	MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
	PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
		PAGINA: 1 de 7

Código de la dependencia.

FECHA	viernes, 29 de noviembre de 2019
--------------	----------------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

UNIDAD REGIONAL	Extensión Soacha
TIPO DE DOCUMENTO	Tesis
FACULTAD	Ingeniería
NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
PROGRAMA ACADÉMICO	Ingeniería Industrial

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	No. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
López Barrera	Estefany Lizeth	1032468507
Villamil Martínez	Ingrid Yulieth	1010217716



**MACROPROCESO DE APOYO
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL
REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAr113
VERSIÓN: 3
VIGENCIA: 2017-11-16
PAGINA: 2 de 7**

Director(Es) y/o Asesor(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Montenegro Marín	Franklin Guillermo

TÍTULO DEL DOCUMENTO

Modelo de negocio para la producción y comercialización de cachama y mojarra roja para la empresa Agrobonanza, Arauquita – Arauca.

SUBTÍTULO

(Aplica solo para Tesis, Artículos Científicos, Disertaciones, Objetos Virtuales de Aprendizaje)

TRABAJO PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía

Ingeniero industrial

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO

29/11/2019

NÚMERO DE PÁGINAS

86

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS (Usar 6 descriptores o palabras claves)

ESPAÑOL	INGLÉS
1. Piscicultura	Pisciculture
2. Producción	Production
3. Comercialización	Commercialization
4. Estanque	Pond
5. Negocio	Business
6. Productividad	Productivity

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 3 de 7

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLÉS

(Máximo 250 palabras – 1530 caracteres, aplica para resumen en español):

RESUMEN

Debido a los escasos que se viene presentando a causa de la pesca indiscriminada en las fuentes naturales, los agricultores han buscado otras opciones de ingresos; el departamento de Arauca, que siendo rico en recursos hídricos facilita el cultivo de peces, lo que impulsa el desarrollo de la región en el área económica, social y cultural. Se plantea un modelo de negocio que busca ampliar la producción piscícola que se realiza en la empresa Agrobonanza S.A.S., para la comercialización de cachama y mojarra roja en el mercado local y regional donde satisfaga la demanda por medio del aprovechamiento de sus estanques artificiales. Finalmente, el modelo de negocio buscará implementar técnicas y establecer un orden enfocado en la optimización de la producción, así mismo, el aumento de sus ingresos y el aprovechamiento de sus recursos.

ABSTRAC

Due to the problems presented by presenting a cause of indiscriminate fishing in natural sources, farmers have sought other income options; The department of Arauca, which is rich in water resources facilitates the cultivation of fish, which drives the development of the region in the economic, social and cultural area. Looking for optimization, a business model is proposed that seeks to expand fish production that is carried out in the Agrobonanza S.A.S. company, for the conversion of cachama and red mojarra in the local and regional market where it meets the demand through the use of its ponds artificial. Finally, the business model will seek to implement techniques and establish an order focused on the optimization of production, as well as the increase of its income and the use of its resources.

AUTORIZACION DE PUBLICACIÓN

Por medio del presente escrito autorizo (Autorizamos) a la Universidad de Cundinamarca para que, en desarrollo de la presente licencia de uso parcial, pueda ejercer sobre mí (nuestra) obra las atribuciones que se indican a continuación, teniendo en cuenta que, en cualquier caso, la finalidad perseguida será facilitar, difundir y promover el aprendizaje, la enseñanza y la investigación.

En consecuencia, las atribuciones de usos temporales y parciales que por virtud de la presente licencia se autoriza a la Universidad de Cundinamarca, a los usuarios de la Biblioteca de la Universidad; así como a los usuarios de las redes, bases de datos y demás sitios web con los que la Universidad tenga perfeccionado una alianza, son:
Marque con una "X":

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
NIT: 890.680.062-2



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAR113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PÁGINA: 4 de 7

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.		x
2. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.		x
3. La inclusión en bases de datos y en sitios web sean éstos onerosos o gratuitos, existiendo con ellos previa alianza perfeccionada con la Universidad de Cundinamarca para efectos de satisfacer los fines previstos. En este evento, tales sitios y sus usuarios tendrán las mismas facultades que las aquí concedidas con las mismas limitaciones y condiciones.		x
4. La inclusión en el Repositorio Institucional.	x	

De acuerdo con la naturaleza del uso concedido, la presente licencia parcial se otorga a título gratuito por el máximo tiempo legal colombiano, con el propósito de que en dicho lapso mi (nuestra) obra sea explotada en las condiciones aquí estipuladas y para los fines indicados, respetando siempre la titularidad de los derechos patrimoniales y morales correspondientes, de acuerdo con los usos honrados, de manera proporcional y justificada a la finalidad perseguida, sin ánimo de lucro ni de comercialización.

Para el caso de las Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, de manera complementaria, garantizo(garantizamos) en mi(nuestra) calidad de estudiante(s) y por ende autor(es) exclusivo(s), que la Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi(nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro (aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos de la Tesis o Trabajo de Grado es de mí (nuestra) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

Sin perjuicio de los usos y atribuciones otorgadas en virtud de este documento, continuaré (continuaremos) conservando los correspondientes derechos patrimoniales sin modificación o restricción alguna, puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 5 de 7

caso conlleva la enajenación de los derechos patrimoniales derivados del régimen del Derecho de Autor.

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, “*Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores*”, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables. En consecuencia, la Universidad de Cundinamarca está en la obligación de RESPETARLOS Y HACERLOS RESPETAR, para lo cual tomará las medidas correspondientes para garantizar su observancia.

NOTA: (Para Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía):

Información Confidencial:

Esta Tesis, Trabajo de Grado o Pasantía, contiene información privilegiada, estratégica, secreta, confidencial y demás similar, o hace parte de la investigación que se adelanta y cuyos resultados finales no se han publicado.

SI ___ NO X.

En caso afirmativo expresamente indicaré (indicaremos), en carta adjunta tal situación con el fin de que se mantenga la restricción de acceso.

LICENCIA DE PUBLICACIÓN

Como titular(es) del derecho de autor, confiero(erimos) a la Universidad de Cundinamarca una licencia no exclusiva, limitada y gratuita sobre la obra que se integrará en el Repositorio Institucional, que se ajusta a las siguientes características:

- a) Estará vigente a partir de la fecha de inclusión en el repositorio, por un plazo de 5 años, que serán prorrogables indefinidamente por el tiempo que dure el derecho patrimonial del autor. El autor podrá dar por terminada la licencia solicitándolo a la Universidad por escrito. (Para el caso de los Recursos Educativos Digitales, la Licencia de Publicación será permanente).
- b) Autoriza a la Universidad de Cundinamarca a publicar la obra en formato y/o soporte digital, conociendo que, dado que se publica en Internet, por este hecho circula con un alcance mundial.
- c) Los titulares aceptan que la autorización se hace a título gratuito, por lo tanto, renuncian a recibir beneficio alguno por la publicación, distribución, comunicación pública y cualquier otro uso que se haga en los términos de la presente licencia y de la licencia de uso con que se publica.



MACROPROCESO DE APOYO	CÓDIGO: AAAr113
PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO	VERSIÓN: 3
DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	VIGENCIA: 2017-11-16
	PAGINA: 6 de 7

d) El(Los) Autor(es), garantizo(amos) que el documento en cuestión, es producto de mi(nuestra) plena autoría, de mi(nuestro) esfuerzo personal intelectual, como consecuencia de mi (nuestra) creación original particular y, por tanto, soy(somos) el(los) único(s) titular(es) de la misma. Además, aseguro(aseguramos) que no contiene citas, ni transcripciones de otras obras protegidas, por fuera de los límites autorizados por la ley, según los usos honrados, y en proporción a los fines previstos; ni tampoco contempla declaraciones difamatorias contra terceros; respetando el derecho a la imagen, intimidad, buen nombre y demás derechos constitucionales. Adicionalmente, manifiesto (manifestamos) que no se incluyeron expresiones contrarias al orden público ni a las buenas costumbres. En consecuencia, la responsabilidad directa en la elaboración, presentación, investigación y, en general, contenidos es de mí (nuestro) competencia exclusiva, eximiendo de toda responsabilidad a la Universidad de Cundinamarca por tales aspectos.

e) En todo caso la Universidad de Cundinamarca se compromete a indicar siempre la autoría incluyendo el nombre del autor y la fecha de publicación.

f) Los titulares autorizan a la Universidad para incluir la obra en los índices y buscadores que estimen necesarios para promover su difusión.

g) Los titulares aceptan que la Universidad de Cundinamarca pueda convertir el documento a cualquier medio o formato para propósitos de preservación digital.

h) Los titulares autorizan que la obra sea puesta a disposición del público en los términos autorizados en los literales anteriores bajo los límites definidos por la universidad en el “Manual del Repositorio Institucional AAAM003”

i) Para el caso de los Recursos Educativos Digitales producidos por la Oficina de Educación Virtual, sus contenidos de publicación se rigen bajo la Licencia Creative Commons: Atribución- No comercial- Compartir Igual.



j) Para el caso de los Artículos Científicos y Revistas, sus contenidos se rigen bajo la Licencia Creative Commons Atribución- No comercial- Sin derivar.



Nota:

Si el documento se basa en un trabajo que ha sido patrocinado o apoyado por una entidad, con excepción de Universidad de Cundinamarca, los autores garantizan que se ha cumplido con los derechos y obligaciones requeridos por el respectivo contrato o acuerdo



**MACROPROCESO DE APOYO
 PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO
 DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL
 REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAR113
 VERSIÓN: 3
 VIGENCIA: 2017-11-16
 PAGINA: 7 de 7**



**MACROPROCESO DE APOYO
 PROCESO GESTIÓN APOYO ACADÉMICO
 DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL
 REPOSITORIO INSTITUCIONAL**

**CÓDIGO: AAAR113
 VERSIÓN: 3
 VIGENCIA: 2017-11-16
 PAGINA: 7 de 7**

La obra que se integrará en el Repositorio Institucional, está en el(los) siguiente(s) archivo(s).

Nombre completo del Archivo Incluida su Extensión (Ej. PerezJuan2017.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Modelo de negocio para la producción y comercialización de cachama y mojarra roja para la empresa Agrobonanza, Arauquita – Arauca.pdf	Texto
2.	
3.	
4.	

En constancia de lo anterior, Firmo (amos) el presente documento:

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA (autógrafa)
López Barrera Estefany Lizeth	<i>Estefany Lopez Barrera</i>
Villamil Martínez Ingrid Yulieth	<i>Ingrid Villamil</i>

Código Serie Documental (Ver Tabla de Retención Documental).

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

Diagonal 18 No. 20-29 Fusagasugá – Cundinamarca
 Teléfono (091) 8281483 Línea Gratuita 018000976000
 www.ucundinamarca.edu.co E-mail: info@ucundinamarca.edu.co
 NIT: 890.680.062-2

*Documento controlado por el Sistema de Gestión de la Calidad
 Asegúrese que corresponde a la última versión consultando el Portal Institucional*

MODELO DE NEGOCIO PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
CACHAMA Y MOJARRA ROJA PARA LA EMPRESA AGROBONANZA,
ARAUQUITA – ARAUCA.



ESTEFANY LIZETH LOPEZ BARRERA
INGRID YULIETH VILLAMIL MARTINEZ

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SOACHA
2019

MODELO DE NEGOCIO PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE
CACHAMA Y MOJARRA ROJA PARA LA EMPRESA AGROBONANZA,
ARAUQUITA – ARAUCA.



ESTEFANY LIZETH LOPEZ BARRERA
INGRID YULIETH VILLAMIL MARTINEZ

Trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Asesor: Franklin Guillermo Montenegro Marín

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
SOACHA
2019

Nota de aceptación:

Firma del presidente de jurado.

Firma jurado

Firma jurado

Soacha, Cundinamarca. 28 de octubre del 2019.

Dedicatoria

A Dios, la vida, la naturaleza y todas las personas que entran, se detienen, enseñan, dejan fragmentos y desaparecen de nuestras vidas, dejándonos enseñanzas y recuerdos, de por vida.

Agradecimientos

¡VIDA!

La vida me tiene aquí, en este instante, con pies en tierra disfrutando de las maravilloS.A.S. y aterradoras anécdotas que ella nos provee, reconociendo una y otra vez ese deseo de vivir para ser feliz, así que agradezco al cielo, y a la tierra por permitirme estar viviendo esta asombrosa experiencia, de ser genio de la vida donde me he dado el placer de descubrirme para ser feliz.

Acompañado de personas fantásticas que alegran y florecen la obscuridad de mis días; a ti, primero que todo amada y respetada madre Sulma Barrera, por ser la inspiración de mis días y guerrera de mi vida siendo la merecedora de todos mis triunfos, y a mis temerarios hermanos, Dylan y Gabriela que dan vida a mis días, con cada picardía de sueños y alegrías, a mi abuela Amelia, por ser el alma sensible que eriza mi vida llevándome en nubes de fantasía y recordándome lo bonito de la vida, y por su puesto a ti abuelo Pedro, que sabes cómo guiarme en mis días y compartir conmigo cada anécdota de tu vida, para usarla como guía y ser una poderosa y valiente guerrera para los siguientes años de vida y a cada extraño que se cruzó por mis espacios generando interés e intriga para construir los caminos de lo que hoy es vida.

Y por último no siendo menos importante, agradezco a cada uno de los docentes que me acompañaron en esta larga, dolorosa y placentera carrera de vida, y a mis compañeros de mis días y agonías, que dedicándome sus oídos escucharon cada poesía de mi boca, llena de fantasías y a mi guía - tutor Franklin Montenegro, por compartir sus conocimientos, anécdotas y amor por la agricultura, confiando en el desarrollo de este trabajo, y por supuesto a mis queridos evaluadores, que se arriesgaron a esta experiencia magnífica; y a ti querida Yulieth, chica sorprendente y soñadora que tomaste este fantástico riesgo, que te llevo a lugares distantes y conocimientos alucinantes... gracias! Gracias universo de universidad ¡!

Agradecimientos.

El tiempo que he pasado en la universidad me ha permitido adquirir conocimientos que no solo se quedan en el aula, han sido experiencias, aprendizajes y personas que ha llegado para guiarme y enseñarme lo hermosa y justa que es la vida, hoy quiero agradecer en primer lugar a mis padres que han sido las personas más importantes en este proceso ya que son su amor y apoyo incondicional en cada decisión, por confiar y creer en mí, por su dedicación, esfuerzo y enseñanzas que han sido imprescindibles para continuar y no dar un paso atrás, quiero darle gracias a la vida a Dios por darme la oportunidad de tener personas tan integra como padres, gracias madre mía Mireya Martínez por ser mi motor y enseñarme a no rendirme, a mi padre por su paciencia y sincero amor, a mi hermano por motivarme y estar cuando lo necesito.

La vida es un camino de aprendizajes donde cada persona deja una huella en nuestro ser, agradezco a mis amigos por ser parte de este proceso por compartir, aprender y disfrutar de este ciclo; por último y no menos importante a cada profesor que con su vocación ha logrado compartir sus conocimientos, a mi director de proyecto por guiarnos en este proceso y motivarnos a ver más allá de nuestras posibilidades.

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I.....	16
1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
1.2. PREGUNTA PROBLEMA.....	17
1.3. OBJETIVOS	17
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	17
1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	17
1.4. METODOLOGIA.....	18
1.5. MARCO TEORICO	19
1.5.1. ANTECEDENTES	19
1.5.2. JUSTIFICACIÓN	20
1.5.3. ALCANCE	22
1.5.4. LIMITACIONES.....	22
1.5.5. MARCO TEORICO.....	23
CAPITULO II.....	35
2. DIAGNOSTICO DEL SECTOR PISCICOLA.....	35
2.1. CARACTERIZACIÓN DE MERCADO.....	35
2.2. FACTORES EXTERNOS Y ANÁLISIS DE AMBIENTE.....	35
2.3. ENTORNO DEMOGRÁFICO.....	37
2.4. SITUACIÓN ESTRATÉGICA ACTUAL.....	39
CAPITULO III.....	67
2.6. PLAN DE NEGOCIO	67
2.7. ANÁLISIS OPERATIVO	67
CAPITULO IV.....	73

5.	PROPUESTA MODELO DE NEGOCIO CANVAS.	75
	CONCLUSIONES	76
	RECOMENDACIONES.....	77
	REFERENCIAS	78

TABLA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Producción mundial de la pesca de captura y la acuicultura	28
Ilustración 2. Plano finca la Fortaleza.	36
Ilustración 3. Medición estanques.....	40
Ilustración 4. Plano de estanques.....	40
Ilustración 5. Estanque N°1.	41
Ilustración 6. Fase inicial.....	41
Ilustración 7. Estanques actualmente.	42
Ilustración 8. Evidencia fallecimiento de Alevinos.....	43
Ilustración 9. Peces boqueando.....	43
Ilustración 10. Producto final.....	44
Ilustración 11. Captura con Atarraya.....	44
Ilustración 12. Calidad de agua para peces de clima cálido.	45
Ilustración 13. Programa de alimentación.....	46
Ilustración 14. Proceso de crecimiento.	48
Ilustración 15. Proceso de Vicerado.	49
Ilustración 16. Graficas pregunta N° 1	51
Ilustración 17. Graficas pregunta N° 2.	52
Ilustración 18. Graficas pregunta N° 3.....	53
Ilustración 19. Graficas pregunta N° 4.	54
Ilustración 20. Graficas pregunta N° 5.	55
Ilustración 21. Graficas pregunta N° 6.....	56
Ilustración 22. Graficas pregunta N° 7.	57
Ilustración 23. Graficas pregunta N° 8.	58
Ilustración 24. Graficas pregunta N° 9.....	59
Ilustración 25. Graficas pregunta N° 10.	60
Ilustración 26. Graficas pregunta N° 11.	61
Ilustración 27. Graficas pregunta N° 12.	62
Ilustración 28. Graficas pregunta N° 13.	63
Ilustración 29. Graficas pregunta N° 14.	64
Ilustración 30. Graficas pregunta N° 14.....	65
Ilustración 31. Produccion actual.	68
Ilustración 32. Adecuación.....	69
Ilustración 33. Costo alimentación Cachama.....	70
Ilustración 34. Costo alimentación Mojarra.	70
Ilustración 35. Costo de Mantenimiento.....	71
Ilustración 36. Propuesta de inversión.	72

Ilustración 37. Modelo Canvas.....75

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Consolidación nacional de piscicultura.....	38
Tabla 2. Consolidación total piscicultura.	39
Tabla 3. Dimensiones Estanques.	41
Tabla 4. Datos cachama y mojarra roja.	46
Tabla 5. Análisis de resultados de la pregunta N° 1.	50
Tabla 6. Análisis de resultados de la pregunta N° 2.	52
Tabla 7. Análisis de resultados de la pregunta N° 3.	53
Tabla 8. Análisis de resultados de la pregunta N° 4.	54
Tabla 9. Análisis de resultados de la pregunta N° 5.	55
Tabla 10. Análisis de resultados de la pregunta N° 6.	56
Tabla 11. Análisis de resultados de la pregunta N° 7.	57
Tabla 12. Análisis de resultados de la pregunta N° 8.	58
Tabla 13. Análisis de resultados de la pregunta N° 9.	59
Tabla 14. Análisis de resultados de la pregunta N° 10.	60
Tabla 15. Análisis de resultados de la pregunta N° 11.	61
Tabla 16. Análisis de resultados de la pregunta N° 12.	62
Tabla 17. Análisis de resultados de la pregunta N° 13.	63
Tabla 18. Análisis de resultados de la pregunta N° 14.	64
Tabla 19. Análisis de resultados de la pregunta N° 15.	65
Tabla 20. Cuadro comparativo Modelos de negocio.....	74

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1.....82
Anexo 2.....83
Anexo 3.....85
Anexo 4.....86

GLOSARIO

ALEVINO: Terminación utilizada para referirse a las crías recién nacidas de los peces.

ATARRAYA: Es una red utilizada como herramienta para la extracción de peces.

EVISCERAR: limpiar interna y externamente el pescado para su consumo.

INOCUO: Es garantizar la trazabilidad, control y supervisión en la producción y comercialización de los peces.

LINDERO: Terreno que separa una estanque (estanque) de la otra.

ESTANQUE: Nombre común en el departamento de Arauca designado a los estanques artificiales donde se cría y engorda el alevino hasta su etapa de comercialización.

RELAJAR: Hacer líneas verticales desde el dorso del pez hasta la parte pélvica finalizando en el musculo de la cola con el fin de partir las espinas y tener un mejor sabor.

TRASMAYO: Es una red de mayor longitud utilizada en la pesca para extraer una mayor cantidad de peces.

RESUMEN

Debido a los escasos que se viene presentando a causa de la pesca indiscriminada en las fuentes naturales, los agricultores han buscado otras opciones de ingresos; el departamento de Arauca, que siendo rico en recursos hídricos facilita el cultivo de peces, lo que impulsa el desarrollo de la región en el área económica, social y cultural. Se plantea un modelo de negocio que busca ampliar la producción piscícola que se realiza en la empresa Agrobonanza S.A.S., para la comercialización de cachama y mojarra roja en el mercado local y regional donde satisfaga la demanda por medio del aprovechamiento de sus estanques artificiales. Finalmente, el modelo de negocio buscará implementar técnicas y establecer un orden enfocado en la optimización de la producción, así mismo, el aumento de sus ingresos y el aprovechamiento de sus recursos.

ABSTRAC

Due to the problems presented by presenting a cause of indiscriminate fishing in natural sources, farmers have sought other income options; The department of Arauca, which is rich in water resources facilitates the cultivation of fish, which drives the development of the region in the economic, social and cultural area. Looking for optimization, a business model is proposed that seeks to expand fish production that is carried out in the Agrobonanza S.A.S. company, for the conversion of cachama and red mojarra in the local and regional market where it meets the demand through the use of its ponds artificial. Finally, the business model will seek to implement techniques and establish an order focused on the optimization of production, as well as the increase of its income and the use of its resources.

INTRODUCCIÓN

El departamento de Arauca tiene una participación baja en la producción y comercialización de peces a nivel nacional; por esta razón el interés de realizar un modelo de negocio que estructure la trazabilidad y el manejo de los recursos de la empresa Agrobonanza S.A.S., para obtener mayor utilidad en sus estanques y la productividad en la empresa aumente y por ende la participación de la región en el país. Las limitaciones del modelo son principalmente la disponibilidad de instrumentos especializados para la medición del PH, Oxígeno, Temperatura, además de la falta de información con respecto a la actividad piscícola en el departamento.

El capítulo I conecta el desarrollo de la parte investigativa del planteamiento del problema y su pregunta, entendiendo el por qué se diseñara un modelo de negocio, partiendo de sus objetivos y la descripción de todo lo que compete el tema piscícola a nivel mundial y regional.

El capítulo II Se hace un análisis y diagnóstico para determinar el consumo, producción y comercialización de los peces en el departamento de Arauca y la ciudad de Bogotá, conjuntamente una descripción física, geográfica de la zona donde está ubicado el predio de la empresa Agrobonanza del Arauca S.A.S, seguido con una definición de los temas teóricos que abarcan el modelo de negocio; qué es la piscicultura, su importancia, tipos y la normatividad que regula la actividad piscícola en el país.

En el capítulo III se expone las técnicas conjuntas de los temas anteriores, para dar un enfoque más puntual del desarrollo y elaboración del plan de negocio, analizando costos de la producción haciendo un diagnóstico del estado actual de la empresa, proyección de la comercialización a nivel regional y nacional.

CAPITULO I

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El consumo de pescado, ha aumentado a nivel mundial debido a que es un alimento con un alto porcentaje de proteínas, vitaminas y minerales, los cuales, contribuyen a mejorar la salud y forman parte de una dieta balanceada. La producción mundial de la pesca de captura y la acuicultura han venido aumentando de forma constante como lo señala, la Organización para las Naciones unidas para la alimentación y la agricultura [FAO, 2018]. Hasta llegar al 46,8% en 2016, lo que supone un aumento con respecto al 25,7% del año 2000; Es una ventaja económica para un país participar en un mercado en crecimiento como es la producción pesquera ya que ofrece un incremento en el PIB, la posibilidad de disminuir importaciones y aumentar las exportaciones; En Colombia la acuicultura ha tenido un crecimiento en promedio de 13 % anual equiparable con el crecimiento mundial (Merino, Bonilla, Bages, Flores, 2013). Así mismo, el gobierno se ha preocupado por crear programas que incentiven a los pequeños y medianos productores, con el fin de incursionar en la producción pesquera y poder estabilizar la sobre explotación marítima y de captura evitando así el abuso en la utilización de los recursos naturales.

Las diversidades de ecosistemas naturales presentes en el departamento de Arauca hacen que exista una gran variedad de especies animales aptas para el consumo humano, lo que permite a la comunidad un ingreso económico a través de la actividad pesquera que se realiza principalmente sobre los ríos Arauca, Cravo Norte y Casanare y algunos ríos de menor tamaño.

Las condiciones climáticas en el departamento de Arauca son adecuadas para los cultivos de los alevinos de cachama y mojarra roja creando una línea fácil y rápida para producir y satisfacer la demanda que existe en el mercado y la capacidad para competir en el mismo; No obstante, los piscicultores del departamento de Arauca no tienen información sobre producción, comercialización, transformación y distribución de la carne y sus derivados del pescado a gran escala, además, no existen asociaciones, ni entidades que manejen la piscicultura a nivel empresarial, por el contrario, se observa la utilización de métodos rudimentarios y artesanales.

A pesar de que se han realizado algunas capacitaciones por parte de instituciones como el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), se hace necesaria una formación técnica y especializada para que los cultivos adquieran la trazabilidad de su línea

productiva, certificación de las BPP (Buenas Prácticas Piscícolas) para tener solidez y ventaja frente a la competencia, mostrando un producto inocuo y con las certificaciones necesarias, ficha técnica y líneas de producción para ser competitivos en el mercado. Del mismo modo se busca desarrollar estrategias donde los agricultores específicamente en la empresa Agrobonanza S.A.S. tengan una mayor productividad y aprovechamiento de sus recursos, a través del desarrollo de un plan de negocio que permita conocer los costos y las utilidades generadas en el proceso productivo permitiendo el aumento de empleo.

1.2. PREGUNTA PROBLEMA

¿Cuál es el modelo de negocio que facilita la trazabilidad para que se integren los procesos de producción y comercialización de cachama y mojarra roja en la empresa Agrobonanza S.A.S. ubicada en el departamento de Arauca?

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer un modelo de negocio que facilite la producción y comercialización de Cachama y Mojarra roja en la Finca Agrobonanza ubicada en el municipio de Arauquita, Arauca.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

Realizar la caracterización de mercado, la variabilidad de la oferta y demanda.

Plantear una caracterización de los modelos de negocio Canvas, Espin off o Start up.

Diseñar una propuesta de modelo de negocio que se ajusta al proyecto.

1.4. METODOLOGIA.

El propósito de la investigación y el planteamiento del modelo de negocios es buscar que factores que afectan la producción y comercialización a nivel nacional de los pescados.

La fase cualitativa nos permitirá mostrar los elementos que influyen en el momento de la comercialización del producto en el municipio de Arauquita, departamento de Arauca debido a que tienen la capacidad de producir y satisfacer las demandas de un mercado externo; donde se realizará la recolección de datos por medio de una encuesta a una muestra de población de (384) personas en Arauca y en Bogotá de 384 personas mayores de 18 años. Los resultados de esta investigación serán ampliados con una segunda etapa cualitativa que consistirá en el análisis de los resultados de la encuesta respecto a los factores que influyen en la comercialización.

Se plantea una encuesta como instrumento para la recolección de información que contribuya a determinar factores que intervienen en la baja comercialización de los productos acuícolas y así desarrollar una idea de negocio en la la empresa Agrobonanza S.A.S. que permita la comercialización de cachama y mojarra en la ciudad de Bogotá, donde se evidencia potencial para distribuir el producto por medio de estudios exploratorios e investigación de campo.

Se determina para la recolección de la información tener en cuenta personas mayores de 18 años; según la dirección de censos y demografía (DANE) en la ciudad e Arauca la población actual es de 75.735 personas donde el 49.69 % de la población son hombres y el 50.1 % son mujeres y en la ciudad de Bogotá la cantidad de habitantes es de 7´181.469 donde 47.8% son hombres y 52.2% son mujeres. (DANE, 2019)

A través de un trabajo de campo se realizó un recorrido por las veredas del municipio de Arauquita hasta llegar al departamento de Arauca realizando encuestas a los residentes de estos lugares, asimismo en la ciudad de Bogotá se realizó encuestas

en plazas de mercado como lo son Paloquemao, 12 de octubre, 7 de agosto, Las ferias y en espacios públicos.

Según el resultado de las encuestas realizadas en cada departamento se determinará factores que intervienen en la comercialización de mojarra y cachama cuyo análisis permitirá presentar un modelo de negocio.

1.5. MARCO TEORICO

1.5.1. ANTECEDENTES

A nivel mundial la acuicultura ha tenido un crecimiento económico debido a las oportunidades de negocio que se presentan y las diferentes estrategias que se han generado para disminuir las brechas entre los productores, comercializadores y consumidores, “La producción acuícola mundial en 2016 fue de 80,0 millones de toneladas de pescado comestible y 30,1 millones de toneladas de plantas acuáticas, así como 37 900 toneladas de productos no alimentarios” (FAO, 2018, p.5). Donde el mayor productor fue china seguido de países como India, Indonesia, Viet Nam, Bangladesh, Egipto y Noruega, asimismo se evidencia que en el 2016 el cultivo de especies acuáticas fue 49.5 % de la producción acuícola mundial. lo que representa un crecimiento en relación a la pesca de captura, como lo señala “la acuicultura se ha convertido de manera paulatina en una alternativa de producción, considerándose un sector prioritario y estratégico para el suministro alimentos, el de abasto de insumos a la agroindustria y la generación de empleos e ingresos para los países en desarrollo” no obstante los cambios que se han venido presentado en la pesca de captura debido a la sobre demanda y sobre explotación han permitido la progresión en el consumo y producción acuícola, abriendo pasó y permitiendo incursionar en el mercado generando un aumento de la oferta. La acuicultura se ha convertido de manera progresiva en una alternativa de vida con el objetivo de re direccionar la producción y la finalidad de garantizar sectores priorizados para el desarrollo de estrategias en el área de suministros alimenticios, abastecimiento de insumos y generación de empleos para aumentar la oferta y el desarrollo de los de un país (Beltrán, 2017).

En México, la producción acuícola comercial ha ido en aumento lo que ha hecho de esta práctica una actividad con un gran potencial de desarrollo, que proporciona beneficios de tipo social y económico, traducidos en fuentes alternativas para la producción de alimentos, ésta se realiza mediante la aplicación de técnicas y conocimientos enfocados al cultivo de diversas especies acuáticas de animales y vegetales (Ovando, 2013).

La pesca continental varía notablemente de un año a otro debido a la influencia no solo de la Presión pesquera, sino también de las fluctuaciones a menudo condiciones climáticas como lo son la lluvia, temperatura y efectos estacionales afectan la pesca de captura, asimismo la dinámica del agua (inundaciones, flujo de agua y conectividad), la disponibilidad de nutrientes, la calidad del agua y la contaminación sin embargo con el crecimiento de producción en cultivos controlados se pueden mantener los productos en todos los meses del año ayudando para que ríos y océanos no sigan siendo explotados ilegal e innecesariamente

En Colombia la producción acuícola integra diferentes procesos entre ellos la piscicultura permitiendo el manejo de diferentes especies en cultivos controlados; las ventajas costeras del país ofrecen para los acuicultores la posibilidad de obtener ingresos a través de la pesca de captura, a través de programas de transformación productiva el gobierno le apuesta, para el 2032 con ayuda del Ministerio de Comercio, Industria y turismo al sector piscícola continental colombiano para que entre a figurar entre los líderes de la región con exportaciones consolidándose en el mercado interno como gran oferente de esta excelente proteína de origen animal.(AUNAP, 2018)

1.5.2. JUSTIFICACIÓN

Los inconvenientes que se presentan en el proceso de cultivo y comercialización de productos piscícolas han generado entre los agricultores pérdidas económicas y un ineficiente uso de sus recursos, mientras que las alternativas que el mercado ofrece para estos productos se presentan en un panorama muy amplio, donde la fluctuación de información no permite una visión de las posibilidades de crecimiento

productivo para los agricultores, sin embargo son ventajas competitivas si se logran integrar satisfactoriamente los procesos de cultivo y comercialización para obtener una mayor eficiencia, no obstante esta problemática permite mejorar las proyecciones económicas, la planeación de los cultivos, aprovechamiento de las temporadas donde la demanda es insatisfecha y existe escasez de los productos piscícolas, por otro lado se puede generar una oferta e incursionar con la capacidad de competir en el mercado y beneficiarse de la demanda creciente en este sector.

Producir y comercializar cachama blanca y mojarra roja, surge por la necesidad de implementar una nueva línea productiva y económica en sus propietarios; teniendo en cuenta que es una actividad que se ha venido trabajando durante milenios y es un respaldo para aquellos campesinos que tienen zonas que nos son aptas para actividades agrícolas, o que puedan combinar la agricultura con la piscicultura.

El departamento de Arauca, es un lugar rico en sistemas hídricos, insolación y lluvias, estas condiciones lo hacen apto para ejecutar proyectos piscícolas con las técnicas apropiadas y desarrollar los cultivos de peces en estanques artificiales en las fincas, estimulando así la producción con el fin de que sean utilizadas para consumo propio, fines comerciales (locales, nacionales e internacionales), conservación del medio ambiente, generación de empleo y abastecimiento permanente de los productos, además de proveerlos con tamaños y pesos indicados; con la ejecución de pasos apropiados para aprovechar este alimento exquisito en sabor, textura y con una gran línea de preparación, acompañado de una fuente importante de proteínas a un mínimo costo comparado con las carnes rojas, observando que estos tipos de peces pueden operar a un bajo costo, ya que su alimentación y cuidado es flexible, mostrando cuantiosos resultados, en tan poco tiempo. Según la FAO (2018) “La acuicultura en pequeña escala fomenta la formación de organizaciones de acuicultores comunitarios, el empoderamiento de las mujeres y la visibilidad en las actividades económicas, las redes y la acción colectiva” (P. 162). Para las comunidades rurales, la mojarra roja y la cachama son los dos tipos de peces indicados para manejarlos en policultivos, ya que pueden tolerar temperaturas menores a 22 °C o mayores a 34°C; donde su tiempo promedio de crecimiento desde alevines hasta tener el peso promedio de 1kg es de 180-185 días, de modo que, la mojarra roja siendo de superficie (agua alta) tiene la característica de alimentarse de plantas o vegetales, y la cachama manteniendo en la profundidad de los estanques (agua baja), y siendo un pez omnívoro,

alimentándose de semillas y frutas nos permite la ventaja del desperdicio del alimento y el aprovechamiento del estanque.

1.5.3. ALCANCE

La finalidad del presente proyecto es elaborar una propuesta de negocio que permita a la empresa Agrobonanza S.A.S. obtener un mayor aprovechamiento de los recursos y un aumento en la producción y comercialización de los productos piscícolas.

El proyecto, acoge únicamente la empresa Agrobonanza S.A.S., ubicada en la vía Tame en el municipio de Arauquita, departamento de Arauca.

Como resultado final se genera una propuesta donde se integran los procesos de producción y comercialización en la empresa Agrobonanza S.A.S..

1.5.4. LIMITACIONES

El desplazamiento al departamento de Arauca incrementa los costos para realizar la investigación de campo y la recolección de información.

La disponibilidad de herramientas para la medición de variables fisicoquímicas del agua de los estanques.

La falta de información en temas relacionados con la comercialización y la producción piscícola en el sector.

1.5.5. MARCO TEORICO.

ACUICULTURA:

La acuicultura lleva a cabo la labor de producir por medio de cultivos de especies acuáticas a gran escala, lo que permite efectuar un trabajo en zonas donde se encuentran aguas dulces y saladas para el sector vegetal o animal; en el que abarca cultivos a partir de organismos microscópicos, incluso hasta los mayores; de esa manera conforma un conjunto de acciones con el propósito de administrar y desarrollar un buen trabajo en la producción, el crecimiento, y la comercialización en el cual implica controles en cada etapa de desarrollo hasta la cosecha, proporcionando a las especies u organismos los medios adecuados para su crecimiento y engorde.

Según la FAO define la acuicultura como “el cultivo de organismos acuáticos tanto en zonas costeras como del interior que implica intervenciones en el proceso de cría para aumentar la producción.” De este modo, podemos decir que el termino acuicultura nos define acciones más globales donde se habla de producir y comercializar seres acuáticos que ya hayan cumplido con su ciclo de vida en el agua, destinándose a cumplir con las demandas de un mercado, nacional e internacional.

PISCICULTURA:

La piscicultura, es uno de los campos, que desprende la acuicultura, asociando la cría, engorde y comercialización de pescado; todo esto es consecuente de un buen trabajo en su manejo de los recursos, en los estanques de los peces(agua), alimentación balanceada, espacios inocuos, refrigeración, conservación y los respectivos canales para su distribución hasta llegar al consumidor final. (Ladino, 2007).

La piscicultura tiene por objeto el cultivo racional de los peces, lo que comprende particularmente el control de su crecimiento y su reproducción. Se practica en estanques naturales o artificiales, vigila y regula la multiplicación, alimentación y el crecimiento de los peces, así como la puesta en funcionamiento y mantenimiento de estos recintos acuosos, en lugar de dejar a la naturaleza encargarse de estas cuestiones.

Para una buena explotación piscícola; según el tipo de construcción de los estanques, con relación a la anterior descripción, se emplea: Estanques Naturales Y Estanques Artificiales; para la producción determinada según la tecnología aplicada y el manejo dado por el agricultor y el número de especies a cultivar dependiendo de la necesidad y espacio.

TIPOS DE EXPLOTACIONES PISCÍCOLAS.

Los cultivos piscícolas se pueden clasificar según diferentes criterios.

Piscicultura Intensiva: Promueve la producción con fines comerciales exigiendo al productor el desarrollo de estanques bien elaborados que permitan un flujo de agua (entrada y salida), aplicando tecnología para que los cambios sean continuos, a fin de mantener una producción constante en las cosechas.

Las densidades de siembra y engorda son muy elevadas pudiendo superar las decenas de kilos por metro cuadrado; Los peces en cultivo son dependientes en un 100% de alimento suplementario (balanceados de alto tenor proteico) y el ambiente es monitoreado; con la finalidad de controlar la calidad del agua y el alimento que es suministrado diariamente según varía de acuerdo a la especie y grado de explotación. (FAO, 2011)

Piscicultura Semi Intensiva: Se desarrolla en estanques construidos por el hombre (artificiales) o estanques naturales donde se tiene un manejo completo en cada

etapa de las especies cultivadas, este tipo de cultivo es común que lo implementen los piscicultores pequeños y medianos debido a su fácil manejo con el control de alimentos porque puede utilizar suplemento de productos agrícolas o concentrados. La densidad de siembra es de dos peces/m² por estanque, dependiendo del nivel de productividad y del alimento, puede llegar a 4 peces/m².(FAO, 2011).

Piscicultura Super Intensiva: En este sistema la concentración debe ser superior, es decir debe mantener un flujo constante en los cambios de agua, por medio de métodos de aireación mecánica, para una mayor oxigenación y por ende mayor producción y rentabilidad en la producción de los peces, teniendo en cuenta que su producción se emplea en ambientes controlados e instalaciones complejas a fin de trabajar con especies bien adaptadas al desarrollo en cautiverio. (FAO, 2011)

Piscicultura Extensiva: Se aplica en espacios abiertos donde las modificaciones al entorno son mínimas; y el tamaño de los estanques oscila entre 10 a 20 ha, de manera que la densidad de siembra (cantidad de organismos sembrados por unidad de superficie o volumen) es baja a muy baja, entre 0.1 y 0,3 organismos por m² (1 a 3 por cada 10 m) lo que puede variar dependiendo del nivel de productividad natural; La implementación de este sistema, se hace con el fin de la repoblación o aprovechamiento de los cuerpos de agua naturales, donde los peces subsisten de manera natural con el alimento que se produzca en su entorno, además que es viable si los costos de construcción del estanque son bajo o desarrollados con un doble propósito.(FAO, 2011)

NÚMERO DE ESPECIES A CULTIVAR

Monocultivo: Se utiliza este sistema de cultivo para una sola especie durante todo el proceso, es decir, una gran extensión de una sola variedad en un estanque, lo que hace más eficiente la producción a gran escala, ya que se emplean los mismos métodos para toda la labor, generando mayor ingreso y mínimo costos (Mariño, 2018).

Policultivo: Es la producción de varias especies en un solo estanque, donde se podrá optimizar el aprovechamiento natural de él, su sistema de producción y de alimentación; permitiéndole al consumidor diversos tipos de carne y al productor, reducción en sus costos; porque se acostumbra una especie principal y una secundaria, donde el cultivo es manejado con base en los requerimientos alimenticios de la especie principal. Instituto Colombiano de Desarrollo Rural [INCODER, 2006]

SEGÚN EL TIPO DE CONSTRUCCIÓN

Estanques: Espacio acuático poco profundo y estancado normalmente de un tamaño pequeño con un sistema controlado de la entrada y salida del fluido, donde pueden ser artificiales (construidos por el hombre) o naturales. (FAO,2011)

Estanques Naturales: Son construcciones hechas por el hombre para la cría y cultivo de pescados, manejando diferentes materiales y recubrimientos (cemento, geo membranas).

Jaulas y Corrales: Estructura compuesta por un esqueleto hecho en tubos o madera, cubierto con malla, cuyas dimensiones y tamaño, dependen de la producción y las condiciones ambientales.se construyen con la función de retener, y aclimatar los alevines hasta que cumplan un ciclo determinado. (FAO, 2008)

CRECIMIENTO

La secuencia de esta actividad implica cuatro etapas que son: la producción de alevinos (pescados en la primera etapa de vida), donde se promueve la reproducción entre machos y hembras que se encuentran en cautiverio, para que logren la ovulación, logrando la reproducción.

Inmediatamente se continua con la colocación de los huevos fertilizados en una incubadora, para convertirse en larvas, donde se determina el sexo (varía según especie), a fin de alcanzar la incubación.

En seguida los alevinos se trasladan a estanques de mayor tamaño, donde serán alimentados hasta alcanzar el peso promedio de 30 gramos, hasta completar una etapa que se llama pre cría (un mes).

El levante del alevino se establece después de que haya alcanzado un peso de 180 gramos, continuando a su etapa final que es la de engorde, hasta alcanzar su objetivo (300 gramos) o según preferencias y objetivos del piscicultor. (FAO,2019)

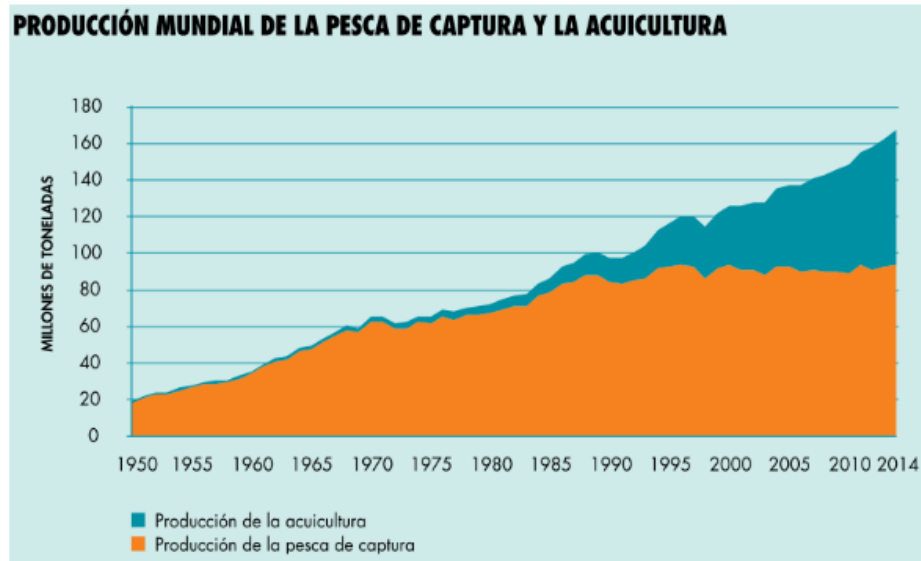
TRASCENDENCIA DE LA PISCICULTURA EN LA ECONOMÍA

El desarrollo y el incremento de la acuicultura en los últimos años ha tomado importancia para la economía a través del crecimiento en su producción (ver ilustración 1), ha venido sumando de forma constante hasta llegar al 46,8% en 2016, lo que supone un aumento con respecto al 25,7% del año 2000.

Para el año 2016, ascendió visiblemente la producción mundial de la acuicultura incluidas las plantas acuáticas (algas marinas), alcanzando a 110,2 millones de toneladas estimadas en un valor de primera venta de 243 500 millones de USD.

Donde la producción de peces cultivados en 37 países superó a los de captura en el medio natural, donde su porcentaje de producción de animales acuáticos disminuyó de forma gradual entre 2000 y 2016, con un descenso de 10 puntos porcentuales hasta el 30, 5%.

Ilustración 1. Producción mundial de la pesca de captura y la acuicultura



Fuente: FAO (2018) El estado mundial de la pesca y la acuicultura. FAO. <http://www.fao.org/3/i9540es/i9540es.pdf>

Los alimentos más comercializados para en el mundo actualmente son los productos piscícolas; para países en desarrollo representan una tasa significativa gracias a los acuerdos comerciales regionales permitiendo aumento en el comercio pesquero desde los 90.

La producción de pescado para el comercio internacional es de un 35% representado en diversas formas para el consumo humano o con fines no comestibles, para el 2016 significó un incremento del 245%, representado en la producción de 60 millones de toneladas de pescado vivo aumentando su valor e incrementando las exportaciones de 8000 millones USD en 1976 a 143000 millones USD en 2016, donde el comercio aumentó un 7% respecto al año anterior y, en 2017, el crecimiento económico fortaleció la demanda y elevó los precios, incrementando de nuevo el valor de las exportaciones mundiales de pescado en alrededor de un 7% hasta alcanzar un máximo estimado de 152 000 millones de USD. (FAO, 2018).

INFLUENCIA DE LA PISCICULTURA EN LA NUTRICIÓN.

El pescado contribuye al desarrollo del cerebro y el sistema nervioso en niños, gracias a la propiedad nutricional que contienen los aminoácidos por ser una fuente alta de proteínas y grasas saturadas que proporcionan beneficios para la salud y protección frente a enfermedades cardíacas, la globalización y el consumo mundial, ha permitido la liberación comercial para aquellos países de bajos ingresos y con déficit de alimentación, donde el producto es producido en un país y consumido por un tercero.

El 20% de su consumo está representado en 3.300 millones de consumidores per cápita; para el año 2016 el consumo mundial de pescado per cápita se estimó en 19,7 kg, en donde el pescado representaba el 17,4 por ciento del aporte de proteínas animales de la población mundial y el 6,9 por ciento de todas las proteínas consumidas (FAO, 2018). Así mismo las tendencias económicas han contribuido para que el consumo del pescado aumentó en los últimos años debido a cambios en hábitos fundamentales como la elección, donde comprar, como preparan y cómo consumen productos pesqueros.

La liberación comercial facilita el intercambio de productos pesqueros además la evolución en los métodos para transportar y el mejoramiento en los procesos de cadena de suministro permite que los consumidores puedan conocer nuevos productos y sabores.

PRODUCCIÓN DE PISCICULTURA A NIVEL NACIONAL

La primera especie en llegar a Colombia fue la trucha arco iris para la década de los treinta con fines de repoblamiento en las lagunas de la región andina, durante 40 años la actividad se estancó debidos a la carencia de infraestructura, equipos y tecnologías; con el paso de los años la acuicultura se consolida participando en mercados internacionales sin ninguna planeación.

Las primeras industrias dedicadas a la acuicultura iniciaron con cultivos de camarón, sin embargo, el gobierno vio la necesidad de realizar diversificación de fuentes de ingresos para los pequeños piscicultores de especies foráneas como de especies nativas.

En Colombia la producción está sujeta a cuatro especies (tilapia roja, tilapia nilótica, cachama blanca, trucha arco iris) enfocadas a la comercialización de carne donde según el Servicio Estadístico Pesquero de Colombia (SEPEC) señala que los 20 departamentos muestreados durante el 2018 alcanzó 40667 t.; para la producción de alevinos fue de 48 millones en 10 departamentos utilizados como muestra donde las principales especies son tilapias (*Oreochromis* spp. y *Oreochromis niloticus*). (Roca, Ureche & Manjarrés, 2018).

En el territorio nacional los precios de los productos pesqueros se encuentran relacionados con diversos factores, entre los que se destaca la procedencia de la especie o producto (acuicultura, pesca artesanal o industrial, importaciones); además de factores como costos de producción y volúmenes ofertados depende de factores que involucran tanto los costos de operación de las unidades económicas de pesca, como la oferta natural de los recursos pesqueros que determina el volumen de las capturas desembarcadas en puertos y puestas a disposición del mercado doméstico.(González, Barandica & Manjarrés, 2018)

Se identificaron como acciones prioritarias para gestionar el desarrollo acuícola y la sostenibilidad, la renovación de la infraestructura técnico-productiva, la orientación estratégica del esfuerzo pesquero en todos los embalses y la diversificación de las producciones pesqueras.

MARCO LEGAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA.

“Artículo 64. Es deber del Estado promover el acceso progresivo a la propiedad de la tierra de los trabajadores agrarios, en forma individual o asociativa, y a los servicios de educación, salud, vivienda, seguridad social, recreación, crédito, comunicaciones, comercialización de los productos, asistencia técnica y empresarial, con el fin de mejorar el ingreso y calidad de vida de los campesinos.” (Constitución, 1991, art. 64).

“Artículo 65. La producción de alimentos gozará de la especial protección del Estado. Para tal efecto, se otorgará prioridad al desarrollo integral de las actividades agrícolas, pecuarias, pesqueras, forestales y agroindustriales, así como también a la construcción de obras de infraestructura física y adecuación de tierras. De igual manera, el Estado promoverá la investigación y la transferencia de tecnología para la producción de alimentos y materias primas de origen agropecuario, con el propósito de incrementar la productividad.” (Constitución, 1991 art. 65).

LEYES.

“Ley 1731 de 2014. Por medio de la cual se adoptan medidas en materia de financiamiento para la reactivación del sector agropecuario, pesquero, acuícola, forestal y agroindustrial, y se dictan otras disposiciones relacionadas con el fortalecimiento de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica).” (Ley 1731 de 2014)

DECRETOS.

“Decreto 1780 de 2015. Por el cual se adiciona el Decreto 1071 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, en lo relacionado con la adopción de medidas para administrar, fomentar y controlar la actividad de la acuicultura”. (decreto 1780 de 2015)

RESOLUCIONES.

“Resolución del Ministerio de Transporte 002505 de 2004. Por la cual se reglamentan las condiciones que deben cumplir los vehículos para transportar carne, pescado o alimentos fácilmente corruptibles”. (Resolución del Ministerio de Transporte 002505 de 2004)

“Resolución 1193 de 2014. Por la cual se racionalizan unos trámites, señalando los requisitos para el permiso de cultivo para el ejercicio de la acuicultura de recursos limitados.” (Resolución 1193 de 2014)

“Resolución 1352 de 2016. Clasificación de Acuicultores, “Por la cual se establece la clasificación de los acuicultores en Colombia de acuerdo con la actividad, el sistema y el volumen de producción” (Resolución 1352 de 2016)

“Resolución AUNAP 1365 de 2018. Por la cual se establecen los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de permisos, autorizaciones, patentes de pesca, prórrogas, modificaciones, aclaraciones, cancelaciones y archivo de expedientes para el ejercicio de la actividad pesquera y de la acuicultura, se adoptan otras medidas para el cumplimiento de los objetivos y funciones de la AUNAP y se derogan las Resoluciones No. 0601 de 2012, No. 0729 del 2012, No. 01193 de 2014, No. 2110 del 2017 y No. 01365 de 2018” (Resolución AUNAP 1365 de 2018)

“Resolución 00001604-plan piloto Arauca-Guainia-Vichada y Amazonas. Por medio de la cual se implementa el salvoconducto o guía de movilización para el transporte de recursos y/o productos pesqueros y de la acuicultura de manera pedagógica como plan piloto en los Departamentos de Arauca, Guainía Vichada y Amazonas y se modifican los artículos cuarto, quinto, séptimo, octavo, noveno y décimo de la

“Resolución 2281 del 2016 salvoconducto o guía de movilización. “Por medio de la cual se implementa el salvoconducto o guía de movilización para el transporte de recursos y/o productos pesqueros y de la acuicultura”. (Resolución 2281)

CAPITULO II

2. DIAGNOSTICO DEL SECTOR PISCICOLA.

2.1. CARACTERIZACIÓN DE MERCADO.

Determinar a través del estudio de mercado la información relacionado con la producción, consumo y comercialización de productos como mojarra y cachama.

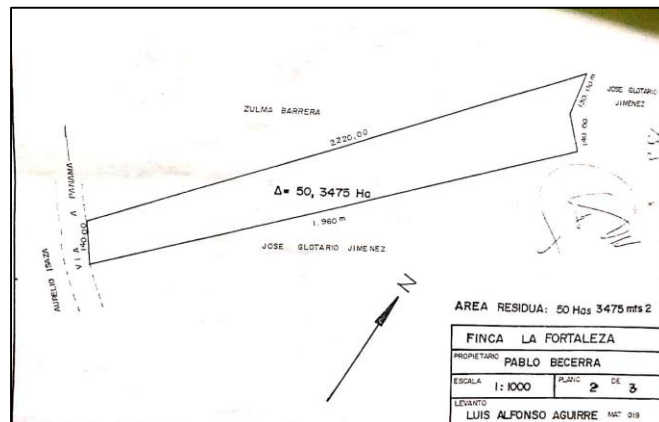
Comprobar a través del estudio de mercados y la información recolectada Aspectos técnicos de la empresa Agrobonanza S.A.S. y de los productos como la mojarra roja y cachama en la ciudad de Arauca y de Bogotá.

Idea de negocio Proponer un modelo de negocio que permita a la empresa Agrobonanza S.A.S. aumentar su producción así mismo el óptimo aprovechamiento de sus recursos factores externos y análisis del ambiente demográfico.

2.2. FACTORES EXTERNOS Y ANÁLISIS DE AMBIENTE

Descripción física: La finca La fortaleza está ubicada en el kilómetro 101 vía a Tame en el municipio de Arauquita - departamento de Arauca. Cuenta con una extensión de 150 hectáreas donde 110 (Ilustración 2). Están destinadas a la agricultura (plátano y arroz), 35 para producción pecuaria y 5 para piscicultura.

Ilustración 2. Plano finca la Fortaleza.



Fuente: Elaboración Propia

Límites: al oriente con el municipio de Arauca, en el occidente con el municipio de Saravena, en el norte en toda su extensión con la república de Venezuela siendo límite natural el río Arauca, en el sur con el municipio de puerto rondo y en el suroccidente con los municipios de Fortúl y Tame. (Gobernación de Arauca, 2019)

Temperatura: la temporada calurosa tiene una temperatura máxima promedio de 36 °C y una temperatura mínima promedio de 25 °C. y la temperatura temporada fresca mínima promedio es de 22 °C y máxima promedio de 29 °C.

Hidrología: La gran riqueza hídrica del departamento está representada en lagunas y humedales así como en numerosos ríos, caños y quebradas que bañan el municipio. Entre los principales ríos o caños están el río Arauca, el Lipa, el Ele y el Río Caranal; estas arterias fluviales conforman las principales cuencas y subcuencas presentes en el municipio.

2.3. ENTORNO DEMOGRÁFICO

Socio-cultural: el departamento de Arauca cuenta con una gran extensión de recursos hídricos, permitiendo el abastecimiento y consumo constante, siendo impulsado desde edad temprana, mientras que para la ciudad de Bogotá el consumo no es un hábito constante, aunque con las nuevas tendencias alimenticias han promovido al aumento del consumo de pescado

Estrato socioeconómico: El consumo de pescado para el departamento de Arauca es más constante debido a su fácil acceso, sin embargo no maneja un mercado tan amplio para llegar a la comercialización, logrando identificar las oportunidades para comercial.

Análisis de mercado: Colombia cuenta con 5 federaciones que aglomeran 11 asociaciones, entre ellas 3 son del departamento de Arauca (Asmuculpazca, Asomuar, Asorenacer) para ello se utilizó una ficha técnica (anexo 1) para la recolección de la información.

CONFENAGROC es una entidad de tercer nivel que trabaja a nivel nacional con el sector Agrícola, Pecuario y Piscícola, de igual manera suministra información, certificaciones, capacitaciones y apoyo a proyectos a los agricultores, la entidad reúne a nivel nacional las federaciones que están conformadas por asociaciones; La federación de Arauca (FEDEARAUCA) cuenta con 22 asociaciones de las cuales 3 hacen parte del sector piscícola Asmuculpasca, Asomuar Y Asorenacer, donde la empresa Agrobonanza S.A.S. trabaja de la mano con la confederación ya que le brinda la información de socios claves, puntos estratégicos de venta y comercialización para satisfacer las necesidades del mercado.

A nivel nacional se realizó una investigación sobre la información de las diferentes federaciones que existen como se evidencia en la tabla 1, en el departamento de Magdalena existe la federación FEDAGATAL donde actualmente cultivan mojarra plateada con un promedio de producción anual de 12000 kilos en estanques de tierra con un periodo de cultivo de cinco meses, en el departamento de Bolívar existe la federación FEDEPROBOL maneja cinco asociaciones con un total de 125

asociados cultivando diferentes especies como lo son la mojarra, cachama y bocachico con una producción anual promedio de 52900 kilogramos en estanques de tierra y geomembranas, en el magdalena esta la federación FEDAPROMAG que maneja una asociación con un total de doce asociados con especies como lo son titalpia nilotica y tilapia roja donde su periodo de cultivo es semestral y su producción anual en kilogramos es de 7000, en el departamento de Sucre esta la federación FEDEPROSUCRE tiene una asociación con un total de 42 asociados donde producen cachama con un promedio de producción de 40000 kilogramos en estanques de tierra, finalmente en el departamento de Arauca existen tres asociaciones con un total de 368 asociados donde cultivan cachama y tilapia roja con un promedio de producción anual de 100700 kilogramos.

Tabla 1. Consolidación nacional de piscicultura.

 CONSOLIDADO PISCICULTURA A NIVEL NACIONAL													
FEDERACION	ASOCIACION	ASOCIADOS	NOMBRE		CANTIDAD DE ALEVINOS	PERIODO DE CULTIVO	PRODUCCION ACTUAL KI	PRODUCCION PROYECTADA KI	TIEMPO DE PROYECCION	ESTANQUE		TOTAL ANUAL KI	
			CLASE	ESPECIE						GEOM	TIERRA		
fedagatal	asogrecampo	28	mojarra	plateada	8000	5 meses	3000	30000	3 años	/	5	5	12000
fedeprobol	asopesco	30	tilapia	roja	9200	semestral	2000	3100	semestral	9	/	4	6700
			cachama	plateada	6000		2000	2400					
			bocachico	/	3000		/	1200					
	ascamag	20	tilapia	/	120000	semestral	/	/	semestral	/	9	11	/
			cachama	/	4000		1200	/					
	cooplan ind.	21	tilapia	roja	25000	semestral	/	8500	semestral	10	/	2	21000
			cachama	hibrida	5000		/	2000					
	agropabol	30	tilapia	roja	9200	semestral	1400	5600	1 año	10	/	3	21000
			cachama	plateada	8000		800	3200					
			bocachico	/	4000		/	2500					
ambiental	24	tilapia	/	2000	semestral	2100	11200	1 año	3	/	10	4200	
fedapromag	renacer	12	tilapia	nilotica		4 meses	/	/	/	5	2	13	7000
			tilapia	roja		semestral	7000	28000	3 años				
fedeprosucre	asopefcores	42	cachama	/	20000	semestral	7000	21000	semestral	/	5		40000
ARAUCA													
fedearauca	asmuculpazca	162	cachama	blanca	12000	semestral	4200	8000	1 año	/	18	12	7700
			tilapia	roja	5000		1750	2000					
	asorenacer	11	tilapia	roja	2000	semestral	700	10000					
			cachama	roja	10000		1000						
asomuar	195	mojarra	roja	144000	semestral	42000	90000		/	72		85000	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Consolidación total piscicultura.

FEDERACION	ASOCIACION	ASOCIADOS	CANTIDAD DE ALEVINOS	PERIODO CULTIVO	PESO PROMEDIO gr	PRODUCCION ACTUAL kl	ESTANQUE		T Ha.	TOTAL ANUAL kl
							GEOM	TIERRA		
5	11	575	396400	semestral	350 gr	76150	37	121	63	212600

Fuente: Elaboración propia.

Como se evidencia en la investigación y la información recolectada en conjunto con Confenagroc hay una producción anual en promedio de 212600 kilogramos donde el departamento Arauca como se evidencia en la tabla 2, tiene el mayor índice producción lo que permite establecer las oportunidades de negocio y posibles convenios con las demás federaciones para una expansión del mercado nacional en el sector piscícola.

2.4. SITUACIÓN ESTRATÉGICA ACTUAL

La empresa Agrobonanza S.A.S. actualmente cuenta con 9 estanques distribuidas como se evidencia en la ilustración 19 con un volumen total de 1494 m³ (Tabla 3), la medición se realizó con un decámetro (ilustración 3).

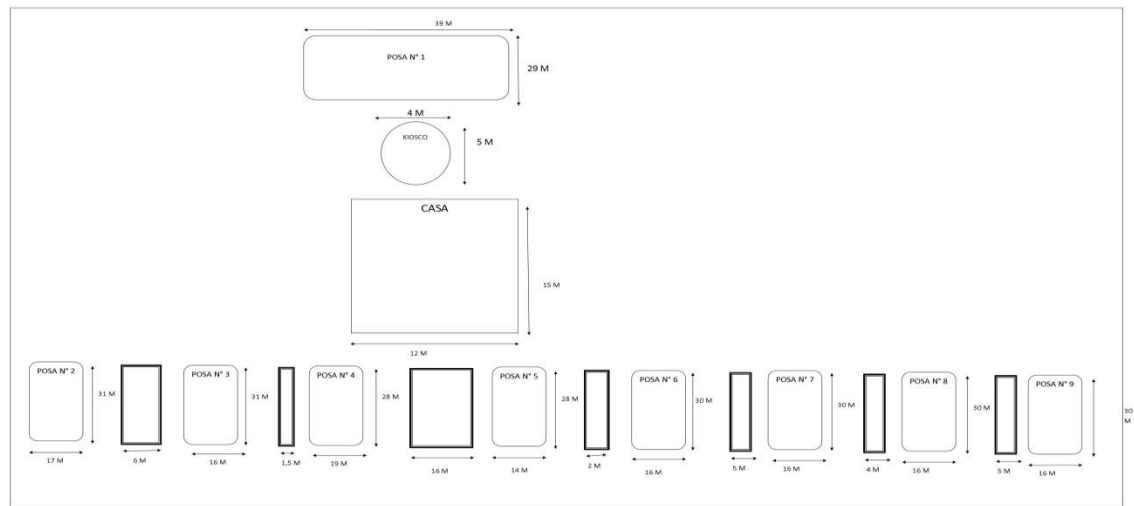
La estanque número 1 es utilizada para la etapa de acoplamiento del alevino como se evidencia en la ilustración 20, las 8 estanques restantes son utilizadas para el levante y el engorde del pescado, su producción actual es desorganizada debido a la falta de planeación en relación a la comercialización, las necesidades del consumidor y temporadas donde la demanda de los productos piscícolas aumenta.

Ilustración 3. Medición estanques.



Fuente: Autor propio.

Ilustración 4. Plano de estanques.



Plano N° 1
Distribución de posas .

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3. Dimensiones Estanques.

POZA	ANCHO (m)	LARGO (m)	PROFUNDIDAD (m)	ESPEJO DE AGUA (m ²)	VOLUMEN m ³
1	29	39	3	1131	3393
2	17	31	3	527	1581
3	16	31	3	496	1488
4	19	28	3	532	1596
5	14	28	3	392	1176
6	16	30	3	480	1440
7	16	30	3	480	1440
8	16	30	3	480	1440
9	16	30	3	480	1440
TOTAL				4998	14994

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 5. Estanque N°1.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 6. Fase inicial.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 7. Estanques actualmente.



Fuente: Elaboración propia.

A partir de tener los alevinos en las jaulas para su acoplamiento con el entorno evidenciamos gran mortandad debido a la falta de oxigenación, como se evidencia en la ilustración 8, esto sucede en la etapa de alevinaje.

Ilustración 8. Evidencia fallecimiento de Alevinos.



Fuente: Elaboración Propia.

Cuando los peces se encuentran en el proceso de levante, y las condiciones del estanque no son las óptimas, se destabilizan por la falta de oxígeno debido a la gran cantidad de pescado que hay en la estanque, por ello se atrasan o mueren. (Ilustración 9)

Ilustración 9. Peces boqueando.



Fuente: Elaboración propia.

Cuando las condiciones son óptimas y equilibradas, se obtienen como resultado un pescado de calidad en termino de tamaño, frescura y sabor.(Ilustración 10)

este proceso se hace a través de la pesca con una atarraya para la captura del pescado.(Ilustración 11)

Ilustración 10. Producto final.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 11. Captura con Atarraya.



Fuente: Elaboración propia.

Como trabajo de campo se realizó una visita por las veredas aledañas donde se entrevistó al principal distribuidor de alevinos del departamento de Arauca, conversando sobre las problemáticas que se les presentan a los piscicultores en la zona, brindando información sobre las condiciones ideales que se deben tener en zonas cálidas como lo es Arauca. (Ilustración 12)

Ilustración 12. Calidad de agua para peces de clima cálido.




PARÁMETROS	INTERVALO RECOMENDADO
Oxígeno Disuelto	Amanecer 3.5mg/L - 15.0mg/L Atardecer
Temperatura	25-29°C
pH	Amanecer 7.0 - 9.0 Atardecer
Alcalinidad Total	>60 mg/L
Amonio no Ionizado (NH ₃)	<0.30 mg/L
Nitrito (No ₂)	<0.5 mg/L
Disco de Secchi	35 - 40 cms.
Sólidos Suspendidos	100 - 300 mg/L
Potencial Redox	+100 mV
Color	Verde Claro

Fuente: Elaboración propia.

La cachama y la mojarra, son peces que se complementan permitiendo el manejo de policultivo aprovechando al máximo los recursos (alimentación y espacio). Tabla 4.

En la siguiente tabla se presentara de forma detallada un análisis de la condiciones fisicoquímicas dela condiciones que requieren.

Tabla 4. Datos cachama y mojarra roja.

		
Nombre común	Mojarra roja	Cachama blanca
Nombre científico	Oreochromis sp.	Piaractus brachypomus
Orden	Perciformes	Characiformes
Familia	Cichlidae	Characidae
Subfamilia	Pseudocremilabrinae	Myleneio – Serrasalminse
Densidad de siembra	4.5 peces/ m ² o 1.2 Kg / m ³	2 Peces/ m ² o 1 Kg / m ³
Hábitos de alimentación	Omnívoro plantón Concentrado	Omnívoro Frutos y semillas zooplac tofaga Concentrado
Rango de Temperatura °C	15 °C a 32 °C	15 °C a 33 °C
Temperatura optima °C	27 °C a 28 °C	24 °C a 28 °C
Oxígeno disuelto mg/l	Intervalo 6.0 - 7.0 Min 4.0 Max 8.0	Intervalo 6.0 - 7.0 Min 3.2 Max 8.0
Ph	Intervalo 7.0 – 8.0 Min 6.5 Max 9.0	Intervalo 7.0 – 8.0 Min 6.5 Max 9.0
Área de preferencia en el estanque	Espejo de agua	Fondo de agua
Tipo de cultivo	Policultivo o monocultivo	Policultivo o monocultivo
Duración ciclo producción (días)	180 días	185 días
Peso inicial (gramos)	3 gramos	5 gramos
Peso final (gramos)	450 gramos	750 gramos

Fuente: Elaboración propia.

El programa para la alimentación de los peces desde la etapa alevinaje hasta llegar a engorde y levante recomendado por parte del distribuidor de la región se presentara a continuación. (Ilustración 13).

Ilustración 13. Programa de alimentación.

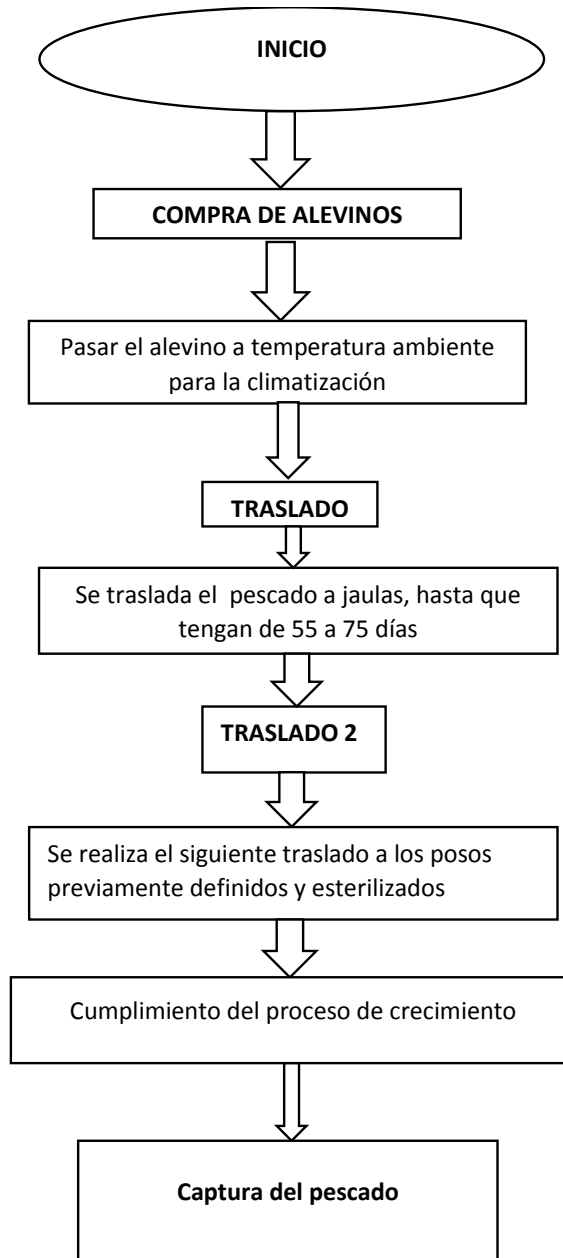
Acuicultura						
SEMANA	RANGO PESO (gramos)	CANTIDAD	TIPO ALIMENTO	TASA ALIMENTO (%)	FRECUENCIA	CONVERSION ACUMULADA
1 a 2	1 a 4,5	3 Kg	M 45% Harina	11,0	10 veces	1,4
3 a 6	4,5 a 28	20Kg (0,5 Bulto)	M 45% Preinicio	8,5	8 veces	
7 a 10	28 a 68	60Kg (1,5 Bts)	M 38% Extruido	5,5	7 veces	
11 a 14	68 a 140	80Kg (2 Bts)	M 34% Extruido	4,0	6 veces	
15 a 20	140 a 270	200Kg (5 Bts)	M 30% Extruido	2,5	5 veces	
21 a 30	270 a Cosecha	360Kg (9 Bts)	M 24% Extruido	1,4	4 veces	

SEMANA	RANGO PESO (gramos)	CANTIDAD	TIPO ALIMENTO	TASA ALIMENTO (%)	FRECUENCIA	CONVERSION ACUMULADA
1 a 3	0,3 a 5	4 Kg	M 45% Harina	11,0	8 veces	1,3
4 a 6	5 a 25	20Kg (0,5 Bulto)	M 45% Preinicio	8,5	7 veces	
7 a 9	25 a 60	60Kg (1,5 Bultos)	M 38% Extruido	6,5	5 veces	
10 a 12	60 a 120	100Kg (2,5 Bts)	M 34% Extruido	5,0	4 veces	
13 a 15	120 a 205	120Kg (3 Bts)	M 30% Extruido	2,5	4 veces	
16 a 27	205 a Cosecha	640Kg (16 Bts)	M 24% Extruido	1,5	3 veces	

Fuente: Elaboración propia.

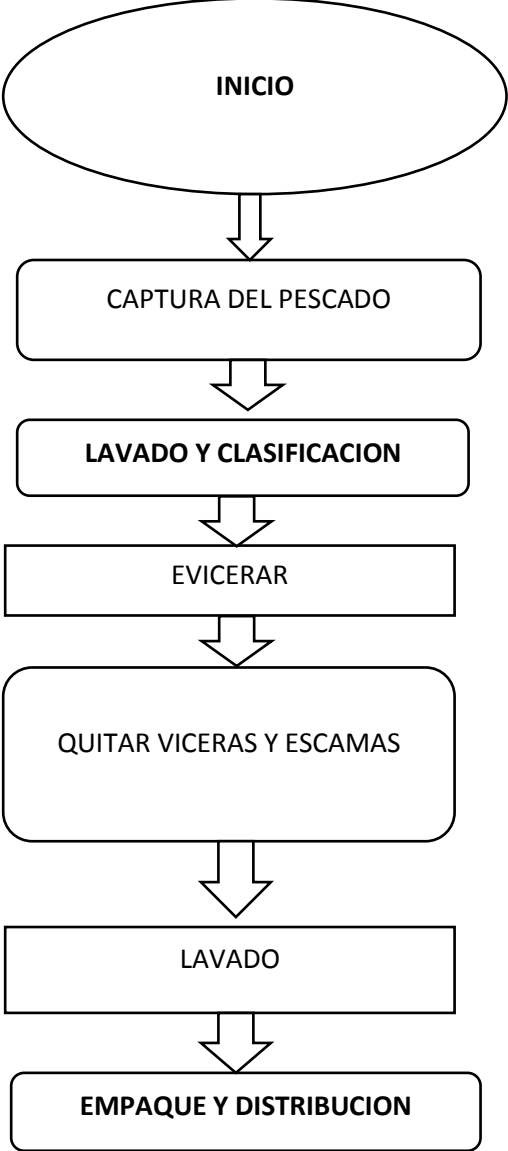
En la finca la empresa Agrobonanza S.A.S. se identificó el proceso de crecimiento del alevino (Ilustración 14) y el proceso de vicerado de los productos acuícolas (Ilustración 15).

Ilustración 14. Proceso de crecimiento.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 15. Proceso de Vicerado.



Fuente: Elaboración propia

2.5. RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LAS ENCUESTAS.

Para el desarrollo del presente proyecto se realizaron un total de 768 encuestas en la ciudad de Bogotá y en el departamento de Arauca específicamente en el municipio de Arauquita y alrededores, para determinar el tamaño de la muestra se estableció población infinita y se calculó con las siguientes variables.

Tamaño de la muestra:

n: Tamaño de la muestra

N: Población universo

E: Error máximo admisible 5%

P: Probabilidad de éxito 0.50

Q: Probabilidad de fracaso 0.50

Z²: coeficiente de confianza.

Grado de confiabilidad 95%

Pregunta 1: ¿Cuál es su rango de edad?

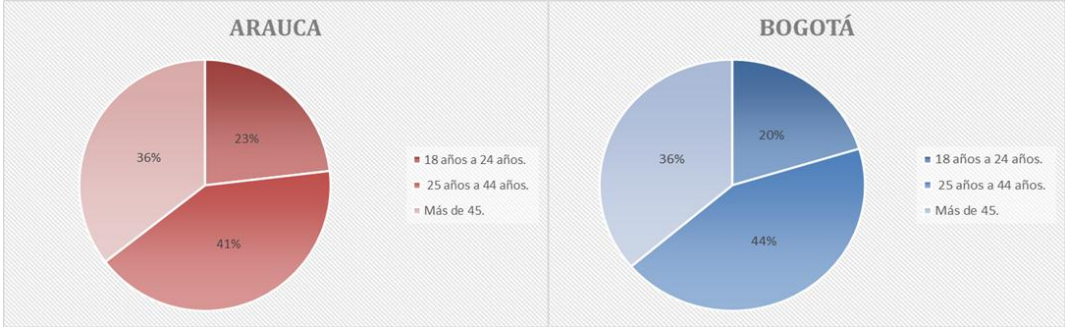
Análisis interpretativo : De 384 personas entrevistadas en el departamento de Arauca podemos concluir que 136 son mayores de 45 años con un porcentaje de 36%, 159 están en un rango de edad de 25 años a 44 con un porcentaje 41% y 89 están entre los 18 y 24 años con un porcentaje menor de 23%

Tabla 5. Análisis de resultados de la pregunta N° 1.

ARAUCA		BOGOTÁ	
18 años a 24 años.	89	18 años a 24 años.	78
25 años a 44 años.	159	25 años a 44 años.	167
Más de 45.	136	Más de 45.	139
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 16. Graficas pregunta N° 1



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 2. Su ingreso mensual en que rango se encuentra:

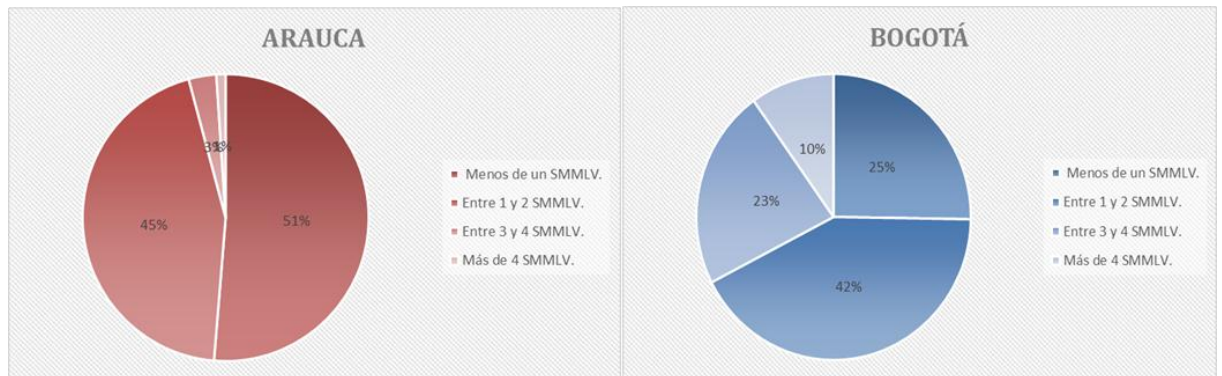
De 384 personas entrevistadas en el departamento de Arauca podemos concluir que 197 tienen un salario mínimo con un porcentaje de 51%, un 45% cuentan con 1 o 2 salarios mínimos, 12 con uno de 3 a 4 SMMLV con un porcentaje de 3% y solo un 1% cuenta con 4 SMMLV.

Tabla 6. Análisis de resultados de la pregunta N° 2.

ARAUCA		BOGOTÁ	
Menos de un SMMLV.	197	Menos de un SMMLV.	97
Entre 1 y 2 SMMLV.	171	Entre 1 y 2 SMMLV.	162
Entre 3 y 4 SMMLV.	12	Entre 3 y 4 SMMLV.	87
Más de 4 SMMLV.	4	Más de 4 SMMLV.	38
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia

Ilustración 17. Graficas pregunta N° 2.



Fuente: Elaboración propia

Pregunta 3. El pescado hace parte de su canasta familiar:

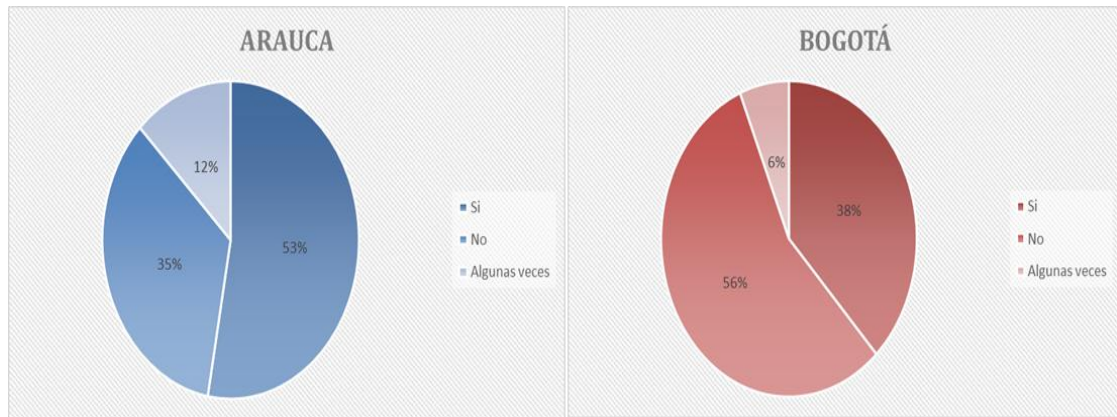
En la encuesta que se llevó acabo en Arauca acerca del consumo de pescado 203 personas lo consumen frecuentemente obteniendo un porcentaje del 53%, 133 personas no consumen pescado y 48 de algunas veces consumen con un porcentaje de 12%.

Tabla 7. Análisis de resultados de la pregunta N° 3.

ARAUCA		BOGOTÁ	
Si	203	Si	146
No	133	No	214
Algunas veces	48	Algunas veces	24
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 18. Graficas pregunta N° 3.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 4. ¿Qué tipo de pescado consume en su hogar?

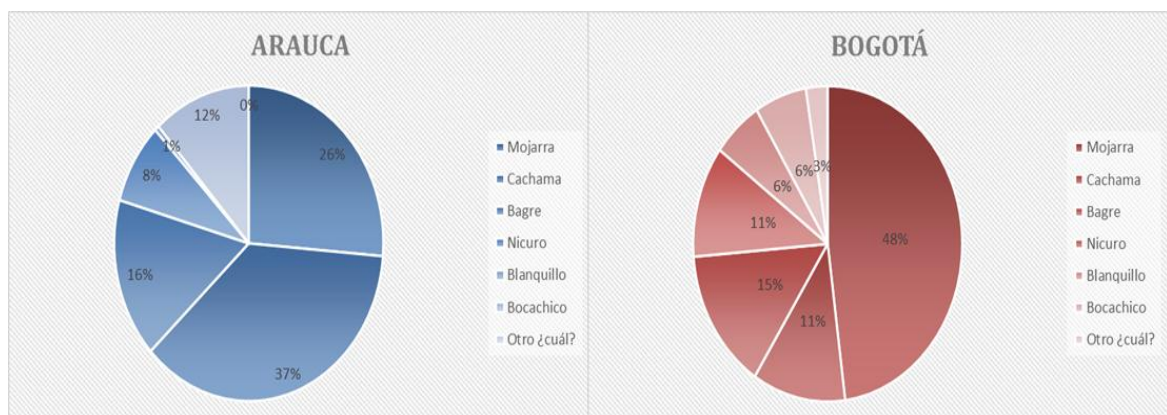
En el departamento de Arauca 141 personas prefieren el consumo de cachama con un porcentaje de 37%, y 101 prefieren el consumo de la mojarra con un 26% este es dos de los pescados más consumidos en Arauca y luego está el bagre con 63 personas y el Bocachico con 45 personas que lo consumen, el pescado que menos se consumen es el icuro con 32 personas y el blanquillo que solo lo consumen 2 personas de un total de 384 personas entrevistadas debido a que es un pescado de mar.

Tabla 8. Análisis de resultados de la pregunta N° 4.

ARAUCA		BOGOTÁ	
Mojarra	101	Mojarra	184
Cachama	141	Cachama	43
Bagre	63	Bagre	56
Nicuro	32	Nicuro	44
Blanquillo	2	Blanquillo	23
Bocachico	45	Bocachico	24
Otro ¿cuál?	0	Otro ¿cuál?	10
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 19. Graficas pregunta N° 4.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 5. ¿En qué temporada del año aumenta el consumo de pescado en su hogar?

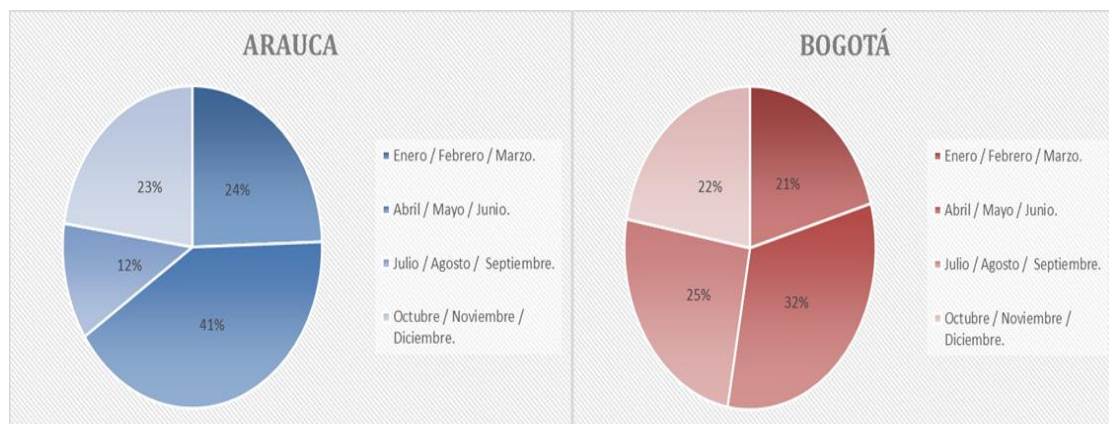
Los meses en los que más se vende pescado en el departamento de Arauca son abril, mayo y junio con un 41%, con un 24% los meses de enero, febrero y marzo con 94 personas seguidos de octubre noviembre y diciembre que tiene un porcentaje de 23% y en los meses en los que menos se presenta consumo es de julio agosto y septiembre con el porcentaje as bajito que es 23%.

Tabla 9. Análisis de resultados de la pregunta N° 5.

ARAUCA		BOGOTÁ	
Enero / Febrero / Marzo.	94	Enero / Febrero / Marzo.	79
Abril / Mayo / Junio.	158	Abril / Mayo / Junio.	124
Julio / Agosto / Septiembre.	45	Julio / Agosto / Septiembre.	96
Octubre / Noviembre / Diciembre.	87	Octubre / Noviembre / Diciembre.	85
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 20. Graficas pregunta N° 5.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 6. Con que frecuencia consume mojarra en su hogar.

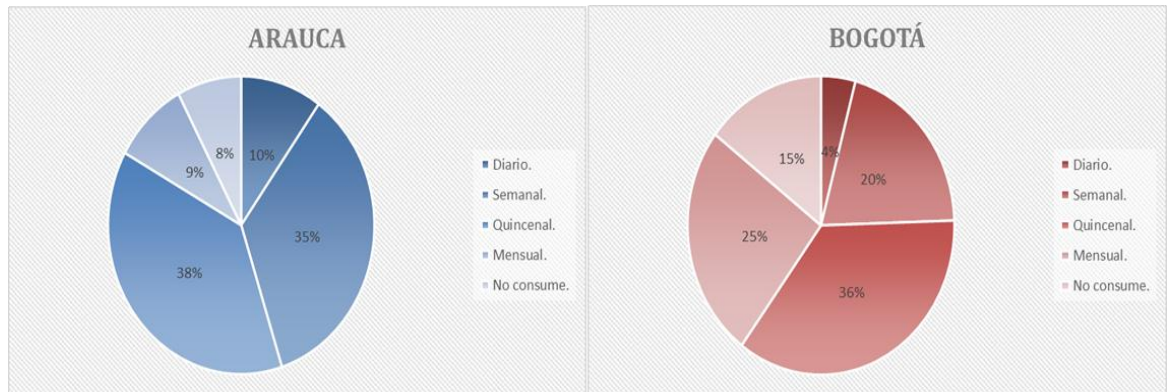
De 384 personas encuestadas 146 consumen pescado quincenal y 135 consumen pescado semanal esto son las respuestas más altas, 35 personas son las que consumen diariamente pescado seguidas un 9% que consumen mensual y un 8% que nunca consumen pescado.

Tabla 10. Análisis de resultados de la pregunta N° 6.

ARAUCA		BOGOTÁ	
Diario.	38	Diario.	16
Semanal.	135	Semanal.	78
Quincenal.	146	Quincenal.	137
Mensual.	35	Mensual.	97
No consume.	30	No consume.	56
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 21. Graficas pregunta N° 6.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 7. Con que frecuencia consume Cachama en su hogar:

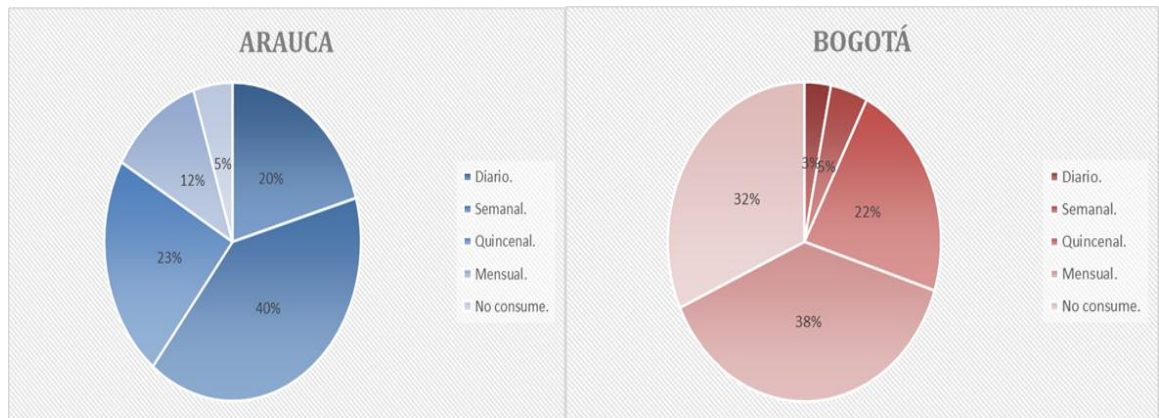
El consumo de la cachama en el departamento de Arauca es más alto semanalmente ya que cuenta con un porcentaje del 40% seguido de 23% que es quincenal con 87 personas, un 20% consumen diario y el 5% no consume cachama.

Tabla 11. Análisis de resultados de la pregunta N° 7.

ARAUCA		BOGOTÁ	
Diario.	79	Diario.	12
Semanal.	154	Semanal.	17
Quincenal.	87	Quincenal.	86
Mensual.	45	Mensual.	147
No consume.	19	No consume.	122
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 22. Graficas pregunta N° 7.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 8. Los hábitos de consumo en relación al pescado han cambiado en los últimos años

De 384 personas entrevistadas en Arauca 250 afirman que los hábitos del consumo no han cambiado con un porcentaje mayor de 65% y el 35% con 134 dicen que los hábitos si han cambiado.

Tabla 12. Análisis de resultados de la pregunta N° 8.

ARAUCA		BOGOTÁ	
SI	134	SI	238
NO	250	NO	146
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 23. Graficas pregunta N° 8.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 9. ¿Cuánto paga usualmente cuando compra pescado?

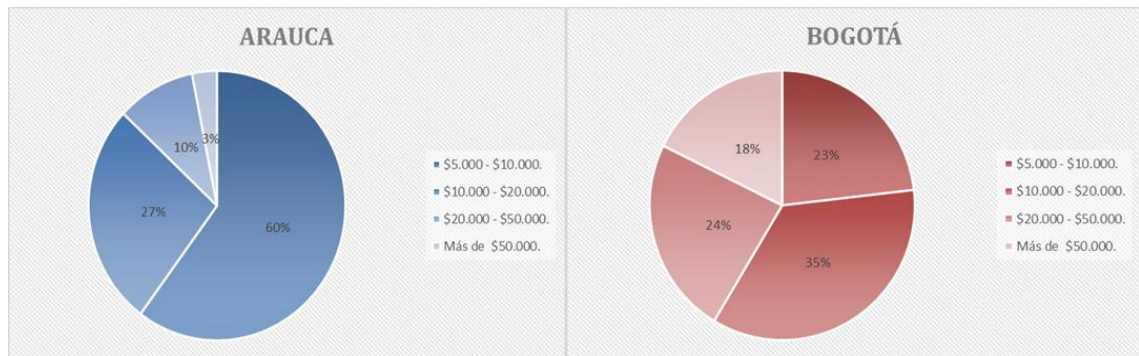
Los porcentajes más altos en el momento de comprar el pescado son De \$5.00-\$10.000 y de \$10.000-\$20.000 con un porcentaje de 60% y un porcentaje de 27% y los que menos consumo tienen son de \$20.000-\$50.000 con un porcentaje de 10% y por más de \$50.000 el 3%.

Tabla 13. Análisis de resultados de la pregunta N° 9.

ARAUCA		BOGOTÁ	
\$5.000 - \$10.000.	231	\$5.000 - \$10.000.	89
\$10.000 - \$20.000.	103	\$10.000 - \$20.000.	136
\$20.000 - \$50.000.	38	\$20.000 - \$50.000.	91
Más de \$50.000.	12	Más de \$50.000.	68
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 24. Graficas pregunta N° 9.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 10. ¿Cuándo quiere consumir pescado, donde lo compra?

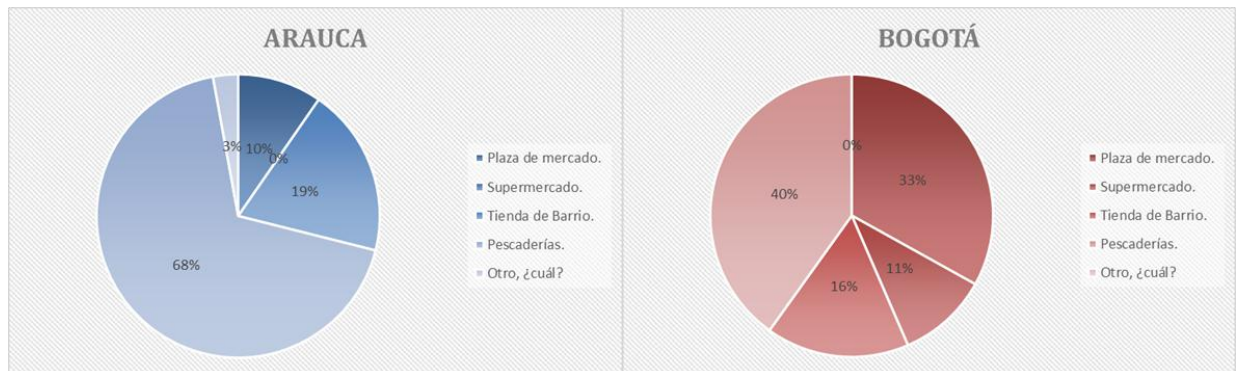
El lugar más escogido por las personas de Arauca en el momento de comprar pescado son pescaderías, tiendas de barrio y plazas de mercado, con un 68% un 19% y 10% y en otros lugares con un porcentaje de 3% concluyendo que en los supermercados ninguna de las 384 personas compran pescado.

Tabla 14. Análisis de resultados de la pregunta N° 10.

ARAUCA		BOGOTÁ	
Plaza de mercado.	37	Plaza de mercado.	127
Supermercado.	0	Supermercado.	40
Tienda de Barrio.	74	Tienda de Barrio.	63
Pescaderías.	262	Pescaderías.	154
Otro, ¿cuál?	11	Otro, ¿cuál?	0
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 25. Graficas pregunta N° 10.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 11. ¿Cuál de los siguientes factores influyen en el momento de realizar la compra?

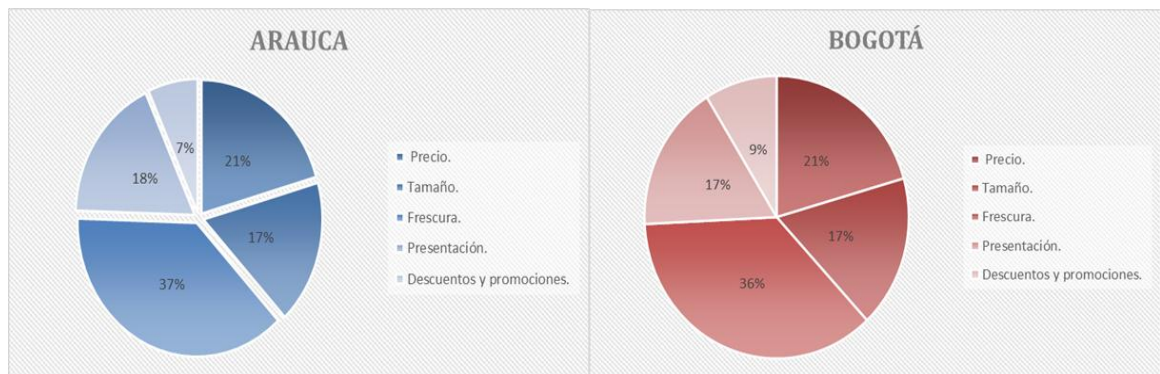
Los factores que más analizan las personas de Arauca en el momento de comprar los pescados es que se vea fresco con un porcentaje del 37%, la presentación con el 21% seguidos del precio con un 18% siendo estos los 3 aspectos más importantes en el momento de comprar el pescado, el tamaño y descuento tiene un porcentaje menor con el 17% y el 7%.

Tabla 15. Análisis de resultados de la pregunta N° 11.

ARAUCA		BOGOTÁ	
Precio.	79	Precio.	79
Tamaño.	67	Tamaño.	67
Frescura.	144	Frescura.	139
Presentación.	68	Presentación.	65
Descuentos y promociones.	26	Descuentos y promociones.	34
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 26. Graficas pregunta N° 11.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 12. ¿Cuándo asiste a un restaurante el pescado hace parte de su elección?

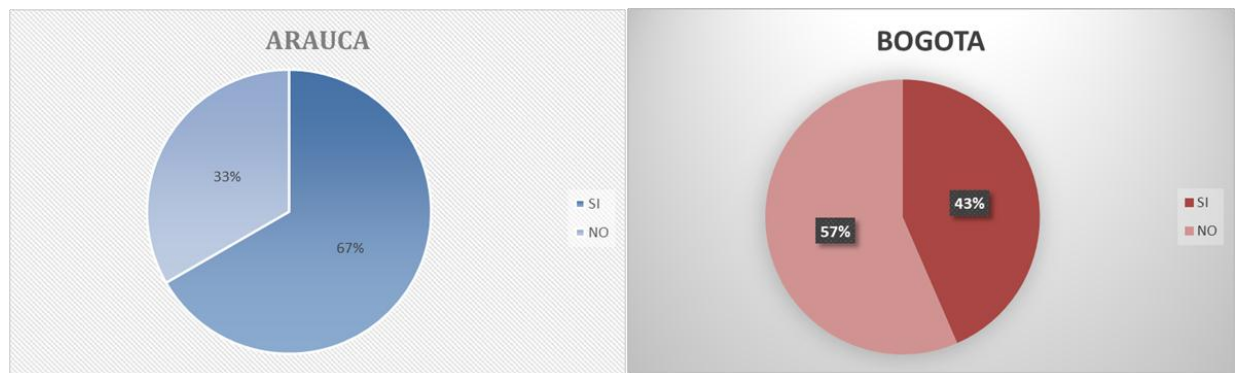
En Arauca 256 personas nos dicen que en el momento de ir a un restaurante el pescado hace parte de su plato principal con un porcentaje de 67% y 128 personas nos dicen que en el momento de ir a un restaurante el pescado no hace parte de su plato.

Tabla 16. Análisis de resultados de la pregunta N° 12.

ARAUCA		BOGOTÁ	
SI	256	SI	167
NO	128	NO	217
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 27. Graficas pregunta N° 12.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 13. Cuál es la razón por las que prefiere el consumo de pescado que el de otras carnes:

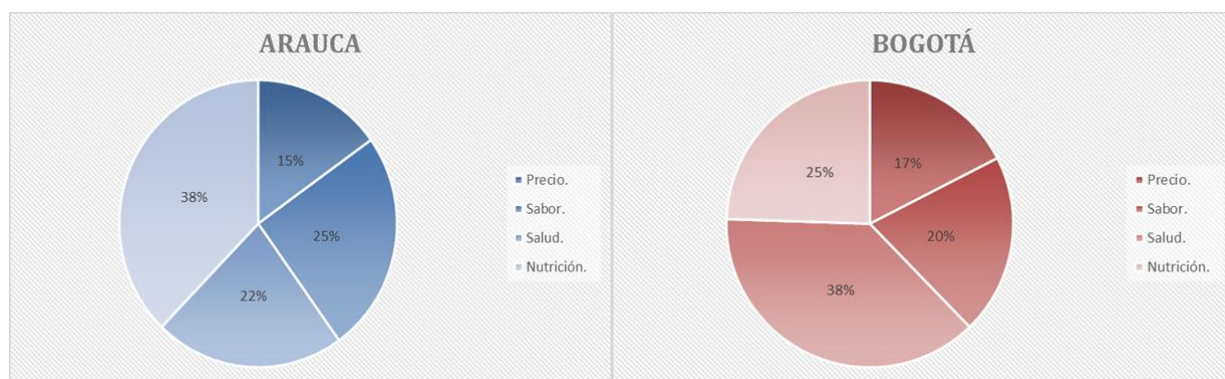
De 384 personas entrevistadas en Arauca 145 escogen es pescado por nutrición 96 personas por el sabor 85 personas por salud y 58 personas por el precio.

Tabla 17. Análisis de resultados de la pregunta N° 13.

ARAUCA		BOGOTÁ	
		Precio.	58
Sabor.	96	Sabor.	78
Salud.	85	Salud.	145
Nutrición.	145	Nutrición.	94
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 28. Graficas pregunta N° 13.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 14. ¿Cómo considera usted el precio del pescado?

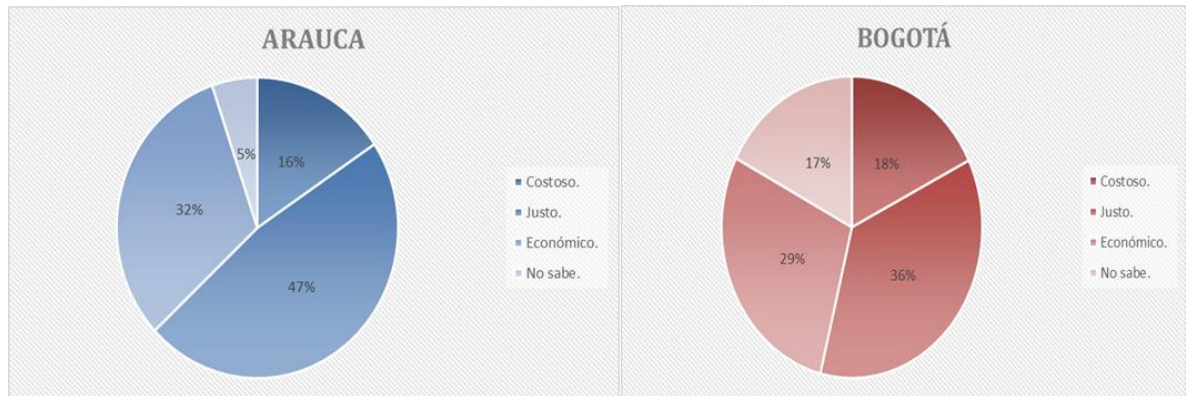
En el momento de considerar el precio los araucanos 182 personas y 122 dicen que el precio es justo y económico pero el 16% y el 5% dicen que es costoso o no sabe.

Tabla 18. Análisis de resultados de la pregunta N° 14.

ARAUCA		BOGOTÁ	
Costoso.	60	Costoso.	68
Justo.	182	Justo.	139
Económico.	122	Económico.	110
No sabe.	20	No sabe.	67
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 29. Graficas pregunta N° 14.



Fuente: Elaboración propia.

Pregunta 15. ¿Qué factores tiene en cuenta para comprar el pescado?

Los factores que más eligen los habitantes de Arauca en el momento de escoger los pescados son escogerlos ellos mismos con un 62% y 134 personas dicen que el vendedor elije y con 11 personas nos dicen que prefieren elegir las bandejas que ya están organizadas.

Los factores que más eligen los habitantes de Bogotá en el momento de escoger los pescados son escogerlos ellos mismos con un 64% y 168 personas dicen que el vendedor elije y con 17 personas nos dicen que prefieren elegir las bandejas que ya están organizadas y 23 personas dicen que comprar las porciones preparadas con un porcentaje del 6%.

Tabla 19. Análisis de resultados de la pregunta N° 15.

ARAUCA		BOGOTÁ	
El vendedor lo elije.	134	El vendedor lo elije.	168
Usted mismo elige el pescado.	239	Usted mismo elige el pescado.	176
Elige las bandejas que ya están preparadas por el establecimiento.	11	Elige las bandejas que ya están preparadas por el establecimiento.	17
Compra las porciones ya preparadas (pescado apanado).	0	Compra las porciones ya preparadas (pescado apanado).	23
TOTAL	384	TOTAL	384

Fuente: Elaboración propia.

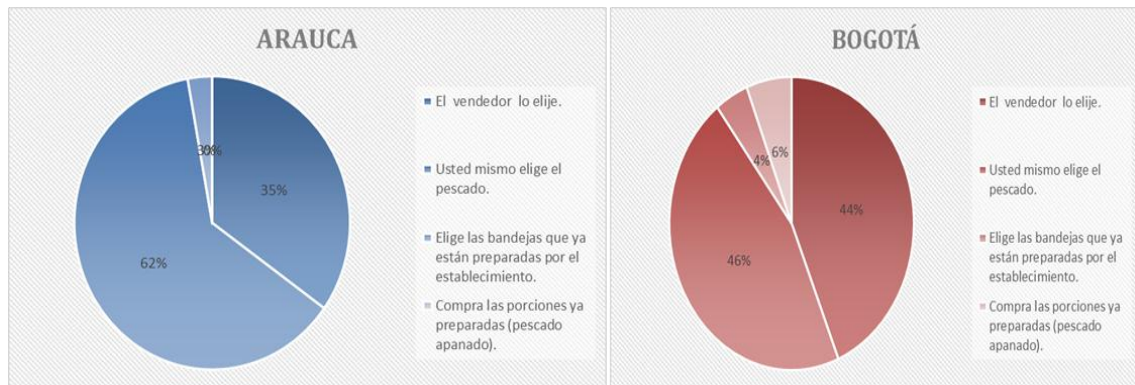


Ilustración 30. Graficas pregunta N° 14.

Con una muestra de 384 personas para cada departamento se concluye que el promedio del salario es el mínimo legal vigente, en el consumo de pescado el 53% de la población lo consume de manera frecuente donde 141 personas prefieren el consumo de cachama y 101 personas prefieren consumo de mojarra; los meses en los que más se venden pescados es en abril, mayo y junio con un 41% y enero, febrero, marzo con un 24%.

Los hábitos de consumo en relación al pescado afirman que no han cambiado, usualmente cuando compran el producto la inversión es de 5.000 a 10 mil y Diez mil a 20.000 con un porcentaje del 60% y cuando se quiere comprarlo, se dirigen a una Pescadería, tiendas de barrio y Plaza de Mercado, confirmando que los factores que influyen en su compra son principalmente la presentación seguido por el precio, nutrición y sabor.

CAPITULO III

2.6. PLAN DE NEGOCIO

Para el desarrollo de un proyecto es necesario realizar un estudio técnico y financiero que permita establecer la viabilidad del mismo; En este caso se realizó un análisis del entorno demográfico, social y económico en el municipio de Arauquita y alrededores, asimismo en la ciudad de Bogotá, inicialmente las condiciones demográficas del sector donde se encuentra ubicada la empresa Agrobonanza S.A.S. son las ideales para el desarrollo del proyecto porque la temperatura promedio del sector es de 29 °C, las fuentes hídricas permiten un suministro constante de agua, además las vías de acceso son las optimas para el transporte del producto ya que la finca donde está ubicada la empresa está conectada con la vía principal entre Bogotá y el departamento de Arauca, de igual manera se solicitara el salvoconducto regulado por la Resolución 2281 del 2016 (Anexo 4) que se utilizaría para el transporte del producto según las condiciones técnicas dictadas por la resolución del Ministerio de Transporte 002505 de 2004; en el entorno social según la información recolectada a través de encuestas y entrevistas se establece que en el departamento de Arauca el consumo de pescado es mayor, sin embargo en la ciudad de Bogotá las personas han empezado a incluir en su canasta familiar estos productos, finalmente en el entorno económico en Colombia ha aumentado la producción de pescado lo que responde a la incertidumbre que se presenta al solicitar los diferentes permisos (anexo 2) que se requieren para la comercialización lo permite un aprovechamiento de los recursos técnicos, económicos y físicos de la empresa.

2.7. ANÁLISIS OPERATIVO

La planta de producción está ubicada en el kilómetro 101 vía Tame en la finca la Fortaleza cuenta actualmente con nueve estanques con un volumen total de 14994 m³, el tipo de cultivo que manejan actualmente es policultivo manejando dos especies que son cachamas y mojarra en un periodo de cosecha aproximado de seis meses.

La empresa Agrobonanza S.A.S., proporciono la información de su primera inversión que fue de 19.152.000 \$ para la producción de 9600 alevinos, correspondiente a 1200 por estanque (9 estanques), la alimentación para el sostenimiento del pez, correspondió a 18.0000.000 \$ por un periodo de seis meses.

Donde las ventas totales en esta primera inversión fueron de 38.400.000 y sus gastos de 19.152.000 generando una utilidad de 19.248.000. El promedio del pez, después de concluir su etapa de vida, es de 500 gr y su costo de venta es de 4000 \$ por libra. Ilustración 31.

Ilustración 31. Producción actual.

PRODUCCION ACTUAL			
COSTOS			
PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
ALEVINOS	9600	\$ 120	\$ 1.152.000
PURINA	150	\$ 120.000	\$ 18.000.000
COSTO TOTAL			\$ 19.152.000
UTILIDAD			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
VENTAS	9600	\$ 4.000	\$ 38.400.000
GASTOS (-)		-	\$ 19.152.000
TOTAL UTILIDAD			\$ 19.248.000

Fuente: Elaboración propia.

3. COSTOS

La empresa agrobonanza SAS realizó una inversión de 22.500.000 para la construcción de los 9 estanques donde el valor unitario de cada uno corresponde a 2.500.000, el puntillo para el suministro del agua fue de 3.000.000, motobomba para bombear el agua a los estanques es de 1.800.000 y las electrobombas para la oxigenación de 5 unidades con un valor total de 1.605.000. Correspondiendo a un total de 32.055.000 para la adecuación de los estanques. Ilustración 32.

Ilustración 32.Adecuación

FASE INICIAL	CANTIDAD	PRECIO	VALOR TOTAL
ADECUACION ESTANQUES	9	2500000	\$ 22.500.000
LIMITACION ESTANQUES	9	\$ 350.000	\$ 3.150.000
PUNTILLO	1	\$ 3.000.000	\$ 3.000.000
MOTOBOMBA	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
ELECTROBOMBA	5	\$ 321.000	\$ 1.605.000
TOTAL			\$ 32.055.000

Fuente: Elaboración propia.

En la investigación de campo se recolecto información relacionada con la frecuencias y cantidad de alimentación que se le debe suministrar a los peces, para la producción de los 1000 alevinos de cachama y mojarra se debe tener encuentra las características fisicoquímicas del agua, como la oxigenación, su pH, y temperatura para poder tener resultados óptimos, y la cantidad correspondiente de peces por cada estanque, para no tener problemas con la producción.

Los instrumentos que se requieren se deben tener con anticipación para estimar la cantidad de peces para cultivar además que son instrumentos que son fabricados en el país.

La inversión para la producción de 500 alevinos de cachama para un periodo de 30 semanas requiere de 4380 kg de purina para alcanzar un peso de 250 gr como se evidencia en la ilustración 33.

Ilustración 33. Costo alimentación Cachama

COSTO ALIMENTACION CACHAMA PROMEDIO 500 PECES POR ESTANQUE						
SEMANA	RANGO DE PESO	CANTIDAD PURINA	FRECUENCIA	TOTAL kg	CANTIDAD BULTOS	COSTO TOTAL
						120000
1 a 2	0,3 a 5	4	10	40	1	\$ 120.000
3 a 6	5 a 25	20	8	160	4	\$ 480.000
7 a 10	25 a 60	60	7	420	10,5	\$ 1.260.000
11 a 14	60 a 120	100	6	600	15	\$ 1.800.000
15 a 20	120 a 205	120	5	600	15	\$ 1.800.000
21 a 30	205 a cosecha	640	4	2560	64	\$ 7.680.000
TOTAL PURINA				4380	109,5	\$ 13.140.000

Fuente: Elaboración propia.

La inversión para la producción de 500 alevines de mojarra para un periodo de 30 semanas requiere de 3530 kg de purina para alcanzar un peso de 250 gr como se evidencia en la ilustración 34.

Ilustración 34. Costo alimentación Mojarra.

COSTO ALIMENTACION MOJARRA ROJA PROMEDIO 500 PECES POR ESTANQUE						
SEMANA	RANGO DE PESO	CANTIDAD PURINA	FRECUENCIA	TOTAL kg	CANTIDAD BULTOS	COSTO TOTAL
						120000
1 a 2	1 a 4,5	3	10	30	0,75	\$ 90.000
3 a 6	4,6 a 28	20	8	160	4	\$ 480.000
7 a 10	28 a 68	60	7	420	10,5	\$ 1.260.000
11 a 14	68 a 140	80	6	480	12	\$ 1.440.000
15 a 20	140 a 270	200	5	1000	25	\$ 3.000.000
21 a 30	270 a cosecha	360	4	1440	36	\$ 4.320.000
TOTAL PURINA				3530	88,25	\$ 10.590.000

Fuente: Elaboración propia.

Para el inicio de la producción, se requiere limpiar y desinfectar los estanques para que los alevinos no sufran enfermedades y retraso en su crecimiento.

Para ello Agrobonanza S.A.S realiza una limpieza con un bulto de cal en cada estanque y costos como lo son los de mantenimiento y mano de obra. Ilustración 35.

Ilustración 35. Costo de Mantenimiento.

COSTO MANTENIMIENTO			
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	TOTAL
CAL	1	\$ 42.564	\$ 42.564
MANO DE OBRA	1	\$ 30.000	\$ 30.000
TOTAL			\$ 72.564

Fuente: Elaboración propia.

Se realiza una propuesta de inversión donde se tiene en cuenta el costo de alimentación de cachama y de mojarra, el costo de mantenimiento, mano de obra y el costo de los alevinos, de igual manera se establece una estimación de 1000 peces por estanque en condiciones ideales de temperatura, oxígeno, PH y alcalinidad se recomienda para la empresa Agrobonanza S.A.S. adquirir los instrumentos de medición para tener una estimación concreta de cuántos peces se pueden cultivar de acuerdo al volumen de cada estanque.

Inicialmente se tienen en cuenta el valor de alimentación de 500 mojarra y 500 cachamas lo que da un total de \$23.730.000 por estanque y un total de \$213.570.000 para todos. En promedio el pez se venderá con un peso de 500 g a un valor de \$4000 lo que genera un total de \$324.000.000 y la utilidad de la primera inversión del 31 % y un valor de \$100.596.924.

Ilustración 36. Propuesta de inversión.

PROPUESTA DE INVERSIÓN				
COSTOS				
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
COSTO ALIMENTACION CACHAMA	1	\$ 13.140.000	\$ 13.140.000	\$ 118.260.000
COSTO ALIMENTACION MOJARRA	1	\$ 10.590.000	\$ 10.590.000	\$ 95.310.000
COSTO MANTENIMIENTO	1	\$ 72.564	\$ 72.564	\$ 653.076
COSTO SEMILLA	1000	\$ 120	\$ 120.000	\$ 1.080.000
COSTO MANO DE OBRA	1	\$ 900.000,00	\$ 900.000	\$ 8.100.000
TOTAL			\$ 24.822.564	\$ 223.403.076
UTILIDAD				
DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO		
VENTAS	9000	4000	\$ 36.000.000	\$ 324.000.000
GASTOS (-)		-	\$ 11.177.436	\$ 100.596.924
TOTAL UTILIDAD			\$ 11.177.436	\$ 100.596.924

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO IV

El modelo de negocio que se ajusta a las condiciones de la empresa Agrobonanza S.A.S. es el Canvas, ya que permite la investigación para la producción y optimización de los recursos lo que promueve el reconocimiento de la producción piscícola en el departamento de Arauca, generando ventajas para la comercialización y a su vez reconocimiento regional y nacional.

El modelo canvas está formado por 9 bloques la parte derecha contiene los aspectos externos de la empresa que son los segmentos de mercado propuestas de valor canales relación con los clientes y fuentes de ingreso, en la parte izquierda se reflejan los aspectos internos como las asociaciones claves las actividades y los recursos y la estructura de costos.

La Selección del modelo canvas para el desarrollo del plan de negocios para la empresa agrobonanza S.A.S. se fundamenta en las fortalezas y debilidades buscando aprovechar las oportunidades del mercado teniendo en cuenta las limitaciones del capital y considerando que debe ser una propuesta con cambios graduales debido a que la cultura organizacional de la empresa nunca ha afrontado transformaciones en su negocio, adicionalmente la empresa no cuenta con sistema de gerenciamiento estructurado y que proporcione bases sólidas para un plan de transformación y por lo tanto no encuentra preparada para asumir grandes cambios adicionalmente la propuesta del modelo de negocio se enfocará en generar valor agregado a la empresa cumpliendo con los 9 pilares definidos mediante la revisión de los factores impredecibles impredecibles que debe cumplir este modelo.










Tabla 20. Cuadro comparativo Modelos de negocio.

	MODELOS		
	CANVAS	SPIN OF	START UP
QUE ES ?	creacion de modelos de negocios de forma simplificada	su objetivo principal es la explotacion de nuevos procesos, productos o servicios apartir del conocimiento	es la creacion de una nueva empresa a travez del uso de tecnologias
ventajas	crea un analisis demejora continua y amplios puntos de enfoque	se bajara la posibilidad de contratar personal investigativo y se beneficiara de impuestos que salen de los trabajos cualitativos	la ventaja mas notable en la implementacion del modelo start up,es que cuenta con la comparacion y utiizacion de las tics
riesgos	Modelo de Negocios puede llevar a que se tomen acciones a tiempo y se disminuyan los riesgos financieros y legale	el investigador de todos los proyectos es quien asume, todas las recomentaciones	cuando se crean estas organizaciones con un modelo tan rapido hacen fata mas organizacion como el tema de horarios establecidos, sueldos inferiores muchas responsabilidades y no estan bien definidas

Fuente: Elaboración propia.

4. PROPUESTA MODELO DE NEGOCIO CANVAS.

Ilustración 37. Modelo Canvas.

<p>Asociaciones Clave </p> <p>CONFENAGROC es una entidad de tercer nivel que trabaja a nivel nacional con el sector Agrícola, Pecuario y Piscícola, de igual manera suministra información, certificaciones, capacitaciones y apoyo a proyectos a los agricultores, la entidad reúne a nivel nacional las federaciones que están conformadas por asociaciones; La federación de Arauca (FEDEARAUCA) cuenta con 22 asociaciones de las cuales 3 hacen parte del sector piscícola Asmuclupasca, Asomuar Y Asorenacer, donde la empresa Agrobonanza SAS trabaja de la mano con la confederación ya que le brinda las información de socios claves, puntos estratégicos de venta y comercialización para satisfacer las necesidades del mercado.</p> <p>Actualmente la empresa Agrobonanza SAS cuenta con un distribuidor directo ubicado en el corregimiento de Panama que suministra de alimentos, alevinos y asesorías.</p>	<p>Actividades clave </p> <p>Para el proceso de producción se tendrá en cuenta variables como nivel de oxígeno, Ph, alcalinidad, temperatura y capacidad de cada estanque para obtener un óptimo uso de los recursos.</p> <p>Diseñar y elaborar una planta para la transformación, embalaje, almacenamiento y distribución del producto.</p> <p>Un mayor aprovechamiento de la tecnología a través del uso de aplicaciones como la plataforma digital CULTIVANDO FUTURO.</p>	<p>Valor añadido </p> <p>Al conocer la capacidad de producción de la empresa Agrobonanza SAS se puede establecer la cantidad de peces cultivados y el tiempo necesario para su crecimiento, lo que permite para la misma empresa y sus clientes una visión estimada, lo anterior se logra a través del estudio de variables como temperatura, oxígeno disuelto, ph, entre otras.</p>	<p>Relaciones con los clientes </p> <p>Al ofrecer un servicio personalizado los clientes se fidelizan con el producto ya que conocen de ante mano el proceso productivo.</p> <p>Identificar las necesidades y deseos para ofrecerles un producto inocuo que los satisfaga.</p>	<p>Clientes </p> <p>Sus productos van dirigidos a consumidores locales como son personas del común y consumidores regionales como restaurantes, casino de los batallones del ejército y grandes distribuidores como las plazas de mercado.</p>
<p>Costes</p> <p>Servicios Públicos, Alimentación (Purina), Mano De Obra, Transporte, Impuestos, Mantenimiento De Estanques, Infraestructura, Publicidad, Equipos, Asesorías.</p> 	<p>Ingresos</p> <p>Los ingresos se verán reflejados en la utilidad de la producción y comercialización de la venta al detal y al por mayor de los peces.</p> <p>Alquiler de herramientas de medición.</p> 			
<p>Recursos clave </p> <p>La empresa Agrobonanza SAS actualmente cuenta con nueve estanques con un volumen total 14994 m³, cinco electrobombas, una motobomba, fuente hídrica constante, terreno propio, seis jaulas.</p>			<p>Canales </p> <p>Para el proceso de comercialización las Ventas serán directas y se realizará entrega en la finca la Fortaleza, sin embargo según los requerimientos del cliente se puede establecer un punto estratégico para la entrega.</p>	

CONCLUSIONES

El diseño del modelo Canvas permitió establecer el direccionamiento de la producción de la empresa de Agrobonanza S.A.S. en 9 ítems donde se puede determinar como obtener óptimos resultados en su producción y comercialización.

La segmentación de Mercado permitió ver las necesidades reales de los consumidores del departamento Arauca y Bogotá a través de una encuesta se logró verificar En qué épocas del año su demanda y consumo aumenta posicionado al departamento Arauca como el más consumido del pescado.

es de suma importancia que los agricultores y personas que trabajan con el sector piscícola conozcan sobre las herramientas que existen para la medición de las variables fisicoquímicas que intervienen en el proceso de producción.

RECOMENDACIONES

Adquirir los diferentes instrumentos de medición para Efectuar estrictas inspecciones de calidad para la toma de muestras.

Mantener actualizada la información a profundidad para futuras propuestas o mejoras del negocio establecido, con el fin de aplicar todas las etapas económicas y de los estudios que se realizaron para contribuciones en otros campos de producción y comercialización.

Tener presente la normatividad en los aspectos ambientales a la hora del desarrollo e implementación de la comercialización de este plan de negocio.

REFERENCIAS

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. Clasificación de Acuicultores. [Resolución 1352 de 2016]. Recuperado de: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/col161368.pdf>

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. Por la cual se Establece la clasificación de los acuicultores comerciales en el territorio Nacional. [Resolución AUNAP 1352 de 2016]. Recuperado de: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/col161368.pdf>

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. Por la cual se establecen los requisitos y procedimientos para el otorgamiento de permisos, autorizaciones, patentes de pesca, prórrogas, modificaciones, aclaraciones, cancelaciones y archivo de expedientes para el ejercicio de la actividad pesquera y de la acuicultura, se adoptan otras medidas para el cumplimiento de los objetivos y funciones de la AUNAP y se derogan las Resoluciones No. 0601 de 2012, No. 0729 del 2012, No. 01193 de 2014, No. 2110 del 2017 y No. 01365 de 2018 [Resolución AUNAP 1365 de 2018]. Recuperado de: <https://www.aunap.gov.co/images//proyectos-de-consulta/resol-601-2019.pdf>

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. Por la cual se racionalizan unos trámites, señalando los requisitos para el permiso de cultivo para el ejercicio de la acuicultura de recursos limitados. [Resolución 1193 de 2014]. Recuperado de: http://legal.legis.com.co/document/Index?obra=legcol&document=legcol_07dc01a00bb601eae0530a01015101ea

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. Por medio de la cual se implementa el salvoconducto o guía de movilización para el transporte de recursos y/o productos pesqueros y de la acuicultura. [Resolución 2281 de 2016]. Recuperado de: <http://extwprlegs1.fao.org/docs/pdf/col168134.pdf>

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca. Por medio de la cual se implementa el productos pesqueros y de la acuicultura de manera pedagógica como plan piloto en los Departamentos de Arauca, Guainía, Vichada y Amazonas y se modifican los artículos cuarto, quinto, séptimo, octavo, noveno y décimo de la Resolución No. 2281 del 22 de diciembre de 2016 "Por la cual se implementa el salvoconducto o guía de movilización para el transporte de recursos y/o productos pesqueros y de la acuicultura. [Resolución 00001604].

Recuperado de: <https://www.aunap.gov.co/wp-content/uploads/2017/10/RESOL.-1604-PLAN-PILOTO-ARAUCA-GUAINIA-VICHADA-Y-AMAZONAS.pdf>

Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca.. 2018. Política Integral Para el Desarrollo de la Pesca Sostenible en Colombia. [AUNAP ,2018]. Recuperado de: https://docs.google.com/document/d/1e_gvWY-H7pKDq6DNlqgLo6iyp_6XzFcJ0vBhAezXXkc/edit

Beltrán, M. 2017. Revista Ra Ximhai. Innovación en el Sector Acuícola, 13(3), pp. 351-364. [Beltran, 2017]. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/461/46154070020.pdf>

Congreso de Colombia. (31 de julio de 2014) por medio de la cual se adoptan medidas en materia de financiamiento para la reactivación del sector agropecuario, pesquero, acuícola, forestal y agroindustrial, y se dictan otras disposiciones relacionadas con el fortalecimiento de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica). [Ley 1731 de 2014] Recuperado de: <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1687378>

Constitución política de Colombia [Const.] (1991) artículo 64. [Título II] 32.ª. Ed. Legis.

Constitución política de Colombia [Const.] (1991) artículo 65. [Título II] 32.ª. Ed. Legis.

FAO, 2008. Acuicultura en Jaulas, [FAO, 2008]. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-a1290s.pdf>

González – Porto, L. Barandica-L y L. Manjarrés-Martínez. 2018. Comercialización de productos pesqueros en los principales centros de consumo de Colombia: una visión desde la base de datos del SIPSA (2017). Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), [González, Barandica & Manjarrés, 2018]. Recuperado de: <http://sepec.aunap.gov.co/Home/VerPdf/57>

INCODER, 2006. Guía Práctica de Piscicultura en Colombia. [INCODER, 2006]. Recuperado de: <https://www.aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/04/Guia-Practica-de-Piscicultura-en-Colombia.pdf>

La Reproducción de los Peces [FAO,2019]. Recuperado de: http://www.fao.org/tempref/FI/CDrom/FAO_Training/FAO_Training/General/x6709s/x6709s09.htm

Ladino, G., 2007. Propuesta para reducir el flujo de material y energético como estrategia de sostenibilidad ambiental y competitividad en sistemas productivos acuícolas de piedemonte del departamento del Meta. (Universidad de los llanos). [Ladino, G]. Recuperado de: <http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11348/5000/1/096.pdf>

Mariño, J., 2018. Estudio de Factibilidad de Proyecto Empresarial de Producción Y Comercialización de Mojarra Roja con Proyección en la Ciudad de Bogotá. (Universidad Católica). [Mariño, J. 2018] Recuperado de: <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/22368/1/Trabajo%20de%20Grado.%20Jessica%20Mari%C3%B1o.pdf>

Merino, M. Bonilla, s. Bages, F. Nava, A. (2013) Diagnóstico del estado de la Acuicultura en Colombia. [Merino, M. 2018] Recuperado de: <https://www.aunap.gov.co/wp-content/uploads/2016/04/25-Diagn%C3%B3stico-del-estado-de-la-acuicultura-en-Colombia.pdf>

Ministerio de Transporte. Por la cual se reglamentan las condiciones que deben cumplir los vehículos para transportar carne, pescado o alimentos fácilmente corruptibles. [Resolución del Ministerio de Transporte 002505 de 2004]. Recuperado de: https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_mintransporte_2505_2004.htm

Organización Para las Naciones Unidas Para la alimentación y la Agricultura, 2018. El Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura. *Cumplir los Objetivos de desarrollo sostenible*. [FAO, 2018] Recuperado de: <http://www.fao.org/3/i9540es/i9540es.pdf>

Organización Para las Naciones Unidas Para la alimentación y la Agricultura, 2019., Acuicultura Recuperado de: <http://www.fao.org/aquaculture/es/>

Organización Para las Naciones Unidas Para la alimentación y la Agricultura, 2011. Manual Básico de Piscicultura Para Paraguay. Ministerio de agricultura y ganadería. [FAO,2011] Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-as829s.pdf>

Organización Para las Naciones Unidas Para la alimentación y la Agricultura, 2019.

Ovando, S. 2013. La Acuicultura y sus efectos en el medio ambiente Espacio I+D Innovación más Desarrollo, 2 (3), pp. 61-80. [Ovando, 2013]. Recuperado de:

https://www.espacioimasd.unach.mx/articulos/num3/pdf/articulo_acuicultura.pdf

Presidente de la República de Colombia. Por el cual se adiciona el Decreto 1071 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo Agropecuario, Pesquero y de Desarrollo Rural, en lo relacionado con la adopción de medidas para administrar, fomentar y controlar la actividad de la acuicultura. [Decreto 1780 de 2015]. Recuperado de:


<https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=63523>

Roca, B., Ureche R., Manjarrés L. 2018. Estimaciones de la producción de la acuicultura durante los años 2017 y 2018. Autoridad Nacional de Acuicultura y Pesca (AUNAP), Bogotá. [Roca, Ureche & Manjarrés, 2018]. Recuperado de: <http://sepec.aunap.gov.co/Home/VerPdf/56>

Anexo 1


FICHA PISCICULTURA											
INFORMACIÓN GENERAL											
FEDERACION	DEPARTAMENTO			PRODUCCION ACTUAL (ALEVINOS)			PRODUCCION PROYECTADA (ALEVINOS)		TIEMPO DE PROYECCION		
ASOCIACION	ASOCIADOS			Mensual			Mensual				
RESPONSABLE	CONTACTO			Semestral			Semestral				
DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO											
ESPECIE/CLASE	TIPO DE PRODUCCION	PERIODO DE PRODUCCION		PRODUCCION PROYECTADA (ALEVINOS)			TIEMPO DE PROYECCION				
		A Artesanal	BPP	Mensual			Mensual				
		Industrial		Semestral			Semestral				
PRODUCCIÓN											
POR M ³	RENDIMIENTO ESTIMADO X UNIDAD PRODUCTIVA	POR COSECHA	FRECUECIA DE ENTREGA		PRODUCCION ANUAL			ÁREA TOTAL PRODUCTIVA M ³			
			No de Ton	Quincenal		TOTAL			TOTAL		
				Mensual		TON ANUAL			TOTAL		
DESCRIPCIÓN DE LOS ESTANQUES											
CLASES	PROFUNDIDAD	ESPEJO DE AGUA M ³	DIMENSIONES	CAPACIDAD UTILIZADA			CAPACIDAD DISEÑADA				
GEOMEMBRANA	CANTIDAD	No de Ton									
TIERRA											
OTROS											

Anexo 2

		SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD		CÓDIGO	CYC-FOR-038
		PROCESO GESTIÓN DE TRAMITES Y SERVICIOS AMBIENTALES		VERSIÓN	4
FECHA DE LA SOLICITUD		LISTA DE CHEQUEO SOLICITUD PERMISO DE VERTIMIENTO A CUERPOS DE AGUAS SUPERFICIALES Y/O A SISTEMAS DE ALCANTARILLADO PÚBLICO		FECHA DE ACTUALIZACIÓN	22/01/2019
NOMBRE DEL SOLICITANTE		DPA / MIS / AÑO			
RAZÓN SOCIAL					
DIRECCIÓN DE CORRESPONDENCIA					
TELÉFONO					
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA					
		SI	NO	OBSERVACIONES	
1	Documentos que acrediten la personería jurídica del solicitante. Certificado de existencia y representación legal o el documento que haga sus veces, expedido con una antelación no superior a tres (3) meses al momento de radicar la solicitud y/o cédula de ciudadanía cuando sea persona natural.				
2	Cuando se actúe por medio de apoderado debe adjuntar poder debidamente otorgado.				
3	Propietario del inmueble: Certificado de libertad y tradición (fecha de expedición no superior a tres (3) meses) al momento de radicar la solicitud.				
4	Tenedor: Copia del documento que lo acredite como tal (contrato de arrendamiento, comodato, etc.) o autorización del propietario o poseedor.				
5	Poseedor: Manifestación escrita y firmada de tal calidad (Certificación de sana tenencia expedida por la Junta de acción comunal).				
6	Certificado de tradición expedido máximo con tres (3) meses de antelación al momento de radicar la solicitud. (Expedida por la oficina de registro e Instrumentos públicos).				
7	Concepto sobre uso del suelo del predio obra o actividad expedida por la autoridad municipal competente. (Certificado de compatibilidad de uso o vocación del suelo con el proyecto, expedido por la Secretaría de Planeación del municipio en el cual se localiza, que incluya el nombre del proyecto, nombre del predio, vereda, municipio, departamento, información de los polígonos en formato digital tipo Shapefiles y/o DWG, con coordenadas en formato Excel, presentadas en geográficas (DATUM WGS84), vigente), teniendo en cuenta que el presentado no cuenta con el total de las características antes mencionadas.				
8	DOCUMENTO QUE CONTENGA: ítems 1). Fuente de abastecimiento de agua indicando la cuenca hidrográfica a la cual pertenece. 2). Características de las actividades que generan el vertimiento. 3). Nombre de la fuente receptora del vertimiento indicando la cuenca hidrográfica a la cual pertenece. 4). Caudal de la descarga expresada en litros por segundo (l/s). 5). Frecuencia de la descarga expresada en días por mes (d/mes). 6). Tiempo de la descarga expresada en horas por día (h/día). 7). Tipo de flujo de la descarga indicando si es continuo o intermitente. 8). Ubicación (coordenadas geográficas). 9). Descripción de la operación del sistema de tratamiento. 10). Memorias técnicas y diseños de Ingeniería conceptual y básica. 11). Planos a detalle del sistema de tratamiento y condiciones de eficiencia del sistema de tratamiento que se adoptará. Los estudios, diseños, memorias, planos y demás especificaciones de los sistemas de recolección y tratamiento de las aguas residuales deberán ser elaborados por firmas especializadas o por profesionales calificados para ello y que cuenten con su respectiva matrícula profesional de acuerdo con las normas vigentes en la materia.				
9	Plano donde se identifique origen, cantidad y localización georeferenciada de las descargas al cuerpo de agua, al alcantarillado o al suelo, el cual deberá presentarse en formato análogo tamaño (A0) 100 cm x 70 cm. (Los planos deben contener la descripción de las coordenadas las cuales deben ser tomadas en origen geográficas, incluir cuadro de convenciones, regleta de escala y todos deben ir avalados y firmados por el profesional idóneo) (En medio físico y magnético).				
10	Caracterización actual del vertimiento existente o estado final previsto para el vertimiento proyectado de conformidad con la norma de vertimientos vigente (Resolución 631 de 2015). Especificando el tipo de flujo de la descarga; (Los análisis de las muestras deberán ser realizados por laboratorios acreditados por el IDEAM, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 9 del título 8, parte 2, libro 2 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.) El muestreo representativo se deberá realizar de acuerdo con el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas. Se aceptan los resultados de los análisis de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación, hasta tanto se cuente con la disponibilidad de capacidad analítica en el país. (En medio físico y magnético).				
11	Evaluación ambiental del vertimiento, cuando este sea generado por actividades industriales, comerciales y/o de servicios, así como los vertimientos provenientes de conjuntos residenciales. Desarrollando los requisitos establecido en el Artículo 9 del Decreto 050 de 2018. Deberán ser elaborados por firmas especializadas o por profesionales calificados para ello y que cuenten con su respectiva matrícula profesional de acuerdo con las normas vigentes en la materia. "La modelación de que trata el mencionado Artículo deberá realizarse conforme a la Guía Nacional de Modelación del Recurso Hídrico". Cuando el vertimiento es realizado al alcantarillado, NO APLICA evaluación ambiental.				
12	Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, para el caso de actividades industriales, comerciales y de servicios, el cual debe incluir el análisis del riesgo, medidas de prevención y mitigación, protocolos de emergencia y contingencia y programa de rehabilitación y recuperación, (conforme a los términos de referencia establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) (En medio físico y magnético).				
13	Plan de Contingencia para la Prevención y Control de Derrames, enfocado al vertimiento de aguas residuales domésticas y no domésticas según sea el caso. (En medio físico y magnético).				
14	Toda la información debe estar contenida en medio físico y magnético.				
15	Formato Determinación de Costos de Proyecto.				
16	Formulario Único Nacional de Solicitud de Permiso de Vertimientos.				
Cuando el vertimiento sea realizado al suelo; además de lo anterior, presentar la información predicha en el Artículo 6 del Decreto 050 de 2018, el cual reza lo siguiente:					
Para Aguas Residuales Domésticas tratadas:					
17	Resultados y datos de campo de pruebas de infiltración calculando la tasa de infiltración.				
18	Diseño y manual de operación y mantenimiento del sistema de disposición de aguas residuales tratadas al suelo, incluyendo el mecanismo de descarga y sus elementos estructurantes que permiten el vertimiento al suelo.				

19	Identificación del área donde se realizará la disposición, en plano topográfico con coordenadas geográficas, indicando como mínimo: dimensión requeridas, los usos de los suelos en las áreas colindantes y el uso actual y potencial del suelo donde se realizará el vertimiento del agua residual doméstica tratada, conforme al Plan de Ordenación y Manejo de Cuenca Hidrográfica y los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes. (Área en m ² o por Ha, delimitada en coordenadas geográficas definiendo el polígono del vertimiento).		
20	Plan de cierre y abandono del área de disposición del vertimiento, las actividades contempladas en el plan de cierre deben garantizar que las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo permiten el uso potencial definido en los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes y sin perjuicio de la afectación sobre la salud pública.		
Para Aguas Residuales no Domésticas tratadas:			
21	Línea base del suelo: caracterización fisicoquímica y biológica del suelo, relacionada con el área de disposición del vertimiento. Las características son las siguientes: a. Físicas: Estructura, color, humedad, permeabilidad, consistencia, plasticidad, macro y micro porosidad, compactación, conductividad hidráulica, densidad real, textura, retención de humedad, profundidad efectiva, infiltración, temperatura y densidad aparente. b. Químicas: Nitrógeno, fósforo y potasio disponible, pH, contenido de materia orgánica, conductividad eléctrica, capacidad de intercambio catiónico, Potencial de óxido reducción, Sodio intercambiable y Aluminio intercambiable, saturación de Aluminio, saturación de bases, Carbono orgánico, grasas y aceites, Hierro, Arsénico, Selenio, Bario Cadmio, Mercurio, Plomo, Cromo y conforme al tipo de suelo se determina por parte del laboratorio de análisis, la pertinencia de realización de la Razón de Absorción del Sodio -RAS. c. Biológicas: Cuantificación de microorganismos fijadores de Nitrógeno, solubilizadores de fosfato, bacterias y actinomicetos, hongos y celulíticos aerobios; Cuantificación de microorganismos del ciclo del Nitrógeno: nitrificantes, amonificantes (oxidantes de amonio y oxidantes de nitrito), fijadores de Nitrógeno y denitrificantes, evaluación de poblaciones de biota del suelo, incluye: determinación taxonómica a orden, índices de diversidad; detección y cuantificación de coliformes totales, fecales, salmonella; respiración basal, nitrógeno potencialmente mineralizable, fracción ligera de la materia orgánica.		
22	Línea base del agua subterránea: Determinar de la dirección de flujo mediante monitoreo del nivel del agua subterránea en pozos o aljibes existentes o en piezómetros construidos para dicho propósito, previa nivelación topográfica de los mismos. Los parámetros de monitoreo son los siguientes: a. Nivel freático o potenciométrico. b. Físico-químicos: Temperatura, pH, Conductividad Eléctrica, Sólidos Disueltos Totales c. Químicos: Alcalinidad, Acidez, Calcio, Sodio, Potasio, Magnesio, Nitro (N-NO ₃), Nitritos, Cloruros, Sulfatos, Bicarbonato Fosfatos, Arsénico, Selenio, Bario, Cadmio, Mercurio, Plomo, Cromo, Hierro total, Aluminio, Dureza Total, DBO, DQO, Grasas y Aceites. d. Microbiológicos: Coliformes totales y Coliformes fecales.		
23	Sistema de disposición de los vertimientos: Diseño y manual de operación y mantenimiento del sistema de disposición de aguas residuales tratadas al suelo, incluyendo el mecanismo de descarga y sus elementos estructurantes que permiten el vertimiento al suelo. El diseño del sistema de disposición de los vertimientos debe incluir la siguiente documentación de soporte para el análisis: a. Modelación numérica del flujo y transporte de solutos en el suelo, teniendo en cuenta las condiciones geomorfológicas, hidrogeológicas, meteorológicas y climáticas, identificando el avance del vertimiento en el perfil del suelo. b. Análisis hidrológico que incluya la caracterización de los periodos secos y húmedos en la cuenca hidrográfica en la cual se localice la solicitud de vertimiento. A partir de dicho análisis y de los resultados de la modelación, se debe determinar el área en la cual se va a realizar el vertimiento, el caudal de aplicación conforme a la capacidad de infiltración y almacenamiento del suelo y las frecuencias de descarga en las diferentes épocas del año, verificando que el Agua Residual no Doméstica no presentará escurrimiento superficial sobre áreas que no se hayan proyectado para la disposición del vertimiento. c. Descripción del sistema y equipos para el manejo de la disposición al suelo del agua residual tratada. d. Determinación de la variación del nivel freático o potenciométrico con base en la información recolectada en campo, considerando condiciones hidroclimáticas e hidrogeológicas. e. Determinación y mapeo a escala 1:10.000 o de mayor detalle de la vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación, sustentando la selección del método utilizado.		
24	Área de disposición del vertimiento: Identificación del área donde se realizará la disposición en plano topográfico con coordenadas geográficas, indicando como mínimo: dimensión requerida, los usos de los suelos en las áreas colindantes y el uso actual y potencial del suelo donde se realizará el vertimiento del agua residual tratada. La anterior información deberá presentarse conforme a las siguientes consideraciones: a. Estudio de suelos a escala de detalle 1:5.000. b. Descripción de los usos del suelo con base en los instrumentos de planificación del territorio e información primaria y secundaria, identificando los usos actuales y conflictos de uso del suelo y del territorio. En todo caso la actividad no debe ser incompatible con la reglamentación de los usos establecidos en los instrumentos de ordenamiento territorial.		
25	Plan de monitoreo: Estructurar el Plan de Monitoreo para la caracterización del efluente, del suelo y del agua subterránea, acorde a la caracterización fisicoquímica del vertimiento a realizar, incluyendo grasas y aceites a menos que se demuestre que las grasas y aceites no se encuentran presentes en sus aguas residuales tratadas. En el Plan se deberá incluir el monitoreo de la variación del nivel freático.		
26	Plan de cierre y abandono del área de disposición del vertimiento: Plan que deberá definir el uso que se le dará al área que se utilizó como disposición del vertimiento. Para tal fin, las actividades contempladas en el plan de cierre, deben garantizar que las condiciones físicas, químicas y biológicas del suelo permiten el uso potencial definido en los instrumentos de ordenamiento territorial vigentes y sin perjuicio de la afectación sobre la salud pública.		
27	La caracterización de los suelos y de las aguas subterráneas, debe realizarse por laboratorios acreditados por el IDEAM para su muestreo. Se aceptarán los resultados de análisis que provengan de laboratorios extranjeros acreditados por otro organismo de acreditación, hasta tanto se cuente con la disponibilidad de capacidad analítica en el país.		

Anexo 3

	SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	CÓDIGO	CPS-GR-026
	PROCESO GESTIÓN DE PERMITOS Y SERVICIOS AMBIENTALES	VERSIÓN	4
	OFICINA DE CARGOS SOLICITUD CONCESIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	FECHA DE ACTUALIZACIÓN	28/01/2019

ITEM	DOCUMENTOS	PRESENTADO	OBSERVACIONES
1	Formulario único nacional de solicitud de concesión de aguas subterráneas (DEBIDAMENTE DILIGENCIADO Y FIRMADO)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
2	Reglamento para la determinación de costos del proyecto (DEBIDAMENTE DILIGENCIADO Y FIRMADO)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
3	CUANDO EL SOLICITANTE SEA UNA PERSONA JURÍDICA, Certificado de existencia y representación legal o documentos que acrediten su personería CON FECHAS DE EXPEDICIÓN NO SUPERIOR A TRES (3) MESES CUANDO EL SOLICITANTE SEA UNA PERSONA NATURAL, Copia de su documento de identidad	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
4	CUANDO EL SOLICITANTE SEA UNA PERSONA JURÍDICA, copia del documento de identidad de su representante legal	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
5	Poder debidamente autenticado, CUANDO EL SOLICITANTE ACTÚE POR MEDIO DE APODERADO	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
6	Certificado de tradición y libertad del inmueble en donde se desarrollaran las obras (CON FECHA DE EXPEDICIÓN NO SUPERIOR A TRES (3) MESES), o documento equivalente que indique sana posesión a tenencia	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
7	Si las obras se desarrollan en un predio que no es propiedad del solicitante, autorización del propietario (DEBIDAMENTE ACREDITADO /AUTENTICADO)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
8	Si el aprovechamiento del recurso hídrico implica el establecimiento de servidumbre, PRESENTAR EL DOCUMENTO DEBIDAMENTE ACREDITADO (AUTENTICADO)	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
9	Cuando la destinación del recurso hídrico sea con fines de consumo humano, PRESENTAR LA CORRESPONDIENTE AUTORIZACIÓN SANITARIA FAVORABLE expedida por la Secretaría de Salud Municipal o Departamental de la entidad territorial en jurisdicción	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
10	Certificado de Uso de Suelo vigente, expedido por la oficina de Planeación Municipal	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
ITEM	DOCUMENTO TÉCNICO EN EL QUE SE INCLUYA	PRESENTADO	OBSERVACIONES
11	Descripción general del proyecto (que se desea construir, caracterización físico-biótica y socioeconómica del sitio, objeto de la concesión de aguas, nombre de la fuente de donde se pretende hacer la derivación, o donde se desea usar el agua, nombre del predio o predios, municipios o comunidades que se van a beneficiar, y su jurisdicción, para el caso del sector agrícola indicar extensión y clase de cultivos que se van a regar) que incluya adicionalmente información sobre los sistemas de derivación, captación, aducción, tratamiento, conducción, almacenamiento, distribución, restitución de sobrantes y drenaje PRESENTADO DE MANERA IMPRESA Y EN MEDIO MAGNÉTICO.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
12	Cálculo de la oferta (prueba de bombeo con la interpretación de resultados respectiva y el diseño definitivo del pozo profundo) PRESENTADO DE MANERA IMPRESA Y EN MEDIO MAGNÉTICO.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
13	Cálculo de la demanda (con base la Resolución 0330 del 3 de junio de 2017, así como los módulos de consumo de Corporinoquia de 2010) PRESENTADO DE MANERA IMPRESA Y EN MEDIO MAGNÉTICO	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
14	Identificación de puntos de agua subterránea (pozo, aljibe, jagüey, etc.) en cercanías al pozo construido sobre el que se está solicitando la concesión PRESENTADO DE MANERA IMPRESA Y EN MEDIO MAGNÉTICO.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
15	Cuando se trate de acueductos veredales o municipales, el censo de usuarios PRESENTADO DE MANERA IMPRESA Y EN MEDIO MAGNÉTICO.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
16	Cuando se trate de concesiones con características especiales (acueductos para uso doméstico; uso agrícola, riego y drenaje; uso industrial; uso energético; usos mineros y petroleros; y flotación de maderas), documento técnico que de cumplimiento a la sección 10 del capítulo 2 "USO Y APROVECHAMIENTO DEL AGUA" del Decreto 1076 de 2015 -se recomienda revisión por parte del profesional del área técnica.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
17	Presentar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro de Agua- PUEAA, teniendo en cuenta los términos de referencia establecidos en la Resolución 1257 del 2018, por medio de la cual se desarrollan los parágrafos 1 y 2 del Artículo 2.2.3.2.1.1.3 del Decreto 1090 del 2018. PRESENTADO DE MANERA IMPRESA Y EN MEDIO MAGNÉTICO	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	
18	Planos, memorias y cálculos de las obras a construirse PRESENTADO DE MANERA IMPRESA Y EN MEDIO MAGNÉTICO.	SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	

OBSERVACIONES GENERALES DE QUIEN REvisa: _____

NOTA IMPORTANTE: El visto bueno que indique la entrega de la totalidad de los documentos e información técnica presentada no implica ni obliga el otorgamiento del permiso, dado que en el proceso de evaluación la Autoridad Ambiental podría requerir información o podría llegar a abstenerse de otorgar el permiso solicitado.

QUIEN RADICA: TELEFONO: Firma: _____ Nombre: _____ c.c.: _____ Celular: _____	VoBo QUIEN REvisa: Nombre: _____ Cargo: _____
------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------

Página 1 de 1

Anexo 4

Encuesta consumidor

La presente encuesta está dirigida a personas de la ciudad de Bogotá y Arauca para determinar factores relacionados con el consumo de mojarra y cachama.

La información recolectada en la presente encuesta es confidencial



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA

Encuesta N° _____ Fecha: _____ Ciudad: _____

Por favor diligenciar las preguntas presentadas a continuación:

Género: Femenino Masculino Número de miembros de la familia: _____

1. ¿Cuál es su rango de edad?

- ___ 18 años a 24 años.
- ___ 25 años a 44 años.
- ___ Más de 45.

2. Su ingreso mensual en cual rango se encuentra:

- ___ \$500000 - \$1'000.000.
- ___ \$1'000.000 - \$2'000.000.
- ___ \$2'000.000 - \$4'000.000.
- ___ \$5'000.000 o más.

3. El pescado hace parte de su canasta familiar:

- ___ Si
- ___ No
- ___ Algunas veces

4. ¿Qué tipo de pescado consume en su hogar?

- ___ Mojarra
- ___ Cachama
- ___ Bagre
- ___ Nicuro
- ___ Blanquillo
- ___ Bocachico
- ___ Otro ¿cuál? _____

5. ¿En qué temporada del año consume más pescado en su hogar?

- ___ Semana santa.
- ___ Época decembrina.
- ___ Vacaciones.
- ___ Consume normalmente.

6. Con que frecuencia consume mojarra en su hogar.

- ___ Diario.
- ___ Semanal.
- ___ Quincenal.
- ___ Mensual.
- ___ No consume.

7. Con que frecuencia consume cachama en su hogar.

- ___ Diario.
- ___ Semanal.
- ___ Quincenal.
- ___ Mensual.
- ___ No consume.

8. Los hábitos de consumo en relación al pescado han cambiado en los últimos años.

- ___ Si.
- ___ No.

9. ¿Cuál es el rango de dinero que paga cuando compra pescado?

- \$5.000 - \$10.000.
- \$20.000 - \$50.000.
- \$50.000 - \$100.000.
- Más de \$500.000.

10. ¿Cuándo quiere consumir pescado, donde lo compra?

- Plaza de mercado.
- Supermercado.
- Tienda de Barrio.
- Pescaderías.
- Otro, ¿cuál? _____

11. ¿Cuáles de los siguientes factores influyen en el momento de realizar la compra?, **por favor seleccione tres.**

- Precio.
- Tamaño.
- Frescura.
- Presentación.
- Descuentos y promociones.

12. ¿Cuándo asiste a un restaurante el pescado hace parte de su elección?

- Sí.
- No.

13. Cuáles son las razones por las que prefiere el consumo de pescado que el de otras carnes: **por favor seleccione tres.**

- Precio.
- Sabor.
- Salud.
- Nutrición.

14. Considera el precio del pescado:

- Costoso.
- Justo.
- Económico.
- No sabe.

15. Al elegir el pescado:

- El vendedor lo elige por usted.
- Usted mismo elige el pescado.
- Elige las bandejas que ya están preparadas por el establecimiento.
- Compra las porciones ya preparadas (pescado apanado).