

RECONOCIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PISCÍCOLA DE TRUCHA ARCOÍRIS EN  
EL MUNICIPIO DE VIRACACHÁ

ERIKA YOHANA CASTRO ESPINEL  
LEIDY ANDREA ARIAS ARIAS  
MARTHA LILIANA GUERRA MORA  
YEIMY HERLINDA AVILA QUICASAQUE  
FABIAN FELIPE REYES VELASCO

INSTITUCION EDUATIVA TECNICA AGROPECUARIA  
VIRACACHA

2019

## **RECONOCIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN PISCÍCOLA DE TRUCHA ARCOÍRIS EN EL MUNICIPIO DE VIRACACHÁ**

### **AUTORES:**

ERIKA YOHANA CASTRO ESPINEL, LEIDY ANDREA ARIAS ARIAS, MARTHA LILIANA GUERRA MORA, YEIMY HERLINDA AVILA QUICASAQUE, FABIÁN FELIPE REYES VELASCO

### **DEDICATORIA:**

Agradecemos principalmente a Dios quien nos fortaleció con nuevos conocimientos para realizar este trabajo de grado, De igual manera a nuestros padres que fueron la principal motivación para seguir con nuestros estudios a pesar de tantas dificultades.

A nuestros profesores que toman nuestros triunfos también como suyos y que nos han motivado para seguir adelante, brindándonos su amor y sus consejos.

Y a todos nuestros amigos que de una o de otra manera han estado junto a nosotros apoyándonos en sacar adelante nuestro proyecto de grado.

### **RESUMEN:**

El reconocimiento de la producción piscícola en el municipio de Viracachá es una alternativa al modelo de producción de cultivos tradicionales y al alto impacto ambiental que pretende elevar los indicadores de la productividad, siendo amigable con el medio ambiente teniendo en cuenta aspectos como instalaciones, oxigenación del agua, alimentación y comercialización. Seguidamente se analizaron los requisitos organizativos y legales de este proyecto así como la medición de su impacto socio-ambiental. La viabilidad financiera del proyecto se analizó mediante las encuestas identificando ciertas variables que influyen en la sostenibilidad de una familia. Finalmente se desarrollaron estrategias que permitirán a este proyecto ser sostenible y rentable para la población.

### **PALABRAS CLAVE:**

Piscicultura, acuicultura, oxígeno, trucha arcoíris, medio ambiente, fuentes hídricas, producción piscícola, alimentación, comercialización, requisitos concesión de aguas.

### **DESCRIPCIÓN:**

El reconocimiento de la producción piscícola en el municipio de viracachá es una alternativa al modelo de producción de cultivos tradicionales y al alto impacto ambiental. El reconocimiento de producción pretende elevar los indicadores de la productividad, siendo amigable con el medio ambiente teniendo en cuenta aspectos como instalaciones, oxigenación del agua, alimentación y comercialización.

Seguidamente se analizaron los requisitos organizativos y legales de este proyecto así como la medición de su impacto socio-ambiental. La viabilidad financiera del proyecto se analizó mediante las encuestas identificando ciertas variables que influyen en la sostenibilidad de una familia. Finalmente se desarrollaron las estrategias que permitirán a este proyecto ser sostenible y rentable para la población.

#### ABSTRAC:

The recognition of fish production in the municipality of Viracachá is an alternative to the traditional crop production model and the high environmental impact. The production recognition aims to raise productivity indicators, being friendly to the environment taking into account aspects such as facilities, water oxygenation, food and marketing.

Next, the organizational and legal requirements of this project were analyzed as well as the measurement of its socio-environmental impact. The financial viability of the project was analyzed through surveys identifying certain variables that influence the sustainability of a family. Finally, the strategies that will allow this project to be sustainable and profitable for the population were developed.

### 1. INTRODUCCION

Este proyecto se realiza para conocer la piscicultura que se manejan en las veredas de icarina y caros del municipio de viracachá, para saber la rentabilidad y el cuidado que les dan a estos peces de trucha arcoíris y estudiarla como alternativa para cambiar los cultivos tradicionales por producción piscícola de trucha arcoíris ya que es un recurso beneficiable para las familias.

Esta investigación es realizada por estudiantes del grado 11 como requisito de grado, en la cual se hizo consulta de proyectos anteriores, entrevistas a personas que manejan la piscicultura a nivel productivo y comercial y por otro lado se aplicaron encuestas a diferentes personas que no manejan la piscicultura para conocer su opinión y saber si en la comunidad se puede incentivar esta producción.

### 2. JUSTIFICACION

Este proyecto se hizo con el fin de dar a conocer la piscicultura en las veredas icarina y caros del municipio de viracachá como el sustento de sus familias, para lo cual se hizo una investigación para conocer el proceso de cuidado de los peces. Se identifico en este proyecto que las personas de Viracachá no tienen el suficiente conocimiento del manejo de la trucha arcoíris y que por lo tanto no hay una comercialización de mercado en el municipio. En cada una de las encuestas que se realizaron, en su opinión la gente considera que es importante que el municipio brindara capacitaciones que sirvieran de ayuda, por otro

lado de la gente que tiene pequeños proyectos de piscicultura dan a conocer que el proyecto es rentable con un buen manejo.

### 3. OBJETIVOS

#### GENERAL

- Realizar un estudio de la viabilidad de la actividad piscícola en el municipio de Viracachá.

#### ESPECIFICOS

- Reconocer el manejo y requerimientos de la piscicultura en el municipio de Viracachá.
- Analizar ventajas y desventajas de la producción en la piscicultura.
- Realizar propuestas y capacitaciones de la producción piscícola sin afectar el ambiente.

### 4. DESCRIPCION DEL PROBLEMA

A pesar de que en el municipio se cuenta con buenas condiciones para la piscicultura, fuentes hídricas, espacios para construcción, personas con recursos, en general en la población Viracachense hay un desconocimiento en su manejo, por otro lado falta comercialización en su producción ya que los pequeños productores la realizan en otros municipios.

### 5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo se podría mejorar la producción de trucha en el municipio de viracacha?

### 6. METODOLOGIA

- Se hizo la investigación con la trucha arcoíris la cual manejan en los proyectos de las veredas caros e icarina.
- Principalmente es una investigación cualitativa aunque se realizan análisis estadísticos.
- Analizamos las veredas de icarina y caros de la población de viracacha investigando las instalaciones, rentabilidad, producción, alimentación y comercialización de quienes manejan el proyecto.
- Realizamos algunas encuestas por vereda para saber la opinión de las personas sobre los proyectos de piscicultura en el municipio.

### 7. INSTALACIONES

## 7.1 ESTANQUES

En nuestra investigación tuvimos en cuenta los siguientes aspectos ya que está basada en las personas que manejan este proyecto; empezaremos hablando de las instalaciones que se manejan, estas son elaboradas en forma de estanque por tamaño dependiendo el crecimiento de la trucha y la cantidad de estas. Esta comprende tres etapas que son alevinos las cuales duran 1 día y medio para pasar a medianos y por ultimo grandes las cuales son de producción además la profundidad de los estanques debe ser de un metro y medio aproximadamente.

Foto 1. Estanques Tipo Cascada



Tomada en piscicultura el porvenir Viracachá.

## 7.2 TUBERIA

Se necesita una tubería que conecte a los 3 estanques para que les llegue el agua, esta empieza con un tubo grande que transporta el agua a los demás y tiene una rejilla que controla el mucre que pase por este. El agua debe estar limpia o si no pueden enfermarse de ceguera que los lleva a la muerte, por otro lado esta tiene que bajar en chorro a una altura de 50 cm aproximadamente con un buen desnivel para una mayor oxigenación ya que si no lo tiene pueden morir a los pocos minutos y esta debe estar permanente en los estanques. El agua después de ser usada en los estanques debe ser tratada mediante pozos desoxidantes donde se le aplica carbón mineral, gravilla y piedra gruesa como filtros para que atrape los residuos y vuelva a la quebrada ya tratada.

Foto 2.Tuberia instalada



Tomada en piscicultura el porvenir Viracachá.

## 8. ALIMENTACION

En cuanto al sol si está muy fuerte estas no pueden recibir los rayos directamente o mueren para esto se les coloca poli sombra que las cubre, para la desinfección de los estanques se le suministra cal la cual no contamina el agua.

La reproducción en hembras se da cuando la trucha está nadando muy lento y fatigada son síntomas para desovarla sacándole todos los huevos, cada trucha puede dar de 300 a 350 huevos es importante saber que una hembra tiene la cabeza plana. En el caso de los machos también se desovan para que caiga el semen y con solo uno de ellos hace que varias hembras queden en gestación.

Se les suministra alimento cada 3 o 4 veces al día, si se llega a descuidar su alimentación se muerden y mueren cabe destacar que para cada una de sus etapas la cantidad de concentrado es diferente y adquiere diferente nombre por ejemplo; cuando están medianas se les suministra de levante y para la producción o finalización se les suministra de engorde.

Foto 3.concentrado



<https://www.italcol.com/acuicultura/trucha>.

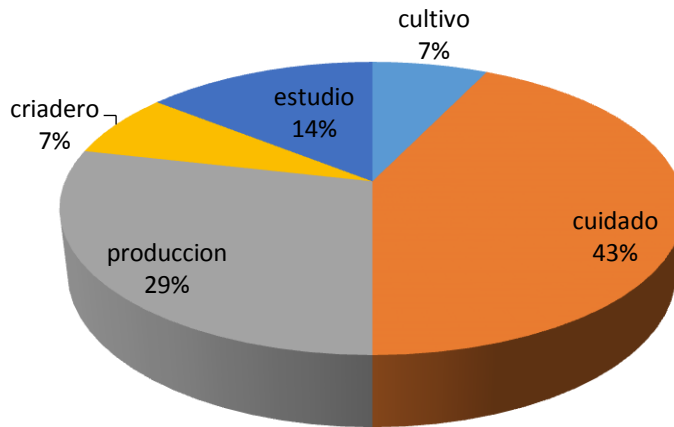
Por último, se venden desviceradas para que la carne no coja mal sabor también se pueden adquirir deshuesada o sin deshuesar estas son comercializadas en las veredas, en el municipio y los municipios cercanos cada trucha esta lista para su producción entre los 6 meses aproximadamente y su peso debe ser 700gr. El manejo de la trucha no afecta al medio ambiente tampoco las fuentes hídricas y puede ser una alternativa para cambiar los cultivos tradicionales que se manejan en el municipio y dejar de contaminar los recursos naturales.

## 9. DIAGNOSTICO LOCAL

Por medio de aplicación de encuestas a la población viracachense, nos dimos cuenta que con un buen manejo no causa daños al medio ambiente y se puede mejorar la comercialización de algunos productos en el municipio como alternativa para ir cambiando algunos cultivos tradicionales que requieren más esfuerzo. Al respecto se realizó una encuesta, con los siguientes resultados:

Pregunta 1: ¿Que entiende usted por piscicultura?		
opciones de respuesta	%	Cantidad
Cultivo	7,14285714	2
Cuidado	42,8571429	12
Producción	28,5714286	8
criadero	7,14285714	2
Estudio	14,2857143	4
Total	100	28

## Reconocimiento de piscicultura



En esta pregunta nos dimos cuenta que 43% de la población entiende por piscicultura cuidado de trucha arcoiris y el resto producción, estudio, cultivo y criadero.

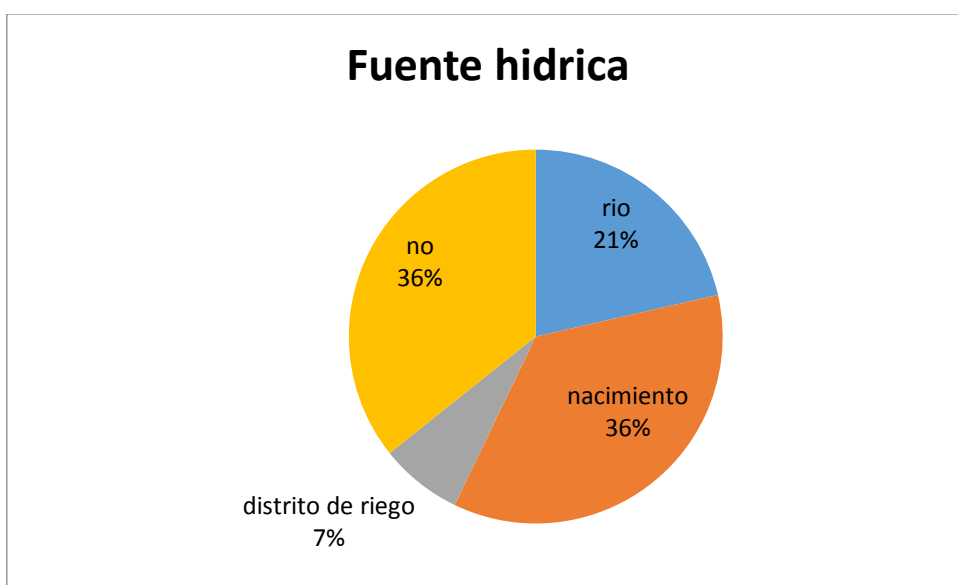
2. ¿Su experiencia en la piscicultura es cómo?		
opción de respuesta	%	cantidad
producción	0	0
comercialización	0	0
consumidor	100	28
ninguna de las anteriores	0	0
total	100	28





En esta pregunta nos dimos cuenta que el 100% de la población es consumidor descartando los que manejan la producción.

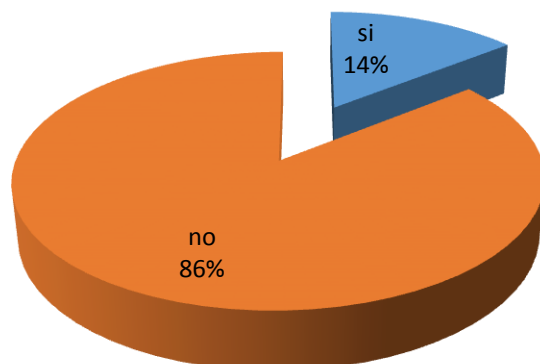
3. ¿Tiene finca con acceso a una fuente hídrica?		
opción de respuesta	%	cantidad
rio	21,4285714	6
nacimiento	35,7142857	10
distrito de riego	7,14285714	2
no	35,7142857	10
total	100	28



En esta pregunta nos dieron a entender que el 36% de la población no tiene acceso a una fuente hídrica y el otro 36% cuenta con un nacimiento.

4. ¿Considera que la producción de la piscicultura puede afectar las fuentes hídricas?		
opción de respuesta	%	cantidad
si	14,2857143	4
no	85,7142857	24
total	100	28

## Afectacion de la piscicultura

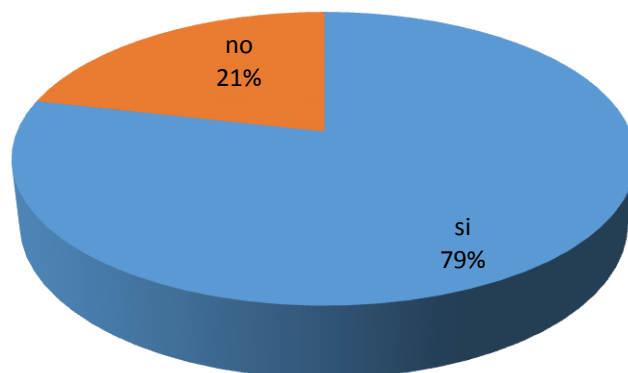


Página 9

En esta pregunta nos dieron a entender que no afectan las fuentes hídricas si se tiene un buen manejo de estas.

5. ¿Usted considera que con la piscicultura se garantiza la sostenibilidad de una familia?		
opción de respuesta	%	cantidad
si	78,5714286	22
no	21,4285714	6
total	100	28

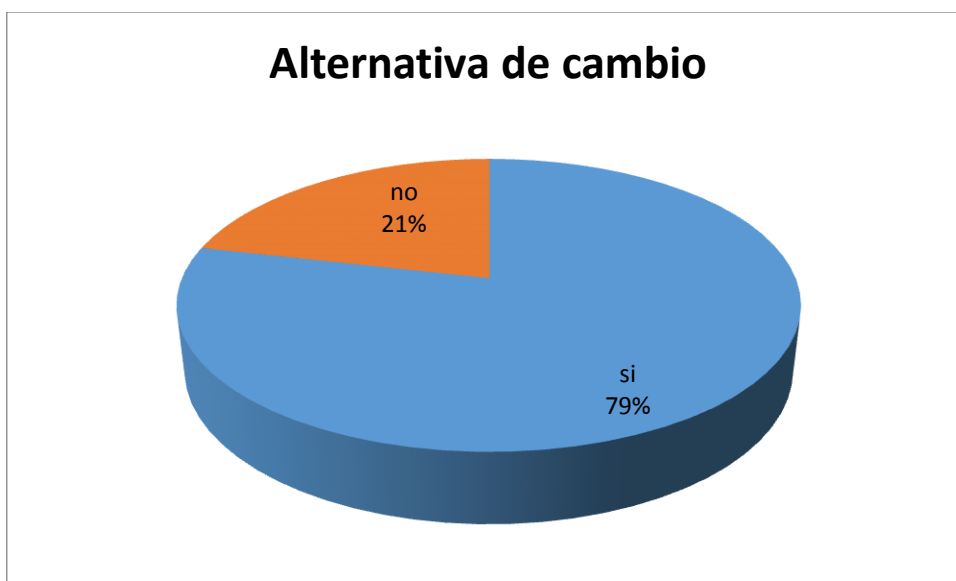
## Sostenibilidad de la piscicultura



Página 10

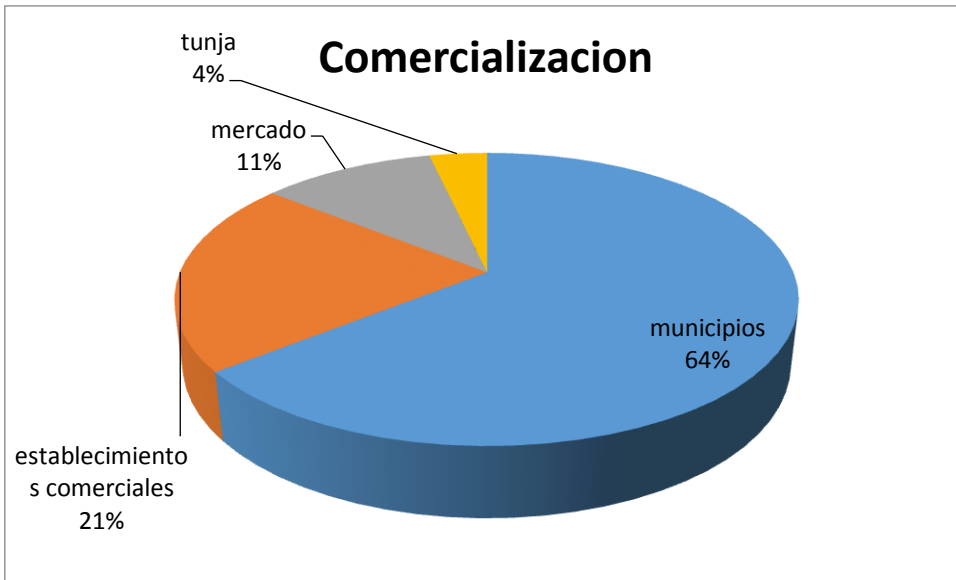
En esta pregunta concluimos que el 79% de las personas encuestadas garantizan que es rentable para la sostenibilidad de una familia.

6. ¿Cree usted que la piscicultura podría ser una alternativa para cambiar los cultivos tradicionales?		
opción de respuesta	%	cantidad
Si	78,5714286	22
No	21,4285714	6
Total	100	28



En esta pregunta la población considera que la piscicultura puede ser una alternativa para cambiar los cultivos tradicionales.

7. ¿Dónde se podría comercializar el producto de la piscicultura?		
opción de respuesta	%	cantidad
municipios	64,2857143	18
establecimientos comerciales	21,4285714	6
mercado	10,7142857	3
Tunja	3,57142857	1
Total	100	28



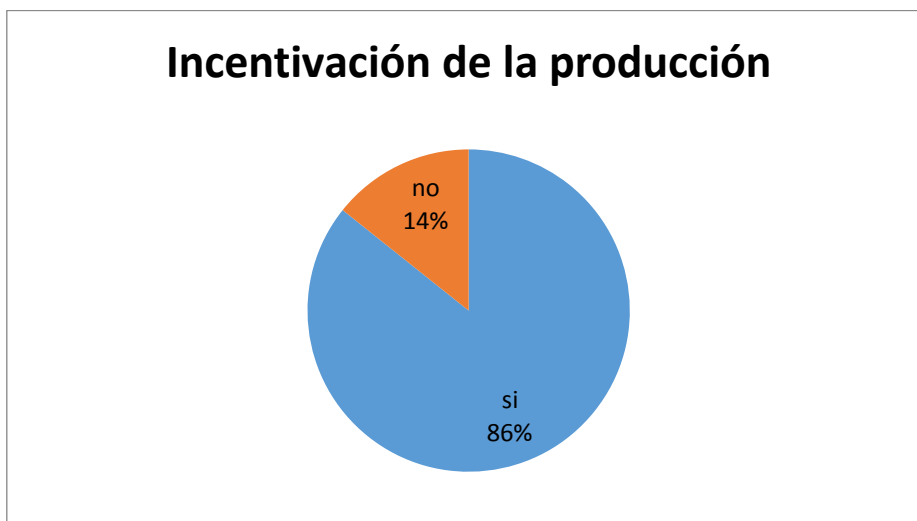
En esta pregunta la población comercializaría el producto de la piscicultura en los municipios más cercanos.

8. ¿En qué presentación adquiere la trucha cuando la consume?		
opción de respuesta	%	cantidad
deshuesada	71,4285714	20
sin deshuesada	28,5714286	8
total	100	28



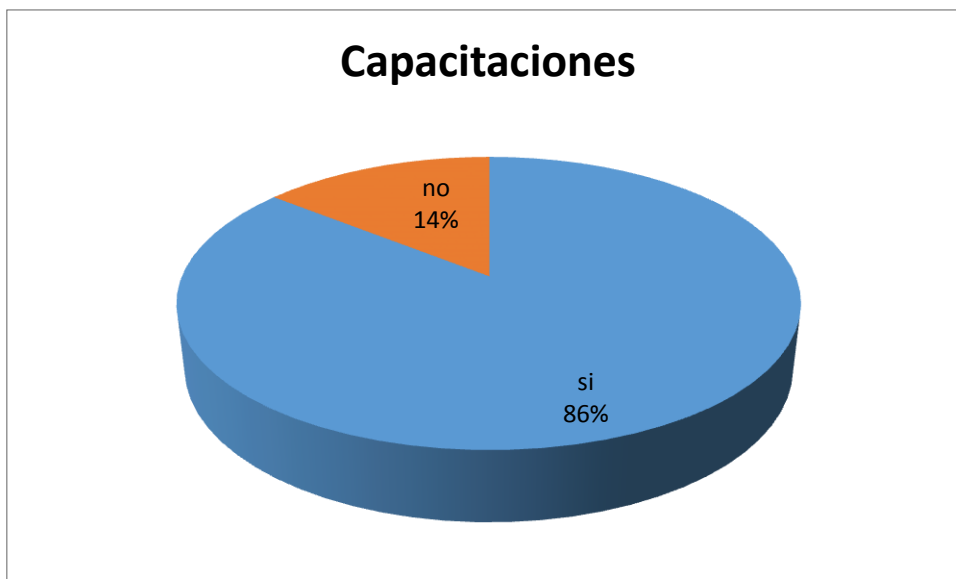
En esta pregunta la mayor parte de la población adquiere el producto de la trucha deshuesada.

9. ¿Cree usted que es necesario que el municipio incentive la producción de trucha?		
opción de respuesta	%	cantidad
si	85,7142857	24
no	14,2857143	4
total	100	28



En esta pregunta concluimos que es necesario que el municipio incentive la producción de trucha.

10. ¿Estaría usted dispuesto a participar en las capacitaciones si el municipio las ofreciera?		
opción de respuesta	%	cantidad
si	85,7142857	24
no	14,2857143	4
total	100	28



En esta pregunta la población estaría dispuesta a participar en capacitaciones si el municipio las ofreciera para manejar un proyecto de piscicultura.

#### 10. ASPECTOS LEGALES

#### REQUISITOS PARA CONCESIÓN DE AGUAS Y/O PERMISO DE CAUCE CORPOBOYACA

1. Documentos de identificación, cédula de ciudadanía para una persona natural, o Certificado de Existencia y Representación Legal y Rut si es una persona Jurídica.
2. Documentos que acrediten el derecho que tiene el solicitante sobre el (los) predio (s) a beneficiar: Certificado de tradición y libertad con expedición no superior a dos meses o declaración extra juicio cuando se es poseedor; cuando el solicitante es arrendatario del predio deberá presentar una autorización del propietario, junto con el certificado de tradición y libertad del predio en el que aparezca como propietario el arrendador y una copia del contrato de arrendamiento.
3. Documentos que acrediten el derecho que tiene el solicitante sobre el predio captante: podría ser la copia de la escritura pública de constitución de servidumbre; una autorización del propietario o poseedor del predio; un certificado de tradición y libertad del predio; o una declaración extra juicio.
4. Certificado Uso de Suelo expedido por la Alcaldía donde se lleve a cabo el proyecto ese uso de suelo debe ser afín con la actividad a desarrollar
5. Diligenciar Formatos **FG76**, **FG85**, **FG89** se descargan de la página de Corpoboyaca
6. Presentar Programa de uso eficiente de Ahorro de Agua según los Términos de Referencia que se encuentran en la Página de Corpoboyaca. [www.corpoboyaca.gov.co](http://www.corpoboyaca.gov.co)

## **REQUISITOS PARA PERMISO DE LA AUNAP**

1. Solicitud de permiso nuevo de Cultivo dirigida al Dr. Nicolás del Castillo Piedrahita Director General AUNAP
2. Concesión de aguas y/o permiso de cauce expedido por Corpoboyaca
3. Documento de Identificación
4. Cámara de Comercio
5. RUT
6. Plan de Actividades este debe contener el número de alevinos, numero de estanques dimensiones fases del cultivo proveedor de alevinos, equipos con que cuenta el cultivo, construcciones, planta de procesamiento si se tiene plan de riesgos de escape de peces y medidas de manejo este plan debe ser elaborado por un Biólogo con tarjeta profesional vigente o por un veterinario y/ o zootecnista que en la Universidad haya visto alguna área de la piscicultura
7. Fotocopia tarjeta profesional Biólogo o si es Veterinario y /o zootecnista certificación de notas de la Universidad donde se constate que vio alguna materia de piscicultura.
8. Mapa del cultivo
9. Consignar la tasa correspondiente a la visita ocular por un valor de \$ 336.000 en la cuenta de Banco Agrario N° 3-0070-000603-8 Convenio 12803 a nombre de la Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca AUNAP y Referencia de Pago Numero de cedula de representante legal.

### **ANA SANDOVAL GARCIA**

Carrera 12 # 18-33 Tunja

Centro de Negocios Señorial Oficina 311

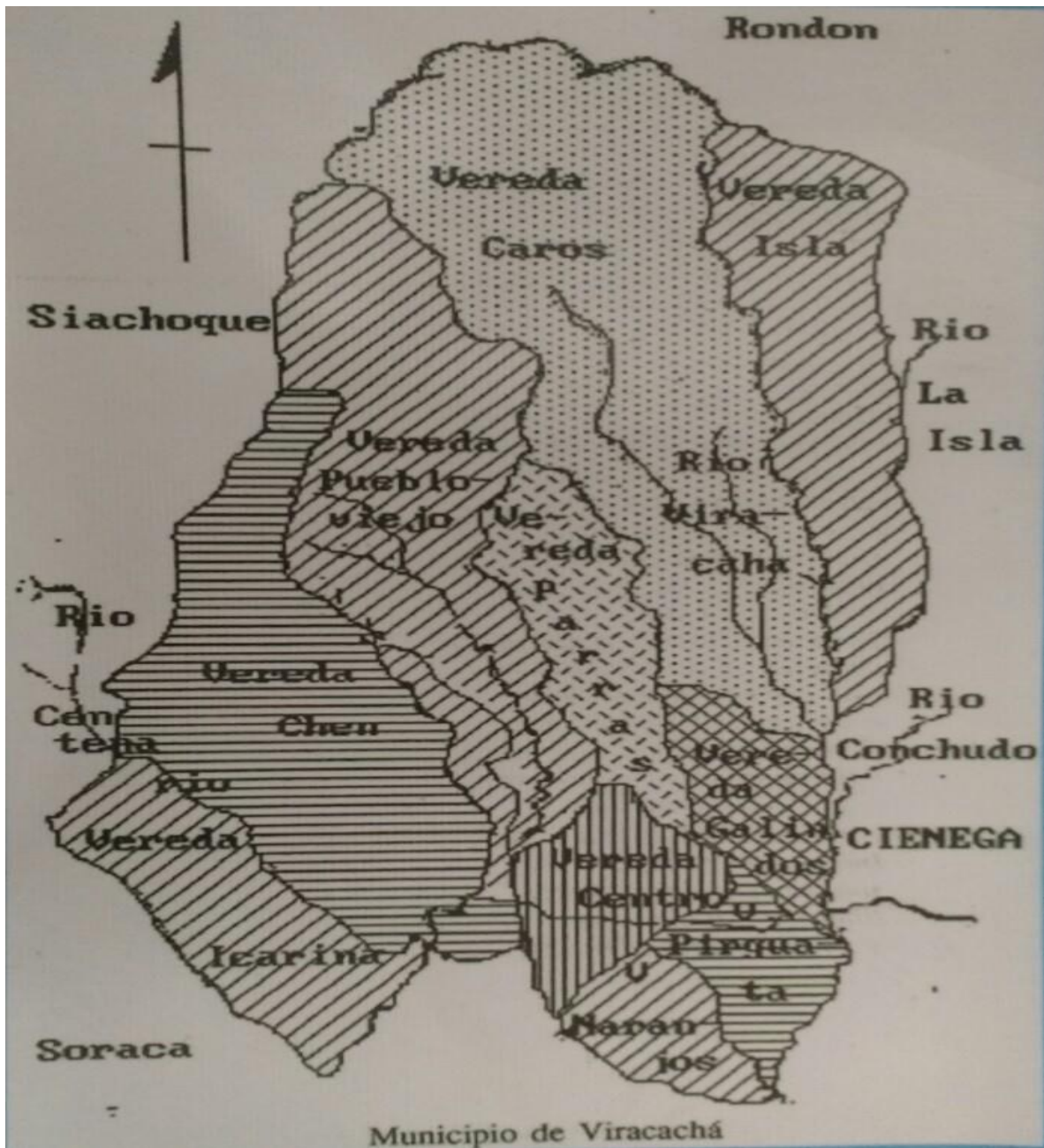
Página 15

### **11 DEMOGRAFIA**

En este mapa podemos observar las principales fuentes hídricas del municipio de viracachá.

Foto 4. Mapa de viracachá

Página 15



Tomada de Poster en la I.E.T.A Viracachá

## 12. CONCLUSIONES

- En este proyecto concluimos que es viable y que no tiene mayor afectación al ambiente con un buen manejo ya que el municipio posee varias fuentes hídricas.
- Se puede mejorar la comercialización de algunos productos en el municipio tanto dentro como fuera de él ya que los pequeños productores la realizan en otros municipios.



- En el proceso de investigación se hicieron encuestas a la población productora y a la población posiblemente interesada, también se observaron las instalaciones en estanque y en poso.
- Resaltamos que no se afecta el ambiente y se ayuda con el sustento de las familias productoras ya que esta actividad, puede ser una alternativa para cambiar los cultivos tradicionales.
- .

### 13. RECOMENDACIONES

En este proyecto recomendamos que la comunidad busque nuevas alternativas para cambiar los cultivos tradicionales por otras fuentes de ingresos que ayuden con la comercialización de más productos dentro y fuera de nuestro municipio también, para que en diferentes épocas del año no haya abundancia de comida o pérdidas económicas.

Y se recomienda brindar capacitaciones a la población posiblemente interesada por parte del municipio ya que existe falta de conocimiento en el manejo de la piscicultura

### REFERENCIAS

<https://www.italcol.com/acuicultura/trucha.>

[www.corpoboyaca.gov.co.](http://www.corpoboyaca.gov.co)

[Piscicultura el porvenir.](#)

Docentes área técnica I.E.T.A Viracachá.