

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 1 de 7

FECHA	lunes, 21 de noviembre de 2016
--------------	--------------------------------

Señores
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
 BIBLIOTECA
 Ciudad

SEDE/SECCIONAL/EXTENSIÓN	Sede Fusagasugá
---------------------------------	-----------------

DOCUMENTO	Trabajo De Grado
------------------	------------------

FACULTAD	Ciencias Administrativas Económicas y Contables
-----------------	--

NIVEL ACADÉMICO DE FORMACIÓN O PROCESO	Pregrado
---	----------

PROGRAMA ACADÉMICO	Contaduría Pública
---------------------------	---------------------------

El Autor(Es):

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS	NO. DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Rodríguez Díaz	Wilson Alexis	1069727516

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAR113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 2 de 7

Director(Es) del documento:

APELLIDOS COMPLETOS	NOMBRES COMPLETOS
Gonzales Moreno	Manuel Ricardo
Domínguez Gutierrez	Héctor Andrés

TÍTULO DEL DOCUMENTO
Análisis financiero del cultivo de arroz (<i>Oryza Sativa L.</i>) en zona rural del municipio de Ibagué Tolima al 2015

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

TRABAJO PARA OPTAR AL TITULO DE: Aplica para Tesis/Trabajo de Grado/Pasantía
Contador Publico

AÑO DE EDICIÓN DEL DOCUMENTO	NÚMERO DE PÁGINAS (Opcional)
10/11/2016	84

DESCRIPTORES O PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLES: (Usar como mínimo 6 descriptores)	
ESPAÑOL	INGLES
1. Análisis	Analysis
2. Inversión	Investment
3. Costos	Costs
4. Competitividad	Competitiveness
5. Desarrollo	Development
6. Agricultura	Agriculture

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAR113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 3 de 7

RESUMEN DEL CONTENIDO EN ESPAÑOL E INGLES: (Máximo 250 palabras – 1530 caracteres):

Es estudio se enfoca en la realización del análisis financiero en la ejecución del proyecto agrícola cultivo de arroz en zona rural del municipio de Ibagué Tolima con el fin de determinar la rentabilidad obtenida en la inversión y halla los indicadores y razones financieras de modo que permitan dar mejor organización y potenciar los resultados mediante el diseño de estrategias que mejoren los procesos que así lo requieren

This study focuses on the performance of the financial analysis in the execution of the agricultural project rice cultivation in rural area of the municipality of Ibague Tolima in order to determine the profitability obtained in the investment and find the indicators and financial ratios so that they allow Better organization and enhance results by designing strategies that improve the processes that require it.

AUTORIZACIÓN 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.

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAR113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 4 de 7

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 un alianza, son: Marque con una "x":

AUTORIZO (AUTORIZAMOS)	SI	NO
1. La conservación de los ejemplares necesarios en la Biblioteca.	x	
2. La consulta física o electrónica según corresponda.	x	
3. La reproducción por cualquier formato conocido o por conocer.	x	
4. La comunicación pública por cualquier procedimiento o medio físico o electrónico, así como su puesta a disposición en Internet.	x	
5. 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	
6. 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

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAr113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 5 de 7

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 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** .

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

	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAR113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 6 de 7

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.

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 las “Condiciones de uso de estricto cumplimiento” de los recursos publicados en Repositorio Institucional, cuyo texto completo se puede consultar en biblioteca.unicundi.edu.co

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.



	MACROPROCESO DE APOYO	CODIGO: AAAR113
	PROCESO GESTION APOYO ACADEMICO	VERSION:1
	DESCRIPCIÓN, AUTORIZACIÓN Y LICENCIA DEL REPOSITORIO INSTITUCIONAL	PAGINA: 7 de 7

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



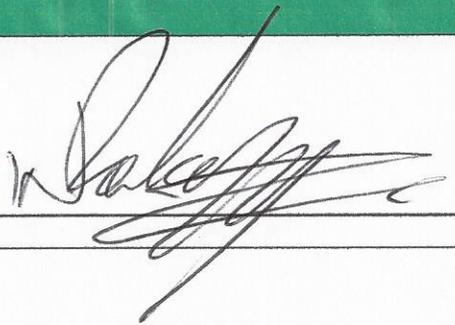
Nota:

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.

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. Título Trabajo de Grado o Documento.pdf)	Tipo de documento (ej. Texto, imagen, video, etc.)
1. Análisis financiero del cultivo de arroz (<i>Oryza Sativa L.</i>) en zona rural del municipio de Ibagué Tolima al 2015. pdf	Texto

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

APELLIDOS Y NOMBRES COMPLETOS	FIRMA
Wilson Alexis Rodríguez	

UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA
FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS Y CONTABLES
SEDE FUSAGASUGÁ



ANÁLISIS FINANCIERO DEL CULTIVO DE ARROZ (*ORYZA SATIVA L.*) EN
ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ TOLIMA AL 2015

RODRÍGUEZ DÍAZ WILSON ALEXIS

ASESORES: MANUEL RICARDO GONZALEZ
ECONOMISTA
HECTOR ANDRES DOMINGUEZ
ANALISTA FINANCIERO

FUSAGASUGÁ
2016

NOTA DE ACEPTACION

Aprobación por el Comité de Grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Universidad de Cundinamarca para optar por el título de Contador Público.

PRESIDENTE DEL JURADO

JURADO

JURADO

INDICE DE CONTENIDO

1.TITULO	1
3.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
4.OBJETIVOS.....	5
GENERAL:.....	5
ESPECIFICOS:.....	5
5.JUSTIFICACION.....	6
6.MARCO DE REFERENCIA.....	8
6.1.MARCO TEORICO	11
PRODUCCION DEL ARROZ	12
ARROZ EN COLOMBIA.....	13
PRODUCCION POR DEPARTAMENTOS:	14
PRECIOS.....	16
COMERCIALIZACIÓN	18
6.2.MARCO CONCEPTUAL	21
7.DISEÑO METODOLOGICO.....	24
8.ESQUEMA TEMÁTICO	26
INFORMACION RECOLECTADA	26
RESUMEN MOVIMIENTOS 2014.....	26
RESUMEN MOVIMIENTOS 2015.....	28
ESTADOS DE COSTOS	30
ESTADO DE COSTOS 2014	30
ESTADO DE COSTOS 2015	31
RELACION DE COSECHAS	32
RELACIÓN DE LOTES CULTIVADOS 2014	32
RELACIÓN DE LOTES CULTIVADOS 2015.....	33
ESTADOS DE RESULTADOS	34
ESTADO DE RESULTADOS CONSOLIDADO	34
BALANCE GENERAL ANALISIS VERTICAL	36

BALANCE GENERAL COSOLIDADO	36
BALANCE GENERAL ANÁLISIS HORIZONTAL.....	38
BALANCE GENERAL COSOLIDADO	38
ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO.....	40
ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO	40
RAZONES E INDICES FIANCIEROS	41
RAZONES DE LIQUIDEZ	41
RAZONES DE RENTABILIDAD.....	42
RAZONES DE ACTIVIDAD.....	43
RAZONES DE ENDEUDAMIENTO O APALANCAMIENTO	44
PROYECCIÓN DEL CULTIVO DE ARROZ.....	47
PRODUCCIÓN DE ARROZ EN COLOMBIA TONELADAS	47
PROYECCIÓN DE VENTAS.....	49
PRESUPUESTO DE VENTAS.....	53
MATERIA PRIMA REQUERIDA.....	54
MANO DE OBRA REQUERIDA	54
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION REQUERIDOS	55
COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	55
PRECIO DE VENTA.....	56
GASTOS OPERACIONALES DE ADMINISTRACION	56
RECAUDOS DE EFECTIVO	57
DESEMBOLSOS DE EFECTIVO	58
FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO.....	59
ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	61
BALANCE GENERAL PROYECTADO	63
FLUJO DE OPERACIÓN	67
FLUJO NETO DE CAJA.....	69
ANÁLISIS DE RENTABILIDAD PROYECTADO.....	70

ANALISIS DE SENSIBILIDAD	71
9.RECURSOS REQUERIDOS.....	72
10.CONCLUSIONES	73
11.RECOMENDACIONES	75
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	76
BIBLIOGRAFÍA.....	77

INDICE DE GRAFICOS

<i>Grafico 1: Conformación de la renta en el modelo de Von Thünen Fuente: (Rios, 2010)</i>	9
<i>Grafico 2: Anillos de Von Thünen Fuente: (Rios, 2010)</i>	10
<i>Grafico 3: Eslabones en la cadena del arroz Fuente: (Gomez, 2013)</i>	19
<i>Grafico 4: Comportamiento del mercado arroz paddy Fuente: El autor.</i>	48
<i>Grafico 5: Pronostico de ventas Fuente: El autor.</i>	49

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARROZ	11
Tabla 2: PRODUCCION DE ARROZ PADDY SECO EN COLOMBIA POR ZONAS	15
Tabla 3: IMPORTACIÓN DE ARROZ A COLOMBIA	16
Tabla 4: PRECIO PROMEDIO MENSUAL DE ARROZ PADDY VERDE EN COLOMBIA	18
Tabla 5: MOLINOS DE ARROZ EN COLOMBIA	20
Tabla 6: RESUMEN MOVIMIENTOS 2014	26
Tabla 7: RESUMEN MOVIMIENTOS 2015	28
Tabla 8: ESTADO DE COSTOS	30
Tabla 9: ESTADO DE COSTOS	31
Tabla 10: RELACIÓN DE LOTES CULTIVADOS	32
Tabla 11: RELACIÓN DE LOTES CULTIVADOS	33
Tabla 12: ESTADO DE RESULTADOS CONSOLIDADO	34
Tabla 13: BALANCE GENERAL COSOLIDADO	36
Tabla 14: BALANCE GENERAL COSOLIDADO	38
Tabla 15: ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO	40
Tabla 16: PRODUCCIÓN DE ARROZ EN COLOMBIA TONELADAS	47
Tabla 17: PROYECCIÓN DE VENTAS	49
Tabla 18: PRESUPUESTO DE VENTAS	53
Tabla 19: PRESUPUESTO DE PRODUCCION EN TONELADAS	53
Tabla 20: MATERIA PRIMA REQUERIDA	54
Tabla 21: MANO DE OBRA REQUERIDA	54
Tabla 22: COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION REQUERIDOS	55
Tabla 23: COSTOS TOTALES DE PRODUCCION	55
Tabla 24: PRECIO DE VENTA	56
Tabla 25: GASTOS OPERACIONALES DE ADMINISTRACION	56
Tabla 26: RECAUDOS DE EFECTIVO	57
Tabla 27: DESEMBOLSOS DE EFECTIVO	58
Tabla 28: FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO	59
Tabla 29: ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO	61
Tabla 30: BALANCE GENERAL PROYECTADO	63
Tabla 31: BALANCE GENERAL PROYECTADO	64
Tabla 32: FLUJO DE OPERACIÓN	67
Tabla 33: FLUJO NETO DE CAJA	69
Tabla 34: FLUJO NETO DE CAJA	69
Tabla 35: ANÁLISIS DE RENTABILIDAD PROYECTADO	70
Tabla 36: ANALISIS DE SENSIBILIDAD	71
Tabla 37: RECURSOS REQUERIDOS	72
Tabla 38: CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	76

1. TITULO

ANÁLISIS FINANCIERO DEL CULTIVO DE ARROZ (*ORYZA SATIVA L.*)
EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ TOLIMA AL 2015

2. ÁREA Y LÍNEA DE INVESTIGACION

ÁREA: emprendimiento y desarrollo empresarial

LÍNEA: emprendimiento y desarrollo empresarial

INTRODUCCION

En primer semestre del 2016 Colombia requirió importar cerca de 400.000 toneladas de arroz desde países como Estados Unidos, Ecuador, Uruguay y otros países a raíz del cierre de la frontera con Venezuela, dado que la producción nacional suple un 83% de la demanda equivalente a 10 de los 12 meses del año según asegura el huilense Carlos Cabrera Villamil; presidente de la junta nacional de arroceros.

Tal determinación obedece a la importancia que tiene el arroz en la canasta familiar de los colombianos y resulta ser la consecuencia de los efectos del fenómeno del niño que azotó al país en los últimos meses del 2015, situación que redujo hasta un 35% de la producción de los municipios huilenses dedicados al cultivo de dicho cereal.¹

Aunque el fin principal de estas medidas es abastecer la demanda colombiana de arroz, también tiene como objetivo evitar el alza en los precios. Todas estas políticas parecen correctas en su fundamento, pero los agricultores aseguran que los precios para ellos si sufrieron afectación con respecto a las medidas implementadas por el gobierno; mientras se importa el cereal los agricultores deben bajar sus precios para poder entrar en el mercado, pero en los consumidores no se nota reducción, es más, en algunas partes del territorio nacional dicho producto ha sufrido un incremento en el precio al consumidor mientras los más perjudicados resultan ser los productores.

La representante del gremio agricultor nacional es la senadora del departamento del Meta Maritza Martínez quien en la defensa del cultivador asegura que persiste la preocupación por una crisis para el sector del cual dependen 17.000 familias agricultoras en el país. En cifras se encuentra que, hasta mediados del 2016 el precio de compra del arroz paddy (en cascara) que es como el agricultor lo entrega a la industria molinera ha presentado una reducción del 23% pasando de \$1.42 millones por tonelada (TON) a \$1.09 millones por tonelada (TON).

En la federación nacional de arroceros Fedearroz también se ha abordado el tema, en tanto que el actual gerente, doctor Rafael Hernández aseguró que en la primera parte del año 2016 el arroz subió irregularmente un 28% con respecto al precio promedio registrado en todo el 2015, a lo que se refirió: *“Al parecer, los*

¹ (NEIVA, 2016) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en < <http://www.lanacion.com.co/index.php/economica/item/266195-colombia-importa-400-mil-toneladas-de-arroz> >

precios subieron de forma ‘artificial’, aunque lo complicado del asunto es que caigan, justo cuando comience la cosecha en los Llanos Orientales.”²

Sin lugar a dudas existe un sin sabor en todo el gremio agricultor dedicado a este cereal, pues los costos de producción siguen siendo elevados y en el mercado su producto tiende a presentar disminuciones considerables en el precio de venta con el cual se basa la industria arrocera, mientras el gobierno no interviene para tratar de mitigar los efectos de todas estas dificultades. Es ahí donde se debe investigar las formas que permitan influir en la cadena de producción y promuevan una reducción de costos en el proceso para así optimizar los beneficios o al menos reducir los perjuicios de la caída en los precios y ser más competitivos con el mercado que ahora involucra más directamente al productor extranjero quien puede gozar de mejores beneficios en materia de tecnificación y respaldo gubernamental. Llevando a cabo el análisis financiero se puede vislumbrar los puntos que requieren mayores esfuerzos en mejoramiento y los rubros que afectan en mayor medida la cadena de producción con el fin de contribuir a generar estrategias que permitan tomar decisiones que generen cambios en los modelos de trabajo para hacer más productivos los cultivos locales y promoviendo beneficios al agricultor y en adelante a las personas que puedan depender de este proceso así como al consumidor final en cuanto a los precios y calidad del producto se refiere.

² (PORTAFOLIO, 2016) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en <
<http://www.portafolio.co/economia/gobierno/23-caido-precio-arroz-productores-497593> >

3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En materia de competitividad el cultivo de arroz (*Oryza sativa L.*) entre muchos otros proyectos de naturaleza agraria en nuestro país padece de un atraso en la tecnificación de sus procesos, los cuales se realizan mediante métodos tradicionales y manuales en su mayoría, debido a esto, los costos de producción resultan elevados y provocan una disminución en la rentabilidad de la inversión.

Partiendo del hecho que el arroz forma parte casi indispensable en la canasta familiar del colombiano promedio, y además, es la fuente de empleo y sistema productivo más importante de regiones como el Tolima, Huila y los llanos orientales en Colombia, no registra un aumento significativo en su producción, lo que conlleva al uso de productos sustitutos y estimula la importación del cereal, situaciones que afectan al productor y/o consumidor colombiano quien asume los elevados costos y sigue encasillado en que se debe al valor de los insumos, fletes y otros rubros que componen la cadena, no obstante, otros países productores de arroz le apuestan a involucrar nuevas técnicas en el proceso para aprovechar los avances tecnológicos y sacar más favorables resultados de su inversión, mejorando la productividad y a su vez reduciendo los costos.

De acuerdo con lo anterior se plantea el siguiente interrogante:

- ¿cómo determinar la rentabilidad del cultivo de arroz en zona rural del municipio de Ibagué Tolima en el año 2015?

4. OBJETIVOS

GENERAL:

Realizar el análisis financiero para el cultivo de arroz (*Oryza sativa L.*) en Ibagué para determinar las razones e indicadores financieros para el año dos mil quince (2015).

ESPECIFICOS:

Investigar el proceso productivo del cultivo de arroz en la zona rural de Ibagué Tolima.

Analizar los costos y la sensibilidad de estos para generar posibles situaciones que contribuyan al mejoramiento de la productividad.

Hallar los indicadores financieros del cultivo de arroz para identificar los puntos a mejorar en pro de optimizar los recursos.

Realizar una proyección de estados financieros para para determinar posibles resultados futuros de la inversión.

5. JUSTIFICACION

El departamento del Tolima es uno de los dos departamentos con mayor producción de arroz en el país con producciones muy similares a las entregadas por los llanos orientales a pesar de tener menos área cultivable. De forma similar al café es un cultivo representativo del departamento del que muchas familias agricultoras tolimenses obtienen ingresos o renta, además en el departamento del Tolima y su departamento vecino Huila cuentan con una infraestructura muy sólida en industria molinera privada que propende por agilizar la comercialización del producto y favorecer a los agricultores de la zona con programas de apoyo en transportes, tratamientos de cultivos y financiamiento para sus programas agrícolas.

Todos estos medios ofrecen facilidades para que el agricultor pueda desarrollar sus labores además de que cuenta con las condiciones del terreno que hace de cierta parte del departamento ideal para cultivar el cereal, de allí que es común observar grandes extensiones de terrenos cubiertas por miles de platos de arroz en plena producción en lo largo del año en los territorios tolimenses así como resulta común que muchos habitantes de la región conozcan del proceso productivo del arroz tal como del café.

Muchos agricultores deciden invertir su capital en proyectos de producción de arroz que, según ellos, tiene que gozar de gran envergadura para que sea rentable, en consecuencia se desprende una particular forma de asociarse con colegas conocidos para fusionar capitales y poder llevar a cabo proyectos de gran magnitud de los que se puedan obtener mejores resultados y más impacto en sus zonas, la generación de empleo es uno de los temas más notorios en el cultivo de arroz, pues muchas de las labores propias de la cadena se realizan de forma manual y resulta sencillo encontrar personas calificadas, aunque empíricamente, para la ejecución de tales labores.

Dado que el mercado es el que establece los precios del arroz entregado a la industria molinera para ser procesado, empacado y comercializado como lo conocemos los consumidores, en ocasiones los precios no cumplen las expectativas de los agricultores quienes esperan unos rendimientos de su inversión que a veces no resultan como se esperaban e incluso pueden terminar siendo perjudiciales para su capital, riesgo que se presenta en gran parte de los proyectos de naturaleza agraria.

La ejecución de este estudio pretende establecer indicadores que muestren los resultados obtenidos en la trayectoria de los cultivos de arroz del señor Carlos Atilio Maz en los periodos comprendidos entre el 2014 y 2015 sometiendo al análisis financiero los saldos de los registros contables producto de tales labores y proyectando las cifras a los cinco periodos siguientes con el fin de dar una idea de los posibles comportamientos del cultivo siempre y cuando conserven características semejantes.

Con el análisis financiero se pueden esclarecer los comportamientos de los rubros y el manejo de los recursos, resultados con lo que se pueden diseñar planes de mejoramiento de los puntos menos favorables o que requieran mayor atención para optimizar los resultados obtenidos y ser más competitivos.

De esta forma propender por favorecer aspectos como: los rendimientos para los inversionistas, las prácticas laborales para los campesinos, la calidad del producto para el consumidor, la producción para la industria y la competitividad para el país dada la importancia que tiene cada uno de estos aspectos en cada estructura donde se involucre.

6. MARCO DE REFERENCIA

Desde cualquier ámbito productivo el manejo de los costos de producción significan un gran esfuerzo en el intento de hacer cada vez más eficientes los recursos para sacar provecho a la inversión, o en el peor de los casos alcanzar a recuperarla, siendo esta la idea central de la economía y ciencias afines las cuales procura en desarrollar estrategias que fortalezcan el conocimiento en temas correspondientes al adecuado manejo de los recursos productivos en las inversiones mediante estudios que diseñan teorías para ilustrar la práctica y ofrecer una guía que contribuya a desempeñar mejor una labor.

El alemán **Johann Heinrich Von Thünen** plantea en su obra “el estado aislado” la teoría de localización agrícola con una serie de variables que se deben considerar en los factores que inciden directa e indirectamente la relación del costo con el precio de mercado de los proyectos agrícolas referentes a la ubicación geográfica, llámese distancia entre el sector de consumo “área de mercado” y el sector productivo agrícola “área de abastecimiento” como el autor lo denomina.

Su teoría se basa en tres variables fundamentales que actúan en los costos de producción y están estrechamente relacionada con la distancia desde donde se produce hasta donde se intercambian los productos tales como: los precios de la tierra, la calidad de la tierra y los costos de transporte de los productos.

En su trabajo describe un modelo de localización agrícola en el que supone un conjunto de consumidores (ciudad) rodeados por una llanura de tierra de características similares con las mismas condiciones de transporte en todas las direcciones lo que él define como un “espacio homogéneo”.

El uso de la tierra obliga a los agricultores a dispersarse por el área de abastecimiento lo que eleva el costo del transporte y por consiguiente el precio de los productos en el mercado, pues del factor tierra y sus características como la fertilidad depende los costos fijos de la producción, mientras que para el costo del transporte se tiene que; a mayor distancia, mayores costos de transporte se generan, a partir de la aplicación de los costos se establece una renta o ganancia, la cual Von Thünen denomina “renta económica” la que se obtiene hasta antes de ser transportados los productos o cuando el transporte no tiene incidencia significativa en el proceso, y como renta de localización la obtenida cuando el transporte es un factor determinante en el proceso.³

³ (Rios, M. A. Apuntes de economía regional. De universidad catolica regional de Risaralda,Pereira,2010)

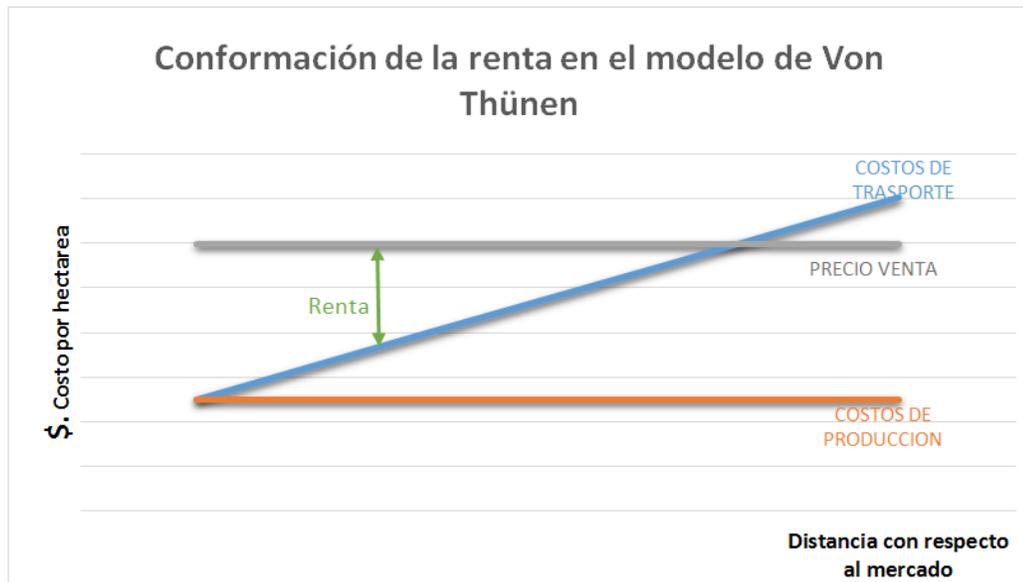


Grafico 1: Conformación de la renta en el modelo de Von Thünen
Fuente: (Rios, 2010)

La teoría de la localización agrícola de Von Thünen pretende explicar “¿Qué se debe producir en cada lugar?” partiendo de la suposición de que sea una planicie uniforme con iguales características de fertilidad y con unas tarifas de transporte uniforme proporcionales a la distancia.

Por otra parte cuando se supone que la fertilidad es susceptible a cambios según la cercanía con el área de mercado y/o la tarifa de transporte varia en forma menos proporcional a la distancia la renta puede comportarse de una manera menos constante. En consecuencia Von Thünen plantea el estudio para diferentes cultivos con distinto rendimiento por hectárea y diferentes costos de transporte y rentas diferentes para cada cultivo y surge de allí los llamados anillos de Von Thünen.

El autor sugiere que los cultivos de mayor capacidad en generación de renta serán los que ocupen el espacio más cercano al centro de intercambio y los demás cultivo se dispersan por el resto del territorio productivo de modo tal que se pueda encontrar un equilibrio entre los costos de utilización de la tierra con los costos de transporte, pues a mayor cercanía con el mercado los precios de las tierras son más elevados y a mayor distancia mejores precios por tierras.

Anillos de Von Thünen

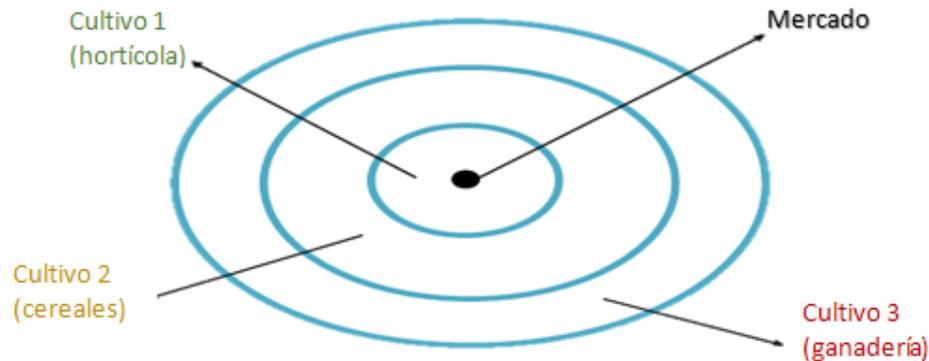


Grafico 2: Anillos de Von Thünen
Fuente: (Rios, 2010)

Diversos estudios basados en esta teoría demuestran que aún se aplica en varios sectores del mundo de forma consciente o inconsciente se organiza el territorio según Von Thünen describe en su teoría de los anillos.

Al involucrar el modelo descrito por la teoría de la localización se evidencia que los costos de transportes juegan un papel vital en la determinación de precios de mercado, por lo que resulta preciso afirmar que si se importan productos agrícolas desde otros países sería lógico que el precio de dichos productos resulte mucho mayor que los adoptados por la oferta local dado que existen enormes diferencias en la distancia.

Sin duda la teoría se basa en sistemas de producción de menor espectro con métodos menos sofisticados y mercados menos complejos que los encontrados en la actualidad los cuales cuentan con bastante desarrollo en aspectos de transportes y logística internacional que permite hacer convenios y transacciones comerciales con mucha mayor agilidad y sin implicar costos muy elevados permitiendo que los productos atraviesen distancias inmensas y aun así se ajusten a los precios del mercado objetivo, situación que produce que se piense en potenciar las cualidades de los proyectos agrícolas para hablar de competitividad y no sufrir con las consecuencias de las medidas que permitan la importación de productos o, mejor aún, no requerir tales importaciones de modo que los consumidores obtengan buena calidad a buen precio y los productores obtengan buena utilidad y

buena producción y en asuntos de ubicación geográfica en determinadas áreas no determine sus costos o el comportamiento del mercado.

6.1. MARCO TEORICO

EL ARROZ (*Oryza sativa* L.) EN EL MUNDO

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO: Food and Agriculture Organization of the United Nations) mayor parte de la producción mundial de arroz está concentrada en el continente asiático sobresaliendo en China e India quienes poseen el 51% de la producción mundial, sin embargo estos países no ofrecen el cereal al mercado mundial, la totalidad de su producción se destina a suplir las necesidades del mercado local. Colombia se localiza en la posición 28 en la lista de producción mundial de países productores de arroz para el año 2013.⁴

Los Principales países productores de arroz en el Año 2013 son:

Tabla 1: PRODUCCIÓN MUNDIAL DE ARROZ

Nº	País	Producción (ton)
1	China	210.612.192
2	India	159.200.000
3	Indonesia	71.279.712
4	Bangladesh	51.500.000
5	Vietnam	44.040.457
6	Tailandia	36.762.277
7	Myanmar	26.762.100
8	Filipinas	18.430.406
9	Brasil	11.782.594
10	Japón	10.758.000
28	Colombia	1.996.580

Fuente: FAOSTAT | © FAO Dirección de Estadística 2013 | 21 enero 2013

⁴ (FAOSTAT, 2015) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en < http://faostat3.fao.org/browse/rankings/countries_by_commodity/S >

PRODUCCION DEL ARROZ

El arroz es una plantación de cosecha semestral que en Colombia se cosecha por lo general en mediados y finales o inicios de año es apto para climas tropicales y subtropicales, aunque la mayor parte de la producción a nivel mundial se concentra en los climas húmedos tropicales, pero también se puede cultivar en zonas húmedas de los subtropicos y en climas templados.

Este cereal se puede cultivar desde la altura del nivel del mar hasta los 2.500 m. de altitud. Las lluvias condicionan el sistema y las técnicas empleadas en el cultivo, sobre todo cuando se siembran en tierras elevadas, donde son más susceptibles a las variaciones climáticas.

La semilla de arroz necesita para germinar un mínimo de 10 a 13 °C, mientras que su temperatura óptima recomendada oscila entre 30 y 35 °C y por encima de los 40°C no se produce la germinación. La siguiente etapa, el desarrollo de la planta tiene un mínimo de 7° C, estimándose su óptimo en los 23 °C. Con temperaturas superiores a ésta, las plantas crecen de manera más acelerada, pero los tejidos se hacen demasiado blandos, haciendo estas más susceptibles a los ataques de enfermedades. La floración está influenciada por la temperatura y por la disminución de la duración de los días. El mínimo de temperatura para florecer se considera de 15°C. El óptimo de 30°C. Por encima de los 50°C no se produce la floración.

El cultivo es posible en una amplia gama de suelos, variando las características desde arenosa a arcillosa. Se suele cultivar en suelos de textura fina y media, propio del proceso de sedimentación en terrenos planos extensos inundados y laderas de los ríos. Los terrenos de textura fina agudizan las labores, pero son más productivas al tener mayor porcentaje de arcilla, materia orgánica y la capacidad de proveer más nutrientes a las plantas. En consecuencia la textura del suelo desempeña una labor importante en el manejo del riego y de aplicación de fertilizantes. En gran parte los suelos tienden a neutralizar sus niveles de pH poco tiempo después de una inundación. El pH ácido de los suelos aumenta tras la inundación, mientras que en los suelos alcalinos ocurre lo contrario. El pH ideal del suelo para el cultivo arroz es 6.6.

SISTEMAS DE PRODUCCION:

- **MECANIZADO:** en este sistema se involucra maquinaria para la realización de una o varias labores del proceso productivo del cultivo. Dicho arroz mecanizado, compone el sector moderno que está conformado en su mayoría por agricultores profesionales de tipo comercial que comercializan el total de su producción.
- **MANUAL O CHUZO:** es el sistema en el cual solo se emplean las capacidades humanas en todas las actividades del proceso productivo. Dicho sistema de producción no involucra maquinaria para sus labores y por lo general es el que se usa por las personas que destinan su producto para atender el consumo del hogar y la familia y si existen cantidades restantes se destinan a la comercialización en mercados locales pequeños donde se intercambian por otros productos para satisfacer las necesidades básicas de la familia.

ADECUACION DEL SISTEMA:

ARROZ RIEGO: Este tipo de adecuación es aquella en la que el agua requerida por las plantas es administrada por sistemas preparados o instalados de modo tal que suministre riego en cualquier momento por medio de bombeo o distribución por gravedad desde los distritos de riego públicos, privados o desde pozos por medio de inundación o fangueo.

ARROZ SECANO: este es el sistema que depende únicamente del agua proveniente de las precipitaciones la cual se distribuye a través de canales de drenaje para abarcar toda la zona, este sistema requiere de más tiempo para la germinación y producción dadas las condiciones de absorción de nutrientes de la tierra, así mismo por estas condiciones la producción es menor que en la adecuación por riego.⁵

ARROZ EN COLOMBIA

FEDEARROZ: La Federación Nacional de Arroceros es una asociación de carácter gremial y nacional, compuesta por los productores de arroz que se afilian a ella, la cual ha sido el pilar fundamental para miles de agricultores a lo largo y

⁵ (FINAGRO, 2012) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en <http://www.finagro.com.co/html/cache/HTML/SIS/ADR/2012/Cadenas_productivas.docx >

ancho del país, quienes han adquirido beneficios en pro de su bienestar y mejor calidad de vida.⁶

PRODUCCION POR DEPARTAMENTOS:

El cultivo de arroz paddy en Colombia hace presencia el casi todos los departamentos pero se acentúa en territorios como: Tolima con el (27%) de producción nacional, Meta con un (19%) y Casanare con el (15%), los cuales conforman el 62% de la producción presente en el país.

La distribución de la geografía dedicada al cultivo de arroz en el país se subdivide en cinco zonas, con respecto a las principales características agroecológicas: Bajo Cauca, Centro, Llanos Orientales, Santanderes y Costa Norte.

En la primera mitad el año se registra aproximadamente el 63% del área total sembrada a nivel nacional, el área que presenta mayor cantidad de terrenos sembrados es la de los Llanos con el 43% del total nacional.

En la segunda mitad del año se registra 37% del área sembrada, la zona centro compuesta por los departamentos de Tolima Huila y Cundinamarca cultiva un 45% del total nacional, del cual el Tolima representa 70% del área cultivada en la zona centro.

La diferencia notoria entre las áreas cultivadas y la producción entre semestres obedece a que una gran parte de la producción de arroz se realiza bajo sistema seco, principalmente en los Llanos donde a pesar de sembrar áreas más extensas la producción es más lenta y de menor cantidad entregada debido a que se depende del comportamiento de la lluvias, afectando los volúmenes que se ofrecen en el mercado.

Durante todo el año, la cantidad de hectáreas en producción se mantiene más o menos constante en el Centro, la Costa Norte y Santanderes, mientras que por otra parte en el Bajo Cauca y principalmente en los Llanos se focaliza y aumenta considerablemente en la primera mitad del año.

Por lo general en el segundo semestre del año se presenta una sobreoferta del

⁶ (FEDEARROZ, 2006) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://www.fedearroz.com.co/new/organizacion.php> >

cereal lo que presiona a bajar los precios de venta aunque no es una constante. Por el contrario en el primer semestre la industria molinera y su capacidad instalada en los llanos se mantiene parcialmente inoperante.⁷

Tabla 2: PRODUCCION DE ARROZ PADDY SECO EN COLOMBIA POR ZONAS DESDE 2010 HASTA 2016 TONELADAS

Año	Zona Centro	Zona Llanos	Zona Bajo Cauca	Zona Costa Norte	Zona Santanderes	Total Nacional
2010	836.825	842.688	182.239	98.484	110.369	2.070.605
2011	820.989	702.367	155.155	79.169	99.474	1.857.154
2012	807.308	734.950	165.763	87.754	97.474	1.893.249
2013	779.810	638.268	158.741	126.307	148.970	1.897.096
2014	743.093	646.135	111.755	71.477	157.689	1.730.149
2015	925.366	1.018.675	170.650	113.780	198.503	2.426.974

Fuente: (FEDEARROZ, Fedearroz.com.co, 2015)

IMPORTACIONES

En los finales del 2015 en Colombia hallaban sembradas 460.000 hectáreas de arroz anuales y para el 2016 la meta con el ministerio de agricultura es llegar a un millón de hectáreas sembradas a nivel nacional con una producción promedio de 5 toneladas por hectárea (Ton/Ha) para satisfacer la demanda nacional sin depender de la importaciones, en efecto la producción se afectó en el último periodo del 2015 pues el fenómeno del niño azotó fuertemente el territorio nacional y la producción se redujo.

Los especialistas afirmaron entonces que el inventario al inicio de 2016 rondaba las 400.000 toneladas, lo que debía alcanzar hasta febrero del mismo año, por este motivo se debía hacer una importación de unas 150.000 toneladas de la comunidad andina (Ecuador / Perú) hecho que no representaría preocupación según

⁷ (FEDEARROZ, , 2015) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en <http://www.fedearroz.com.co/new/apr_public.php >

aseguró Rafael Hernández Lozano gerente de Fedearroz mientras llegaba la primera cosecha de 2016 a mediados del año.⁸

Las cifras oficiales según Fedearroz son:

*Tabla 3: IMPORTACIÓN DE ARROZ A COLOMBIA
DESDE 2011 HASTA 2015*

Año	Arroz Blanco (Ton)	Arroz Equivalente Paddy Seco (ton)
2011	33.736	51.606
2012	112.377	161.663
2013	149.812	219.545
2014	90.517	127.679
2015	282.242	397.771

Fuente: (FEDEARROZ, Fedearroz.com.co, 2015)

PRECIOS

Los cultivadores de arroz se manifestaron en contra de la merma en los precios de compra por parte de la agroindustria, pues durante la primera mitad de 2016 el cereal presentó una disminución de un 23 por ciento pasando de \$1,42 millones a 1,09 millones entre febrero y junio.

Frente a la merma en el precio pagado a los agricultores también se le llamó la atención al Ministro de agricultura Aurelio Iragorry porque esta situación está coincidiendo con la llegada de la cosecha del primer semestre en la zona de los Llanos Orientales.

Acerca del tema, el gerente de Fedearroz, Rafael Hernández, afirmó que durante el primer bimestre del año se notó un incremento inusual del 28 por ciento, llegando hasta los 1,42 millones de pesos por tonelada en febrero, mientras que el promedio del precio en el 2015 fue de 1,1 millones.

“Al parecer, los precios subieron de forma ‘artificial’, aunque lo complicado del

⁸ (AGROPECUARIA, 2015) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://www.vanguardia.com/economia/nacional/335427-importacion-de-arroz-debe-entrar-en-primeros-meses-de-2016>>

asunto es que caigan, justo cuando comience la cosecha en los Llanos Orientales”
(PORTAFOLIO, 2016).

“El precio está bajo y de mantenerse esa tendencia sería la quiebra de los agricultores; por esto, le pedimos al Gobierno que convoque al Consejo Nacional del Arroz para que fije una franja de precios en la cual puedan ‘flotar’ los ingresos que se le paguen al productor o se pague el incentivo al almacenamiento”, dijo Hernández. (PORTAFOLIO, 2016)

Así mismo, el abanderado del gremio hizo notar que en la zona arrocerá del Tolima, así como en los Llanos, los precios de compra se encuentran muy deprimidos y por eso se requiere la intervención gubernamental.

Destacó también, la posibilidad de que Fedearroz comprara en el 2016 al menos 70.000 toneladas de la cosecha de los llanos (Meta y Casanare), pues la infraestructura instalada se encuentra en funcionamiento para atender tal cantidad de proceso

igualmente se presupuestó que la cosecha del 2016 resulte suficiente para abastecer la totalidad de la demanda del mercado local del cereal.⁹

⁹ (PORTAFOLIO, 2016) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en < <http://www.portafolio.co/economia/gobierno/23-caido-precio-arroz-productores-497593> >

Tabla 4: PRECIO PROMEDIO MENSUAL DE ARROZ PADDY VERDE EN COLOMBIA

MES	PESOS/TONELADA (\$/TON)					
	2011 – 2016					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ENE	916.952	938.081	895.286	873.900	1.196.786	1.337.786
FEB	924.153	975.429	868.929	894.614	1.414.857	1.424.750
MAR	955.943	1.002.312	892.829	913.664	1.345.429	1.324.057
ABR	978.143	1.048.971	922.628	921.853	1.292.914	1.248.393
MAY	1.036.745	1.150.841	923.714	913.936	1.212.786	1.109.143
JUN	1.002.370	1.114.683	924.314	917.529	1.123.607	1.088.024
JUL	865.737	1.122.483	909.572	915.886	1.091.667	1.083.607
AGO	900.251	1.154.330	896.457	921.556	1.088.786	1.086.500
SEP	952.343	1.194.179	893.600	919.494	1.129.371	
OCT	1.005.129	1.181.372	896.443	910.351	1.165.714	
NOV	1.026.569	1.072.822	885.743	910.208	1.193.215	
DICE	969.039	988.143	870.868	941.371	1.247.429	

Fuente: (FEDEARROZ, Fedearroz.com.co, 2016)

COMERCIALIZACIÓN

Para comprender el sistema de comercialización del arroz se debe tener en cuenta los eslabones que componen la cadena de producción. En su orden, la cadena de arroz está compuesta por:

1. Cultivo y producción de arroz Paddy verde,
2. Procesamiento y molienda del arroz Paddy seco y la producción de arroz blanco y otros derivados, y
3. Comercialización mayorista y minorista de arroz blanco y sus derivados

ESLABONES EN LA CADENA DEL ARROZ

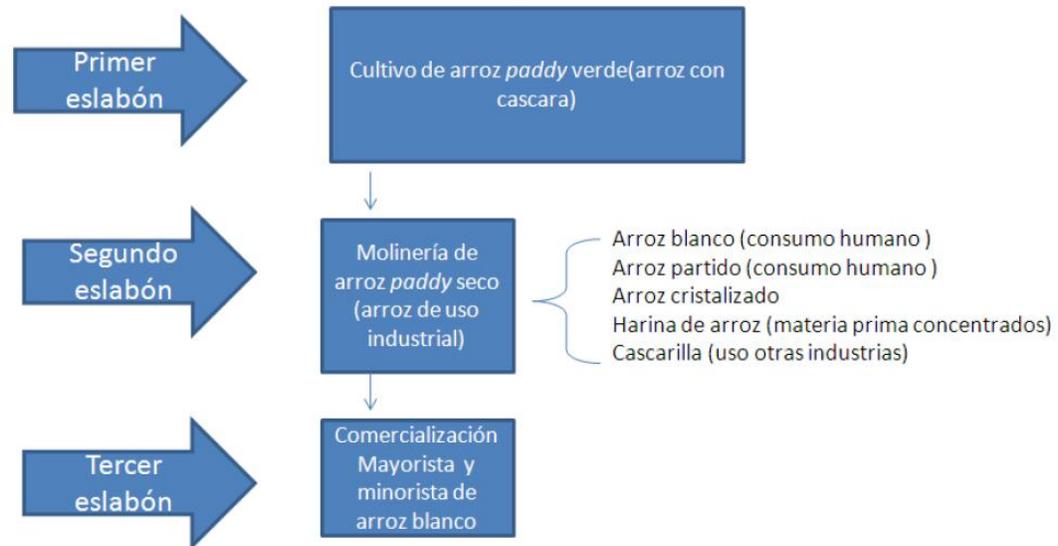


Grafico 3: Eslabones en la cadena del arroz

Fuente: (Gomez, 2013)

LA INDUSTRIA MOLINERA DEL ARROZ PADDY

La producción total nacional de arroz paddy verde es atendida por la industria de molinería de arroz en el país. El arroz paddy verde obtenido por los agricultores en el país es la principal materia prima la obtención de arroz descascarillado o arroz blanco y productos derivados como harina de arroz y cascarilla de arroz. En Colombia el producto principal comercializado por la industria es el arroz blanco para consumo humano en sus distintas variedades. Los molinos concentran el total de la demanda del arroz paddy verde para ser procesado y transformado en arroz blanco, empacado y distribuido al mercado mayorista del país en varios formatos como a granel, con rotulo de los almacenes o rotulo de las industrias.

Adicionalmente la industria molinera juega papeles importantes en la cadena además de transformar el cereal y comercializarlo, actividades como:

- Proveer financiamiento a cerca del 35% del área sembrada a productores de arroz.
- Facilitar servicios logísticos de acopio de arroz paddy verde, y

- Llevar acabo el mercadeo y desarrollo de nuevas alternativas y variedades de arroz blanco para el mercado nacional.

Las más grandes industrias molineras se encuentran ubicadas estratégicamente cerca de las zonas productoras principales molinos del país de modo que se agilicen las labores de captación del producto, entre ellas los departamentos de Tolima y Huila, también el Bogotá DC y los Llanos. Esta ubicación corresponde a la disponibilidad de materia prima, en la medida en que es en estos departamentos donde se concentra la producción de arroz paddy verde.¹⁰

Tabla 5: MOLINOS DE ARROZ EN COLOMBIA

MOLINOS DE ARROZ	DEPARTAMENTO
Molino FLOR HUILA	Cundinamarca –Bogotá
Molino ROA S.A.	Huila - Neiva
Molino AGROCOM	Meta - Puerto López
Molino ARROCES DEL META Y CIA LTDA	Meta – Villavicencio
Molino FLOR HUILA S.A.	Risaralda - Pereira
Unión De Arroceros S.A. - UNIARROZ S.A.	Tolima - Ibagué
Procesadora De Arroces PROARROZ LTDA	Tolima - Ibagué

Fuente: **(FINAGRO, 2012)**

¹⁰(GOMEZ, D. Política Comercial Para el Arroz Reporte final. Fedesarrollo.2013)

6.2. MARCO CONCEPTUAL

Competitividad: Capacidad de competir /rivalidad para la consecución de un fin.¹¹
*“el grado en el que un país puede producir bienes y servicios capaces de competir exitosamente en mercados globalizados y a la vez mejorar las condiciones de ingreso y calidad de vida de su población. La competitividad es el resultado de la interacción de múltiples factores relacionados con las condiciones que enfrenta la actividad empresarial y que condicionan su desempeño, tales como infraestructura, recursos humanos, ciencia y tecnología, instituciones, entorno macroeconómico, y productividad”*¹²

Tecnificación agrícola: Acción y efecto de tecnificar; introducir procedimiento técnicos modernos en la ramas de producción que no se empleaban / hacer algo más eficiente desde un punto de vista tecnológico. (RAE, 2016)

Costos de producción: Valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en la obtención de un bien. Incluye el costo de los materiales, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación cargados a los trabajos en su proceso. Se define como el valor de los insumos que requieren las unidades económicas para realizar su producción de bienes y servicios; se consideran aquí los pagos a los factores de la producción: al capital, constituido por los pagos al empresario (intereses, utilidades, etc.), al trabajo, pagos de sueldos, salarios y prestaciones a obreros y empleados así como también los bienes y servicios consumidos en el proceso productivo (materias primas, combustibles, energía eléctrica, servicios, etc.).¹³

Productos sustitutos: Un producto sustitutivo es aquel que satisface las mismas necesidades de los clientes que el producto que ofrece el sector o la industria. En una primera aproximación, estos productos procederían de la variedad existente en la propia industria.¹⁴

Importación: Acción de importar mercancías, costumbres, etc., de otro país. (RAE, 2016) Se denomina importación a la acción comercial que implica y desemboca en la introducción de productos foráneos en un determinado país con

¹¹ (RAE, 2016) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://dle.rae.es/?id=L5Tppza>>

¹² COLOMBIA. MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO. Conpes 3439. (14, Agosto, 2006).
institucionalidad y principios rectores de política para la competitividad y productividad. Bogotá D.C.

¹³ (Definición, 2016) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://www.definicion.org/costo-de-produccion>>

¹⁴ (Descuadrando, 2016) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en <http://www.descuadrando.com/Producto_sustitutivo>

la misión de comercializarlos. Básicamente, en la importación, un país le adquiere bienes y productos a otro.¹⁵

Insumos agrícolas: Los insumos agrícolas son productos y materiales de uso agropecuario destinados a la sanidad y alimentación de cultivos y animales, entre ellos encontramos: plaguicidas, fertilizantes, enmiendas, semillas, material de propagación vegetal, agentes y productos para el control de plagas y productos de uso veterinario, entre otros.¹⁶

Análisis financiero: El análisis financiero es una técnica o herramienta que, mediante el empleo de métodos de estudio, permite entender y comprender el comportamiento del pasado financiero de una entidad y conocer su capacidad de financiamiento e inversión propia.¹⁷

Indicadores financieros: son utilizados en el mundo de las finanzas para medir o cuantificar la realidad económica y financiera de una empresa o unidad evaluada, y su capacidad para asumir las diferentes obligaciones a que se haga cargo para poder desarrollar su objeto social.

La información que genera la contabilidad y que se resume en los estados financieros, debe ser interpretada y analizada para poder comprender el estado de la empresa al momento de generar dicha información, y una forma de hacerlo es mediante una serie de indicadores que permiten analizar las partes que componen la estructura financiera de la empresa.¹⁸

Arroz paddy (en cascara): arroz cuyos granos están aún cubiertos de su cubierta exterior o cascarilla (glumas y glumillas) después de la trilla.¹⁹

Cadena de producción: La Ley 811 de 2003, define las cadenas productivas como el conjunto de actividades que se articulan técnica y económicamente desde el inicio de la producción y elaboración de un producto agropecuario, hasta su comercialización final. La Cadena puede ser conformada de común acuerdo, a nivel nacional, a nivel de una zona o región productora, por los productores,

¹⁵ (ABC, 2016) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://www.definicionabc.com/economia/importacion.php>>

¹⁶ (SECTORIAL, 2016)[Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://www.odepa.cl/intra-sectorial/insumos/>>

¹⁷ (Andragogy, 2002)[Citado en Agosto de 2016] Disponible en <http://www.andragogy.org/_Cursos/Curso00169/Temario/pdf%20leccion%202/TEMA_2_pyme.pdf>

¹⁸ (Gerencie, 2012)[Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://www.gerencie.com/razones-financieras.html>>

¹⁹ (ICOVAL, 2014)[Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://tododefinitionesalimentarias.icoval.org/diccionario/arroz-con-cascara-arroz-paddy/>>

empresarios, gremios y organizaciones más representativos tanto de la producción agrícola, pecuaria, forestal, acuícola, pesquera, como de la transformación, la comercialización, la distribución, y de los proveedores de servicios e insumos.²⁰

Ubicación geográfica: Posición es la pose o postura de algo o alguien. El concepto también puede emplearse con referencia a su disposición o ubicación. Geográfico, por su parte, es un adjetivo que nombra lo que está vinculado con la geografía (la ciencia que se encarga de describir nuestro planeta).²¹

Rentabilidad: Cualidad rentable / capacidad de rentar La rentabilidad es la capacidad que tiene algo para generar suficiente utilidad o ganancia. (RAE, 2016) Pero una definición más precisa de la rentabilidad es la de un índice que mide la relación entre la utilidad o la ganancia obtenida, y la inversión o los recursos que se utilizaron para obtenerla.²²

Subtropical: Perteneciente o relativo a las zonas templadas adyacentes a los trópicos, caracterizadas por un clima cálido con lluvias estacionales. (RAE, 2016)

Agroindustria: Conjunto de industrias relacionadas con la agricultura. (RAE, 2016), Serie de actividades manufactureras mediante las cuales se elaboran materias primas y productos intermedios derivados del sector agrícola. (FAOSTAT, 2015)

La agroindustria significa la transformación de productos procedentes de la agricultura, la actividad forestal y la pesca.

Una parte muy considerable de la producción agrícola se somete a un cierto grado de transformación entre la cosecha y la utilización final.²³

²⁰ (CADPROD NATY, 2008)[Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://cadprodnaty.blogspot.com.co/2008/05/definicion-de-cadenas-productivas.html>>

²¹ (Definicon, 2015)[Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://definicion.de/posicion-geografica/>>

²² (CRECENEGOCIOS, 2016)[Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://www.crecenegocios.com/definicion-de-rentabilidad/>>

²³ (PIZQUI, 2009) [Citado en Agosto de 2016] Disponible en <<http://pizqui13.blogspot.com.co/2009/05/agroindustria-definicion-de-la-fao.html>>

7. DISEÑO METODOLOGICO

El proceso de la investigación involucra de forma participativa a agricultores de la zona rural del municipio de Ibagué Tolima quienes de manera experimental disponen para el estudio la información de sus inversiones con el fin de someterla a organización y estructuración mediante sistemas de análisis financiero y de factibilidad, las cuales ofrecen razones e indicadores financieros que aclaran la situación económica actual de sus inversiones o de los proyectos de inversión que se tienen y sus posibles conclusiones.

En particular la estructura del estudio está dirigida al desarrollo de la actividad agricultora del señor Carlos Atilio Maz Peña, agricultor de la región tolimense que desde hace quince (15) años aproximadamente se dedica a dicha actividad junto con otros integrantes de su familia, cuentan con varios cultivos del cereal que manejan de forma asociada en el barrio el salado de Ibagué y la vereda buenos aires del mismo corregimiento así como también en los municipios de Lérica y Venadillo Tolima. Aunque los cultivos se trabajan de forma simultánea y conjunta con sus familiares o colegas, todo tipo de gasto o erogación así como ingreso se registran de manera independiente y se archivan con sus debidos soportes para cada uno de los participantes del cultivo, gracias a esto la información que se pudo encontrar es precisa y cumple con las expectativas del análisis financiero que se está implementado, organizando todos los registros contables y seleccionando al información se efectúan estados financieros para años dos mil catorce (2014) y dos mil quince (2015) y se proyecta desde dos mil dieciséis (2016) hasta dos mil veinte (2020).

a) Tipo de investigación

La investigación a realizar se sitúa en el segmento de investigación descriptiva; dado que los proyectos a investigar están en ejecución actualmente y pueden contar con antecedentes propios de experiencias anteriores con características semejantes y se busca hacer una comparación de los resultados en los diferentes casos y evaluar la posición del ejercicio que se encuentre en marcha o en proyecto.

b) Características de la población

El desarrollo del trabajo investigativo tiene como objetivo estudiar un caso particular de cultivo de arroz (*Oryza sativa L.*) ubicado en la zona rural de

Ibagué Tolima puesto que cada proyecto agrícola es independiente y puede variar en algunas de las condiciones de su ejecución; no obstante el estudio se dirige a favorecer en general los cultivadores de dicho cereal y pretende efectuarse de forma participativa con más productores de la zona o municipios aledaños que conserven características homogéneas para el cultivo, de la misma forma se tiene como base la información organizada por los entes que captan la información nacional como el caso de Fedearroz y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE para lograr una mejor comparabilidad de la cifras y las condiciones de los rubros objetivo de la investigación.

c) Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La información para la investigación se adquiere de forma directa y participativa con los productores o inversionistas de forma tal que tenga veracidad y actualidad para mejorar la precisión de los resultados, para tal fin se involucran técnicas de recolección de datos como la observación, mediante la consulta a bases de datos nacionales e internacionales, la entrevista con los productores, inversionistas y demás personas que posea conocimientos afines y que contribuyan a la precisa organización de la información.

d) Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Al alcanzar un nivel de información suficiente los datos serán consolidados para aplicar el análisis de forma tal que la ejecución de la investigación permanezca actualizada y sea congruente con las situaciones, para eso la información se registra en intervalos según tiempo y espacio, se organiza según su naturaleza y se plantean los métodos de procesamiento que mejor se ajusten a la necesidad y disponibilidad de información para determinar el comportamiento de las fluctuaciones y los cambios que se puedan haber dado o se prevean.

8. ESQUEMA TEMÁTICO

Al inicio de la investigación se tomó como punto de partida las cifras de todos los asientos contables conservados por la organización los cuales se encontraron registrado por fecha y con su respectiva naturaleza, dicha información se organizó, seleccionó y filtró de modo tal que se llegara a resumir las partidas por periodo (año) y halla el saldo de las cuentas a las que se refería cada movimiento para con estos saldos determinar estados financieros a corte de diciembre 31 del respectivo periodo para confrontar las cifras y hallar variaciones absolutas y relativas entre un periodo y otro usando la herramienta ofimática Microsoft Excel.

INFORMACION RECOLECTADA

Tabla 6: RESUMEN MOVIMIENTOS 2014

CONCEPTO	TIPO	VALOR
ABONADAS	M.O.D.	\$ 5.372.000
ADMINISTRACIÓN	M.O.I.	\$ 4.580.000
AGUA	M.P.I.	\$ 1.391.750
ALQUILER MAQUINARIA	C.I.F.	\$ 360.000
APORTES SEGURIDAD	M.O.D.	\$ 761.000
APOYO ARROCERO	INGR	\$ 8.585.000
ARRIENDOS	C.I.F.	\$ 25.750.000
BOCATOMA	M.O.I.	\$ 320.000
BOLSA NACIONAL	M.P.D	\$ 208.040
BOMBA ESPALDA	GST	\$ 143.000
BONIFICACIÓN	M.O.I.	\$ 267.100
CEGADA	M.O.D.	\$ 128.000
CELADURÍA	M.O.I.	\$ 1.905.000
COMBUSTIBLE	M.P.I.	\$ 653.637
COMIDAS	C.I.F.	\$ 1.128.000
COMPRAS	GST	\$ 1.106.064
CORTES	M.O.D.	\$ 7.308.000
FLETES	C.I.F.	\$ 6.414.390
FOMENTO	INGR	\$ 1.777.760
FUMIGADA	M.O.D.	\$ 23.630.700

GUADAÑA	M.O.D.	\$	4.065.000
HONORARIOS	INGR	\$	250.000
INGRESOS	INGR	\$	23.460.000
INSUMOS	M.P.D	\$	181.622.281
JORNALES	M.O.D.	\$	17.832.664
LAVADO	C.I.F.	\$	95.000
LIMPIEZA ACEQUIAS	M.O.D.	\$	150.000
MEDICAMENTOS	C.I.F.	\$	233.000
MOTO	GST	\$	186.629
OPERADOR	M.O.D.	\$	6.163.500
PARQUEADERO	C.I.F.	\$	450.000
PREPARADA	M.O.I.	\$	10.000.000
PRESTACIONES	M.O.D.	\$	250.000
PRESTAMOS		\$	900.000
PRIMA DE SERVICIOS	M.O.D.	\$	900.000
REPARACIONES	M.O.I.	\$	3.149.500
REPUESTOS	M.P.I.	\$	4.947.002
RETENCIONES		\$	2.337.777
RIEGO	M.O.I.	\$	16.248.000
SELECCIÓN	M.O.D.	\$	11.990.250
SERVICIOS	C.I.F.	\$	79.619
SIEMBRA	M.O.D.	\$	3.315.000
TELÉFONO	C.I.F.	\$	742.693
TOPOGRAFÍA	M.O.I.	\$	542.400
TRANSPORTES	M.O.I.	\$	4.750.000
VENTA DE ARROZ	INGR	\$	344.979.680
VIÁTICOS	GST	\$	419.000
TOTAL		\$	731.848.436

Tabla 7: RESUMEN MOVIMIENTOS 2015

CONCEPTO	TIPO	VALOR
ABONADAS	M.O.D.	\$ 2.549.500
ADMINISTRACIÓN	M.O.I.	\$ 7.560.000
AGUAS	M.P.I.	\$ 6.392.449
ALQUILER	C.I.F.	\$ 240.000
APORTES SEGURIDAD	M.O.D.	\$ 4.818.555
ARRIENDOS	C.I.F.	\$ 2.400.000
BOCATOMA	M.O.I.	\$ 320.000
BOLSA NACIONAL	M.P.D.	\$ 2.201
BONIFICACIÓN	M.O.I.	\$ 410.000
ACABALLONADA	M.O.I.	\$ 1.140.000
CARGUE	M.O.I.	\$ 6.000
CEGADA	M.O.D.	\$ 130.000
CELADURÍA	M.O.I.	\$ 2.860.000
COMBUSTIBLES	M.P.I.	\$ 12.878.724
COMIDAS	C.I.F.	\$ 967.500
COMPRAS	GST	\$ 2.954.049
CORTES	M.O.D.	\$ 14.532.100
DOTACIONES	C.I.F.	\$ 420.000
FLETES	C.I.F.	\$ 8.078.440
FOMENTO	INGR	\$ 2.096.953
FUMIGADA	M.O.D.	\$ 29.758.300
GUADAÑA	M.O.D.	\$ 1.180.000
HONORARIOS	INGR	\$ 100.000
INSUMOS	M.P.D.	\$ 153.154.776
INTERESES	GST	\$ 472.320
INTERNET	C.I.F.	\$ 80.000
JORNALES	M.O.D.	\$ 16.663.700
LAVADO	C.I.F.	\$ 25.000
LUBRICANTES	C.I.F.	\$ 739.000
MOTO	GST	\$ 772.500
MOTOBOMBA	GST	\$ 1.480.000
MOTOSIERRA	M.O.I.	\$ 70.000
OPERADOR	M.O.D.	\$ 4.939.000
PARQUEADERO	C.I.F.	\$ 84.000

PEAJES	GST	\$	840.000
PREPARACIONES	M.O.I.	\$	15.150.000
PRÉSTAMO		\$	400.000
PRIMA DE SERVICIOS	M.O.D.	\$	900.000
RASTRILLO	GST	\$	2.800.000
REPARACIONES	M.O.I.	\$	4.572.000
REPUESTOS	M.P.I.	\$	6.994.922
RETENCIONES		\$	6.268.844
RIEGO	M.O.I.	\$	12.557.000
SELECCIÓN	M.O.D.	\$	17.613.100
SERVICIOS	C.I.F.	\$	420.990
SIEMBRA	M.O.D.	\$	2.460.000
TELÉFONO	C.I.F.	\$	2.018.662
TOPOGRAFÍA	M.O.I.	\$	647.000
TRANSPORTES	M.O.I.	\$	3.901.000
VACACIONES	M.O.D.	\$	900.000
VARIOS	GST	\$	46.088
VENTA DE ARROZ	INGR	\$	419.663.380
VIÁTICOS	GST	\$	99.000
TOTAL		\$	778.527.053

Dentro de los resúmenes de cada periodo (año) se seleccionan lo movimientos entre costos, gastos, ingresos y algunos movimiento como los préstamos a los empleados que se registran internamente en la cuentas del balance general de cada periodo.

A partir de la selección de estos datos se trabajan los estados financieros empezando por los estados de costos para determinar el costo de los productos vendidos y llevar dicho valor al estado de resultados descontándolo de los ingresos totales por venta de arroz paddy a la industria molinera Boluga en Ibagué Tolima.

ESTADOS DE COSTOS

Tabla 8: ESTADO DE COSTOS
2014

Material directo	\$	181.830.321	
Mano de obra directa	\$	81.866.114	
Costos indirectos de Fabricación	\$	84.007.091	
Costo de produccion del periodo	\$		347.703.526
(+) Invent. Inicial de trabajo en proceso	\$		66.568.200
= Costo de produccion acumulada	\$		414.271.726
(-) Invent. Final de trabajo en proceso	\$		57.941.250
= Costo de producción terminada	\$		356.330.476
(+) Invent. Inicial de mercancías terminadas	\$		-
= Costo de producción disponible para la venta	\$		356.330.476
(-) Invent. Final de mercancías terminadas	\$		-
= Costo de produccion terminada y vendida	\$		356.330.476
Gastos De Administración	\$	1.854.693	
Gastos De Ventas	\$		-
(+) costos de distribución	\$		1.854.693
= Costo total de productos vendidos	\$		358.185.169

Tabla 9: ESTADO DE COSTOS

2015

Material directo	\$	153.156.977
Mano de obra directa	\$	96.444.255
Costos indirectos de Fabricación	\$	90.932.687
Costo de produccion del periodo	\$	340.533.919
(+) Invent. Inicial de trabajo en proceso	\$	57.941.250
= Costo de produccion acumulada	\$	398.475.169
(-) Invent. Final de trabajo en proceso	\$	83.871.393
= Costo de producción terminada	\$	314.603.776
(+) Invent. Inicial de mercancías terminadas	\$	-
= Costo de producción disponible para la venta	\$	314.603.776
(-) Invent. Final de mercancías terminadas	\$	-
= Costo de produccion terminada y vendida	\$	314.603.776
Gastos De Administración	\$	9.463.957
Gastos De Ventas	\$	-
(+) costos de distribución	\$	9.463.957
= Costo total de productos vendidos	\$	324.067.733

Con la relación de los lotes cultivados se hallan los valores de la cantidad de hectáreas cultivadas, cosechadas, la producción total en bultos de 62.5 Kg o en cargas de dos bultos que suman 125Kg por carga que es el valor base para las transacciones comerciales entre el agricultor y los molinos así mismo los montos recibidos por cada producción entregada a los molinos para los procesos posteriores que ya no hacen parte de la cadena productiva del agricultor si no de la industria molinera.

Con los datos entregados por la relación de lotes cultivados se calculan las cifras de costos estándar promedio por unidad, la cual se expresa en toneladas, y el valor de venta de las cargas y los totales de producción anual.

RELACION DE COSECHAS

**Tabla 10: RELACIÓN DE LOTES CULTIVADOS
2014**

FECHA	LOTE	AREA (HAS)	PRODUCCION BLTS 62,5 kg	PRODUCCION EN CARGAS (125Kg)	VALOR CARGA	VALOR TOTAL
13/01/14	Chocarí 2	1	94	47	\$ 110.100	\$ 5.174.400
31/01/14	Lote Ibagué	4	458	229	\$ 111.827	\$ 25.622.960
26/03/14	Parque	2	211	105	\$ 114.208	\$ 12.051.600
04/04/14	Vivero	4	369	184	\$ 115.232	\$ 21.237.920
30/05/14	Engorde 1 (soca)	8	856	427	\$ 114.242	\$ 48.884.000
13/06/14	Engorde 2	8	832	416	\$ 114.691	\$ 47.712.720
25/06/14	Meseta 1	1	67	33	\$ 114.691	\$ 3.852.640
07/07/14	Agua blanca	14	1332	666	\$ 114.486	\$ 76.249.360
28/07/14	Vivero-soca	4	217	108	\$ 114.486	\$ 12.429.120
30/09/14	Engorde 1	4	481	240	\$ 114.937	\$ 27.645.800
30/09/14	La turca	8	816	407	\$ 114.937	\$ 46.872.000
23/10/14	Engorde 2	8	237	118	\$ 145.714	\$ 17.247.160
TOTAL		66	5970	2980	\$ 1.399.551	\$ 344.979.680

El análisis de la producción por lotes del 2014 nos arroja como promedios una entrega total de 5.969 bultos de arroz paddy seco producido lo que equivale a 2.980 cargas o 373 toneladas entregadas extraídas de un área total cultivada de 66 hectáreas en el año con un precio promedio por carga de \$116.629 para un total vendido de \$344.979.680 por ingresos de venta de arroz paddy a la industria molinera.

En la determinación de la producción promedio por hectárea se debe tener en cuenta que en ocasiones, después de la cosecha del cultivo, las condiciones de las plantas terreno y clima permiten una re germinación de las plantas y posterior aprovechamiento que se denomina soca o resoca, producción que en su mayoría se destina como semilla para futuras siembras, pero cuando la cantidad es considerable, se recolecta la producción y se comercializa en la industria. Hecho por el cual un siembro puede brindar una producción doble en periodos relativamente más cortos de los convencionales entre una cosecha y otra.

**Tabla 11: RELACIÓN DE LOTES CULTIVADOS
2015**

FECHA	LOTE	AREA (HAS)	PRODUCCION BLTS 62,5 kg	PRODUCCION EN CARGAS (125Kg)	VALOR CARGA	VALOR TOTAL
01/02/15	Pajúi 1	1	17	8	\$ 176.857	\$ 1.467.500
16/02/15	Engorde 1	8	534	267	\$ 176.857	\$ 47.241.600
20/02/15	Agua blanca	14	1633	817	\$ 176.857	\$ 144.414.600
11/05/15	Vivero	4	317	158	\$ 151.598	\$ 24.011.520
13/05/15	Vivero (soca)	1	55	28	\$ 151.598	\$ 4.180.800
18/08/15	engorde 2	4	457	229	\$ 136.098	\$ 31.115.520
26/10/15	Agua blanca	14	1725	862	\$ 145.714	\$ 125.649.200
23/11/15	engorde 1	8	488	244	\$ 149.152	\$ 36.403.200
09/12/15	Chocarí 2	1	49	25	\$ 155.929	\$ 3.852.800
14/12/15	Pajúi 1	1	17	9	\$ 155.929	\$ 1.326.640
TOTAL		56	5292	2647	\$ 1.576.589	\$ 419.663.380

El análisis de producción por lotes para el 2015 nos muestra cifras promedio como un total cultivado de 56 áreas cultivadas con una producción de 5.292 bultos de 62,5 Kg cada uno equivalentes a 2.647 cargas y 331 toneladas entregadas con un precio de venta promedio de \$157.659 para un total recibido de \$419.663.380 en venta de arroz paddy entregado a la industria molinera.

Partiendo de este punto encontramos que para el año 2015 la producción se redujo en cantidad con respecto a la de 2014 y lo paradójico es que aunque se produjo menos cantidad del cereal los ingresos aumentaron debido al precio de venta encontrado fue mejor en el 2015.

Con estos valores se determinan los promedios de incidencia de los costos para hacer la proyección de los estados financieros para años posteriores, se determina que porcentaje de materia primas, mano de obra y costos indirectos se carga a la producción total y por hectáreas para tomar como base para el cálculo de los posibles comportamiento de los costos en vigencias futuras.

ESTADOS

DE

RESULTADOS

Tabla 12: ESTADO DE RESULTADOS CONSOLIDADO

CARLOS ATILIO MAZ PEÑA

PERIODO	2014		2015		VARIACION	
					RELATIVA	ABSOLUTA
INGRESOS OPERACIONALES						
VENTAS	\$ 355.342.440	100,00%	\$ 421.760.333	100,00%	18,69%	\$ 66.417.893
(-)COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	\$ 358.185.169	100,80%	\$ 324.067.733	76,84%	-9,53%	\$ (34.117.436)
UTILIDAD/PERDIDA BRUTA EN VENTAS	\$ (2.842.729)	0,80%	\$ 97.692.600	23,16%	3536,58%	\$ 100.535.329
(-) GASTOS OPERACIONALES	\$ 1.854.693	0,52%	\$ 9.463.957	2,24%	410,27%	\$ 7.609.264
UTILIDAD/PERDIDA OPERACIONAL	\$ (4.697.422)	1,32%	\$ 88.228.643	20,92%	1978,24%	\$ 92.926.065
(+) INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 23.460.000	6,60%	\$ 100.000	0,02%	-99,57%	\$ (23.360.000)
(-) GASTOS NO OPERACIONALES	\$ -		\$ -	0,00%	0,00%	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 18.762.578	5,28%	\$ 88.328.643	20,94%	370,77%	\$ 69.566.065
(-) PROVISION IMPUESTO DE RENTA	\$ 4.691.000	1,32%	\$ 22.082.000	5,24%	370,73%	\$ 17.391.000
(-) PROVISION IMPUESTO EQUIDAD	\$ 1.689.000	0,48%	\$ 7.950.000	1,88%	370,69%	\$ 6.261.000
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	\$ 12.382.578	3,48%	\$ 58.296.643	13,82%	370,80%	\$ 45.914.065
(-) RESERVA LEGAL (10%)	\$ 1.238.000	0,35%	\$ 5.830.000	1,38%	370,92%	\$ 4.592.000
						\$ -
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	\$ 11.144.578	3,14%	\$ 52.466.643	12,44%	370,78%	\$ 41.322.065

En el estado de resultados se consolidan los rubros para ambos años y se calcula la utilidad neta del ejercicio y se practica la comparación de los rubros de 2014 frente a los de 2015 para la ejecución de análisis horizontal y se toma como referencia para el análisis vertical el total de las ventas para estudiar la representatividad de cada uno de los rubros subsiguientes con respecto a la totalidad de los ingresos percibidos por la venta de arroz paddy a la industria molinera del departamento del Tolima.

Para el año 2014 se encontró como resultado una utilidad neta de \$11.144.578 que representa un escaso 3,14% de los ingresos totales lo que viene siendo un resultado bajo con respecto al monto de inversión, pues debido a que los precios de mercado no fueron los mejores la utilidad bruta en ventas fue negativa, es decir el ejercicio arrojó una pérdida de forma preliminar, que solo fue recuperada por los ingresos adicionales al ejercicio del cultivo como la venta de los subproductos como la cascarilla y los servicios de alistamiento de terrenos efectuados con la maquinaria propia para los asociados al cultivo debido a que se hace una sola contratación para el área total sembrada y dicho servicio de alistamiento y preparación de terreno lo lleva a cabo el señor Carlos Atilio Maz con su equipo y le representa ingresos indirectos vinculados a sus propios proyectos agrícolas.

Las ventas totales de un año para otro muestran un aumento del 18,69% que se asume es producto del aumento en el precio de mercado por carga que para el año 2015 fue mejor que lo que se consiguió en el 2014.

El rubro que más cambios presenta es el de los gastos operacionales, con una variación relativa de 410% debido a que se presentan unas compras varias más elevadas además de la adquisición de equipo de bombeo y de alistamiento de terreno como lo es el rastrillo lo que resultó en un aumento tan elevado de los gastos operacionales, así mismo los ingresos no operacionales sufrieron una disminución muy significativa al disminuir casi en su totalidad más exactamente en un 99,57% debido a que para el año 2015 la contratación de los servicios de alistamiento y preparación de terrenos se contrató con otras personas y el señor Carlos Atilio Maz no percibió dichos ingresos por estas labores para ese año.

De ahí en adelante la variación es constante puesto que los cálculos son uniformes en un año y el otro.

Es importante resaltar que para el 2015 los costos disminuyeron con respecto al 2014 lo que contribuyó a un mejor resultado en términos económicos, esto se debe a que los costos de 2014 incluían un costo por arrendamiento muy superior al que se logró para el 2015.

BALANCE GENERAL ANALISIS VERTICAL

Tabla 13: BALANCE GENERAL COSOLIDADO

CARLOS ATILIO MAZ PEÑA				
PERIODO	2014		2015	
ACTIVO				
ACTIVO CORRIENTE				
DISPONIBLE	\$ 13.328.435	10,40%	\$ 20.447.396	13,66%
ANTICIPO IMPUESTOS (RT FTE)	\$ 2.725.314	2,13%	\$ 6.468.844	4,32%
DEUDORES CLIENTES	\$ 13.583.245	10,59%	\$ 882.000	0,59%
INVENTARIOS (CULTIVOS EN DRROLLO)	\$ 57.941.250	45,19%	\$ 83.871.393	56,05%
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 87.578.244	68,30%	\$ 111.669.633	74,62%
ACTIVO NO CORRIENTE				
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO				
CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES	\$ -		\$ -	0,00%
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 40.000.000	31,20%	\$ 40.000.000	26,73%
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$ 3.300.000	2,57%	\$ 3.300.000	2,21%
(-) DEPRECIACION ACUMULADA	\$ (2.660.000)	-2,07%	\$ (5.320.000)	-3,55%
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO NETOS	\$ 40.640.000	31,70%	\$ 37.980.000	25,38%
TOTAL ACTIVO	\$ 128.218.244	100,0%	\$ 149.649.633	100,0%
PASIVO Y PATRIMONIO				
PASIVO				
PASIVO CORRIENTE				
OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ -	0,00%	\$ -	0,00%
PROVEEDORES	\$ 45.165.839	35,23%	\$ 15.341.364	10,25%
IMPUESTOS TASAS Y CONTRIBUCIONES		0,00%	\$ 7.444.323	4,97%
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 45.165.839	35,23%	\$ 22.785.687	15,23%
TOTAL PASIVO	\$ 45.165.839	35,23%	\$ 22.785.687	15,23%
PATRIMONIO				
CAPITAL SOCIAL	\$ 13.273.868	10,35%	\$ 22.253.764	14,87%
RESERVAS	\$ -	0,00%	\$ -	0,00%
RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 58.633.959	45,73%	\$ 69.778.537	46,63%
RESULTADO DEL EJERCICIO	\$ 11.144.578	8,69%	\$ 34.831.645	23,28%
TOTAL PATRIMONIO	\$ 83.052.405	64,77%	\$ 126.863.946	84,77%
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 128.218.244	100,00%	\$ 149.649.633	100,00%

El balance general consolidado resume las cuentas de situación de la entidad las cuales son el saldo a 31 de diciembre de cada año y se someten a análisis vertical tomando como valor base el total de activo que representa el mismo total de pasivo sumado al total del patrimonio y como resultado encontramos que los activo más representativo son los inventarios, es decir los cultivos en desarrollo, esto se debe a que las cosechas se recogen en los primeros 3 meses del cada año es decir enero febrero y marzo, entonces cada año los cultivos en proceso se encuentran en un aproximado 50% de avance y la inversión se encuentra depositada allí sobre todo en temas de materia prima, de la misma manera la cuentas por cobrar a clientes son activos con poca representatividades debido a que las actividades comerciales se desarrollan en su mayor parte de contado por políticas propias, tanto las ventas como también las compras , por eso su baja incidencia aun así el activo corriente representa tres cuartas partes de la totalidad del activo y el activo fijo solo la restante cuarta parte el cual se mantiene constante de una periodo a otro.

Por otra parte en el total de pasivo sumado al total del patrimonio se evidencia que es más representativo el rubro de las cuentas por pagar en el año 2014 que en el 2015. Y el rubro más influyente sigue siendo las utilidades acumuladas para ambos periodos seguidas de las utilidades del ejercicio y el capital social.

BALANCE GENERAL ANÁLISIS HORIZONTAL

Tabla 14: BALANCE GENERAL COSOLIDADO

CARLOS ATILIO MAZ PEÑA				
PERIODO	2014	2015	VARIACION	
ACTIVO			RELATIVA	ABSOLUTA
ACTIVO CORRIENTE				
DISPONIBLE	\$ 13.328.435	\$ 20.447.396	53,41%	\$ 7.118.961
ANTICIPO IMPUESTOS (RT FTE)	\$ 2.725.314	\$ 6.468.844	137,3%	\$ 3.743.530
DEUDORES CLIENTES	\$ 13.583.245	\$ 882.000	-93,51%	\$ (12.701.245)
INVENTARIOS (CULTIVOS EN DRROLLO)	\$ 57.941.250	\$ 83.871.393	44,75%	\$ 25.930.143
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 87.578.244	\$ 111.669.633	27,51%	\$ 24.091.389
ACTIVO NO CORRIENTE				
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO				
CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES	\$ -	\$ -		
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000	0,00%	\$ -
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000	0,00%	\$ -
(-) DEPRECIACION ACUMULADA	\$ (2.660.000)	\$ (5.320.000)	100,0%	\$ (2.660.000)
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO	\$ 40.640.000	\$ 37.980.000	-6,55%	\$ (2.660.000)
TOTAL ACTIVO	\$ 128.218.244	\$ 149.649.633	16,71%	\$ 21.431.389
PASIVO Y PATRIMONIO				
PASIVO				
PASIVO CORRIENTE				
OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ -	\$ -		
PROVEEDORES	\$ 45.165.839	\$ 15.341.364	-66,03%	\$ (29.824.475)
IMPUESTOS TASAS Y CONTRIBUCIONES		\$ 7.444.323	0,00%	\$ 7.444.323
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 45.165.839	\$ 22.785.687	-49,55%	\$ (22.380.152)
TOTAL PASIVO	\$ 45.165.839	\$ 22.785.687	-49,55%	\$ (22.380.152)
PATRIMONIO				
CAPITAL SOCIAL	\$ 13.273.868	\$ 22.253.764	67,65%	\$ 8.979.896
RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 58.633.959	\$ 69.778.537	19,01%	\$ 11.144.578
RESULTADO DEL EJERCICIO	\$ 11.144.578	\$ 34.831.645	212,5%	\$ 23.687.067
TOTAL PATRIMONIO	\$ 83.052.405	\$126.863.946	52,75%	\$ 43.811.541
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$128.218.244	\$149.649.633	16,71%	\$ 21.431.389

El análisis horizontal del balance general arroja como resultados unas variaciones que permite encontrar los rubros más sensibles, empezando por el efectivo o equivalente a efectivo que mostro un aumento de un 53,41% favoreciendo el capital de trabajo, y los anticipos a impuesto de retención en la fuente aumento más del doble, entre tanto las cuentas por cobrar a clientes se disminuyen en un importante porcentaje reflejando una reducción del 93,51% representando una variación bien importante.

En el análisis del activo fijo solo se afecta por la depreciación de la maquinaria y equipos que son los rubros que han mostrado variación.

Al revisar las cuentas del pasivo, se observa que solo existe una cuenta de proveedores que muestra una mejoría con respecto al año anterior reduciendo en un 66,03% mejorando la situación del capital de trabajo y permitiendo mejor solvencia para atender los gastos de la operación, en el patrimonio aumenta el capital social gracias a una inversión por parte de propietario de la inversión queriendo impulsar el mejoramiento de los resultados de la inversión aumentando en un 67,65% el capital mientras los resultados acumulados también aumentan gracias a las utilidades obtenidas al cierre de 2014, seguido por la cuenta que muestra la variación más elevada refiriéndose a las utilidades del ejercicio, las cuales aumentaron en un 212,54% representando el triple de lo que se obtuvo en el primer año sometido a estudio.

Dando continuidad al análisis y tomando las variaciones arrojadas por el análisis horizontal del balance general se seleccionan dichas variaciones como usos de recursos y fuentes de recursos para generar el estado de flujo de efectivo con los movimientos de los fondos para lo cual se usa el método indirecto.

ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO

Tabla 15: ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO

A DIC 31 DE 2015

VARIACION EN DISPONIBLE		\$ 7.118.961
(-)PARTIDAS QUE NO AFECTAN EL DISPONIBLE		\$ 2.660.000
DEPRECIACION ACUMULADA	\$ 2.660.000	
(-)FUENTES DE EFECTIVO		\$ 40.270.042
DEUDORES CLIENTES	\$ 12.701.245	
IMPUESTOS TASAS Y CONTRIBUCIONES	\$ 7.444.323	
CAPITAL SOCIAL	\$ 8.979.896	
RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 11.144.578	
(+)USOS DE EFECTIVO		\$ 59.498.148
ANTICIPO IMPUESTOS (RT FTE)	\$ 3.743.530	
INVENTARIOS (CULTIVOS EN DRROLLO)	\$ 25.930.143	
PROVEEDORES	\$ 29.824.475	
(=)RESULTADO DEL EJERCICIO		\$ 23.687.067

Se toma inicialmente la variación que arroja el disponible, para este caso positiva, y a esta se le restan suma los gastos que no generan movimientos de dinero en efectivo como la depreciación y amortizaciones de ahí se deducen también las fuentes de efectivo, es decir todas las variaciones que contribuyeron a tener más recursos para trabajar como la disminución de las cuentas por cobrar el aumento de cuentas por pagar y los aumento en el patrimonio, en este caso el capital y las utilidades acumuladas, a eso se le adicionan las variaciones de los rubros que producen desembolsos de recursos como el aumento en los anticipos a impuestos y los inventarios de productos en proceso, así como el aumento en la cuentas por pagar a proveedores nacionales. Al efectuar estas operaciones debemos

encontrar el valor exacto a la variación de las utilidades del ejercicio que determina la diferencia entre el capital desembolsado y los ingresos percibidos.

Con esto podemos evidenciar que aunque los resultados mejoraron de un año a otro los usos de efectivo superaron a las fuentes, lo que traduce a que se usó más recursos de los que se aprovecharon y los resultados son los que respaldan esta situación mientras llega la fecha de aprovechamiento de la cosecha en proceso.

RAZONES E INDICES FIANCIEROS

RAZONES DE LIQUIDEZ

- Razón circulante = activo corriente/pasivo corriente

4,90

Por cada peso que la empresa debe a corto plazo, los activos generan \$4,9 para responder por dicha obligaciones.

- Capital neto de trabajo = activo corriente-pasivo corriente

\$ 88.883.946,44

El capital con el que cuenta la organización para cubrir los egresos operativos y obligaciones a corto plazo es de \$88,883946.44

- Prueba acida = (activo corriente-inventarios)/pasivo corriente

1,22

Por cada peso del pasivo a corto plazo, la empresa genera \$1,22 para responder por sus pasivos sin comprometer los inventarios

- Rotación de inventarios = costo de ventas/promedio de inventarios

4,57

El inventario circula 4,57 veces en el año

- Plazo promedio de inventarios = $360/\text{rotación de inventario}$
78,77

El inventario se renueva cada 78,77 días en el año

- Rotación de cuentas por cobrar = $\text{ventas a crédito}/\text{promedio de cuentas por cobrar}$
0,12

Debido a que la organización prefiere trabajar sus operaciones de contado la mayoría de sus transacciones el nivel de cuentas por cobrar es bajo y circulan tan solo 0,12 veces en el año.

- Rotación de cuentas por pagar = $\text{compras por año}/\text{promedio de cuentas por pagar}$
5,29

Debido a que la organización prefiere trabajar de contado la mayoría de sus transacciones las cuentas por pagar se renuevan 5,29 veces por año

- Rotación promedio de cuentas por pagar = $360/\text{rotación de cuentas por pagar}$
68,01

Debido a su política de manejo de los créditos la empresa tarda 68 días en pagar sus cuentas

RAZONES DE RENTABILIDAD

- Rendimiento sobre la inversión = $\text{utilidad neta}/\text{capital}$
50,08%

La ejecución de proyecto ofreció un 50,08% de rendimiento equivalente a unos \$51 por cada \$100 invertidos

- Rendimiento sobre ventas = $\text{utilidad neta}/\text{ventas netas}$
12,44%

Como resultados al final del proyecto este ofrece una rentabilidad del 12,44% sobre el total de las ventas lo que se traduce a \$12,44 por cada \$100 vendidos.

- Rendimiento de los activos totales = utilidad neta/activo total
35,06%

La ejecución ofreció un rendimiento de \$35 por cada \$100 invertidos en los activos.

- margen de utilidad bruta = utilidad bruta/ventas netas
23,16%

Por cada \$100 de las ventas se obtiene una utilidad bruta de \$23,16 el resto cubre los costos de producción

- margen de utilidad operacional = utilidad operacional/ventas netas
20,92%

Por cada \$100 de las ventas resulto como utilidad neta un \$20.92

- margen de utilidad neta = utilidad neta/ventas netas
12,44%

Por cada \$100 vendidos se obtienen \$12,44 de utilidad neta

- Rotación de activos = ventas netas/activo total
2,82

El activo tuvo una rotación 2,82 veces en el año según las ventas; en días cada 127 días rotan los activos en el año.

- Rotación activos fijos = ventas netas/activo fijo
11,10

El activo fijo tuvo una rotación de 11,1 veces en el año según las ventas, es decir cada 32 días rotan el valor de los activos

RAZONES DE ACTIVIDAD

- Rotación de inventario = costo de ventas/inventario
3,86

El inventario tuvo una rotación 3,86 veces en las ventas del año, es decir cada 93 días.

- Periodo promedio de cobro = cuentas por cobrar/(ventas/360)

0,75

Las ventas a crédito se recogen cada 0,75 días en el año

- periodo promedio de pago = cuentas por pagar/(compras/360)

29,25

Las compras a crédito se pagan cada 29,25 días en promedio anual

RAZONES DE ENDEUDAMIENTO O APALANCAMIENTO

Razón de endeudamiento = total activo/total pasivo)*100

656,77%

El activo cubre un 656,77% del pasivo total, por cada peso que la empresa tiene como obligación posee \$6,56 pesos en sus activos.

- concentración de endeudamiento a corto plazo = pasivo corriente/pasivo total)*100

100,00%

El pasivo corriente concentra el 100% de las deudas

- Razón de apalancamiento interno = total patrimonio/total pasivo

556,77%

El patrimonio respalda un 556,77% del total de las deudas lo que equivale a \$556 en patrimonio por cada \$100 en obligaciones.

- Razón de apalancamiento externo = total pasivo/total patrimonio)*100

17,96%

Las deudas representan un 17,96% del patrimonio de la organización

- Razón de autonomía = total patrimonio/activo total

84,77%

El patrimonio representa un 84,77% del activo total de la organización

- Apalancamiento financiero = utilidad operacional/utilidad antes de impuestos

99,89%

La utilidad operacional representa un 99,89% de la utilidad antes de impuestos lo que se traduce que los ingresos y gastos no operacionales no son muy representativos en las cuentas con valor relativo de 0,11%

- Apalancamiento operativo = utilidad bruta/utilidad antes de impuestos

110,60%

La utilidad bruta representa un 110.6% de la utilidad antes de impuestos, lo que traduce que los ingresos y gastos no operativos representan un 10,6% de la utilidad bruta

- Capitalización externa = pasivo a largo plazo/(patrimonio + pasivo a largo plazo)

0

No se usa capital externo por políticas de la organización

- Capitalización interna = patrimonio/(patrimonio + pasivo a corto plazo)

85%

El capital propio representa un 85% de las inversiones

EBITDA: Earnings before interests, taxes, depreciations and amortizations.

- EBIT = ventas - costo de venta – depreciaciones - amortizaciones - gastos administrativos - gastos de venta (resultado operativo)

\$ 88.228.643

Equivale al resultado de la utilidad operacional de la compañía.

- EBITDA = EBIT + depreciaciones + provisiones

\$ 93.548.643

La utilidad total que se generó a partir de la explotación total de los recursos que producen desembolsos de capital es de \$93.548.643

EVA economic value added

- EVA = utilidad después de impuestos - (capital de trabajo*costo del capital)
\$ 5.742.525

La riqueza que ha generado la empresa de acuerdo con su riesgo es de \$5.742.525.

- Capital de trabajo = activo corriente - pasivo corriente
\$ 88.883.946,4
- Capital de trabajo de la operación = inventario+ cxc
\$ 84.753.393
- Capital neto de trabajo de la operación = capital de trabajo de operación -
cuentas por pagar
\$ 69.412.029

PROYECCIÓN DEL CULTIVO DE ARROZ

Para los efectos de proyección se toma como base los valores resultantes de la organización de la información como los costos, los gastos generados cada periodo, los resultados obtenidos, la inversión total, y las rotaciones y distribuciones de los recursos para implantarse en una herramienta de diseñada en Microsoft Excel para efectuar la proyección a 5 (cinco) años posteriores y hacer el estudio de sensibilidad mediante indicadores como la tasa interna de oportunidad (TIO) tasa interna de retorno (TIR) y el valor actual neto (VAN).

Para aplicar dicha proyección se reúnen valores y se promedian cifras de modo que se puedan incluir en la herramienta mencionada que procesa los datos de manera organizada y secuencial para hallar una efectiva proyección de flujo de efectivo, estados de resultados y balances generales.

Para la determinación de la proyección de ventas hasta el dos mil veinte (2020) se toma el histórico de ventas totales nacionales desde dos mil diez (2010) hasta dos mil quince (2015)

Tabla 16: **PRODUCCIÓN DE ARROZ EN COLOMBIA**
TONELADAS

Año	Mecanizado A	Mecanizado B	Subtotal	Manual	Total
2010	1,307,097	763,508	2,070,605	28,590	2,099,195
2011	1,177,876	679,279	1,857,155	28,590	1,885,745
2012	1,168,962	724,285	1,893,247	28,590	1,921,837
2013	1,219,906	677,191	1,897,097	28,590	1,925,687
2014	1,066,302	663,847	1,730,149	28,590	1,758,739
2015	1,324,337	743,051	2,067,388	28,590	2,095,978

Fuente: Dane - Fedearroz.

Esta serie de datos expresada gráficamente:



Grafico 4: Comportamiento del mercado arroz paddy
Fuente: El autor.

A partir de esta serie de datos se aplica la fórmula de “pronostico” incluida en Microsoft Excel para encontrar un posible comportamiento del mercado en los periodos subsiguientes, teniendo en cuenta que la participación en el mercado se establece en un 0,2% según la producción promedio encontrada en los periodos analizados y la relatividad de esta en el la producción total nacional para lo que se hace necesario expresar la producción en toneladas, cuando en el 2014 se obtuvo una producción de 373 toneladas y en el 2015 se obtuvo una producción de 331 toneladas

Tabla 17: **PROYECCIÓN DE VENTAS**

TONELADAS

AÑO	CANTIDADES DEMANDADAS	PARTICIPACION MERCADO
2.016	1.908.538	382,0
2.017	1.897.302	379,0
2.018	1.886.067	377,0
2.019	1.874.831	375,0
2.020	1.863.595	373,0

Con la proyección de ventas y la participación relativa en el mercado encontramos un posible comportamiento de las ventas para los años 2016 hasta el 2020 y al graficar dicho comportamiento con la herramienta de graficación de Microsoft Excel encontramos:

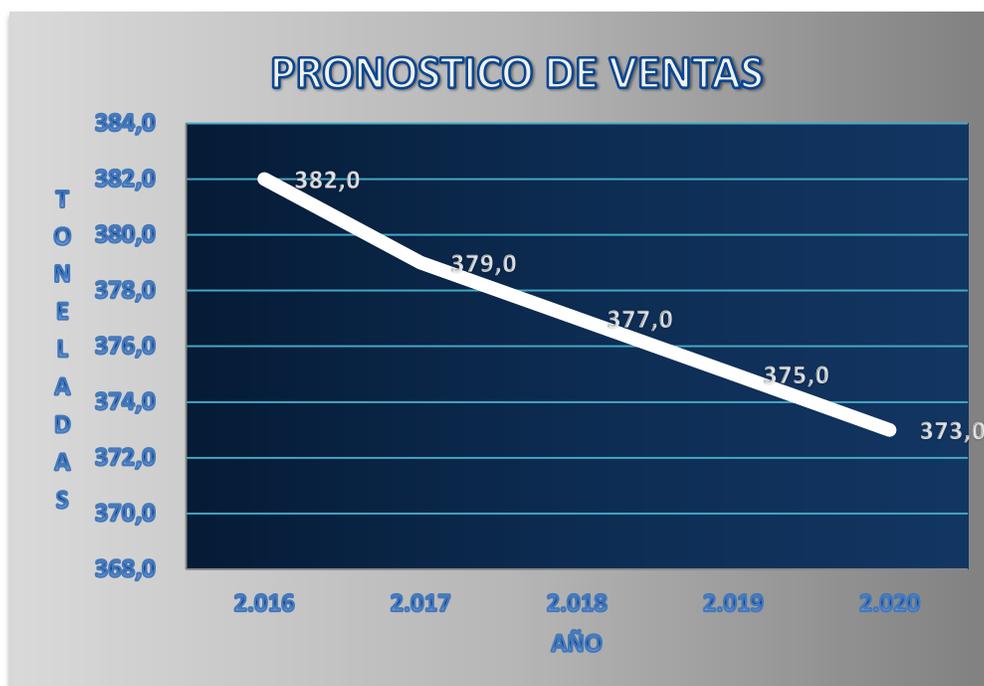


Grafico 5: Pronostico de ventas
Fuente: El autor.

Para la aplicación de los costos de producción se estiman según los resultados arrojados por los registros de los ejercicios en la vigencias de 2014 y 2015 para los cuales se usan formulas básicas de promedio de datos, de forma que se tornen manejables las cifras y conserven la mayor realidad posible para las vigencias futuras.

En cuanto a la materia prima directa, los materiales se condensan en un rubro de insumos dado la naturaleza de dichas materias, como son las semillas, abonos y productos químicos aplicados dentro de los programas de desarrollo de los cultivos los cuales se asumen que están preestablecidos, no obstante se tiene en cuenta las posibles variaciones que pueden presentarse por situaciones de difícil calculo como las plagas, enfermedades en la plantas y los cambios climáticos, es por esto que los insumos resumen en si todo un paquete de las materias primas directas involucradas en la transformación del cereal para lograr un producto terminado con condiciones aptas para el mercado y propendiendo por la maximización de la producción y los resultados al final de cada cosecha.

Para el periodo de 2015 los costos por materia prima directa fueron equivalentes a un promedio de \$ 462.885 por cada tonelada producida, cuando se obtuvo una producción de 331 toneladas en el año para un total del costo de materia prima directa o insumos de \$ 153'156.977, mientras que en el 2014 para una producción de 373 toneladas en el año los costos de materia prima directa registrados alcanzaron la cifra de \$ 181.830.321 para un promedio de materia prima directa por tonelada de cereal producido de \$ 488.135. A partir de tales cifras se asume un promedio de costo unitario equivalente por tonelada en materia prima directa de \$ 470.000 para efectos de la proyección.

Con relación a la mano de obra directa se establecen costos relativos al salario minio legal mensual vigente para el año 2015, y debido al efecto que conlleva el tipo de contrato celebrado con los trabajadores del sector agrícola - obra labor - se estima una carga prestacional y de seguridad social del 25% sobre los salarios cancelados en el área de producción que incluye los salarios cancelados a las personas de plata o contrato a término indefinido.

Hechos estos cálculos se estima un valor de \$ 3.996 cada hora hombre involucrada en la cadena productiva del cultivo de arroz; y se toma como referente una utilización de 73 horas hombre por cada tonelada producida siendo este el resultado del total de la mano de obra directa registrada en el periodo 2015 -\$ 96.444.255- dividido en las 331 toneladas producidas para un resultado de \$ 291.482 de uso de mano de obra directa involucrada en el proceso; al dividir este valor en el costo promedio de la hora hombre tenemos como resultado 73 horas

hombre necesarias para producir una tonelada de arroz paddy para entregar a la industria molinera.

Para la determinación de los costos indirectos de fabricación los cuales incluyen el uso de distritos de riego, adecuación de la bocatoma, transporte del personal hasta las áreas de labor, alimentación brindada a los trabajadores, alistamiento de los terrenos, arrendamientos , servicios, honorarios de distintas disciplinas, servicios de vigilancia entre otros costos que no se están involucrados directamente con la transformación del producto pero que son necesarios para la realización del cultivo y lo que este implica.

Los costos indirectos de fabricación se ajustan a un valor estimado del 60% de lo utilizado en materia prima directa dando cabida a situaciones imprevisibles que se puedan presentar en las próximas etapas, a pesar de que para el periodo 2014 la relación fue del 46% mientras que para el 2015 representó un 59%, no se tomaría una cifra promedio sino se toma la cifra más alta registrada en las oportunidades anteriores.

A pesar de los cambios constantes en los precios de venta del cereal, el precio de venta se estima con un margen de utilidad de un 20% sobre el costo de la producción, y se determina un margen de seguridad de inventario del 15% aunque las ventas se hacen de forma directa y no se conserva inventario de productos terminados, solo de productos en proceso, así, dichos productos terminados se estiman en ventas en un 90% de contado y un 10% a crédito conservando las políticas de la organización de hacer sus transacciones de forma directa y de contado en su gran mayoría.

Continuando con un comportamiento muy semejante del capital se tiene como valor en maquinaria y equipo un valor de \$ 43.300.000 depreciables a 10 años y unos gastos pre operativos de \$ 8.000.000 diferidos a un año, valores que en los registros efectuados para el 2014 y 2015 se encontraron inmersos en los costos, para una mejor organización se estima que tales gastos sean independientes y contabilizados de forma distinta en lo que a su naturaleza se refiere.

Por parte del capital de trabajo, en el cual se ha registrado una sustancial variación en los dos periodos estudiados se toma una cifra promedio entre dichos periodos con el fin de establecer más precisamente el origen de los fondos de modo que el capital sea constante y las utilidades se traten como tal y se lleven a la reinversión en el proyecto puesto que el aumento en el rubro de capital obedece en realidad a una reinversión de las utilidades del ejercicio o de ejercicios

anteriores. Así pues se toma como capital de trabajo un valor estimado de \$ 15.000.000 para dar la liquidez al proyecto.

Los tres rubros descritos anteriormente como son la maquinaria y equipo, los gastos pre operativos y el capital de trabajo, suman un total de \$ 66.300.000 monto que se tiene como una inversión inicial para la proyección de los periodos siguientes hasta el 2020 y obedecen a lo más cercano a la realidad del comportamiento de estas cuentas según los registros encontrados en la organización, con el agravante de que en adelante si sufrirán el respectivo deterioro o pérdida de valor a través del tiempo como corresponde sobre todo en lo referente a la maquinaria y equipo lo cual se estima sea depreciable a 10 años y se conserve un valor de salvamento del tal activo de un 10% del valor inicial.

Los gastos de administración anuales se estiman en un total de \$ 9.500.000 con un incremento anual lo más relativo posible al incremento de índice de precios al consumidor (IPC) del 7%.

La inversión inicial mencionada de \$ 66.300.000 se relaciona directamente con los valores que se encuentran establecidos en la información financiera otorgada por la organización de modo tal que para los efectos de la proyección se toman como capital propio inyectado por el inversionista quien sus políticas conserva en la medida de lo posible la no intervención de capital de terceros, por este motivo no se somete dicha inversión a financiación por parte de ninguna entidad ajena a la organización.

Enmarcado dentro de sus políticas en las cuales se encuentra efectuar las operaciones comerciales de contado en su gran mayoría, se estima que las ventas se llevan a cabo en 90% de contado y tan solo el restante 10% a crédito esto en base a la experiencia que se posee y la forma como este mercado se acostumbre a manejar.

Las compras se comportan de manera similar que las ventas en tanto que las políticas son las mismas con algunas excepciones en lo que respecta a posibles situaciones esporádicas como plagas o enfermedades en las plantas las cuales necesitan acciones inmediatas y requieren inversión de recursos los cuales pueden no estar disponibles en el preciso momento, por este motivo se estima que se manejen más compras a crédito aprovechando así el "good will" de la organización ante sus proveedores, lo que a su vez facilita el manejo de los recursos monetarios. Dicho esto, se estima que el total de las compras se comporten en un 70% de contado y el restante 30% a crédito.

Para los efectos fiscales se estima que las tasas de impuesto de renta y de impuesto a la equidad (CREE) sean de 25% y 9% respectivamente teniendo las tasas actuales como base. Del mismo modo que se calcula una reserva legal del 10% sobre las utilidades, y se toma como valor mínimo en caja para las transacciones de menor cuantía un valor de \$ 500.000.

La tasa interna de oportunidad esperada para la proyección de los estados financieros es del 10% siendo una tasa común en el mercado sin resultar muy ambiciosa ni muy baja con un horizonte de 5 años para la proyección del cultivo.

A partir de la determinación de los rubros y valores establecidos y descritos anteriormente se inicia el proceso de la proyección de los estados financieros desde 2016 hasta el 2020 para llegar a encontrar una posible tasa interna de retorno (TIR) y un valor actual neto (VAN) de la inversión que se viene trabajando

Inicialmente se determinan las ventas ya pronosticadas para calcular su equivalencia en pesos así:

Tabla 18: PRESUPUESTO DE VENTAS

PERIODO	AÑOS	VENTAS UNIDADES	PRECIO DE VENTAS	PRESUPUESTO VENTAS (\$)
1	2.016	382	\$ 1.252.450	\$ 478.435.900
2	2.017	379	\$ 1.252.450	\$ 474.678.550
3	2.018	377	\$ 1.252.450	\$ 472.173.650
4	2.019	375	\$ 1.252.450	\$ 469.668.750
5	2.020	373	\$ 1.252.450	\$ 467.163.850

En seguida se determinan los costos de producción según el presupuesto de producción calculado mediante las cantidades que se presupuesta sean vendidas para cada periodo y adicionalmente la cantidad deseada como inventario final como margen de seguridad en existencias lo que se interpreta como cultivos en desarrollo más no productos terminados, de la siguiente forma:

Tabla 19: PRESUPUESTO DE PRODUCCION EN TONELADAS

PERIODO	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
(-)inventario inicial	-	57	57	57	56
(+)ventas presupuestadas	382	379	377	375	373
(+)inventario final	57	57	57	56	56
(=)produccion requerida	439	379	377	374	373

Una vez determinado cuanto cereal se estima producir en toneladas se procede con la aplicación de los costos según la producción pronosticada iniciando con la materia prima directa:

Tabla 20: MATERIA PRIMA REQUERIDA

PERIODO	AÑOS	PRODUCCION REQUERIDA (TONELADAS)	CONSUMO MATERIAS PRIMAS
1	2.016	439	\$ 206.330.000
2	2.017	379	\$ 178.130.000
3	2.018	377	\$ 177.190.000
4	2.019	374	\$ 175.780.000
5	2.020	373	\$ 175.310.000

Así se estima la aplicación de la materia prima para la producción total por año tomando como base la producción requerida por año y aplicando el costo unitario equivalente calculado de \$ 470.000 por tonelada de arroz paddy producido.

En seguida la aplicación de la mano de obra directa calculada de la misma forma a partir de los datos del presupuesto de producción:

Tabla 21: MANO DE OBRA REQUERIDA

PERIODO	AÑOS	PRODUCCION REQUERIDA (TONELADAS)	MANO DE OBRA REQUERIDA
1	2.016	439	\$ 128.059.812
2	2.017	379	\$ 110.557.332
3	2.018	377	\$ 109.973.916
4	2.019	374	\$ 109.098.792
5	2.020	373	\$ 108.807.084

La aplicación de la mano de obra directa se calcula según el estimado del costo promedio de cada hora hombre multiplicado por la cantidad de horas hombre necesaria para la elaboración de una tonelada de arroz paddy (73 horas hombre) y multiplicado por el presupuesto de producción para cada periodo.

Ya determinados los componentes del costo primo (materia prima directa + mano de obra directa) se establecen los costos indirectos de fabricación:

Tabla 22: COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION REQUERIDOS

PERIODO	AÑOS	CIF
1	2.016	\$ 123.798.000
2	2.017	\$ 106.878.000
3	2.018	\$ 106.314.000
4	2.019	\$ 105.468.000
5	2.020	\$ 105.186.000

Teniendo en cuenta que los costos indirectos de fabricación (CIF) se calculan en un 60% del total anual de materia prima directa utilizada.

En resumen el comportamiento proyectado de los costos de producción arroja unos valores así:

Tabla 23: COSTOS TOTALES DE PRODUCCION

PERIODO	AÑOS	PRODUCCION REQUERIDA	MATERIAS PRIMAS	MANO DE OBRA	CIF	TOTAL
1	2.016	439	\$ 206.330.000	\$ 128.059.812	\$ 123.798.000	\$ 458.187.812
2	2.017	379	\$ 178.130.000	\$ 110.557.332	\$ 106.878.000	\$ 395.565.332
3	2.018	377	\$ 177.190.000	\$ 109.973.916	\$ 106.314.000	\$ 393.477.916
4	2.019	374	\$ 175.780.000	\$ 109.098.792	\$ 105.468.000	\$ 390.346.792
5	2.020	373	\$ 175.310.000	\$ 108.807.084	\$ 105.186.000	\$ 389.303.084

Con la determinación del costo total se halla en costo unitario equivalente y se adiciona el margen de utilidad esperado para establecer el posible precio de venta de cada tonelada de arroz paddy entregado a la industria molinera.

Tabla 24: PRECIO DE VENTA

PERIODO	AÑOS	PRODUCCION REQUERIDA	TOTAL	COSTO UNITARIO	PRECIO DE VENTA
1	2.016	439	\$ 458.187.812	\$ 1.043.708	\$ 1.252.450
2	2.017	379	\$ 395.565.332	\$ 1.043.708	\$ 1.252.450
3	2.018	377	\$ 393.477.916	\$ 1.043.708	\$ 1.252.450
4	2.019	374	\$ 390.346.792	\$ 1.043.708	\$ 1.252.450
5	2.020	373	\$ 389.303.084	\$ 1.043.708	\$ 1.252.450

De este modo se establece un probable precio de venta por tonelada que conserva las características del comportamiento del mercado comparándolo con el comportamiento de los precios en los históricos presentados en la página web de la federación nacional de arroceros Fedearroz en el cual se evidencia que el precio promedio con fluctuaciones para el año 2015 fue de \$ 1.208.547 y un valor máximo de \$ 1.414.857 mientras el precio de venta promedio de la proyección se estableció en \$ 1.252.450 por tonelada de arroz paddy.

Los gastos administrativos anuales también se someten a cálculo con respecto al aumento gradual anual según el índice de precios al consumidor (IPC).

Tabla 25: GASTOS OPERACIONALES DE ADMINISTRACION

PERIODO	AÑOS	GASTOS ADMINISTRACION	DEPRECIACION Y/O AMORTIZACION	TOTAL GASTOS
1	2.016	\$ 9.500.000	\$ 12.330.000	\$ 21.830.000
2	2.017	\$ 10.165.000	\$ 4.330.000	\$ 14.495.000
3	2.018	\$ 10.876.550	\$ 4.330.000	\$ 15.206.550
4	2.019	\$ 11.637.909	\$ 4.330.000	\$ 15.967.909
5	2.020	\$ 12.452.563	\$ 4.330.000	\$ 16.782.563

En lo que se refiere a los gastos administrativos son susceptibles al incremento anual, mientras que los gastos de depreciación y/o amortización son estables debido al método de depreciación de línea recta utilizado para la maquinaria y equipo de transporte, adicionalmente en el periodo uno, correspondiente al año 2016 se tiene el valor total de la amortización de los gastos pre operativos estimados en \$ 8.000.000 que se refieren a las erogaciones producto de la

formalización y adecuación de la forma en que se realizan los diversos registros contables y administrativos, como una mejor y más adecuada oficina de gestión de la información y papelería en general y demás gastos que se puedan generar tras la organización de las labores de administración y registro que contribuyan a mejorar la calidad del trabajo.

Con el fin de establecer los rubros para generar el resumen de la circulación del efectivo se realizan las tablas de distribución de los movimientos en tanto a compras y ventas a crédito y de contado.

Tabla 26: RECAUDOS DE EFECTIVO

	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
VENTAS ESTIMADAS	\$ 478.435.900	\$ 474.678.550	\$ 472.173.650	\$ 469.668.750	\$ 467.163.850
VENTAS CONTADO (90%)	\$ 430.592.310	\$ 427.210.695	\$ 424.956.285	\$ 422.701.875	\$ 420.447.465
VENTAS CREDITO (10%)	\$ 47.843.590	\$ 47.467.855	\$ 47.217.365	\$ 46.966.875	\$ 46.716.385
TOTAL	\$ 478.435.900	\$ 474.678.550	\$ 472.173.650	\$ 469.668.750	\$ 467.163.850

En la tabla de recaudo de efectivo se estima que el 90% de las ventas se hallan recaudado de contado y el 10% concedido en crédito a los clientes para ser recaudado en el siguiente periodo por lo que dichas cuentas por cobrar se harán efectivas en el año siguiente y se desarrollara así un ciclo de rotación de cartera más constate.

Del mismo modo que se calculan las ventas también se calculan los pagos a proveedores en su relación de 70% de contado y 30 % a crédito conservando la misma esencia de relatividad del comportamiento de las ventas, es decir que el saldo por pagar se haga efectivo en el siguiente periodo y se cree una constancia en la rotación de cuentas por pagar.

Tabla 27: **DESEMBOLSOS DE EFECTIVO**

	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
COMPRAS PROYECTADAS	\$ 206.330.000	\$ 178.130.000	\$ 177.190.000	\$ 175.780.000	\$ 175.310.000
COMPRAS CONTADO (70%)	\$ 144.431.000	\$ 124.691.000	\$ 124.033.000	\$ 123.046.000	\$ 122.717.000
COMPRAS CREDITO (30%)	\$ 61.899.000	\$ 53.439.000	\$ 53.157.000	\$ 52.734.000	\$ 52.593.000
TOTAL	\$ 206.330.000	\$ 178.130.000	\$ 177.190.000	\$ 175.780.000	\$ 175.310.000

Con los ingresos y desembolsos de efectivo organizados se proyecta el flujo total de efectivo de cada periodo para dar inicio a lo que será el estado de flujo de efectivo más adelante.

Tabla 28: **FLUJO DE EFECTIVO PROYECTADO**

PERIODO	0	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
RECAUDOS DE EFECTIVO						
INGRESOS COMERCIALES	\$ -	\$ 430.592.310	\$ 427.210.695	\$ 424.956.285	\$ 422.701.875	\$ 420.447.465
RECAUDO DE CARTERA		\$ -	\$ 47.843.590	\$ 47.467.855	\$ 47.217.365	\$ 46.966.875
RENDIMIENTOS FINANCIEROS		\$ 725.000	\$ 2.726.425	\$ 6.185.569	\$ 10.922.100	\$ 16.213.094
INVERSION DE SOCIOS	\$ 66.300.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
SUBTOTAL RECAUDOS	\$ 66.300.000	\$ 431.317.310	\$ 477.780.710	\$ 478.609.709	\$ 480.841.340	\$ 483.627.434
DESEMBOLSOS DE EFECTIVO						
GASTOS PREOPERATIVOS	\$ 8.000.000					
INVERSION A CTIVOS FIJOS	\$ 43.300.000					
COMPRAS DE MERCANCIA		\$ 144.431.000	\$ 124.691.000	\$ 124.033.000	\$ 123.046.000	\$ 122.717.000
PAGO PROVEEDORES		\$ -	\$ 61.899.000	\$ 53.439.000	\$ 53.157.000	\$ 52.734.000
PAGO DE NOMINA		\$ 128.059.812	\$ 110.557.332	\$ 109.973.916	\$ 109.098.792	\$ 108.807.084
PAGO DE C.I.F.		\$ 123.798.000	\$ 106.878.000	\$ 106.314.000	\$ 105.468.000	\$ 105.186.000
GASTOS OPERACIONALES		\$ 9.500.000	\$ 10.165.000	\$ 10.876.550	\$ 11.637.909	\$ 12.452.563
IMPUESTO DE RENTA Y EQUIDAD			\$ 19.936.000	\$ 22.897.000	\$ 23.690.000	\$ 24.899.000
SUBTOTAL DESEMBOLSOS	\$ 51.300.000	\$ 405.788.812	\$ 434.126.332	\$ 427.533.466	\$ 426.097.701	\$ 426.795.647
SALDO DEL PERIODO	\$ 15.000.000	\$ 25.528.498	\$ 43.654.378	\$ 51.076.243	\$ 54.743.639	\$ 56.831.787
FLUJO NETO DISPONIBLE 1>	\$ 15.000.000	\$ 40.528.498	\$ 84.182.876	\$ 135.259.119	\$ 190.002.758	\$ 246.834.545
MENOS: SALDO MINIMO EN CAJA	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
INVERSIONES TEMPORALES	\$ 14.500.000	\$ 40.028.498	\$ 83.682.876	\$ 134.759.119	\$ 189.502.758	\$ 246.334.545
1> FLUJO NETO DE CAJA	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000

En el periodo cero se evidencia como la inversión del capital de trabajo inicial de \$ 15.000.000 se distribuye para la ejecución y sobre tal monto se espera un rendimiento financiero equivalente a la tasa de oportunidad establecida en 10%, tal rendimiento se lleva al periodo siguiente como rendimientos financieros lo que produce que aumentes los recaudo d efectivo y así se cuente con más recursos para reinvertir en el proyecto, de la misma forma al aumentar los recursos invertidos también mejoran periodo tras periodo los rendimientos financieros produciendo más inversión y más capital de trabajo disponible para inyectarse al desarrollo del proyecto y genere mejores resultados a medida que se es contante con el cultivo del cereal. De este modo las utilidades tienen un tratamiento especial de acuerdo con su naturaleza y comportamiento propio.

Mientras los recaudos de efectivo aumentan considerablemente, los desembolsos de recursos no muestras variaciones que resulten muy significativas, y partiendo de esta conclusión se puede afirmar que la rentabilidad del negocio es buena y permite generar más capital a medida del desarrollo de cultivos anuales con características semejantes sin perder la constancia y siempre que los precios de venta no presenten reducciones drásticas que puedan perjudicar en un nivel muy amplio los ingresos generados por la venta del cereal.

También se nota que el aumento en el flujo neto disponible así como el las inversiones temporales (utilidades reinvertidas) aumenta de manera significativa y promueve un mejor funcionamiento de toda la cadena al contar con más recursos disponibles para todo tipo de erogación que pueda presentarse bien se inmediata, de corto o de mediano plazo.

Tabla 29: ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

CARLOS ATILIO MAZ PEÑA

PERIODO	2.016	2.017	2.018	2.019	2.020
INGRESOS OPERACIONALES					
VENTAS	\$ 478.435.900	\$ 474.678.550	\$ 472.173.650	\$ 469.668.750	\$ 467.163.850
(-)COSTO DE PRODUCTOS VENDIDOS	\$ 398.696.456	\$ 395.565.332	\$ 393.477.916	\$ 391.390.500	\$ 389.303.084
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 79.739.444	\$ 79.113.218	\$ 78.695.734	\$ 78.278.250	\$ 77.860.766
(-) GASTOS OPERACIONALES	\$ 21.830.000	\$ 14.495.000	\$ 15.206.550	\$ 15.967.909	\$ 16.782.563
UTILIDAD OPERACIONAL	\$ 57.909.444	\$ 64.618.218	\$ 63.489.184	\$ 62.310.341	\$ 61.078.203
(+) INGRESOS NO OPERACIONALES	\$ 725.000	\$ 2.726.425	\$ 6.185.569	\$ 10.922.100	\$ 16.213.094
(-) GASTOS NO OPERACIONALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 58.634.444	\$ 67.344.643	\$ 69.674.753	\$ 73.232.441	\$ 77.291.297
(-) PROVISION IMPUESTO DE RENTA	\$ 14.659.000	\$ 16.836.000	\$ 17.419.000	\$ 18.308.000	\$ 19.323.000
(-) PROVISION IMPUESTO EQUIDAD	\$ 5.277.000	\$ 6.061.000	\$ 6.271.000	\$ 6.591.000	\$ 6.956.000
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	\$ 38.698.444	\$ 44.447.643	\$ 45.984.753	\$ 48.333.441	\$ 51.012.297
(-) RESERVA LEGAL (10%)	\$ 3.870.000	\$ 4.445.000	\$ 4.598.000	\$ 4.833.000	\$ 5.101.000
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	\$ 34.828.444	\$ 40.002.643	\$ 41.386.753	\$ 43.500.441	\$ 45.911.297

En los estados de resultados proyectados desde al año 2016 hasta el 2020 encontramos como ingresos por ventas los valores calculados por la herramienta de pronóstico de Microsoft Excel para a este presupuesto de ventas aplicarle las deducciones respectivas en la elaboración de los estado de resultados consolidados; así pues, se descuenta el valor de los costos de producción determinado por los sistemas de aplicación de costos estimados de producción para hallar la utilidad bruta de la operación para cada periodo las cuales no revisten mayores variaciones puesto que con el cálculo de costos constante y los precios de venta estables lo que produce las variaciones es la cantidad de toneladas vendidas en cada año.

Al analizar los gastos operacionales encontramos que son mayores en el primer año; esto se debe a que los gastos pre operativos mencionados previamente se amortizan en su totalidad en un solo periodo para no llevarlos a las cuentas de activos diferidos y que a su vez estas puedan alterar la realidad financiera de la organización.

Como ingresos no operacionales se registran los montos resultantes los rendimientos financieros generados por las inversiones temporales que se deben a la reinversión de las utilidades de las que se espera que ofrezcan un 10% de rendimiento conservando siempre la cadena relativa, a mayor utilidad, mayor reinversión y más rendimientos.

Estos rubros son suficientes para determinar la utilidad antes de impuestos y reservas con la cual se da cumplimiento a las obligaciones fiscales tales como impuesto sobre renta del 25% e impuesto a la equidad del 9% adicionalmente se determina la reserva legal que obedece a la norma con un 10% de la utilidad reservado para a tender cualquier situación compleja que se pueda presentar.

Descontador los tres valores anteriormente mencionados hallamos la utilidad neta del ejercicio la cual para el primer periodo se muestra más baja debido a los gastos pre operativos atendidos en su totalidad en este mismo periodo, de ahí en adelante nos ofrece una utilidad promedio de \$ 42.700.000 aproximadamente con una inversión inicial de \$ 66.300.000 lo cual resulta en una buena alternativa de inversión pues la tasa de retorno promedio que podemos esperar podría ser superior a un 50% y a juicio prematuro habla muy bien del proyecto y sus posibles resultados.

Tabla 30: **BALANCE GENERAL PROYECTADO**

PERIODO	0	2.016	2.017
ACTIVO			
ACTIVO CORRIENTE			
DISPONIBLE	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
INVERSIONES	\$ 14.500.000	\$ 40.028.498	\$ 83.682.876
DEUDORES CLIENTES	\$ -	\$ 47.843.590	\$ 47.467.855
INVENTARIOS	\$ -	\$ 59.491.356	\$ 59.491.356
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 15.000.000	\$ 147.863.444	\$ 191.142.087
ACTIVO NO CORRIENTE			
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO			
CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES	\$ -	\$ -	\$ -
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000
(-) DEPRECIACION ACUMULADA	\$ -	\$ (4.330.000)	\$ (8.660.000)
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO NETOS	\$ 43.300.000	\$ 38.970.000	\$ 34.640.000
ACTIVOS DIFERIDOS			
CARGOS DIFERIDOS	\$ 8.000.000	\$ 8.000.000	\$ -
(-) AMORTIZACION ACUMULADA	\$ -	\$ (8.000.000)	\$ -
ACTIVOS DIFERIDOS NETOS	\$ 8.000.000	\$ -	\$ -
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 51.300.000	\$ 38.970.000	\$ 34.640.000
TOTAL ACTIVO	\$ 66.300.000	\$ 186.833.444	\$ 225.782.087
PASIVO Y PATRIMONIO			
PASIVO			
PASIVO CORRIENTE			
OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ -	\$ -	\$ -
PROVEEDORES	\$ -	\$ 61.899.000	\$ 53.439.000
IMPUESTOS TASAS Y CONTRIBUCIONES	\$ -	\$ 19.936.000	\$ 22.897.000
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ -	\$ 81.835.000	\$ 76.336.000
TOTAL PASIVO	\$ -	\$ 81.835.000	\$ 76.336.000
PATRIMONIO			
CAPITAL SOCIAL	\$ 66.300.000	\$ 66.300.000	\$ 66.300.000
RESERVAS	\$ -	\$ 3.870.000	\$ 8.315.000
RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ -	\$ -	\$ 34.828.444
RESULTADO DEL EJERCICIO	\$ -	\$ 34.828.444	\$ 40.002.643
TOTAL PATRIMONIO	\$ 66.300.000	\$ 104.998.444	\$ 149.446.087
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 66.300.000	\$ 186.833.444	\$ 225.782.087

Tabla 31: **BALANCE GENERAL PROYECTADO**

PERIODO	2.018	2.019	2.020
ACTIVO			
ACTIVO CORRIENTE			
DISPONIBLE	\$ 500.000	\$ 500.000	\$ 500.000
INVERSIONES	\$ 134.759.119	\$ 189.502.758	\$ 246.334.545
DEUDORES CLIENTES	\$ 47.217.365	\$ 46.966.875	\$ 46.716.385
INVENTARIOS	\$ 59.491.356	\$ 58.447.648	\$ 58.447.648
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	\$ 241.967.840	\$ 295.417.281	\$ 351.998.578
ACTIVO NO CORRIENTE			
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO			
CONSTRUCCIONES Y EDIFICACIONES	\$ -	\$ -	\$ -
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000	\$ 40.000.000
EQUIPO DE TRANSPORTE	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000	\$ 3.300.000
(-) DEPRECIACION ACUMULADA	\$ (12.990.000)	\$ (17.320.000)	\$ (21.650.000)
PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO NETOS	\$ 30.310.000	\$ 25.980.000	\$ 21.650.000
ACTIVOS DIFERIDOS			
CARGOS DIFERIDOS	\$ -	\$ -	\$ -
(-) AMORTIZACION ACUMULADA	\$ -	\$ -	\$ -
ACTIVOS DIFERIDOS NETOS	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ACTIVO NO CORRIENTE	\$ 30.310.000	\$ 25.980.000	\$ 21.650.000
TOTAL ACTIVO	\$ 272.277.840	\$ 321.397.281	\$ 373.648.578
PASIVO Y PATRIMONIO			
PASIVO			
PASIVO CORRIENTE			
OBLIGACIONES FINANCIERAS	\$ -	\$ -	\$ -
PROVEEDORES	\$ 53.157.000	\$ 52.734.000	\$ 52.593.000
IMPUESTOS TASAS Y CONTRIBUCIONES	\$ 23.690.000	\$ 24.899.000	\$ 26.279.000
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$ 76.847.000	\$ 77.633.000	\$ 78.872.000
TOTAL PASIVO	\$ 76.847.000	\$ 77.633.000	\$ 78.872.000
PATRIMONIO			
CAPITAL SOCIAL	\$ 66.300.000	\$ 66.300.000	\$ 66.300.000
RESERVAS	\$ 12.913.000	\$ 17.746.000	\$ 22.847.000
RESULTADO DE EJERCICIOS ANTERIORES	\$ 74.831.087	\$ 116.217.840	\$ 159.718.281
RESULTADO DEL EJERCICIO	\$ 41.386.753	\$ 43.500.441	\$ 45.911.297
TOTAL PATRIMONIO	\$ 195.430.840	\$ 243.764.281	\$ 294.776.578
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 272.277.840	\$ 321.397.281	\$ 373.648.578

En los balances generales o estados de situación financiera proyectados se evidencian los comportamiento de las cuentas de activo, pasivo y patrimonio de cada uno de los periodos iniciando en el periodo cero o balance inicial con las cifras de la inversión requerida estimada de \$ 66.300.000 compuestos en la sección de activos por el efectivo disponible para trabajar, los activos fijos en maquinaria y equipo de transporte y el total de los gastos diferidos, contra la suma del patrimonio requerido como capital social en el apartado de patrimonio.

En adelante para los siguientes periodos se hacen notorias las situaciones propias de las políticas generadas para efectos de la proyección como el saldo mínimo en caja, el cual permanece estable por política, así como los deudores clientes en la cuentas por cobrar y las cuentas de inventarios que reflejan variaciones pero son mínimas debido a sus políticas de saldos constantes y de margen de seguridad en existencias minino del 15% y de la política de ventas a crédito de solo un 10%.

Por otra parte se evidencia que la cuenta con mayor variación en cada periodo es la de las inversiones, dado que un periodo tras otro alcanza aumentos porcentuales de dos o tres cifras entre unos y otros, pues es allí don los rendimientos de los ejercicios se reinvierten para mejorar el desarrollo y el apoyo financiero del proyecto apalancado por la reinversión de las utilidades de un periodo a otro lo cual se estima que ofrezca un rendimiento del 10% sobre el monto invertido en cada periodo de modo que pueda ser aprovechado en el siguiente periodo.

En cuanto a los activos no corrientes se asumen las depreciaciones a las que hay lugar en la maquinaria y equipo y los gastos de los trámites pre operativos o de normalización solo para el periodo uno dada así la composición del total de los activos.

Por parte de los pasivos solo encontramos pasivos corrientes referentes a las obligaciones con los proveedores las cuales se derivan de los movimientos comerciales que están determinados por las políticas de la organización en las que de las misma forma que las ventas impera las transacciones de contado aunque en las compras se perite más porcentaje de transacciones a crédito alcanzando un 30%. Por otra parte encontramos las cuentas de las obligaciones fiscales por pagar que obedecen a la provisión para pago de impuestos calculada según los resultados del ejercicio del respectivo periodo analizado, dado que estos rubros se rigen por tarifas constantes de un periodo a otro n o reflejan variaciones muy pronunciadas.

En el apartado del patrimonio encontramos como se mantiene un capital constante y las reservas incrementan periodo a periodo mientras que la cuneta que más susceptible a la variación resulta es la de las utilidades acumuladas con el efecto de adicionar las utilidades resultantes de cada ejercicio lo cual incrementa el capital.

Tabla 32: **FLUJO DE OPERACIÓN**

CONCEPTO	0	2016	2017	2018	2019	2020
INGRESOS TOTALES	\$ -	\$ 479.160.900	\$ 477.404.975	\$ 478.359.219	\$ 480.590.850	\$ 483.376.944
(-) COSTOS TOTALES	\$ -	\$ 420.526.456	\$ 410.060.332	\$ 408.684.466	\$ 407.358.409	\$ 406.085.647
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ -	\$ 58.634.444	\$ 67.344.643	\$ 69.674.753	\$ 73.232.441	\$ 77.291.297
(-) INTERESES DEL CREDITO	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
MARGEN AJUSTADO ANTES DE IMPPTOS	\$ -	\$ 58.634.444	\$ 67.344.643	\$ 69.674.753	\$ 73.232.441	\$ 77.291.297
(-) PROVISION DE IMPUESTOS	\$ -	\$ 19.936.000	\$ 22.897.000	\$ 23.690.000	\$ 24.899.000	\$ 26.279.000
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS	\$ -	\$ 38.698.444	\$ 44.447.643	\$ 45.984.753	\$ 48.333.441	\$ 51.012.297
(-)RESERVA LEGAL	\$ -	\$ 3.870.000	\$ 4.445.000	\$ 4.598.000	\$ 4.833.000	\$ 5.101.000
UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO	\$ -	\$ 34.828.444	\$ 40.002.643	\$ 41.386.753	\$ 43.500.441	\$ 45.911.297
(+) DEPRECIACION	\$ -	\$ 4.330.000	\$ 4.330.000	\$ 4.330.000	\$ 4.330.000	\$ 4.330.000
(+) AMORTIZACION DIFERIDO	\$ -	\$ 8.000.000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(+) RESERVA LEGAL	\$ -	\$ 3.870.000	\$ 4.445.000	\$ 4.598.000	\$ 4.833.000	\$ 5.101.000
FLUJO AJUSTADO DE LA OPERACIÓN	\$ 51.028.444	\$ 48.777.643	\$ 50.314.753	\$ 52.663.441	\$ 52.663.441	\$ 55.342.297

Para la determinación de los estados de flujo de efectivo proyectados tenemos como base las distribuciones de flujo realizadas anteriormente de modo que aclaren la circulación de los fondos y así es posible condensar los rubros a cuentas más específicas como los costos totales, depreciaciones totales e ingresos totales.

De la forma en que está estructurado el flujo de efectivo de la operación parte de los ingresos totales que se componen de los ingresos operacionales más los ingresos no operacionales sustrayendo los costos totales de producción compuestos por los costos de producción más los gastos operacionales para llegar a la utilidad antes de impuestos de forma más ágil y sencilla, teniendo en cuenta que los rubros involucrados en esta operación generan los movimiento de fondos de forma inmediata por eso son los primeros en tenerse en cuenta para el estado de flujo de efectivo.

En seguida, sobre la utilidad antes de impuestos calculada se restan los valores de las provisiones para atención de impuestos las cuales tiene una naturaleza de valores estimados y no se desembolsan en el preciso instante de su causación, sino que se mantiene determinado tiempo hasta que sean requeridas por los sistemas fiscales del país, por tal motivo no se incluyen directamente con los rubros que producen movimiento de fondos de forma inmediata.

Como los rubros se involucran secuencialmente de acuerdo a su efectividad en el movimiento de los recursos económicos, entran a ser descontadas de la utilidad después de impuestos las reservas legales, pues como las cantidades llevadas a las reservas, si bien es cierto, disminuyen las utilidades pero son fondos que se causan en la contabilidad mas muy poco, o casi nunca, producen movimiento de caja debido a que no se pagan ni se distribuyen y se siguen incrementando hasta llegar a un tope máximo equivalente al 50% del capital social, momento en cual se deja de causar según la normatividad.

Es allí donde se encuentran los valores de los que se recaudaron y no se entregaron a terceros lo que es equivalente a la utilidad de cada ejercicio pues resulta ser el excedente entre los fondos que entraron pero contra los que salieron, pero de esta misma forma hay valores que se contabilizan y disminuyen las utilidades pero definitivamente no generan afectación alguna sobre el efectivo, es el caso de las depreciaciones, las amortizaciones y las reservas dichos valores ya se han descontado de las utilidades al momento de descontar los gastos operativos y las reservas mismas por eso estos valores deben ser adicionados a la utilidad del ejercicio puesto que los dineros representados por estas cuentas no se ha movido físicamente y pueden ser aprovechables en el desarrollo de las

actividades y terminan siendo parte fundamental de la determinación del flujo de efectivo ajustado de la operación.

Con estos valores del flujo ajustado de la operación que representan las utilidades percibidas en cada periodo y los flujos de capital que representan el movimiento de la operaciones de capital como las inversiones sociales, el valor de salvamento de los activos y el capital de trabajo base se determina el flujo neto de caja teniendo en cuenta que para el periodo final se estima recaudar el valor de salvamento de los activos fijos y el capital base invertido que representan \$ 19.330.000.

Tabla 33: **FLUJO NETO DE CAJA**

CONCEPTO	0	2016	2017
FLUJO AJUSTADO DE LA INVERSION	\$ (66.300.000)	\$ -	\$ -
FLUJO AJUSTADO DE OPERACIÓN	\$ -	\$ 51.028.444	\$ 48.777.643
FLUJO NETO DE CAJA	\$ (66.300.000)	\$ 51.028.444	\$ 48.777.643

Tabla 34: **FLUJO NETO DE CAJA**

CONCEPTO	2018	2019	2020
1. FLUJO AJUSTADO DE LA INVERSION	\$ -	\$ -	\$ 19.330.000
2. FLUJO AJUSTADO DE OPERACIÓN	\$ 50.314.753	\$ 52.663.441	\$ 55.342.297
3. FLUJO NETO DE CAJA	\$ 50.314.753	\$ 52.663.441	\$ 74.672.297

Los valores resultantes como flujos netos de caja para cada periodo son llevados junto el porcentaje de la tasa de oportunidad esperada a la fórmula de Microsoft Excel (TIR) la cual calcula una tasa interna de retorno obtenida en estos periodos que nos indica la rentabilidad ofrecida por el proyecto de inversión.

De la misma forma que se aplica la fórmula de la (TIR) se aplica la fórmula de valor presente neto (VPN) que en Microsoft Excel se encuentra como (VAN) que se refiere a Valor neto actual.

Tabla 35: **ANÁLISIS DE RENTABILIDAD PROYECTADO**

TASA DE OPORTUNIDAD	10%	
TASA INTERNA DE RETORNO (T.I.R.)	72,89%	RECOMENDABLE
VALOR PRESENTE NETO (V.P.N.)	\$ 127.762.977	

La tasa de oportunidad hace referencia al margen de rendimiento que el inversionista espera recibir al invertir capital en un proyecto productivo, y la tasa interna de retorno es la que dicho proyecto de inversión ofreció finalmente al inversionista mientras que el valor actual neto describe la valorización monetaria que ha tenido el proyecto a través del tiempo, lo que reflejan las cifras es que el inversionista estima un rendimiento del \$10 por cada \$100 invertidos pero efectuando los cálculos de la información suministrada se refleja que el proyecto ofrece hasta \$ 72,89 de rendimiento por cada \$ 100 invertidos lo que resulta una tasa recomendable puesto que supera las expectativas de los inversionistas, y la inversión se valoriza de manera constante y de acuerdo con la rentabilidad ofrece un buen margen de valorización características que hacen viable un proyecto de tal naturaleza.

Cuanto mayor sea la tasa interna de oportunidad (rendimiento que espera el inversionista) con respecto de la tasa interna de retorno (rendimiento que el proyecto ofrece) menor será la valorización la inversión pues los excedentes generados se deberán distribuir como rendimientos a los inversionistas y el capital no incrementa en la misma medida, debido a que en esta oportunidad la TIO es baja con respecto a la TIR la valorización de la inversión es alta.

Tabla 36: **ANALISIS DE SENSIBILIDAD**

	TASA DE OPORTUNIDAD			
	63%	68%	78%	83%
VALOR PRESENTE NETO (V.P.N.)	\$ 5.554.084	\$ 2.537.339	\$ (2.141.718)	\$ (3.955.002)
	RECOMENDABLE	RECOMENDABLE	NO RECOMENDABLE	NO RECOMENDABLE

9. RECURSOS REQUERIDOS

Tabla 37: **RECURSOS REQUERIDOS**

TIPO DE RECURSO	DESCRIPCION	VALOR ESTIMADO
Humano	Honorarios del investigador (por proyecto)	\$600.000
Materiales	Papelería, fotocopias etc.	\$100.000
Tecnológicos	Cámara, computador, internet (en alquiler)	\$150.000
Transporte	Desplazamientos necesarios de campo	\$150.000
	TOTAL	\$1.000.000

El proyecto se financia con recursos propios.

10. CONCLUSIONES

- Con la terminación del proyecto denominado “ANÁLISIS FINANCIERO DEL CULTIVO DE ARROZ (ORYZA SATIVAL.) EN ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE IBAGUÉ TOLIMA AL 2015 es posible identificar que a pesar de pertenecer al sector agrícola como uno de los sectores con menor apoyo gubernamental ofrece una rentabilidad recomendable y aunque los costos sean elevados ofrece una capitalización sustancial que permite invertir en tecnificación y así mejorar los resultados.
- El municipio de Ibagué como en la mayoría de municipios del departamento del Tolima el cultivo de arroz es una de las fuentes de empleo más importantes por lo que los tolimeses son conocedores del proceso de cultivo de este cereal y es uno de los proyectos en los que más confían las familias agricultoras dadas las facilidades de comercialización, características geográficas de la zona y condiciones en general que hacen al departamento uno de los mayores proveedores para cumplir la demanda nacional del producto en cuestión y que muchas familias dependen de dicho cultivo, para lo cual resulta preocupante las medidas gubernamentales que promueven el ingreso de arroz importado que puede impactar negativamente la economía de gran parte de los habitantes de este y otros departamentos productores.
- Al analizar las cifras de los costos recolectadas en la investigación es preciso afirmar que es la tecnificación uno de los factores de la cadena productiva que menos atención obtiene, debido a que varios de los procesos se realizan manualmente por costumbre incrementando los costos de mano de obra directa, pues los inversionistas resultan escépticos de realizar inversiones en maquinaria al afirmar que son inversiones grandes y pierden valor con el paso del tiempo mientras que las prácticas manuales les resultan acorde a sus necesidades y no implica desembolsos de capital de mayores cuantías. A consecuencia de esto los costos por mano de obra directa no han disminuido desde tiempo atrás, así influye importantemente en los costos la política que manejan los agricultores - sobre todo en jurisdicción de Ibagué - de trabajar con terrenos en arrendamiento, pues según ellos, resulta más rentable que ser propietarios a raíz de los altos

costos de impuesto predial además de la afectaciones que las obras de desarrollo urbanístico han generado.

- De acuerdo con los índices y razones financieros encontrados en el estudio el proyecto de cultivo de arroz en la zona rural del municipio de Ibagué muestra unos comportamientos que no resultan malos para los inversionistas pero sin lugar a dudas los indicadores pueden mejorarse mediante el desarrollo de políticas que promuevan una mejor distribución de los recursos dado el caso del apalancamiento de la inversión con el cual se pueden dar alternativas de expansión o tecnificación de los procesos en busca de disminuir los costos de producción y generar mejores beneficios.
- Mediante la proyección de los estados financieros y el análisis de los resultados se tiene que al adoptar una mejor estructura organizacional los resultados pueden mejorar notoriamente de modo que la inversión se valore con un margen bastante favorable y se pueda lograr una envidiable tasa interna de retorno cercana al 72% lo que representa una muy buena inversión.

11. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a los inversionistas en el caso del señor Carlos Atilio Maz Peña involucrar un sistema de gestión de información financiera en el desarrollo de sus actividades con el fin de lograr que los registros contables se lleven a un nivel de realidad financiera más exacto y se mejore la calidad de la información contable sobre la que se basan la toma de decisiones y puede mostrar una situación financiera más detallada y adicionalmente se puede acceder a dicha información con mayor agilidad.
- Se recomienda a las agremiaciones de cultivadores de arroz propender e incentivar la tecnificación en los procesos de los cultivos del cereal para mejorar en temas de competitividad con respecto a los otros países mientras se mejora la producción en cantidad y calidad para no padecer los percances provocados por la importación del cereal y cubrir la demanda nacional desde el mercado local.
- Se recomienda a los agricultores adoptar las políticas de apalancamiento externo con el fin de involucrar la tecnología en la mayoría de las labores del proceso productivo del cultivo de arroz que permitan disminuir los costos de producción y permitan un aprovechamiento eficiente de las cosechas al tiempo que mejoran la calidad del producto y factores como el tiempo del proceso.
- Se recomienda a las entidades financieras incentivar los programas de créditos a largo plazo en el gremio agricultor mediante información que muestre los beneficios que estos recursos pueden traer a los agricultores y a su producción.
- Se recomienda a los entes gubernamentales desarrollar programas de mejoramiento de acceso a sistemas de riego, medios de acceso a transporte, políticas de precios justos, preferencia a favor del producto local, desarrollo agrario, financiamiento y demás temas que incentiven a que el agricultor desarrolle sus actividades con las mejores prácticas posibles y se vea envuelto en situaciones que puedan deprimir su patrimonio y provoquen cambios en las prácticas o abandono de las mismas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Tabla 38: **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

ACTIVIDAD	SEMANAS														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Revisión fuentes.	■	■	■	■	■	■	■	■							
Organización de datos					■	■	■								
Desarrollo de metodología				■	■	■	■	■	■	■	■				
Procesamiento de resultados y análisis de información obtenida.					■	■	■	■	■	■	■	■			
Digitación e impresión del proyecto													■	■	
Entrega del informe final															■

BIBLIOGRAFÍA

- ABC, D. (2016). *definicionabc.com*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://www.definicionabc.com/economia/importacion.php>
- AGROPECUARIA, R. (10 de Noviembre de 2015). *Vanguardia.com*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://www.vanguardia.com/economia/nacional/335427-importacion-de-arroz-debe-entrar-en-primeros-meses-de-2016>
- Andragogy. (2002). *Andragogy.org*. Recuperado el Agosto de 2016, de http://www.andragogy.org/_Cursos/Curso00169/Temario/pdf%20leccion%202/TEMA_2_pyme.pdf
- CADPROD NATY. (2008). *cadprodnaty.blogspot.com.co*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://cadprodnaty.blogspot.com.co/2008/05/definicion-de-cadenas-productivas.html>
- CRECENEGOCIOS. (2016). *crecenegocios.com*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://www.crecenegocios.com/definicion-de-rentabilidad/>
- Definicion. (2016). *Definicion.org*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://www.definicion.org/costo-de-produccion>
- Definicon. (2015). *Definico.de*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://definicion.de/posicion-geografica/>
- Descuadrando. (2016). *descuadrando.com*. Recuperado el Agosto de 2016, de http://www.descuadrando.com/Producto_sustitutivo
- FAOSTAT. (2015). *ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA*. Recuperado el Agosto de 2016, de http://faostat3.fao.org/browse/rankings/countries_by_commodity/S
- FEDEARROZ. (2006). *Fedearroz.com.co*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://www.fedearroz.com.co/new/organizacion.php>
- FEDEARROZ. (2015). *Fedearroz.com.co*. Recuperado el Agosto de 2016, de http://www.fedearroz.com.co/new/apr_public.php
- FEDEARROZ. (Agosto de 2016). *Fedearroz.com.co*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://www.fedearroz.com.co/new/precios.php>
- FINAGRO. (2012). *finagro.com.co*. Recuperado el Agosto de 2016, de http://www.finagro.com.co/html/cache/HTML/SIS/ADR/2012/Cadenas_productivas.docx
- Gerencie. (2012). *Gerencie.com*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://www.gerencie.com/razones-financieras.html>
- Gomez, D. (2013). *Politica Comercial Para el Arroz Reporte final*. Bogota D.C.: Fdesarrollo.

- ICOVAL. (2014). *Tododefinitionesalimentarias.org*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://tododefinitionesalimentarias.icoval.org/diccionario/arroz-con-cascara-arroz-paddy/>
- NEIVA, L. N. (19 de Febrero de 2016). *La nacion*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://www.lanacion.com.co/index.php/economica/item/266195-colombia-importa-400-mil-toneladas-de-arroz>
- PIZQUI. (2009). *pizqui13.blogspot.com.co*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://pizqui13.blogspot.com.co/2009/05/agroindustria-definicion-de-la-fao.html>
- PORTAFOLIO. (15 de Junio de 2016). *Portafolio.com*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://www.portafolio.co/economia/gobierno/23-caido-precio-arroz-productores-497593>
- Productividad, A. C. (14 de Agosto de 2006). Documento compes 3439. *INSTITUCIONALIDAD Y PRINCIPIOS RECTORES DE POLÍTICA PARA LA COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD*. Bogota D.C., Colombia.
- RAE. (2016). *Real Academia Española*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://dle.rae.es/?id=L5Tppza>
- Rios, M. A. (2010). *Apuntes de economía regional*. pereira: Universidad catolica regional.
- SECTORIAL, I. (2016). *odepa.cl*. Recuperado el Agosto de 2016, de <http://www.odepa.cl/intra-sectorial/insumos/>