Outlook

RV: Informe tecnico de avance de actividades

Desde Cristian Alonso Higuita Manco <cahiguita@corantioquia.gov.co>
Fecha Mié 2026-07-01 11:40
Para Centro de Administracion de Documentos -CAD- CORANTIOQUIA <cad@corantioquia.gov.co>

1 archivo adjunto (4 MB)
INFORME TECNICO DE AVNCE DE ACTIVIDASDES.pdf;


CORANTIOQUIA
COMUNICACIONES OFICIALES EXTERNAS
ASOCIACION AFRO NECHI
Fecha: 02-jul-2026 01:53 PM Pág: 2
Anexos: 30 PÁGINAS
180-COE2607-26877
Favor citar este número al responder
Archivar en: 110-CNT2507-192/ASOCIACION AFRO NECHI/110-CD2506-190*PET
Radicado por: Mauricio Murillo Barrios

Cordial saludo,

Por favor radicar el correo y sus adjuntos, incluyéndolo en la carpeta del contrato 110-CNT2507-192.

Atentamente,

Cristian Alonso Higuita Manco
Profesional Especializado
Subdirección de Gestión Ambiental
cahiguita@corantioquia.gov.co
Tel: (604) 493 88 88 ext: 1837
Carrera 65 No. 44A – 32
www.corantioquia.gov.co

CORANTIOQUIA

De: consejo afronechi <afronechiconsejo@gmail.com>
Enviado: miércoles, 3 de junio de 2026 16:37
Para: Cristian Alonso Higuita Manco <cahiguita@corantioquia.gov.co>
Asunto: Informe tecnico de avance de actividades

Cordial saludo
Doctor
Cristian Higuita
Adjunto informe técnico de avances de actividades, atento a sus recomendaciones y al mismo tiempo. Solicitamos la autorización y el monto para realizar la facturación.

180-COE2607-26877



Corantioquia está comprometida con el tratamiento legal, lícito, confidencial y seguro de sus datos personales. Por favor consulte nuestra Política de Tratamiento de datos personales en nuestra página web: www.corantioquia.gov.co, en donde puede conocer sus derechos constitucionales y legales, así como la forma de ejercerlos. Con mucho gusto atenderemos todas sus observaciones, consultas o reclamos en: protecciondedatos@corantioquia.gov.co.

Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

de la página y la parte superior del encabezado.

Contrato No. 110-CNT2507-192 AFRONECHI y CORANTIOQUIA

Contratante; Asociación de Afrodescendientes del Municipio de Nechì Afronechi.

NIT; 900.756.169-2

Email; afronechi20@gmail.com

Dirección; Calle 33 # 31-04 Barrio Popular, Cel 314 48256640

Contratista; Martha Cecilia Rivera Anaya

CC: 43.096.579

Informe de Actividades contrato No. 110-CNT2507-192 del 12 de abril 2026 según las obligaciones asignadas por AFRONECHI- CORANTIOQUIA 16 de noviembre del 2025.

RUTA DE INFORME

En el informe a continuación se resume y adiciona a los informes anteriores una descripción más detallada del sistema de Acuaponía, proporciona un breve resumen de los principales conceptos técnicos del mismo, incluida la construcción del Jardín Acuapónico, cómo funciona, las fortalezas y debilidades.

Más importante es el diseño y se centra principalmente en el sitio apropiado para cada componente, como la ubicación estratégica de la bocatoma, el sitio donde se construye la piscícola aprovechando la ventaja de la fuente de agua baje por gravedad permitiendo un aprovechamiento de la mecánica de fluidos, además se intensifica los talleres de capacitación en aprendiendo-haciendo de los beneficiarios.

Este documento analiza y explica a los operarios en detalle; los tres grupos de organismos vivos (Sistemas heterotróficos, Peces, Plantas) que componen el ecosistema. El informe se centra en las fuentes de agua, su conducción para cada unidad (Puerto Iguana-La Capilla), la producción de Tilapias y hortalizas según las variedades, los nutrientes y fertilizantes orgánicos necesarios para cultivarlos.

Finalmente se describen los cálculos necesarios para el cultivo de los microorganismos, control de plagas y enfermedades con productos naturales biológicos, control y manejo de los peces y las soluciones para las dificultades a problemas comúnmente enfrentados.

Requerimientos técnicos y parámetros de calidad del agua para Cultivo de Tilapia.

de la página y la parte superior del encabezado.

Asociación Afrodescendie
Afronechí
Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

1. **Temperatura**
   - Ideal: 26-30 C
   - Mínima: 20 C

2 . Oxígeno disuelto (OD)
   - Ideal: > 5 mg/L
   - Mínimo: 3mg/L

3 . PH
   - Optimo: 6.5 - 8.5
   - Cambios bruscos afectan salud **4 . Amoniaco (NH3)**
   - Ideal: <0.02 mg/L (amoniaco no ionizado)
   - Altos niveles tóxicos

5 . Nitritos (NO2-)
   - Ideal: < 0.1 mg/L
   - Interfiere con transporte de O2

6 . Nitratos (NO3-)
   - Tolerable hasta 50-100 mg/L
   - Afecta crecimiento

Se tomaron varias muestras de agua de las dos fuentes de agua en Puerto Iguana y La Capilla, presentando resultados acordes a los requerimientos para el cultivo de Tilapia.

El recurso del agua en las dos locaciones tiene una temperatura promedio de 28º C ideal para los cultivos vivos, los niveles de oxígeno son óptimos (3-5 ppm) con ayuda de herramientas y manejo se pueden aumentar especialmente en horas nocturnas.

El pH se encuentra en 6.8 rango ideal para los tres cultivos, los caudales de agua encontrados de 60 litros por segundo permiten un abastecimiento abundante y permite que el sistema funcione holgadamente.

Las unidades a instalar son iguales para las dos locaciones la única disimilitud es la diferencia en altitud de las bocatomas y la distancia entre la piscícola, a continuación, se ilustra.

VEREDA PUERTO IGUANA Localización Municipio de Nechi Georreferenciación

- **Punto (A) Altitud de 75 m AMSL (8 2’5”N, 74 41’18”W).**
- **Punto (B) Altitud de 53 m AMSL (8 2’2”N, 74 41’27”W).**

Afronechí

Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2



En el registro fotográfico se observa que la bocatoma se encuentra en una elevación de 75 metros sobre el nivel del mar acompañada de un sistema forestal protegiendo la cuenca y una obra civil firme y captando abundante agua.

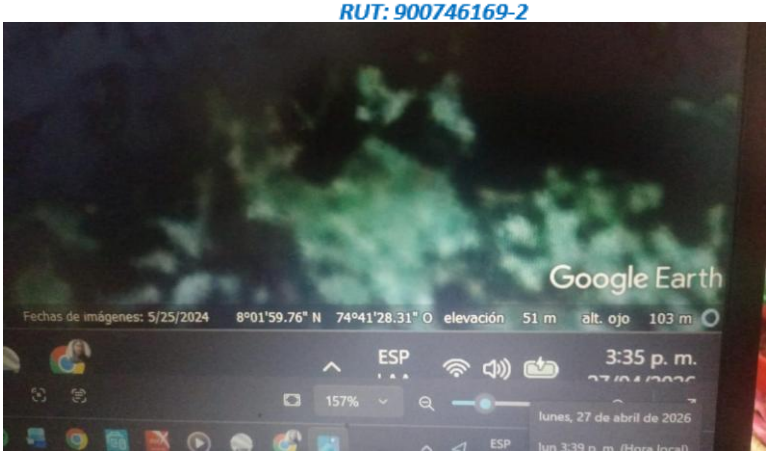


de la página y la parte superior del encabezado.

Asociación Afrodescendie

Afronechí

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2



El sitio apropiado para la implementación del sistema acuapónico se encuentra a 53 metros snmv de la finca el Bolsillo.

VEREDA LA CAPILLA Localización Municipio del Bagre Georreferenciación

- **Punto (A) Altitud 138.3 msnm (7.517161666666667N, 74.711225W). 315 NW ● Punto (B) Altitud 106.2msnm (7.518658333333334N, 74.71828000000001W) 123 SE**



de la página y la parte superior del encabezado.

Asociación Afrodescendie

Afronechí

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2



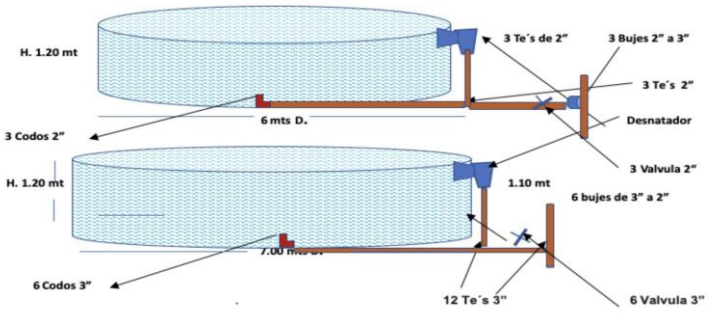
Requerimientos Técnicos de los Sistemas

El sistema de Acuaponía recomendado es **abierto** lo que indica que no hay retorno del agua utilizada en el sistema más las descargas de vertido son filtradas para poderlas retornar a la fuente.

Se construyen (2) dos invernaderos de (7) siete metros de ancho por (12) doce metros de largo, uno para los tanques de engorde y filtros el otro para la hidroponía la estructura es en madera los beneficiarios la aportan y construyen.

Es importante la participación de los invernaderos en el sistema, permite que la lluvia no desbalance los parámetros de agua y evita enfermedades en plantas, además de proteger a los operarios y peces de depredadores.

Se instalan por unidad **(**2) dos tanques redondos en geomembrana con lona en HDPE calibre 30 estructura en platina de 1” por ⅛, el desagüe descarga en flanches de 2”, altura de 1.20 metros, los tanques almacenan cada uno de 13 metros cúbicos de agua para un total (26 Mt/3) veintiséis metros cúbicos y un área superficial de (7,07) siete metros cuadrados aproximadamente.



Se presentan en la siguiente ilustración donde hay desagües para vertidos como el desnatador innovación para este proyecto además que sirve para evitar que se desborde el agua, desagüe en el centro de tanque permite recolectar los lodos residuales y conducirlos a los filtros.

de la página y la parte superior del encabezado.

Afronechí

Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

Ubicación y Captación y Conducción de Agua

En las (2) dos locaciones se capta el agua en bocatomas ubicadas con diferencial de altura entre la bocatoma y el sitio de la Piscícola permitiendo conducir el agua por gravedad sin costo energético y aprovechando dicha diferencial para producir presión y caudal lo que permite operar con Venturis.

La conducción se hace con manguera de polietileno de (3”) tres pulgadas existentes en Puerto Iguana, se le adiciona (100) cien metros de manguera de (4) cuatro pulgadas mejorando la pérdida de cabeza.



Pérdida estimada de Cabeza Pto Iguana (ej)

4” (100) metros	1-2 m
3” (250) metros	6-8 m
2” (4) metros	0,2-0,4 m
accesorios	2-3 m
Pérdidas totales	9-12 m
Cabeza Restante	6-9 m

Asociación Afrodescendie

Afronechí

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

El agua captada es conducida con manguera un tramo de 300 metros en 3" y 100 metros en 4", total 400 metros de largo y llega con un fluido de 22 a 26 litros por segundo, se acopla la manguera a una Y de aluminio y la reparte y divide en; (2) dos ramales de 3" cada uno con un fluido por ramal de 11 a 13 litros por segundo para conducir a los dos tanques independientemente y conectarse a 2 tubos PVC en 3" en PVC Presión con 4 metros de largo, cada unidad se denomina **Flauta**, ya que de ella se reparte en 3 descargas en tubería de 3" y uno veinte (1,20) metros de largo reduciendo al final con buje dé PVC de de 1" penetrando la lámina de agua del tanque con 2 descargas con un flujo de 5 a 6.5 litros por segundo, lo que permite que (2) unidades de Venturis por tanque puedan operar eficientemente. La otra descarga se dirige a una altura de 1.20 metros de alto para verter por un acople de manguera hacia la unidad de cascada y filtro percolador.

El desempeño de los Venturis permite una fuerte succión de aire, con un flujo estable y permite una mejor mezcla de oxígeno con el agua ya que rompe en burbujas con una presión por Venturis de 0.9 - 1.3 bar

La función de oxigenación del Venturi depende del volumen del aire succionado, tamaño de la burbuja y el tiempo de contacto, para hacer una estimación de transferencia de aire debemos tener una relación aire:agua de 0.2 - 0.6. El flujo de agua por Venturi es de (6) seis litros por segundo la transferencia de aire es de 2 - 3 litros por segundo por Venturi, dando como resultado una transferencia de aire de 8 - 12 litros por segundo.



Venturi

de la página y la parte superior del encabezado.

Afronechí
Asociación Afrodescendie
Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

TRANSFERENCIA DE OXÍGENO

Para obtener el volumen de oxígeno lo primero es enunciar que el aire contiene 21% de oxígeno, el flujo de aire es de 8 - 12 litros por segundo se multiplica por el 21% con un resultado de 1.7 - 2.5 litros por segundo de oxígeno gaseoso, convertido a masa 1 litro de oxígeno es igual 1.43 gramos lo que equivale 2.4 - 3.6 gramos de oxígeno por segundo.

La eficiencia de transferencia de oxígeno en este sistema de gravedad es de 10% - 25% o promedio de 15%, la transferencia final es de 0.36 - 0.54 galones por segundo convertido a hora es de 1.3 - 2.0 kilos de oxígeno/ hora.

El requerimiento de oxígeno para la producción Piscícola parte de una regla de dedo; peces en requieren de 200 a 400 miligramos de oxígeno por kilogramo por hora.

Determinemos el oxígeno total por tanque con su biomasa, el oxígeno total es de 1.3 - 2.0 kilos por hora, por tanque es de 0.65 - 1.0 kg por hora y la biomasa esperada por tanque es de (13) trece metros cúbicos con densidades iniciales de 50 a 70 kilos por metro cúbico, biomasa esperada de 650 kg a 910 kilogramos por tanque, (2) dos tanques permite producciones de (1400 kg) por ciclo de seis meses.

La demanda biológica si el objetivo es de 750 peces por (2) tanques serían 1,500 tilapias oreochromis y el objetivo es obtener peces de 0.500 kilogramos, la biomasa esperada de 750 kilogramos de pez, con un consumo de oxígeno de 150 a 300 miligramos de oxígeno Por kilogramo por hora. La demanda total de oxígeno es de 750 x 200 =150.000 mg/hora 150 gramos de oxígeno por hora.

OPERACIÓN DEL AGUA

El sistema requiere del manejo constante de los flujos de agua por el personal a cargo, ya que, si los Venturis funcionan las 24 horas diarias, el recambio sería de más del 100%, lo que afecta el desempeño de los filtros y la nutrición en el sistema Hidropónico ya que necesitan reposo además del alto consumo de agua.

Los Venturis tienen una serie de llaves que controlan los flujos de agua de entrada y salida del sistema, al reducir el funcionamiento de los Venturis el sistema colapsaría al encontrarse en un medio anaeróbico.

De nuevo la segunda innovación en oxigenación por medio de la herramienta denominada La Cascada, en la descripción anterior explicamos que de la flauta sale una descarga de manguera de (1”) una pulgada con un flujo de 20 litros de agua por minuto descargando 1,200 litros por hora en la bandeja superior del equipo.

Operando 10 horas día transfiere 1.40 gramos de oxígeno por hora suficiente para la biomasa existente, otras contribuciones de la herramienta; liberación de carbono dióxido, biofiltración, mantenimiento del oxígeno cerca de saturación, apoyando a la comunidad microbiología en el medio plástico.

de la página y la parte superior del encabezado.

Asociación Afrodescendie

Afronechí

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

Hay que sumar ya que en el día las algas del sistema flocular aportan oxígeno, los tanques tienen 7 metros cuadrados de superficie y 13 metros cúbicos de agua en un sistema flocular y algas pueden aportar (15) quince gramos de oxígeno por metro cuadrado día un aporte importante que le suma a la cascada.



Densidad de Siembra

- Iniciando Capacitación será de 58 peces x m3
- Tolerable 100 peces x m/3

3 . Aireación

- Venturis
- Cascada
- Balance con algas

4 . Recambio

- 4 L/s minimo
- 20 L/s maximo

de la página y la parte superior del encabezado.

5 . Alimentación

- Concentrado
- Floculos bacteriales **6 . Control Sanitario**
- Monitoreo de enfermedades
- Sal
- Manejo adecuado de los lodos

Ubicación de Tanques de engorde características Capilla

UBICACIÓN CAPTACIÓN, CONDUCCIONES Y DISEÑOS Coordenadas La Capilla

- Punto Bocatoma (A): (7.5171617,-74.711225) altitud 138.3 metros
- Punto Tanques Peces (B): (7.5186583, -74.718280) altitud 106.2 metros

Distancia Horizontal

- Diferencia Latitud =0.0014967 >-166 m
- Diferencia Longitud =0.007055 At -7.5 latitud >~783 m
- Distancia Horizontal = 800 metros

Diferencia de Altitud

- Entre punto A y B = 32.1 metros

MECÁNICA DE FLUIDOS

- Cabeza Disponible 32.1 metros
- Presión Equivalente = 3.1 bar
- Manguera de 4”>100 metros (proyecto)
- Manguera de 3”>700 metros (proyecto)

Perdidas por fricción

- Flujo Total -450-500 L/min
- Manguera de 100 metros en 4” (pierde = -0.5-1m)
- Manguera de 700 metros en 3” (pierde = -8-12 m)
- Pérdidas Fricción (12-17m)
- Cabeza disponible 32.1-(12-17)=15-20 m
- Presión -1.5-2.0 bar

Demanda Biológica (Tilapia Oreochromis) ●

2 tanques x 750 peces = 1,500 tilapia

- Peso objetivo =0.5 kg x pez
- Biomasa Total = 750 kg de pez
- Consumo Oxígeno 150-300 mg O2/kg/hour
- Demanda Total O2 (750 x 200 = 150,000 mg/hr = 150 g

de la página y la parte superior del encabezado.

Asociación Afrodescendie

Afronechí

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

Requerimientos para la producción Piscícola

Regla de dedo;

- Peces requieren = 200-400 mg O2 por kilogramo por hora
- El sistema soporta cargas de = 2,000-5,000 kilos de pez

Oxígeno por Tanque y Biomasa

- Oxígeno Total : 1.3-2.0 kg/hora
- Por tanque : 0.65-1.0 kg/hora
- Biomasa esperada por tanque (13 m3 x 50 a 70 kg/m3)
- Biomasa = 650-910 kg x tanque
- Dos (2) tanques > 1,400-1,700 kg de pez

Cultivo Tilapia Orechromis

Las condiciones en que se sustenta este proyecto Acuapónico puede aspirar surtir (1,400 peces/tanque) para una biomasa de (700) setecientos kilogramos de pez por tanque meta posible en un futuro.

Aspiramos a producir inicialmente (350) trescientos cincuenta kilogramos de pez por tanque. Generalmente en las cosechas se presentan hasta cuatro tallas diferentes se espera que tengamos tallas de (350) trescientos gramos a (500) quinientos gramos con una tasa de supervivencia del 85% al 90%, se alimentarán de concentrados comerciales y flóculos bacterianos, a continuación, Tabla 2 ilustrando consumos mes y frecuencia.

Tabla 2 Suministro Concentrado

Mes	**Biomasa**	**Alimento 40% P**
Semana 1	5 kg	0.5 - 0,6 kg/dia
Semana 2	8 kg	0.8 - 1.0 kg/dia
Semana 3	12 kg	1.2 - 1.5 kg/dia
Semana 4	18-22 kg	1.8 - 2.5 kg/dia
Mes 2 (25 g > 70 g) 40% P extrudizado ración 3/dia		
Semana 5-8	40>70 kg	2.5 - 4.5 kg/dia
Mes 3 (70g > 150g) 32% P pellet ración 3/dia		
Semana 9-12	90 > 140 kg	3.0 - 5.5 kg/dia
Mes 4 (150g > 250g) 32% P pellet ración 3/dia		
Semana 13-16	160 > 240 kg	4.0 - 6.5 kg/dia
Mes 5 (250g > 320g) 25% P pellet ración 3/dia		
Semana 17-20	268 > 320 kg	5.0 - 6.5 kg/dia
Mes 6 (350g > 500g) 25% P pellet ración 3/dia		
Semana 21-24	340 > 500 kg	5.5 - 7.0 kg/dia

de la página y la parte superior del encabezado.

Asociación Afrodescendie
Afronechí
Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

Resultados

Se inicia con alevinos de 5 gramos con una ocupación de (1,500) mil quinientos alevinos con una densidad de 65 alevinos por metro cúbico, el tiempo requerido es de 6 a 7 meses para llegar a una biomasa final de (350) trescientos cincuenta gramos a (500) quinientos gramos. Si la supervivencia es de 90% dará un peso final de (1,350) mil trescientos cincuenta peces cosechados con una biomasa total de (675) seiscientos setenta y cinco kilogramos de pez. Con una conversión de FCR =1:1.3, se consumirá 877.5 kilogramos de concentrado.

Generación de desechos (lodos)

El suministro de concentrado a los peces tiene unas debilidades aproximadamente el 25% al 30% de la proteína se convierte en desechos sólidos, de ese porcentaje el 30% al 40% son desechos disueltos para un contenido de lodos totales en (base seca) es de (877.5 concentrado x 0.30% de sólidos equivale a (263) doscientos sesenta y tres kilogramos de sólidos secos. Convertimos a lodos húmedos (95% humedad) asumimos que el 95% es agua lo que equivale de 4% a 263/0.04% =6.575 6,675 kg para 6.6 metros cúbicos. En la siguiente Tabla visualizamos los volúmenes de lodos en diferentes etapas.

ETAPA	VOLUMEN LODOS (m3)	%
Tanques peces	-3.3	**50%**
Filtros Sedimentación	-2.0	**30%**
Filtros Tamiz	-0.9	**14%**
Biofiltros	-0.4	**6%**
Hidroponía	-0.9	**14%**
Zanjas de Infiltración	-0.6	**9%**
Humedal Biológico	-0.5	**7%**
Regreso a la fuente	-0.5	**3%**
Lodos Totales/Ciclo	6 m3	
Compostaje > Buen Fertilizante		

La estrategia que vamos a incorporar mejora mucho más los resultados anteriores se integrará un sistema parcial moderado de bioflóculos, convirtiendo los desechos (amoniaco y materia orgánica) en biomasa microbiana, siendo un excelente alimento para los peces reduciendo a su vez la formación de lodos libres y los sólidos suspendidos de (200) a (400) miligramos por litro, pero se debe tener una relación C:N (12: 1) como mínimo usaremos melaza de caña en este caso.

de la página y la parte superior del encabezado.

Asociación Afrodescendie
Afronechí
Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

Lo que conlleva a menos sólidos en los filtros, reducción del amonio y nitritos, mejorando la alimentación (probióticos) y menor carga para las zanjas de infiltración.

Reducción total estimada

El Sistema Biofloc reduce del 30% al 60% los lodos, en los filtros y las plantas rebaja hasta un 30% los lodos, excelente para evitar anoxidad en raíces, los lodos en las zanjas se reducen hasta el 20% y en el reservorio de plantas acuáticas hasta un 70%.

Mecánica de Fluidos de los Vertidos

El ingreso de agua al sistema debe descargar en lo que denominamos Sistema de Filtración Primario, lo hace desde el interior de cada tanque donde hay unas tuberías de succión, favorecidas por el sistema de Venturis que hace que el agua en el tanque tenga un movimiento centrifugal donde los lodos tienden alinearse al centro, luego esos vertidos con un juego de llaves y tubería en (2") dos pulgadas continuamente alimentan una serie de filtros, cada tanque de 13 metros cúbicos hace las descargas en un filtro clarificador de 500 litros trabaja como sedimentador de choque permitiendo captar sólidos de más de 50 micras por gravedad, luego entra un clarificador de Tamiz de 500 litros donde por medio una alfombra o tamiz atrapa partículas de menos de 50 micras, para terminar en un filtro biológico de 500 litros con sustratos de plástico en una mezcla de aeróbico y anaeróbico convierte los nitrógenos dañinos en nitrato.



Terminando este proceso los vertidos son dirigidos al Sistema de Hidroponía, por medio de una flauta en PVC sanitaria se distribuye al sistema de baldes las descargas, lo denominamos batería de filtración secundaria.

Hidroponía

En el sistema de Acuaponía se aprovecha las descargas, para la nutrición de las plantas, en la batería de filtración primaria se retiran los sólidos que pueden cubrir las raíces de las de las plantas e impedir sus funciones. En el filtro biológico después de su operación libera el nitrato que utilizado como una forma de nitrógeno ideal para las mismas.

de la página y la parte superior del encabezado.

Asociación Afrodescendie
Afronechí
Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

Para determinar este aporte hay que evaluar la cantidad de biomasa liberada por los peces, si tenemos 1,350 peces de un peso de 500 gramos la biomasa es 675 kilogramos, el consumo de alimento en (6) seis meses es de 1,000 kilogramos. El consumo de nutrientes por metro cuadrado de las plantas va desde 60 a 100 gramos de alimento suministrado.

El aporte nos muestra que podemos tener una abundante cantidad de metros cuadrados así que hay posibilidad de crecimiento en el sistema y que tenemos una lámina rica en nutrientes.

La estrategia que nos condujo a elegir el Balde Holandés y que trabaje como Flujo y Reflujo parte de una elección económica y que el sistema no requiere oxigenar los sustratos. Cada línea de baldes se conecta por medio de la flauta proveniente del sistema de filtración, se unen los baldes con tubería de (1/2”) media pulgada y cada (8) ocho baldes al final se encuentra un sifón de campana.

Los baldes son llenados con sustrato de piedra de diferentes tamaños y piedra pómez lo que permite que cuando los baldes se llenan de lámina de nutrientes los sustratos liberan el oxígeno atrapado físicamente cuando se llenan, el sifón de campana libera la lámina libre de nutrientes hacia las zanjas de infiltración.

Además, el sistema actúa como un gran filtro atrapando los sólidos escapados del sistema primario y los sustratos se convierten en un filtro biológico ya que se van cubriendo por las biopelículas de bacterias heterotróficas.

Se pretende que las plantas más indicadas para este sistema deben producir frutos y no hojas, ya que dichas hortalizas como el tomate, pepino, ahuyama que sus requerimientos van de más de 0,140 gramos por metro cuadrado aprovechando el exceso de nutrientes.
Cada balde se le siembra (2) dos plantas como son (80) ochenta baldes para un total de 160 plantas que producen (5) cinco kilos (tomate) por planta para un total de 10 kilos por balde cada (3) meses, ya que sembramos plántulas de 20 días de cultivadas, 20 kilos balde por ciclo.
La lámina de nutrientes tiene debilidades en minerales como el potasio así que se apoya con abono orgánico (Galileo y Micorrizagro) rico e Glomus, Acualospora Scuteliospora y Entrosphospora. esto es posible porque los baldes en la parte superior llevan un sustrato de coco triturado y una mezcla de tierra proveniente de la región aportando sus microorganismos naturales de origen: se denomina sistema **Dual.**

de la página y la parte superior del encabezado.

Asociación Afrodescendie

Afronechí

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2



Las zanjas de infiltración tendrán un ancho de (1) un metro, la profundidad es de (0.20) veinte centímetros y un total de (30-50) metros de largo se le adicionará sustratos de piedra para permitir un flujo continuo sin saturación.



Cuando los baldes hidropónicos descargan las zanjas sembradas con plantas arbustivas como guayaba aprovechan a retirar los nutrientes sobrepasantes del sistema anterior. **La laguna de filtración Biológica**

de la página y la parte superior del encabezado.



El propósito es que luego de la actividad en las zanjas de infiltración el descargue llegue a la última fase de tratamiento, es imitar la naturaleza con una serie de macrófitas y juncos capten los últimos y pocos lodos residuales, se cosecharán cada (3) tres meses las herbáceas y se permitirá que continúen creciendo las macrófitas, luego de este proceso el agua resultante regresa a la fuente inicial.

Control Sanitario

¿Los invernaderos proveen un ambiente propicio para evitar las enfermedades ya que están protegidos de lluvias y en parte de los vientos? Utilizaremos trampas de color con pegante, sirven de atracción de plagas como los Trips que son atraídos por el color azul, el amarillo atrae la spodoptera y otros.

Los repelentes como el ajo-ají o proveniente del tabaco y otros actúan eficientemente en protección de las plantas, también están los Entomopatógenos que son hongos que afectan las poblaciones de plagas y principalmente una excelente nutrición es la mejor estrategia.

Descripción de la Activada y Manejo Ambiental

- La actividad a desarrollar es la producción de carne de pescado de Tilapia (oreochomis) y hortalizas, manejado de forma súper sustentable en la etapa de levante-engorde.

Afronechí

Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

- Inicialmente el recibimiento de la semilla se hará en la zona de parqueo, la cual se encontrará ubicada fuera de las instalaciones de producción, al recibir los alevinos se retiran las cajas y la primera bolsa, se llevan al área de cuarentena donde se realiza el proceso de aclimatación de temperatura el cual tendrá un tiempo mínimo de 15 minutos, luego se procede a la apertura de las bolsa las cuales se les suministra 3 gramos de sal por bolsa, se continúa agregando agua en pequeñas cantidades de los estanques a las bolsas para estabilizar los parámetros físico- químicos por unos 5 minutos donde se procede a la liberación y conteo de un 10% de la población recibida.
- El manejo que se le dará para el control de la calidad de agua se hará de la siguiente manera: Midiendo los parámetros físico-químicos diariamente, entre ellos están oxígeno, Ph, amonio, nitritos, nitratos y turbidez por plancton. Evaluación que se hace con un Kit de medición de parámetros de agua suministrado por el proyecto.

Evaluación de Riesgos

- **Riesgos Biológicos:** pueden ocurrir por entrada de agentes patógenos al sistema y ocasionar brotes de enfermedades que puede generar mortalidad masiva
- **Riesgos ambientales:** contaminación por escape de ejemplares al medio natural, vertimientos de aguas residuales
- **Riesgos operativos:** daños en los equipos utilizados en el sistema como: aireación, contaminación fuente agua, escasez de agua.

Plan de Manejo de Riesgo dicha calidad puede tener dificultades debido a los escurrimientos superficiales que pueden estar sujetos a intensas precipitaciones y contaminación intermitente y temporal, como la descarga de escurrimientos contaminados de operaciones ganaderas, se deben tener un control continuado con la medición de los parámetros de agua.

- **Control de Riesgos Biológicos:** Para controlar el riesgo biológico, el recibimiento de los alevinos se hará en la zona de parqueo, donde se hará el retiro de la primera bolsa antes de ingresar.
- **Riesgos Ambientales:** En el momento de la liberación y aclimatación de los parámetros químicos se le agregará sal marina a la bolsa, serán liberados en recipientes donde con la ayuda de un cedazo se hará el conteo del 10% los alevinos.
  ● después de liberados el agua del recipiente se eliminará fuera de los estanques.
- El área de cada una de las etapas de producción estará independiente y con cercado perimetral con mallas.
- **Riesgos Operativos**: Los equipos y herramientas utilizados en cada etapa de producción serán únicas de cada área y después de cada proceso serán desinfectadas Dia. El proceso de desinfección incluirá las siguientes etapas:

a. Limpieza y lavado

La limpieza y lavado de las superficies y los equipos se hará para eliminar los desechos sólidos, la materia orgánica (incluyendo la bioincrustación). Se usarán detergentes orgánicos y la superficie tratada para eliminar los microorganismos y sustancias poliméricas extracelulares que se adhieren a las superficies, estos se eliminarán en la limpieza antes de aplicar el desinfectante natural. Tras la limpieza se drenará el exceso de agua.
Todos los desechos producidos se eliminarán de manera segura, para evitar propagación de infecciones.

b. Aplicación de los desinfectantes

Los desinfectantes que se empleará son compuestos de percarbonato de sodio, teniendo en cuenta que pueden ser degradables se eliminarán de las superficies tras el procedimiento de desinfección.

c. Eliminación o inactivación del desinfectante

La eliminación o inactivación de los residuos químicos se hará enjuagando las superficies y dando un tiempo de espera suficiente para la desactivación o disipación del componente activo.

Los desinfectantes químicos se almacenarán, utilizarán y eliminarán, de acuerdo con la legislación y las instrucciones del fabricante. nmm

Control de Riesgos Ambientales

- Para evitar cualquier riesgo ambiental el diseño de la estación de producción estará diseñada teniendo en cuenta lo establecido en la Resolución N° 02879 del 28 de diciembre del 2017 de la Autoridad Nacional de Pesca y Acuicultura – AUNAP por la cual se establecen los requisitos que deben cumplir los establecimientos dedicados a la acuicultura en el País para minimizar los riesgos de escape de especímenes de recursos pesqueros ícticos de especies exóticas, domesticadas y/o trasplantadas y de camarón marino a cuerpos de agua naturales o artificiales.
- El proyecto está ubicado fuera de áreas de ronda hídrica de los cuerpos de agua y no tiene riesgo de inundación o avalancha natural.
- Se utilizarán sistemas de protección en los estanques de cada etapa del cultivo para evitar el ingreso de aves u otros organismos.
- Se tendrá en cuenta en cada uno de los diferentes tipos de estanques el borde libre requerido mínimo de 30 centímetros y tubería de drenaje de 2 pulgadas.
- Se instalarán mallas en las salidas de los tubos de drenaje y en los rebosaderos para evitar escapes.

- Se dispone de unas. Zanjas de infiltración y un humedal en reservorio para la disposición del agua extraída de los estanques en el momento del recambio y luego esta será utilizada para riego de plantación de yuca.
- Cualquier espécimen retenido en estas estructuras será devuelto al sistema de cultivo o entra proceso de compostaje.
- Todos los ejemplares de tilapia roja de *(Oreochromis spp),* serán monosexo, garantizado por el laboratorio certificado proveedor de la semilla.**Riesgos operativos:**

Riesgos Operativos

Descargas; El operador no hace la labor requerida

Aireadores: se cuenta con dos (2) Venturis por tanque, puede ocurrir obstrucción por sedimentos

Medidas de contingencia:

Riesgo biológico:

extracción y tratamiento individual de animales enfermos
Ensilaje en bolsas y canecas alternando capas de cal y ejemplares muertos.
En caso de infección masiva en un estanque se extraerán y sacrificarán todos los ejemplares.
Se secarán y desinfectar los estanques

Riesgos Ambientales:

En caso de escape serán atrapados en el sistema de filtros, se procederá a extraer los individuos y nuevamente se regresarán al sistema de producción, no hay riego de escape al río
.

Riesgos Operativos

Utilización de fuentes alternativas de agua

Origen de la semilla.

180-COE2607-26877

de la página y la parte superior del encabezado.

Afronechí

Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

Agua Verde Acuicultura
peces por naturaleza
Peces de cultivo, alevinos y asesoría.

Juan Carlos Cortés J.
Nit. 80.422.748-2
Régimen Común
Acuicultura · Alevinos
Proyectos · Asesoría
Equipos e insumos agropecuarios
Somos productores e importadores

Villavicencio 24 de Julio 2023

CERTIFICACIÓN
A QUIEN PUEDA INTERESAR

Por medio de la presente el suscrito gerente de **Agua Verde Acuicultura** certifica que por el apoyo del proyecto de Regalías FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES EN CTEI QUE CONTRIBUYA A LA TRANSFORMACION PRODUCTIVA AGROPECUARIA PARA LA SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA SUBREGION DEL BAJO CAUCA DE ANTIOQUIA CACERES, CAUCASIA, TARAZA. y por intermedio de su representante El Sra. Claudia Patricia Velásquez Cano, representante legal de Asociacion de Agricultores de Montes de Gerensin (ASAMGE) van a realizar compras mensuales de 5,500 alevinos de Tilapia Roja (Oreochromis sp).

Atentamente;

Juan Carlos Cortés J.
Agua Verde Acuicultura

Dirección: Finca "**Paraiso**" Vereda Presentado, Cumaral - Meta
E-mail aguaverdeacuicultura@gmail.com
info@aguaverdeacuicultura.com
Teléfono: +57 (8) 6843476 – Villavicencio - Colombia
Celular: +57 313-8049548 / 312-5895289
WWW.AGUAVERDEACUICULTURA.COM

de la página y la parte superior del encabezado.

Afronechí

Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

AUNAP
AUTORIDAD NACIONAL DE ACUICULTURA Y PESCA

RESOLUCIÓN NÚMERO 0203 DE 04 DE FEBRERO DE 2022

EL DIRECTOR GENERAL DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE ACUICULTURA Y PESCA

Por medio de la cual se p

En uso de las facultades que le confiere el Decreto 4181 del 03 de noviembre de 2011, Ley 13 de 1990 y su Decreto No. 1071 del 26 de mayo de 2015, y

pesqueros, otorgado

CONSIDERANDO:

Que mediante Decreto 4181 del 03 de noviembre de 2011 se crea la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP.

Que el artículo 3 del Decreto 4181 del 2011, estableció como uno de los objetivos institucionales de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca – AUNAP, ejercer la autoridad pesquera y acuícola de Colombia, para lo cual adelantará los procesos de planificación, investigación, ordenamiento, fomento, regulación, registro, información, inspección, vigilancia y control de las actividades de pesca y acuicultura, aplicando las sanciones a que haya lugar, dentro de una política de fomento y desarrollo sostenible de estos recursos, lo cual se encuentra acorde con lo consagrado en el artículo 1 de la Ley 13 de 1990.

Que mediante Resolución No. 0087 del 21 de enero de 2021, notificada el 05 de febrero de 2021, se otorgó por el término de un (1) año, permiso de comercialización de productos pesqueros al señor JUAN CARLOS CORTES JARAMILLO, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.422.748, con N.I.T. 80422748-2, con matrícula mercantil No. 83431 de la Cámara de Comercio de Villavicencio, con establecimiento de comercio denominado AGUA VERDE ACUICULTURA, con matrícula mercantil No. 160327 de la misma Cámara de Comercio, con dirección comercial y operativa en la Finca Paraíso, Vereda Presentado, jurisdicción del municipio de Cumaral (Meta), celulares No. 3124446662 y 3125895289, correo electrónico aguaverdeacuicultura@gmail.com, con vigencia hasta el 04 de febrero de 2022.

Que el señor JUAN CARLOS CORTES JARAMILLO, solicitó a la AUNAP, a través de la Regional Villavicencio, mediante oficio del 12 de enero de 2022, radicado bajo No. E2022DRV000183 del 28 de enero de 2022, se le prorrogue su permiso de comercialización de productos pesqueros.

Que al realizar la liquidación, se establece que por concepto de tasas de la prórroga del permiso de comercialización de productos pesqueros para la vigencia 2022, el señor JUAN CARLOS CORTES JARAMILLO, deberá cancelar TRECE (13) UVT, equivalente a la suma de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL PESOS ($494.000) M/CTE., por el volumen autorizado de hasta CINCUENTA (50) toneladas anuales de producto pesquero de origen y destino el mercado nacional.

Que el señor JUAN CARLOS CORTES JARAMILLO, acreditó copia de comprobante de consignación No. 73334 del 21 de enero de 2022, por valor de CUATROCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL PESOS ($494.000) M/CTE., por concepto de pago anticipado de tasas.

El campo es de todos Minagricultura

- **Sala de proceso:** (Venta a Granel)

NO APLICA (se vende a Granel)

Término del permiso

Se solicita en los términos estipulados en la Resolución 1485 del 08 de julio de 2022 Art. 9 vigencia de los permisos, se otorgara hasta por 10 años, pero no mayor a los vigencia de la resolución que otorgue el permiso para el uso del suelo.

de la página y la parte superior del encabezado.

Afronechí

Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

TABLA DE COSTOS E INGRESOS OPERACIONALES

TABLA 1			**Mortalidad Peces**	**10%**
COSTO FINANCIERO	**CICLO SEMESTRE**		**Eviscerado**	**12%**
			Mortalidad Plantas	**10%**
Rubro	**Unidad**	**Producción kg**	**Precio/kilo**	**Precio Venta Total**
Peces	**Kilo**	**585**	**$17,000.00**	**$9,945,000.00**
Plántulas (fruto)	**Kilo**	**1,280**	**$3,410.00**	**$4,364,800.00**
				14,309,800.00
Descripción	**Unidad**	**Cantidad**	**Precio x Unidad**	**Total Ciclo**
Alevinos	**Unidad**	**1,500**	**200.00**	**$ 300,000.00**
Plantulas	**Unidad**	**200**	**$800**	**$ 160,000.00**
Probiótico	**litro**	**2**	**$40,000.00**	**$ 80,000.00**
Concentrado	**Bulto**	**20**	**$177,000**	**$3,540,000.00**
Melaza	**Bulto (30 kg)**	**4**	**$39,500.00**	**$ 158,000.00**
Sal Marina	**Bulto**	**4**	**$26,000.00**	**$ 104,000.00**
Control Biológico	**Libra**	**5**	**$57,571.00**	**$ 287,855.00**
Micorrizas	**Bulto 50 kg**	**1**	**$86,000**	**$ 86,000.00**
Galileo-abono Organico	**Bulto 50 kg**	**1**	**$57,750.00**	**$ 57,750.00**
Contro Biológico	**lt/trampa**	**2**	**$55,000.00**	**$ 110,000.00**
Test Parámetros	**Kit**	**1**	**$354,857.00**	**$ 354,857.00**
			Subtotal	**$5,238,462.00**
		IVA 19%	**$ 995,307,78**	**$6,233,769,78**

de la página y la parte superior del encabezado.

Asociación Afrodescendie

Afronechí

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

		Costo 1 Ciclo	$6,233,769,78		
		Ingresó 1 Ciclo	$14,309,800.00		
		Ingresó Neto	$8,076,030.00		

Plan de Actividades.

Puerto Iguana	MES MAYO DEl 2026											
1: Taller Mecánica de Fluidos Inicia instalación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2: Taller de Manejo Operativo y finaliza la instalación	13	14	15	16								
La Capilla	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1: Taller Mecánica de fluidos inicia instalación	29	30	31									
2: Taller de Manejo Operativo y finaliza instalación -Termina y entrega de Proyecto												

Contratista; Profesional

Ingeniera Pesquera Martha Cecilia Rivera Anaya

CC; 43.096.579

de la página y la parte superior del encabezado.

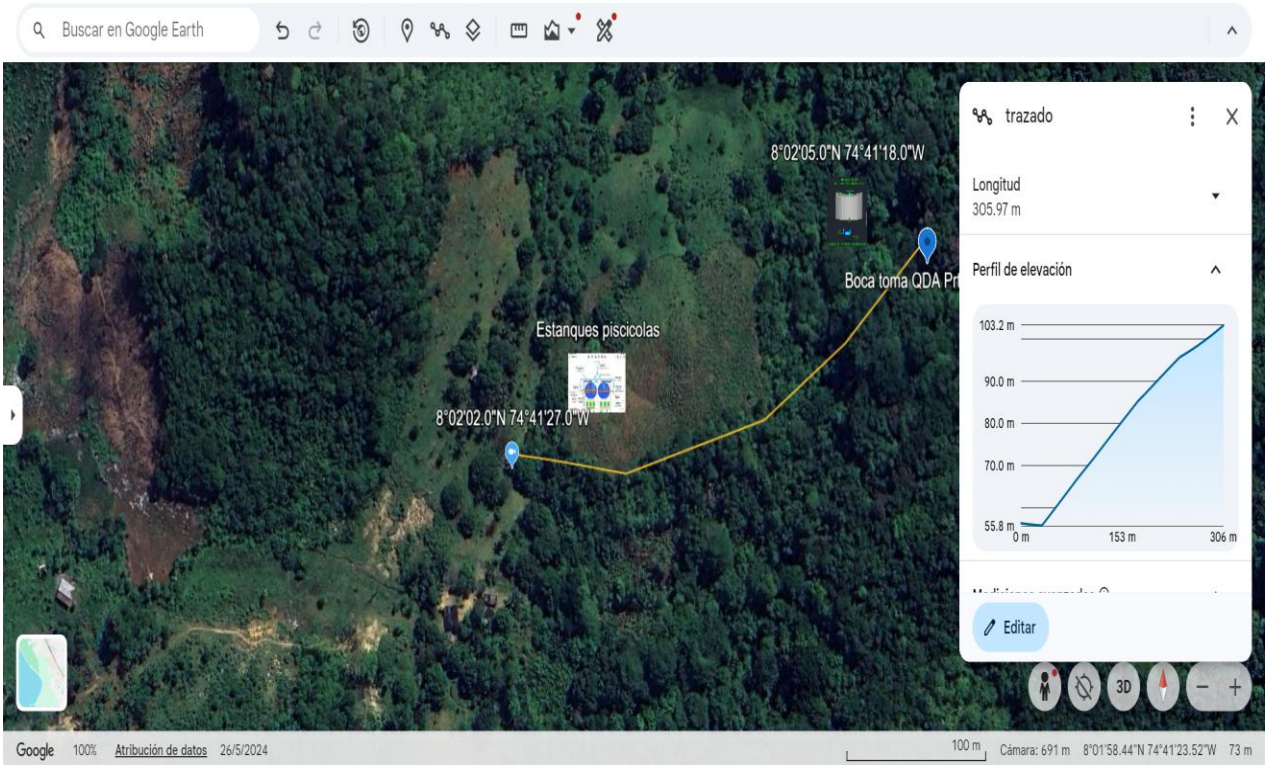
Asociación Afrodescendie

Afronechí

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

ANEXOS DISEÑOS

Diseños Y Trazado Para El Sistema Piscícola Del Consejo Comunitario De Puerto Iguana



https://earth.google.com/earth/d/1SjupXROoCfmLpPfhMPEN1Irqwi_cAzkr?usp=sharing
0E340959093FA0009DC0



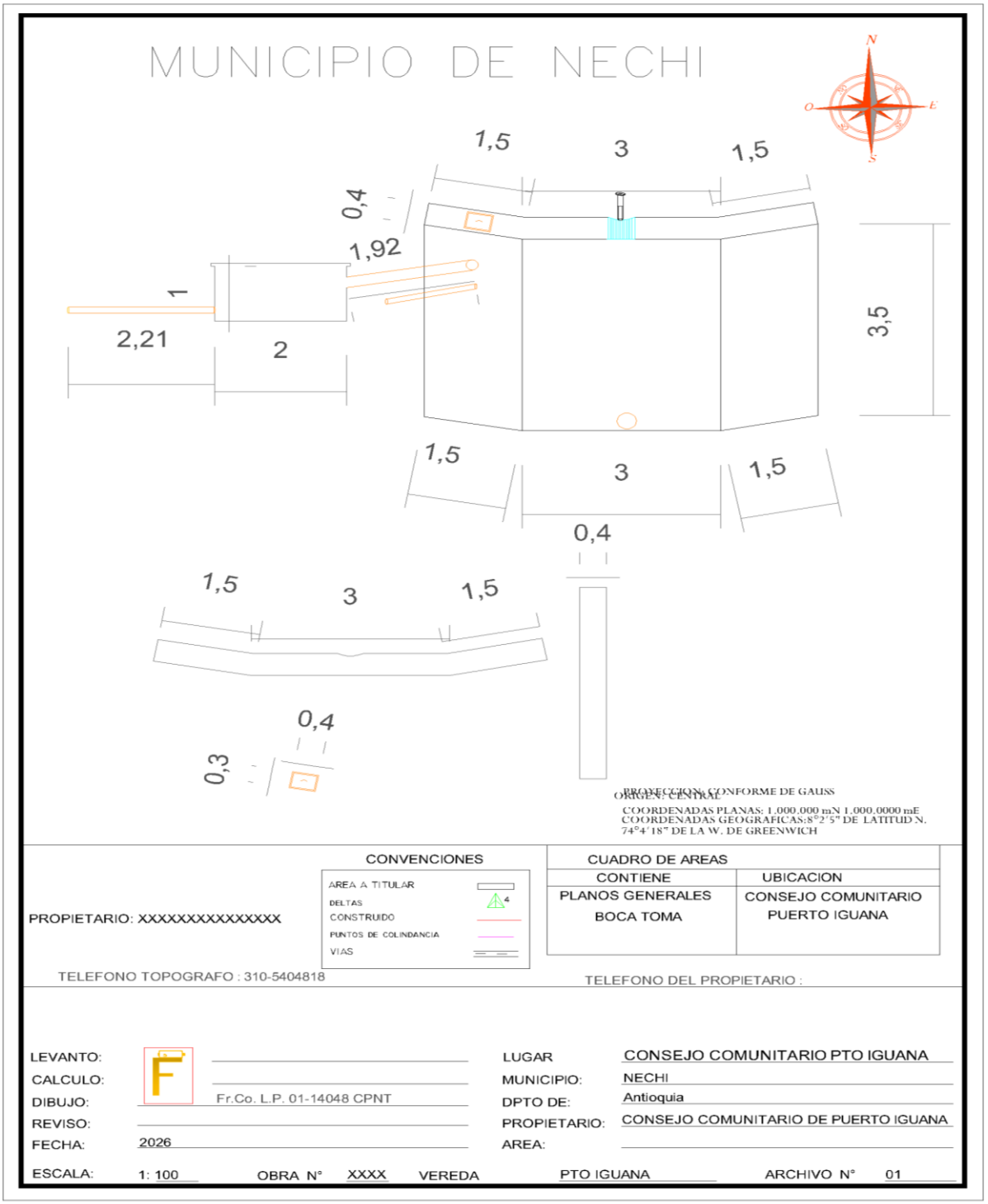
https://earth.google.com/earth/d/1SjupXROoCfmLpPfhMPEN1Irqwi_cAzkr?usp=sharing

de la página y la parte superior del encabezado.

Afronechí

Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2



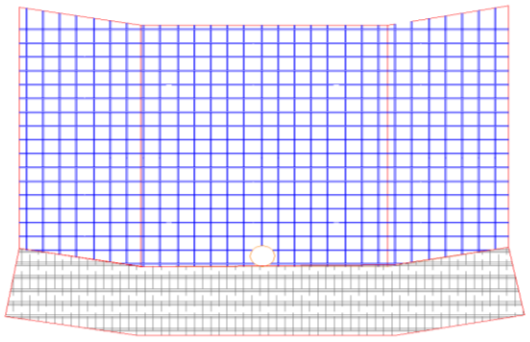
de la página y la parte superior del encabezado.

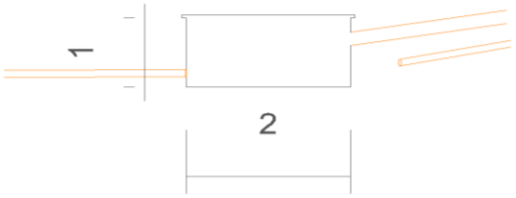
Asociación Afrodescendie

Afronechí

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

MUNICIPIO DE NECHI





PROYECCION: CONFORME DE GAUSS
ORIGEN: CENTRAL
COORDENADAS PLANAS: 1.000.000 mN 1.000.0000 mE
COORDENADAS GEOGRAFICAS:8°2'5" DE LATITUD N.
74°4'18" DE LA W. DE GREENWICH

CONVENCIONES

AREA A TITULAR	
DELTAS	4
CONSTRUIDO	
PUNTOS DE COLINDANCIA	
VIAS	

CUADRO DE AREAS	
CONTIENE	UBICACION
PLANOS GENERALES	CONSEJO COMUNITARIO
BOCA TOMA	PUERTO IGUANA

PROPIETARIO: XXXXXXXXXXXXXXX

TELEFONO TOPOGRAFO : 310-5404818

TELEFONO DEL PROPIETARIO :

LEVANTO:		LUGAR	CONSEJO COMUNITARIO PTO IGUANA
CALCULO:		MUNICIPIO:	NECHI
DIBUJO:	Fr.Co. L.P. 01-14048 CPNT	DPTO DE:	Antioquia
REVISO:		PROPIETARIO:	CONSEJO COMUNITARIO DE PUERTO IGUANA
FECHA:	2026	AREA:	

ESCALA: 1: 100 OBRA N° XXXX VEREDA PTO IGUANA ARCHIVO N° 1 DE 02

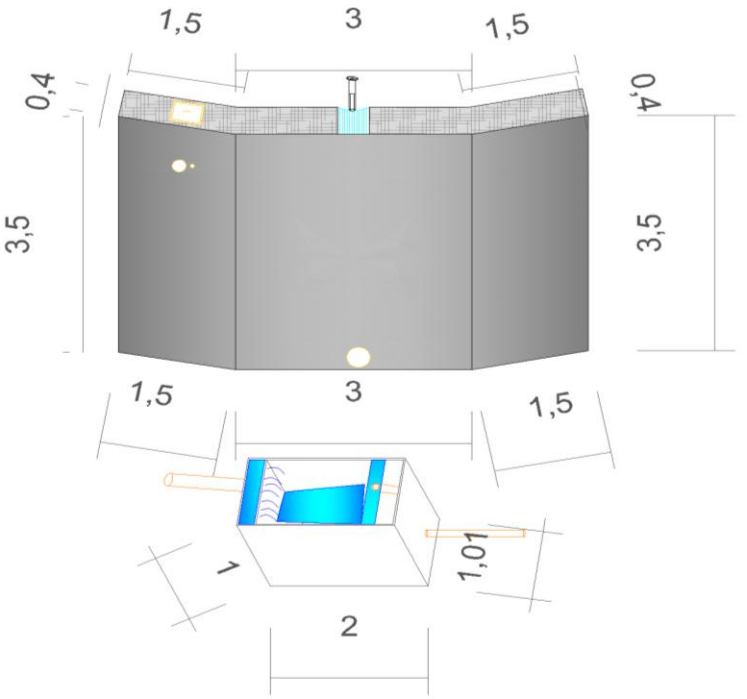
de la página y la parte superior del encabezado.

Afronechí

Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

MUNICIPIO DE NECHI



PROYECCION: CONFORME DE GAUSS
ORIGEN: CENTRAL
COORDENADAS PLANAS: 1,000,000 mN 1,000,0000 mE
COORDENADAS GEOGRAFICAS: 8°2'5" DE LATITUD N.
74°4'18" DE LA W. DE GREENWICH

CONVENCIONES	
AREA A TITULAR	
DELTAS	4
CONSTRUIDO	
PUNTOS DE COLINDANCIA	
VIAS	

CUADRO DE AREAS	
CONTIENE	UBICACION
PLANOS GENERALES	CONSEJO COMUNITARIO
BOCA TOMA	PUERTO IGUANA

PROPIETARIO: XXXXXXXXXXXXXXX

TELEFONO TOPOGRAFO : 310-5404818

TELEFONO DEL PROPIETARIO :

LEVANTO:		LUGAR	CONSEJO COMUNITARIO PTO IGUANA
CALCULO:		MUNICIPIO:	NECHI
DIBUJO:	Fr.Co. L.P. 01-14048 CPNT	DPTO DE:	Antioquia
REVISO:		PROPIETARIO:	CONSEJO COMUNITARIO DE PUERTO IGUANA
FECHA:	2026	AREA:	

ESCALA: 1: 100 OBRA N° XXXX VEREDA PTO IGUANA ARCHIVO N° 1 DE 03

de la página y la parte superior del encabezado.

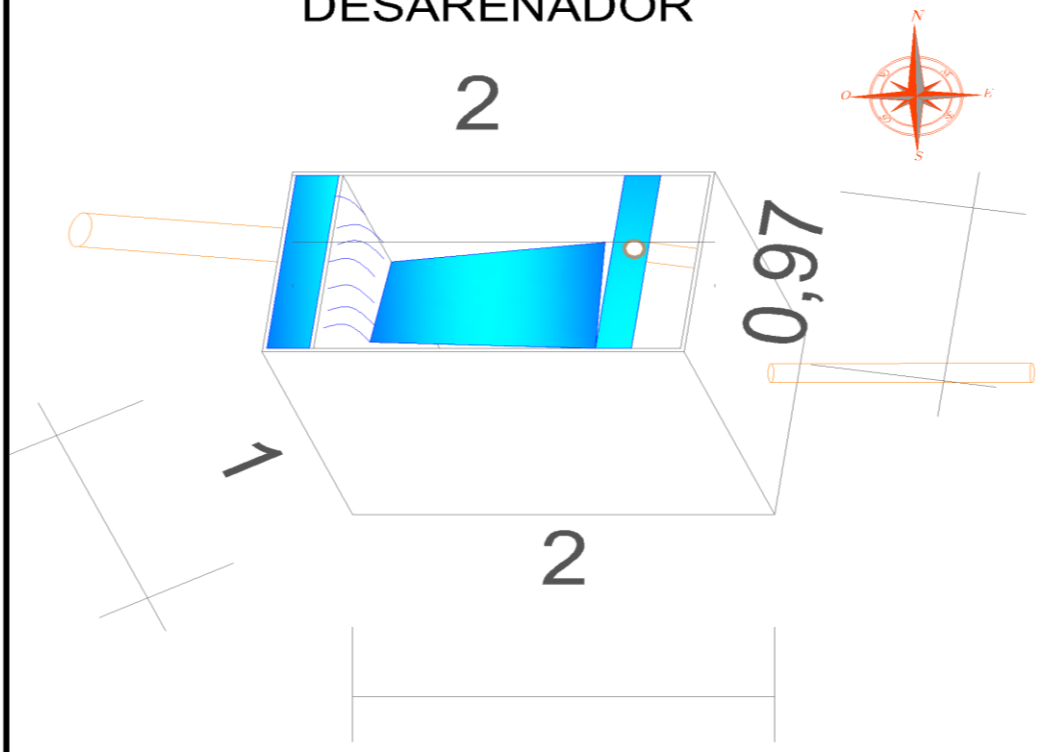
Afronechí

Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

MUNICIPIO DE NECHI

DESARENADOR



PROYECCION: CONFORME DE GAUSS
ORIGEN: CENTRAL
COORDENADAS PLANAS: 1.000.000 mN 1.000.0000 mE
COORDENADAS GEOGRAFICAS:8°2'5" DE LATITUD N.
74°4'18" DE LA W. DE GREENWICH

CONVENCIONES	
AREA A TITULAR	
DELTAS	4
CONSTRUIDO	
PUNTOS DE COLINDANCIA	
VIAS	

CUADRO DE AREAS	
CONTIENE	UBICACION
PLANOS GENERALES DESARENADOR	CONSEJO COMUNITARIO PUERTO IGUANA

PROPIETARIO: XXXXXXXXXXXXXXX

TELEFONO TOPOGRAFO : 310-5404818

TELEFONO DEL PROPIETARIO :

LEVANTO:		LUGAR	CONSEJO COMUNITARIO PTO IGUANA
CALCULO:		MUNICIPIO:	NECHI
DIBUJO:	Fr.Co. L.P. 01-14048 CPNT	DPTO DE:	Antioquia
REVISO:		PROPIETARIO:	CONSEJO COMUNITARIO DE PUERTO IGUANA
FECHA:	2026	AREA:	

ESCALA: 1: 100 OBRA N° XXXX VEREDA PTO IGUANA ARCHIVO N° 1 DE4

de la página y la parte superior del encabezado.

Afronechí

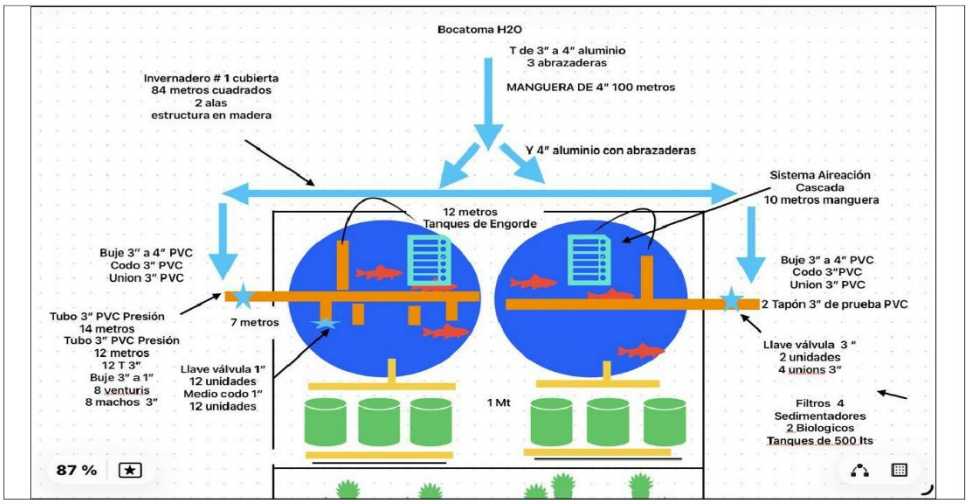
Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

MUNICIPIO DE NECHI

SISTEMA DE ESTANQUES Y ACUAPONICO

12



7

SISTEMA DE ESTANQUES Y ACUAPONICO

PROYECCION: CONFORME DE GAUSS
ORIGEN: CENTRAL
COORDENADAS PLANAS: 1.000.000 mN 1.000.0000 mE
COORDENADAS GEOGRAHICAS:8°2'5" DE LATITUD N.
74°4'18" DE LA W. DE GREENWICH

CONVENCIONES

AREA A TITULAR	
DELTAS	4
CONSTRUIDO	
PUNTOS DE COLINDANCIA	
VIAS	

CUADRO DE AREAS

CONTIENE	UBICACION
PLANTA UBICACION DE ESTANQUES	CONSEJO COMUNITARIO PUERTO IGUANA

PROPIETARIO: XXXXXXXXXXXXXXX

TELEFONO TOPOGRAFO : 310-5404818

TELEFONO DEL PROPIETARIO :

LEVANTO:		LUGAR	CONSEJO COMUNITARIO PTO IGUANA
CALCULO:		MUNICIPIO:	NECHI
DIBUJO:	Fr.Co. L.P. 01-14048 CPNT	DPTO DE:	Antioquia
REVISO:		PROPIETARIO:	CONSEJO COMUNITARIO DE PUERTO IGUANA
FECHA:	2026	AREA:	84 metros cuadrados

ESCALA: 1: 100 OBRA N° XXXX VEREDA PTO IGUANA ARCHIVO N° 1 DE 5

de la página y la parte superior del encabezado.

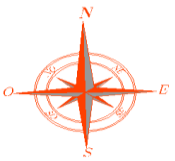
Afronechí

Asociación Afrodescendie

Trabajando por la Reivindicación de Nuestra Etnia
Personería Jurídica Resol. 033 15 de Diciembre del 2003
RUT: 900746169-2

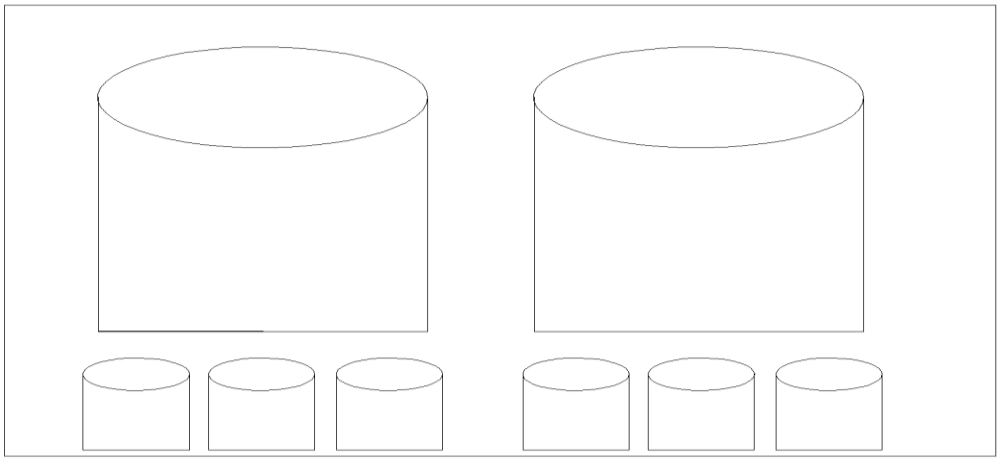
MUNICIPIO DE NECHI

PLANTA DE ESTANQUES



12

7



PROYECCION: CONFORME DE GAUSS
ORIGEN: CENTRAL
COORDENADAS PLANAS: 1.000.000 mN 1.000.0000 mE
COORDENADAS GEOGRAFICAS:8°2'5" DE LATITUD N.
74°4'18" DE LA W. DE GREENWICH

CONVENCIONES

AREA A TITULAR	
DELTAS	4
CONSTRUIDO	
PUNTOS DE COLINDANCIA	
VIAS	

CUADRO DE AREAS

CONTIENE	UBICACION
PLANOS GENERALES BOCA TOMA	CONSEJO COMUNITARIO PUERTO IGUANA

PROPIETARIO: XXXXXXXXXXXXXXX

TELEFONO TOPOGRAFO : 310-5404818

TELEFONO DEL PROPIETARIO :

LEVANTO:
CALCULO:
DIBUJO: Fr.Co. L.P. 01-14048 CPNT
REVISO:
FECHA: 2026

LUGAR: CONSEJO COMUNITARIO PTO IGUANA
MUNICIPIO: NECHI
DPTO DE: Antioquia
PROPIETARIO: CONSEJO COMUNITARIO DE PUERTO IGUANA
AREA: 84 metros cuadrados

ESCALA: 1: 100 OBRA N° XXXX VEREDA PTO IGUANA ARCHIVO N° 1 de 6