Garzón, 12 de mayo de 2021

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Garzón- Huila

El (Los) suscrito(s):

Jeiberson Andrés Agudelo Cedeño ____ _____, con C.C. No. 1077869413

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o __Trabajo de grado _____

Titulado Diagnostico General Alimentos Concentrados Del Sur S.A presentado y aprobado en el año 2021 como requisito para optar al título de INGENIERO AGRICOLA;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales “open access” y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.

- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.

- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

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.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: Jeiberson Andres Agudelo C.

TÍTULO COMPLETO DEL TRABAJO: Diagnostico General Alimentos Concentrados del Sur S.A

AUTOR O AUTORES:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Agudelo Cedeño	Jeiberson Andres

DIRECTOR Y CODIRECTOR TESIS:

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre
Zapata Castañeda	Jose Agener

ASESOR (ES):

Primero y Segundo Apellido	Primero y Segundo Nombre

PARA OPTAR AL TÍTULO DE: Ingeniero

FACULTAD: Agrícola

PROGRAMA O POSGRADO: Ingeniería Agricola

CIUDAD: Garzon (H) **AÑO DE PRESENTACIÓN:** 2021 **NÚMERO DE PÁGINAS: 45**

TIPO DE ILUSTRACIONES (Marcar con una **X**)**:**

Diagramas_X__ Fotografías__X_ Grabaciones en discos___ Ilustraciones en general___ Grabados___ Láminas___ Litografías___ Mapas___ Música impresa___ Planos___ Retratos___ Sin ilustraciones___ Tablas o Cuadros_X_

SOFTWARE requerido y/o especializado para la lectura del documento:

MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN *(En caso de ser LAUREADAS o Meritoria)*:

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

	Español	Inglés
1.	Matriz dofa	Dofa matrix
2.	Alimentos balanceados	Balanced feed
3.	Materias Primas	Raw materials
4.	Acuicultura	aquaculture
5.	Procesos de producción	production process

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

El presente diagnóstico se elabora con base a la información suministrada por el personal encargado de cada área y por las diferentes entidades que mantienen un vínculo directo e indirecto con la Empresa. La recopilación de la información permitió realizar un análisis preciso y detallado de la situación que se presenta en la entidad y con dichos resultados se caracterizaron interna y externamente las problemáticas y fortalezas de la misma.

En éste sentido, el desarrollo del presente diagnóstico consiste en la descripción y análisis de las condiciones actuales de la Empresa Alimentos Concentrados Del Sur S.A del Municipio de Garzón - Huila, luego se realiza un diagnóstico con la información obtenida la cual se analiza y evalúa por medio de una Matriz DOFA, mostrando como resultado los problemas que presenta esta entidad. Finalmente se establecen unas alternativas de solución que hacen más competitiva y sostenible a la Empresa.

ABSTRACT: (Máximo 250 palabras)

This diagnosis is made based on the information provided by the personnel in charge of each area and by the different entities that maintain a direct and indirect link with the Company. The compilation of the information will lead to a precise and detailed analysis of the situation that arises in the entity and with these results the problems and strengths of the same were characterized internally and externally.

In this sense, the development of this diagnosis consists of the description and analysis of the current conditions of the Empresa Alimentos Concentrados Del Sur SA of the Municipality of Garzon - Huila, then a diagnosis is made with the information obtained which is analyzed and evaluated by means of a SWOT Matrix, showing as a result the problems that this entity presents. Finally, some solution alternatives are established that make the Company more competitive and sustainable.

APROBACION DE LA TESIS

Nombre Presidente Jurado:

Firma:

Nombre Jurado: Oscar Mauricio Barrera Bermeo

Firma:

Nombre Jurado: Jhon Jairo Vargas Hoyos

Firma:

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

LINEA DE AGRO-INDUSTRIA

DIAGNÓSTICO GENERAL ALIMENTOS CONCENTRADOS DEL SUR S.A

AUTOR

JEIBERSON ANDRES AGUDELO CEDEÑO

DIRECTOR

ING. JOSE AGENER ZAPATA CASTAÑEDA

GARZÓN (HUILA) 09 MARZO DE 2020

INGENIERÍA AGRÍCOLA

NOTA DE ACEPTACIÓN

El informe final de pasantía titulado "DIAGNÓSTICO GENERAL ALIMENTOS CONCENTRADOS DEL SUR S.A", por Jeiberson Andrés Agudelo Cedeño, en cumplimiento de los requisitos por optar al título de ingeniero agrícola, fue aprobado en la fecha 03 de Marzo del 2021.

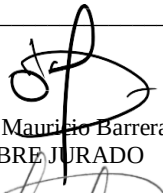
NOTA DE ACEPTACIÓN

_____

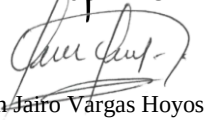
_____

_____

_____



Oscar Mauricio Barrera Bermeo
NOMBRE JURADO



Jhon Jairo Vargas Hoyos
NOMBRE JURADO

José Agener Zapata Castañeda
NOMBRE DIRECTOR

DEDICATORIA

A Dios por permitirme cumplir los sueños, a mi compañera e hijo por aceptar compartir el tiempo que les pertenece, a mi madre y hermano por ser los cómplices de mis sueños, gracias por su confianza, por creer en mí y acompañarme en cada una de las etapas de mi vida, y hacer posible que el conocimiento sea la luz del poder.

J. Andrés

AGRADECIMIENTOS

A Catherina Welter Sandoval, Representante Legal y Gerente de ALIMENTOS CONCENTRADOS DEL SUR S.A (ACS) y su equipo de trabajo, por permitirme realizar este proyecto académico en su organización, dándome la posibilidad de implementar los conocimientos adquiridos durante mi formación académica, en una propuesta de mejoramiento que no solo beneficiará a su organización, sino a todos sus colaboradores.

Al profesor José Agener Zapata por su acompañamiento, y no dejarme desfallecer y al cuerpo docente de la Universidad Surcolombiana que nos facilitó las herramientas para avanzar un paso más en nuestros proyectos de vida, reconociendo que la educación es parte esencial del ser humano y es el único camino para generar cambio social.

Contenido

1. Resumen **8**

2. Introducción **9**

3. Antecedentes **10**

4. Objetivos. 11

4.1 Objetivo general 11

4.2 Objetivos específicos 11

5. Marco teórico **11**

5.1 Información de la empresa 11

5.2 Histórica De La Empresa Alimentos Concentrados Del Sur S.A. 11

5.3 Misión 13

5.4 Visión 13

5.5 Valores Corporativos 13

5.6 Estado actual de la empresa 14

5.7 Capacidad de la planta 16

6. Metodología **16**

6.1 Ubicación 16

6.2 Identificación y evaluación del estado de la maquinaria en los procesos de producción. 16

6.3 Realización de la matriz DOFA, dando a conocer las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que presenta el proceso de producción. 17

7. Resultados y discusiones **17**

Análisis del proceso de producción, manejo de materias primas, desperdicios y resultados finales del proceso **17**

7.1 Identificar y evaluar el estado de la maquinaria en los procesos de producción. 18

La planta Alimentos Concentrados Del Sur S.A (ACS) cuenta con la maquinaria y equipos necesarios para la elaboración de alimento balanceado extrusado para peces. 18

A continuación, se relacionan los principales equipos utilizados en el proceso y su estado actual. 18

7.1.2 Molino 18

7.1.3 Enfriador del molino 19

7.1.4 Elevador de Cangilones 1 21

7.1.5 Mezcladora. 22

7.1.6 Elevador Cangilones *2* 23

7.1.7 Extruder 24

Hallazgos: La extruder requiere de cambio de camisas y retenedores de vapor, ya que estos elementos inciden en el producto final. 25

7.1.8 Secador de banda a vapor 25

***7.1.9 Caldera* piro tubular horizontal** 26

7.2 Mejoras 29

7.3 Análisis matriz DOFA, -fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que presenta el proceso de producción. 29

7.3.1 Diagnostico interno y externo 29

7.4 Análisis del proceso de producción, manejo de materias primas, desperdicios y resultados finales del proceso. 32

Materias Primas: Las principales materias primas para la elaboración de alimento balanceado son: torta de soya, harinas de maíz, trigo o pambazo, carne, sangre, pescado, yuca o arroz cristal, aceite de pescado, carbonato de calcio, sal y Premezclas (vitaminas). 32

8 Análisis y opiniones **37**

8.1 Análisis de Operarios ACS **37**

8.2 Opiniones de consumidores **38**

9 Conclusiones y Recomendaciones **40**

9.1 Conclusiones 40

9.2 Recomendaciones 41

10. Bibliografía ..... **42~~43~~**

Lista de tablas

Tabla 1. Referencia del molino de martillos……...15

Tabla 2. Referencia del enfriador del molino…….....17

Tabla 3. Referencia elevador 1……...….18

Tabla 4. Referencia de la mezcladora de aspas……...19

Tabla 5. Referencia dl elevador de cangilones 2…….……20

Tabla 6. Referencia de extruder…….…...21

Tabla 7. Referencia del secador de banda a vapor…….……...23

Tabla 8. Referencia de la caldera piro tubular horizontal……24

Tabla9. Análisis DOFA……...25

Lista de figuras

Figura 1. Estructura organizacional ACS……..……..11

Figura 2. Molino de martillos…….15

Figura 3. Enfriador del molino…….……...16

Figura 4. Elevador de cangilones 1….……17

Figura 5. Mezcladora de aspas…….……...19

Figura 6. Elevador de cangilones 2…….20

Figura 7. Extruder……...21

Figura 8. Secador de banda a vapor……..……..23

Figura 9. Caldera piro tubular horizontal……24

Figura 10. Flujograma proceso de producción de ACS……...……26

Figura 11. Distribución de almacenamiento……..….32

Figura 12. Formato orden de producción……33

Figura 13. Forma almacenamiento producto terminado…….35

1. Resumen

El presente diagnóstico se elabora con base a la información suministrada por el personal encargado de cada área y por las diferentes entidades que mantienen un vínculo directo e indirecto con la Empresa. La información utilizada en el presente diagnóstico fue otorgada y buscada en los antiguos archivos de la empresa y personal externo de la misma; esta recopilación de información permitió realizar un análisis preciso y detallado de la situación que se presenta en la entidad y con dichos resultados se caracterizaron interna y externamente las problemáticas y fortalezas de la misma.

En éste sentido, el desarrollo del presente diagnóstico consiste en la descripción y análisis de las condiciones actuales de la Empresa Alimentos Concentrados Del Sur S.A del Municipio de Garzón - Huila, luego se realiza un diagnóstico con la información obtenida la cual se analiza y evalúa por medio de una Matriz DOFA, mostrando como resultado las dificultades que presenta esta entidad. Finalmente se establecen unas alternativas de solución que hacen más competitiva y sostenible a la Empresa.

2. Introducción

La elaboración de alimentos balanceados para animales es de vital importancia, debido a que suministrar las cantidades correctas de nutrientes en las diferentes etapas de crecimiento, garantiza una buena producción, eficiencia y eficacia en las diferentes explotaciones pecuarias. (Maya, 2016)

La Empresa Alimentos Concentrados del Sur S.A se dedica a la producción Agroindustrial de alimentos balanceados con destino al sector pecuario, con una especialidad en dietas adecuadas para el sector piscícola, contando con más de 24 años de experiencia en la industria regional. En la actualidad es una empresa mixta en la cual la Gobernación del Huila representada por Fondeagro es el mayor accionista con el 45.33%, siguiendo con una participación del 35.53% de la empresa privada y un 19.14% perteneciente a una asociación sin ánimo de lucro de pequeños y medianos piscicultores de la región.

Uno de los aportes más arduos que se ha realizado en la empresa alimentos Concentrados del Sur S.A, en el área de producción es implementación de diversos controles tales como, ingreso de materias primas, marcar lotes de las mismas, limpieza, orden en áreas de alistamiento, pesaje de materias primas, mantenimientos de maquinaria, ajuste en tamaños, pedidos del concentrado y cronograma de actividades. Se debe recalcar que por las malas administraciones y mal manejo de dinero llevaron a la empresa a un punto de casi cerrar, la junta directiva tomó la decisión de dar una oportunidad un periodo de 3 años, en los cuales se deberá de demostrar si es viable invertirle a la empresa. Los primeros 2 años fueron muy decisivos, siendo el 2020 el período en el que se busca mejorar las condiciones, en el cual se incluye proyectos para aumentar ventas como también concatenar esfuerzos con la Gobernación del Huila para disminuir la crisis.

La Empresa tiene una gran importancia en el sector económico de la región, ya que esta cuenta con una muy buena ubicación y buen producto, dando a los piscicultores un ahorro monetario en comparación a otras casas comerciales tanto en compra como en transporte de este con relación al mercado actual, también generando una cantidad importante de empleos, aproximadamente 10 directos y un poco más de 15 indirectos por lo que la organización se esfuerza para contar con personal capacitado, calificado, hábil y comprometido, proveniente de la región; lo que representa un importante número de familias dependiendo de su desarrollo y progreso económico.

Para este trabajo, se realizó un diagnóstico que consiste en la descripción y análisis de las condiciones actuales de la empresa, con el fin de identificar los problemas que presenta la identidad. Con el presente trabajo se basó primero en determinar el estado de la empresa en cuanto a la maquinaria de proceso de producción. Se realizó una matriz DOFA, para este análisis tuvimos en cuenta las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas de cada proceso de producción dado a que este mismo ayudará a establecer conclusiones y tomar determinaciones futuras, (Arango, 2014) y finalmente se establecerá unas alternativas de solución que hacen más competitiva y sostenible a la empresa

3. Antecedentes

El primer antecedente refiere a un diagnóstico realizado a la planta ACS por estudiantes del SENA específicamente en el área de Salud Ocupacional y Seguridad en el Trabajo (2017); por el contrario, un segundo antecedente realizado a la planta de concentrado Italcol en su área de Pesada menor y Premezclas en Girón (2016), los cuales arrojaron resultados positivos en los cuales encontraron y corrigieron los pequeños errores (mal pesaje, perdidas de materia prima

por recorrido de sinfines, mala calibración de materia prima requeridas por formula)que estaban realizando en esas áreas específicas, Dando cumplimiento con todos los estándares y protocolos adecuados en cada entidad.

4. Objetivos.

4.1 Objetivo general

- ✓ Realizar el diagnostico interno (operacional) y externo (administrativo) a la planta de Alimentos Concentrados Del Sur S.A

4.2 Objetivos específicos

- ✓ Identificar y evaluar el estado de la maquinaria en los procesos de producción.
- ✓ Realizar una matriz DOFA, dando a conocer las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que presenta el proceso de producción.
- ✓ Analizar el proceso de producción, manejo de materias primas, excedentes, desperdicios y resultados finales del proceso.

5. Marco teórico

5.1 Información de la empresa

5.2 Histórica De La Empresa Alimentos Concentrados Del Sur S.A.

Alimentos y concentrados del sur surge con la necesidad de satisfacer especialmente las necesidades de los Piscicultores de la zona centro del departamento del Huila, es así como en el mes de mayo del año 2007 la asociación de pequeños Piscicultores de Garzón “ASOPEZ”

elaboró el proyecto para la adquisición de la planta de concentrado y lo presentó al fondo de Desarrollo Agroindustrial del Departamento “Fondeagro”.

El proyecto fue aprobado al finalizar diciembre del mismo año, comprando la planta de producción en compañía de Alimentos Concentrados del sur Ltda. Ubicada en el municipio de Garzón Huila, km 1 vía a la Hacienda Castalia. La cual era propiedad de la familia Ramírez, reconocidos por ser los piscicultores más grandes de la región, quienes utilizaban esta planta para uso exclusivo. Luego de vender parte de sus acciones se convierte en Alimentos Concentrados del Sur S.A. con un capital autorizado de 1500 acciones y un capital suscrito de 1.499 quedando las acciones distribuidas de la siguiente manera: Fondea gro 680 acciones, Castalia Ltda. 520 acciones y 23 socios de Asopez personas naturales cada uno con 13 acciones para un total de 1.499 acciones suscritas. En enero de 2018 se puso en marcha la planta de Producción. Y luego de realizar muchos ensayos al producto, en el primer año se obtuvo una producción de 60 toneladas para piscicultura mensuales, para un solo cliente que era la Asociación ASOPEZ, ofreciendo una producción de concentrado de buena calidad, el cual superaba todas las pruebas en cuanto a flotabilidad, duración, y crecimiento en el pescado, a finales de 2008 se inicia el proceso de registro y certificación ante el ICA, obteniendo la licencia y registros en el mes de julio del año 2009 para: Mojarra del sur 24% registro ICA N° 10547 , Mojarra del sur 30% registro ICA N° 10653 y Mojarra del sur 34% registro ICA N° 10546.

Con miras a ampliar mercado y darse a conocer también se enfatizó en las necesidades de los ganaderos, porcicultores y avicultores, es precisamente que a fines del año 2009 que se presenta ante el ICA los proyectos para conseguir las licencias para Pollo Iniciado del sur 20%, Pollo Engorde, ponedoras del sur 17%, Cerdo Levante del sur, Cerdo Engorde del sur y Vacas lecheras del sur 16%, obteniéndolas al principio del año 2010.

Es así como Alimentos Concentrados del Sur S.A. en la actualidad ofrece un concentrado de alta calidad a la línea piscícola, distribuyendo concentrado para el centro y sur del Departamento del Huila.

5.3 Misión

Alimentos Concentrados Del Sur, es una empresa dedicada a la elaboración, comercialización y venta de alimentos balanceados para animales, especializada en dietas acuícolas reconocida por su experiencia, integrada por personas con espíritu de empresa, comprometidas en fijar nuevos estándares de excelencia en la satisfacción de los clientes. Logrando nuevos niveles de éxito competitivo en cada categoría de negocios en los que compite para beneficio de los accionistas, de los clientes, de los trabajadores y de la región en la que opera.

5.4 Visión

Ser reconocidos como un grupo profesional líder en la región, con calidad humana y principios éticos, que ofrece productos y servicios de excelencia a sus clientes, posibilidades de desarrollo a su personal, trato justo a sus proveedores, transparencia y buenos manejos a las autoridades y colaboración en el desarrollo responsable de la región.

5.5 Valores Corporativos

- Respeto: Reconocimiento del valor de cada persona, aceptando diferentes criterios dentro de la empresa.

- Ética: Comportamiento adecuado según los parámetros de la organización hacia la sociedad.
- Calidad: Aseguramiento de los servicios, productos y procesos para satisfacer las necesidades de los clientes

5.6 Estado actual de la empresa

La Empresa Alimentos Concentrados del Sur S.A, actualmente se encuentra en un proceso de reingeniería con el fin de recuperarla económicamente y obtener excelentes resultados al final de los ejercicios de producción anual. Las decisiones que se puedan tomar o las estrategias que se han implementado es con el fin de mejorar la estructura financiera, que es el eje fundamental para viabilizar las actividades de la organización.

El desarrollo económico de una Empresa cuenta con tres procesos: Iniciación, Desarrollo y Madurez, desde el momento que se decide realizar la reingeniería en la Empresa esta se encuentra en el punto de iniciación, trabajando arduamente para lograr el punto de desarrollo, etapa que permitirá a la misma lograr el punto de equilibrio que conllevará a los resultados positivos del ejercicio y por ende generar rentabilidad en todos los aspectos organizacionales.

En estos momentos la proyección fuerte y de resultados es a un año, donde la entidad debe alcanzar el punto de equilibrio, producir lo requerido e implementar estrategias comerciales para la consecución de clientes, en este tiempo es donde se determinara si se liquida o no la entidad; se suma a ello las buenas relaciones con los proveedores y contar con una estructura organizacional definida ya que la actual (figura 1) no es la adecuada, que aporte a la mejora continua del desarrollo de la actividad.

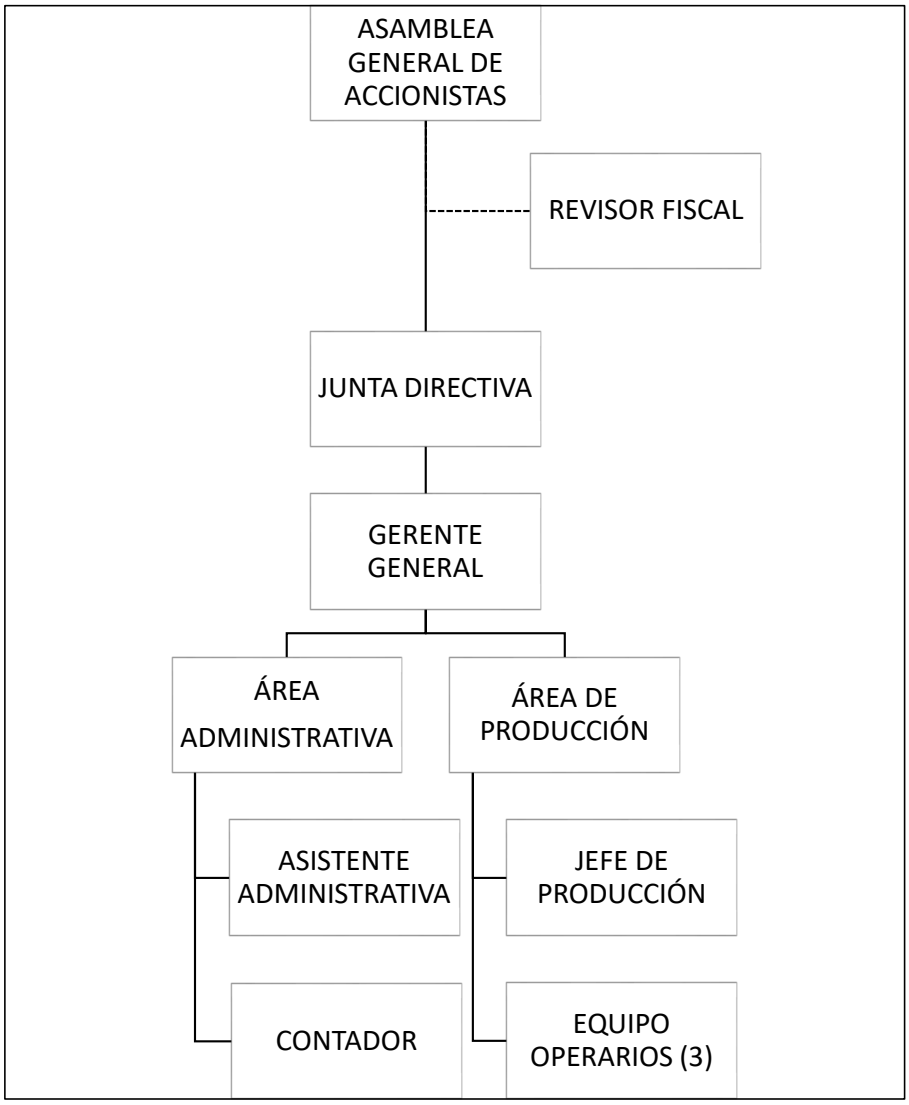


Figura. 1 *Estructura organizacional actual de ACS.*
Fuente 1 *ACS*

5.7 Capacidad de la planta

Comentado [A1]: Organiza ésta información en relación a sí hace parte de sus resultados o de lo contrario redactar mejor.

Para el análisis de la capacidad efectiva o demostrada es obtenida en condiciones normales operacionales con el calendario normal y turnos habituales, incluyendo los mantenimientos adecuados dentro del proceso habitual, teniendo en cuenta, tiempo real productivo, tiempo requerido por cada proceso. Se asumió que hay un operario para cada proceso (alistamiento y molienda, extrusado, empacado y almacenamiento.) considerando que se opera en una jornada normal (8 horas) en cada proceso, con ello se determinó que la capacidad máxima es de 100 a 110 ton/mes.

6. Metodología

6.1 Ubicación.

El diagnóstico de la Empresa Alimentos Concentrados del Sur S.A se desarrolló en el Municipio de Garzón - Huila y se divide en dos partes: Etapa de Diagnóstico y Etapa de Formulación. En el diagnóstico se podrá apreciar el estado actual de la empresa y de la maquinaria y, la Formulación comprende la caracterización de la Empresa.

6.2 Identificación y evaluación del estado de la maquinaria en los procesos de producción.

Se realizó la identificación y evaluación del estado de maquinaria haciendo un recorrido en el área de la empresa, verificando el estado actual de cada uno de los implementos, la cual se tiene en cuenta la revisión de documentos físicos que inició directamente con la selección de los mismos que en éste caso fueron aportadas por la Empresa (fuentes físicas). Y para otros, se indagó entre diversas fuentes tales como: fundador (Castalia), antiguos y nuevos clientes,

preguntando a cada uno de ellos su historia en la planta, de esta manera entender, comparar y evaluar la información seleccionada para llevar acabo el diagnóstico.

Mediante la revisión de la información disponible en las diferentes fuentes seleccionadas para este fin, se establecieron indicadores como lo son Costo/Tiempo, Rentabilidad, Procesos/Tiempos cortos operacionales; y metas, que permitieron visualizar el estado actual del producto, maquinaria y empresa como tal.

6.3 Realización de la matriz DOFA, dando a conocer las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que presenta el proceso de producción.

Una vez recopilada la información del estado de la empresa, se elaboró un análisis DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), con el fin de hacer un planteamiento de diagnóstico interno y externo de la empresa alimentos concentrados del sur.

7. Resultados y discusiones

Análisis del proceso de producción, manejo de materias primas, desperdicios y resultados finales del proceso

Para el análisis del proceso de producción, se tuvo en cuenta el tiempo real productivo de la jornada laboral y tiempo requerido en cada proceso de fabricación de los productos. Se asumió que hay un operario para cada proceso (alistamiento y molienda, extrusado, empacado y almacenamiento.) considerando que se opera en una jornada normal (8 horas) en cada proceso, con ello se determinó que la capacidad máxima es de 100 a 110 ton/mes, pero en éste momento se está realizando un máximo de 65 ton/mes, debido al volumen de comercialización que tiene la empresa. La producción diaria es de 3,25 ton.

Por otra parte, las órdenes de producción permitió evidenciar que hay una variación significativa diariamente, por lo que no se tiene establecido un programa de producción constante, ya que dependen del inventario de materia prima y los requerimientos emitidos (el día anterior o el mismo día) por los clientes, remitidas al jefe de producción para que realice la respectiva verificación de producto terminado y de materia prima en existencia, para así generar orden de producción según la cantidad que sea necesaria.

7.1 Identificar y evaluar el estado de la maquinaria en los procesos de producción.

7.1.1 Estado actual de la maquinaria.

La planta Alimentos Concentrados Del Sur S.A (ACS) cuenta con la maquinaria y equipos necesarios para la elaboración de alimento balanceado extrusado para peces.

A continuación, se relacionan los principales equipos utilizados en el proceso y su estado actual.

7.1.2 Molino

El molino de martillos (figura 2.), ha sido diseñado para triturar la materia prima reduciéndolas en pequeñas partículas de 0,3 mm siendo el primer proceso para la trasformación de alimento balanceado.

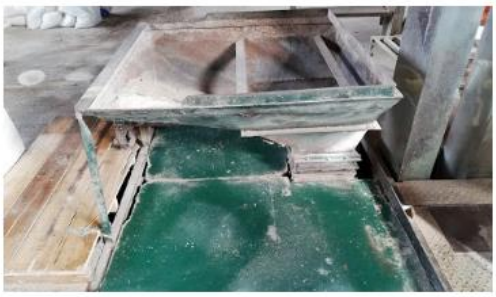


Figura. 2 *Molino de martillos*
Fuente, *J. Andrés Agudelo*

Tabla 1. *Referencia del molino de martillos*

REFERENCIA DE LA MAQUINARIA			
NOMBRE:		MOLINO	
MARCA:	SEAI MASTER	**MODELO:**	2YA80
ESTADO:	Molino en un estado muy regular.	**PESO:**	235 Kg
		Mx RPM:	3635
		Cl. Aisl	F
MOTOR			
MARCA:	Siemens	**Hp**	50
REFERENCIA:	1LA4 206	**COS φ**	0.88
BG:	200L	**Form. Cons.**	IMB3
IP	54	**HZ**	60
VOLTIOS:	220 / 440		

Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Hallazgos: El molino se encuentra en muy regular estado

Recomendaciones: Mantenimiento al motor y cambio de martillos de manera regular (periódicamente 1 vez a la semana). El mantenimiento cotidiano, consistente en la limpieza, engrasado y revisión de cribas y martillos para volteo o reemplazo, según su estado.

7.1.3 Enfriador del molino

Diseñado y puesto en funcionamiento para evitar que el molino y específicamente los martillos no se recalienten y se atasquen las partículas de materia prima. (Figura. 3)

Figura. 3 *Enfriador del molino;*
Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Tabla 2 *Referencia del enfriador del molino*

REFERENCIA DE LA MAQUINARIA			
NOMBRE:		ENFRIADOR DEL MOLINO	
ESTADO:	Enfriador en buenas condiciones		
MOTOR			
MARCA:	SIEMENS	**MODELO:**	1LA3
REFERENCIA:	082-4YC60	**Hp**	1.0
BG:	80	**Form. Cons.**	IMB3
RPM	1570	**Mx RPM:**	1600
PESO:	9.1 Kg	**IEC:**	34
Cl. Aisl.	F	**F.S**	1.0
IP	54	**COS φ**	0.80
VOLTIOS:	220 YY - 440Y V	**AMPERIOS:**	3.5 - 1.75 A

Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Hallazgos: No se requiere ningún mantenimiento especial (N/A)

7.1.4 Elevador de Cangilones 1

Elevador de Cangilones vertical cubierta de acero inoxidable, banda de caucho-lona aprox. 27 m de larga, con 55 cangilones plásticos; su función principal es trasportar harina del molino a la mezcladora. (Figura 4)

Figura. 4 *Elevador de cangilones 1;*
Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Tabla 3 *Referencia elevador 1*

REFERENCIA DE LA MAQUINARIA			
NOMBRE:		ELEVADOR (ALIMENTA MEZCLADORA)	
ESTADO:	Elevador en buenas condiciones		
MOTOR			
MARCA:	SIEMENS	**MODELO:**	YA99
REFERENCIA:	606174	**Hp**	5.0
RPM	3520	**Mx RPM:**	3800
BG:	80	**Form. Cons.**	56Y
IP	44	**COS φ**	0,65
VOLTIOS:	115/230 V	**HZ:**	60

Hallazgos: físicamente se encuentra en buenas condiciones, Motor en buen estado.

7.1.5 Mezcladora.

Mezcladora de aspas horizontal, su función principal es mezclar los macro ingredientes que fueron anteriormente molidos y los micro ingredientes que son agregados directamente a la mezcladora ya que estos son de textura polvorosa y líquida, el mezclado dura alrededor de 5 minutos. (Figura 5)

Figura. 5 *Mezcladora de aspas;*
Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Tabla 4 *Referencia de la mezcladora de aspas*

REFERENCIA DE LA MAQUINARIA			
NOMBRE:		MEZCLADORA	
MARCA:	Hechizo	**CAPACIDAD:**	400 Kg
ESTADO:	Mezcladora en Buenas condiciones	**FABRICANTE:**	Quique Plazas
		ALTURA EJE	180
CL. REDIMIENTO	LS2/1E2	**SERIE:**	LSMV
MOTOR			
MARCA:	Lsleroy somer	**V**	Δ 220
REFERENCIA:	LS100L	**Kw**	3
FABRICANTE:	Motevis Leory Somer	**Form. Cons.**	0,83
IP	55	**HZ**	50
VELOCIDAD:	1500 r/min		

Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Hallazgos: Mezcladora físicamente en buenas condiciones,

7.1.6 Elevador Cangilones *2*

Elevador de Cangilones vertical cubierta de acero, banda de caucho-lona aprox. 30 m de larga, con 55 cangilones plásticos; su función principal es trasportar harina saliente de la mezcladora a la tolva de recepción de harina cruda terminada. (Figura 6)

Figura. 6 *Elevador de cangilones 2;*
Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Tabla 5 *Referencia del elevador de cangilones 2*

REFERENCIA DE LA MAQUINARIA			
NOMBRE:		ELEVADOR CANGILONES (TOLVA ALMACENAMIENTO HARINA)	
ESTADO:		Elevador en condiciones regulares	
MOTOR			
MARCA:	Siemens	**Hp**	5.0
MODELO:	3 motor 1LA3	**Mx RPM:**	2000
REFERENCIA:	107-AYC60	**RPM**	1720
BG:	100L	**Form. Cons.**	IM B3
IP	44	**COS φ**	0,86
VOLTIOS:	220V - YY / 440V Y 14.6		

Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Hallazgo: el elevador se encuentra en unas condiciones regulares, disminuyendo el flujo normal de transporte de la harina.

7.1.7 Extruder

Esta máquina extrusora es el dispositivo (maquina) que acelera el sistema de moldeado y restructuración de los ingredientes alimenticios en forma de pellet. (Figura 7)

Figura. 7 *Extruder*
Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Tabla 6 *Referencia de extruder*

Fuente. *J. Andrés Agudelo*

REFERENCIA DE LA MAQUINARIA			
NOMBRE:		EXTRUDER	
MARCA:	RG 1000	**SERIAL:**	0696 AH 98574
REFERENCIA:	3 MOT TE225S/M	**CV:**	75
VOLTIOS:	220 - 380	**A:**	175 - 101
HP:	55	**HZ:**	60
IP/IN:	7.4	**REG:**	S I
ESTADO:	Extruder en condición regular		
FABRICANTE:	WEG	**Mx RPM:**	1770
		Mx Wg:	
MOTOR CORTE PELLET			
MARCA:	SIEMENS	**Hp:**	1,8
REFERENCIA:	3- Motor 1LA3 095-4YB60	**Kw:**	1,3

BG:	0,90 L	**Form. Cons.**	IBM3
IEC:	34	**RPM:**	1700
Kg:	13,8	**Cos O:**	0,81
IP:	54	**HZ:**	60
VOLTIOS:	220 YY - 440 YV	**A:**	5.90 - 2.94

Hallazgos: La extruder requiere de cambio de camisas y retenedores de vapor, ya que estos elementos inciden en el producto final.

7.1.8 Secador de banda a vapor

Esta máquina se tiene con el fin de poder disminuir la cantidad de humedad del pellet a tal forma que el pellet llega a una humedad máxima del 13%, para una máxima durabilidad de almacenamiento. (Figura 8)

Figura. 8 *Secador de banda a vapor*
Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Tabla 7*. Referencia del secador de banda a vapor*

REFERENCIA DE LA MAQUINARIA	
NOMBRE:	SECADOR DE BANDA A VAPOR

MARCA:	Bnw Industries	**MODELO:**	123E
SERIAL:	N° 3E0415A		
ELECTRIC RATING			
VOLTIOS:	440	**PRESSURE**	Range NA
AMPS	50	**CYCLE:**	60
B.T.U RATING	102,3	**ESTADO:**	
ESTADO:	Secador en buenas condiciones	**Amp:**	40
		Kw:	30
MOTOR			
MARCA:	Morse	**RATIO**	800
FABRICANTE:	Morse industrial corporatión		203 08

Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Hallazgos: Secador física y funcionalmente en buenas condiciones.

7.1.9 Caldera piro tubular horizontal

Figura. 9 *Caldera piro tubular horizontal*
Fuente. *J. Andrés Agudelo*

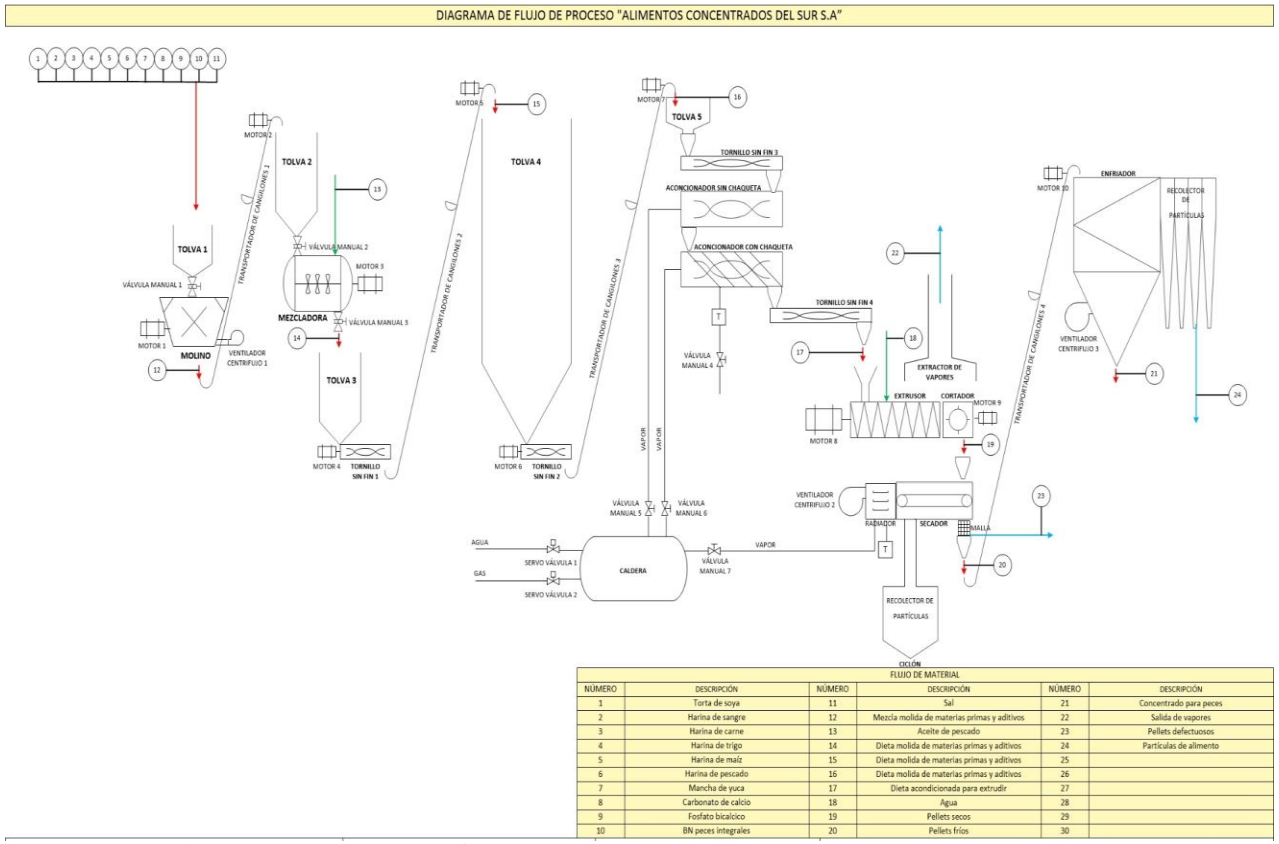
Tabla 8 *Referencia de la caldera piro tubular horizontal*

REFERENCIA DE LA MAQUINARIA			
NOMBRE:		CALDERA	
MARCA:	COOPROINT	**CAPACIDAD MODELO BHP**	40
PRESION:	150 PSI		
PESO NETO:	3200 KG	**ESTADO:**	MALAS CONDICIONES
TIPO:	IRO TUBULAR HORIZONTAL 4 PASOS	**VAPOR LBS/H DE 212°F**	2400
MOTOR			
MARCA:	RIELLO	**FABRICANTE:**	RIELLO S.P.A
REFERENCIA:	2305005160	**COMBUSTIBLE:**	GAS-KAASU
KW:	0.76	**MODELO:**	RS 44
IP	40	**HZ:**	50/60
VOLTIOS:	230		

Fuente. *J. Andrés Agudelo*

Hallazgos: la caldera requiere realizar los siguientes correctivos; tapa posterior, sello de los 4 pasos, observando deterioro y fisuras, refractario suelto, anillo retenedor de gases, totalmente colapsado; se debe programar pronto mantenimiento óptimo y profundizado.

En el siguiente flujograma (fig. 10) se puede apreciar un poco del proceso de elaboración de alimento balanceado para animales:



FLUJO DE MATERIAL

NÚMERO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO	DESCRIPCIÓN	NÚMERO	DESCRIPCIÓN
1	Torta de soya	11	Sal	21	Concentrado para peces
2	Harina de sangre	12	Mezcla molida de materias primas y aditivos	22	Salida de vapores
3	Harina de carne	13	Aceite de pescado	23	Pellets defectuosos
4	Harina de trigo	14	Dieta molida de materias primas y aditivos	24	Partículas de alimento
5	Harina de maíz	15	Dieta molida de materias primas y aditivos	25	
6	Harina de pescado	16	Dieta molida de materias primas y aditivos	26	
7	Mancha de yuca	17	Dieta acondicionada para extrudir	27	
8	Carbonato de calcio	18	Agua	28	
9	Fosfato bicalcico	19	Pellets secos	29	
10	BN peces integrales	20	Pellets fríos	30	

Figura. 10 *flujograma proceso de producción de alimento balanceado*
Fuente *J. Andrés Agudelo*

7.2 Mejoras

El principal problema encontrado, fueron las mermas (diferencias) considerables de materia prima, con relación al producto terminado; por lo tanto, se hizo el seguimiento paso a paso en todo el proceso, encontrando lo siguiente:

Tabla 9 *mejoras*

ANTES	**DESPUES**
BODEGA	BODEGA
Disminución de Materia Prima por Humedad.	Cambio de proveedores, mejora de calidad.
Mal pesaje.	Conversión de basculas mecánicas a digitales
Alistamiento de Materia Prima directamente en contacto con la superficie del suelo.	Compra de estibas para el aislamiento de Materia Prima para su molienda.
MAQUINARIA	MAQUINARIA
Molino con partes no adecuadas (cribas)	Cambio de martillos y cribas recomendadas
Bandas transportadoras deterioradas	Cambio de bandas y cangilones en mal estado
Cambio de piezas fundamentales de extruder	Compra de piezas fundamentales y mantenimientos adecuados.
Caldera en regular estado por desgaste de revestimiento de tapa trasera	Modificación de zaranda seleccionadora con el fin de optimizar su funcionamiento dando como resultado cero desperdicios de granos.
Zaranda seleccionadora en malas condiciones	

7.3 Análisis matriz DOFA, -fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que presenta el proceso de producción.

Con el fin de realizar un análisis DOFA (debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas) dentro de la Empresa alimentos concentrados del sur s.a. planteamos el siguiente diagnóstico interno y externo.

7.3.1 Diagnostico interno y externo

Tabla 9 *Análisis DOFA*

Fortalezas: • Tiene su propia planta de producción. • Es la única Empresa en el Municipio de Garzón que produce alimentos concentrados para peces. • Cuenta con mano de obra calificada para el desarrollo de los procesos operativos y administrativos. • Servicio al cliente, en las instalaciones. • Calidad y rendimiento de los productos. • Como parte de la fidelización, se han establecido diferentes estrategias comerciales (asistencia técnica y asesorías piscícolas) para que los clientes realicen sus compras en la entidad.	Oportunidades: • Expandir su mercado a nivel Departamental. • El sector Piscícola se incrementará en los próximos años en la región, debido a la Central hidroeléctrica el Quimbo, lo que es una oportunidad de vital importancia para la Empresa. • Por el tratado de libre comercio (TLC), la Empresa tiene la opción al momento de necesitar una máquina o repuestos, los podrá importar cancelando menos dinero por los aranceles. • Exportar sus productos por medio de alianzas comerciales a los países de mayor demanda, ecuador, suiza y Bolivia.
Debilidades: • La infraestructura no está en su totalidad en óptimas condiciones. • Ubicación geográfica inadecuada según el actual PDOT del Municipio de Garzón. • En Colombia o el Departamento es muy difícil el acceso a repuestos de las maquinarias. • Uso, tiempo y mantenimientos inadecuados de la maquinaria. • Falta de publicidad y mercadeo.	Amenazas: • Cierre definitivo de la planta por incumplimiento al lapso de tiempo para reactivar la empresa • No tener la capacidad de producción máxima en el momento de incremento en el sector piscícola en el Departamento del Huila. • Aumento de la competencia. • No poder lograr el traslado de la planta.

• Impuntualidad de los proveedores, en la entrega de las materias primas.	

La Empresa cuenta con grandes ventajas competitivas y empresariales frente a otras empresas como lo sería principalmente Italcol, esta empresa cuenta con su propia planta y equipo para el buen funcionamiento de la compañía, emplea estrategias aptas para el servicio al cliente, calidad del producto, precios asequibles y oportunidades de aprendizaje y asesorías para los clientes. Por otro lado, se encuentran unas desventajas denominadas debilidades, que pueden deteriorar la imagen de la Empresa, como lo es la infraestructura, la falta de la publicidad y en algunos casos la irresponsabilidad de algunos proveedores.

La DOFA permitió realizar un estudio de cada uno de los campos de acción de la empresa, factores internos y externos que de alguna manera influyen en la organización; así mismo entendiendo tanto en el proceso real de la transformación del alimento balanceado para animales (peces), iniciando desde el recibimiento y almacenamiento de las materias primas, pesaje y alistamiento, molienda, mezclado hasta obtener un producto final (pellet) deseado; como en la parte administrativa, en donde se lleva a cabo el debido control de materias primas, alimento procesado por día y proteína, costos de elaboración y venta del alimento según el mercado actual.

Los hallazgos obtenidos del análisis DOFA permiten visualizar desde un punto empresarial las fortalezas y debilidades tanto internas como externas con las que actualmente cuenta la empresa, mediante el desarrollo de esta matriz se puede evaluar el desarrollo de la actividad operacional de la empresa, actividades administrativas, comerciales, el nivel de satisfacción del cliente

externo, desempeño laboral y satisfacción de los empleados, variables que significan demasiado en el desarrollo del objeto social de la empresa y permiten proyectar mejoras a corto, mediano y largo plazo.

- Alimentos Concentrados del Sur S.A. tiene un objeto social bien establecido y trabaja continuamente en la mejora de procesos, en cuanto a la actividad comercial deben implementar más estrategias de marketing, evaluar continuamente el nivel de satisfacción del cliente, captar quejas, felicitaciones y recomendaciones de los mismos, para fidelizarlos y poder cumplirles.
- En cuanto a lo que refiere al tema de maquinaria es importante lograr una inversión en mejoras, programar mantenimientos preventivos y contar con algunos repuestos en bodega.

7.4 Análisis del proceso de producción, manejo de materias primas, desperdicios y resultados finales del proceso.

7.4.1 Procesos de producción.

Materias Primas: Las principales materias primas para la elaboración de alimento balanceado son: torta de soya, harinas de maíz, trigo o pambazo, carne, sangre, pescado, yuca o arroz cristal, aceite de pescado, carbonato de calcio, sal y Premezclas (vitaminas).

La elaboración del alimento balanceado para peces se realiza considerando los parámetros que exige el Icontec (NTC740) y requerimientos nutricionales del pez, teniendo en cuenta la demanda por los productores en los puntos críticos de producción de la población de peces que contemplan formulación, mezcla y elaboración del mismo.

Recepción De Materias Primas: Cada una de las materias primas que se requieren para la elaboración del alimento balanceado requiere verificar su contenido nutricional o bromatológico

y descartar problemas de adulteración y deterioro de la misma y son específicos de cada materia prima. Cada proveedor nos facilita el resultado de los análisis realizados a dicha materia prima ((humedad (%H), contenido de proteína (%Pr), análisis de grasa (%G), contenido de fibra (%F), contenido de fósforo (%P), calcio (%Ca). La verificación física al recibir las materias primas consiste en revisar, temperatura, color y olor, se debería tomar el control de humedad, no se realiza ya que no se cuenta con un medidor de humedad (higrómetro).

Insumos

Proteína: Torta de soya, harina de sangre, harina de carne, harina de pescado, aceite de pescado, vitaminas.

Suplemento Alimenticio: Harina de arroz, harina de mogolla, harina de maíz, harina de trigo.

Flotabilidad: Mancha de yuca, Arroz cristal.

Almacenamiento De Materias Primas: Una vez que el producto ha sido aceptado, es llevado al área de almacenamiento en el interior de la planta, para ser acomodados en las áreas específicamente marcadas, según las Normas de Seguridad Especifica en Almacenamiento y Transporte de Materias PRIMAS las condiciones de almacenamiento son: partes aireadas, colocadas sobre estibas o soportes estables por columnas de 10 filas, distancia de 40 cm entre la pared y el primer arrume, distancia de 20cm entre arrume y arrume, una distancia de 50 cm entre cada materia prima, todo esto es requerido para conservar la integridad de sus componentes, como lo indica la fig. 11.

Capacidad de almacenamiento en bodega para materia prima: 200 toneladas.

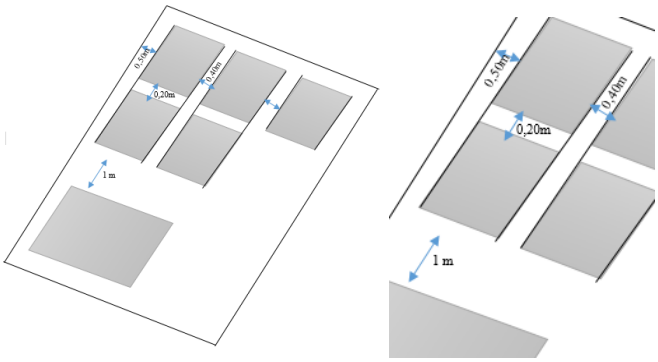


Figura. 11 *Distribución de almacenamiento*
Fuente *23 J. Andrés Agudelo*

Formulación de Dietas: La formulación consiste básicamente en determinar las cantidades requeridas de cada ingrediente o materia prima, según su contenido nutricional en cuanto a niveles de proteína, energía, grasa, fibra, para cubrir las necesidades de los animales según su especie y etapa productiva. La dosificación se realiza a través de las fórmulas que los proveedores de pre-mezclas vitamínicas y minerales suministren a la planta, en este caso Nutrexcol y el regulador de la formulación de las dietas es el asesor técnico que envía la entidad (ICA), el cual está encargado de realizar análisis para determinar si se cumple con la cantidad de proteína ofrecida en cada formula

Dosificación: Según la fórmula se emite una orden de producción en la que se especifican las cantidades de cada ingrediente a ser pesadas y llevadas al siguiente paso en el proceso de elaboración del alimento. Todos los componentes de la formula se pesan en forma individual. El pesaje es en básculas electrónicas para macro- ingredientes y micro-ingredientes. Se cuenta con 4 formulas, cada una con una proteína especifica dependiendo de la demanda del pez (Harina 34%, pellet 34%, pellet 30% y pellet 24%).

ALIMENTOS CONCENTRADOS DEL SUR S.A

NIT: 813.000.188 - 5

FORMATO DE CONTROL PRODUCCIÓN
ORDEN DE PRODUCCIÓN

ORDEN DE PRODUCCIÓN NO.																				
FECHA																				
NO. PERSONAL		TURNO		OBSERVACIONES																
NOMBRE DE LA DIETA	FORMULACIÓN	NO. DE BACHES																		
MOJARRA DEL SUR 30%		ALISTAMIENTO																		
MATERIA PRIMA	**KG**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**
TORTA DE SOYA																				
HARINA DE SANGRE																				
HARINA DE CARNE																				
HARINA DE TRIGO																				
MANCHA DE YUCA																				
HARINA DE MAIZ																				
HARINA DE PESCADO																				
CALCIO																				
FOSFATO BICÁLCICO																				
ACEITE DE PESCADO																				
INTEGRALES																				
SAL																				
TOTAL BACHE Kg	**0,00**																			
TOTAL FINOS AGREGADOS Kg		LOTE No.																		
TOTAL KILOS PROCESO		FINOS Kg						BULTOS X 40 KG												
PRODUCCIÓN DESEADA BULTOS																				
TOTAL PRODUCCIÓN Kg		% FLOTABILIDAD																		
TOTAL MERMAS Kg		% MERMAS																		
TOTAL SOBRANTES Kg		% SOBRANTES																		
RESPONSABLE							APROBADO													

Figura. 12 *Formato orden de producción (formulación)*
Fuente 34 *Alimentos concentrados del sur*

Molienda: Una vez las materias primas han sido almacenadas y clasificadas en la proporción de acuerdo a la formula en batch de 400 kg. Para el proceso de transformación, estas son trasportadas al área de molienda, donde los ingredientes son fraccionados al tamaño adecuado en el molino de martillos, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas requeridas en la elaboración de cada tipo de alimento; posteriormente el ingrediente molido es dispuesto en una tolva mezcladora por medio de un elevador de cangilones.

Capacidad del procesamiento en el molino de martillo: 0,4 ton/h

Mezclado: Una vez los ingredientes han sido molidos, el siguiente paso es mezclarlos adecuadamente para que el alimento quede homogenizado. Luego se agregan los componentes adicionales como lo son: la pre mezcla (minerales y vitaminas) y componente liquido como lo es el aceite de pescado.

Zona De Recepción De Harina: Después de terminar el proceso de mezclado, la Harina ya mezclada y procesada es transportada por medio de un elevador de cangilones a una tolva de recepción y/o almacenamiento, esperando su etapa final, al proceso de extrusado.

Proceso De Extrusado: Es un proceso de pre-acondicionamiento que consiste en cocinar la mezcla inyectando vapor seco, con el objetivo de desdoblar los almidones y mejorar la digestibilidad de las materias primas, esta labor dura un minuto (1 min) aproximadamente. Luego la mezcla abandona este proceso a 100 grados Celsius para ingresar a una maquina llamada Extruder.

Se trata de una máquina que cocina la mezcla a una mayor temperatura y presión, por medio de la transferencia de calor de vapor seco y energía mecánica de fricción. En la última sección del componente mencionado se encuentran orificios por lo que sale la mezcla en forma de fideos que son cortados hasta alcanzar el pellet requerido.

Después los pellets son transportados hacia un secador horizontal, para reducir el exceso de humedad, de ahí sale y cae a una zaranda seleccionadora de grano, cuyo objetivo es seleccionar los tamaños del pellet adecuados por formula y/o requeridos por el consumidor; de ahí mediante un elevador de cangilones el concentrado es transportado a una torre de enfriamiento y posteriormente al área de ensacado.

Bodega De Producto Terminado: Para la bodega de producto terminado se tiene un espacio suficiente y bien aireado, en donde se pueda almacenar entre 5 y 7 días de inventario que

corresponde a 35 toneladas de producto terminado; para esto el producto debe estar a una altura no superior de 1 estibas de 12 planchas cada una, por arrume, para el producto terminado como se muestra en la fig.13. Es muy importante tener en cuenta el sistema de almacenamiento del concentrado, zona con buena aireación, espacio entre la pared y arrume es de 0,50m, espacio entre arrume y arrume de 0,20m, para garantizar la calidad y conservación del producto final, (almacénese en espacio seco y limpio, lejos del suelo, sobre estibas y lejos de roedores.)

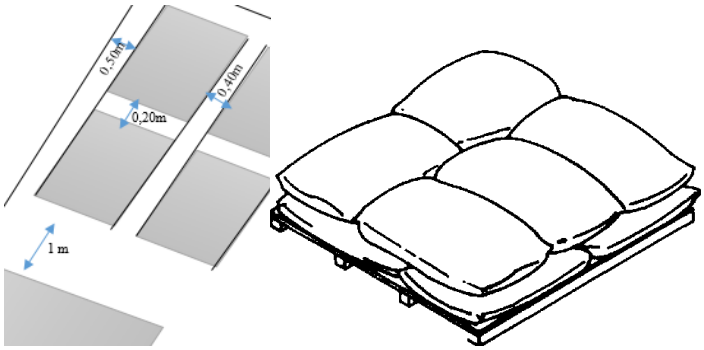


Figura. 13 *Forma de almacenamiento producto terminado*
Fuente *45 J. Andrés Agudelo*

8 Análisis y opiniones

8.1 Análisis de Operarios ACS

La opinión personal de los operarios para con la planta en la mayor parte es buena, con relación a años anteriores, ya que los cambios que se han venido realizado son gratificantes, para el mejoramiento de la Empresa y los productos que se elaboran en la misma; los operarios recalcan

que las mejoras y ajustes realizados en la maquinaria son muy buenas ya que se optimiza la producción y el producto sale con mejores características físicas, tamaños acordes, color, textura.

8.2 Opiniones de consumidores

- **Piscícola La Nueva Esperanza**

  En anteriores Administraciones no tenían un buen producto, ahora se ha realizado un cambio notorio en el concentrado mejorando el aspecto, olor, sabor y textura del mismo, otra cosa es que ahora si se cuenta con el suficiente inventario de los productos en bodega.

- ***Castalia LTDA***

  La actual Administración ha podido mostrar que, si se pueden realizar cambios notorios en la producción de concentrado para peces, implementando una nueva nutrición al producto, mejorando materias primas, las cuales hacen que el concentrado tenga mejor apariencia, color y olor, con la proteína necesaria para los peces.

- **Seminario María Inmaculada Garzón**

  Anteriormente nos comentaban que el concentrado de ACS era malo, pero aun así se tomó la decisión de comprar aquí para ayudar a una Empresa Garzoneña y probar el alimento ya que no somos piscicultores, pero queremos aprender un poco de ello, además ya con el tiempo que llevamos comprándole a la Empresa hemos podido mirar que el concentrado es bueno, tiene buena flotabilidad, buen color y olor.

- ***Orlando Arrigí Falla***

  En anteriores Administraciones fui cliente de la Empresa, pero por al manejo no volví a adquirir el producto por mala calidad, hace poco volví a retomar el consumo de concentrado ya que me han demostrado un notorio cambio muy positivo que ha tenido el producto y mayor manejo de inventario en su bodega.

- ***Orlando Cabiedes Sanabria***

  El concentrado que en el momento se está comercializando ha mejorado en comparación a otras Administraciones, se nota en su olor, su tamaño y presentación.

- ***Luis Felipe Cuellar***

  Buen producto, el cual ha venido obteniendo mejoras cada día, tiene buena conversión alimenticia y un excelente precio al mercado.

- ***Oscar Valderrama***

  El concentrado es muy bueno, he tenido mejor rentabilidad, costo beneficio, es económico en comparación a otras casas comerciales, la conversión es buena, la flotabilidad y el pellet es buena, en general la planta ha mejorado en sus productos.

- ***María Teresa Pinto de Valderrama***

  Siendo nueva cliente en la Empresa, mi hijo fue quien me recomendó el concentrado de la Empresa ACS, dándome información, comentarios positivos y cambios realizados en la misma.

- ***Francisco Eladio Méndez***

  La empresa ACS ha venido resurgiendo nuevamente al mercado con nuevas metas y lanzando nuevos y antiguos productos al mercado a muy buen precio, con la proteína necesaria que necesita el pez, se nota la inversión que se ha realizado para el mejoramiento del concentrado que hasta el momento ha arrojado una buena conversión alimenticia

- ***Independientes***
  - ***Pedro José Ramírez***

    Primero que todo ACS es una Empresa Garzoneña que lleva más de 25 años en el mercado produciendo alimento para peces, un producto con altos estándares de calidad, que para medianos y pequeños piscicultores nos sirve ya que cuenta con un buen precio, buena calidad, buena conversión, y con los requerimientos nutricionales requeridos.

9 Conclusiones y Recomendaciones

9.1 Conclusiones

Según el Diagnóstico realizado permite verificar que la empresa viene enfrentando a un periodo de recuperación económica, luego de una recesión y auge de la misma, según lo anteriormente indagado se debe a la carencia de estructura organizacional adecuada para el desarrollo de las actividades, un bajo nivel de producción y comercialización, escasez de maquinaria optima y capital de trabajo, falta de estandarización de procesos de producción y comercialización.

La consecución de capital de trabajo es de vital importancia, pues esto permitirá a la empresa desarrollar una actividad económica en menos tiempo, disminuyendo costos y cumpliendo las metas proyectadas en cuanto a lo que respecta a ingresos operacionales y rentabilidad. Lo que permitirá expandir el mercado.

Es de resaltar que la zona Centro del Departamento del Huila cuenta con un gran potencial piscícola, es decir que la Empresa abarca un excelente nicho de mercado con el 38% comparado a nivel del país, pero se ve afectada por la competencia directa y agresiva de las diferentes casas comerciales.

Los accionistas y en especial los del sector Estatal deberían suministrar recursos económicos que permitan realizar las mejoras pertinentes a la maquinaria y estructura física, para así lograr nuevos y potenciales clientes del sur del Departamento.

9.2 Recomendaciones

- Mantenimiento riguroso de la maquinaria (caldera, Extruder, molino).
- Reestructurar los procesos Administrativos y operativos de la entidad.
- Estructurar costos y gastos con el fin de establecer precios y descuentos a los clientes.
- Establecer el nivel de rentabilidad de la Empresa con el fin de verificar el índice de liquides de la misma.
- Análisis del mercado, nivel y capacidad de la demanda, ya que está en muchas ocasiones tiene altibajos.
- Innovación y desarrollo tecnológico en la maquinaria para el mejoramiento de la producción.

- Mejorar productividad, calidad y competitividad de la Empresa.
- Control permanente de porcentaje % de humedad, en materias primas y producto terminado.
- Es necesario fomentar espacios de capacitación a todo el personal en cuanto al mejoramiento de procesos para crear una cultura de mejora continua.
- Mantener y desarrollar nuevos programas de incentivos y reconocimiento social con el objetivo de aumentar el sentido de pertenencia de la Empresa, rendimiento y eficiencia del personal.
- Pronto traslado de la planta a una mejor ubicación ya que esta planta se encuentra ubicada en una zona en donde el nuevo POT estará dentro del casco urbano.

10. Bibliografía

- Documentos físicos (archivo) proporcionados por la Empresa Alimentos Concentrados del sur S.A. ya que la mayor parte de la información fue proporcionada por uno de los fundadores de la empresa.

- Norma técnica colombiana NTC 5689. (15 de 7 de 2009). Icontec. Obtenido de https://acl-logistica.com/wp-content/uploads/2013/08/Norma-tecnica-colombiana-NTC5689.pdf

- Departamento Nacional de Planeación. (2008). Alimentos concentrados o balanceados. Análisis Cadenas Productivas, 12.

- Hurtado, Alberto José, & Zerpa de Hurtado, Sadcidi (2013). Importancia de la industria agroalimentaria en la economía venezolana. Revista Venezolana de Análisis de Coyuntura, XIX(1),103-121.[fecha de Consulta 9 de Julio de 2020]. ISSN: 1315-3617. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=364/36428605011

- Maya, S. (2016). Procesos de producción de alimentos balanceados. Corporación Universitaria Lasallista, 65. Retrieved from http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1492/1/Procesos_Produccion_Alimentos_balanceados_COLANTA.pdf