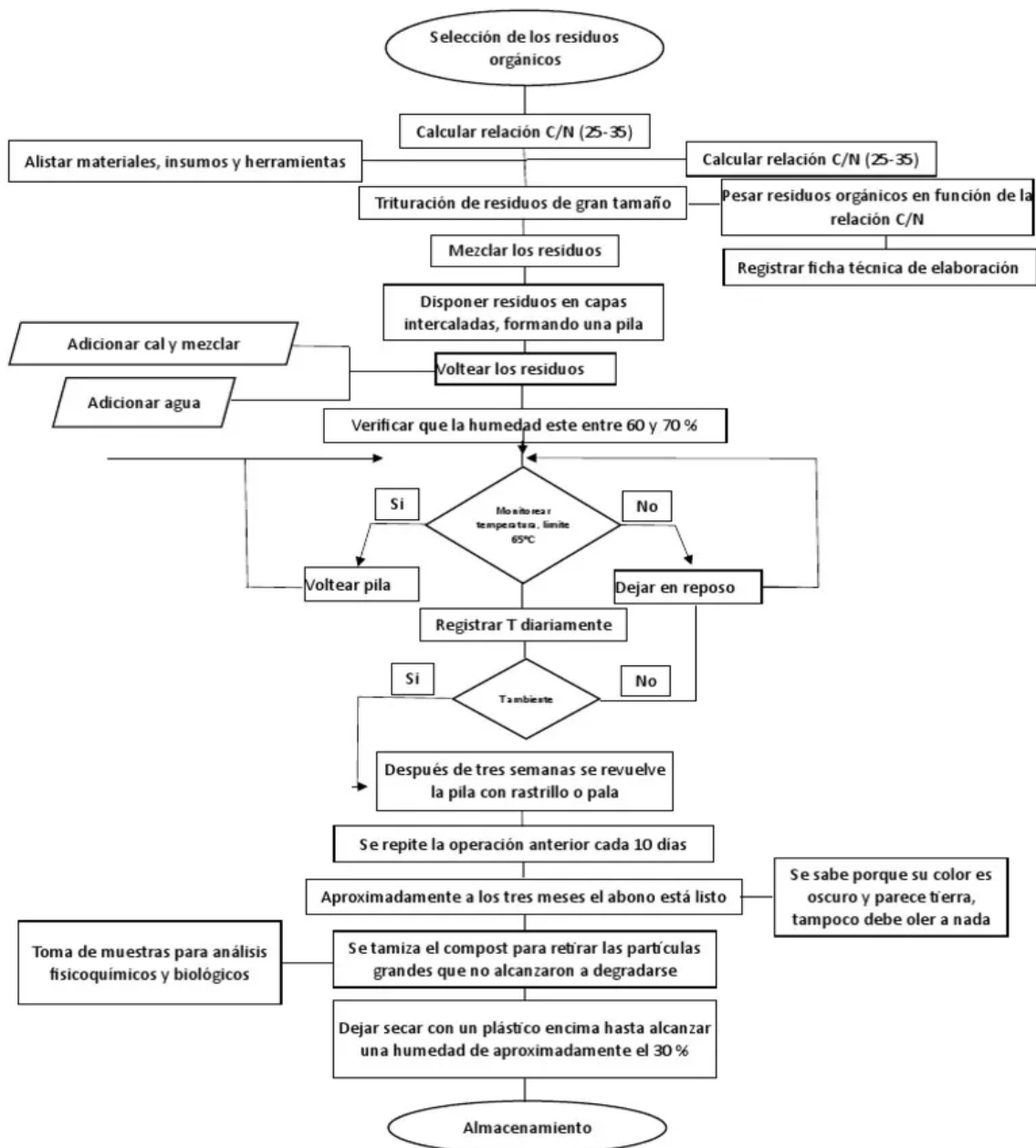
Una manguera es un tubo hueco diseñado para transportar fluidos de un lugar a otro.

10. Diseño en Detalle.

ESQUEMA 5

Elaboracion de Compost

Diagrama de proceso para la elaboración del compost

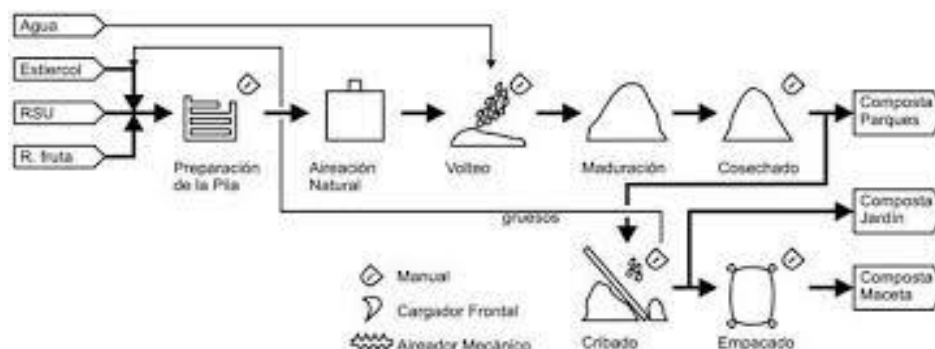


Fuente: Jhoam Sebastian Correa Restrepo

11. Cadena De Producción

Esquema 6

Producción de Abono Orgánico



El compostaje es una tecnología de bajo costo, que garantiza que los residuos orgánicos vinculen sus componentes en el ciclo de la cadena de producción.

12. Costo De Producción De Un Bulto De Humus De Lombriz

Tabla 5

Costo de Producción de un Bulto de Humus de Nogal.

Detalle	Valor T.
Materia prima (sub productos pecuarios)	\$ 8.000, 00
Mano de obra	\$ 4. 000.00
Costos Indirectos de fabricación	\$ 2.00, 00
COSTO TOTAL DE PRODUCCION DE UN BULTO DE HUMUS DE LOMBRIZ	\$ 14.000, 00

Fuente: Elaboracion Propia

13. Validación Y Verificación.

indicadores de calidad de nuestro producto

- 1.- Nuestro producto (LOMBRICOMPOST) es 100% humus de lombriz
- 2.- Es un producto totalmente terminado, que se lo puede aplicar a la semilla en el momento de la siembra.
- 3.- EI HUMUS DE LOMBRIZ, es un a bono orgánico LIMPIO: que no contiene plagas ni enfermedades
- 4.- Las materias primas que se utiliza para la transformación en HUMUS DE LOMBRIZ son estrictamente seleccionadas para garantizar que no están contaminadas con patógenos o gérmenes malignos.
- 5.- EL HUMUS DE LOMBRIZ, contiene entre 10 y 12 millones de micro organismos vivos benéficos
- 6.- EL HUMUS DE LOMBRIZ, en su contenido tiene 10 millones de micro organismos vivos, por tal razón se lo puede guardar cualquier cantidad de tiempo en un lugar adecuado; a más tiempo, más rico en micro organismos vivos benéficos.
- 7.- Los cultivos fertilizados con HUMUS DE LOMBRIZ, dan más rendimiento productivo.
- 8.- Los productos agrícolas cultivados con HUMUS DE LOMBRIZ, son sanos y tienen mejor precio en el mercado.
- 9.- Los productos agrícolas fertilizados con HUMUS DE LOMBRIZ, son de un sabor muy agradable y las nuevas semillas no pierden su GENETICA.
- 10.- Un kilo de HUMUS DE LOMBRIZ, regenera a 5 Kilos de tierra infértil.

14. Producción



FICHA TECNICA DEL PRODUCTO

Nombre Del Producto	LOMBRICOMPOT
Composición Del Producto Materias Primas	ABONO ORGANICO LIMPIO, Regenerador de suelos erosionados.
Norma De Calidad	9001 del 2008
Presentaciones Comerciales	Bulto de 42 kilos al empacar y canecas de 20 litros
Tipo De Empaque O Embajale	Empaque de polietileno enserado y envases de plásticos con tapas de polipropileno.
Material De Empaque	sacas
Condiciones De Conservación	Medio ambiente natural, no expuesto al sol directo.
Vida Útil	No tiene fecha de vencimiento a mas tiempo guardado, mas bueno el producto, rico en microorganismos vivos.
Porción Recomendada	Su aplicación se la debe hacer en el momento de la siembra, sobre la señal, no quema los brotes.

Fuente: Elaboración propia.

15. Fase Del Producto

El estado del producto está en su estado de madures y crecimiento es un producto que, para vivir en el mercado activo, a sufrido muchos procesos de innovación, esa es la estrategia para que él producto no decline.

16. Prototipo

1.Características De Producto

- Un producto semi granulado de color café oscuro.
- Lombricomposta 100% humus de lombriz.
- La presentación para venta al público será en bultos de 42 kilos al momento de empacar.
- El producto se encontrará en un empaque enserado para evitar humedad o pérdida de la misma cuando este en bodega.
- El empaque llevara su marca, logo de la empresa, dirección de la planta, registro I C A. y la ficha técnica del abono, como también llevará los diferentes logos de las entidades que vigilan a la empresa y la patrocinan.

2.Características Del Prototipo

Nuestro producto es el resultado de la transformación de todos los productos BIO DEGRADABLES, que se logra mediante la explotación de la LOMBRIZ ROJA CALIFORNIANA. Los productos o materias primas que se utilizan para el logro de este excelente producto son los sub productos pecuarios y de cosecha, los residuos de la cocina y de las plazas de mercado. Estos productos sufren ocho procesos hasta llegar al producto final en un espacio de tiempo de seis (6) meses. EL PROTOTIPO se lo muestra a los clientes en BOLSAS DE UN KILO, estas también estarán identificadas con su logo, ficha técnica, recomendaciones de uso y

bondades del producto, son muestras que se regalan a todos los agricultores, amas de casa y ganaderos, que se los invita a que hagan el ensayo en maceteros, árboles frutales, hortalizas o cultivos pequeños, para que en muy corto plazo miren el resultado y la diferencia con otros productos que son la competencia de nuestro producto.

3. Como va a interactuar el cliente con el prototipo

El prototipo es una muestra del producto que se le brinda al cliente para que haga los ensayos en algunas plantas; pero antes se le da una inducción a los clientes, donde se le hace conocer el prototipo, los procesos, el manejo del producto las bondades y sus resultados finales.

4. Evidencia del prototipo

<https://drive.google.com/file/d/1oC0pyKRHiRa3FPhOMtEcSAIhVYw5N37O/view?userstoinvite=daniela.diazm@cun.edu.co&ts=5f98cd98>

17 Modelo Running Lean

PROBLEMA	SOLUCION	PROPUESTA DE VALOR UNICA	VENTAJA ESPECIAL	SEGMENTO DE CLIENTES
Baja producción y mala calidad de los productos agrícolas, suelos mal tratados por la utilización de químicos, alimentos con trazas de tóxicos.	Garantizar el cuidado de los suelos obteniendo alto rendimiento en ellos, mejorando su producción día a día. Gracias a la utilización de abono orgánico sello verde certificado con normas de calidad, fácil aplicación y manejo, económico y	Contribuir en la reducción de la contaminación, aprovechando la materia prima biodegradable para producir los mejores abonos orgánicos limpios de Colombia 100% humus de lombriz, garantizando a nuestros clientes obtener buena producción y	Nos organizamos para servirle al campo, somos productores de los mejores abonos orgánicos limpios de Colombia 100 % humus de lombriz con certificación de calidad. Dispuestos al cuidado del medio ambiente.	Nuestros principales consumidores serán los agricultores, ganaderos, horticultores y amas de casa que prefieran productos limpios. En el municipio de Puerres y municipios aledaños.

	reconocido en el mercado.	cuidado de sus suelos.		
	METRICAS CLAVE Es importante concientizar a la comunidad empezando desde las nuevas generaciones, pensar siempre en el bolsillo del cliente, mejorando cada día el producto, incentivos para nuestros clientes, fidelizar a los mismos haciéndoles conocer las nuevas innovaciones y bondades del producto.		CANALES El voz a voz de nuestros clientes satisfechos, volantes y horas radiales que anuncian las bondades y características del producto ,parcelas demostrativas, días de campo para demostrar los resultados en diferentes cultivos .Nuestro producto será entregado directamente en los terrenos del agricultor	
ESTRUCTURA DE COSTOS Los gastos identificados serán distribuidos en los sueldos de trabajadores de mano de obra no calificada, compra de materia prima, insumos, herramientas, transportes, pago de impuestos, servicios, mantenimiento de maquinaria, construcción y reparación de infraestructura, pago de medio tiempo de profesionales de la parte contable administrativa y técnica.			FUENTES DE INGRESOS Los ingresos que sostendrán a nuestra empresa serán mediante la venta de nuestro abono orgánico, por la asistencia técnica a agricultores, ganaderos y amas de casa, por conferencias y charlas realizadas de buenas prácticas agrícolas. Los diferentes clientes se encontrarán satisfechos por los resultados y los precios manejados serán accesibles, fijos al consumidor.	

17. validación de ideas de negocio.

Objetivo de la investigación:

Esta encuesta será realizada a una pequeña muestra de agricultores del municipio de Puerres, con el fin de conocer si los agricultores conocen y aplican a sus cultivos abonos orgánicos de que calidad y con qué frecuencia. A través de los resultados obtenidos observaremos que cantidad de agricultores conoce nuestro producto y que cantidad lo utiliza, de esta manera llevar a cabo una actividad para demostrar y dar a conocer el producto a los demás agricultores y personas interesadas.

1. Tipo de investigación a realizar

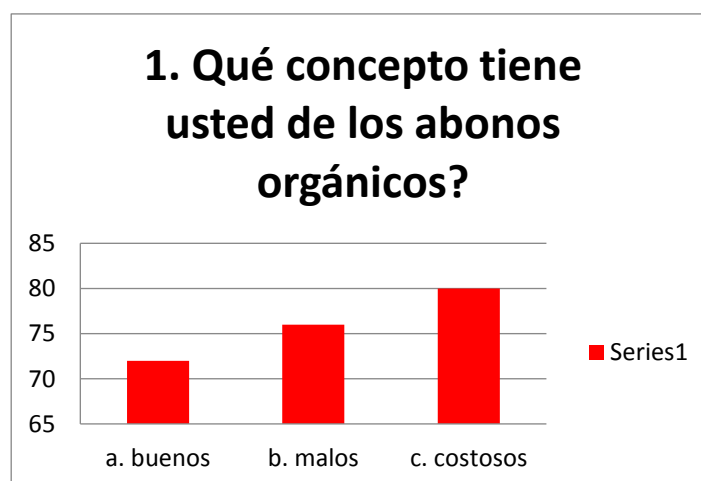
Nuestra investigación será cuantitativa, observaremos datos numéricos en cuanto a precio de diferentes abonos, tiempo de frecuencia.

Tabulación Y Análisis De La Información

Cuestionario

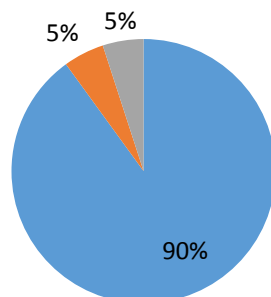
1. Qué concepto tiene usted de los abonos orgánicos?					
	fi=ni	hi	fa	hi=fr	%
a. Buenos	72	0,9	72	0,9	90
b. Malos	4	0,05	76	0,95	5
c. Costosos	4	0,05	80	1	5
TOTAL	80	1	0	0	100

Fuente: elaboración propia.



1. Qué concepto tiene usted de los abonos orgánicos?

■ a. buenos ■ b. malos ■ c. costosos

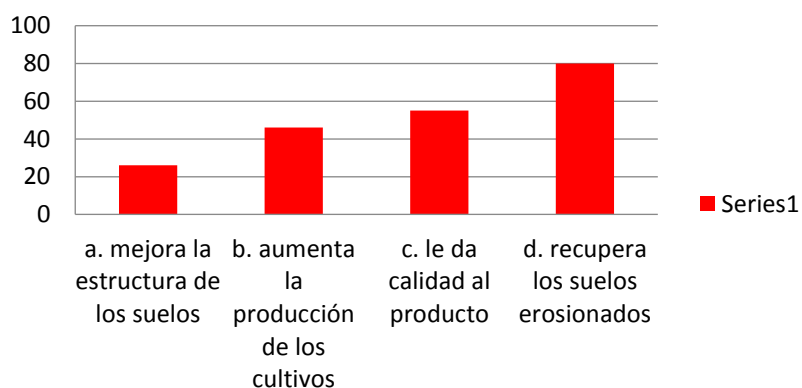


En esta pregunta observamos que los agricultores opinan que el abono orgánico es el mejor abono, esto es muy bueno para nuestra empresa, ya que consideramos como lo mejores productores de abonos orgánicos limpios en Colombia.

2. ¿Según su conocimiento y experiencia, cual es la función de los abonos orgánicos?

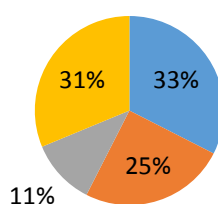
	fi=ni	hi	fa	hi=fr	%
a. Mejora la estructura de los suelos	26	0,325	26	0,325	32,5
b. Aumenta la producción de los cultivos	20	0,25	46	0,575	25
c. Le da calidad al producto	9	0,1125	55	0,6875	11,25
d. Recupera los suelos erosionados	25	0,3125	80	1	31,25
TOTAL	80	1	0	0	100

2. Según su conocimiento y experiencia, cual es la función de los abonos orgánicos?



2. Según su conocimiento y experiencia, cual es la función de los abonos orgánicos?

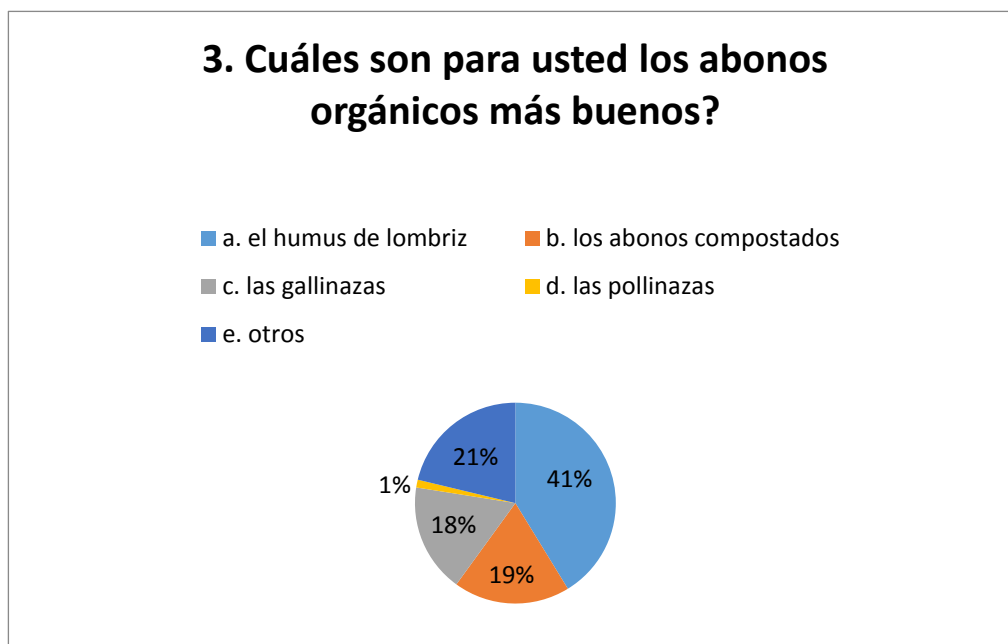
- a. mejora la estructura de los suelos
- b. aumenta la producción de los cultivos
- c. le da calidad al producto



Aquí nos damos cuenta que los agricultores conocen uno de los grandes beneficios que aporta la aplicación del abono orgánico. El producto será aceptado por sus tantos y buenos beneficios.

3. Cuáles son para usted los abonos orgánicos más buenos?

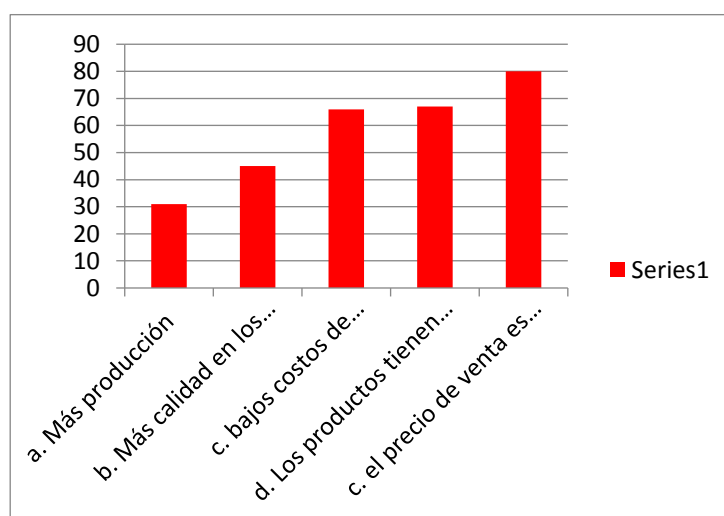
	fi=ni	hi	fa	hi=fr	%
a. El humus de lombriz	33	0,4125	33	0,4125	41,25
b. Los abonos compostados	15	0,1875	48	0,6	18,75
c. Las gallinazas	14	0,175	62	0,775	17,5
d. Las pollinazas	1	0,0125	63	0,7875	1,25
e. Otros	17	0,2125	80	1	21,25
TOTAL	80	1	0	0	100



Identificamos que existen agricultores que ya conocen el producto y se sienten satisfechos con los resultados, considerándolo como uno de los mejores abonos orgánicos. Según los datos observados proponemos en llegar a más agricultores de nuestro municipio mediante el ejemplo productivo de los demás agricultores que ya utilizan nuestro abono orgánico

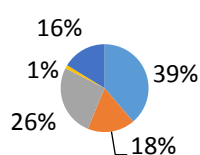
4. Cuáles han sido los resultados, con la aplicación de los abonos orgánicos?

	fi=ni	hi	fa	hi=fr	%
a. Más producción	31	0,3875	31	0,3875	38,75
b. Más calidad en los productos	14	0,175	45	0,5625	17,5
c. bajos costos de producción	21	0,2625	66	0,825	26,25
d. Los productos tienen mas aceptación en el mercado	1	0,0125	67	0,8375	1,25
e. El precio de venta es mejor o igual a los tratados con químicos	13	0,1625	80	1	16,25
TOTAL	80	1	0	0	100



4. Cuáles han sido los resultados, con la aplicación de los abonos orgánicos?

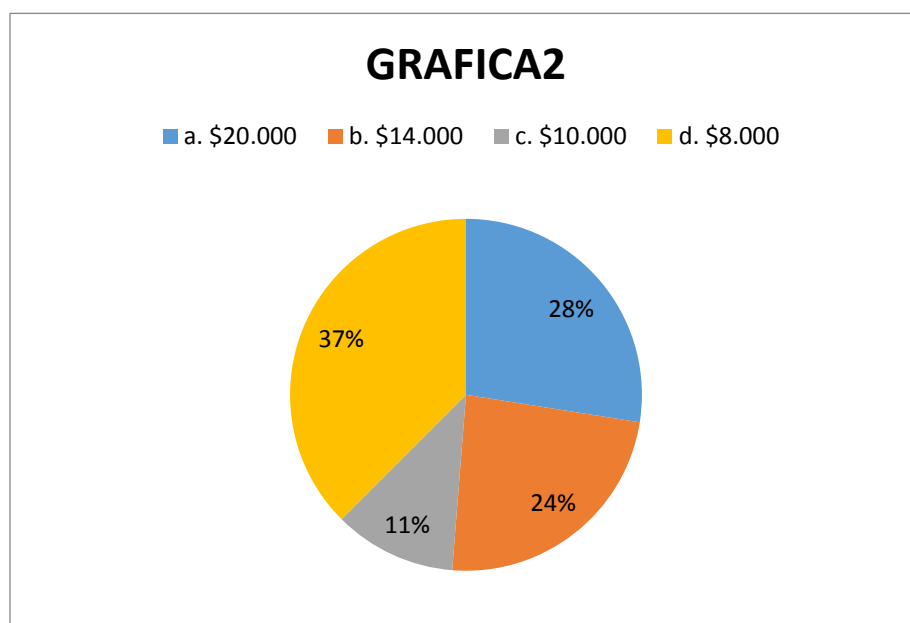
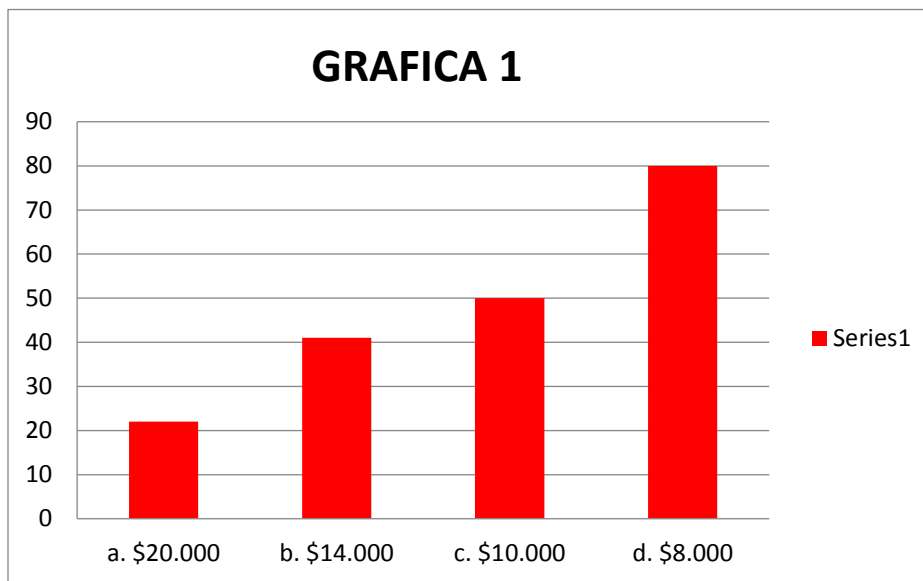
- a. Más producción
- b. Más calidad en los productos
- c. bajos costos de producción
- d. Los productos tienen mas aceptación en el mercado
- c. el precio de venta es mejor o igual a los tratados con químicos



Observamos que los resultados son satisfactorios en la alta producción que genera el aplicar abono orgánico a sus cultivos, de ahí la importancia de ser fieles a la utilización del abono.

5. De qué precio es el abono orgánico que usted compra para sus cultivos?

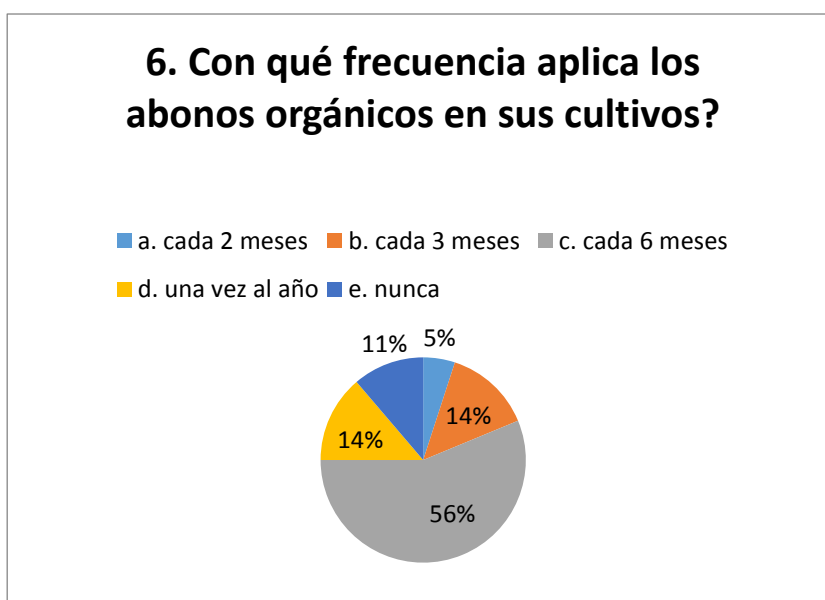
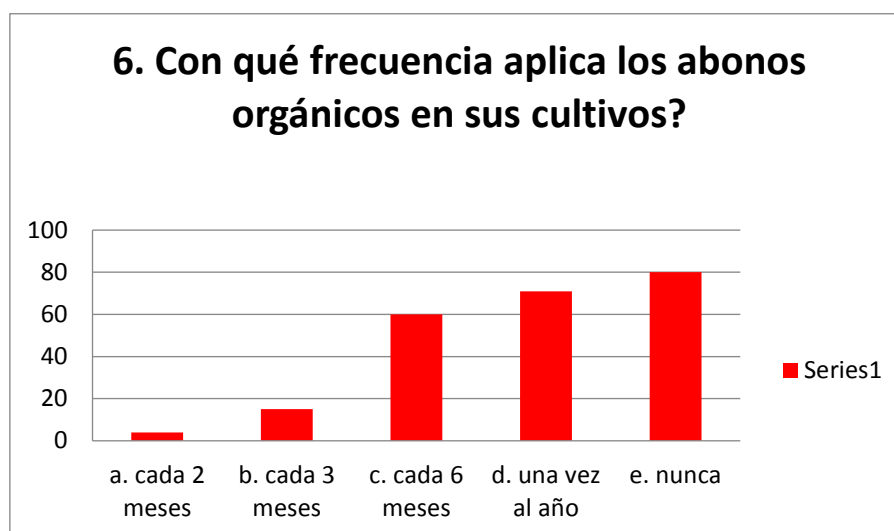
	fi=ni	hi	fa	hi=fr	%
a. \$20.000	22	0,275	22	0,275	27,5
b. \$14.000	19	0,2375	41	0,5125	23,75
c. \$10.000	9	0,1125	50	0,625	11,25
d. \$8.000	30	0,375	80	1	37,5
TOTAL	80	1	0	0	100



En cuanto a precios observamos que su costo es bajo y la mayoría de agricultores están dispuestos a cancelar ese valor, buscando los mejores resultados, nuestra empresa está dispuesta a ofrecer los mejores abonos a un precio económico y de alta calidad para mantener satisfechos a nuestros clientes.

6. Con qué frecuencia aplica los abonos orgánicos en sus cultivos?

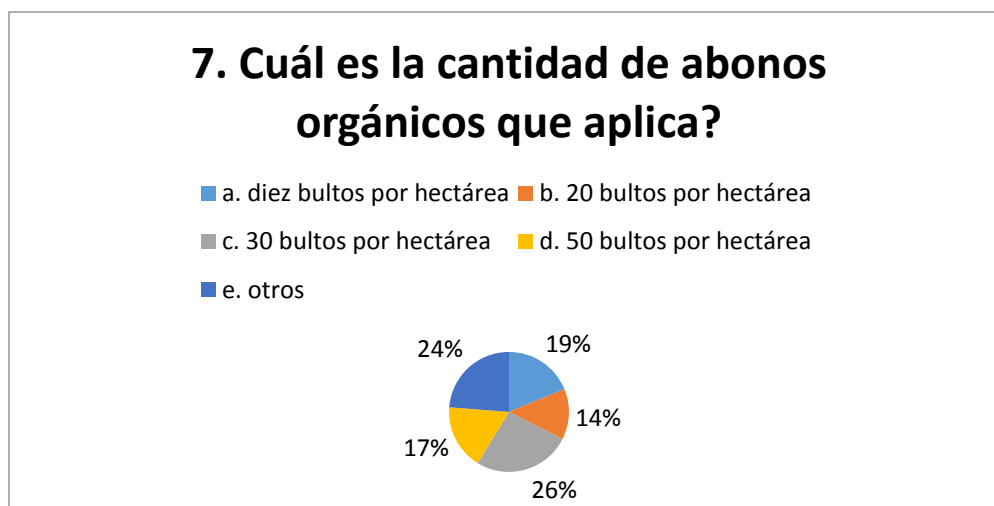
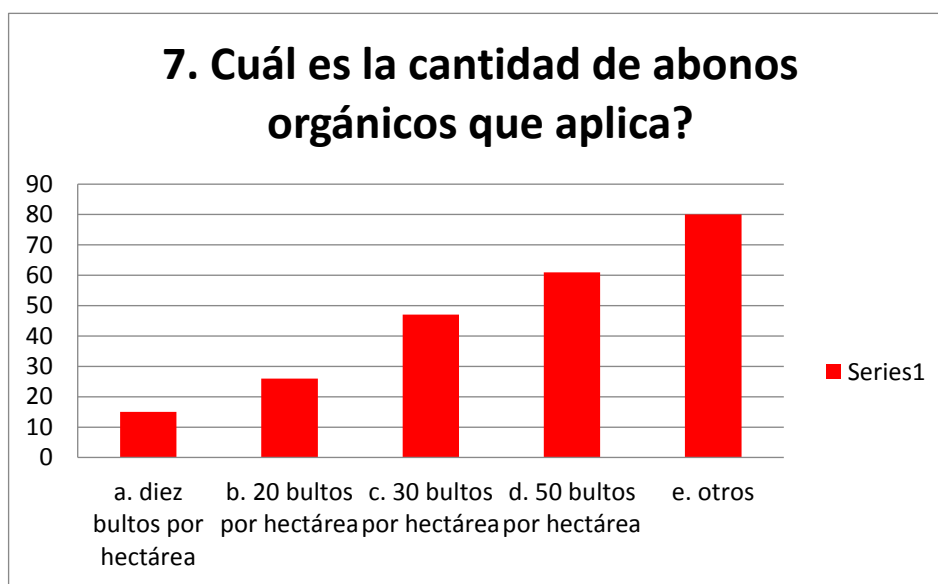
	fi=ni	hi	fa	hi=fr	%
a. cada 2 meses	4	0,05	4	0,05	5
b. cada 3 meses	11	0,1375	15	0,1875	13,75
c. cada 6 meses	45	0,5625	60	0,75	56,25
d. una vez al año	11	0,1375	71	0,8875	13,75
e. nunca	9	0,1125	80	1	11,25
TOTAL	80	1	0	0	100



Los agricultores utilizan nuestro producto en su mayoría semestralmente, la idea es que estos sean fieles clientes al adquirir el abono orgánico y que cada día crezca el número de ellos.

7. Cuál es la cantidad de abonos orgánicos que aplica?

	fi=ni	hi	fa	hi=fr	%
a. 10 bultos por hectárea	15	0,1875	15	0,1875	18,75
b. 20 bultos por hectárea	11	0,1375	26	0,3250	13,75
c. 30 bultos por hectárea	21	0,2625	47	0,5875	26,25
d. 50 bultos por hectárea	14	0,1750	61	0,7625	17,5
e. otros	19	0,2375	80	1	23,75
TOTAL	80	1	0	0	100



La Cantidad de abono utilizado por los agricultores nos da a entender que es un número que nuestra empresa estará preparada en la producción y entrega del producto, para así mantener a nuestros clientes y ellos mantengan sus cultivos y sus mejores suelos.

Bibliografías

Citas bibliográficas

Lombricultura

1).- “El 60% de su alimentación es convertido en HUMUS, y el 40% restante., es asimilado y utilizado como fuente de energía” (Cacciamani.2004)

Abono Compostado.

2.- “El compost es un compuesto con cantidad alta en materia orgánica, parcialmente mineralizada y unificada, que puede ser usada como abono orgánico o como sustrato” (Soto, 2002)

Medio Ambiente

3.- “ El tema del medio ambiente empezó aparecer como materia de opinión social en España a partir de los años 1970” (Calvo. 1999)

Suelos Erocionados

4.- “ Los factores que afectan la decisión de degradar o conservar la tierra están relacionados con los recursos disponibles para el usuario de la tierra” (Stocking. 2003)

Referencias BIBLIOGRAFICAS

Lombricultura

1).- Cacciaman, M.A. (2004) LOMBRICULTURA: UNA ACTIVIDAD ECOLÓGICA Y RENTABLE. Edición 2, reimpressa. Editor Hemisferio Sur, 2004. Nro. De páginas 71

Abono Compostado

2).- Soto, J.G. (2002) PRODUCCION DE ABONOS ORGANICOS DE BUENA CALIDAD. Edición, James Peñalosa Acosta; Editor, produmedios; Nro. De páginas 246

Medio Ambiente

3).- Calvo. M.S. (1999) MANUAL PARA LA FORMACIÓN EN MEDIO AMBIENTE. Edición Mundial prensa, Nro. De paginas 481

SUELOS EROSIONADOS

4.- Stocking. M. (2003) MANUAL PARA LA EVALUACION DE CAMPO DE LA DEGRADACIÓN DE LA TIERRA. Edicion, Mundial prensa, Nro. De paginas 79

Conclusiones

La investigación e importancia que se le ha dado a este proyecto contribuye a mejorar el estado ambiental del aire, agua y subsuelos del municipio de Puerres, gracias al análisis prestado y a la preocupación de la administración por mejorar la calidad de vida de los ciudadanos contribuyendo de igual manera a la economía como a la salud y bienestar colectivo.

después del análisis profundo se concluye que debemos aventajar la cultura y sacar provecho

de la materia prima que está a nuestra disposición de los residuos biodegradable que al llevarlo a un proceso de descomposición dará un resultado beneficioso como es el abono orgánico.

El mejoramiento continuo del municipio de Puerres está en la colaboración de todas las personas incluye desde el más pequeño al más mayor de edad que tenga las facultad de contribuir y colaborar con esta causa.

La innovación y avance del proyecto en el municipio de Puerres es un ejemplo más para motivar que otros pueblos se animen y contribuyan al bienestar ecológico que genera.

el enfoque del desarrollo del proyecto va dirigido a la comunidad como una invitación a tomar conciencia, formar parte y solidarizarse con el medio ambiente como en beneficio propio

Resumen ejecutivo

Nuestro proyecto se enfoca en recolectar los residuos biodegradables y a través de esto con la ayuda de la lombriz roja californiana transformarlos en abono orgánico (humus de lombriz). para dar inicio a nuestra planificación debemos esperar la aceptación del proyecto por parte de la alcaldía en el municipio de Puerres donde se pretende desarrollarlo.

Estaremos preparados para superar los diferentes obstáculos, donde uno de ellos será concienciar a las diferentes personas del municipio, quienes serán un principal aporte para el progreso de la idea. de ahí esperar la aceptación del producto por parte de los agricultores y campesinos. nos llevará un determinado tiempo para dar a conocer todos los beneficios y aportes que este dará a sus cultivos, así mismo a nuestro medio ambiente.