

TRATAMIENTO DE RESIDUOS ORGANICOS Y MINIMIZACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL TERRA MAHECHA Y CASAS S. EN C.S DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

GINA PAOLA RODRIGUEZ TAFUR
CODIGO: 2143773

PASANTIA COMO REQUISITO PARA OPTAR AL TITULO DE ADMINISTRADOR
AMBIENTAL Y DE LOS RECURSOS NATURALES
DOCENTE DE APOYO: PATRICIA URUEÑA BARBOSA
DOCENTE JURADO: DIEGO ALFONSO TORRES BERNATE

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIAS
ADMINISTRACIÓN AMBIENTAL Y DE LOS RECURSOS NATURALES
CAU IBAGUÉ – TOLIMA
2018

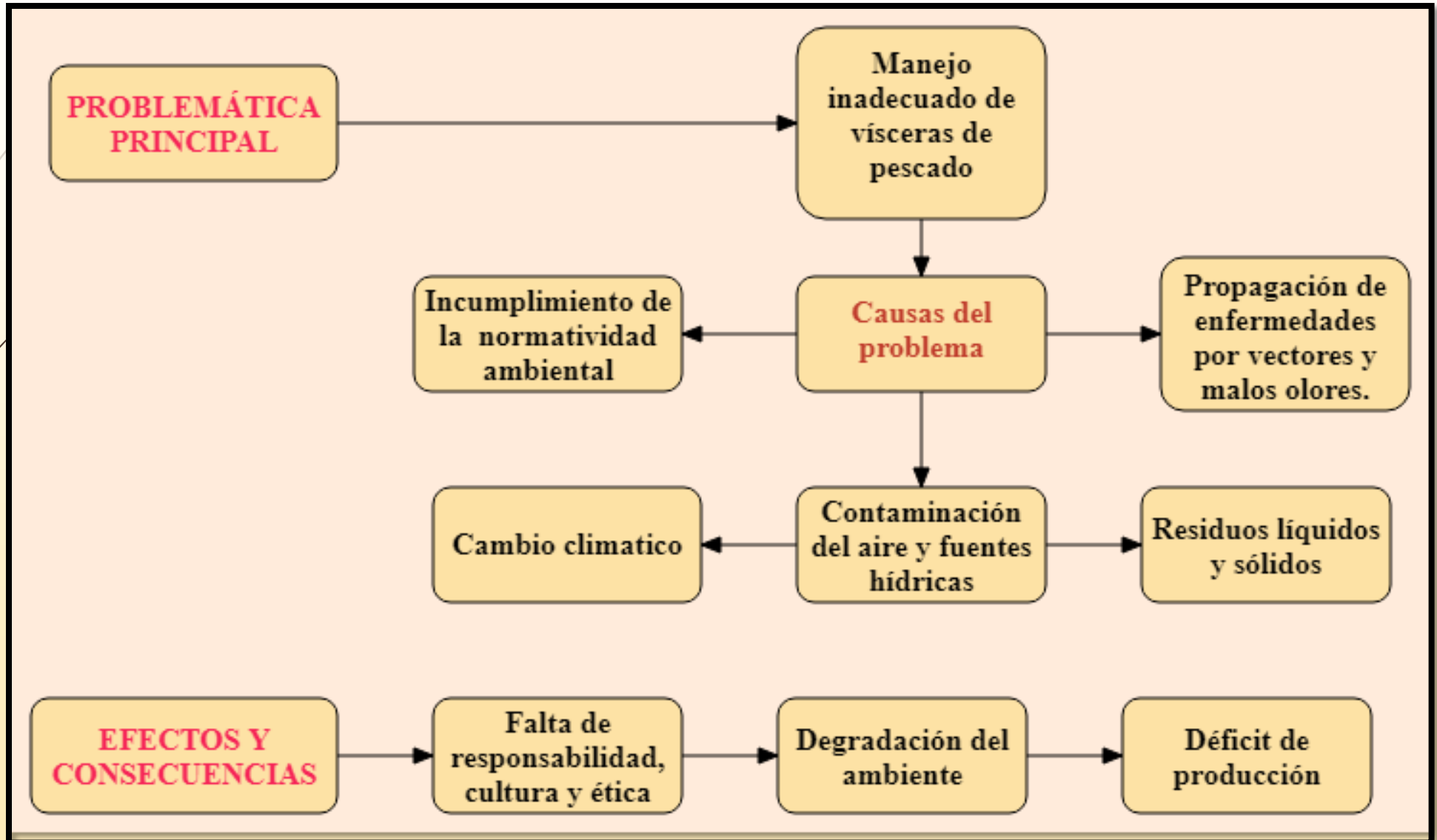


Introducción

- ▶ En esta iniciativa presentamos acciones para el tratamiento de residuos orgánicos para la minimización del impacto ambiental que genera la piscicultura en la Hacienda La Carolina ubicada en Doima, Tolima, y mitigar la destrucción del entorno de la hacienda. De igual manera, propendemos por el bienestar de la empresa, el personal vinculado y los requisitos legales que la hacienda debe cumplir a las entidades competentes.



Planteamiento del Problema



Justificación

- ▶ La principal importancia de esta pasantía es proponer una forma de tratamiento de las vísceras de pescado para mitigar el impacto ambiental, por el proceso de contaminación que está generando esta empresa al ambiente por el inadecuado
- ▶ Pretendemos proyectar ideas innovadoras, inmediatas y futuras que contribuyan a la conservación del entorno y produciendo algunos ingresos económicos.



Objetivos

Objetivo General

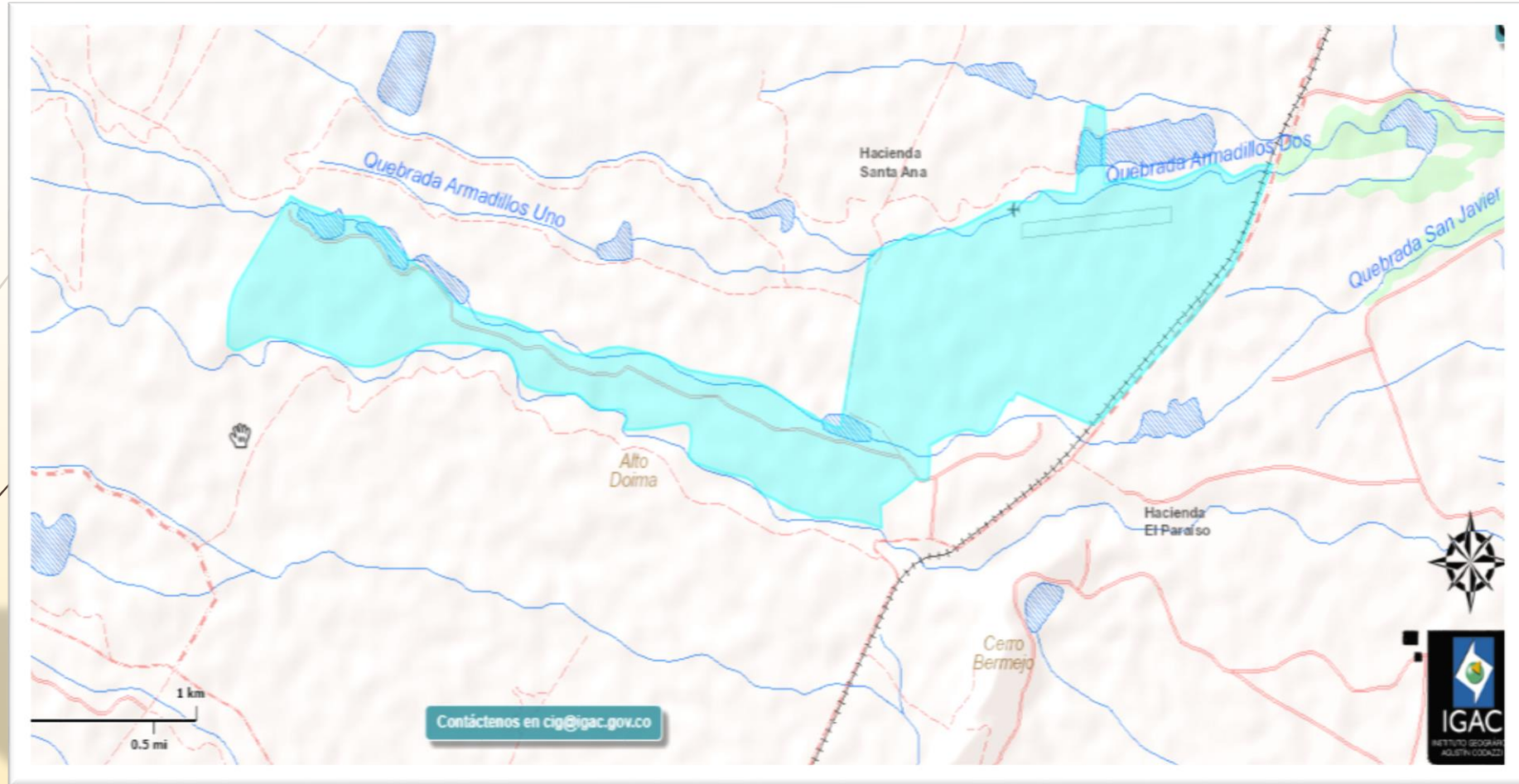
- Implementar mecanismos que minimicen el impacto que la Hacienda La Carolina pueda generar en el ambiente a través de los manejos de los desechos de su práctica piscícola.

Objetivos Específicos

- Mitigar el impacto ambiental presente en la hacienda.
- Implementar el tratamiento de residuos sólidos (vísceras de peces).
- Incorporar la participación de los trabajadores en la identificación de problemas ambientales y posibles soluciones para que no afecten su salud y el sano entorno laboral.
- Entender el valor que representa la siembra y cuidado de especies forestales nativas de la región.
- Promover el uso de abonos orgánicos en parcelas agrícolas o viveros.



Marco Referencial



- Doima es un corregimiento que pertenece al municipio de Piedras, departamento del Tolima a una altura de 610 m.s.n.m aproximadamente. La Hacienda La Carolina se encuentra en inmediaciones del corregimiento de Doima y Buenos Aires el cual pertenece a Ibagué.

Hacienda La Carolina – Área de piscicultura



- Fotografía aérea tomada de Google maps.

Marco Teórico

- Manejo adecuado de residuos orgánicos.
- Concientización a cada ente involucrado.
- Estrategias de minimización del impacto ambiental.
- Protección de la fauna, flora y recursos hídricos de la compañía.



Cronograma de Actividades

PLAN DE TRABAJO HACIENDA LA CAROLINA

OBJETIVO	ACTIVIDADES	META	CRONOGRAMA MES DE AGOSTO																																			
			SEMANA 30							SEMANA 31							SEMANA 32							SEMANA 33							SEMANA 34							
			M	MI	J	V	S	D	L	M	MI	J	V	S	D	L	M	MI	J	V	S	D	L	M	MI	J	V	S	D	L	M	MI	J	V	S	D		
PRODUCCIÓN DE ABOÑO ORGANICO A PARTIR DE VISCERAS DE PESCADO.	Identificación del area de deposito.	Dar solución a la contaminación que generan las visceras de pescado al medio ambiente y su utilización como abono para otras areas.	1																																			
	Adecuación y limpieza del area.			2	3																																	
	Compra y transporte de canecas para el almacenamiento de visceras					4																																
	Montaje de llaves de paso de 1 pulgada a cada caneca de 55 galones.						5																															
	Creación de soportes para cada caneca.								6	7																												
	Recepción del residuo a transformar.												10																									
	Compra de EM para aceleración del proceso de descomposición.													11																								
	Creación de zepa o cria de EM.															12																						
	Revolver diariamente todos los depositos de visceras.																																					
VIVERO FORESTAL Y ORNAMENTAL	Nivelación y limpieza con retroexcavadora al lugar donde se situara el vivero.	Obtener banco de plantas para uso exclusivo de la Hacienda.																																				
	Instalación de estructura y camas en el area.																																					
	Propagación de plantulas por semillas y esquejes.																																					
	Instalación de riego por aspersion o goteo.																																					
	Creación de carteles para cada cama con nombre común y familia.																																					
SENSIBILIZACIÓN	Plateo y erradicación de maleza al vivero en general.	Generar sentido de pertenencia con nuestra naturaleza																																				
	Con la ayuda de diapositivas, afiches y capacitaciones, insentivar al personal de cuidar nuestro medio.																																					
CENTROS DE ACOPIO	Compra de canecas e instalación en lugares concurridos por los trabajadores	Evitar la propagación de enfermedades por el mal manejo de los residuos.																																				

OBSERVACIONES:

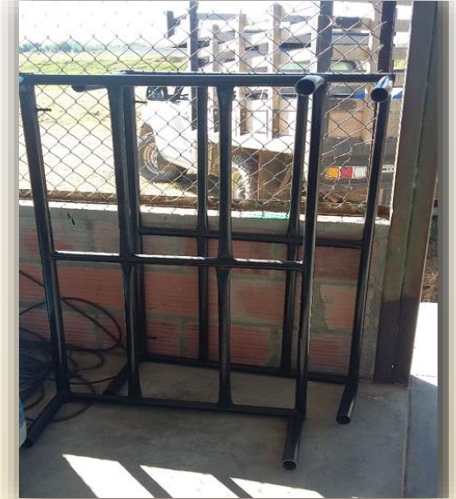
PLAN DE ACCIÓN CON PRODUCTOS A ENTREGAR

Estrategias	Actividades	Resultados Esperados/ Productos a Entregar	Responsable
<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento de residuos solidos • Bases para la plantación de especies forestales en la hacienda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de área de tratamiento. • Adecuación de recipientes a trabajar. • Procesamiento de vísceras con Microorganismos Eficientes (EM) • Creación de estructura para pequeño vivero. • Creación de pequeño semillero como enseñanza a los trabajadores. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vísceras tratadas para mitigación del impacto generado al ambiente. • Abono orgánico a base de vísceras de pescado. • Continuación del semillero y posteriormente creación de vivero. 	<p>Gina Paola Rodríguez Tafur Estudiante Administración Ambiental y de los Recursos Naturales.</p> <p>*</p>

Etapas de la Propuesta

- Adecuación del área de tratamiento vísceras de peces.

Antes



Después



- Adquisición de E.M. y cultivo.



(Lactobacillus sp.)

Suprimen microorganismos patógenos, es fuerte esterilizador ataca patógenos.

(Rhodospseudomonas sp)

Usan la luz natural y el calor del sol como fuente de energía la materia orgánica y los gases dañinos

Levadura (Saccharomyces sp.)

Sintetizan o fermentan las sustancias secretados por bacterias FOTOTRÓFICAS

- Pesca y Procesamiento de Cachama blanca (*Piaractus brachypomus*).



➤ Pesca



► Vísceras Recolectadas



- Proceso de fermentación con Microorganismos Eficientes a temperatura ambiente.

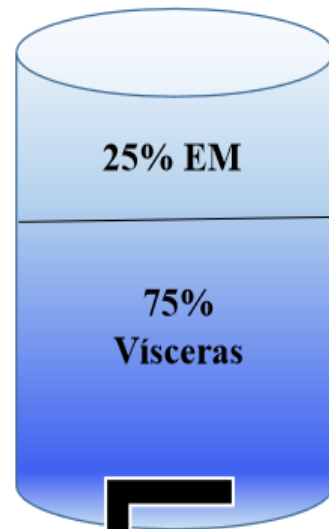


► Fermentación del Material Biológico



► *Proceso de descomposición del residuo*

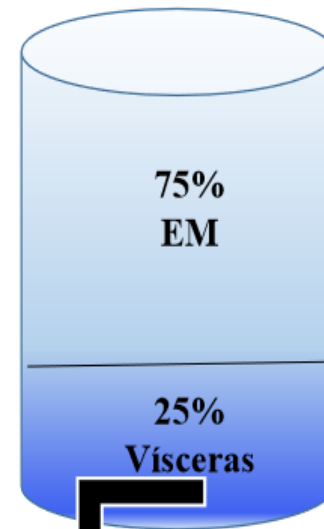
CANECA #1



CANECA #2



CANECA #3



CANECA #4



► Lixiviado



► Adecuación de vivero



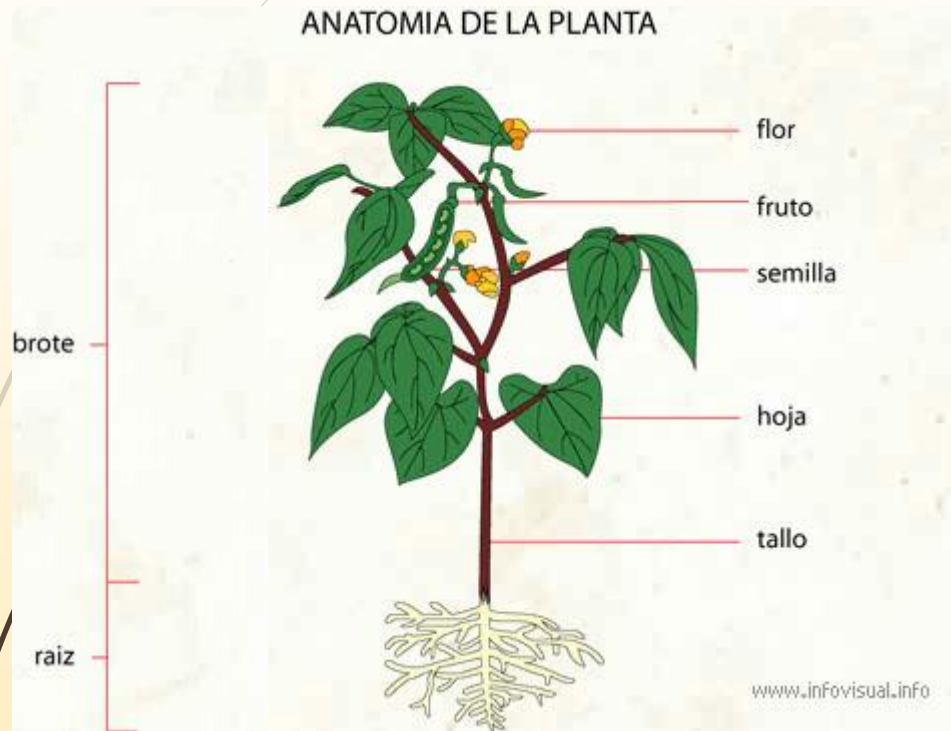
- ▶ Homogenización y maduración del producto final.



- Preparación de compost
- Creación del banco de plántulas



► Anatomía de las plantas



macronutrientes	micronutrientes
Nitrógeno (N)	Hierro (Fe)
Fósforo (P)	Manganeso (Mn)
Potasio (K)	Zinc (Zn)
Calcio (Ca)	Cobre (Cu)
Magnesio (Mg)	Boro (B)
Azufre (S)	Cloro (Cl)
	Molibdeno (Mo)

- Muestras enviadas a laboratorio.



- Comparación abono comercial y abono prueba (resultado de análisis de laboratorio)



N

P

K

PARÁMETROS	UNIDADES	No. B-8215 Completo
Humedad	%	90.2
Cenizas	%.	16.7
Grasa Bruta	%	4.88
Materia Seca	%	9.8
Nitrógeno Total	% N.	3.19
Proteína Total.	%.	19.97
F. D. A.	%	2.66
Carbono Orgánico Total	% C	37.06
Fósforo	% P ₂ O ₅	6.34
Potasio	% K ₂ O	1.18
Calcio	% CaO	10.15
Magnesio	% MgO	0.38
Azufre	% S	0.16
Sodio	% NaCl	1.05
Cobre	ppm Cu	10.1
Zinc	ppm Zn	210.0
Hierro	ppm Fe	230.0
Manganeso	ppm Mn	10.85
Material Insoluble	% SiO ₂	16.20

Conclusiones

- ▶ Estoy altamente agradecida al haber estado en una cadena agroindustrial tan bien consolidada y moderna como lo es Terra Mahecha y Casas S. en C.S. Ya que logré ser parte de una nueva alternativa de mitigación y manejo de las vísceras de pescado, las cuales venían afectando enormemente la hacienda y su entorno. Fue una gran experiencia tanto personal como profesional el haber compartido con personas con enormes valores y alto grado de responsabilidad en su trabajo diario, enriqueciéndome en conocimientos con cada actividad y ensayo realizado.
- ▶ Siendo gratificante para mí aportar un granito de arena para minimizar la progresiva destrucción que hacemos a la naturaleza con actividades antrópicas sin medir consecuencias.

Gracias

