

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC BASADO EN LA OPERACIÓN DE  
TRANSFORMACION DEL ARROZ PARA COMPAÑÍA INTEGRAL S.A.**



**LAURA ISABELA IBAÑEZ CARDONA. CÓDIGO: 1253434**  
**MARÍA ALEJANDRA OCHOA PORTILLO. CÓDIGO: 1253161**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN**  
**CONTADURIA PÚBLICA**  
**PALMIRA**  
**2019**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC BASADO EN LA OPERACIÓN DE  
TRANSFORMACION DEL ARROZ PARA COMPAÑÍA INTEGRAL S.A.**

**LAURA ISABELA IBAÑEZ CARDONA. CÓDIGO: 1253434  
MARÍA ALEJANDRA OCHOA PORTILLO. CÓDIGO: 1253161**

**Proyecto de Tesis de Contaduría Pública**

**Director:**

**Diego Fernando Vivas Tamayo**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN  
CONTADURIA PÚBLICA  
PALMIRA  
2019**

**Nota de aceptación**

**Presidente del Jurado**

---

**Jurado**

---

**Jurado**

---

## **Agradecimientos**

A Dios y nuestras familias por el constante apoyo en esta etapa.

A todas las personas que nos aportaron y enriquecieron de una u otra manera, para cumplir con la meta de graduarnos como profesionales en la disciplina de Contaduría Pública.

## Tabla de contenido

	Pág.
<b>Introducción</b>	15
<b>1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	16
<b>1.1 Planteamiento del problema</b>	16
<b>1.1.2. Formulación Del Problema</b>	19
<b>2 OBJETIVOS</b>	20
<b>2.1 Objetivo General</b>	20
<b>2.1.2 Objetivos Específicos</b>	20
<b>3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO</b>	21
<b>4 MARCO TEÓRICO</b>	23
<b>4.1 Estado del arte</b>	23
<b>4.2 Costos</b>	27
<b>4.2.1 Elementos de los costos</b>	28
<b>4.2.2 Clasificación de los Costos con base en las funciones</b>	29
<b>4.2.3 Clasificación de los costos con base en la identificación</b>	29
<b>4.2.4 Clasificación de los costos de acuerdo al tiempo</b>	30
<b>4.2.5 Clasificación de los Costos de acuerdo a su comportamiento</b>	31
<b>4.3 Sistemas de Costeo</b>	31
<b>4.3.1 Sistemas de costos por órdenes</b>	31
<b>4.3.2 Sistemas de costos por procesos</b>	32
<b>4.3.3 Sistemas de costo histórico</b>	33
<b>4.3.4 Sistema de costos predeterminados</b>	33
<b>4.3.4.1 Costeo total, absorbente o tradicional</b>	33
<b>4.3.4.2 Costeo directo, variable o marginal</b>	34
<b>4.3.4.3 Costo Objetivo</b>	34
<b>4.3.4.4 Costos basados en actividades “Costos ABC”</b>	34
<b>4.4 Los costos ABC</b>	35
<b>4.5 Administración basada en Actividades ABM (Activity Based Management)</b>	39
<b>4.6 Marco Conceptual</b>	42
<b>4.6.1 Macroproceso</b>	42
<b>4.6.2 Proceso</b>	42
<b>4.6.3 Subprocesos o macro actividades</b>	42
<b>4.6.4 Actividades</b>	43
<b>4.6.5. Recursos</b>	43
<b>4.6.6 Objetos de Costo</b>	43
<b>4.6.7 Direccionador o conductor</b>	43
<b>5 MARCO CONTEXTUAL</b>	45
<b>5.1 Misión</b>	45
<b>5.2 Visión</b>	45
<b>5.3 Organigrama</b>	46
<b>6 REFERENTE LEGAL</b>	47
<b>7 REFERENTE METODOLÓGICO</b>	65

<b>7.1 Tipo de Investigación</b>	<b>65</b>
<b>7.2 Diseño de Investigación</b>	<b>65</b>
<b>7.3 Fuentes y técnicas de recolección de información</b>	<b>65</b>
<b>7.3.1 Fuentes Primarias</b>	<b>66</b>
<b>7.3.2 Fuentes Secundarias</b>	<b>67</b>
<b>8 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. PARA LA TRANSFORMACIÓN DEL ARROZ</b>	<b>68</b>
<b>8.1 Diagnóstico estratégico de Compañía Integral S.A</b>	<b>72</b>
<b>8.2 Análisis DOFA</b>	<b>73</b>
<b>8.3 Diseño y aplicación de entrevista</b>	<b>76</b>
<b>8.3.1. Análisis de entrevistas totales agrupadas por preguntas a los cuatro entrevistados</b>	<b>77</b>
<b>8.3.1.1 ¿Existe un formato para la planificación y control del proceso de Transformación del Arroz?</b>	<b>77</b>
<b>8.3.1.2 ¿Puede usted mencionar las diferentes etapas del proceso de la Transformación del arroz?</b>	<b>78</b>
<b>8.3.1.3 ¿Cuáles son las actividades vinculadas a cada proceso?</b>	<b>78</b>
<b>8.3.1.4 ¿Cuáles son los recursos técnicos, físicos y humanos utilizados dentro del proceso de la transformación del arroz?</b>	<b>79</b>
<b>8.3.1.5 ¿Cree usted que, ante las variaciones en la producción, cuentan con los recursos necesarios para los cambios y obtener resultados óptimos?</b>	<b>80</b>
<b>8.3.1.6 ¿Considera usted que el actual proceso de transformación del arroz es el adecuado para obtener los objetivos trazados por la organización?</b>	<b>81</b>
<b>8.3.1.7 ¿Qué actividades considera usted que debe implementarse o suprimirse dentro de cada proceso?</b>	<b>82</b>
<b>8.3.1.8 ¿Puede usted identificar los diferentes costos en que incurre la organización En el proceso de transformación del arroz?</b>	<b>83</b>
<b>8.3.1.9 ¿Cuáles de los costos que intervienen en la transformación del arroz, es el que influye en mayor porcentaje en su determinación?</b>	<b>84</b>
<b>8.3.1.10 ¿Cuáles pasos considera que deben mejorarse para llegar a unos costos óptimos, sin afectar la calidad del producto?</b>	<b>85</b>
<b>8.3.1.11 ¿Existe una relación directa o no entre el aumento de transformación del arroz y aumento del costo?</b>	<b>86</b>
<b>8.3.1.12 Los costos en que se incurre actualmente en la transformación del arroz, ¿son los Óptimos, sí o no, por qué?</b>	<b>87</b>
<b>8.3.1.13 ¿Los costos de importación justifican la calidad del arroz?</b>	<b>88</b>
<b>8.3.1.14 ¿Qué diferencia hay entre el grano nacional y el importado?</b>	<b>88</b>
<b>8.3.1.15 ¿La empresa cuenta con algún tipo de clasificación de los costos?</b>	<b>89</b>
<b>8.3.1.16 ¿Cómo calculan el costo y precio de venta?</b>	<b>90</b>
<b>8.3.1.17 ¿Qué método de valorización de inventario utilizan?</b>	<b>90</b>
<b>8.3.1.18 ¿Considera usted que poder contar con una herramienta que ayude a determinar los costos, es importante dentro de la empresa?</b>	<b>91</b>
<b>8.3.1.19 ¿Tienen en cuenta los costos para las decisiones empresariales?</b>	<b>92</b>
<b>8.3.1.20 ¿Tienen determinados los costos fijos y variables?</b>	<b>93</b>
<b>8.3.1.21 ¿Qué mecanismos de control de costos utiliza la empresa?</b>	<b>93</b>
<b>8.3.2 Diagnóstico basado en los resultados de la entrevista</b>	<b>94</b>

<b>8.3.3 Áreas involucradas en los procesos de la Compañía Integral S.A.</b>	<b>95</b>
8.3.3.1 Área Gerencial	95
8.3.3.2. Área Administrativa	97
8.3.3.3 Área de Ventas	98
8.3.3.4 Área de Producción	99
8.3.3.5 Área de Mercadeo	100
8.3.3.6 Área de Compras	101
8.3.3.7 Área de Talento Humano	101
8.3.3.8 Área Contable y Financiera	102
8.3.3.9 Área de la Información	103
<b>8.4 Identificación de procesos y actividades</b>	<b>103</b>
8.4.1 Mapa de Procesos	103
8.4.2. Flujograma	104
8.4.2.1 Flujograma de Actividades	105
8.4.3 Procesos en la transformación del arroz	105
8.4.3.1 Proceso Estratégico	105
8.4.3.2 Proceso Operativo	106
<b>9 DETERMINACIÓN DEL COSTO EN CADA UNO DE LOS PROCESOS</b>	<b>107</b>
9.1. Costos	107
9.1.1 Cálculo de la mano de obra operativa	107
9.1.2 Diseño de la planta de producción	116
9.1.3 Relación costos con cada actividad	121
9.1.3.1 Actividades y Mano de Obra Indirecta	125
9.1.4 Costo Proceso Arroz por 12.5Kg	126
9.1.4.1 CIF Incurridos en Producción de Arroz de 12.5	126
9.1.4.2 Insumos incurridos producción Arroz 12.5Kg	132
9.1.4.3 MOD	132
9.1.4.4 Materia Prima	133
9.1.4.5 Costo Total Arroz por 12.5Kg	133
9.1.5 Costo ABC para Arroz en presentación Saquilla por 10KG	134
9.1.5.1 CIF Incurridos en Producción de Arroz de 10Kg	135
9.1.5.2 Insumos incurridos Producción Arroz 10 Kg	140
9.1.5.3 Mano de Obra Directa	141
9.1.5.4 Materia Prima	142
9.1.5.5 Costo Total Arroz por 10Kg	142
9.1.5.6 CIF Incurridos en Producción de Arroz de 45Kg	143
9.1.5.7 Insumos incurridos Producción Arroz 45 Kg	148
9.1.5.8 Mano de Obra Directa	149
9.1.5.9 Materia Prima	150
9.1.5.10 Costo Total Arroz por 45Kg	150
<b>10 CONCLUSIONES</b>	<b>152</b>
<b>11 RECOMENDACIONES</b>	<b>154</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>155</b>
Webgrafia	158
Anexo 1: Modelo entrevista	159
Anexo 2: Respuestas entrevistas	161

<b>Anexo 3: Figura No.7: Flujograma proceso estratégico.</b>	<b>174</b>
<b>Anexo 4: Figura No.8: Flujograma proceso operativo</b>	<b>175</b>
<b>Anexo 5: Figura No.9: Flujograma proceso distribución y venta.</b>	<b>177</b>
<b>Anexo 6: Figura No.10: Flujograma proceso de postventa.</b>	<b>178</b>
<b>Anexo 7: Figura No.11: Flujograma proceso de apoyo.</b>	<b>179</b>

**Lista de figuras**

	<b>Pág.</b>
Figura No.1: Definición del ABC.	35
Figura No.2: Asignación de recursos según el método tradicional.	36
Figura No.3: Asignación de recursos Según ABC de recursos Según ABC.	37
Figura No.4: Diseño de un sistema de Costos ABC.	38
Figura No.5: Organigrama.	46
Figura No.6. Mapa de procesos de la Compañía Integral SA.	104
Figura No.7: Flujograma proceso estratégico. (Anexo 3).	174
Figura No.8: Flujograma proceso operativo. (Anexo 4).	175
Figura No.9: Flujograma proceso distribución y venta. (Anexo 5).	177
Figura No.10: Flujograma proceso de postventa. (Anexo 6).	178
Figura No.11: Flujograma proceso de apoyo. (Anexo7).	179
Figura No.12: Distribución de planta.	121

**Lista de cuadros**

	<b>Pág.</b>
Cuadro No1: Análisis DOFA.	73

## Lista de tablas

	<b>Pág.</b>
Tabla No.1: Hoja de Asistencia.	107
Tabla No.2: Insumos.	111
Tabla No.3: Producción mensual por presentación.	116
Tabla No.4: Costos VS Actividades.	122
Tabla No.5: Inductores Del Costo.	123
Tabla No.6: Asignación de Porcentaje en la venta del arroz.	123
Tabla No.7: Costos Indirectos de Fabricación CIF Bodega de Arroz.	124
Tabla No.8: Porcentaje de Producción según la clase.	124
Tabla No.9: Lista de actividades del proceso.	125
Tabla No.10: Mano de Obra Indirecta Presentación de 12.5KG.	126
Tabla No.11: Energía presentación arroz por 12.5Kg.	127
Tabla No.12: Servicio de agua arroz por 12.5Kg.	127
Tabla No.13: Servicio de Gas presentación arroz por 12.5Kg.	128
Tabla No.14: Arrendamiento presentación arroz por 12.5Kg.	128
Tabla No.15: Mantenimiento y Reparación en presentación de 12.5KG.	129
Tabla No.16: Aseo y Vigilancia en presentación de 12.5KG.	129
Tabla No.17: Servicio de Teléfono en Presentación de 12.5KG.	130
Tabla No.18: Servicio de Correo en Presentación de 12.5KG.	130
Tabla No.19: Transporte, Fletes y Acarreos en Presentación de 12.5KG.	131
Tabla No.20: Otros Servicios en Presentación de 12.5KG.	131
Tabla No.21: Insumos Arroz por 12.5 Kg.	132
Tabla No.22. Mano de Obra Directa.	133
Tabla No.23: Materia Prima.	133
Tabla No.24: Costo ABC por KG de Producción de Arroz en empaque de 12.5kg.	134
Tabla No.25: Mano de Obra Indirecta Presentación de 10KG.	135
Tabla No.26: Energía presentación arroz por 10Kg.	135
Tabla No.27: Servicio de agua arroz por 10Kg.	136
Tabla No.28: Servicio de Gas presentación arroz por 10 Kg.	137
Tabla No.29: Arrendamiento presentación arroz por 10Kg.	137
Tabla No.30: Mantenimiento y Reparación en presentación de 10KG.	138
Tabla No.31: Aseo y Vigilancia en presentación de 10KG.	138
Tabla No.32: Servicio de Teléfono en Presentación de 10 Kg.	139
Tabla No.33: Servicio de Correo en Presentación de 10Kg.	139
Tabla No.34: Transporte, Fletes y Acarreos en Presentación de 10 KG.	140
Tabla No.35: Otros Servicios en Presentación de 10 Kg.	140
Tabla No.36: Insumos Arroz por 10 Kg.	141
Tabla No.37: Mano de Obra Directa.	141
Tabla No.38: Materia Prima.	142
Tabla No.39: Mano de Obra Indirecta Presentación de 45KG.	143
Tabla No.40: Energía presentación arroz por 45 Kg.	143
Tabla No.41: Servicio de agua arroz por 45Kg.	144

Tabla No.42: Servicio de Gas presentación arroz por 45 Kg.	144
Tabla No.43: Arrendamiento presentación arroz por 45Kg.	145
Tabla No.44: Mantenimiento y Reparación en presentación de 45KG.	145
Tabla No.45: Aseo y Vigilancia en presentación de 45 KG.	146
Tabla No.46: Servicio de Teléfono en Presentación de 45Kg.	146
Tabla No.47: Servicio de Correo en Presentación de 45Kg.	147
Tabla No.48: Transporte, Fletes y Acarreos en Presentación de 45 KG.	147
Tabla No.49: Otros Servicios en Presentación de 45Kg.	148
Tabla No.50: Insumos Arroz de 45Kg .	149
Tabla No.51: Mano de Obra Directa.	149
Tabla No.52: Materia Prima.	150
Tabla No.53. Costo ABC por KG de Producción de Arroz en empaque de 45 kg.	150
Tabla No.54: Costos ABC Producción arroz Empresa Integral S.A.	151

## Lista de gráficos

	<b>Pág.</b>
Gráfico No.1: Planificación y Control del Proceso de Transformación.	77
Gráfico No.2: Etapas del proceso de la transformación del arroz.	78
Gráfico No.3: Actividades vinculadas a cada proceso.	78
Gráfico No.4: Recursos técnicos, físicos y humanos.	79
Gráfico No.5: Variaciones en la producción VS recursos.	80
Gráfico No.6: Proceso de transformación del arroz VS Objetivos de la organización.	81
Gráfico No.7: Actividades necesarias para el proceso.	82
Gráfico No.8: Identificar los diferentes costos.	83
Gráfico No.9: Costos que intervienen en la transformación del arroz.	84
Gráfico No.10: Costos óptimos sin afectar la calidad del producto.	85
Gráfico No.11: Relación entre el aumento de transformación del arroz y aumento del costo.	86
Gráfico No.12: Costos Óptimos.	87
Gráfico No.13: Los costos de importación.	88
Gráfico No.14: Diferencia entre grano nacional e importado.	88
Gráfico No.15: Clasificación de los costos.	89
Gráfico No.16. Costo y precio de venta.	90
Gráfico No.17: Método de valorización de inventario.	90
Gráfico No.18: Importancia de una herramienta de costos.	91
Gráfico No.19: Los costos en las decisiones empresariales.	92
Gráfico No.20: Determinados los costos fijos y variables.	93
Gráfico No.21: Mecanismos de control de costos.	93

**Lista de fotos**

	<b>Pág.</b>
Foto No.1: Sacos de 45Kg.	108
Foto No.2: Sacas de 10Kg.	109
Foto No.3: Presentación por 450gr.	110
Foto No.4: Hilaza.	110
Foto No. 5: Funda de reempaque.	112
Foto No.6: Entrada y salida de la bodega.	117
Foto No.7: Área de descargue de Materia Prima.	117
Foto No.8: Área de almacenamiento Materia Prima.	117
Foto No.9: Horno, vista frente, escalera para el ascenso de la persona que deshidrata el arroz.	118
Foto No.10: Compuertas parte superior del horno.	118
Foto No.11: Botones que regulan la temperatura.	119
Foto No.12: Salida del arroz deshidratado para empaque (Área de empaque).	119
Foto No.13: Área de producto terminado.	120
Foto No.14: Área de cargue para la distribución.	120

## Resumen

El crecimiento, competitividad en todos los factores empresariales a nivel global, hacen que los diversos sectores económicos requieran transformaciones permanentes; es decir, que haya flexibilidad en sus procesos, esto los vuelve competitivos porque evolucionan a medida que el mundo cambia, abriendo puertas, nuevas oportunidades de producción e inversión, promoviendo la creación de empresas y por supuesto, la competencia es cada vez más agresiva.

El presente trabajo se realizó con el fin de resaltar las bondades que representa para la compañía INTEGRAL S.A, la implementación del sistema de costos ABC en cada una de las etapas del procesos de transformación del arroz y de esta manera, establecer los costos generados no solo en todo el proceso, sino a su vez, en cada actividad que se lleva a cabo para la transformación del arroz.

, permitiendo a su vez el costo de cada proceso y la distribución de los costos generados por la mano de obra, así como los costos indirectos de transformación del arroz; por último, se establece el diseño del sistema de costos ABC, el cual permite el cálculo total de los costos de transformación del arroz.

### Palabras clave:

Costos ABC, producción, administración, y sistemas de costos.

## Summary

Growth, competitiveness in all global business factors, make the various economic sectors require permanent transformations; that is, there is flexibility in their processes, this makes them competitive because they evolve as the world changes, opening doors, new production and investment opportunities, promoting the creation of companies and of course, competition is increasingly aggressive .

The present work was carried out in order to highlight the benefits that INTEGRAL SA represents for the company, the implementation of the ABC cost system in each of the stages of the rice transformation processes and in this way, establish the costs generated not only in the whole process, but in turn, in each activity that is carried out for the transformation of rice.

Initially a detailed description is made of the way in which the company INTEGRAL S.A. It has established the costs generated within the entire production process, to subsequently establish the process under the ABC cost system, allowing in turn the cost of each process and the distribution of the costs generated by the workforce, as well as indirect processing costs of rice; Finally, the design of the ABC cost system is established, which allows the total calculation of rice processing costs.

**Keywords:**

Costs ABC, production, administration, and cost systems.

## **Introducción**

Las organizaciones en la actualidad, debe contar con un sistema contable basado en los costos ABC, siendo este una herramienta indispensable para la adecuada toma de decisiones por cuenta de la cúspide estratégica en lo referente a la planeación, organización, dirección, coordinación y control de todos los procesos que se llevan a cabo. En la COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. es importante en el proceso de la transformación del arroz, contar con un sistema de costos ABC con el fin de obtener la optimización de sus recursos tanto humanos como materiales empleados, incidiendo directamente en su competitividad, rentabilidad, permanencia y un desarrollo económico sostenible que impacta positivamente a la sociedad, generando consecuencias a corto y largo plazo, y le permite tornar a la organización más competitiva y eficaz en la consecución de los objetivos planteados por sus socios.

Aplicar los costos ABC en toda la secuencia de la actividad de la transformación del arroz, permite obtener una visualización más detallada y fidedigna de los costos que se está incurriendo en cada paso del proceso de transformación de este, permitiendo esta información arrojada por el sistema, actuar con más determinación y certeza sobre un determinado paso del proceso.

De igual manera este sistema, facilita conocer los costos de cada proceso que se está empleando en la actualidad, con el fin de generar nuevos derroteros, así como estrategias, las cuales pueden ser monitoreadas con más rigurosidad, para garantizar de esta forma, una maximización de las utilidades obtenidas en todo el proceso de transformación.

Por todo lo anterior, para el desarrollo del presente trabajo se adoptó el modelo de investigación no experimental de tipo descriptiva y se acudió a la técnica revisión sistemática de literatura, para así alcanzar los objetivos fijados, pudiendo con los resultados de este estudio, hacer un aporte significativo al conocimiento en la disciplina de Contaduría Pública y por supuesto en la COMPAÑÍA INTEGRAL S.A.

## **1 PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

En el comportamiento del mercado global actual de las organizaciones que transforman productos, se puede observar que estas, están obligadas a ser cada vez más competitivas, teniendo en cuenta no solo la excelencia en el servicio al cliente, sino a su vez la calidad de sus productos, los cuales deben ser comercializados con unos costos idóneos, dentro del mercado donde tienen establecido su centro de influencia.

Haciendo referencia al tema de administración organizacional, el sistema de información contable en lo concerniente a costos, hasta hace poco tiempo fue rezagada con respecto a las otras áreas de la empresa, ya que estas han ampliado las operaciones y los negocios, generando tal crecimiento y altos volúmenes de información; dicha información tarda mucho en ser capturada y procesada por las diferentes técnicas allí utilizadas, las cuales incluyen interfaces entre los diferentes módulos alternos y el sistema general de información contable. El tiempo que dura el análisis de la información básica, ha retrasado la toma de decisiones en la organización, colocando en riesgo constantemente, el alcance de los objetivos planteados inicialmente por la organización.

Ahora bien; una de las estrategias planteadas en este proyecto para alcanzar la excelencia operacional en la organización, cuyo fin es afianzarse o incluso seguir expandiéndose en el mercado de la transformación del arroz, es plantear un sistema de información confiable de los costos generados en estos procesos, el cual le proporcione información a la parte administrativa y gerencial, de una manera veraz, ágil y sencilla, con el fin de que le facilite la planeación de sus actividades, para así mismo poseer mejores herramientas de juicio ante una toma de decisión oportuna y adecuada a las circunstancias cambiantes, sin excluir las normas de calidad y manipulación de alimentos expedidas por el INVIMA, buscando con ello minimizar el riesgo de incurrir en errores por el incumplimiento de esta.

De acuerdo a Hillermann, mencionado por Cuevas (2010), define la toma de decisiones como “la selección de un curso de acción entre varias opciones; también como la selección racional de un curso de acción”. Para los administradores y gerentes de las diferentes organizaciones comerciales, es inherente, esta toma de decisiones de manera constante, ya que se enfrentan a innumerables situaciones que cambian de condiciones permanentemente; de igual manera Cuevas (2010), dice al respecto:

*“Todo gerente toma muchas decisiones en el curso de sus tareas; estas van desde cuántas unidades se van a fabricar cada día, hasta la forma en que esas unidades serán producidas. Gran parte de esta información es cuantitativa, es decir de naturaleza numérica y se obtiene de los sistemas de información de la compañía”.*

Cada vez que las directivas de una organización toman una decisión, deben simultáneamente comenzar el proceso de planificación y desarrollo de las nuevas estrategias de implementación; en efecto, la fuente amplia:

*“La planeación forma la base de la cual se levantan todas las acciones administrativas y el gerente que sabe y se cerciora de cuáles objetivos establecer y qué pasos dar para lograr resultados, está seguro de obtener mayores satisfacciones”,* Cuevas (2010).

Tomando como referencia a Mori (2009), a través del tiempo se ha logrado tomar conciencia, de que la información es uno de los pilares fundamentales y principal recurso que poseen las empresas para su progreso y permanencia en el medio, y las personas responsables de la toma de decisiones en las organizaciones; saben bien, que la información es una herramienta vital dentro del mundo de los negocios, siendo uno de los factores más críticos para la determinación del éxito y supervivencia de esta a través del tiempo. La necesidad que tiene las organizaciones de tener información oportuna y veraz en los costos empleados en los diferentes procesos productivos y comerciales, la hace eje del presente trabajo

Este tema, está centralizado en tratar de disminuir los costos de la transformación y comercialización del arroz, con el fin de lograr una mayor competitividad tanto en la calidad del producto como en la eficiencia económica de esta actividad. El actual método de medición de los costos que existe en la COMPAÑÍA INTEGRAL S.A., lo cual no genera los niveles requeridos para un control permanente en el incremento de los gastos y sus variaciones constantes, las cuales son generadas por la diversidad de proveedores, ausencia de una programación de producción, falta de control en compras y gastos, suministrando información cercana a la realidad en algunas oportunidades y en otras no, debido a una asignación arbitraria de los CIF (costos indirectos de fabricación), cuando no se tiene la información certera. Es por eso que, implementando el sistema de Costos ABC, aportaría una distribución más exacta de los CIF, como indica Cuevas (2010):

*“Un costo indirecto es un costo que debe ser repartido para asignarse al segmento en consideración. Los costos indirectos de fabricación, por ejemplo, son costos indirectos para una línea de producción. La razón es que los costos indirectos de fabricación no son directamente identificables con una línea particular, pues se incurre en ellos como consecuencia de las actividades operativas. Son también conocidos como costos comunes”.*

Continuando con Cuevas, se tienen en cuenta Costos Variable Totales (CVT), los cuales “...Varían en proporción directa a los cambios en el nivel de actividad” Obteniéndose así, un costo más real y preciso en la transformación del arroz.

Actualmente es muy importante poder contar con una herramienta que permita obtener información lo más exacta posible, que procure unas buenas decisiones estratégicas y operativas, en el caso de la COMPAÑÍA INTEGRAL S.A., cuesta definir con exactitud los costos e interpretar la información que ofrece el sistema de costos actual, generándose la necesidad de diseñar un nuevo sistema de costos.

Es por los motivos planteados anteriormente, que en esta investigación el problema fundamental consiste en la ausencia de un sistema de costos el cual se adecue para la COMPAÑÍA INTEGRAL SA, cuya sede principal está ubicada en la ciudad de Santiago de Cali, Valle del Cauca, el cual permitirá determinar con exactitud los diferentes elementos del

proceso que inciden sobre el costo final, desde el inicio en la transformación del producto del arroz.

## **1.2 Formulación Del Problema**

La necesidad de tener un sistema de costos dentro del proceso de transformación del arroz de la COMPAÑÍA INTEGRAL SA., el cual permita optimizar: el manejo del recurso humano; el suministro, veracidad y oportunidad de la información; el uso de la materia prima y el recurso financiero y que este sistema a su vez, conlleve a una toma adecuada de decisiones, mejoramiento de las estrategias organizacionales y por ende a un incremento de utilidades, manteniendo el buen servicio a los clientes. Se formula la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores que componen los procesos empleados en la transformación del arroz de la compañía LA COMPAÑÍA INTEGRAL SA, Con el fin de estructúralas dentro de un sistema de costos ABC?

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

Diseñar un sistema de costos ABC con base en los factores que componen la transformación del arroz, de la COMPAÑÍA INTEGRAL S.A , con el fin de tomar decisiones adecuadas.

#### **2.1.2 Objetivos Específicos:**

- Identificar las actividades realizadas en cada uno de los procesos de transformación del arroz en LA COMPAÑÍA INTEGRAL SA
- Diseñar una herramienta que permita obtener información de cada una de las actividades operativas
- Determinar el Costo ABC de transformación del arroz en cada uno de los procesos que se emplean en la actualidad.

### 3 Justificación del Proyecto

El desconocimiento de los costos operacionales, impide el control y de igual forma el mejoramiento continuo de la producción, siendo una necesidad sentida, el diseño de un sistema que permita la reducción de estos y mejoras en el rendimiento de las actividades fabriles, lo cual fortalecerá y procurará el éxito, además de permanencia en el mercado de la organización; para alcanzar este propósito, se hace necesario la toma de conciencia y de responsabilidad de su rol por parte de las personas vinculadas en la organización y de igual forma, ser eficientes estructurando las actividades y procesos laborales encomendados y en la racionalidad del uso de los recursos asignados para tal fin.

El desconocimiento y la falta de experiencia en este tema, lleva usualmente a los directivos responsables a resolver equivocadamente los problemas financieros de las organizaciones. Ocasionalmente aceptan nuevos convenios con la firme convicción de incrementar los volúmenes de producción, desconociendo los costos que estas acciones implican, llevándolos a realizar presupuestos inapropiados, corriéndose el riesgo de incumplir con los niveles de calidad en la elaboración del producto o la prestación del servicio, causando pérdidas a su organización o incluso perder sus clientes.

En este orden de ideas, es necesario realizar un análisis detallado de los costos, mediante el Sistema de costos basado en las Actividades (Costos ABC), el cual permitirá a diferencia del sistema de costos tradicional, obtener un panorama más general de las actividades desarrolladas, sus métodos y tiempos empleados hasta la finalización de cada procesos, incidiendo este hecho en la favorabilidad de los precios finales del producto, así como en la calidad de este y de igual forma en la estabilidad económica de la organización. El diseño de un sistema de Costo Basado en Actividades (ABC), brinda a la COMPAÑÍA INTEGRAL SA, la posibilidad de alcanzar un mejor desempeño en su toma de decisiones, ya que este mismo permite determinar cuáles actividades se deben realizar y cuales omitir o mejorar, conocer el valor que implica realizarlas y por último, cual parte o porcentaje de esta se deben asignar al producto, servicio o a los clientes.

El nivel de la importancia del problema planteado, se determinó de acuerdo a que la COMPAÑÍA INTEGRAL SA, le interesa una adecuada estructura de costos, de tal manera que los precios actuales puedan ser convenientes para sus clientes y pueda generar un margen de utilidad, que permita el sostenimiento y crecimiento de la misma, para que posteriormente implemente este sistema a las diferentes actividades que se dedica la organización.

Así mismo, por su lado el Contador Público en la actualidad, debe adaptarse de manera constante a nuevos retos en la aplicación de sus conocimientos, y uno de estos es a través de su trabajo, para realizar mejoras dentro de las organizaciones, haciendo que los sistemas de información de este sean amigable y oportuno con los usuarios, de tal manera que día a día el Contador pueda ofrecer mecanismos, los cuales permitan que los sistemas de información operen de manera adecuada, y que de él obtengan una información útil y veraz para la compañía de acuerdo a sus necesidades. Con este trabajo se busca dar una herramienta que contribuya significativamente al actual sistema de información de los costos empleados por la COMPAÑÍA INTEGRAL S.A, lo cual contribuirá además en la formación personal y profesional del futuro Contador Público.

## 4 MARCO TEÓRICO

### 4.1 Estado del arte

A manera de estado del arte, seguidamente se hace una breve descripción de los trabajos relacionados con el problema de estudio aquí tratado, que por juicio de las investigadoras, fueron considerados los más relevantes para ser tomados como eje de referencia, en virtud a su pertinencia:

Desde el contexto internacional, se resalta Alvarado (2011), y su titulado “Diseño de un sistema de costos estándar para una empresa productora de jugo de Noni” en Guatemala, cuyos resultados propenden en suministrar al proceso administrativo de la empresa, una herramienta que coadyuve para fortalecer el control sobre los elementos del costo de producción, pero al mismo tiempo maximizando los recursos existentes y el alcance oportuno de resultados; para este alcance, la fuente implementó el modelo metodológico descriptivo, fundamentado en una minuciosa revisión sistemática de literatura, haciendo especial énfasis en el marco jurídico legal, cruzando la información compilada, con la descripción de los procesos de producción, control y la contabilización de costos, de tal manera que con los resultados de sus análisis, fue posible facilitar la labor del Contador Público y Auditor, en el sentido de poder medir el desempeño empresarial, hacia la toma de decisiones asertivas, para diseñar el sistema de costos que más se adecue a los requerimientos de una alta gerencia, y obviamente pueda generar de allí, una estrategia competitiva, en aras de generar ventajas dentro del cada vez más creciente y hostil mundo de negocios.

También es importante Bujedo (2015), y su trabajo “Sistema de costeo para una empresa productora de semillas híbridas” en Buenos Aires Argentina, cuyo objetivo se centró en optimizar la actividad productiva de West SRL, compañía productora de semillas híbridas de sorgo, girasol y maíz, por medio de un sistema de costeo que le permitiera conocer el costo de producción de los distintos componentes de las familias de productos; para ello, el autor desarrolló un estudio exploratorio de carácter bibliográfico, puntualizando específicamente conceptos fundamentales sobre teoría relacionada con costos de producción y sistemas de costeo, como también una descripción detallada de la empresa y su entorno -

incluyendo sus antecedentes históricos y las actividades que llevan a cabo para alcanzar los fines propuestos -, al igual que la descripción respectiva del ciclo productivo de maíz, en función de la información suministrada por la empresa, para luego poder cuantificar los recursos utilizados en cada etapa cíclica. Consecuentemente, una vez recopilada y procesada la información, procedió a diseñar el sistema de costeo conforme al ciclo biológico de los productos, logrando determinar tanto las costas por producción de cada familia, como el costo individual de cada componente de variedad híbrida.

Así mismo, es pertinente la investigación de Avilés (2016), “Aplicación de costeo basado en actividades (ABC) en la piladora Sandra Lorena del Cantón Daule” en Guayaquil – Ecuador. Su objetivo se enfocó en determinar cuáles son los costos de productos y sub-productos, que aparecen por el procesamiento de maíz amarillo, precisamente bajo el sistema (ABC), con el propósito de optimizar y controlar todos los recursos, de tal manera que sea factible identificar costos unitarios en cada fase del proceso productivo; para ello, la fuente se fundamentó en una revisión sistemática de literatura, tomando como referencia principios teóricos de Horgren et al (2002), Kaplan & Norton (2000). Igualmente, se enfocó metodológicamente, en un estudio de carácter descriptivo de diseño no experimental transeccional descriptivo, de tal manera que para el estudio de campo, aplicó una entrevista semiestructurada, guías de observación directa y observación indirecta, a la población integrada por los empleados de la compañía, como Gerentes, Analistas de Calidad, Jefes, Supervisores, Mecánicos, Operarios y Electricistas, relacionados con el proceso productivo. Como resultados, fue posible determinar la diferencia entre presupuesto y sistema de coste que la empresa utiliza, pues gracias al sistema ABC, se pudo descubrir ineficiencias en la empresa que antes eran totalmente desconocidas, lo cual hace apreciar su destacada relevancia para ser implementada como herramienta de gestión, cuando por supuesto es diseñada metodológicamente.

Igualmente, se destaca Buenaño (2017), por su estudio “Los costos de producción de los productos agrícolas y su incidencia en la rentabilidad de los productores de la parroquia de Cubijíes en el año 2015”, cuya autora parte de la premisa que “la actividad agrícola constituye una de las principales formas de producción a nivel nacional”, y por lo tanto algunos productos han alcanzado una importante representación en los estándares

internacionales, haciendo que el sector agrícola se constituya en fuente muy importante de ingresos especialmente para la población campesina y por su puesto logren abastecer la demanda nacional; de ahí que la fuente orientó su investigación como lo enuncia en el titulado, haciendo uso del método análisis de costos basados en actividades, implementando fórmulas los indicadores financieros, con el objetivo de medir el nivel rentable por parte de cada ciclo productivo, para lo cual recurrió al método cuantitativo, no experimental de nivel diagnóstico explorativa, concluyendo que se debe elaborar un manual de cultivo, basado en costos de producción, de tal forma que se pueda establecer precio venta, para así mejorar el aspecto de la rentabilidad.

De otro lado y ya a nivel nacional, se consideró relevante las investigaciones de:

Consuegra & Cortes (2006), “Diseño del sistema de costos ABC para Nutriánálisis Ltda.” de Bogotá D.C., estudio que indica el crecimiento de la contabilidad de costos, precisamente en la industria de servicios, proclive a diseñar un modelo de sistema de costos basado en actividades para esta organización, y para ello aplicaron tal sistema por órdenes, tanto para materiales directos como para mano de obra directa y costos indirectos; luego asignaron los recursos a dichas actividades mediante sistema de costos ABC, obteniendo coste por grupo de servicio, comparando con los precios promedio actuales de estos, estableciendo un porcentaje de pérdida o utilidad o pérdida para cada uno, para finalmente, determinar las recomendaciones pertinencia a la gerencia. Las fuentes desarrollaron la investigación, tomaron referencia de conceptualización aprendida en el desarrollo académico de carrera y el análisis bibliográfico de Douglas T. Hicks, Hansen y Mowen.

Martínez (2009), “Diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción”, de Pereira, en la cual el autor parte del diagnóstico al sistema de costos de la empresa Prontarepa E.U., profundizando en su proceso administrativo, productivo, logístico, fuerza comercial, sistemas de ventas, información contable e información gerencial y la relación de todos estos procesos con el sistema coste actual, pudiendo identificar una inadecuada asignación de costos en todos sus elementos, y resaltando que: los costos actuales no reflejan la realidad del negocio; sus sistema de información no son suficientemente convenientes para establecer decisiones; la compañía no tiene mecanismos de control y

medición; por lo tanto, se diseñó e implementó el sistema de costos como elemento básico, de tal manera que con ello se permita a la organización, mantenerse aun dentro de las circunstancias actuales, en lo que respecta a competencias, permitiendo a la alta gerencia, orientar su gestión hacia el mejoramiento, incluyendo las variables de eficiencia y planificación en respecto a sus actividades futuras.

López et al (2011), “Sistema de costos ABC en la mediana empresa industrial mexicana” también de Bogotá, pero cinco años después de la antes referida; el objetivo se enfocó en analizar desde la praxis, la adaptación del ABC en dicha compañía, mediante estudio de caso, hallándose elevados costos en servicios de asesoría y la necesidad de efectuar una reorganización de la empresa; así mismo, que adoptar el ABC repercute significativamente para reducción y precisión de costos; por esta vía se podría conducir la empresa hacia un mejoramiento sostenible en su productividad.

Por último, y ya a un nivel más local, el trabajo del autor Álvarez (2014), “Diseño y desarrollo de un modelo de costeo mediante el método de orden de producción para el restaurante Rodizio do Brasil en la ciudad de Cali”. Aquí la fuente halló como resultados de su estudio, que falta un sistema de costos real, un control de tiempo para producir y la ausencia de un inventario real; por lo tanto, implementó el método de investigación de tipo descriptivo y la revisión sistemática de literatura, con lo cual pudo establecer según sus resultados, que la empresa debe capacitar al personal para lograr más control administrativo y en la requisición de alimentos, implementación de órdenes de compra, planeación del proceso productivo, salidas y entradas para todos los productos de la cocina y el almacén, manejo higiénico, inventarios y supervisión del personal; por lo tanto, requiere implementar el modelo sistematizado de costos, entrelazado con todos los sistemas de la empresa, codificando productos procesados, materias primas y demás elementos pertinentes, no solamente como dispositivo cuantificador de los gastos requeridos para el desarrollo del proceso de producción al final de un período productivo, sino además, usarlo como herramienta para la predecir o pronosticar los costos, de tal forma que coadyuve para planear operaciones y detectar discrepancias entre el estándar deseado y lo que realmente está sucediendo.

## 4.2 Costos

La empresa es todo un sistema para la consecución de riqueza y generar bienestar a la sociedad y todos los elementos que la integran; de hecho, cada compañía se proyecta para el futuro y la exigencia en la organización de los negocios es básica para tal fin. El área de costos desempeña un papel importante, ya que él desarrolla las tareas necesarias para brindar a la alta gerencia la información apropiada y oportuna, alcanzando la adecuada toma de decisiones.

Según (Pabon, 2012), al respecto dice:

*“Costo es un sacrificio de valores, que reporta un beneficio futuro. Es un desembolso que se realiza para alcanzar un objetivo específico, relacionado con la producción de un bien o servicio; es capitalizable e inventariable y hace parte del Balance General”.*

Si bien la siguiente afirmación data de la década del 50 del siglo pasado, vale la pena tenerla en cuenta en este proyecto, pues para Pedersen (1958), definir coste hace referencia al consumo valorado en dinero de bienes y servicios, específicamente para la producción que constituya el objetivo de cada organización; no obstante, hay que tener en cuenta que las empresas con ánimo de lucro, se crean no solo para generar bienestar a través de nuevas fuentes de trabajo, sino también, que incrementan la producción y transformación de nuevos productos en aras precisamente de incrementar las utilidades a los socios que la integran.

Ahora bien; en torno al aspecto de competitividad de la actual sociedad industrializada, exige a las organizaciones información cada vez más detallada de sus operaciones con el objetivo de buscar nuevas estrategias de adaptación y acomodación hacia el futuro. Es en este punto crucial, donde los costos desempeñan un rol importante, ya que en ellos se encuentra el desarrollo de las actividades necesarias para dar a la gerencia la información adecuada acerca de estos.

Para Cuervo (2013), el tema de los Costos hace alusión a todo el conjunto de esfuerzos con carácter económico, que van orientados hacia el desarrollo de la producción,

comercialización de bienes o prestación de servicios que oferta cualquier empresa. De igual manera, Polimeni (2006), estipula que, “el valor sacrificado para obtener bienes o servicios, es definido como costos”; también agrega la fuente que los costos requeridos para la transformación de un producto o la prestación de un servicio está compuesta de tres elementos básicos:

- Materiales Directos
- Mano de Obra Directa
- Costos Indirectos de Fabricación CIF- Costos indirectos del servicio CIS

En consecuencia, conforme con las anteriores descripciones que hacen los autores mencionados con respecto al costo, se puede deducir a manera de conclusión, que el costo es el sacrificio económico requerido, para la producción de bienes y/o servicios, el cual puede dar beneficios más adelante a la empresa.

#### **4.2.1 Elementos de los costos**

Representa todo lo que es indispensable para la elaboración de un producto la prestación de un servicio; según Polimeni (2006), se clasifican como ya se había indicado en:

- Materiales o insumos directos, que son los materiales que son necesarios consumir durante el tiempo de elaboración de un producto o la prestación de un servicio, son materiales que intervienen directamente sobre el producto o servicio y se identifican fácilmente con este.
- Mano de obra directa, correspondiendo al salario y prestaciones legales y extralegales, del personal que interviene ya sea física o mental dentro de la relación directa de la elaboración de un producto o de la prestación de un servicio.

- Costos indirectos de Fabricación (CIF)-Costos indirectos del servicio (CIS), tratándose de los demás costos que son necesarios para garantizar el proceso de producción o de servicios, se les llama costos indirectos de fabricación o costos indirectos del servicio ya que estos están compuestos por los materiales o insumos indirectos, mano de obra indirecta, servicios públicos, gastos de administración, mantenimiento, depreciación entre otros convirtiéndolo en el elemento más complejo al momento de determinarlo.

Los costos de igual manera se pueden clasificar de acuerdo a categorías, de manera tal que posean ciertas características para poder hacer el cálculo respectivo de estos, su análisis y presentar la información útil para una toma de decisiones y predicción de alguna variación de estos costos.

#### **4.2.2 Clasificación de los Costos con base en las funciones**

Retomando a Cuervo (2013), los costos se pueden clasificar basados según la función que desempeñe y por lo tanto pueden ser:

- De producción, siendo los que están ligados a la función de aprovisionamiento y producción.
- De administración, para aquellos que se generan en las áreas administrativas, tales como salarios, arriendos, seguridad, entre otros.
- De distribución, los que genera el área encargada de la distribución de los productos hasta los distribuidores directos.

#### **4.2.3 Clasificación de los costos con base en la identificación**

Siguiendo con Cuervo (2013), con base en su identificación, los costos pueden ser:

- Costos directos, siendo los que se identifican plenamente con productos o servicios y que según Aguirre (2004), se tratan puntualmente a todos aquellos relacionados con los recursos que son utilizados en producción y con proclives a identificarse de manera específica, con una forma económicamente factible o unidad de costeo y en efecto esta identificación está supeditada a la misma unidad de costeo, producto, servicio, proceso, actividad, centro de costo, nivel o área de responsabilidad.
- Costos indirectos, para aquellos que no tienen una relación directa con el producto o servicio, pero complementan el proceso de producción de un producto o la prestación de un servicio.

#### **4.2.4 Clasificación de los costos de acuerdo al tiempo**

Continuando con el mismo autor, también se clasifican los costos de acuerdo con el tiempo en que se calcularon, estos pueden ser costos históricos o costos predeterminados (Cuervo, 2013):

- Costos históricos, para referirse a aquellos costos que se originaron dentro de un periodo determinado.
- Costos determinados, que corresponden con aquellos costos que se estiman con base en datos estadísticos y que usualmente son utilizados para elaborar los presupuestos.
- De acuerdo con el tiempo en que se cargan, la fuente consultada hace alusión a que pueden ser del periodo o del producto: del periodo, cuando se trata de aquellos los cuales se identifican con intervalos de tiempo y no con un producto o servicio en específico; y del producto, para el caso de aquellos costos que están involucrados con todo el proceso requerido, para finalmente lograr obtener y distribuir el producto que oferta cualquier empresa.

#### 4.2.5 Clasificación de los Costos de acuerdo a su comportamiento

En este caso Cuevas (2010), los clasifica de acuerdo con su comportamiento y pueden ser:

- Costo Fijo que son aquellos los cuales permanecen constantes durante un lapso de tiempo y no dependen de la producción o del servicio.
- Costo Variable, los que, si dependen de la producción o del servicio, aumentan o disminuyen con ella.
- Costo Mixto, los que son completamente fijos y son variables, se puede decir que son combinados.
- Semivariantes, aquellos que tienen una parte fija y una variable como los servicios públicos.
- Escalonados, los costos fijos que varían al cambiar el rango de productividad o actividad.

#### 4.3 Sistemas de Costeo

Este sistema hace referencia a la metodología empleada para establecer los procedimientos administrativos y contables, con el fin de reconocer los datos que permiten determinar el costo de actividades, procesos o servicios; tal clasificación de los sistemas de costeo es con base en las características de la producción y consecuencia pueden ser

##### 4.3.1 Sistemas de costos por órdenes

Consiste en agrupar los tres elementos que componen el costo de producción se acumulándolo por pedido, orden o lote de producción; sin embargo, de acuerdo a Rojas (2007):

*“El sistema de costos por órdenes de fabricación, también conocido bajo el nombre de: costos por órdenes específicas de producción, lotes de trabajo, pedidos de los clientes. Se caracteriza porque cada uno de los costos incurridos dentro de proceso*

*productivo se puede identificar directamente con el producto y por lo tanto, se le asigna a la orden que lo genera. Es muy útil en aquellas empresas en las que el proceso productivo se basa en lotes, o tienen un sistema de producción en la que el producto se realiza bajo solicitudes y especificaciones del cliente”.*

Y por su parte, Reyes (2008), su posición particular en este sentido tiene un matiz muy puntual y por ende argumenta:

*”En este sistema se expide una orden numerada para la fabricación de determinada cantidad de productos, en la cual se van acumulando los materiales utilizados, la mano de obra directa y los gastos indirectos correspondientes, esta orden es expedida por el jefe responsable de la producción o superintendente, para ser cumplida en su oportunidad por los departamentos respectivos”.*

#### **4.3.2 Sistemas de costos por procesos**

Este proceso consiste en que los elementos del costo de producción, se acumulan en cada etapa del proceso productivo; según Reyes (2008), al respecto indica:

*”Este sistema se emplea en aquellas industrias cuya producción es continua y en masa, existiendo uno o varios procesos para la transformación de la materia. Se cargan los elementos del costo correspondiente a un periodo determinado al proceso o procesos que existan, y en el caso de que toda la producción se inicie y termine en dicho periodo, el costo unitario se obtendrá: costo total acumulado dividido entre las unidades producidas. En el caso de quedar producción en proceso al final del periodo, es necesario estimar la fase en que se encuentra dicha producción, esto es, se calcula la equivalencia a unidades terminadas para poder valorizar toda la producción, como producto acabado.”*

Mientras que para la perspectiva de Cuevas (2001), haciendo sus apuntes en torno a los sistemas de costos por procesos expresa:

*”El costeo por procesos, como se mencionó, se refiere a situaciones en las que productos similares son producidos masivamente, sobre bases más o menos continuas. El costeo por procesos es frecuente en industrias como la química, la de procesamiento de alimentos, la farmacéutica, la petrolera, la textil, la de aceros, la de cemento, la de plásticos entre otras.”*

### **4.3.3 Sistemas de costo histórico**

Es el costo que se ha obtenido al final de un periodo en la fabricación de un producto y/o prestación de un servicio, el cual se conserva su análisis y comparación para un futuro, empleado como base histórica.

### **4.3.4 Sistema de costos predeterminados**

Consiste en un sistema que permite el cálculo de los costos empleados antes de iniciar la producción o que el periodo comience; basado en algunas filosofías sobre el costo, Cuervo (2013), menciona:

#### **4.3.4.1 Costeo total, absorbente o tradicional**

Se caracteriza porque asigna al producto o servicio los elementos del costo, no hace distinción entre variables y fijos, los gastos son sacrificios del periodo y nada tienen que ver con los inventarios, la utilidad bruta es la diferencia entre las ventas y el costo de las ventas. Según la apreciación de Aguirre (2004), amplía al respecto:

*“La teoría del costeo por absorción contempla que la determinación del costo de producción de bienes, servicios o actividades está compuesta únicamente por los costos directos u operativos y los costos indirectos de los procesos, centros de costos o áreas de responsabilidad productivas. De acuerdo con esta teoría, los costos de producción directos e indirectos afectan utilidades del periodo dependiendo únicamente de la cantidad de bienes o productos producidos y vendidos, o servicios prestados y facturados durante el periodo”.*

Así mismo, para esta fuente la teoría del costeo por absorción tiende a considerar el aspecto de los costos indirectos o fijos de producción, como una parte del costo del producto y por ende asigna a cada uno de los producidos en el lapso del mismo periodo, sobre unas bases, las cuales están supeditadas exclusivamente a los criterios de quien tenga la responsabilidad del sistema de costeo (Aguirre, 2004).

#### **4.3.4.2 Costeo directo, variable o marginal**

Es aquel que asigna al producto y/o servicio los costos variables. Los costos y gasto fijos son considerados sacrificios. De acuerdo a Cuervo (2013), son aquellos que fluctúan directamente con el nivel de producción, dichos costos se cargan a los inventarios y conforman el costo de los productos fabricados. Con base en el argumento anterior y según Pabon (2012), el sistema de costeo variable, el costo de cada artículo se determina considerando el costo de los materiales directos variables, la mano de obra directa variable, los costos generales de fabricación variables, así como cualquier gasto de administración y ventas que varíe igualmente con el volumen de la actividad.

#### **4.3.4.3 Costo Objetivo**

Este procedimiento permite determinar los costos a partir del precio. En un ambiente de alta competencia donde el precio está determinado por el mercado, la empresa solo cuenta con la opción de encontrar el camino que le permita el costo para lograr la rentabilidad deseada, (Cuervo, 2013).

#### **4.3.4.4 Costos Basados en Actividades “Costos ABC”.**

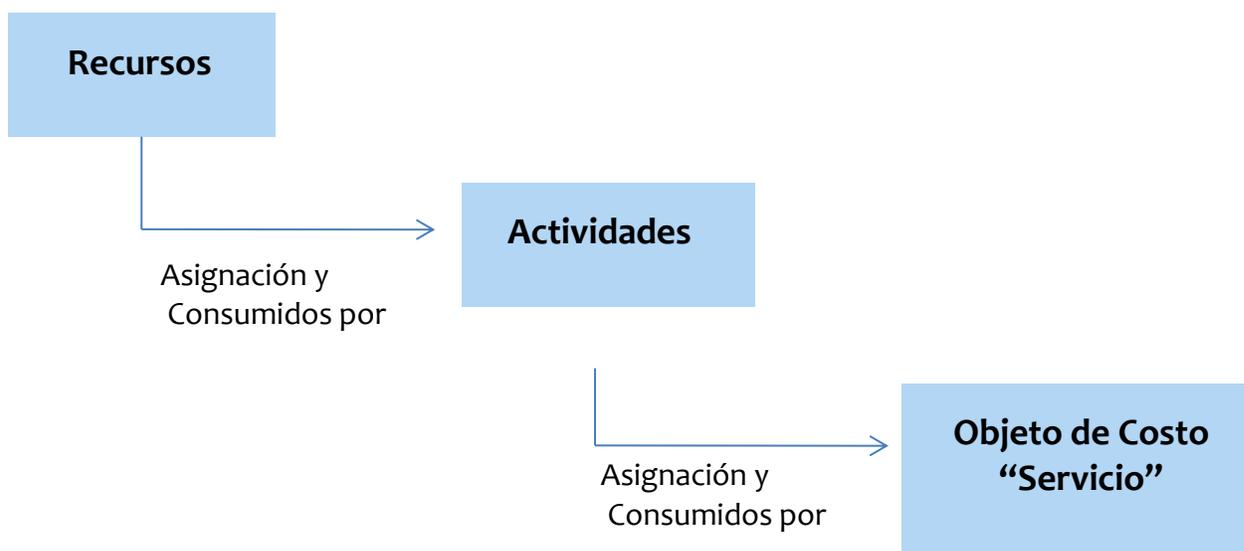
En este sistema se le asignan a los productos y/o servicios, materiales directos y en si todos los costes que demanden el conjunto de actividades, que son imprescindiblemente requeridas para concluir con su producción, y por lo tanto costea una a una las actividades, basado precisamente en los recursos necesarios para ejecutarlos; por ello, los costos y gastos agrupados, son los recursos del sistema.

#### 4.4 Los costos ABC

Refiriendo a Blocher (2008), los costos ABC de acuerdo, se tratan de una filosofía, la cual además de ser confiable, contribuye significativamente con un concepto novedoso, pues los productos o servicios no consumen recursos, consumen actividades y de acuerdo a Cuervo (2013), esta propuesta metodológica abrió el camino, justamente para efectos de poder encontrar la solución, en lo que respectivo a distribución de costos indirectos; este método, además resuelve el problema de los costos indirectos, pues no se le asignan directamente a los productos y/o servicios, ya que se acumulan los CIF por las diferentes actividades; por ello, se divide la empresa en actividades, describiendo cada una lo que hace, tiempo empleado y procedimientos, hasta ahora conocido para distribuir el tercer elemento del costo, puede garantizar la determinación de los costos unitarios.

Según el mismo Cuervo (2013), el ABC surge con el propósito de mejorar la asignación de recursos a cualquier objeto de costos (Producto, Servicio, Clientes, Mercado, Dependencia, Proveedor, entre otros), midiendo el desempeño de las actividades que se ejecutan en una empresa y los costos de los productos o servicios a través del consumo de actividades, (Véase Figura 1):

Figura No.1: Definición del ABC.

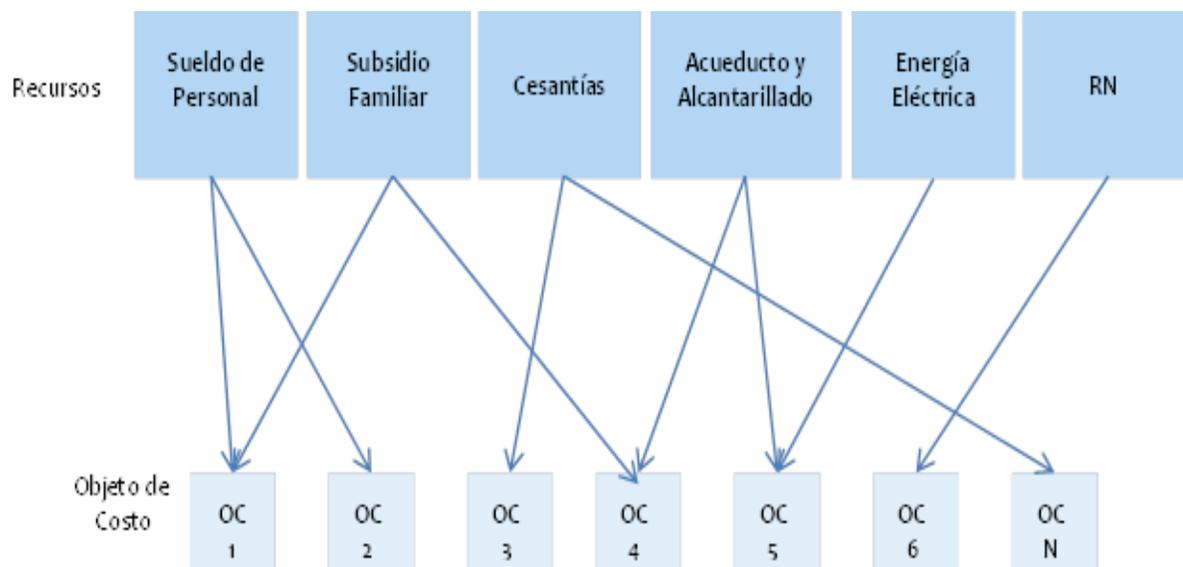


Fuente: Cuervo, T.J., Costeo Basado en Actividades-ABC-Gestión Basada en Actividades – ABM-: 2ed, Bogotá: Ecoe Ediciones, 2013.

Como se puede observar en la figura anterior, el diseño permite asignar los costos con mayor exactitud, mostrando una visión de la empresa y sus diferentes actividades, pues manifiesta la necesidad de gestionar estas últimas, en lugar de gestionar recursos; así las cosas en los nuevos sistemas de información, los costos basados en actividades considera que realizándose una efectiva evaluación del desempeño, esta debe incluir la totalidad de los recursos consumidos.

Considerando al autor, el fenómeno no es extrañable, pues la contabilidad no revela totalmente los recursos que son utilizados en las operaciones, convirtiéndose en una de las razones más significativas para recomendar el sistema ABC., como un modelo gerencial y no contable, dado que la modalidad de distribución de recursos a los productos, servicio o cualquier objeto de costo propuesto por los métodos tradicionales en este sentido, no resolvió las expectativas de confiabilidad de información, sobre costos unitarios según se aprecia en la siguiente figura (Cuervo, 2013):

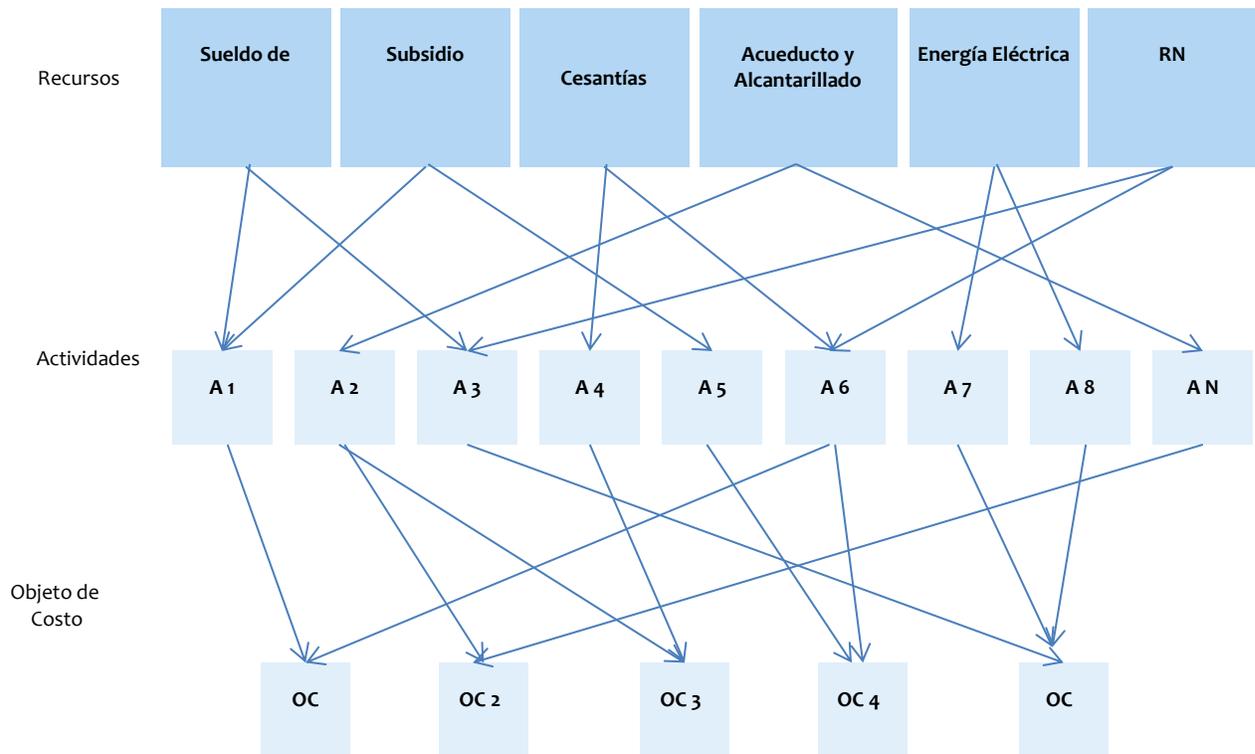
Figura No.2: Asignación de recursos según el método tradicional.



Fuente: Cuervo, T.J., Costeo Basado en Actividades-ABC-Gestión Basada en Actividades – ABM-: 2ed, Bogotá: Ecoe Ediciones, 2013.

De otro lado, se tiene que el costo ABC., ha logrado asignar de una forma razonable, todos los recursos que un producto y/o un servicio consume, razón por la cual se constituye actualmente, en el método más confiable para determinar los costos unitarios, conforme se aprecia en la figura que aparece a continuación:

Figura No.3: Asignación de recursos Según ABC de recursos Según ABC.



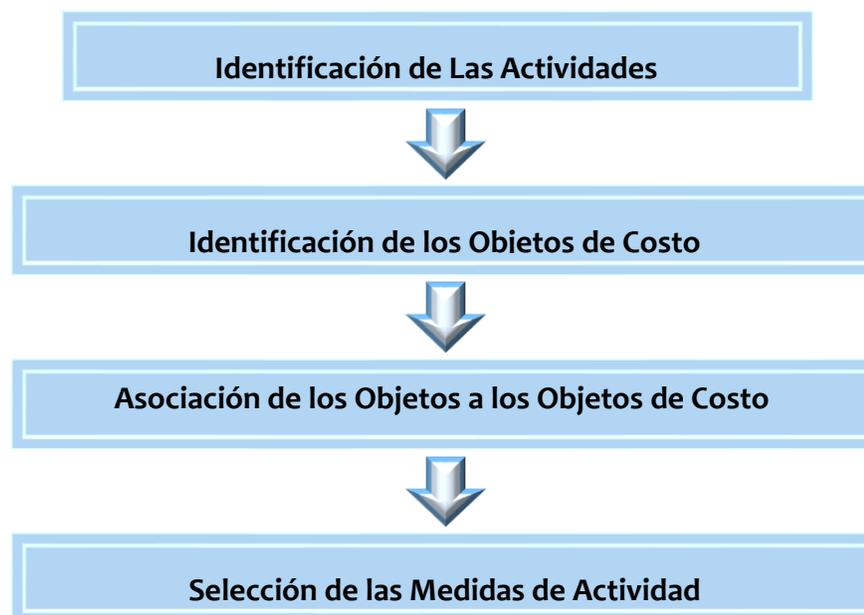
Fuente: Cuervo, T.J. Costeo Basado en Actividades-ABC-Gestión Basada en Actividades – ABM-:2ed, Bogotá: Ecoe Ediciones, 2013

El método de costos ABC respeta la diferencia contable entre los costos y gastos, pero no la utiliza. Todo el trabajo requerido para elaborar un producto, comercializar un bien o prestar de un servicio son recursos, de acuerdo a este método, el costo de un producto y/o servicio está conformado por los recursos directos, la cual una parte la asigna la Gerencia, otra la contabilidad y otros recursos humanos, relacionando la estructura corporativa a los costos, siendo una virtud de este sistema. La administración de la organización debe buscar

el desempeño eficaz y eficiente, si a bien desea la obtención de un producto y/o servicio rentable.

Ahora bien; para este modelo de costo, la diferencia entre precio y costo del producto y/o servicio, representa la cifra más significativa sobre la utilidad unitaria, lo cual desde gerencia estratégica de costos, son una actitud que solo se alcanza cuando se adopta la mentalidad, de que todo asunto realizable en una compañía, es susceptible de mejorarse; en efecto Pabón (2012), lo demuestra con la siguiente figura, desglosándolo su diseño en cuatro pasos:

Figura No.4: Diseño de un sistema de Costos ABC.



Fuente: Pabón, B.H. Fundamentos de Costos Bogotá: Editorial Alfaomega, 2012.

La finalidad del sistema de costos ABC se puede resumir de acuerdo a (Cuervo, 2013), este método es de causa y efecto para establecer el costo de las actividades, servicios, clientes o cualquier objeto de costo, ayuda a la planeación, control y gestión, permitiendo medir los costos de los recursos cuando se desarrollan las actividades en una empresa, mejorando el desempeño en los trabajadores y eliminando el nivel de desperdicio. De acuerdo a lo anteriormente planteado, las organizaciones pueden alcanzar de una manera más fácil los

objetivos en cuanto a la rentabilidad y de igual manera conocer de una manera más exacta el costo de proceso de transformación.

#### **4.5 Administración basada en Actividades ABM (Activity Based Management)**

En cuanto a la administración basada en actividades (ABM), Cuervo (2013), hace énfasis diciendo:

*“Esta actividad comienza al finalizar el Coste basado en actividades (ABC), se enfoca en la visión para las oportunidades de reducción del costo y mejorar el rendimiento, de tal forma que permita a la dirección ser más competente y asegurar la rentabilidad”.*

Partiendo de aquí, las empresas pueden tener la información detallada de sus costos, pero si carecen de la visión y las estrategias para mejorar, su rentabilidad posiblemente no será la esperada, pero todo esto acompañado del compromiso de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, su enfoque hacia donde van y los objetivos que pretendan o prospecten alcanzar.

De acuerdo con Jiménez (2006), su posición tiende a ampliar la anterior teoría, cuando afirma:

*“La administración basada en actividades involucra análisis y actividades de costeo con la meta de mejorar la eficiencia y eficacia. La ABM se enfoca en las actividades con el objeto de administrarlas. El ABC utiliza el costeo ABC, pero difiere en que ABC se enfoca en las actividades con el objeto de medir su costo, mientras que ABM se enfoca en las actividades para mejorar su eficiencia y eficacia”.*

Por lo tanto; teniendo en cuenta tales afirmaciones, aplicar una metodología ABM, creando normas de efectividad sobre cada uno de los procesos y aplicar mecanismos para mejorar la productividad, una organización podría alcanzar la competitividad y sostenibilidad, debido precisamente al asertivo aprovechamiento de todos sus recursos.

Al investigar los conceptos y puntos de vista sobre el tema, cabe mencionar la apreciación de Caldera (2003), tomada del sitio web:

*“El ABM busca ahora centrar la gestión de las actividades indirectas, en varios niveles más allá de la producción / actividad directa, para mejorar el valor recibido por el cliente y el beneficio alcanzado que proporciona este valor (Turney, 1992). De este modo, las empresas pueden encontrar valor en la información que genera el sistema para la toma de decisiones y, en consecuencia, considerarla de acuerdo a sus objetivos y estrategias. Sin embargo, el ABM sigue utilizando el ABC como su mayor fuente de datos...para precisar tanto la metodología de cálculo de costos de las actividades como a la gestión de las mismas, pues se considera, según la literatura consultada, como un proceso integral y no aislado. En una versión inicial del ABC / ABM”.*

La anterior posición, este autor la adopta basado en el pensamiento de Johnson, (1988), y Ostrenga, (1990), cuando argumentaron que las organizaciones debían en sus tareas, enfocarse en el manejo de las actividades y no de los costos en si, como quiera que una información fundamentada basada por actividad, concluiría con concentrar toda la atención de sus gerentes, específicamente en las causas subyacentes, o también llamados inductores de costos y beneficios, pues es claro que el factor costos por sí solos, no representan una fuente que derive valor competitivo, en virtud a que solamente las actividades, tienen la capacidad de generar valor agregado y por lo tanto la gestión gerencial, deberá centrarse en la búsqueda de estrategias para poder controlar y eliminar el derroche de esfuerzos.

En este sentido Caldera (2003), agrega:

*“De hecho, la identificación de los inductores de derroches en la gestión de las actividades operativas y el diseño de indicadores que reflejen el éxito de una empresa en la eliminación de sus causas (Johnson, 1988), constituye una tarea sin fin, y representa el camino para alcanzar ese objetivo enigmático de los directivos*

*japoneses que es la mejora continua o kaizen (Imai, 1990). La presencia de alguna actividad carente de valor limita la capacidad de la empresa en la consecución de ser lo más competitiva posible. En este contexto, surge un problema sobre el sistema ABC / ABM: el grado en que las cuestiones contextuales se reconocen como una dificultad en la puesta en práctica; por consiguiente, ciertos factores de esta naturaleza, pueden afectar el éxito o fracaso de una innovación potencialmente radical como la que esto representa. Hasta ahora poco se ha investigado sobre el tema, y podrían causar ciertas reacciones en la organización, como veremos más adelante, cuando se haga referencia a ello”.*

Desde este punto de vista, también considera que algunas empresas no implantan un sistema ABC/ABM, se debe a que consideran que los costos asociados a sus establecimientos superan las ventajas que podría traer la utilización de estos sistemas, entre sus justificaciones están los factores técnicos, honorarios de consultores, el análisis de las actividades organizativas, recolección de datos, entrenamiento, adquisición de nuevos equipos de computación, entre otros. Pero no todo es negativo, también está la experiencia aportada por las organizaciones que ya han implementado el sistema, que de una parte dicen que se encontraron con algunas dificultades, los cuales son producto de que se centraron solo en aspectos técnicos como la construcción y diseño de un software, dando poca atención a los factores de organización y comportamiento.

La literatura sobre este tema, refleja que de las dificultades que tiene la implementación del sistema ABC/ABM es que es una herramienta que afecta la conducta de toda la organización, lo que ocasiona un cambio de rutinas establecidas y revisar las pautas de actuación; de ahí que Caldera (2003), sostenga:

*“Argumentan que para entender en forma correcta el cambio contable es necesario tomar en consideración la forma en que se pone en práctica el sistema. Las resistencias y las consecuencias que pueden surgir son dependientes del proceso de introducción del nuevo sistema, incidiendo diversos factores organizativos en dichos*

*efectos, producto de la acción de los distintos agentes implicados en el cambio contable”.*

## **4.6 Marco Conceptual**

En el presente aparte, se definen aquellos términos utilizados en el sistema de Costos ABC, y que son empleados en el proceso de transformación del arroz, ayudando de esta manera al lector, a entender el significado y alcance de estos, dentro del ambiente en el cual operan el uso de estas palabras características, pero que también serán tenido en cuenta para el desarrollo de los objetivos previstos con esta investigación.

### **4.6.1 Macroproceso**

Constituye todo aquel el conjunto de procesos estratégicos, que están relacionados directamente con las principales áreas de gestión de las empresas, como por ejemplo en una empresa industrial, administración, finanzas, producción y mercadeo; y en una empresa de salud, administración, asistencia y medio ambiente.

### **4.6.2 Proceso**

Corresponde a aquella actividad o grupo de estas, las cuales emplean un insumo, le agregan valor a éste y suministran un producto a un cliente externo y/o interno.

También es admisible que los procesos utilizan todos aquellos recursos de que cuenta una organización, para suministrar resultados definitivos y por tal motivo se considera al proceso, como una secuencia de eventos organizados, los cuales han sido destinados para lograr resultados predeterminados pero además reproducibles.

### **4.6.3 Subprocesos o macro actividades**

Los llamados subprocesos o también considerados macro actividades, hacen referencia a todo que conjunto de diligencias que se llevan a cabo dentro de las empresas,

las cuales incluyen la totalidad de sub actividades que se diferencian claramente y juntas integran un proceso.

#### **4.6.4 Actividades**

Se trata del el conjunto de tareas, cuyo objetivo común puede ser realizadas por un individuo o un grupo de individuos y poseen características como dar lugar a un conocimiento científico; emplear una serie de recursos físicos, humanos y técnicos; ser homogéneas desde el punto de vista de su costo, comportamiento y ejecución; y permitir obtener un producto bien sea interno o externo. Buscan la satisfacción de las necesidades de un cliente el cual puede ser interno o externo.

#### **4.6.5. Recursos**

Son todos aquellos medios que se emplean en el desarrollo de las actividades agrupadas acuerde a sus características homogéneas. En el sistema ABC, estos recursos comprenden tanto los grupos homogéneos de costos como los de gastos.

#### **4.6.6 Objetos de Costo**

Representan todo aquello que es la razón de ser del negocio, comprendiendo los productos, servicios, órdenes de elaboración, los clientes, los mercados y proveedores.

#### **4.6.7 Direccionador o conductor**

Es el inductor o conocido como el Costo driver o con el nombre driver. Es un criterio de aplicación de la distribución de aquellos parámetros convencionales que sirven de referencia para hacer una asignación objetivo y razonable de costos, indicando la distribución de los recursos a las áreas encargadas de las actividades y como se distribuyen estas a los objetos de costos. Dependiendo de los niveles que se crean en la estructura de costos, los direccionadores pueden ser primarios, secundarios, terciarios, etc.; por ejemplo número de

empleados, área en metros cuadrados, kilovatios consumidos, porcentaje de tiempo y número de pedidos.

## **5 MARCO CONTEXTUAL**

La actualmente Compañía Integral S.A. es una empresa que se inscribió inicialmente en la Cámara de Comercio de Ipiales - Nariño, bajo el número 10640 libro IX, con el nombre de Comercializadora Internacional Integral S.A.

Posteriormente, cambio su nombre en enero de 2015 a Compañía Integral S.A., y 31 de mayo de 2017, cambia su domicilio a la ciudad de Cali con dirección Cra 7 número 34-285 del Barrio las Delicias, sector conocido como zona industrial de Cali, inscrita en la cámara de comercio de Cali el 20 de junio de 2017.

### **5.1 Misión**

Su misión se centra en ser una empresa especializada en la producción, industrialización y comercialización de productos agroindustriales de calidad superior a precios competitivos, dirigidos al consumo del hogar, institucional y a la industria de alimentos, balanceados y biocombustibles, teniendo como objetivo lograr posicionamiento de sus productos, liderazgo de sus marcas y brindar ventajas competitivas a los clientes; así mismo, su crecimiento y desarrollo está comprometido con la sostenibilidad ambiental, estabilidad laboral y la generación de valor, para beneficio sus proveedores, colaboradores y clientes, siendo un equipo cuyo trabajo está delineado por la ética, el respeto y la inclusión, con el firme propósito de dar felicidad, bienestar y satisfacción a su gente.

### **5.2 Visión**

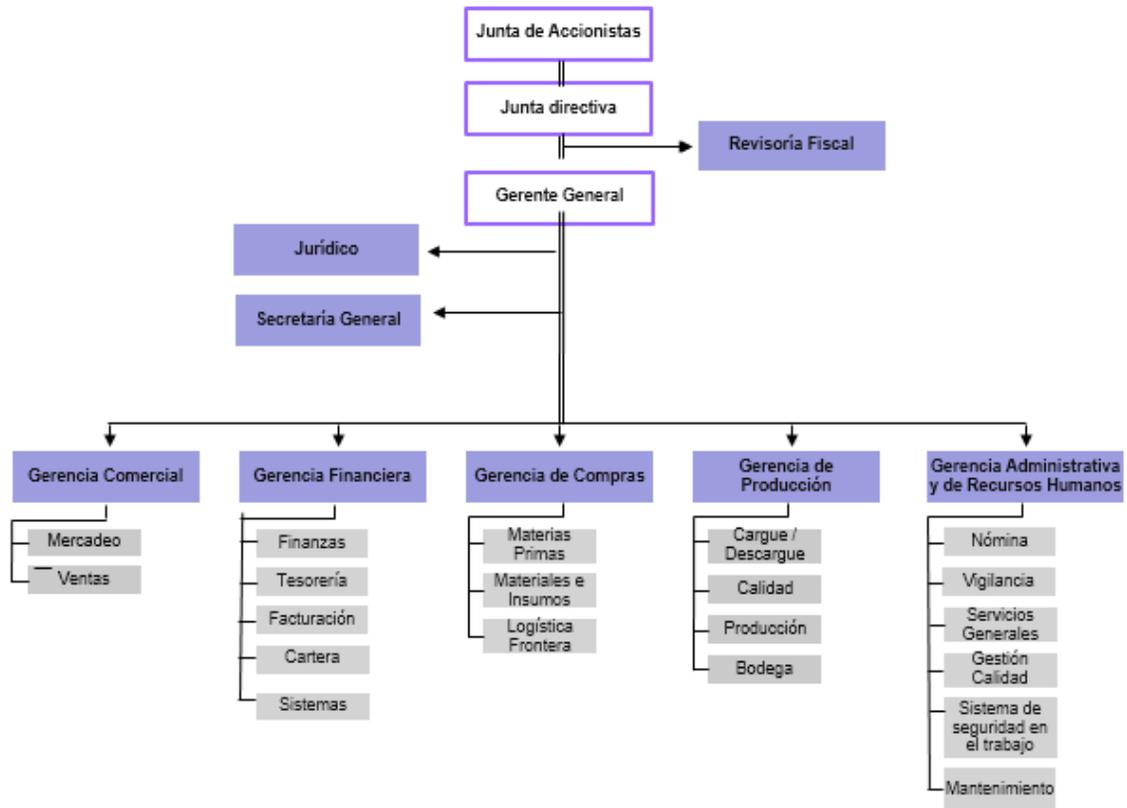
En cuanto su visión, la organización proyecta posicionarse como una empresa de alimentos líder en la región, generando gran valor agregado por sus consumidores y clientes institucionales e industriales, contando con un gran equipo humano innovador, profesional y ético, capaz de desarrollar los productos alimenticios que oferta, con gran calidad, integrando agricultura, industria y tecnología de punta, logrando que sus marcas gocen de gran reconocimiento y posicionamiento a nivel nacional e internacional.

### 5.3 Organigrama

Su esquema organizativo, se encuentra conformado tal y como aparece en la siguiente figura:

Figura No.5: Organigrama

Fuente: Compañía Integral S.A, 2018



El procesamiento del arroz, es una técnica mediante la cual, se producen transformaciones en el grano para lograr el fácil consumo de este por parte de los clientes finales, dicha técnica comprende los procesos que van desde secamiento hasta empaque. COMPAÑÍA INTEGRAL S.A., realiza el proceso de la transformación del grano de arroz mediante la deshidratación del mismo, empaque y entrega del producto final.

## 6 REFERENTE LEGAL

Debido a que los procesos han evolucionado mucho en los últimos años y la aplicación de estos se dan dentro de un marco Legal establecido en Colombia a través de normativas y decretos reglamentarios para poder ejecutar tal fin, a continuación se especifica el marco jurídico pertinente.

De acuerdo a las Observaciones Agrocadenas Colombia (2004), los actores institucionales de la Cadena son los cultivadores de arroz de Colombia, representados por la Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ); los industriales molineros representados por la Federación de Industriales del Arroz (INDUARROZ) y por la Asociación Nacional de Molineros de Arroz (MOLIARROZ); los productores de semillas certificadas, representados por la Asociación Colombiana de Productores de Semillas (ACOSEMILLAS), y el Gobierno Nacional, representado por los Ministros de Agricultura, Comercio, Industria y Turismo, Hacienda y Crédito Público, Medio Ambiente, Protección Social, Transporte, y el Departamento Nacional de Planeación Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Observatorio Agrocadenas Colombia El (Congreso de La republica de, 1979) mediante Ley 09 de 1979 “Por la cual se dictan medidas sanitarias”. Código Sanitario Nacional. Y establece el Marco Legal General de los Alimentos.

De igual manera se tendrá en cuenta el Decreto 3075 (1997), Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 y se dictan otras disposiciones.

De acuerdo a información de Beltrán (2017), haciendo referencia a la resolución 970 dice:

*“Hace parte de una serie de normas que el ICA como autoridad sanitaria y fitosanitaria del país ha venido expidiendo desde el año 1976, es decir hace 37 años, con el fin de controlar las enfermedades transmisibles por semilla, así como su calidad genética, fisiológica y física. Esta normatividad es producto de los ajustes normales que se le hacen a las legislaciones y no una exigencia de los Tratados de Libre Comercio con otros países. Es así como la primera resolución de esta*

*naturaleza fue la 1226 del 8 de agosto de 1976, reemplazada posteriormente por la resolución 1880 del 10 de julio de 1992, la 3034 del 22 de diciembre de 1999 derogada unos años más tarde por la 2046 del 30 de julio de 2003, la resolución 0148 del 18 de enero de 2005 y la resolución 970 que derogó la 148. Como se evidencia en estos documentos, le expedición de la resolución 970 no obedece a mandato alguno respecto de ningún TLC que Colombia haya firmado... La normatividad contenida en la resolución 970 sí permite que los agricultores usen parte de su cosecha de semillas "mejoradas" como nuevas semillas, ya que establece, al igual que la resolución 148 de 2005, que "cuando de una variedad un agricultor quiera reservar semilla producto de su propia explotación para sembrarla para su propio uso, debe comunicárselo al ICA, indicando dónde realizará el acondicionamiento de la respectiva semilla. Esto aplica únicamente para los agricultores con una explotación agrícola igual o menor a cinco hectáreas cultivables".*

En ese sentido, esta medida protege al pequeño agricultor y en ningún caso prohíbe sembrar semillas provenientes de cultivos nativos, regionales, o criollos ya que estos no son ámbito de aplicación de la 970; es por ello, que el ICA no puede aceptar que se le tilde de agresor de los campesinos colombianos.

El ICA realiza brigadas para determinar las semillas que no cumplen con los requisitos de la norma. Es importante para la empresa utilizar las semillas certificadas, en caso contrario ya que el porcentaje de las no certificadas es tan alto, se debe tener gran cuidado y minucia al comprarlas, ya que una mala cosecha podría ocasionar pérdidas económicas, del buen nombre y credibilidad por parte de los clientes y los estamentos de control.

Es bien entendido que el procesamiento del arroz está comprendido dentro del marco de la salud, la cual es contemplada dentro del mencionado decreto como "La salud es un bien de interés público. En consecuencia, las disposiciones contenidas en el presente Decreto son de orden público, regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos, y se aplicaran:

- A todas las fábricas y establecimientos donde se procesan los alimentos; los equipos y utensilios y el personal manipulador de alimentos.
- A todas las actividades de fabricación, procesamiento, preparación, envase, almacenamiento, transporte, distribución y comercialización de alimentos en el territorio nacional.
- A los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, exporten o importen, para el consumo humano.

De igual manera, en el mismo decreto 3075 (1997) se realizó la reglamentación con respecto al personal que manipula los alimentos ya procesados como es el caso del arroz y a la letra expresa respecto al personal manipulador de alimentos

#### Artículo 13. Estado De Salud.

- El personal manipulador de alimentos debe haber pasado por un reconocimiento médico antes de desempeñar esta función. Así mismo, deber efectuarse un reconocimiento médico cada vez que se considere necesario por razones clínicas y epidemiológicas, especialmente después de una ausencia del trabajo motivada por una infección que pudiera dejar secuelas capaces de provocar contaminación de los alimentos que se manipulen. La dirección de la empresa tomar las medidas correspondientes para que al personal manipulador de alimentos se le practique un reconocimiento médico, por lo menos una vez al año.
- La dirección de la empresa tomara las medidas necesarias para que no se permita contaminar los alimentos directa o indirectamente a ninguna persona que se sepa o sospeche que padezca de una enfermedad susceptible de transmitirse por los alimentos, o que sea portadora de una enfermedad semejante, o que presente heridas infectadas, irritaciones cutáneas infectadas o diarrea. Todo manipulador de alimentos que represente un riesgo de este tipo deberá comunicarlo a la dirección de la empresa.

De igual manera se estableció en este decreto (3075 de 1997), lo concerniente a la educación y capacitación permanente que debe tener el personal dedicado a la transformación del arroz, de la siguiente manera:

- Todas las personas que han de realizar actividades de manipulación de alimentos deben tener formación en materia de educación sanitaria, especialmente en cuanto a prácticas higiénicas en la manipulación de alimentos. Igualmente deben estar capacitados para llevar a cabo las tareas que se les asignen, con el fin de que sepan adoptar las precauciones necesarias para evitar la contaminación de los alimentos.
- Las empresas deberán tener un plan de capacitación continuo y permanente para el personal manipulador de alimentos desde el momento de su contratación y luego ser reforzado mediante charlas, cursos u otros medios efectivos de actualización. Esta capacitación estará bajo la responsabilidad de la empresa y podrá ser efectuada por esta, por personas naturales o jurídicas contratadas y por las autoridades sanitarias. Cuando el plan de capacitación se realice a través de personas naturales o jurídicas diferentes a la empresa, estas deben contar con la autorización de la autoridad sanitaria competente. Para este efecto se tendrán en cuenta el contenido de la capacitación, materiales y ayudas utilizadas, así como la idoneidad del personal docente.
- La autoridad sanitaria en cumplimiento de sus actividades de vigilancia y control, verificará el cumplimiento del plan de capacitación para los manipuladores de alimentos que realiza la empresa.
- Para reforzar el cumplimiento de las prácticas higiénicas, se han de colocar en sitios estratégicos avisos alusivos a la obligatoriedad y necesidad de su observancia durante la manipulación de alimentos.
- El manipulador de alimentos debe ser entrenado para comprender y manejar el control de los puntos críticos que están bajo su responsabilidad y la importancia de su

vigilancia o monitoreo; además, debe conocer los límites críticos y las acciones correctivas a tomar cuando existan desviaciones en dichos límites.

Así mismo se hizo la última actualización a través de la Resolución 2674 del 2013, (Ministerio de Salud y Protección, 2013), la cual entra en vigencia a partir de Julio de 2014 el Decreto 3075 de 2013. Exigiendo los requisitos sanitarios para los manipuladores de alimentos, cuando establece en el capítulo III:

*“Todo manipulador de alimentos para desarrollar sus funciones debe recibir capacitación básica en materia de higiene de los alimentos y cursar otras capacitaciones de acuerdo con la periodicidad establecida por las autoridades sanitarias en las normas legales vigentes. Todo manipulador de alimentos se debe practicar exámenes médicos especiales: Frotis de garganta con cultivo, KOH de uñas (para detectar hongos), coprocultivo y examen de piel antes de su ingreso al establecimiento de la industria gastronómica y de acuerdo con las normas legales vigentes.”*

De igual manera se estableció la reglamentación sobre el rotulado o etiquetado para los alimentos de consumo humano, mediante la misma resolución Resolución del Ministerio de Protección Social y Salud, (2005).

Que consecuentemente con lo anterior, en procura de proteger la salud y calidad de vida y en aras de contribuir a satisfacer las necesidades alimenticias, nutricionales y de salud, es necesario definir los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir las materias primas para alimentos y los alimentos para consumo humano envasados o empacados, basados en información clara y suficiente que no induzca a error o engaño a los consumidores; que el reglamento técnico que se establece con la presente resolución, fue notificado a la Organización Mundial del Comercio mediante el documento identificado con la signatura G/TBT/N/COL/31 del 14 de mayo de 2003 y sobre el cual no se presentó ninguna observación por parte de los países miembros de la O.M.C y el G3; Que el artículo 47 del Decreto 205 de 2003 señala que todas las referencias legales vigentes a los Ministerios de

Trabajo y Seguridad Social y de Salud, deben entenderse referidas al Ministerio de la Protección Social; Que en mérito de lo expuesto, ese Despacho, Resuelve como objeto y campo de aplicación:

Artículo 1°. Objeto. La presente resolución tiene por objeto establecer el reglamento técnico a través del cual se señalan los requisitos que deben cumplir los rótulos o etiquetas de los envases o empaques de alimentos para consumo humano envasados o empacados, así como los de las materias primas para alimentos, con el fin de proporcionar al consumidor una información sobre el producto lo suficientemente clara y comprensible que no induzca a engaño o confusión y que permita efectuar una elección informada.

Artículo 2°. Campo de aplicación. Las disposiciones de que trata la presente resolución aplican a los rótulos o etiquetas con los que se comercialicen los alimentos para consumo humano envasados o empacados, así como los de las materias primas para alimentos, bien sean productos nacionales e importados que se comercialicen en el territorio nacional, cuyas partidas arancelarias serán las correspondientes a los productos alimenticios para consumo humano envasados o empacados que correspondan a los Capítulos 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20 y 21 del Arancel de Aduanas, y las demás que correspondan de acuerdo con la clasificación. Estas deberán actualizarse conforme a las modificaciones efectuadas al mismo.

Parágrafo. Los alimentos envasados o empacados deberán cumplir con lo estipulado en el reglamento técnico que se establece en la presente resolución, sin perjuicio del cumplimiento de la normatividad sanitaria vigente para cada alimento en particular o de sus materias primas.

Según la Resolución Numero 005109 expedida por el Ministerio de Protección Social y Salud, (2005), en el título II, contenido técnico, capítulo I como definiciones:

Artículo 3°. Definiciones. Para efectos del reglamento técnico que se adopta mediante la presente resolución, deberán tenerse en cuenta las siguientes definiciones:

- **Aditivo alimentario:** Cualquier sustancia que no se consume normalmente como alimento por sí mismo, ni se usa como ingrediente básico del alimento, tenga o no valor nutritivo, cuya adición intencional al alimento en la fabricación, elaboración, tratamiento, envasado o empaquetado, transporte o almacenamiento provoque, o pueda esperarse que provoque directa o indirectamente, el que ella misma o sus subproductos lleguen a ser un complemento del alimento o afecten sus características. Esta definición no incluye los “contaminantes” ni las sustancias añadidas al alimento para mantener o mejorar las cualidades nutricionales.
  
- **Alimento:** Todo producto natural o artificial, elaborado o no, que ingerido aporta al organismo los nutrientes y la energía necesaria para el desarrollo de los procesos biológicos. Quedan incluidas en la presente definición las bebidas no alcohólicas y aquellas sustancias con que se sazonan algunos comestibles y que se conocen con el nombre genérico de “especia”. No incluye cosméticos, el tabaco ni las sustancias que se utilizan como medicamentos.
  
- **Alimento envasado:** Todo alimento envuelto, empaquetado o embalado previamente, listo para ofrecerlo al consumidor o para fines de hostelería.
  
- **Alimento fraccionado:** Es todo alimento que, dadas sus características de presentación y empaque o envase, puede ser sometido a procesos de corte y/o tajado y/o molido y/o rallado para su venta al consumidor.
  
- **Alimento reempacado o reenvasado:** Es todo alimento que, en lugares diferentes al sitio de fabricación, es retirado de su empaque o envase original para ser reempacado o reenvasado en presentaciones diferentes, cuyos parámetros microbiológicos, fisicoquímicos, organolépticos y en general, de composición son idénticos a los del alimento del cual proceden.

- Alimento para fines de hostelería: Aquellos alimentos destinados a utilizarse en restaurantes, cantinas, escuelas, hospitales e instituciones similares donde se preparan comidas para consumo inmediato.
- Alimentos e ingredientes alimentarios obtenidos por medio de tecnologías de modificación genética o ingeniería genética: Se definen como aquellos que son o que contienen organismos modificados genéticamente obtenidos como resultado de la aplicación de la tecnología de manipulación de los genes. Esta definición aplica también a los productos obtenidos a partir de organismos modificados genéticamente, pero que no los contienen.
- Biotecnología moderna: Se define como técnicas in vitro de ácido nucleico, incluidos el ácido desoxirribonucleico (ADN) recombinante y la inyección directa del ácido nucleico en las células u organismos; o La fusión de células más allá de la familia taxonómica, que superan las barreras fisiológicas naturales de la reproducción o de la recombinación y que no son técnicas utilizadas en la reproducción y selección natural.
- Cara principal de exhibición: Parte del envase con mayor posibilidad de ser exhibida, mostrada o examinada en condiciones normales y acostumbradas para la exhibición en la venta al por menor.
- Coadyuvante de elaboración: Toda sustancia o materia prima, que no se consume como ingrediente alimenticio por sí mismo y que se emplea intencionalmente en la elaboración de materias primas, alimentos o sus ingredientes, para lograr una finalidad tecnológica durante el tratamiento o la elaboración.
- Consumidor: Cualquier persona que compra o recibe alimento con el fin de satisfacer sus necesidades.

- Contenido neto: Cantidad de producto sin considerar la masa (tara) o volumen del empaque, el cual deberá cumplir con las características descritas en el anexo que hace parte integral de la presente resolución.
- Declaración de propiedades: Cualquier representación que afirme, sugiera o implique que un alimento tiene cualidades especiales por su origen, propiedades nutritivas, naturaleza, elaboración, composición u otra cualidad cualquiera.
- Envase: Recipiente que contiene alimentos para su entrega como un producto único, que los cubre total o parcialmente, y que incluye la tapa, los embalajes y envolturas. Un envase puede contener varias unidades o tipos de alimentos pre envasados cuando se ofrece al consumidor.
- Fecha de duración mínima: “Consumir preferentemente antes de”, es la fecha fijada por el fabricante, mediante la cual bajo determinadas condiciones de almacenamiento, expira el período durante el cual el producto es totalmente comercializable y mantiene las cualidades específicas atribuidas tácita o explícitamente, no obstante, después de esta fecha, el alimento puede ser todavía satisfactorio, pero no se considerará comercializable.
- Fecha de envasado: La fecha en que se coloca el alimento en el envase, en el cual se venderá.
- Fecha de fabricación: La fecha en que el alimento se transforma en el producto descrito.
- Fecha límite de utilización: “Fecha de vencimiento” - “Fecha límite de consumo recomendada” - “Fecha de caducidad”, es la fecha fijada por el fabricante, en que termina el período después del cual el producto, almacenado en las condiciones indicadas, no tendrá probablemente los atributos de calidad que normalmente esperan

los consumidores. Después de esta fecha, no se considerará comercializable el alimento.

- **Ingrediente:** Sustancia (s) que se emplean en la fabricación o preparación de un alimento presente en el producto final, aunque posiblemente en forma modificada, incluidos los aditivos alimentarios.
  
- **Lote:** Cantidad determinada de unidades de un alimento de características similares fabricadas o producidas en condiciones esencialmente iguales que se identifican por tener el mismo código o clave de producción.
  
- **Peso escurrido:** Cantidad de producto sólido una vez se ha retirado el líquido de cobertura.
  
- **Materia prima:** Sustancia natural o artificial, elaborada o no, empleada por la industria de alimentos para su utilización directa, fraccionamiento o conversión en alimentos para consumo humano.
  
- **Organismo vivo modificado:** Cualquier organismo vivo que posea una combinación nueva de material genético que se haya obtenido mediante la aplicación de la biotecnología moderna. No se consideran organismos vivos modificados los que se derivan de procesos tales como:
  - ✓ Fertilización in vitro.
  - ✓ Conjugación, transducción, transformación, o cualquier otro proceso natural.
  - ✓ Inducción de poliploidía.
  - ✓ Mutagénesis.
  - ✓ Fusión celular (incluyendo la fusión del protoplasto) o técnicas de hibridación donde las células /protoplastos del donante se incluyen en la misma familia taxonómica.

- Rotulado o etiquetado: Material escrito, impreso o gráfico que contiene el rótulo o etiqueta, y que acompaña el alimento o se expone cerca del alimento, incluso en el que tiene por objeto fomentar su venta o colocación.
- Rotulo o etiqueta: Marbete, marca, imagen u otra materia descriptiva o gráfica, que se haya escrito, impreso, estarcido, marcado, marcado en relieve o en huecograbado o adherido al envase de un alimento.

Por su lado en el capítulo II, respecto al rotulado o etiquetado de alimentos:

Artículo 4°. Requisitos generales. Los rótulos o etiquetas de los alimentos para consumo humano, envasados o empacados, deberán cumplir con los siguientes requisitos generales:

- La etiqueta o rótulo de los alimentos no deberá describir o presentar el producto alimenticio envasado de una forma falsa, equívoca o engañosa o susceptible de crear en modo alguno una impresión errónea respecto de su naturaleza o inocuidad del producto en ningún aspecto.
- Los alimentos envasados no deberán describirse ni presentarse con un rótulo o rotulado en los que se empleen palabras, ilustraciones u otras representaciones gráficas que hagan alusión a propiedades medicinales, preventivas o curativas que puedan dar lugar a apreciaciones falsas sobre la verdadera naturaleza, origen, composición o calidad del alimento. Si en el rótulo o etiqueta se describe información de rotulado nutricional, debe ajustarse acorde con lo que para tal efecto establezca el Ministerio de la Protección Social.
- El rótulo o etiqueta no deberá estar en contacto directo con el alimento, salvo que el fabricante, envasador, empacador o reempacador obtenga ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima, la correspondiente autorización, para lo cual los interesados deberán suministrar los estudios que avalen

la seguridad de las tintas utilizadas y del papel o de cualquier otra base en la que se registre la información, de manera que no se altere ni afecte la calidad sanitaria o inocuidad de los productos alimenticios. Cuando sea del caso, el Instituto Nacional de Medicamentos y Alimentos, Invima, realizará los exámenes de laboratorio para verificar la conformidad de lo descrito en el presente numeral.

- Los alimentos que declaren en su rotulado que su contenido es 100% natural no deberán contener aditivos.
- Los alimentos envasados no deberán describirse ni presentarse con un rótulo o rotulado empleando palabras, ilustraciones o representaciones gráficas que se refieran o sugieran directa o indirectamente cualquier otro producto con el que el producto de que se trate pueda confundirse, ni en una forma tal que puede inducir al consumidor o comprador a suponer que el alimento se relaciona en forma alguna con otro producto.
- Cuando utilicen representaciones gráficas, figuras o ilustraciones que hagan alusión a ingredientes naturales que no contiene el mismo y cuyo sabor sea conferido por un saborizante artificial, en la etiqueta o rótulo del alimento junto al nombre del mismo debe aparecer, la expresión “sabor artificial”.

Artículo 5°. Información que debe contener el rotulado o etiquetado. En la medida que sea aplicable al alimento que ha de ser rotulado o etiquetado; en el rótulo o etiqueta de los alimentos envasados o empacados deberá aparecer la siguiente información:

- Nombre del alimento: El nombre deberá indicar la verdadera naturaleza del alimento, normalmente deberá ser específico y no genérico:
  - ✓ Cuando se hayan establecido uno o varios nombres para un alimento en la legislación sanitaria, se deberá utilizar por los menos uno de esos nombres;

- ✓ Cuando no se disponga de tales nombres, deberá utilizarse una denominación común o usual consagrada por el uso corriente como término descriptivo apropiado, sin que induzca a error o a engaño al consumidor;
  - ✓ Se podrá emplear un nombre “acuñado”, de “fantasía” o “de fábrica”, o “una marca registrada”, siempre que vaya junto con una de las denominaciones indicadas en los literales a) y b) del presente numeral, en la cara principal de exhibición. Así mismo, en la cara principal de exhibición del rótulo o etiqueta, junto al nombre del alimento, en forma legible a visión normal, aparecerán las palabras o frases adicionales necesarias para evitar que se induzca a error o engaño al consumidor con respecto a la naturaleza y condición física auténtica del alimento que incluyan, pero no se limiten, al tipo de medio de cobertura, la forma de presentación, condición o el tipo de tratamiento al que ha sido sometido; tales como deshidratación, concentración, reconstitución, ahumado, etc.
- Lista de ingredientes: La lista de ingredientes deberá figurar en el rótulo, salvo cuando se trate de alimentos de un único ingrediente.
- ✓ La lista de ingredientes deberá ir encabezada o precedida por un título apropiado que consista en el término “ingrediente” o la incluya;
  - ✓ Deberán enunciarse todos los ingredientes por orden decreciente de peso inicial (m/m) en el momento de la fabricación del alimento;
  - ✓ Cuando un ingrediente sea a su vez producto de dos o más ingredientes, estos deben declararse como tales en la lista de ingredientes, siempre que vaya acompañado inmediatamente de una lista entre paréntesis de sus ingredientes por orden decreciente de proporciones (m/m).
  - ✓ Cuando un ingrediente compuesto, para el que se ha establecido un nombre en la legislación sanitaria vigente, constituya menos del 5% del alimento, no será necesario declarar los ingredientes, salvo los aditivos alimentarios que desempeñan una función tecnológica en el producto acabado;
  - ✓ En la lista de ingredientes deberá indicarse el agua añadida, excepto cuando el agua forme parte de ingredientes tales como la salmuera, el jarabe o el caldo

empleados en un alimento compuesto y declarados como tales en la lista de ingredientes. No será necesario declarar el agua u otros ingredientes volátiles que se evaporan durante la fabricación, cuando se trate de alimentos deshidratados o condensados destinados a ser reconstituidos; podrán enumerarse sus ingredientes por orden de proporciones (m/m) en el producto reconstituido, siempre que se incluya una indicación como la siguiente: *“ingredientes del producto cuando se prepara según las instrucciones del rotulo o etiqueta”*.

De otro lado, se declarará, en cualquier alimento o ingrediente alimentario obtenido por medio de la biotecnología, la presencia de cualquier alérgeno transferido de cualquiera de los productos enumerados en el párrafo del presente artículo; así mismo, cuando no sea posible proporcionar información adecuada sobre la presencia de un alérgeno por medio del etiquetado, el alimento que contiene el alérgeno no se podrá comercializar.

Igualmente, en la lista de ingredientes deberá emplearse un nombre específico de acuerdo con lo previsto en el numeral 5.1 sobre nombre del alimento, salvo cuando se trate de los ingredientes enumerados en el literal; del numeral de la lista de ingredientes, y el nombre genérico de una clase resulte más informativo. En este caso, podrán emplearse los siguientes nombres genéricos para los ingredientes que pertenecen a la clase correspondiente:

- ✓ Nombre y dirección: Deberá indicarse el nombre o razón social y la dirección del fabricante, envasador o reempacado del alimento según sea el caso, precedido por la expresión “FABRICADO o ENVASADO POR”.
- ✓ Para alimentos nacionales e importados fabricados en empresas o fábricas que demuestren tener más de una sede de fabricación o envasado, se aceptará la indicación de la dirección corporativa (oficina central o sede principal).
- ✓ En los productos importados deberá precisarse además de lo anterior el nombre o razón social y la dirección del importador del alimento.

- ✓ Para alimentos que sean fabricados, envasados o re empacados por terceros en el rótulo o etiqueta deberá aparecer la siguiente leyenda: “*FABRICADO, ENVASADO O REEMPACADO POR (FABRICANTE, ENVASADOR O REEMPACADOR) PARA: (PERSONA NATURAL O JURIDICA AUTORIZADA PARA COMERCIALIZAR EL ALIMENTO)*”.
  
- Identificación del lote: Cada envase deberá llevar grabada o marcada de cualquier modo, pero de forma visible, legible e indeleble, una indicación en clave o en lenguaje claro (numérico, alfanumérico, ranurados, barras, perforaciones, etc.) que permita identificar la fecha de producción o de fabricación, fecha de vencimiento, fecha de duración mínima, fábrica productora y el lote. así mismo tendrá en cuenta:
  - ✓ La palabra “Lote” o la letra “L” deberá ir acompañada del código mismo o de una referencia al lugar donde aparece.
  
  - ✓ Se aceptará como lote la fecha de duración mínima o fecha de vencimiento, fecha de fabricación o producción, cuando el fabricante así lo considere, siempre y cuando se indique la palabra “Lote” o la letra “L”, seguida de la fecha escogida para tal fin, cumpliendo con lo descrito en los subnumerales 5.4.2 y 5.6 de la presente disposición, según el caso.
  
- Marcado de la fecha e instrucciones para la conservación.
  - ✓ Cada envase deberá llevar grabada o marcada en forma visible, legible e indeleble la fecha de vencimiento y/o la fecha de duración mínima.
  - ✓ No se permite la declaración de la fecha de vencimiento y/o de duración mínima, mediante el uso de un adhesivo o sticker.
  - ✓ Si no está determinado de otra manera en la legislación sanitaria del producto, regirá el siguiente marcado de la fecha:

- ✓ Las fechas de vencimiento y/o duración mínima se deben indicar en orden estricto y secuencial: Día, mes y año, y declararse así: el día escrito con números y no con letras, el mes con las tres primeras letras o en forma numérica y luego el año indicado con sus dos últimos dígitos.
  - ✓ Las fechas de vencimiento y/o de duración mínima constarán por lo menos del día y mes para los productos que tengan un vencimiento no superior a tres meses; y el mes y año para productos que tengan un vencimiento de más de tres meses.
  - ✓ Cuando de acuerdo con el literal.
  - ✓ El marcado de las fechas utilice únicamente día y mes, el mes debe declararse con las tres primeras letras y cuando utilice únicamente el mes y año, y el mes se declare en forma numérica, el año debe declararse con cuatro dígitos.
  - ✓ La fecha de vencimiento o fecha límite de utilización deberá declararse con las palabras o abreviaturas:
    - “Fecha límite de consumo recomendada”, sin abreviaturas.
    - “Fecha de caducidad”, sin abreviaturas.
    - “Fecha de vencimiento” o su abreviatura (F. Vto.).
    - “Vence” o su abreviatura (Ven.).
    - “Expira” o su abreviatura (Exp.).
    - “Consúmase antes de...” o cualquier otro equivalente, sin utilizar abreviaturas.
- Cuando se declare fecha de duración mínima se hará con las palabras:
- ✓ “Consumir preferentemente antes de...”, cuando se indica el día.
  - ✓ “Consumir preferentemente antes del final de...” en los demás casos.

- Las palabras prescritas en los literales d) y e) del presente numeral deberán ir acompañada de fecha misma, o una referencia al lugar donde aparece la fecha.
- No se requerirá la indicación de la fecha de vencimiento y/o de duración mínima para frutas y hortalizas frescas, incluidas las papas que no hayan sido peladas, cortadas o tratadas de otra forma análoga; productos de panadería y pastelería que, por la naturaleza de su contenido, se consuma por lo general dentro de las 24 horas siguientes a su fabricación; vinagre; sal para consumo humano, azúcar sólido, productos de confitería consistentes en azúcares aromatizados y/o coloreados; goma de mascar; y panela.
- Además de la fecha de vencimiento y/o de duración mínima, se indicará en el rótulo, cualquier condición especial que se requiera para la conservación del alimento, si de su cumplimiento depende la validez de la fecha.
- En cuanto a las instrucciones para el uso, la etiqueta deberá contener las instrucciones que sean necesarias sobre el modo de empleo, incluida la reconstitución, si es el caso, para asegurar una correcta utilización del alimento.
- Registro Sanitario: Los alimentos que requieran registro sanitario de acuerdo con lo establecido en el artículo 41 del Decreto 3075 de 1997 o las normas que lo modifiquen, sustituyan o adicionen, deberán contener en el rótulo el número del Registro Sanitario expedido por la autoridad sanitaria.

Ahora se nombrara a manera de información el marco legal de la política pública en materia de contabilidad de costos, que sin ser pertinente en esta investigación, es enriquecedor en información legal, que en cuanto a costos refiere:

Las entidades públicas tienen la obligatoriedad de reportar información relacionada con sus costos. Las contralorías y la Auditoría General de la República, señalan en algunos casos

deficiencia en la falta de sistemas de costos, sobre todo en entidades de manufactura de productos, comercialización de bienes o presta servicios.

De acuerdo a la (Presidencia de la Republica de Colombia, 2007) la cual versa que los costos en la normatividad colombiana se pueden analizar a partir de la Constitución Política de 1.991 así:

*“Artículo 338. “En tiempo de Paz, solamente el Congreso, las asambleas departamentales y los concejos distritales y municipales podrán imponer contribuciones fiscales o parafiscales. La ley, las ordenanzas y los acuerdos deben fijar, directamente, los sujetos activos y pasivos, los hechos y las bases gravables, y las tarifas de los impuestos. La ley, las ordenanzas y los acuerdos pueden permitir que las autoridades fijen la tarifa de las tasas y contribuciones que cobren a los contribuyentes, como recuperación de los costos de los servicios que les presten o participación en los beneficios que les proporcionen; pero el sistema y el método para definir tales costos y beneficios, y la forma de hacer su reparto, deben ser fijados por la ley, las ordenanzas o los acuerdos”. (El subrayado es nuestro). Artículo 367. “La ley fijará las competencias y responsabilidades relativas a la prestación de los servicios Contaduría General de la Nación públicos domiciliarios, su cobertura, calidad y financiación, y el régimen tarifario que tendrá en cuenta además de los criterios de costos, los de solidaridad y redistribución de ingresos”. (El subrayado es nuestro).”*

Continuando esta información basados en (Presidencia de la Republica de Colombia, 2007) *“La Contaduría General de la Nación no ha emitido Normatividad específica relacionada con un sistema de costos en particular, pero ha desarrollado en el Régimen de Contabilidad Publica las normas técnicas relativas a las cuentas de actividad financiera, económica, social y ambiental y retomo en el nuevo Plan General de Contabilidad Publica adoptado mediante la Resolución 355 de 2007, en el numeral 9.1.4.4, las normas técnicas los costos de producción, las cuales contemplan el establecimiento de un sistema de costos para las entidades públicas que presten servicios individualizables o que produzcan bienes, ya sea que estén destinados para la venta, se suministren de manera gratuita o a precios económicamente no significativos”*

## **7 REFERENTE METODOLÓGICO**

En la presente investigación, se determinó el tipo de investigación, de acuerdo a las necesidades que busca satisfacer este estudio, se determinaron las categorías que se querían analizar, realizando una entrevista semiestructurada a los jefes de área, con esos resultados se obtuvo la evidencia que justifica este estudio.

### **7.1 Tipo de Investigación**

El tipo de estudio que se empleara en este trabajo es descriptivo, pues a través de él se busca especificar las propiedades más relevantes de las personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a un análisis, considerando que desde el punto de vista científico, para Hernández (2014), busca efectuar las identificaciones precisas, que están relacionadas con el tema objeto de investigación, pudiendo observar y describir el comportamiento de un sujeto sin influir sobre él.

### **7.2 Diseño de Investigación**

Esta investigación es de tipo no experimental, ya que no se manipularán deliberadamente las variables independientes que intervienen en el estudio. Se realizará una observación de los fenómenos de la manera como se están presentando en su contexto natural, con el fin de analizarlos posteriormente. De acuerdo a lo señalado por Kerlinger, (1979), “la investigación no experimental o ex post-facto es cualquier investigación en la que resulte imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o las condiciones”; de hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos de estudios, pues son observados en su ambiente natural, (Hernández, 2014).

### **7.3 Fuentes y técnicas de recolección de información**

Se realizaron tres técnicas con el fin de establecer el sistema de COSTOS ABC las cuales son:

1. Entrevista semiestructurada.

2. Observación directa de los procesos de transformación.
3. Recolección de datos.

Para la recolección de los datos de este estudio se utilizarán las siguientes fuentes de información:

### **7.3.1 Fuentes Primarias**

En primera instancia, se realizará una observación directa teniendo en cuenta los postulados de Rivas, (1993), se trata de aquella actividad que permite establecer contacto directo con esos elementos, en los cuales se presenta el fenómeno que se pretende investigar, considerando así mismo a los resultados obtenidos como datos originales, que para este caso (transformación de dos lotes de arroz), cada lote de arroz tiene una capacidad de 17.000 kilos y se llevara un registro anecdótico de las diferentes actividades del lugar de trabajo donde se transforma el producto y por lo tanto:

- Se medirán los tiempos empleados durante la realización de las diferentes actividades que comprenden el proceso.
- Se medirá la cantidad de material e insumos utilizado en el proceso.
- Se medirá la cantidad de arroz procesado en kilogramos.

En segunda instancia, se implementara la entrevista semiestructurada, que de acuerdo con Fernández (2013), se define como una forma especializada de conversación, la cual se sostiene con un propósito determinado, y por lo tanto se considera la principal herramienta para la recolección de datos de este estudio, generando la interacción con la población objeto lo que permite encontrar elementos de análisis de gran valor para el logro de los objetivos propuestos. Aquí, se estructuró una entrevista con base en las categorías: Proceso de transformación, con siete preguntas y la categoría de costos del proceso con 15 preguntas, donde el investigador además de mirar, también interrogó, examinó, profundizó y recogió la información sobre sus propios conocimientos, procesos, funciones y costos (ver Anexo 1).

### 7.3.2 Fuentes Secundarias

Se trata de los datos secundarios, entendidos como aquellos compilados y procesados en otras investigaciones y presentados informes y documentos escritos sobre la realidad en estudio; para este caso específico, las investigadoras adoptan la técnica revisión sistemática de literatura, que según Beltrán, (2005), sirve para recopilar información de forma metódica y sistemática, respecto a un tema de estudio, basándose en el material bibliográfico de revistas, libros, archivos físicos y electrónicos, electrónicos, para extraer lo relevante de cada escritos posibles, para así realizar un análisis, brindando reflexiones pertinentes. Aquí también se tendrá en cuenta:

- Registro de pago de nómina, honorarios y demás gastos de la planta principal y de los sitios de comercialización.
- Revisión de facturas de compra de insumos, pagos de servicios, arriendos varios, pagos de impuestos, Retefuente e IVA.
- Revisión de inventarios.
- Registros de la Auditoria Interna.

## **8 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA COMPAÑÍA INTEGRAL SA. PARA EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DE ARROZ**

Para profundizar un poco en cuanto a la contextualización, se hace necesario citar algunos informes presentados por diferentes entes como el Ministerio de Agricultura, el ICA, entre otros, donde manifiestan:

*“La cadena de arroz, representada por el arroz paddy cultivado por los agricultores y el arroz blanco, generado por la molinería, registra ganancias importantes en productividad y competitividad desde la década de los noventa”, (Observaciones Agro cadenas Colombia, 2004).*

Como se puede apreciar, pese a que algunos planteamientos afirman que las condiciones agroecológicas para su producción no son óptimas en Colombia, por su condición de país tropical carente de estaciones, el cultivo presenta indicadores de mejoramiento competitivo, que se reportan en menores precios al productor y consumidor, bajos costos de producción por tonelada si se compara con los observados en los Estados Unidos, rendimientos por hectárea por encima del promedio mundial y en el caso del arroz tecnificado en el Tolima (la zona con mayores volúmenes de producción) similares a los promedios de los Estados Unidos, el país con mayores rendimientos en el mundo.

No obstante, el consumo per cápita sigue siendo bajo si lo comparan con respecto al promedio mundial, de los países líderes e incluso algunos países andinos; es decir, en esta cadena se observa el desarrollo de ventajas competitivas basadas en la productividad, tanto en el eslabón primario como en el industrial.

Precisamente, una fuerte limitante en el eslabón agrícola se deriva del tamaño de los predios, donde predominan los agricultores pequeños y marginales, que no permiten aprovechar economías de escala y la tecnificación del producto. No obstante, el grueso de la producción se realiza en lotes medianos y grandes que en buena medida cuentan con riego, aplican las tecnologías agronómicas de punta y en general un manejo adecuado del producto.

En el eslabón industrial, la molinería se caracteriza por contar con la tecnología de punta en proceso y empaquetado asimilable a los países industrializados que permite reducir costos en la transformación.

Si bien el arroz cáscara y el blanco han gozado de una protección importante, que se ha concretado en aranceles variables promedios altos, políticas de absorción de cosechas hasta el año 2003 como prerequisite para las importaciones, salvaguardias y otras restricciones, esta protección no se ha traducido necesariamente en incrementos de precios al productor agrícola y agroindustrial. Esto obedece a varias razones: en primer lugar, a las restricciones en los precios del paddy que imponen los molinos a los productores agrícolas debido, entre otras razones, al carácter oligopólico de este sector industrial y a su vez a la fuerte competencia entre los molinos por conservar o expandir su mercado lo que evita alzas en los precios al consumidor más allá de las necesarias para conservar su margen.

Es decir, la política de comercio exterior del país para este producto garantiza un mercado relativamente cerrado con un nivel de protección arancelaria relativamente alto pero que no se transfiere al productor ni al consumidor, dada la fuerte competencia existente entre los mismos productores agrícolas y entre los molinos y, además, entre los primeros y los segundos.

Si bien las importaciones se encuentran restringidas por la política comercial del país, también se debe considerar que la permanencia del arroz colombiano en su propio mercado obedece a las ganancias en competitividad y productividad que resultan de menores costos de producción y precios, la diferenciación realizada por los molineros en términos de marcas, presentaciones, calidades, diversificación, etc., de tal manera que si el arroz paddy o el blanco lograra entrar en el país desde el extranjero, este debería asociarse con los molineros para aprovechar las redes de comercialización y las marcas ya posicionadas en el mercado nacional.

En general, la agroindustria arrocera por medio de los procesos de secamiento y molinería, busca la transformación de arroz paddy (o cáscara) en arroz blanco y otros subproductos listos para el consumo.

Los principales productos del proceso de molinería son el arroz blanco, los subproductos utilizables que se obtienen durante el proceso de molinaje y pueden ser vendidos en el mercado, y los subproductos de desecho, los cuales salen del proceso y no tienen ningún valor comercial.

Una vez efectuado el proceso de trilla (que consiste en retirar la cáscara al paddy), se obtienen los primeros dos subproductos: el arroz integral (o brown) y la cascarilla del arroz. Esta última se considera como desecho, aunque en ocasiones es usada como combustible para el proceso de secamiento, o en viveros y cultivos, pero aún en forma incipiente.

Enseguida, el arroz integral (que también puede destinarse directamente al consumo humano), se pasa por un proceso de pulimento, a partir del cual se obtienen el arroz blanco y la harina de pulimento (o salvado de arroz). Esta última, se utiliza generalmente como materia prima en la industria de alimentos balanceados para animales”.

El valle del Cauca goza de unas tierras fértiles para la agricultura, sin embargo, esta acaparado en gran parte por el cultivo de la caña de azúcar, convirtiéndose el cultivo de arroz sectorizado en el país entre Tolima, Huila, Casanare, Meta, Santanderes y Antioquia.

El arroz que se procesa en la Compañía Comercializadora Integral S.A. cuenta con 4 socios hermanos, su actividad principal es comercialización al por mayor de productos alimenticios, empezó labores en Ipiales como sede principal el 12 de mayo de 2003.

La compañía cuenta con varias sedes ubicadas en Popayán, Ipiales, Pitalito, Cali, se comercializan varios productos como lo son, arroz, lenteja, arveja, maíz pira, café, aceite.

En el caso del arroz (producto base de este estudio) se hace el proceso de los bultos que se compran a diversos proveedores, la materia prima es Arroz blanco, de ahí se pasa al

horno y se empieza a procesar para sacar el producto final que es en bultos, arrobas o saquillas de 10kl.

La bodega donde funciona la transformación del arroz es en Popayán, ubicada en parque comercial, industrial los pinos.

El inventario se hace a diario, debido a que es uno de los productos más vigilados por la Dian y lo que está en físico es lo que realmente debe aparecer en la contabilidad.

La persona encargada de Bodega es quien verifica que la orden de producción que nos envían para ingresar al sistema realmente coincida con la realidad, este la firma y así con esa orden se procede a modificar el inventario.

Los documentos que se manejan depende de que se haga en la producción, es decir si se ingresa al Horno va con una nota O3, cuando se sabe exactamente qué cantidad de esa producción que ingreso salieron se hace una O4 si se baja en kilos o se modifica la O3 si se baja en bultos, se modifica porque realmente lo que ingresa no es la misma cantidad que sale finalmente, debido a que se puede quemar en el horno, el desperdicio o demás cosas q sucedan, por otro lado si se procede a empacar es en una O5.

La producción del arroz por días es variable, el proceso empieza ingresando al horno X cantidad de bultos de arroz blanco que es la materia prima, este proceso dura aproximadamente 12 horas, en este proceso se necesita de un operario que vaya deshidratando arroz, y de ahí se van bajando en bultos o kilos y se empiezan a empacar las arrobas, saquillas o bultos por 45 kl, el producto final tiene las siguientes presentaciones:

- ARROZ CRISTY POR 45KL tiene como referencia 557
- ARROBAS DE CRISTY POR 12.5 KL tiene como referencia 558
- SAQUILLAS POR 10 KL tiene como referencia 5512

Cabe resaltar que en esta bodega también se comercializa la lenteja, arveja y el maíz pira. En la parte de la comercialización se tiene un vendedor en la ciudad de Popayán, quien

es el que se encarga de la venta y logística del producto final, la facturación se hace en la sede principal (Cali) en coordinación con el vendedor y la persona encargada de la facturación.

### **8.1 Diagnóstico estratégico de Compañía Integral S.A**

El diagnóstico presentado a COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. está contemplado para todas sus líneas de negocio.

Para tal efecto, se recurrió al levantamiento de la información del ambiente externo e interno de la organización por medio de observación, entrevistas a profundidad, bases de datos de distintos organismos públicos y privados; luego, se aplicó la matriz DOFA como herramienta para diligenciar la información resultante, que como indica Prieto (2008), representa el punto de partida para llevar a cabo la formulación y elaboración de estrategias en una compañía, y por ello señala que las Debilidades, se tratan de todas aquellas actividades que inhiben, limitan o dificultan alcanzar exitosamente los objetivos corporativos; respecto a Fortalezas, como un aspecto interno que trata de aquellas características que le adjudican capacidad importante, como un recurso valioso o una capacidad competitiva, e incluso pudiera significar diferencia comparativa; las Oportunidades, que son aquellas condiciones que potencialmente se pueden transformar y generar una ventaja competitiva, proclive a ser sostenible en el tiempo; y las amenazas, que son aspectos del entorno externo.

Por lo tanto, explicación de esta matriz se hará por áreas funcionales y se abordará inicialmente el ambiente interno (debilidades y fortalezas), seguido del externo (oportunidades y amenazas) y a manera de conclusión se dará una recomendación, cuyo objetivo principal es conocer el ambiente económico, social, cultural, demográfico y político que afecta al mercado en general y en el que se desarrollan las operaciones de la empresa; y, el de capacidades administrativas, tecnológicas, competitivas, financieras y de talento humano que reflejarán el potencial de crecimiento de COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. en la industria.

## 8.2 Análisis DOFA

Cuadro No.1: Análisis DOFA.

Área por diagnosticar	Debilidades	Oportunidades	Fortalezas	Amenazas
Gerencial	<p>Desconocimiento y confusión sobre el planteamiento de objetivos organizacionales que favorezcan un direccionamiento estratégico establecido (en teoría)</p> <p>No hay forma de medir el desempeño (actuar) y rendimiento (resultados) de la empresa</p> <p>Dirección sin mayor conocimiento de la evolución del mercado actual y futuro</p> <p>Carencia de un departamento de desarrollo e innovación</p> <p>Carencia de un departamento de gestión de proyectos</p> <p>Baja participación en los mercados atendidos</p>	<p>Creación de áreas funcionales en la empresa mejorando su funcionamiento</p> <p>Alianzas estratégicas con distintos stakeholders</p> <p>Diversificación en líneas de negocio</p> <p>Capacidad de contratos de maquila y licitación (tercerización)</p>	<p>Alto conocimiento de la industria de aceites, granos y cereales, y café</p> <p>Considerable trayectoria en el mercado</p> <p>Ubicación geográfica favorable (Cali-Valle)</p>	<p>Incremento de competidores certificados (por favoritismo de mercado) y no certificados (porque hacen daño en el mercado); y de alta capacidad instalada.</p>
Administrativa	<p>Estructura organizacional débil, puesto que no existe diferenciación de las distintas áreas para un correcto funcionamiento.</p> <p>No se han definido estrategias y metas a seguir</p> <p>No existen valores (características de las personas que componen la organización) y políticas (compromisos con distintos grupos de interés) organizacionales</p> <p>Dualidad de funciones o ausencia de responsabilidades</p> <p>Comunicación deficiente entre áreas y seccionales</p>	<p>Adquisición de software ERP para un mayor control</p> <p>Interacción y proyección con las distintas áreas</p>	<p>Alto conocimiento de la industria</p>	<p>Fuerte reglamentación legislativa con temas laborales</p>

Ventas	Carencia de una fuerza de ventas competente	<p>Alianzas estratégicas.</p> <p>Formación de fuerza de ventas.</p> <p>Mercado potencialmente amplio.</p> <p>Exploración y explotación del mercado local.</p> <p>Licitaciones</p> <p>Desarrollo de mercados</p>	Precios competitivos	<p>Alta competitividad de los mercados atendidos</p> <p>Crecimiento acelerado de productos sustitutos</p> <p>Fuerte rivalidad por precios</p>
Operación (producción)	<p>Ambiente y condiciones laborales deficientes, generando agotamiento del personal</p> <p>Falta de mantenimiento preventivo a las máquinas</p> <p>Inexistencia de control de calidad de materias primas, producto en proceso y producto terminado</p> <p>Inexistencia de controles en producción</p> <p>Largos tiempos de producción del proceso (tiempo de ciclo)</p> <p>Fugas presentes y constantes derramamientos en planta de aceite (niveles de desperdicio, afecta productividad y por ende ganancia general)</p> <p>Escaso nivel de innovación</p>	<p>Reducción de costos de producción</p> <p>Tendencia a la tercerización de procesos</p> <p>Certificación de procesos</p> <p>Automatización de plantas de producción</p> <p>Mejoramiento en calidad del producto</p>	Adaptabilidad a las necesidades del cliente en la medida de lo posible	Alta competitividad y sofisticación de plantas de producción

Mercadeo	<p>Inexistencia del área de mercadeo</p> <p>Poco reconocimiento en el mercado</p> <p>Falta de investigaciones y estudio de mercado</p> <p>Decisiones de mercadeo sin tener en cuenta las 4 P's</p> <p>Largos tiempos de entrega del producto terminado por la política de despacho bajo pedido en su gran mayoría. (carencia de pronósticos en cuanto a necesidades del cliente)</p>	Aprovechamiento de nuevos canales de comunicación		Cambios demográficos tienen impacto negativo en los negocios
Compras	<p>Ejecutadas por varios departamentos</p> <p>Falta de análisis sobre inventarios totales</p> <p>Proveedores de mala calidad</p>	Diversidad de proveedores	Poder de compra sobre altos volúmenes de inventario	
Talento Humano	<p>Falta de motivación del personal</p> <p>Inexistencia de formatos para reclutamiento, inducción y capacitación de personal</p> <p>No existe política de talento humano e identidad corporativa</p> <p>Procesos y procedimientos no documentados presentándose dificultades para adoptar mecanismos de control interno</p> <p>Muy bajo nivel de sentido de pertenencia con la empresa por parte del personal</p> <p>Salarios bajos</p> <p>Contratación informal en área de producción</p>	<p>Generación de empleo</p> <p>Retención de capital humano</p> <p>Reducción de costos de aprendizaje</p>	<p>Fuertes capacidades del área administrativa</p> <p>Escaso nivel de ausentismo</p>	<p>Permanencia laboral.</p> <p>Fuga de capital humano</p>
Gestión contable y financiera	<p>Falta de planificación financiera.</p> <p>Altos niveles de cartera, lo que genera iliquidez en la empresa</p>	<p>Descentralización bancaria</p> <p>Incremento de Factoring</p>	Alta capacidad de endeudamiento	Altas tasas de interés. Superintendencia financiera

	Rentabilidad baja (1,5%) Inexistencia de información sobre costeo de plantas de producción Altos costos financieros			
Gestión de la información	Falta de documentación sobre procesos estratégicos, misionales y operativos Medición del desempeño de la gestión de la organización	Mayor control sobre el desempeño de la organización		

Fuente: COMPAÑÍA INTEGRAL S.A

En conclusión, la compañía cuenta con diferentes áreas de desempeño, donde cada persona es responsable de su proceso, sin existir a ciencia cierta una ruta específica para cada uno, por eso se hace necesario entrevistar a los jefes de área para identificar el conocimiento que tienen de cada una y así determinar las falencias o no en los procesos.

### 8.3 Diseño y aplicación de entrevista

Entrevista grupo focal, para determinar donde se quiere practicar la entrevista; en este caso correspondió a cada uno de los jefes de área que intervienen en la transformación del arroz, caracterizadas por preguntas de acuerdo a los parámetros de las actividades conocidas hasta el momento, dificultades y procesos de evaluación; la idea es conocer su opinión, sobre los procesos diseñados por la organización en la transformación del arroz, aportando información para el alcance de los objetivos propuestos dentro de este estudio, considerándolas siguientes categorías:

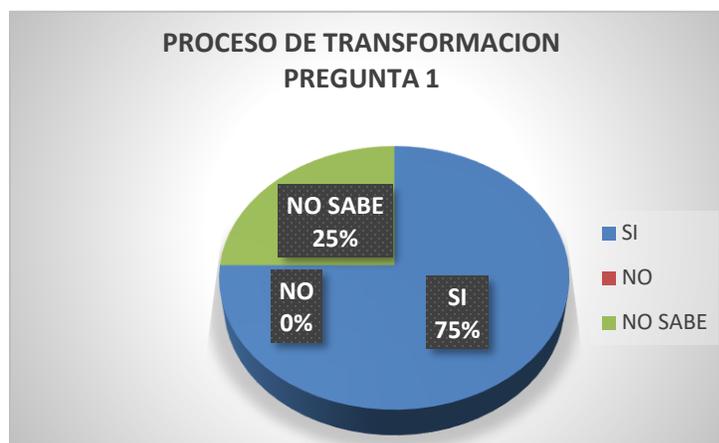
- Proceso de transformación: Retomando a Harrington (1996), enunciado por (Valdez, 2009), “es aquella actividad o grupo de estas que emplee un insumo, le agregue valor a éste y suministre un producto a un cliente externo y/o interno. Los procesos utilizan los recursos de una organización para suministrar resultado definitivos”

- Costos del Proceso: Teniendo en cuenta a Pabon (2012), “Costo es un sacrificio de valores, que reporta un beneficio futuro. Es un desembolso que se realiza para alcanzar un objetivo específico, relacionado con la producción de un bien o servicio; es capitalizable e inventariable y hace parte del Balance General”.

### 8.3.1 Análisis de entrevistas totales agrupadas por preguntas a los cuatro entrevistados

#### 8.3.1.1 ¿Existe un formato para la planificación y control del proceso de transformación del Arroz?

Gráfico No. 1: Planificación y Control del Proceso de Transformación



Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	3	75	75
B. NO	0	0	75
C. NO SABE	1	25	100
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Se obtiene que de las cuatro personas entrevistadas 3 el (75%) conocen la existencia de un formato para la planificación y control del arroz y que el (25%) una persona no sabe si existe o no dicho formato.

### 8.3.1.2 ¿Puede usted mencionar las diferentes etapas del proceso de la transformación del arroz?

Gráfico No.2: Etapas del proceso de la transformación del arroz



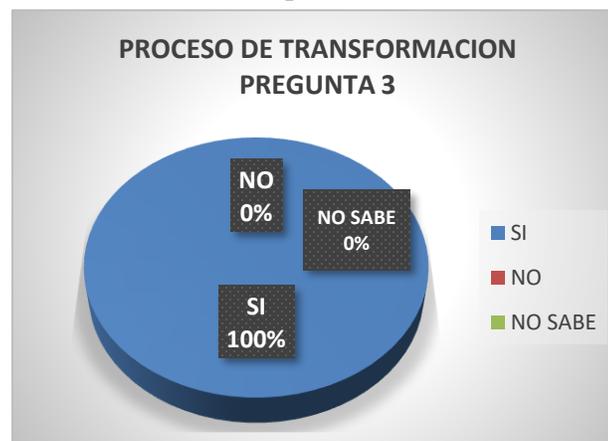
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	4	100	100
B. NO	0	100	100
C. NO SABE	0	0	100
TOTAL	4	100	100

Se observa en todas las respuestas de las personas entrevistadas (100%), claridad en el proceso que se adelanta en la transformación del arroz (la empresa hace mucho énfasis y otorga mucha importancia a este proceso)

### 8.3.1.3 ¿Cuáles son las actividades vinculadas a cada proceso?

Gráfico No.3: Actividades vinculadas a cada proceso



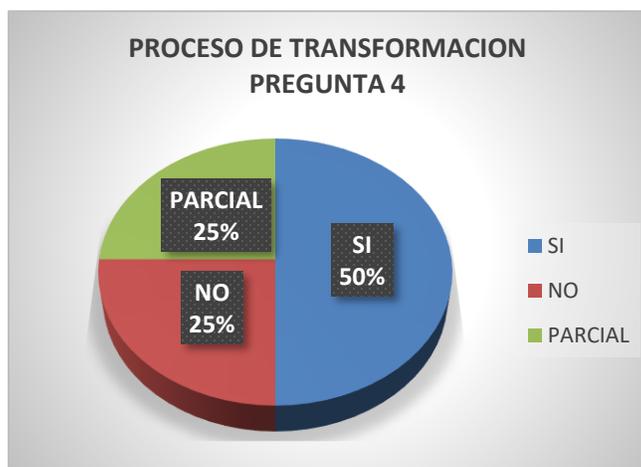
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	4	100	100
B. NO	1	0	100
C. NO SABE	0	0	100
TOTAL	4	100	100

Las cuatro personas el 100% de las personas entrevistadas conocen y detallan el proceso de transformación del arroz (se ratifica la anterior afirmación del énfasis que la empresa otorga al proceso)

#### 8.3.1.4 ¿Cuáles son los recursos técnicos, físicos y humanos utilizados dentro del proceso de la transformación del arroz?

Gráfico No.4: Recursos técnicos, físicos y humanos



Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	2	50	50
B. NO	1	25	75
C. NO SABE	1	25	100
TOTAL	4	100	100

Dos personas (50%) identifican plenamente los recursos empleados en el proceso de transformación, una de ellas lo identifica de manera parcial (25%) y otra (25%) desconoce los recursos empleados en la obtención del producto transformado. (Aunque dos personas

conocen los recursos que se emplean en el proceso, llama la atención que no existe una cuantificación precisa de los recursos humanos empleados)

### 8.3.1.5 ¿Cree usted que, ante las variaciones en la producción, cuentan con los recursos necesarios para los cambios y obtener resultados óptimos?

Gráfico No.5: Variaciones en la producción VS recursos.



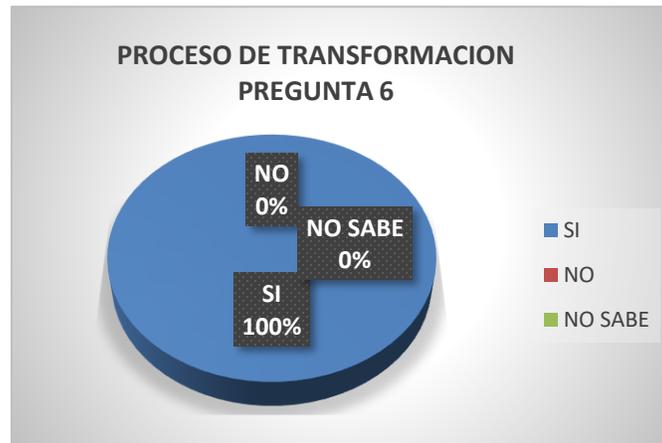
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	4	100	100
B. NO	0	0	100
C. NO SABE	0	0	100
TOTAL	4	100	100

El (100%), las cuatro respuestas emitidas dentro de este aspecto, son positivas resaltado los controles que la empresa posee en lo referente a materia prima ( se hace necesario preguntar si estas observaciones son válidas para producciones bajas y en caso contrario, será que se tiene un stock muy alto de materia prima en bodega, y en ese orden de ideas, cuáles serían los costos de mantener en exceso materia prima en bodega, con los problemas que traen esto como deterioro del producto, hongos , insectos etc.?)

### 8.3.1.6 ¿Considera usted que el actual proceso de transformación del arroz es el adecuado para obtener los objetivos trazados por la organización?

Gráfico No.6: Proceso de transformación del arroz VS Objetivos de la organización.



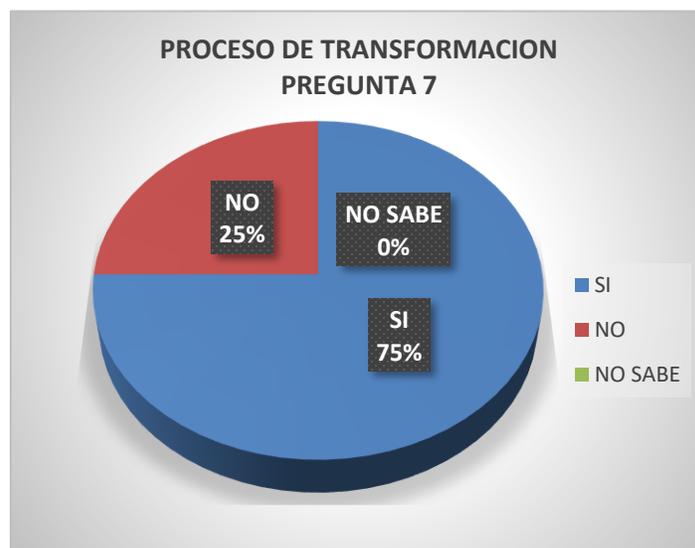
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	4	100	100
B. NO	0	0	100
C. NO SABE	0	0	100
TOTAL	4	100	100

De acuerdo con los resultados plasmados en la gráfica anterior, se observan las cuatro respuestas (y su equivalente al 100%) como positivas, en su apreciación del producto dentro del mercado (El producto en el mercado no tiene competencia agresiva, no se observa ningún tipo de amenaza cercana y por ende el producto no tiene la necesidad, por ahora, de establecer costos competitivos dentro de este.).

### 8.3.1.7 ¿Qué actividades considera usted que debe implementarse o suprimirse dentro de cada proceso?

Gráfico No.7: Actividades necesarias para el proceso.



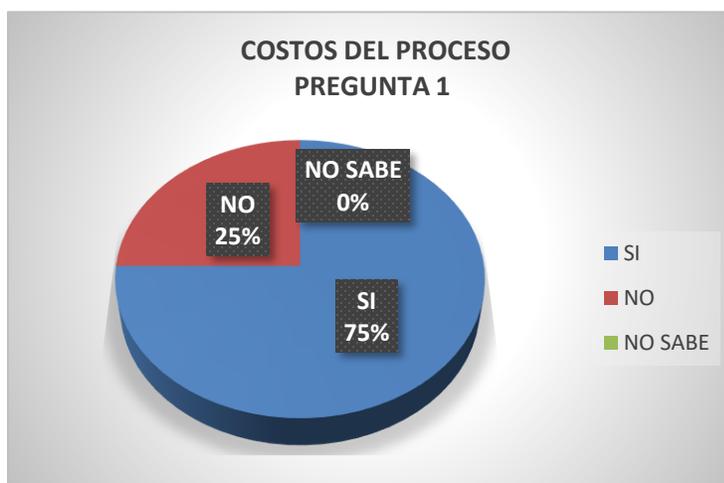
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	3	75	75
B. NO	1	25	100
C. NO SABE	0	0	100
TOTAL	4	100	100

Como se puede apreciar, una de las cuatro respuestas emitidas (25%), ve la necesidad de establecer costos dentro del proceso, las otras tres personas (75%) consideran que el proceso es el adecuado (La falta de competencia en el mercado y el hecho de ser los primeros y únicos lleva a la falsa sensación de no establecer políticas de cambio y permanecer en una zona de conformidad y estabilidad engañosa y no establecer parámetros y costos de los procesos)

### 8.3.1.8 ¿Puede usted identificar los diferentes costos en que incurre la organización en el proceso de transformación del arroz?

Gráfico No. 8: Identificar los diferentes costos.



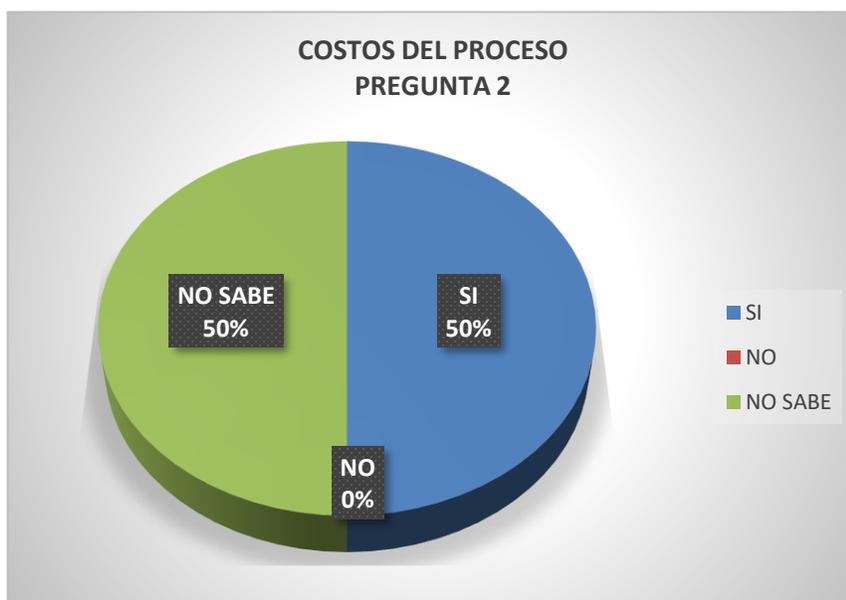
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	3	75	75
B. NO	1	25	100
C. NO SABE	0	0	100
TOTAL	4	100	100

Se obtuvieron 3 respuestas (75%) donde se establecen los diferentes costos dentro del proceso, una sola persona (25%) no identifica los costos dentro del proceso de transformación, (de manera general los procesos dentro de la transformación del producto generan costos, pero no es para nada claro para el personal administrativo, cual es el porcentaje y peso que estos tienen dentro del costo final transformativo)

### 8.3.1.9 ¿Cuáles de los costos que intervienen en la transformación del arroz, es el que influye en mayor porcentaje en su determinación?

Gráfico No.9: Costos que intervienen en la transformación del arroz.



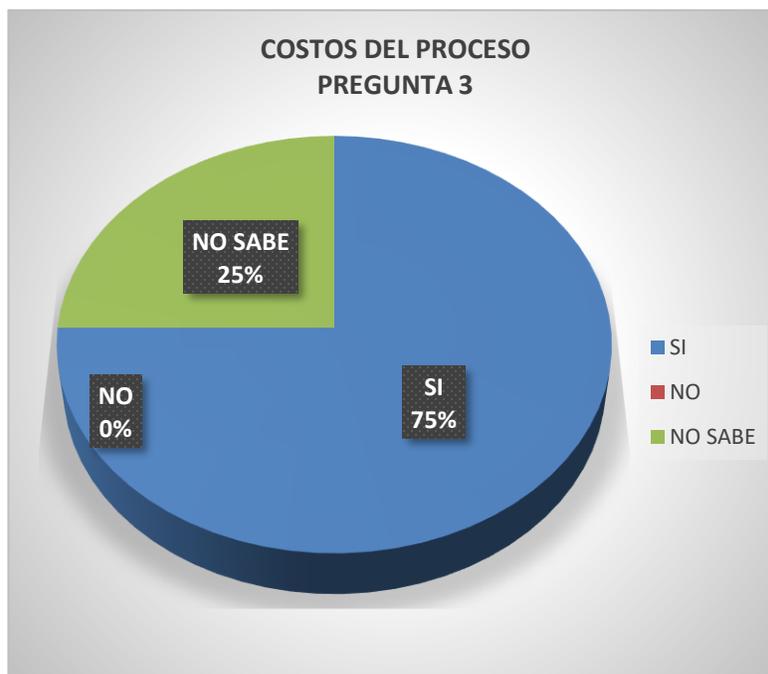
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	2	50	50
B. NO	0	0	50
C. NO SABE	2	50	100
TOTAL	4	100	100

Dos personas (50%) identifican a la materia prima como el costo más representativo dentro del proceso de transformación, otras dos (50%), no poseen información al respecto (de manera a priori, se le asigna más valor a la materia prima, sin tener un elemento objetivo en este análisis).

### 8.3.1.10 ¿Cuáles pasos considera que deben mejorarse para llegar a unos costos óptimos, sin afectar la calidad del producto?

Gráfico No.10: Costos óptimos sin afectar la calidad del producto.



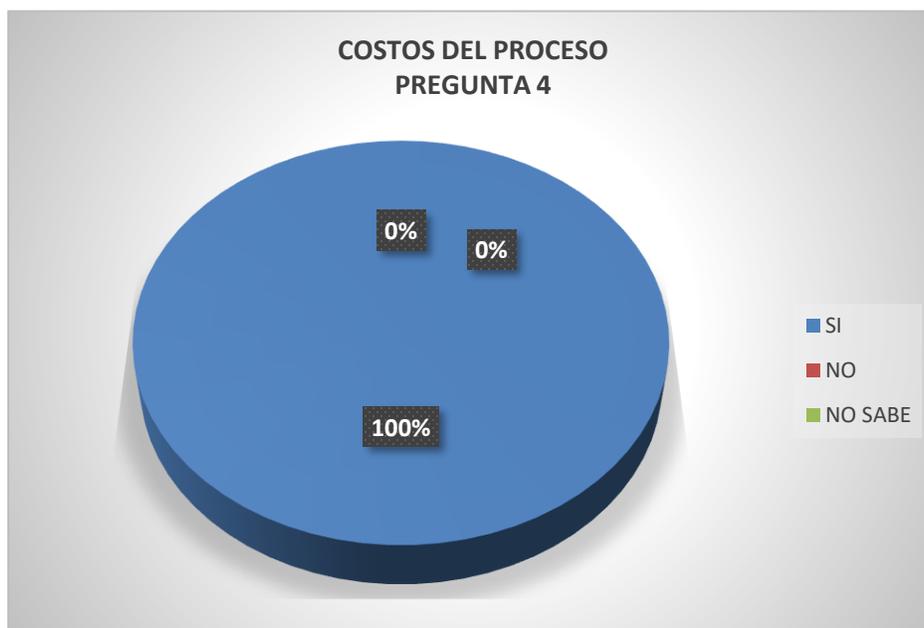
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	3	75	75
B. NO	0	0	75
C. NO SABE	1	25	100
TOTAL	4	100	100

Tres personas (75%) poseen respuestas concretas a este ítem y una sola (25%) no establece ningún tipo de respuesta concreta. (Si se observa las respuestas del ítem anterior, se encuentra una disonancia informativa, lo que refleja que, en cuestión de costos del proceso, no poseen información.)

### 8.3.1.11 ¿Existe una relación directa o no entre el aumento de transformación del arroz y aumento del costo?

Gráfico No.11: Relación entre el aumento de transformación del arroz y aumento del costo.



Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	4	100	100
B. NO	0	0	100
C. NO SABE	0	0	100
TOTAL	4	100	100

Las cuatro respuestas (100%), están indicando que a mayor aumento de la producción mayor valor del producto. (No es clara esta relación, ya que no se ha establecido un punto óptimo de producción versus la inversión y el producto final, la relación no es tan obvia como parece, ya que los costos de producción deben tener su punto de equilibrio)

### 8.3.1.12 Los costos en que se incurre actualmente en la transformación del arroz, ¿son los Óptimos, sí o no, por qué?

Gráfico No. 12: Costos Óptimos.



Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	3	75	75
B. NO	1	25	100
C. NO SABE	0	0	100
TOTAL	4	100	100

Tres respuestas son afirmativas (75%) y solo una (25%) es negativa (no se tienen suficientes elementos objetivos para realizar este tipo de afirmación, parece más una respuesta emocional que lógica.)

### 8.3.1.13 ¿Los costos de importación justifican la calidad del arroz?

Gráfico No.13: Los costos de importación.



Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	4	100	100
B. NO	0	0	100
C. NO SABE	0	0	100
TOTAL	4	100	100

El 100%, es decir las cuatro afirmaciones son positivas (no existen elementos objetivos dentro de este grupo de respuestas ya que no existen datos al respecto)

### 8.3.1.14 ¿Qué diferencia hay entre el grano nacional y el importado?

Gráfico No.14: Diferencia entre grano nacional e importado.



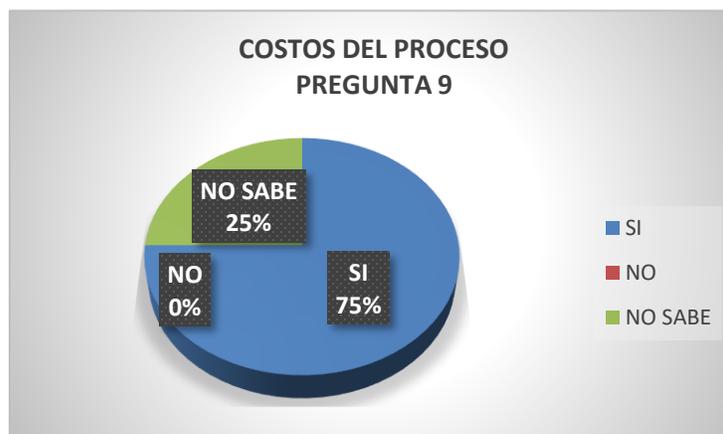
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	2	50	50
B. NO	1	25	75
C. NO SABE	1	25	100
TOTAL	4	100	100

No hay diferencia, la importación se realiza por falta de producto nacional, se encuentran dos respuestas afirmativas (50%); una dudativa (25%) y una (25%) con desconocimiento de las circunstancias, (Este grupo de respuestas está encaminada a mostrar más la comparación del valor del producto transformado que de la calidad del producto)

### 8.3.1.15 ¿La empresa cuenta con algún tipo de clasificación de los costos?

Gráfico No.15: Clasificación de los costos.



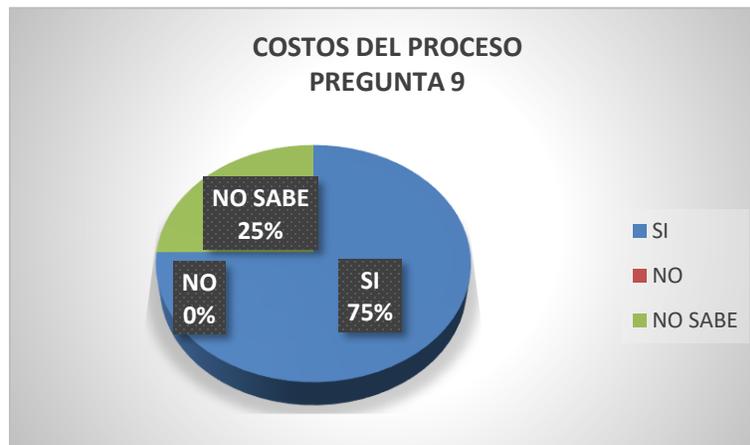
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	3	75	75
B. NO	0	0	75
C. NO SABE	1	25	100
TOTAL	4	100	100

Se encuentran tres respuestas afirmativas (75%) y una (25%) encaminada a mostrar la oferta y demanda del producto (se identifican los costos de transformación a nivel global, omitiéndose el detalle de cada proceso)

### 8.3.1.16 ¿Cómo calculan el costo y precio de venta?

Gráfico No.16. Costo y precio de venta.



. Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	3	75	75
B. NO	0	0	75
C. NO SABE	1	25	100
TOTAL	4	100	100

Tres respuestas están dentro del marco de oferta y demanda (75%) y una respuesta (25%) desconoce el cómo se establece el valor del producto (se poseen elementos muy básicos y primarios para establecer el valor del producto dentro del mercado).

### 8.3.1.17 ¿Qué método de valorización de inventario utilizan?

Gráfico No.17: Método de valorización de inventario.



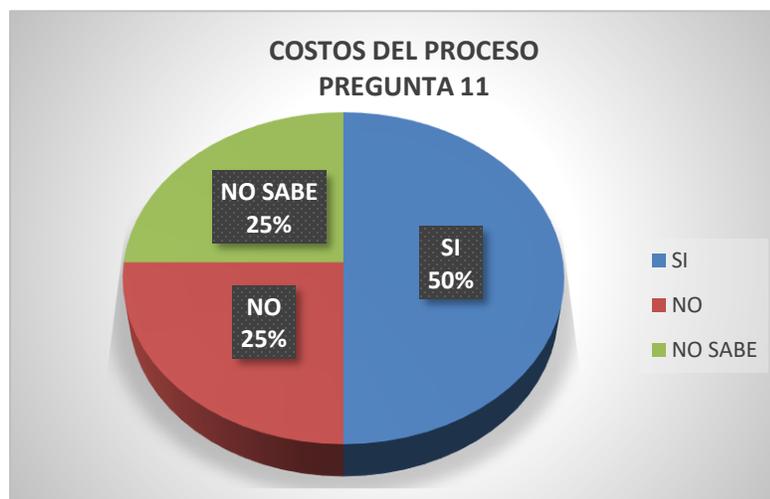
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	2	50	50
B. NO	2	50	100
C. NO SABE	0	0	100
TOTAL	4	100	100

Se omite una respuesta (25%), otra no identifica el proceso (25%) y dos (50%) establecen esta mediante el promedio ponderado.

### 8.3.1.18 ¿Considera usted que poder contar con una herramienta que ayude a determinar los costos, es importante dentro de la empresa?

Gráfico No.18: Importancia de una herramienta de costos.



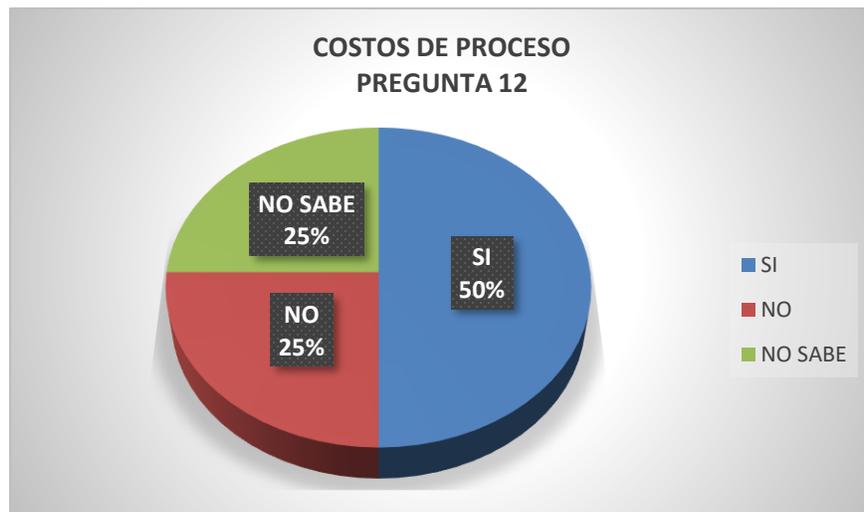
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	2	50	50
B. NO	1	25	75
C. NO SABE	1	25	100
TOTAL	4	100	100

Dos respuestas son afirmativas (50%), una es negativa (25%) y otra desconoce el proceso (25%) (se tiene herramientas que suministra el departamento de contabilidad respecto a los diferentes costos que arrojan los procesos, pero hace falta una discriminación más precisa)

### 8.3.1.19 ¿Tienen en cuenta los costos para las decisiones empresariales?

Gráfico No.19: Los costos en las decisiones empresariales.



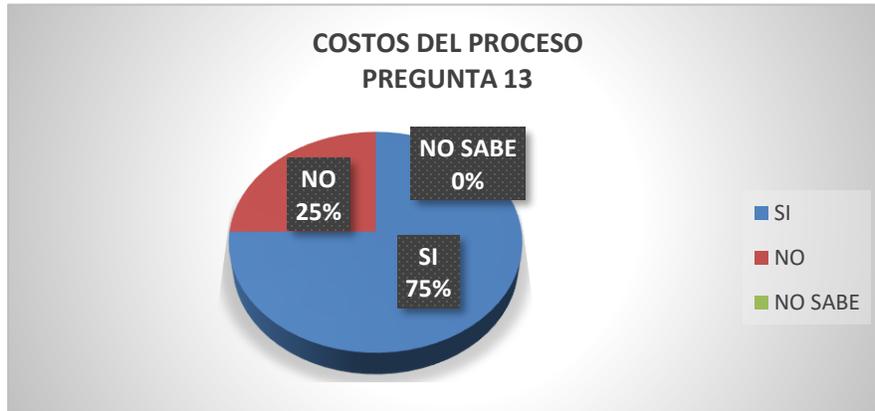
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	2	50	50
B. NO	1	25	75
C. NO SABE	1	25	100
TOTAL	4	100	100

Dos respuestas (50%) son afirmativas, una negativa (25%) y otra desconoce el procedimiento (25%). (La implementación del ABC es fundamental para la identificación de los costos de transformación)

### 8.3.1.20 ¿Tienen determinados los costos fijos y variables?

Gráfico No. 20: Determinados los costos fijos y variables.



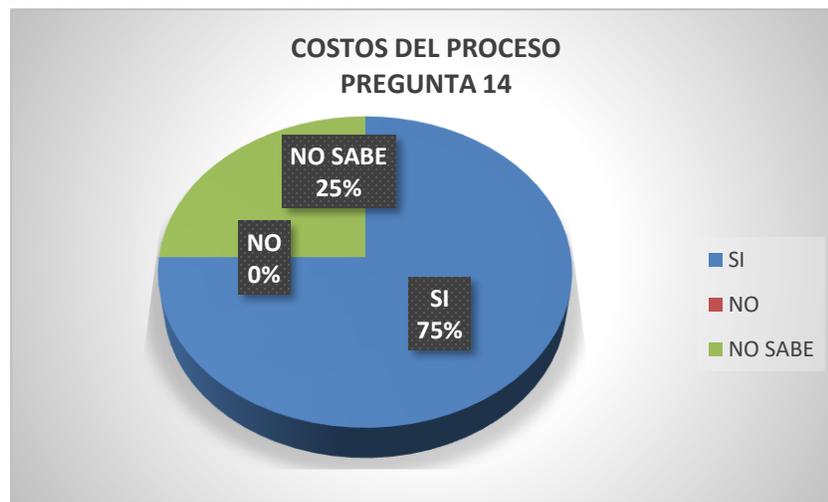
Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	3	75	75
B. NO	1	25	100
C. NO SABE	0	0	100
TOTAL	4	100	100

Tres respuestas fueron afirmativas (75%) y una (25%) negativa (se ha establecido los costos a través del departamento contable únicamente).

### 8.3.1.21 ¿Qué mecanismos de control de costos utiliza la empresa?

Gráfico No.21: Mecanismos de control de costos.



Fuente: Elaboración Propia

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE	PORCENTAJE ACUMULADO
A. SI	3	75	75
B. NO	0	0	75
C. NO SABE	1	25	100
TOTAL	4	100	100

Una persona (25%) no respondió y tres (75%) a través del conteo físico y sistemático (se obtiene control en la producción a través de procedimientos básicos y elementales)

### 8.3.2 Diagnóstico basado en los resultados de la entrevista

En el proceso de transformación, se evidencia en la entrevista que es necesario tener unos formatos de planificación y control de producción, de conocimiento de todo el personal que intervenga en el proceso, ya sea administrativo y operativo, refiriéndose este, a los jefes de área. Si bien es cierto que todos los jefes tienen alto conocimiento del proceso para la transformación del arroz, también es importante que tengan las herramientas de control necesarias para optimizar los costos, lograr unos objetivos en cuanto a producción y administrativos satisfactorios.

Los entrevistados, no identifican y mucho menos cuantifican de forma parcial los recursos técnicos, físicos y humanos, necesarios para la producción, lo cual puede generar retrasos en producción, sobrecostos, incumplimientos, entre otros.

Dentro de las ventajas obtenidas en las entrevistas, cabe resaltar que todos los entrevistados tienen la certeza de contar con los recursos necesarios para enfrentar los cambios, están de acuerdo con el proceso que se lleva a cabo, considerando que es el adecuado, sin embargo, al levantar los procesos y las actividades posiblemente se detecten falencias en el proceso o sencillamente ratificaría el existente. Llama la atención que solo un entrevistado considera la necesidad de establecer los costos en cada proceso, los demás no, lo que evidencia la falta de conocimiento real, de control de los costos, no identifican la incidencia de los costos en el producto final.

Al consultar sobre los diferentes costos que intervienen, precisan en considerar que el mayor porcentaje lo tiene la materia prima, sin considerar en sus respuestas los otros elementos del costo.

Cuentan con una herramienta para el control de costos que es el software contable, pero que dista de la realidad, ya que no se obtiene la información en ocasiones necesaria y real para ser ingresada y los controles previos para la obtención de la información sobre costos antes de ingresar al sistema, no son suficientes.

Este sondeo efectuado con los jefes de área, ratifica el propósito de este trabajo al pretender diseñar un sistema de costos ABC, el cual ayude a mejorar la asignación de recursos, mediante el análisis de sus actividades, detectar el costo de los diferentes procesos, controlar las actividades operativas.

### **8.3.3 Áreas involucradas en los procesos de la Compañía Integral S.A.**

El sistema de costos ABC, establece un conjunto de acciones o actividades, cuyo objetivo es generar valor a la empresa, aprovechando los recursos. Ahora para lograr los objetivos trazados en este trabajo, se hace necesario identificar áreas, procesos y por su puesto las actividades inherentes a estos, para adjudicarle costos a cada actividad y así procurar con este diseño que a futuro la empresa pueda obtenga mayor beneficio de esos costos y minimizando los factores de riesgo o que no añaden ganancia.

#### **8.3.3.1 Área Gerencial**

El área gerencial de COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. Internamente presenta en su mayoría debilidades en cuanto a formulación e implementación de estrategias para crecimiento y/o control de esta, haciendo que el direccionamiento estratégico sea ajeno a la organización. Una frase popular en el campo de la administración, dicha por Peter Drucker es “lo que no se mide no se puede mejorar” la cual se aplica con veracidad a esta empresa, pues carece de mecanismos y herramientas para medir a su talento humano, procesos y

procedimientos. Carece de estudios e investigaciones de mercado junto a un departamento de investigación y desarrollo, generando confusión sobre el establecimiento de estrategias comerciales para tener una mayor aceptación del mercado y la posibilidad de ofertar valor al consumidor final; y de un departamento de gestión de proyectos haciendo ineficiente la planificación y ejecución de nuevos proyectos de la empresa.

Sin embargo, los socios y directivos de la empresa poseen un alto conocimiento de las distintas industrias a las cuales pertenece su empresa, poseen una considerable trayectoria en el mercado y su ubicación geográfica los hace partícipes de ser competitivos en costos de transporte y tiempos de entrega.

Como oportunidades de mejora y fortalecimiento de la compañía está la creación y puesta en marcha de distintas áreas funcionales, ya sea de Mercadeo, Gestión de proyectos, Gestión ambiental, etc. generando una especialización de las funciones internas y un mejoramiento en la productividad. Las alianzas estratégicas con distintas partes de interés (entre ellas el servicio de maquila) permitirán a la empresa ser eficiente y crecer sosteniblemente en todos sus campos de acción. COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. motivada por la búsqueda de distintos modelos de negocio, la diversificación de su portafolio será una excelente opción para generar un crecimiento sostenido en el tiempo.

Ahora bien, la amenaza latente es el incremento de competidores tanto certificados como no certificados, siendo los segundos los causantes de “dañar el mercado” con estrategias desleales tanto para el consumidor final como para la industria del arroz.

De esta manera se concluye que el área gerencial merece prestar atención a las debilidades y amenazas presentadas debido a la importancia que tienen en el proceso de crecimiento de COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. procurando tomar medidas efectivas para el beneficio de la empresa. Además, las oportunidades y fortalezas muestran un panorama positivo para la mejora continua y la posibilidad de incrementar considerablemente en ventas e ingresos.

Dentro de las áreas de la compañía están:

### **8.3.3.2. Área Administrativa**

Esta parte de la empresa al servir como soporte comercial, de estructura y apoyo a las diferentes áreas que componen COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. presenta debilidades y deficiencias tanto de orden jerárquico ya sea en el no establecimiento de lineamientos y directrices entre áreas funcionales generando una dualidad de funciones entre cargos administrativos y una deficiente comunicación al interior de la organización; como de dirección estratégica, puesto que no existen políticas o valores corporativos establecidos y comunicados en la organización ocasionando que la empresa funcione con una sinergia inadecuada y perjudicial a mediano y largo plazo. La reorganización y traslado de operaciones de la sede Ipiales a la sede Cali, ocasionó ineficiencia en la mayoría de sus procesos conllevando a atrasos en la presentación de informes consolidados a fin de mes, y por ende inconvenientes con entidades financieras y estatales.

Los directivos tienen la fortaleza de poseer un alto conocimiento empírico de las operaciones de la empresa con sus distintas líneas de negocio, administrando y dirigiendo la empresa acorde a trayectoria y experiencia.

Las oportunidades generadas para el área administrativa son la posibilidad de adquirir una herramienta tecnológica (ERP) que permita establecer parámetros de control a nivel de toda la organización, y, la comunicación eficiente y eficaz de las distintas áreas de la empresa.

Del lado de los empleados en Colombia se han venido fortaleciendo los asuntos legales de contratación y salud ocupacional, lo cual es de carácter positivo en la dignificación del trabajo y ofrecer una mejor calidad de vida al talento humano en las organizaciones; sin embargo, en la actualidad es una amenaza para COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. debido a los altos costos de incrementar la fuerza laboral, ya que afectaría directamente a la utilidad bruta de la empresa. No obstante, es un tema por definir urgentemente, pues los riesgos en los que se ve inmersa la empresa son mayores a los beneficios de tener empleados con todos los requerimientos legales.

Se concluye que las debilidades y amenazas han surgido por el descuido de los socios y directivos de la empresa y aunque el conocimiento empírico y trayectoria en el mercado es de gran valor para una empresa, no se compara con un modelo correcto de administrar. El esclarecimiento de las funciones, procedimientos y locación de macro procesos es fundamental para mejorar en la eficiencia y productividad de la organización.

### **8.3.3.3 Área de Ventas**

En la actualidad, la más grande debilidad que posee el área de ventas y COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. es la carencia de una fuerza competente de vendedores, un líder de ventas que motive y alcance las metas establecidas por la empresa y un gerente de ventas que eduque a sus vendedores según los distintos alcances y segmentos de mercado, y formule, implemente y evalúe estrategias de impacto para incrementar el volumen de ventas.

Al establecer un público objetivo que se ve incentivado al momento de la compra por calidad/precio y con un estilo de vida de clase social baja, la fortaleza de COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. es ofertar su portafolio de productos y/o servicios a precios altamente competitivos, tanto a consumidores finales como a canales institucionales.

Las oportunidades de crecimiento en el área de ventas resultan de una vasta cantidad de herramientas y estrategias a implementar, ya sea de la creación de alianzas estratégicas con distinta clase de instituciones como HORECAS (Hoteles, Restaurantes y Casinos), panaderías, entre otros; la posibilidad de desarrollar mercados, la exploración y explotación del mercado local y/o la posibilidad de participar de licitaciones con instituciones públicas.

Por otra parte, existe una alta competitividad en los mercados atendidos, una fuerte rivalidad por precios y una competencia desleal, lo que es una amenaza latente para la compañía puesto que afecta directamente a las ventas de la empresa. De igual forma, el crecimiento acelerado de productos sustitutos ha tenido un considerable aumento en los últimos años, y que, según estadísticas, seguirá en aumento; esto debido al estilo de vida cambiante de las personas y la búsqueda de una alimentación saludable.

En conclusión, el área de ventas no se ha desarrollado de forma ideal para acaparar una porción de mercado mucho mayor a la que ya tiene -independientemente de las distintas líneas de negocio- pero de alguna forma ha buscado crecer incrementando sus relaciones comerciales con grandes superficies y el canal TAT, además de ser un aliado estratégico de otras empresas siendo un intermediario comercial de commodities.

#### **8.3.3.4 Área de Producción**

La pronta atención a las debilidades presentadas en el área de producción será crucial para el aumento de la productividad, debido a que no se realiza un mantenimiento preventivo de las maquinas, por lo que existen derramamientos constantes de aceite (sede Cali), al mismo tiempo que existen largos tiempos de producción del proceso. También carece de un control de calidad tanto de materias primas, producto en proceso y terminado, ocasionando retrasos en despachos y devoluciones por parte de clientes. Debido a las fugas constantes, las devoluciones permanentes y por ende los costos asumidos por desperdicio se reflejan e inciden directamente en la ganancia total. El mejoramiento de las condiciones laborales de los operarios de planta es primordial, puesto que hay un ambiente y condiciones laborales deficientes generando agotamiento.

Pese a lo mencionado, la empresa ha reaccionado de manera positiva acorde a los requerimientos de sus clientes y del mercado, adaptando sus presentaciones a satisfacción de los mismos.

Ahora bien, las oportunidades que la empresa tiene para afrontar de la mejor manera los cambios y solicitudes del mercado son las de hacer correctivos tempranos para poder certificar procesos productivos y mejorar así la calidad del producto terminado, aprovechar la tendencia a la tercerización de procesos dando a conocer altos estándares del servicio de maquila prestado, y la búsqueda de la automatización en un gran porcentaje de las plantas de producción.

La amenaza principal y es de hecho altamente representativa en plantas de producción, es la sofisticación y certificación de las mismas, otorgando gran capacidad instalada y dando garantía de cumplimiento en requerimientos del cliente.

En síntesis, COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. debería presupuestar, coordinar y ejecutar los debidos mantenimientos causantes de averías, adecuaciones en general y gestiones para la certificar la planta de producción y sus procesos. Las amenazas resultantes del mercado afectarían directamente a la organización a mediano y largo plazo.

#### **8.3.3.5 Área de Mercadeo**

Cabe destacar que la inexistencia de un área de mercadeo en una organización perjudica enormemente a la empresa en cuanto al branding, engagement, comunicación integrada de mercadeo y demás elementos importantes del marketing en el crecimiento de una empresa. Por ende, COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. presenta poco reconocimiento en el mercado, carece de investigaciones y estudio de mercado a profundidad, ejecuta las decisiones de mercadeo sin tener en cuenta las 4 Puntos de marketing y tiene una carencia de pronósticos en cuanto a necesidades del cliente.

Las oportunidades que tiene la empresa desde el área de mercadeo son utilizar las distintas herramientas con el objetivo de fidelizar al cliente y generar engagement con las distintas marcas. Además, los nuevos canales de comunicación garantizan un cubrimiento total del público objetivo a bajo costo.

Las amenazas que afronta COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. y en sí la mayoría de las empresas son los cambios generacionales y el surgimiento de tecnologías y formas de comunicación. Los primeros, son los resultantes del paso del tiempo y el surgimiento de nuevos estilos de vida con los adolescentes y generaciones jóvenes con alto potencial de consumo.

### **8.3.3.6 Área de Compras**

El área de compras presenta debilidades de gran importancia que interfieren con el normal funcionamiento de la empresa, tales como la falta de análisis sobre inventarios totales con lo cual se podría prevenir los costos y tiempo ocioso generados por situaciones no esperadas (accidentes, desgaste de maquinaria, insumos de producción, etc.) ocasionando que no se lleve un adecuado control sobre el inventario mínimo de abastecimiento. Esta situación es ocasionada porque las compras son efectuadas por distintas áreas de la organización. Además, las compras de insumos (envases, corrugado, bolsas) directamente implicados en producción -especialmente en la línea de aceites- son de calidad deficiente, generando retrasos de producción y de despacho, averías, devoluciones y derramamientos, ocasionando un sobre costo de producción.

Al tener un poder de compra sobre proveedores debido a los altos volúmenes de pedidos, COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. goza de una fortaleza que le permite ajustar periodos de pago, métodos de pago o pactos comerciales gana-gana con sus aliados.

La oportunidad de mejora para la empresa es que existe una gran diversidad de proveedores, tanto de materias primas como de insumos de producción, lo cual ofrece un ambiente positivo sobre cambios inmediatos a ejecutar.

Para concluir, la percepción de ahorro que se genera por la elección de proveedores de baja calidad se ve eliminada con los costos de operación según las debilidades mencionadas. Se deben evaluar los beneficios de adquirir nuevos proveedores y el incremento de la productividad de las plantas de producción, especialmente de la línea de aceites.

### **8.3.3.7 Área de Talento Humano**

El área de talento humano debería tener muchas mejoras progresivas en el corto plazo debido a la falta de motivación del personal operativo y administrativo, el bajo sentido de

pertenencia con la empresa, la no documentación de procesos y procedimientos dificultando adoptar mecanismos de control interno, la no existencia de políticas de talento humano e identidad corporativa, la contratación informal en área de producción y remuneraciones con salarios bajos. Dicho esto, el área no cuenta con los procesos y actividades adecuadas per se del talento humano, entre las cuales se destacan la inexistencia de formatos de reclutamiento, inducción, capacitación del personal, entre otros.

Por el contrario, el personal administrativo y operativo poseen fuertes capacidades sobre distintas áreas del conocimiento -según sea el cargo asignado- y presentan un bajo nivel de ausentismo, lo que se traduce en fortalezas de COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. para un normal funcionamiento.

Las oportunidades de la empresa con el mejoramiento continuo del área de talento humano son las de retener el capital humano, reducir los costos de aprendizaje ocasionados por la rotación de personal, y en el mediano y largo plazo generar empleo directo e indirecto.

Las grandes amenazas para las empresas en el siglo XXI son la permanencia laboral y fuga de capital humano. La primera, es debido a los cambios generacionales de la fuerza de trabajo quienes buscan organizaciones con un alto nivel de motivación, innovación y generadoras de cambio; y la segunda, debido a distintas propuestas laborales -en búsqueda de personal ya capacitado y experimentado, resultando atractivas para el empleado.

#### **8.3.3.8 Área Contable y Financiera**

Las debilidades resultantes del área señalada son: la falta de planificación financiera que afecta a todas las áreas de la empresa, especialmente imposibilitando cuantificar las propuestas del área de mercadeo y ventas y así evaluar sus costos; altos niveles de cartera, generando iliquidez en la empresa; inexistencia de información sobre costos reales de plantas de producción, ocasionando grandes desajustes a final de periodo; altos costos financieros generados por el ineficiente manejo de préstamos bancarios y retrasos con los pagos. Cabe mencionar que ante una rentabilidad del 1,5% las decisiones sobre pagos oportunos, retrasos

en pago de clientes o mal manejo de recursos tienen una gran incidencia en la “salud financiera” de COMPAÑÍA INTEGRAL S.A.

Hay que destacar que la empresa posee una alta capacidad de endeudamiento, siendo una fortaleza al momento de invertir en maquinaria, equipos, materia prima, o distinta clase de negocios.

Las oportunidades que ofrece el mercado en cuanto a gestión contable y financiera son la descentralización bancaria -la cual está en pleno auge- posibilitando disminuir costos financieros por las distintas operaciones de la empresa; incremento de factoring, puesto que han surgido diversas plataformas ofreciendo dicho servicio, posibilitando generar liquidez en el corto plazo.

La amenaza eminente son las altas tasas de interés emitidas y reguladas por la superintendencia financiera. Debido al alto nivel de endeudamiento de la empresa, los sobrecostos son considerables en la deuda y proyecciones a futuro.

#### **8.3.3.9 Área de la Información**

Existe una fuerte debilidad de COMPAÑÍA INTEGRAL S.A. en cuanto a la falta de medición del desempeño de la gestión de la organización y sobre la documentación sobre procesos estratégicos, misionales y operativos.

### **8.4 Identificación de procesos y actividades**

Para la identificación de actividades se hace necesario el levantamiento de los procesos y actividades que intervienen en la Compañía Integral SAS:

#### **8.4.1 Mapa de Procesos**

En la actualidad las empresas para lograr ser competitivas deben dar gran importancia al análisis de todos sus procesos y para ello se hace necesario su identificación y control, de acuerdo a Griful, “La norma ISO 9001 sugiere un enfoque basado en los procesos, indicando

que una organización necesita identificar, organizar y gestionar la red de procesos y sus interfaces, y recomienda que los procesos estén sujetos a análisis y mejora continua, basados en evidencias objetivas”. De esta manera mediante diagramas que hacen más fácil la comprensión de los procesos, se levanta un mapa de procesos dentro de la compañía, basado en la información suministrada por los jefes de área, con el fin de conocer mejor el desempeño de los procesos y las actividades:

Figura 6. Mapa de procesos de la Compañía Integral SA.



Fuente: Elaboración Propia

## 8.4.2 Flujoograma

De acuerdo a (Griful), el flujoograma o diagrama de flujo, “son representaciones graficas de los procesos”. Para comprender de forma más detallada y organizada el proceso y como funciona en realidad, se levantó un paso a paso de actividades dentro de cada proceso, es decir un flujoograma, basado en la información aportada por las personas que llevan a cabo los procesos, para identificar de forma muy visual cada actividad, para posteriormente adjudicar un costo a cada una, además puede ser usada para identificar problemas, asignar recursos, coordinar, responsabilidad de las personas a cargo, entre otras.

La importancia de este gráfico, es representar cada proceso con sus respectivas actividades y así ayudar a analizar el proceso actual, ayuda a proponer mejoras, a controlar y detectar falencias o actividades innecesarias. Es una herramienta que ayuda a la comunicación, ya que hace que interactúen todos los miembros y se retroalimenten, mejorando de esta forma el conocimiento de los procesos, lo que normalmente conlleva a la competitividad.

### **8.4.2.1 Flujograma de Actividades**

Ver Nexos del 3 al 7: Flujogramas de Actividades de la Compañía Integral SAS.

## **8.4.3 Procesos en la transformación del arroz**

### **8.4.3.1 Proceso Estratégico**

La Compañía integral para su procesamiento del grano, realiza compras de arroz a nivel nacional, como también compras de arroz blanco importado.

Dependiendo la oferta nacional y teniendo en cuenta lo más conveniente para la empresa desde el punto de vista de los socios en cuanto a costos y calidad, se analiza si se compra el grano nacional o el importado; si el arroz es nacional, se contrata el flete con terceros y se llega a un acuerdo del precio por tonelada cargada, el flete del producto lo asume totalmente compañía integral; en el caso de la compra de arroz importado, el flete se debe pagar por aparte con una compañía de transporte de carga internacional, la cual la empresa escoge y se cancela a 30 días según la cantidad importada.

Después de estar en la bodega de Ipiales que es donde se almacena inicialmente, se distribuye en las respectivas plantas ya sea Cali o directamente en Popayán, en algunas ocasiones se transporta en camiones propios o en su defecto se contrata el transporte particular pactando el precio por tonelada cargada.

La persona que hace la negociación del flete es una de las socias de la compañía, encargada de los productos como arroz, lenteja, maíz y arveja a su vez ella es la que pide a los proveedores las muestras de arroz necesarias para saber qué porcentaje de humedad o qué porcentaje de arroz sale partido aproximadamente, con estas muestras que se traen se coloca a cocinar el arroz y así también se evidencia la calidad del arroz a traer.

### 8.4.3.2 Proceso Operativo

Después de tener el arroz en la planta de Popayán que es donde se realiza el proceso de transformación del arroz blanco, la persona encargada de planta recibe el camión corroborando la cantidad descrita en la orden de despacho, una vez descargada y corroborada se empieza a desbaratar los bultos e ingresarlos al horno para su proceso inicial, cabe aclarar que el bulto de arroz blanco viene por 50 kilos al ingresar al horno ya se convierte en kilos y se tiene en cuenta cuantos bultos se desbaratan para ingresarlos y esa cantidad de bultos se multiplica por los 50 kilos y esa cantidad es la que se ingresa al horno en sistema; siendo así máximo se desbaratan 350 bultos para obtener los 17.000 kilos que es la capacidad máxima que tiene el horno de Popayán actualmente, y así se inicia el proceso de deshidratación ; como mínimo se hace producción con 15.000 kilos (300 bultos) y máximo con los 17.000 kilos (340 bultos), este proceso suele durar 12 horas, donde un operario es el que se responsabiliza de quedarse toda la noche al frente del proceso para que no se quemé el arroz, cuando finalmente se termina el horneado se procede a el empaque de las arrobos, los bultos por 45kilos o en su defecto las saquillas de 10 kilos, pero a este arroz deshidratado también se le agrega arroz pinta-crema y/o arrocillo, los cuales son productos nacionales.

Cuando terminan el proceso de empaque revisan cuantos kilos salieron finalmente de acuerdo a los bultos, arrobos o saquillas realizadas y se revisa cual fue el porcentaje de merma que se obtuvo que por lo general es el 2% dependiendo de la humedad o calidad el arroz blanco que se ingresó.

El siguiente paso es donde el jefe de producción elabora la nota escrita de producción donde especifica que materia prima uso (arrocillo, arroz blanco, arroz pintacrema) y de ahí la envía a contabilidad para que se haga el respectivo registro en el sistema y se saque la materia prima respectiva y se alimente así el inventario de la bodega.

Ya finalizado el empaque el producto terminado pasa a ser almacenado y queda listo para enviar a la distribución.



También se tiene en cuenta los insumos utilizados en el proceso, los cuales se manejan de la siguiente manera:

Para la determinación de fundas de reempaque y sacas cristy oro (sacos grandes y fuertes para empaque de arroz), es dependiendo cuantos bultos o cuantas arrobas se produzcan, es decir si se producen 100 arrobas se requiere 100 fundas de reempaque (bolsas plásticas grandes para empaque) y si se produce 100 bultos de 45 kilos se necesitan 100 sacas cristy oro por 45 kilos, tiene la relación directamente proporcional.

Foto No.1: Sacos de 45Kg



Fuente: Elaboración Propia



FotoNo.3: Presentación por 450gr.



Fuente: Elaboración Propia

FotoNo.4: Hilaza



Fuente: Elaboración Propia

Así mismo funciona para las saquillas de 10 kilos, por ejemplo, la producción anterior fue de 355 saquillas de 10 kilos y se utilizó 670 metros de hilaza para producción de 100 saquillas la regla de tres sería así:

$$\begin{array}{r} 335 \quad 670 \\ 100 \quad X \end{array}$$

Siendo el resultado el siguiente,  $670 \cdot 100 = 67.000 / 335 = 200$  metros de hilaza serán necesarios para la producción de 100 saquillas de cristy.

En el caso del plástico para las arrobas sería así:

La producción anterior fue de 188 arrobas y se utilizó 3.76 kilos de plástico para producción de 100 arrobas s la regla de tres sería así:

$$\begin{array}{r} 188 \quad 3.76 \\ 100 \quad X \end{array}$$

Siendo el resultado el siguiente,  $3.76 \cdot 100 = 376 / 188 = 2$  kilos de plástico serán necesarios para la producción de 100 arrobas de 12.5 kilos.

Tabla No.2: Insumos.

INSUMOS						
FECHA	ORDEN DE TRABAJO					
FECHA DE ENTRADA		ORDEN DE TRABAJO No.				
TIEMPO ESPERADO DE ENTREGA						
CLIENTE						
PRODUCTO						
FECHA DE ENTREGA		<b>DESCRIPCION</b>				
PORCENTAJE DE PROCESO ADELANTADO	80%	EMPAQUE ARROZ XXXX				
PORCENTAJE DE PROCESO FALTANTE	20%					
MATERIALES CONSUMIDOS						
DESCRIPCION	ITEM	CANTIDAD	U/M	FECHA	FIRMA	PRECIO
HILAZA		10	MT			
FUNDAS DE REEMPAQUE		100	UND			
PLASTICO PARA EMPAQUE		100	UND			
SAQUILLAS DE 10kg						
SACAS CRISTY POR 45KG						
TOTAL						\$ -
<b>FIRMA RESPONSABLE DEL CONTROL</b>						

Fuente: Elaboración Propia.

Las fundas de reempaque son utilizadas para las arrobas, son bolsas plásticas para proteger los empaques de arroba de alguna ruptura.

Foto No. 5: Funda de reempaque



Fuente: Elaboración Propia.

Es importante conocer e interpretar los diferentes factores que intervienen y se deben tener en cuenta para el análisis de los costos. Según un artículo encontrado en Muñoz, (2008), “una línea de producción es un conjunto de operaciones secuenciales en una fábrica de materiales que se ponen a través de un proceso para producir un producto final que es adecuado para su posterior consumo.”

### **Características de una línea de producción**

Estas deben tener:

- Mínimo tiempo ocioso en las estaciones.
- Alta calidad (tiempo suficiente para que los operadores terminen el trabajo).
- Costo de capital mínimo.
- Transporte entre estaciones sin medio de transportación
- Velocidades de transportación diferentes entre estaciones.
- Almacenes entre las operaciones o transportaciones

### **Conformación de una línea de producción**

- Recepción materias primas

- Intervención mano de obra requerida
- Transformación de la materia prima
- Etapa de inspección y prueba
- Almacenamiento
- Transporte

El Rendimientos en la línea de producción, según (Quezada, 2016), considera que: *“la palabra rendimiento refiere el producto o la utilidad que rinde o da una persona o cosa. Poniéndolo de alguna manera en términos matemáticos, el rendimiento sería la proporción entre el resultado que se obtiene y los medios que se emplearon para alcanzar al mismo. En tanto, de acuerdo al uso que se le dé a la palabra la misma podrá referir diversas cuestiones. Por ejemplo, aplicado el término a una persona, es decir, cuando se habla del rendimiento de tal o cual se estará haciendo referencia al cansancio, falta de fuerza, o en su defecto al excelente estado que presenta el individuo en cuestión, luego de llevar a cabo determinada tarea, actividad. Por otro lado, cuando el término es aplicado dentro del mundo de los negocios y las empresas, referirá al resultado que se obtiene por cada una de las unidades presentes que despliega una actividad, ya sea que se trate de una persona, una oficina, un área, un departamento, entre otros.”*

Continuando con Quesada (2016), la Eficiencia de la maquina es: *“es la capacidad disponible en horas-hombre y hora-máquina para lograr la productividad y se obtiene según los turnos que trabajaron en el tiempo correspondiente”.*

Eficiencia *“Es el porcentaje con que utiliza en su totalidad los recursos para producir a la mayor capacidad posible en el mayor tiempo posible y con la calidad que requiere el producto. Para evaluar el rendimiento de la línea de producción se analizará la eficiencia global conocida como OEE, con la finalidad de conocer el rendimiento de la línea de producción.”*

Ahora un tema muy importante en el desarrollo de este estudio es determinar la capacidad instalada, en el artículo (Jara, 2015), *“es el potencial de producción o volumen*

*máximo de producción que una empresa en particular, unidad, departamento o sección; puede lograr durante un período de tiempo determinado, teniendo en cuenta todos los recursos que tienen disponibles, sea los equipos de producción, instalaciones, recursos humanos, tecnología, experiencia/conocimientos, etc.*

*El concepto de capacidad instalada también se utiliza frecuentemente en economía para describir todo un sector de actividad o una región entera. Cuando el volumen de la producción es inferior a la capacidad instalada, se dice que existe un desempleo de factores. A medida que el volumen de producción se acerca a la capacidad instalada, se dice que hay pleno empleo. En definitiva, basándonos en el principio de demanda efectiva, podemos decir que las empresas producen de acuerdo a las expectativas de sus ventas. Indudablemente, si éstas son mayores a las esperadas, las empresas ajustarán su producción. Es decir, las empresas se verán incentivadas en el aumento de su producción dada su capacidad instalada, su tecnología y probablemente incorporará el uso del recurso humano adicional, que constituye un aumento del nivel de ocupación.*

*Un bajo uso de la capacidad instalada significa subutilización de la infraestructura y por ende mayor costo por unidad. Este elemento es determinante en la competitividad del producto o servicio frente a otros competidores en el mercado. En general se habla de un sobredimensionamiento frente al tamaño real de la demanda.*

*El uso de la capacidad instalada depende de las cantidades producidas, es decir de la ocupación de la infraestructura para generar los bienes y servicios para los cuales fue diseñada.*

*Para el cálculo de la utilización de la capacidad instalada en la industria se tiene en cuenta cuál es efectivamente la producción máxima que cada sector puede lograr con la capacidad instalada actual. Tiene en cuenta criterios técnicos, como el aprovechamiento potencial de las plantas productivas empleando el máximo de turnos posibles y las interrupciones necesarias para el mantenimiento apropiado.*

*Normalmente la capacidad instalada no se usa en su totalidad, hay algunos bienes que se utilizan sólo en forma parcial puesto que ellos tienen un potencial superior al de otros bienes de capital que intervienen en forma conjunta en la producción de un bien determinado. Cuando hay situaciones de recesión o de crisis el porcentaje de la capacidad instalada utilizado tiende a disminuir, aumentando la capacidad ociosa o no utilizada. Este último término se usa equivocadamente para hacer referencia a los recursos naturales que las empresas, por razones de costos o por causas de la estrechez del mercado, no están en condiciones de explotar en un momento dado: así hay tierras que no conviene utilizar porque sus rendimientos son muy pobres y producirían bienes a un costo mayor que el que puede aceptar el mercado.”*

*La capacidad de producción según Ingenio Empresa (2016), “es definida como el volumen de producción recibido, almacenado o producido sobre una unidad de tiempo, siendo producción el bien que produce la empresa, ya sea intangible o no. Ahora bien, una empresa puede planear su capacidad a largo, mediano o corto plazo con el fin de garantizar una producción enfocada a la estrategia de competitividad de la empresa, modificando instalaciones, mano de obra y maquinaria.”*

En este estudio se pretende hallar estos diferentes factores, para ir definiendo los canales que servirán para obtener los objetivos propuestos. Basados en las ventas de arroz de los meses de noviembre y diciembre, se encontró que se hace necesario como mínimo de 4 a 5 producciones (horneado) al mes:

De acuerdo al estudio del mes de diciembre de 2018, se evidencia que la planta requiere de la utilización del horno entre 4 y 5 veces al mes. El horno tiene una capacidad para 17.000kg y una duración de 12 horas en horno para secado. En pocas palabras, la Producción mensual aproximada de 85,000 kg, equivale a 5 producciones al mes de 40 horas cada una (200 horas), teniendo una merma de 2% (1.700kg), por lo tanto quedan 83,300kg. Siendo así las presentaciones quedarían de la siguiente manera:

- La presentación de 10kg sale 1920 sacos para un total de 19200 tardan

- aproximadamente 100 horas al mes lo q equivale al 50% del tiempo utilizado
- Presentación de 12,5 salieron 1528 sacos, es decir 19,100kg y tardaron 65 horas el
- 33% del tiempo utilizado
- Presentación por 45 kg sacaron 1000 sacos, es decir 45.000kg y tardaron 35 horas, el 18% del tiempo utilizado en el mes.

Tabla No.3: Producción mensual por presentación.

Fuente: Elaboración Propia.

	kg producción	producción mes	total al mes	H/H	%
40 HORAS CADA PRODUCCION	17.000	5	85.000	200	
menos merma 2%			1.700		
totales producción mes			83.300		
PRESENTACION	# SACOS	TOTALES KG	%		% H/H
presentación 10kg	1.920	19.200	23,0%	100	50,00%
presentación 12,5	1.528	19.100	22,9%	65	32,50%
presentación 45	1.000	45.000	54,0%	35	17,50%
TOTALES		83.300	100%	200	100%

### 9.1.2 Diseño de la planta de producción

Actualmente, la planta no cuenta con una distribución de planta establecida, pero en este estudio, mediante fotografías y recorrido dentro de la bodega, se levanta una posible distribución de planta:

Foto No.6: Entrada y salida de la bodega



Fuente: Elaboración Propia.

Foto No.7: Área de descargue de Materia Prima



Fuente: Elaboración Propia.

Foto No.8: Área de almacenamiento Materia Prima



Fuente: Elaboración Propia.

Foto No.9: Horno, vista frente, escalera para el ascenso de la persona que deshidrata el arroz



Fuente: Elaboración Propia.

Foto No.10: Compuertas parte superior del horno



Fuente: Elaboración Propia.

Foto No.11: Botones que regulan la temperatura



Fuente: Elaboración Propia.

Foto No.12: Salida del arroz deshidratado para empaque (Área de empaque)



Fuente: Elaboración Propia.

Foto No.13: Área de producto terminado



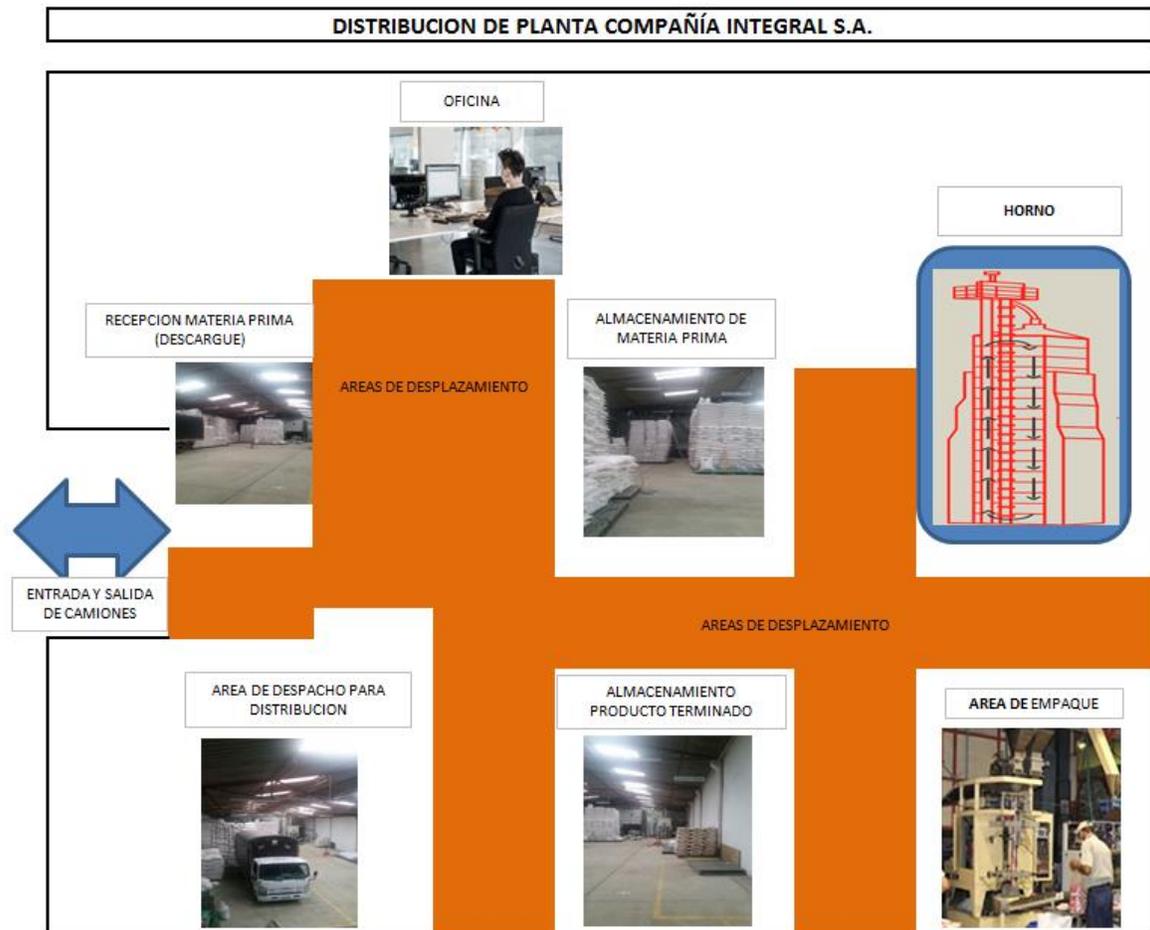
Fuente: Elaboración Propia.

FotoNo.14: Área de carga para la distribución



Fuente: Elaboración Propia.

Figura No.12: Distribución de planta.



Fuente: Elaboración Propia

### 9.1.3 Relación costos con cada actividad

Los CIF Costos Indirectos de Fabricación y retomando la posición de Cuevas (2010), cuando dice:

*“Un costo indirecto es un costo que debe ser repartido para asignarse al segmento en consideración. Los costos indirectos de fabricación, por ejemplo, son costos indirectos para una línea de producción. La razón es que los costos indirectos de fabricación no son directamente identificables con una línea particular, pues se incurre en ellos como consecuencia de las actividades operativas. Son también conocidos como costos comunes”.*

De esta manera se identificaron los CIF para la Compañía Integral S.A. y se reconocieron en cada actividad:

Tabla No.4: Costos VS Actividades.

ACTIVIDADES	DESCARGUE DEL GRANO	DESBARATE DEL GRANO- INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	DESHIDRATACION DEL ARROZ	VIGILANCIA DEL HORNO	ADICION DE ARROZ PINTACREMA	EMPAQUE	CARGUE CAMION
CIF							
MANO DE OBRA INDIRECTA							
INSUMOS DE PRODUCCION (EMPAQUES, HILAZA, PLASTICO)							
ARRENDAMIENTO							
MANTENIMIENTO MAQUINARIA							
AGUA							
ENERGIA							
GAS							
ELEMENTOS DE ASEO							

Fuente: Elaboración Propia

Se procede a asignar los inductores del costo del ABC, el inductor de costo según Billene (1999), "...es un factor utilizado para medir como un coste es incurrido y/o como imputar mejor dicho coste a las actividades o los productos."

De esta manera se define que inductor conviene para medir las actividades, ya sea horas hombre, hora máquina, unidades, litros, kilogramos, metros cuadrados, etc. En este caso se determinó medir para los CIF de la siguiente forma:

Tabla No.5: Inductores del Costo

<b>CIF</b>	<b>INDUCTORES</b>
MANO DE OBRA INDIRECTA	HORAS/HOMBRE
INSUMOS DE PRODUCCION (EMPAQUES, HILAZA, PLASTICO)	KG
ARRENDAMIENTO	MTS CUADRADOS
AGUA	METROS CUBICOS
ENERIGIA	KILOVATIOS/HORA
GAS	KG

Fuente: Elaboración Propia

Los empaques se manejaran por KG.

Los inductores de costo para las actividades que cada producto consume se utilizaran el inductor KG.

Tabla No.6: Asignación de Porcentaje en la venta del arroz

<b>ASIGNACION DE PORCENTAJE A LA VENTA DE ARROZ</b>		
<b>VENTAS TOTALES</b>	<b>\$ 5.837.343.798,07</b>	<b>100%</b>
<b>VENTAS ARROZ MES</b>	<b>\$ 254.130.000,00</b>	<b>4,35%</b>

Fuente: Elaboración Propia

Se procede a distribuir los costos de cada actividad a cada producto, teniendo en cuenta los kg producidos de cada producto al pasar por las actividades; de esta forma se determina que los productos, tratándose de un solo tipo de arroz, pero que se va a diferenciar como producto solo por su empaque, es decir se determinaran los costos que pasan por todas las actividades de la arroba de arroz por 12.5 kg, la saquilla por 10 kg y el bulto por 45kg; de igual forma se determinaron los valores de los CIF implícitos en el proceso de transformación del arroz, el total de los CIF incurridos durante un mes fue de \$18.086.073.

Tabla No.7: Costos Indirectos de Fabricación CIF Bodega de Arroz

CIF	TOTAL COSTOS Y GASTOS BODEGA ARROZ
MANO DE OBRA INDIRECTA	\$ 4.264.001,16
ARRENDAMIENTOS	\$ 2.388.142,00
MANTENIMIENTO Y REPARACIONES	\$ 687.611,00
ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO	\$ 148.060,00
ENERGIA ELECTRICA	\$ 1.091.680,00
GAS	\$ 1.910.481,00
ASEO Y VIGILANCIA	\$ 544.951,00
TELEFONOS	\$ 50.000,00
CORREO	\$ 82.207,00
TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS	\$ 5.017.509,00
OTROS SERVICIOS	\$ 1.901.431,50
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 18.086.073,66</b>

Fuente: Compañía Integral S.A.

Para asignar los costos a cada una de las actividades se debe conocer el total de la mano de obra, que en este caso se catalogó como indirecta, dado que los operarios que tienen relación directa con el proceso del arroz, no pertenecen a la nómina de la empresa.

Tabla No.8: Porcentaje de Producción según la clase

	kg produccion	# produccion es al mes	total al mes	H/H	
40 HORAS CADA PRODUCCION	17000	5	85000	200	
menos merma 2%			1700		
<b>totales produccion mes</b>			<b>83300</b>		
<b>PRESENTACION</b>	<b># SACOS</b>	<b>TOTALES KG</b>	<b>%</b>		<b>% H/H</b>
presentacion 10kg	1920	19200	23,0%	100	50,00%
presentacion 12,5	1528	19100	22,9%	65	32,50%
presentacion 45	1000	45000	54,0%	35	17,50%
<b>TOTALES</b>		<b>83300</b>	<b>100%</b>	<b>200</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Como se puede apreciar en la tabla anterior, la producción mensual aproximada es de 85,000 kg, equivale a 5 producciones al mes de 40 horas cada una (200 mes), una merma de 2% (1.700kkg), por lo tanto quedan 83,300kg. De la presentación de 10 kg sale 1920 sacos para un total de 19200kg tardan aproximadamente 100 horas al mes, lo que equivale al 50% del tiempo utilizado. La presentación de 12,5 kg salió 1528 sacos, es decir 19,100kg y tardaron 65 horas el 32.5% del tiempo utilizado. La presentación por 45 kg se sacaron 1000 sacos, es decir 45.000kg y tardaron 35 horas, el 17.5% del tiempo utilizado en el mes.

Ahora a cada una de las actividades se distribuyó el porcentaje de cada producto.

### 9.1.3.1 Actividades y Mano de Obra Indirecta

Se basó el análisis en una producción de 17.000Kg, que es la cantidad máxima que puede contener el horno en la deshidratación del arroz, la mano de obra indirecta según los valores que se tienen da un valor de \$4.64.001.16, siendo el valor de la hora \$21.320.01 por cada uno de los trabajadores y obteniendo que por cada producción se demoran aproximadamente 40 horas entre cinco trabajadores y asumiendo que la producción mínima mensual de 5 producciones o deshidrataciones, siendo la horas aproximadas de las mismas 200 horas entre cinco trabajadores.

Tabla No.9: Lista de actividades del proceso

NUMERO DE ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	
1	ANALISIS DE MUESTRAS, CONTROL DE CALIDAD, DECISION DE COMPRA	JEFE DE COMPRAS	OFICINA CALI
2	COMPRA DEL GRANO	JEFE DE COMPRAS	
3	CONTRATAR TRANSPORTADOR	JEFE DE COMPRAS	
4	DISTRIBUCION A LA PLANTA DE POPAYAN O ENVIO PLANTA CALI	ALMACENISTA BODEGA IPIALES	
NUMERO DE ACTIVIDADES	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	
5	RECEPCION Y VERIFICACION DEL GRANO RECIBIDO CON ORDEN DE DESPACHO	SUPERVISOR	BODEGA POPAYAN
6	DESCARGUE DEL GRANO	OPERARIOS	
7	DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	OPERARIOS	
8	DESHIDRATACION DEL ARROZ - VIGILANCIA DEL HORNO	1 OPERARIO	
9	EMPAQUE	OPERARIOS	
10	CARGUE CAMION	OPERARIOS	
11	SUPERVISION DE LA PRODUCCION	SUPERVISOR	

Fuente: Elaboración Propia.

Los CIF fueron distribuidos en los tres productos (arroz por 10KG, 12,5KG y 45KG) de acuerdo al número de tareas realizadas en cada uno de ellos, siendo las 11 actividades el 100%.

#### 9.1.4 Costo Proceso Arroz por 12.5Kg

Para este proceso se tuvo en cuenta las actividades en que se incurren, en este caso, así como en los otros procesos fueron 11 actividades, de las cuales para el proceso de transformación del arroz en la planta de Popayán, se llevan a cabo 6 actividades, que fueron medidas por hora/hombre, para un total de 40 horas/hombre cada producción, teniendo 5 producciones al mes. De esta manera la mano de obra indirecta (MOI) con un costo de \$4.264.001,16 se distribuyeron en cada actividad, basados en la cantidad de arroz de 12.5kg producido en el mes, que equivale al 32.5%. Una vez distribuida la mano de obra indirecta (MOS) en esta presentación arroja un costo por todas las actividades de \$308.074,08

##### 9.1.4.1 CIF Incurridos en Producción de Arroz de 12.5

Tabla No.10: Mano de Obra Indirecta Presentación de 12.5KG

MANO DE OBRA INDIRECTA	4264001,16	21320,0058			
POR 5 PRODUCCIONES AL MES APROXIMADAS DE			200		
TIEMPO DE DURACION DE LAS ACTIVIDADES MOI					0,325
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS) DURACION DE LAS ACTIVIDADES	VALOR HORA	TOTAL	horas 12,5kg	% 12,5 (46%)
RECEPCION DEL GRANO	2	21320,0058	\$ 42.640,01	0,65	\$ 13.858,00
DESCARGUE DEL GRANO	6	21320,0058	\$ 127.920,03	1,95	\$ 41.574,01
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	6	21320,0058	\$ 127.920,03	1,95	\$ 41.574,01
DESHIDRACION DEL ARROZ	12	21320,0058	\$ 255.840,07	3,9	\$ 83.148,02
EMPAQUE	9	21320,0058	\$ 191.880,05	4	\$ 85.280,02
CARGUE CAMION	5	21320,0058	\$ 106.600,03	2	\$ 42.640,01
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>21320,0058</b>	<b>\$ 852.800,23</b>	<b>14,45</b>	<b>\$ 308.074,08</b>

Fuente: Elaboración Propia

La energía fue medida en Kilovatios y asignada a cada actividad de la presentación de arroz de 12.5Kg, para un total de todas las actividades de \$68.230,00.

Tabla No.11: Energía presentación arroz por 12.5Kg

ENERGIA	\$ 1.091.680,00	\$ 3.638,93	300	32,5%	
ACTIVIDADES	KWTS	VALOR KWTS	TOTAL KW/HRS	CONSUMO KW-12,5KG	% 12,5 (46%)
RECEPCION DEL GRANO	3	\$ 3.638,93	\$ 10.916,80	0,98	\$ 3.547,96
DESCARGUE DEL GRANO	3	\$ 3.638,93	\$ 10.916,80	0,98	\$ 3.547,96
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	10	\$ 3.638,93	\$ 36.389,33	3,25	\$ 11.826,53
DESHIDRACION DEL ARROZ	10	\$ 3.638,93	\$ 36.389,33	3,25	\$ 11.826,53
EMPAQUE	30	\$ 3.638,93	\$ 109.168,00	9,00	\$ 32.750,40
CARGUE CAMION	4	\$ 3.638,93	\$ 14.555,73	1,30	\$ 4.730,61
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>\$ 3.638,93</b>	<b>\$ 218.336,00</b>	<b>18,75</b>	<b>\$ 68.230,00</b>

Fuente: Elaboración Propia

El servicio de agua fue medido a través de metros cúbicos, asignándole cantidades a cada actividad, de acuerdo a su consumo, de esta forma arroja un costo total por actividades de \$9.623,90:

Tabla No.12: Servicio de agua arroz por 12.5Kg

AGUA	\$ 148.060,00	\$ 7.403,00	20M3	32,5%	
ACTIVIDADES	MT3	VALOR MT3	TOTAL MT3/HRS	CONSUMO MT3-12,5KG	% 12,5 (46%)
RECEPCION DEL GRANO	0,4	\$ 7.403,00	\$ 2.961,20	0,13	\$ 962,39
DESCARGUE DEL GRANO	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,26	\$ 1.924,78
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,26	\$ 1.924,78
DESHIDRACION DEL ARROZ	0,4	\$ 7.403,00	\$ 2.961,20	0,13	\$ 962,39
EMPAQUE	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,26	\$ 1.924,78
CARGUE CAMION	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,26	\$ 1.924,78
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>\$ 7.403,00</b>	<b>\$ 29.612,00</b>	<b>1,30</b>	<b>\$ 9.623,90</b>

Fuente: Elaboración Propia

Para el consumo de gas se usó como inductor Kg, teniendo en cuenta que la única actividad de consume este CIF, es la deshidratación del arroz; así pues el costo en esta actividad en la presentación de 12.5 es de \$124.181,27

Tabla No.13: Servicio de Gas presentación arroz por 12.5Kg

GAS					
\$	1.910.481,00	3891	491KG		32,5%
ACTIVIDADES	KG DE GAS	VALOR KG	TOTAL KG	CONSUMO KG- 12,5KG	% 12,5 (46%)
RECEPCION DEL GRANO	0	0	\$ -	0,00	\$ -
DESCARGUE DEL GRANO	0	0	\$ -	0,00	\$ -
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	0	0	\$ -	0,00	\$ -
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	98,2	\$ 3.891,00	\$ 382.096,20	31,92	\$ 124.181,27
EMPAQUE	0	0	\$ -	0,00	\$ -
CARGUE CAMION	0	0	\$ -	0,00	\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>98,2</b>	<b>\$ 3.891,00</b>	<b>\$ 382.096,20</b>	<b>31,92</b>	<b>\$ 124.181,27</b>

Fuente: Elaboración Propia

El arrendamiento se distribuyó basado en MT2, teniendo en cuenta que el total del área ocupada es de 630mt2, se le asignó a cada actividad el área que ocupa, de acuerdo a lo observado en la planta, de esta forma se determinó que para el arroz de 12.5kg, se incurre en este costo indirecto de fabricación en \$153.333,88

Tabla No.14: Arrendamiento presentación arroz por 12.5Kg

ARRENDAMIENTO	\$	2.388.142,00	630MT2	\$	3.790,70		32,5%
ACTIVIDADES	AREA EN MT2	VALOR MT2	TOTAL	CONSUMO MT2- 12,5KG	% 12,5 (46%)		
RECEPCION DEL GRANO	10	\$ 3.790,70	\$ 37.907,02	3,25	\$ 12.319,78		
DESCARGUE DEL GRANO	20	\$ 3.790,70	\$ 75.814,03	6,50	\$ 24.639,56		
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	30	\$ 3.790,70	\$ 113.721,05	9,75	\$ 36.959,34		
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	6	\$ 3.790,70	\$ 22.744,21	1,95	\$ 7.391,87		
EMPAQUE	40	\$ 3.790,70	\$ 151.628,06	12,00	\$ 45.488,42		
CARGUE CAMION	20	\$ 3.790,70	\$ 75.814,03	7,00	\$ 26.534,91		
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>	<b>\$ 3.790,70</b>	<b>\$ 477.628,40</b>	<b>\$ 40,45</b>	<b>\$ 153.333,88</b>		

Fuente: Elaboración Propia

El servicio de mantenimiento y reparación tiene un costo de \$44.694,72 para la presentación de 12.5KG

Tabla No.15: Mantenimiento y Reparación en presentación de 12.5KG

MANTENIMIENTO Y REPARACION						
	\$	687.611,00	\$	99.653,77	\$	19.930,75
					32,5%	
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	VALOR HORA MANTENIMIENTO	TOTAL	CONSUMO HRS- 12,5KG	% 12,5 (46%)	
RECEPCION DEL GRANO	0	\$ 19.930,75	\$ -	0,00	\$ -	
DESCARGUE DEL GRANO	1,50	\$ 19.930,75	\$ 29.896,13	0,49	\$ 9.716,24	
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	0,00	\$ 19.930,75	\$ -	0,00	\$ -	
DESHIDRACION DEL ARROZ	2,40	\$ 19.930,75	\$ 47.833,81	0,78	\$ 15.545,99	
EMPAQUE	3,00	\$ 19.930,75	\$ 59.792,26	0,98	\$ 19.432,48	
CARGUE CAMION	0,00	\$ 19.930,75	\$ -	0,00	\$ -	
<b>TOTAL</b>	<b>6,90</b>	<b>\$ 19.930,75</b>	<b>\$ 137.522,20</b>	<b>2,24</b>	<b>\$ 44.694,72</b>	

Fuente: Elaboración Propia

El costo de aseo y la vigilancia de acuerdo a las actividades para producir el arroz de 12.5kg fue de \$35.421,82

Tabla No.16: Aseo y Vigilancia en presentación de 12.5KG

ASEO Y VIGILANCIA					
	\$	544.951,00	\$	3.892,51	140 HORAS AL MES
					32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	VALOR HORA ASEO Y VIGILANCIA	TOTAL	CONSUMO HRS- 12,5KG	% 12,5 (46%)
RECEPCION DEL GRANO	3	\$ 3.892,51	\$ 11.677,52	0,98	\$ 3.795,19
DESCARGUE DEL GRANO	3	\$ 3.892,51	\$ 11.677,52	0,98	\$ 3.795,19
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	6	\$ 3.892,51	\$ 23.355,04	1,95	\$ 7.590,39
DESHIDRACION DEL ARROZ	5	\$ 3.892,51	\$ 19.462,54	1,63	\$ 6.325,32
EMPAQUE	8	\$ 3.892,51	\$ 31.140,06	2,60	\$ 10.120,52
CARGUE CAMION	3	\$ 3.892,51	\$ 11.677,52	0,98	\$ 3.795,19
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>\$ 3.892,51</b>	<b>\$ 108.990,20</b>	<b>9,10</b>	<b>\$ 35.421,82</b>

Fuente: Elaboración Propia

El servicio de teléfono es una cuantía muy pequeña, pero también se tuvo en cuenta como CIF y para el total de actividades en presentación de 12.5kg el total de asignación fue de \$3.250,00.

Tabla No.17: Servicio de Teléfono en Presentación de 12.5KG

TELEFONOS	\$ 50.000,00	333,333333	30 DIAS AL MES * 5 HORAS DIA	150 HORAS	
					32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	TELEFONOS	TOTAL	CONSUMO HRS- 12,5KG	% 12,5 (46%)
RECEPCION DEL GRANO	15	\$ 333,333	\$ 5.000,00	4,88	1625,00
DESCARGUE DEL GRANO	2	\$ 333,333	\$ 666,67	0,65	216,67
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	2	\$ 333,333	\$ 666,67	0,65	216,67
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	1	\$ 333,333	\$ 333,33	0,33	108,33
EMPAQUE	5	\$ 333,333	\$ 1.666,67	1,63	541,67
CARGUE CAMION	5	\$ 333,333	\$ 1.666,67	1,63	541,67
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>\$ 333,333</b>	<b>\$ 10.000,00</b>	<b>9,75</b>	<b>\$ 3.250,00</b>

Fuente: Elaboración Propia

El correo en la presentación de 12.5Kg tuvo un costo de \$5.343,46 para el total de actividades.

Tabla No.18: Servicio de Correo en Presentación de 12.5KG

CORREO	\$ 82.207,00	16441,4 5 VECES POR MES			
					32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(# ENTREGAS)	CORREO	TOTAL	CONSUMO VECES- 12,5KG	% 12,5 (46%)
RECEPCION DEL GRANO	0,5	\$16.441,40	\$ 8.220,70	0,16	\$ 2.671,73
DESCARGUE DEL GRANO	0	\$16.441,40	\$ -		\$ -
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	0	\$16.441,40	\$ -		\$ -
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	0	\$16.441,40	\$ -		\$ -
EMPAQUE	0	\$16.441,40	\$ -		\$ -
CARGUE CAMION	0,5	\$16.441,40	\$ 8.220,70	0,16	\$ 2.671,73
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>\$16.441,40</b>	<b>\$ 16.441,40</b>	<b>0,33</b>	<b>\$ 5.343,46</b>

Fuente: Elaboración Propia

El CIF de transporte es aplicado a una sola actividad que es la de cargue de camión, que es la que interviene directamente este CIF, el valor es de \$326.138,98

Tabla No.19: Transporte, Fletes y Acarreos en Presentación de 12.5KG

TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS		\$ 5.017.509,00	\$ 1.003.501,80	5 TRANSPORTES POR MES	32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(# DE TRANSPORTES)	TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS	TOTAL	CONSUMO # TRANSPORTES- 12,5KG	% 12,5 (46%)
RECEPCION DEL GRANO	0	\$ 1.003.501,80	\$ -	0,00	\$ -
DESCARGUE DEL GRANO	0	\$ 1.003.501,80	\$ -	0,00	\$ -
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO					
DEBIDAMENTE PESADO	0	\$ 1.003.501,80	\$ -	0,00	\$ -
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	0	\$ 1.003.501,80	\$ -	0,00	\$ -
EMPAQUE	0	\$ 1.003.501,80	\$ -	0,00	\$ -
CARGUE CAMION Y ENVIO	1	\$ 1.003.501,80	\$ 1.003.501,80	0,33	\$ 326.138,09
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>\$ 1.003.501,80</b>	<b>\$ 1.003.501,80</b>	<b>0,33</b>	<b>\$ 326.138,09</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Por último se consideraron otros servicios, según los CIF, para ser aplicados a cada actividad de la presentación de 12.5Kg, para un total de las actividades de \$123.593,05

Tabla No.20: Otros Servicios en Presentación de 12.5KG

OTROS SERVICIOS		\$ 1.901.431,50	\$ 47.535,79	40 HORAS POR MES	32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS	TOTAL	CONSUMO HORAS- 12,5KG	% 12,5 (46%)
DISTRIBUCION A LA PLANTA DE POPAYAN O ENVIO A LA PLANTA DE CALI	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,33	\$ 15.449,13
RECEPCION DEL GRANO	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,33	\$ 15.449,13
DESCARGUE DEL GRANO	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,33	\$ 15.449,13
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO					
DEBIDAMENTE PESADO	2	\$ 47.535,79	\$ 95.071,58	0,65	\$ 30.898,26
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,33	\$ 15.449,13
EMPAQUE	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,33	\$ 15.449,13
CARGUE CAMION	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,33	\$ 15.449,13
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>\$ 47.535,79</b>	<b>\$ 380.286,30</b>	<b>2,60</b>	<b>\$ 123.593,05</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Para llevar a cabo este proceso se deben tener en cuenta unos insumos, los cuales fueron medidos mediante kilogramos, para determinar su costo y su consumo, si para 100

arrobas, que equivalen a 1.250 kg de arroz se requiere 2 kg de plástico, para 1 kg se requiere 0.0016kg, la funda de reempaque se utiliza 1 por arroba.

#### 9.1.4.2 Insumos incurridos producción Arroz 12.5Kg

Los insumos utilizados en la presentación de 12.5 kg se utiliza 1 funda para 12.5kg, 2kg de plástico para 100 arrobas, es decir para 1 arroba es 0,02kg de plástico, se obtiene un costo unitario (12.5Kg) de \$739 por cada arroba, ahora las 1528 arrobas tienen un costo en insumos de \$1.129.192,00.

Tabla No.21: Insumos Arroz por 12.5 Kg

INSUMOS	U/M	COSTO UNIT.	12,5	COSTO TOTAL 12,5kg
FUNDAS DE REEMPAQUE BOLSAS PLASTICAS GRANDES)	UNIDAD	700	1	\$ 700,00
SACAS 45KG	UNIDAD	1672	0	\$ -
SACAS 10KG	UNIDAD	760	0	\$ -
PLASTICO	KG	1950	0,02	\$ 39,00
HILAZA	MTS	93,73	0	\$ -
<b>TOTAL INSUMOS POR PRESENTACION</b>				<b>\$ 739,00</b>
<b>TOTAL INSUMOS POR PRODUCCION</b>				<b>\$1.129.192,00</b>

Fuente: Elaboración Propia.

#### 9.1.4.3 MOD

La mano de obra directa, está representada en un supervisor, el cual se encarga de coordinar y dirigir cada producción en planta. El supervisor tiene una remuneración de \$2.500.000,00 mensuales, incluyendo en este rublo todas las prestaciones sociales de ley, los cuales fueron distribuidos entre cada producción de arroz, teniendo en cuenta, que para cada producción, se estima que el supervisor ocupa 8 horas realmente en cada una, de esta forma el costo de cada hora es de \$10.416,67 y las 8 horas tendría un costo de \$83.333,33 de acuerdo a la cantidad producida y en este caso para una producción de arroz en presentación de 12.5Kg tiene un costo de \$162.500, es decir, para la producción del mes se incurre en unos costos por MO del supervisor de \$812.600,00.

Tabla 22. Mano de Obra Directa

COSTO MANO DE OBRA DIRECTA						
ACTIVIDADES	COSTO MANO DE OBRA DIRECTA MES	H/H UTILIZADAS	VALOR H/H	VALOR	12,5 (32,5%)	COSTO TOTAL 12,5kg (MES)
SUPERVISOR	\$ 2.500.000,00	8	\$ 10.416,67	\$ 83.333,33	\$ 162.500,00	\$812.500,00

Fuente: Elaboración Propia.

#### 9.1.4.4 Materia Prima

La materia prima que se utiliza es arroz blanco y se distribuyó de acuerdo a la producción de cada presentación.

Tabla No.23: Materia Prima.

COSTO MATERIA PRIMA			
MATERIA PRIMA	VALOR KG	VALOR ARROBA 12.5KG	COSTO TOTAL 12,5kg (MES)
ARROZ	\$ 1.823,00	\$ 22.787,50	\$ 34.819.300,00

Fuente: Elaboración Propia

#### 9.1.4.5 Costo Total Arroz por 12.5Kg

Una vez analizados cada uno de los costos en que incurrió el arroz por 12.5Kg, se establece que los materiales para las 1528 arrobas costaron \$34.819.300,00, es decir, los materiales para cada arroba costo \$ 22.787,50. Los insumos costaron \$1.129.192,00 para las 1528 arrobas, una arroba \$739,00. La Mano de obra directa para la presentación de 12.5Kg, costo \$812.500, es decir \$531,74 la arroba. Los CIF fueron de \$1.201.884,25, consumiendo una arroba \$786,57. Para un costo total en la producción de arroz por 12.5K (1.528 arrobas) de \$37.962.876.25; es decir una arroba tuvo un costo de \$24.884,81. El precio de venta de cada arroba de 12.5 KG es de \$32.700, obteniendo un ganancia de \$7.815 por unidad.

Tabla No.24: Costo ABC por KG de Producción de Arroz en empaque de 12.5kg

ARROZ PRESENTACION 12.5KG	MATERIALES	Q (ARROBAS X 12.5kg)	TOTAL COSTO	COSTO POR ARROBA(12.5KG)	COSTO KG
19.100kg	TOTAL MATERIALES	1528	\$ 34.819.300,00	\$ 22.787,50	\$ 1.823,00
	TOTAL INSUMOS	1528	\$ 1.129.192,00	\$ 739,00	\$ 59,12
	TOTAL MOD	1528	\$ 812.500,00	\$ 531,74	\$ 42,54
	TOTAL CIF	1528	\$ 6.009.421,23	\$ 3.932,87	\$ 314,63
	COSTO TOTAL PRODUCTO	1528	\$ 42.770.413,23	\$ 27.991,11	\$ 2.239,29

Fuente: Elaboración Propia

### 9.1.5 Costo ABC para Arroz en presentación Saquilla por 10KG

Para este proceso se tuvo en cuentas las actividades en que incurre, en este caso, así como en los otros procesos fueron 11 actividades, de las cuales para el proceso de transformación del arroz en la planta de Popayán, se llevan a cabo 6 actividades, que fueron medidas por hora/hombre, para un total de 40 horas/hombre cada producción, teniendo 5 producciones al mes. De esta manera la mano de obra indirecta (MOI) con un costo de \$4.264.001,16 se distribuyeron en cada actividad, basados en la cantidad de arroz de 10 kg producido en el mes, que equivale al 50%. Una vez distribuida la MOI en esta presentación arroja un costo por todas las actividades de \$ 383.760,10

### 9.1.5.1 CIF Incurridos en Producción de Arroz de 10Kg

Tabla No.25: Mano de Obra Indirecta Presentación de 10KG

MANO DE OBRA	4264001,16	21320,0058				
POR 5 PRODUCCIONES				200		
TIEMPO DE DURACION DE LAS ACTIVIDADES MOI						50,0%
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS) DURACION DE LAS ACTIVIDADES	VALOR HORA		TOTAL	horas 10kg	% 10kg
RECEPCION DEL GRANO	2	21320,0058	\$	42.640,01	1,00	\$ 21.320,01
DESCARGUE DEL GRANO	6	21320,0058	\$	127.920,03	3,00	\$ 63.960,02
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	6	21320,0058	\$	127.920,03	3,00	\$ 63.960,02
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	12	21320,0058	\$	255.840,07	6,00	\$ 127.920,03
EMPAQUE	9	21320,0058	\$	191.880,05	3,00	\$ 63.960,02
CARGUE CAMION	5	21320,0058	\$	106.600,03	2,00	\$ 42.640,01
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>21320,0058</b>	<b>\$</b>	<b>852.800,23</b>	<b>18,00</b>	<b>\$ 383.760,10</b>

Fuente: Elaboración Propia

La energía fue medida en Kilovatios y asignada a cada actividad de la presentación de arroz de 10 Kg, para un total de todas las actividades de \$109.168,00.

Tabla No.26: Energía presentación arroz por 10Kg

ENERGIA	\$ 1.091.680,00	\$ 3.638,93	300		50,0%
ACTIVIDADES	KWTS	VALOR KWTS	TOTAL KW/HRS	CONSUMO KW- 10KG	% 10kg (7%)
RECEPCION DEL GRANO	3	\$ 3.638,93	\$ 10.916,80	1,50	\$ 5.458,40
DESCARGUE DEL GRANO	3	\$ 3.638,93	\$ 10.916,80	1,50	\$ 5.458,40
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	10	\$ 3.638,93	\$ 36.389,33	5,00	\$ 18.194,67
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	10	\$ 3.638,93	\$ 36.389,33	5,00	\$ 18.194,67
EMPAQUE	30	\$ 3.638,93	\$ 109.168,00	15,00	\$ 54.584,00
CARGUE CAMION	4	\$ 3.638,93	\$ 14.555,73	2,00	\$ 7.277,87
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>\$ 3.638,93</b>	<b>\$ 218.336,00</b>	<b>30,00</b>	<b>\$ 109.168,00</b>

Fuente: Elaboración Propia

El servicio de agua fue medido mediante metros cúbicos, asignándole cantidades a cada actividad, de acuerdo a su consumo, de esta forma arrojo un costo total por actividades de \$14.806.

Tabla No.27: Servicio de agua arroz por 10Kg

AGUA	\$ 148.060,00	\$ 7.403,00	20M3	32,5%	
ACTIVIDADES	MT3	VALOR MT3	TOTAL MT3/HRS	CONSUMO MT3- 10KG	% 10kg (7%)
RECEPCION DEL GRANO	0,4	\$ 7.403,00	\$ 2.961,20	0,20	\$ 1.480,60
DESCARGUE DEL GRANO	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,40	\$ 2.961,20
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,40	\$ 2.961,20
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	0,4	\$ 7.403,00	\$ 2.961,20	0,20	\$ 1.480,60
EMPAQUE	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,40	\$ 2.961,20
CARGUE CAMION	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,40	\$ 2.961,20
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>\$ 7.403,00</b>	<b>\$ 29.612,00</b>	<b>2,00</b>	<b>\$ 14.806,00</b>

Fuente: Elaboración Propia

Para el consumo de gas se usó como inductor Kg, teniendo en cuenta que la única actividad de consume este CIF, es la deshidratación del arroz; así pues el costo en esta actividad en la presentación de 10 kg es de \$191.048,10

Tabla No.28: Servicio de Gas presentación arroz por 10 Kg

GAS					
\$	1.910.481,00	3891	491KG		32,5%
ACTIVIDADES	KG DE GAS	VALOR KG	TOTAL KG	CONSUMO KG-10KG	% 10kg (7%)
RECEPCION DEL GRANO	0	0	\$ -		\$ -
DESCARGUE DEL GRANO	0	0	\$ -		\$ -
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	0	0	\$ -	0,00	\$ -
DESHIDRATACION DEL ARROZ	98,2	\$ 3.891,00	\$ 382.096,20	49,10	\$ 191.048,10
EMPAQUE	0	0	\$ -		\$ -
CARGUE CAMION	0	0	\$ -		\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>98,2</b>	<b>\$ 3.891,00</b>	<b>\$ 382.096,20</b>	<b>49,10</b>	<b>\$ 191.048,10</b>

Fuente: Elaboración Propia

El arrendamiento se distribuyó basado en MT2, teniendo en cuenta que el total del área ocupada es de 630mt2, se le asignó a cada actividad el área que ocupa, de acuerdo a lo observado en la planta, de esta forma se determinó que para el arroz de 10Kg, se incurre en este Cif en \$181.953,68.

Tabla No. 29: Arrendamiento presentación arroz por 10Kg

ARRENDAMIENTO	\$	2.388.142,00	630MT2	\$	3.790,70		32,5%
ACTIVIDADES	AREA EN MT2	VALOR MT2	TOTAL	CONSUMO MT2- 10KG	% 10kg (7%)		
RECEPCION DEL GRANO	10	\$ 3.790,70	\$ 37.907,02	5,00	\$ 18.953,51		
DESCARGUE DEL GRANO	20	\$ 3.790,70	\$ 75.814,03	10,00	\$ 37.907,02		
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	30	\$ 3.790,70	\$ 113.721,05	15,00	\$ 56.860,52		
DESHIDRATACION DEL ARROZ	6	\$ 3.790,70	\$ 22.744,21	3,00	\$ 11.372,10		
EMPAQUE	40	\$ 3.790,70	\$ 151.628,06	10,00	\$ 37.907,02		
CARGUE CAMION	20	\$ 3.790,70	\$ 75.814,03	5,00	\$ 18.953,51		
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>	<b>\$ 3.790,70</b>	<b>\$ 477.628,40</b>	<b>48,00</b>	<b>\$ 181.953,68</b>		

Fuente: Elaboración Propia

El servicio de mantenimiento y reparación tiene un costo de \$68.761,10 para la presentación de 10Kg.

Tabla No. 30: Mantenimiento y Reparación en presentación de 10KG

MANTENIMIENTO Y REPARACION						
		\$ 687.611,00	\$ 99.653,77	\$ 19.930,75	50,0%	
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	VALOR HORA MANTENIMIENTO	TOTAL	CONSUMO HORAS- 10KG	% 10kg (7%)	
RECEPCION DEL GRANO	0	\$ 19.930,75	\$ -	0,00	\$ -	
DESCARGUE DEL GRANO	1,50	\$ 19.930,75	\$ 29.896,13	0,75	\$ 14.948,07	
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	0,00	\$ 19.930,75	\$ -	0,00	\$ -	
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	2,40	\$ 19.930,75	\$ 47.833,81	1,20	\$ 23.916,90	
EMPAQUE	3,00	\$ 19.930,75	\$ 59.792,26	1,50	\$ 29.896,13	
CARGUE CAMION	0,00	\$ 19.930,75	\$ -	0,00	\$ -	
<b>TOTAL</b>	<b>6,90</b>	<b>\$ 19.930,75</b>	<b>\$ 137.522,20</b>	<b>3,45</b>	<b>\$ 68.761,10</b>	

Fuente: Elaboración Propia

El costo de aseo y la vigilancia de acuerdo a las actividades para producir el arroz de 10Kg fue de \$54.495.10

Tabla No.31: Aseo y Vigilancia en presentación de 10KG

ASEO Y VIGILANCIA						
		\$ 544.951,00	\$ 3.892,51	140 HORAS AL MES	32,5%	
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	VALOR HORA ASEO Y VIGILANCIA	TOTAL	CONSUMO HORAS- 10KG	% 10kg	
RECEPCION DEL GRANO	3	\$ 3.892,51	\$ 11.677,52	1,50	\$ 5.838,76	
DESCARGUE DEL GRANO	3	\$ 3.892,51	\$ 11.677,52	1,50	\$ 5.838,76	
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO	6	\$ 3.892,51	\$ 23.355,04	3,00	\$ 11.677,52	
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	5	\$ 3.892,51	\$ 19.462,54	2,50	\$ 9.731,27	
EMPAQUE	8	\$ 3.892,51	\$ 31.140,06	4,00	\$ 15.570,03	
CARGUE CAMION	3	\$ 3.892,51	\$ 11.677,52	1,50	\$ 5.838,76	
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>\$ 3.892,51</b>	<b>\$ 108.990,20</b>	<b>14,00</b>	<b>\$ 54.495,10</b>	

Fuente: Elaboración Propia

El servicio de teléfono es una cuantía muy pequeña, pero también se tuvo en cuenta como CIF y para el total de actividades en presentación de 10 kg el total de asignación fue de \$3.250,00.

Tabla No.32: Servicio de Teléfono en Presentación de 10 Kg

TELEFONOS	\$ 50.000,00	333,3333333	30 DIAS AL MES * 5 HORAS DIARIAS	150 HORAS	
					32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	TELEFONOS	TOTAL	CONSUMO HORAS- 10KG	% 10kg
RECEPCION DEL GRANO	15	\$ 333,333	\$ 5.000,00	7,50	\$ 2.500,00
DESCARGUE DEL GRANO	2	\$ 333,333	\$ 666,67	1,00	\$ 333,33
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO					
DEBIDAMENTE PESADO	2	\$ 333,333	\$ 666,67	1,00	\$ 333,33
DESHIDRATACION DEL ARROZ	1	\$ 333,333	\$ 333,33	0,50	\$ 166,67
EMPAQUE	5	\$ 333,333	\$ 1.666,67	2,50	\$ 833,33
CARGUE CAMION	5	\$ 333,333	\$ 1.666,67	2,50	\$ 833,33
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>\$ 333,333</b>	<b>\$ 10.000,00</b>	<b>15,00</b>	<b>\$ 5.000,00</b>

Fuente: Elaboración Propia

El correo en la presentación de 10Kg tuvo un costo de \$8.220,70 para el total de actividades.

Tabla No.33: Servicio de Correo en Presentación de 10Kg

CORREO	\$ 82.207,00	16441,4 5 VECES POR MES			
					32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(# ENTREGAS)	CORREO	TOTAL	CONSUMO VECES- 10KG	% 10kg
RECEPCION DEL GRANO	0,5	\$ 16.441,40	\$ 8.220,70	0,25	\$ 4.110,35
DESCARGUE DEL GRANO	0	\$ 16.441,40	\$ -		\$ -
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO	0	\$ 16.441,40	\$ -		\$ -
DESHIDRATACION DEL ARROZ	0	\$ 16.441,40	\$ -		\$ -
EMPAQUE	0	\$ 16.441,40	\$ -		\$ -
CARGUE CAMION	0,5	\$ 16.441,40	\$ 8.220,70	0,25	\$ 4.110,35
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>\$ 16.441,40</b>	<b>\$ 16.441,40</b>	<b>0,50</b>	<b>\$ 8.220,70</b>

Fuente: Elaboración Propia

El CIF de transporte es aplicado a una sola actividad que es la de cargue de camión, que es la que interviene directamente este CIF, el valor es de \$501.750,90

Tabla No.34: Transporte, Fletes y Acarreos en Presentación de 10 KG

TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS		\$ 5.017.509,00	\$ 1.003.501,80 5 TRANSPORTES POR MES			32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(# DE TRANSPORTES)	TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS	TOTAL	CONSUMO # TRANSPORTES-10KG	% 10kg	
RECEPCION DEL GRANO	0	\$ 1.003.501,80	\$ -			
DESCARGUE DEL GRANO	0	\$ 1.003.501,80	\$ -			
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO	0	\$ 1.003.501,80	\$ -			
DESHIDRATACION DEL ARROZ	0	\$ 1.003.501,80	\$ -			
EMPAQUE	0	\$ 1.003.501,80	\$ -			
CARGUE CAMION Y ENVIO	1	\$ 1.003.501,80	\$ 1.003.501,80	0,50	\$ 501.750,90	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>\$ 1.003.501,80</b>	<b>\$ 1.003.501,80</b>	<b>0,50</b>	<b>\$ 501.750,90</b>	

Fuente: Elaboración Propia

Por último se consideraron otros servicios, según los CIF, para ser aplicados a cada actividad de la presentación de 10 Kg, para un total de las actividades de \$190.143,15

Tabla No.35: Otros Servicios en Presentación de 10 Kg

OTROS SERVICIOS		\$ 1.901.431,50	\$ 47.535,79 40 HORAS POR MES			32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS	TOTAL	CONSUMO HORAS- 10KG	% 10kg	
DISTRIBUCION A LA PLANTA DE POPAYAN O ENVIO A LA PLANTA DE CALI	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,50	\$ 23.767,89	
RECEPCION DEL GRANO	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,50	\$ 23.767,89	
DESCARGUE DEL GRANO	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,50	\$ 23.767,89	
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	2	\$ 47.535,79	\$ 95.071,58	1,00	\$ 47.535,79	
DESHIDRATACION DEL ARROZ	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,50	\$ 23.767,89	
EMPAQUE	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,50	\$ 23.767,89	
CARGUE CAMION	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,50	\$ 23.767,89	
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>\$ 47.535,79</b>	<b>\$ 380.286,30</b>	<b>4,00</b>	<b>\$ 190.143,15</b>	

Fuente: Elaboración Propia

### 9.1.5. 2 Insumos incurridos Producción Arroz 10 Kg

Para llevar a cabo este proceso se deben tener en cuenta unos insumos, los cuales fueron medidos mediante kilogramos, para determinar su costo y su consumo, saquillas de

cristy, es decir para 10kg se necesita 2 Mts de hilaza y 1 Und de saca (costal para empaque) y un costo total en el mes de \$1.819.123,20

Tabla No.36: Insumos Arroz por 10 Kg

INSUMOS	U/M	COSTO UNIT.	10 KG	COSTO TOTAL 10 kg
FUNDAS DE REEMPAQUE BOLSAS PLASTICAS GRANDES)	UNIDAD	700		0
SACAS 45KG	UNIDAD	1672		0
SACAS 10KG	UNIDAD	760	1	760
PLASTICO	KG	1950		0
HILAZA	MTS	93,73	2	187,46
<b>TOTAL INSUMOS POR PRESENTACION</b>				<b>947,46</b>
<b>TOTAL INSUMOS POR PRODUCCION</b>				<b>\$1.819.123,20</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 9.1.5.3 Mano de Obra Directa

La mano de obra directa, está representada en un supervisor, el cual se encarga de coordinar y dirigir cada producción en planta. El supervisor tiene una remuneración de \$2.500.000,00 los cuales fueron distribuidos entre cada producción de arroz, de acuerdo a la cantidad producida, de esta forma para la producción de arroz, por 10Kg, la mano de obra es de \$1.250.000,00.

Tabla No.37: Mano de Obra Directa

COSTO MANO DE OBRA DIRECTA						
ACTIVIDADES	COSTO MANO DE OBRA DIRECTA MES	H/H UTILIZADAS	VALOR H/H	VALOR	10 KG (50%)	COSTO TOTAL 10 kg (MES)
SUPERVISOR	\$ 2.500.000,00	8	\$ 10.416,67	\$ 83.333,33	\$ 250.000,00	\$1.250.000,00

Fuente: Elaboración Propia

#### 9.1.5.4 Materia Prima

La materia prima que se utiliza es arroz blanco y se distribuyó de acuerdo a la producción de cada presentación, para la producción del arroz de 1.920 sacas de 10Kg cada una, fue necesario un costo por materia prima de \$35.001.600,00

Tabla No.38: Materia Prima

COSTO MATERIA PRIMA			
MATERIA PRIMA	VALOR KG	COSTO SAQUILLA 10KG	COSTO TOTAL 10 kg (MES)
ARROZ	\$ 1.823,00	\$ 18.230,00	\$ 35.001.600,00

Fuente: Elaboración Propia

#### 9.1.5.5 Costo Total Arroz por 10Kg

Una vez analizados cada uno de los costos en que incurrió el arroz por 10 Kg, se establece que los materiales para las 1920 sacas por 10Kg cada una costaron \$35.001.600,00, es decir, los materiales para cada saca costo \$ 18.230,00. Los insumos costaron \$1.819.123,20 para las 1920 sacas, una saca \$947,4600. La Mano de obra directa para la presentación de 10 Kg, costo \$1.250.000,00. Los CIF fueron de \$1.709.106,83 consumiendo una saca de 10Kg \$890,16. Para un costo total en la producción de arroz por 10 kg (1.920 sacas) de \$39.779.830,03; es decir una saca tuvo un costo de \$20.718.66.

El precio de venta de las saquillas de 10kg es de. \$25.600, teniendo una ganancia de \$4.881 por unidad.

### 9.1.5.6 CIF Incurridos en Producción de Arroz de 45Kg

Tabla No.39: Mano de Obra Indirecta Presentación de 45KG

MANO DE OBRA INDIRECTA	4264001,16	21320,0058			
POR 5 PRODUCCIONES AL MES			200		
TIEMPO DE DURACION DE LAS ACTIVIDADES MOI					50,0%
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS) DURACION DE LAS ACTIVIDADES	VALOR HORA	TOTAL	horas 45kg	% 45KG
RECEPCION DEL GRANO	2	\$ 21.320,01	\$ 42.640,01	0,35	\$ 7.462,00
DESCARGUE DEL GRANO	6	\$ 21.320,01	\$ 127.920,03	1,05	\$ 22.386,01
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	6	\$ 21.320,01	\$ 127.920,03	1,05	\$ 22.386,01
DESHIDRATACION DEL ARROZ	12	\$ 21.320,01	\$ 255.840,07	2,10	\$ 44.772,01
EMPAQUE	9	\$ 21.320,01	\$ 191.880,05	2,00	\$ 42.640,01
CARGUE CAMION	5	\$ 21.320,01	\$ 106.600,03	1,00	\$ 21.320,01
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>\$ 21.320,01</b>	<b>\$ 852.800,23</b>	<b>7,55</b>	<b>\$ 160.966,04</b>

Fuente: Elaboración Propia

La energía fue medida en Kilovatios y asignada a cada actividad de la presentación de arroz de 45 Kg, para un total de todas las actividades de \$40.938,00

Tabla No.40: Energía presentación arroz por 45 Kg

ENERGIA	\$ 1.091.680,00	\$ 3.638,93	300	32,5%	
ACTIVIDADES	KWTS	VALOR KWTS	TOTAL KW/HRS	CONSUMO KW- 45KG	% 45KG (47%)
RECEPCION DEL GRANO	3	\$ 3.638,93	\$ 10.916,80	0,53	\$ 1.910,44
DESCARGUE DEL GRANO	3	\$ 3.638,93	\$ 10.916,80	0,53	\$ 1.910,44
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	10	\$ 3.638,93	\$ 36.389,33	1,75	\$ 6.368,13
DESHIDRATACION DEL ARROZ	10	\$ 3.638,93	\$ 36.389,33	1,75	\$ 6.368,13
EMPAQUE	30	\$ 3.638,93	\$ 109.168,00	6,00	\$ 21.833,60
CARGUE CAMION	4	\$ 3.638,93	\$ 14.555,73	0,70	\$ 2.547,25
<b>TOTAL</b>	<b>60</b>	<b>\$ 3.638,93</b>	<b>\$ 218.336,00</b>	<b>11,25</b>	<b>\$ 40.938,00</b>

Fuente: Elaboración Propia

El servicio de agua fue medido mediante metros cúbicos, asignándole cantidades a cada actividad, de acuerdo a su consumo, de esta forma arrojo un costo total por actividades de \$5.182,00.

Tabla No.41: Servicio de agua arroz por 45Kg

AGUA		\$ 148.060,00	\$ 7.403,00	20M3	32,5%	
ACTIVIDADES	MT3	VALOR MT3	TOTAL MT3/HRS	CONSUMOMT 3- 45KG	% 45KG	
RECEPCION DEL GRANO	0,4	\$ 7.403,00	\$ 2.961,20	0,07	\$ 518,21	
DESCARGUE DEL GRANO	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,14	\$ 1.036,42	
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,14	\$ 1.036,42	
DESHIDRATACION DEL ARROZ	0,4	\$ 7.403,00	\$ 2.961,20	0,07	\$ 518,21	
EMPAQUE	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,14	\$ 1.036,42	
CARGUE CAMION	0,8	\$ 7.403,00	\$ 5.922,40	0,14	\$ 1.036,42	
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>\$ 7.403,00</b>	<b>\$ 29.612,00</b>	<b>0,70</b>	<b>\$ 5.182,10</b>	

Fuente: Elaboración Propia

Para el consumo de gas se usó como inductor Kg, teniendo en cuenta que la única actividad de consume este CIF, es la deshidratación del arroz; así pues el costo en esta actividad en la presentación de 45 kg es de \$66.866,84

Tabla No.42: Servicio de Gas presentación arroz por 45 Kg

GAS		\$ 1.910.481,00	3891	491KG	32,5%	
ACTIVIDADES	KG DE GAS	VALOR KG	TOTAL KG	CONSUMO KG- 45KG	% 45KG	
RECEPCION DEL GRANO	0	0	\$ -	0,00	\$ -	
DESCARGUE DEL GRANO	0	0	\$ -	0,00	\$ -	
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	0	0	\$ -	0,00	\$ -	
DESHIDRATACION DEL ARROZ	98,2	\$ 3.891,00	\$ 382.096,20	17,19	\$ 66.866,84	
EMPAQUE	0	0	\$ -	0,00	\$ -	
CARGUE CAMION	0	0	\$ -	0,00	\$ -	
<b>TOTAL</b>	<b>98,2</b>	<b>\$ 3.891,00</b>	<b>\$ 382.096,20</b>	<b>17,19</b>	<b>\$ 66.866,84</b>	

Fuente: Elaboración Propia

El arrendamiento se distribuyó basado en MT2, teniendo en cuenta que el total del área ocupada es de 630mt2, se le asignó a cada actividad el área que ocupa, de acuerdo a lo observado en la planta, de esta forma se determinó que para el arroz de 45Kg, se incurre en este Cif en \$142.340,84.

Tabla No. 43: Arrendamiento presentación arroz por 45Kg

ARRENDAMIENTO	\$ 2.388.142,00	630MT2	\$ 3.790,70		32,5%
ACTIVIDADES	AREA EN MT2	VALOR MT2	TOTAL	CONSUMO MT32- 45KG	% 45KG
RECEPCION DEL GRANO	10	\$ 3.790,70	\$ 37.907,02	1,75	\$ 6.633,73
DESCARGUE DEL GRANO	20	\$ 3.790,70	\$ 75.814,03	3,50	\$ 13.267,46
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	30	\$ 3.790,70	\$ 113.721,05	5,25	\$ 19.901,18
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	6	\$ 3.790,70	\$ 22.744,21	1,05	\$ 3.980,24
EMPAQUE	40	\$ 3.790,70	\$ 151.628,06	18,00	\$ 68.232,63
CARGUE CAMION	20	\$ 3.790,70	\$ 75.814,03	8,00	\$ 30.325,61
<b>TOTAL</b>	<b>126</b>	<b>\$ 3.790,70</b>	<b>\$ 477.628,40</b>	<b>37,55</b>	<b>\$ 142.340,84</b>

Fuente: Elaboración Propia

El servicio de mantenimiento y reparación tiene un costo de \$24.066,39 para la presentación de 45Kg

Tabla No.44: Mantenimiento y Reparación en presentación de 45KG

MANTENIMIENTO Y REPARACION	\$ 687.611,00	\$ 99.653,77	\$ 19.930,75		17,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	VALOR HORA MANTENIMIENTO	TOTAL	CONSUMO HORAS- 45KG	% 45KG (47%)
RECEPCION DEL GRANO	0	\$ 19.930,75	\$ -	0	\$ -
DESCARGUE DEL GRANO	1,50	\$ 19.930,75	\$ 29.896,13	0,26	\$ 5.231,82
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	0,00	\$ 19.930,75	\$ -	0,00	\$ -
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	2,40	\$ 19.930,75	\$ 47.833,81	0,42	\$ 8.370,92
EMPAQUE	3,00	\$ 19.930,75	\$ 59.792,26	0,53	\$ 10.463,65
CARGUE CAMION	0,00	\$ 19.930,75	\$ -	0,00	\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>6,90</b>	<b>\$ 19.930,75</b>	<b>\$ 137.522,20</b>	<b>1,21</b>	<b>\$ 24.066,39</b>

Fuente: Elaboración Propia

El costo de aseo y la vigilancia de acuerdo a las actividades para producir el arroz de 45Kg fue de \$19.073,29.

Tabla No. 45: Aseo y Vigilancia en presentación de 45 KG

ASEO Y VIGILANCIA	\$ 544.951,00	\$ 3.892,51	140 HORAS AL MES		32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	VALOR HORA ASEO Y VIGILANCIA	TOTAL	CONSUMO HORAS- 45KG	% 45KG (47%)
RECEPCION DEL GRANO	3	\$ 3.892,51	\$ 11.677,52	0,53	\$ 2.043,57
DESCARGUE DEL GRANO	3	\$ 3.892,51	\$ 11.677,52	0,53	\$ 2.043,57
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	6	\$ 3.892,51	\$ 23.355,04	1,05	\$ 4.087,13
DESHIDRATACION DEL ARROZ	5	\$ 3.892,51	\$ 19.462,54	0,88	\$ 3.405,94
EMPAQUE	8	\$ 3.892,51	\$ 31.140,06	1,40	\$ 5.449,51
CARGUE CAMION	3	\$ 3.892,51	\$ 11.677,52	0,53	\$ 2.043,57
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>\$ 3.892,51</b>	<b>\$ 108.990,20</b>	<b>4,90</b>	<b>\$ 19.073,29</b>

Fuente: Elaboración Propia

El servicio de teléfono es una cuantía muy pequeña, pero también se tuvo en cuenta como CIF y para el total de actividades en presentación de 45kg el total de asignación fue de \$1.750,00.

Tabla No.46: Servicio de Teléfono en Presentación de 45Kg

TELEFONOS	\$ 50.000,00	333,3333333	30 DIAS AL MES * 5 HORAS DIARIAS		150 HORAS
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	TELEFONOS	TOTAL	CONSUMO HORAS- 45KG	% 45KG
RECEPCION DEL GRANO	15	\$ 333,333	\$ 5.000,00	2,63	\$ 875,00
DESCARGUE DEL GRANO	2	\$ 333,333	\$ 666,67	0,35	\$ 116,67
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	2	\$ 333,333	\$ 666,67	0,35	\$ 116,67
DESHIDRATACION DEL ARROZ	1	\$ 333,333	\$ 333,33	0,18	\$ 58,33
EMPAQUE	5	\$ 333,333	\$ 1.666,67	0,88	\$ 291,67
CARGUE CAMION	5	\$ 333,333	\$ 1.666,67	0,88	\$ 291,67
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>\$ 333,333</b>	<b>\$ 10.000,00</b>	<b>5,25</b>	<b>\$ 1.750,00</b>

Fuente: Elaboración Propia

El correo en la presentación de 45 Kg tuvo un costo de \$2.877,25 para el total de actividades.

Tabla No.47: Servicio de Correo en Presentación de 45Kg

CORREO		\$ 82.207,00	16441,4 5 VECES POR MES			32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(# ENTREGAS)	CORREO	TOTAL	CONSUMO VECES- 45KG	% 45KG	
RECEPCION DEL GRANO	0,5	\$ 16.441,40	\$ 8.220,70	0,09	\$ 1.438,62	
DESCARGUE DEL GRANO	0	\$ 16.441,40	\$ -	0,00	\$ -	
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO						
DEBIDAMENTE PESADO	0	\$ 16.441,40	\$ -	0,00	\$ -	
DESHIDRATACION DEL ARROZ	0	\$ 16.441,40	\$ -	0,00	\$ -	
EMPAQUE	0	\$ 16.441,40	\$ -	0,00	\$ -	
CARGUE CAMION	0,5	\$ 16.441,40	\$ 8.220,70	0,09	\$ 1.438,62	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>\$ 16.441,40</b>	<b>\$ 16.441,40</b>	<b>0,18</b>	<b>\$ 2.877,25</b>	

Fuente: Elaboración Propia

El CIF de transporte es aplicado a una sola actividad que es la de cargue de camión, que es la que interviene directamente este CIF, el valor es de \$175.612,82

Tabla No.48: Transporte, Fletes y Acarreos en Presentación de 45 KG

TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS		\$ 5.017.509,00	\$1.003.501,80 5 TRANSPORTES POR MES			32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(# DE TRANSPORTES)	TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS	TOTAL	CONSUMO # TRANSPORTES- 45KG	% 45KG (47%)	
RECEPCION DEL GRANO	0	\$1.003.501,80	\$ -	0,00		
DESCARGUE DEL GRANO	0	\$1.003.501,80	\$ -	0,00		
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO						
DEBIDAMENTE PESADO	0	\$1.003.501,80	\$ -			
DESHIDRATACION DEL ARROZ	0	\$1.003.501,80	\$ -			
EMPAQUE	0	\$1.003.501,80	\$ -			
CARGUE CAMION Y ENVIO	1	\$1.003.501,80	\$ 1.003.501,80	0,18	\$ 175.612,82	
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>	<b>\$1.003.501,80</b>	<b>\$ 1.003.501,80</b>	<b>0,18</b>	<b>\$ 175.612,82</b>	

Fuente: Elaboración Propia

Por último se consideraron otros servicios, según los CIF, para ser aplicados a cada actividad de la presentación de 45 Kg, para un total de las actividades de \$66.550,10.

Tabla No.49: Otros Servicios en Presentación de 45Kg

OTROS SERVICIOS		\$ 1.901.431,50	\$ 47.535,79 40 HORAS POR MES		
					32,5%
ACTIVIDADES	TIEMPO(HORAS)	TRANSPORTE FLETES Y ACARREOS	TOTAL	CONSUMO HORAS- 45KG	% 45KG
DISTRIBUCION A LA PLANTA DE POPAYAN O ENVIO A LA PLANTA DE CALI	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,18	\$ 8.318,76
RECEPCION DEL GRANO	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,18	\$ 8.318,76
DESCARGUE DEL GRANO	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,18	\$ 8.318,76
DESBARATE DEL GRANO - INGRESO AL HORNO DEBIDAMENTE PESADO	2	\$ 47.535,79	\$ 95.071,58	0,35	\$ 16.637,53
DESHIDRATAACION DEL ARROZ	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,18	\$ 8.318,76
EMPAQUE	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,18	\$ 8.318,76
CARGUE CAMION	1	\$ 47.535,79	\$ 47.535,79	0,18	\$ 8.318,76
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>\$ 47.535,79</b>	<b>\$ 380.286,30</b>	<b>1,40</b>	<b>\$ 66.550,10</b>

Fuente: Elaboración Propia

#### 9.1.5.7 Insumos incurridos Producción Arroz 45 Kg

Para llevar a cabo este proceso se deben tener en cuenta unos insumos, los cuales fueron medidos mediante kilogramos, para determinar su costo y su consumo, sacos de cristy, es decir para 45 kg son necesarios los siguientes costos:  $2580.80 \times 100 = 258.080 / 784 = 329.18$  metros de hilaza serán necesarios para la producción de 100 bultos de cristy de 45, por lo tanto para 1 saco es necesario 3,29mts y 1 saca para 45Kg, para un costo total al mes de acuerdo a la producción de \$ 1.980.371,70.

Tabla No.50: Insumos Arroz de 45Kg

INSUMOS	U/M	COSTO UNIT.	45 KG	COSTO TOTAL 45 kg
FUNDAS DE REEMPAQUE BOLSAS PLASTICAS GRANDES)	UNIDAD	700		\$ -
SACAS 45KG	UNIDAD	1672	1,00	\$ 1.672,00
SACAS 10KG	UNIDAD	760		\$ -
PLASTICO	KG	1950		\$ -
HILAZA	MTS	93,73	3,29	\$ 308,37
<b>TOTAL INSUMOS POR PRESENTACION</b>				<b>\$ 1.980,37</b>
<b>TOTAL INSUMOS POR PRODUCCION</b>				<b>\$1.980.371,70</b>

Fuente: Elaboración Propia

### 9.1.5.8 Mano de Obra Directa

La mano de obra directa, está representada en un supervisor, el cual se encarga de coordinar y dirigir cada producción en planta.

Por su lado el supervisor tiene una remuneración que asciende a un total de \$2.500.000,00 los cuales fueron distribuidos entre cada producción de arroz, de acuerdo a la cantidad producida, de esta forma para la producción de arroz, por 45Kg, la mano de obra es de \$437.500,00.

Tabla No.51: Mano de Obra Directa

COSTO MANO DE OBRA DIRECTA						
ACTIVIDADES	COSTO MANO DE OBRA DIRECTA MES	H/H UTILIZADAS	VALOR H/H	VALOR	45 KG (17,5%)	COSTO TOTAL 45 kg (MES)
SUPERVISOR	\$ 2.500.000,00	8	\$ 10.416,67	\$ 83.333,33	\$ 87.500,00	\$ 437.500,00

Fuente: Elaboración Propia

### 9.1.5.9 Materia Prima

La materia prima que se utiliza es arroz blanco y se distribuyó de acuerdo a la producción de cada presentación, para la producción del arroz de 1.000 sacas de 45 Kg cada una, fue necesario un costo por materia prima de \$82.035.000,00

Tabla N.52: Materia Prima

COSTO MATERIA PRIMA			
MATERIA PRIMA	VALOR KG	COSTO SACA 45KG	COSTO TOTAL 45 kg (MES)
ARROZ	\$ 1.823,00	\$ 82.035,00	\$ 82.035.000,00

Fuente: Elaboración Propia

### 9.1.5.10 Costo Total Arroz por 45Kg

Una vez analizados cada uno de los costos en que incurrió el arroz por 45 Kg, se establece que los materiales para las 1.000 sacos por 45Kg cada una costaron \$82.035.000,00, es decir, los materiales para cada saco tiene un costo \$ 82.035,00. Los insumos costaron \$1.980.371,70 para los 1.000 sacos, un saco \$1.980,37. La Mano de obra directa para la presentación de 45 Kg, costo \$437.500,00. Los CIF fueron de \$3.531.118,30 consumiendo un saco de 45Kg \$3.531,12. Para un costo total en la producción de arroz por 45 kg (1.000 sacas) de \$87.983.990,00; es decir una saca tuvo un costo de \$175.046,00. El precio de venta de los bultos de 45 kg es de \$115.000, teniendo una pérdida de \$60.046 por unidad.

Tabla 53. Costo ABC por KG de Producción de Arroz en empaque de 45 kg

ARROZ PRESENTACION 45KG	MATERIALES	Q (sacos x 45 Kg)	TOTAL COSTO	COSTO POR SACO DE 45kg	COSTO UNITARIO (Kg)
45,000Kg	TOTAL MATERIALES	1000	\$ 82.035.000,00	\$ 82.035,00	\$ 1.823,00
	TOTAL INSUMOS	1000	\$ 1.980.371,70	\$ 1.980,37	\$ 44,01
	TOTAL MOD	1000	\$ 437.500,00	\$ 87.500,00	\$ 1.944,44
	TOTAL CIF	1000	\$ 3.531.118,30	\$ 3.531,12	\$ 78,47
	COSTO TOTAL PRODUCTO	1000	\$ 87.983.990,00	\$ 175.046,49	\$ 1.978,02

Fuente: Elaboración Propia

A continuación se presenta un resumen de cada uno de los costos incurridos para la producción de un mes de arroz en las tres presentaciones 10, 12.5 y 45 Kg.

Tabla No.54: Costos ABC Producción arroz Empresa Integral S.A

ARROZ PRESENTACION 45KG	MATERIALES	Q (sacos x 45 Kg)	TOTAL COSTO	COSTO POR SACO DE 45kg	COSTO UNITARIO (Kg)
45,000Kg	TOTAL MATERIALES	1000	\$ 82.035.000,00	\$ 82.035,00	\$ 1.823,00
	TOTAL INSUMOS	1000	\$ 1.980.371,70	\$ 1.980,37	\$ 44,01
	TOTAL MOD	1000	\$ 437.500,00	\$ 437,50	\$ 9,72
	TOTAL CIF	1000	\$ 3.531.118,30	\$ 3.531,12	\$ 78,47
	<b>COSTO TOTAL PRODUCTO</b>	<b>1000</b>	<b>\$ 87.983.990,00</b>	<b>\$ 87.983,99</b>	<b>\$ 1.978,02</b>
ARROZ PRESENTACION 10KG	MATERIALES	Q (sacas x 10 Kg)	TOTAL COSTO	COSTO POR SAQUILLA DE 10kg	COSTO UNITARIO (KG)
19.200Kg	TOTAL MATERIALES	1920	\$ 35.001.600,00	\$ 18.230,00	\$ 1.823,00
	TOTAL INSUMOS	1920	\$ 1.819.123,20	\$ 947,46	\$ 94,75
	TOTAL MOD	1920	\$ 1.250.000,00	\$ 651,04	\$ 65,10
	TOTAL CIF	1920	\$ 8.545.534,15	\$ 4.450,80	\$ 445,08
	<b>COSTO TOTAL DEL PRODUCTO</b>	<b>1920</b>	<b>\$ 46.616.257,35</b>	<b>\$ 24.279,30</b>	<b>\$ 2.427,93</b>
ARROZ PRESENTACION 12.5KG	MATERIALES	Q (ARROBAS X 12.5kg)	TOTAL COSTO	COSTO POR ARROBA(12.5KG)	COSTO KG
19.100Kg	TOTAL MATERIALES	1528	\$ 34.819.300,00	\$ 22.787,50	\$ 1.823,00
	TOTAL INSUMOS	1528	\$ 1.129.192,00	\$ 739,00	\$ 59,12
	TOTAL MOD	1528	\$ 812.500,00	\$ 531,74	\$ 42,54
	TOTAL CIF	1528	\$ 6.009.421,23	\$ 3.932,87	\$ 314,63
	<b>COSTO TOTAL PRODUCTO</b>	<b>1528</b>	<b>\$ 42.770.413,23</b>	<b>\$ 27.991,11</b>	<b>\$ 2.239,29</b>
	<b>TOTAL PRODUCCION</b>	<b>45.000</b>	<b>\$ 177.370.660,58</b>	<b>\$ 140.254,40</b>	

Fuente: Elaboración Propia

## 10 CONCLUSIONES

- El diseño del sistema de costos ABC, para la Compañía Integral S.A. permitió determinar e identificar los costos del proceso de transformación del arroz, cumpliendo así con el objetivo general, propuesto en este estudio.
- Se identificaron todas las actividades que se llevan a cabo en cada uno de los procesos ejecutados en la transformación del arroz.
- Identificar y describir las etapas del proceso de transformación, permitió el diseño del sistema de costos ABC.
- Se determinaron los costos consumidos en cada una de las actividades dentro del proceso de la elaboración del arroz.
- Por medio del cálculo de los costos basados en actividades, se determinaron los costos incurridos en la transformación del arroz en cada una de sus presentaciones 10Kg, 12.5Kg y 45Kg, determinando que la actividad que consume mayor costo es el empaque.
- Se determinó que la producción de 1Kg de arroz en presentación de saquilla por 10Kg, tiene un costo superior a las demás presentaciones, dado que requiere mayores insumos, mayor mano de obra por el tiempo requerido en este empaque y por supuesto mayores CIF.
- En caso contrario el arroz en presentación de 45Kg es el que menor costo de producción por kilogramo genera, ya que el proceso de empaque, insumos, CIF, disminuyen por la cantidad de kilos en cada empaque.

- Con la herramienta diseñada, se obtuvo la información de las operaciones en cada actividad facilitando así el diseño del sistema de costos ABC

## 11 RECOMENDACIONES

- Implementar el sistema de Costos ABC a cada proceso que lleve a cabo la Compañía Integral S.A, con el fin de establecer una herramienta que facilite el desarrollo de estrategias y una adecuada y oportuna toma de decisiones a nivel gerencial.
- Se recomienda implementar el sistema de costos ABC en cada una de las áreas de producción, no solo el arroz, para lograr mejorar los procesos, eficiencia de los recursos, y control de costos.
- Tener en cuenta los resultados obtenidos en la implementación de un sistema de costos ABC, para una adecuada toma de decisiones.
- En las empresas de producción es muy importante el tiempo requerido para cada actividad y tener control de él, para lograr la eficiencia y eficacia deseada.
- Optimizar el proceso de compras y control de los respectivos inventarios, para evitar incurrir en altos costos y retrasos en los procesos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado Mazariegos, Zulma Yadira. (2011). *Diseño de un sistema de costos estándar para una empresa productora de jugo de Noni*. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad de Juan Carlos. Guatemala.
- Álvarez Jaramillo, Luis Eduardo. (2014). *Diseño y desarrollo de un modelo de costeo mediante el método de orden de producción para el restaurante Rodizio do Brasil en la ciudad de Cali*. Ingeniería Industrial. Facultad de Ingeniería. Universidad ICESI. Santiago de Cali.
- Ávila Bedoya Yury Marcela & Gallego Castrillón Yanet. (2016). *Estructura de un sistema de costos ABC para el cultivo de maíz blanco, ubicado en la vereda Monte Grande Municipio de Calcedonia Valle del Cauca*. Contaduría Pública. Facultad de Ciencias de la Administración. Universidad del Valle. Calcedonia. Valle.
- Avilés Vega, Gustavo (2016). *Aplicación de costeo basado en actividades (ABC) en la piladora Sandra Lorena del Cantón Daule*. Carrera de Contaduría Pública Autorizada. Facultad de Ciencias Administrativas. Universidad de Guayaquil. Guayaquil – Ecuador.
- Beltrán Ospina, Teresita. (2017). *Comunicado Líderes de Opinión del País*. ICA Comunica.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Bogotá: Pearson.
- Blocher E., S. D. (2008). *Administración de Costos En Enfoque Estratégico*. México: McGrw Hill.
- Buenaño Pesántez, María Isabel. (2017). *Los costos de producción de los productos agrícolas y su incidencia en la rentabilidad de los productores de la parroquia de Cubijés en el año 2015*. Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas. Carrera de Contabilidad y Auditoría. Universidad Nacional de Chimborazo. Riobamba – Ecuador.
- Bujedo, Carlos Javier. (2015). *Sistema de costeo para una empresa productora de semillas híbridas*. Universidad Empresarial Siglo 21. Buenos Aires Argentina.
- Congreso de La republica de, C. (1979). *Ley 9. De la Protección del Medio Ambiente*. Bogotá, Colombia: Congreso de la Republica.

- Consuegra Pardo, Yeimmy & Cortes Moreno, Diana Clemencia. (2006). *Diseño del sistema de costos ABC para Nutriánálisis Ltda. Facultad de Contaduría Pública. Universidad de la Salle. Bogotá D.C.*
- Cuervo, A. (2013). *Costeo Basado en Actividades -ABC-Gestión Basada en Actividades - ABM-. Bogotá: Ecoe Ediciones.*
- Cuevas, V. C. (2010). *Contabilidad de Costos. Enfoque Gerencial y de Gestión. Bogotá D.C: Pearson Educación.*
- Fernández, H. (2013). *Tipología de la investigación. México.*
- Hernández Sampieri, R. (2014). *Metodología de la investigación. México: McGraw Hill.*
- Jiménez Boulanger, F. J. (2006). *Costos Industriales. Cartago: Editorial Tecnológica de Costa Rica.*
- Kerlinger, F. (1979). *Enfoque conceptual de la investigación del comportamiento. México DF: Nueva editorial interamericana.*
- López-Mejía, María Rosa; Gómez-Martínez, Alicia; & Marín-Hernández, Salvador. (2011). *Sistema de costos ABC en la mediana empresa industrial mexicana. Bogotá*
- Ley 09 de 1979 (1979). Disposiciones generales de orden público, que regulan todas las actividades que puedan generar factores de riesgo por el consumo de alimentos. Presidencia de la Republica. Bogotá. D.C.
- Martínez Hernández, Luis Alfredo. (2009). *Diseño e implementación de un sistema de costos por órdenes de producción. Facultad de Ingeniería Industrial. Escuela de postgrado. Programa de maestría en administración económica y financiera-énfasis en comercio internacional universidad tecnologica de Pereira. Pereira.*
- Ministerio de Salud y Protección, S. (2013). *Resolución 00002674. Reglamento artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012. Bogotá, Colombia: Ministerio de Salud y Protección Social.*
- Ministerio de Protección Social y salud. (2005). *Resolución 5109. Reglamento técnico sobre requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano. Bogotá, Colombia: Ministerio de Protección Social y Salud.*

- Mori Sánchez, M. d. (2009). *Responsabilidad social. Una mirada desde la psicología comunitaria*. Liberabit Lima, volumen 15. Pepsic Periódicos Electrónicos en Psicología.
- Pabón, D. (1997). Decreto 3075. *Reglamentación Parcial de la Ley 09 de 1979*. Bogotá, Colombia: Presidencia de la Republica.
- Pabón, H. B. (2012). *Fundamentos de Costos*. Bogotá: Alfaomega.
- Pedersen, H. (1958). *Los Costos y la Política de Precios*. Madrid: Aguilar.
- Polimeni, R. S. (2006). *Contabilidad de Costos*. Tercera Edición. México: McGraw-Hill.
- Resolución Numero 005109 (2005). *Por la cual se establece el reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano*. Ministerio de la Protección Social. Bogotá. D.C.
- Prieto Herrera, Jorge E. (2008). *Gestión estratégica organizacional: Guía práctica para el diagnóstico empresarial*: Ecoe Ediciones.
- Resolución No. 2674. (2013). *Por la cual se reglamenta el artículo 126 del Decreto Ley 019 de 2012 y se dictan otras disposiciones*. Ministerio de Salud y Protección Social. Bogotá DC.
- Rivas, G. E. (1993). *Estadística general*. Caracas: Universidad Central de Venezuela.
- Valdez, G. T. (2009). *Características de la gestión por proceso y la necesidad de su implementación en la empresa cubana*. Logística, 1, 2.

### Webgrafía

- Beltrán. (2005). *Revisiones sistemáticas de la literatura*. Obtenido de:  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rcg/v20n1/v20n1a09.pdf>.
- Caldera, J. y. (2003). *Factores de Organización y comportamiento en los sistemas*. Recuperado el 13 de 12 de 2018, de <http://www.ucla.edu.ve/dac/compendium/revista11/03-caldera-2.pdf> Observaciones Agrocalderas Colombia. (2004). [www.agrocalderas.gov.co](http://www.agrocalderas.gov.co). Disponible en: [www.agrocalderas.gov.co](mailto:www.agrocalderas.gov.co) [agrocalderas@iica.int](mailto:agrocalderas@iica.int) 3
- Observaciones Agrocalderas Colombia, (2004). *Observatorio Agrocalderas: La competitividad de las cadenas agroproductivas en Colombia: análisis de su estructura y dinámica (1991-2004)*. Obtenido de:  
<https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/12743>



3. ¿Cuáles pasos considera que deben mejorarse para llegar a unos costos óptimos, sin afectar la calidad del producto?
4. ¿Existe una relación directa o no entre el aumento de transformación del arroz y aumento del costo?
5. Los costos en que se incurre actualmente en la transformación del arroz, son los óptimos, sí o no, ¿por qué?
6. ¿Los costos de importación justifican la calidad del arroz?
7. ¿Qué diferencia hay entre el grano nacional y el importado?
8. ¿La empresa cuenta con algún tipo de clasificación de los costos?  
¿SI CUAL?  
NO
9. ¿Cómo calculan el costo y precio de venta?
10. ¿Qué método de valorización de inventario utilizan?
11. ¿Considera usted que poder contar con una herramienta que ayude a determinar los costos, es importante dentro de la empresa?  
SI  
NO
12. ¿Tienen en cuenta los costos para las decisiones empresariales?
13. ¿Tienen determinados los costos fijos y variables?
14. ¿Qué mecanismos de control de costos utiliza la empresa?

PARA RECURSOS HUMANOS Y JEFE DE PRODUCCION POPAYAN

15. ¿Qué tipo de contratación utilizan en la bodega para la transformación del arroz?

**Anexo 2****DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC BASADO EN LA OPERACIÓN DE TRANSFORMACION DEL ARROZ PARA COMPAÑÍA INTEGRAL S.A.****Respuestas entrevistas**

1 ¿Existe un formato para la planificación y control del proceso de transformación del Arroz?

Respuestas por entrevistado:

PABLO

R/SI

¿CUAL?

LILIA

R/ SI

¿CUAL? R/Orden de producción, y formatos para medir la humedad, temperatura y tiempo de proceso, tanto inicial como final

LILIANA

R/SI

¿CUAL? Orden de producción

ANDREA

R/SI

¿CUAL?

R/ Planilla Materia prima, Planilla deshidratación, Planilla de Empacado

2 ¿Puede usted mencionar las diferentes etapas del proceso de la transformación del arroz?

PABLO

R/

Selección del grano

Desbaratar los bultos

Hornear

Empacar

LILIA

Selección: para obtener la calidad del arroz

Alistamiento: descarga en tolvas la materia prima

Horno: paso de la tolva al horno

Deshidratación: se lleva a cabo en el horno a la temperatura requerida de acuerdo a la humedad de la materia prima

Enfriamiento: permanece en el horno apagado hasta alcanzar la temperatura normal

Empacado: se empaca de acuerdo a las distintas referencias.

LILIANA

Selección: para obtener la calidad del arroz

Horno: paso de la tolva al horno

Deshidratación: se lleva a cabo en el horno a la temperatura requerida de acuerdo a la humedad de la materia prima

Empacado: se empaca de acuerdo a las distintas referencias.

ANDREA

Verificar calidad del arroz

Verificar humedad

Deshidratación

Empacado

Distribución

3 ¿Cuáles son las actividades vinculadas a cada proceso?

PABLO

Envío de muestras para selección del grano final.

Operarios descargando bultos de arroz e ingresando en el horno para el respectivo horneado.

Ingresan al horno y un operario se queda en la deshidratación que dura aproximadamente 12 Horas y este proceso se hace en la noche.

Empacan el arroz en sus respectivas presentaciones, bultos por 45 kilos, arrobas de 12.5 kilos y/o saquillas de 10 kilos.

LILIA

Selección: se selecciona en una máquina y con zarandas

Alistamiento: manualmente.

Horno: se baja de una tolva a otra la cual llena el horno

Deshidratación: se calibra el horno a una temperatura requerida

Enfriamiento: se apaga el horno y se deja aproximadamente 12 horas

Empacado: Automático con una maquina empacadora

LILIANA

Selección: se selecciona en una máquina y con zarandas

Horno: se baja de una tolva a otra la cual llena el horno

Deshidratación: se calibra el horno a una temperatura requerida

Empacado: Automático con una maquina empacadora

ANDREA

Verificar calidad del arroz

- Verificar humedad

- Deshidratación
- Empacado
- Distribución

4 ¿Cuáles son los recursos técnicos, físicos y humanos utilizados dentro del proceso de la transformación del arroz?

PABLO

Técnicos, el horno para la respectiva deshidratación.

Físicos, cargue y descargue de bultos de arroz blanco antes y después de la Deshidratación.

Humanos, supervisor de todo el proceso inicial, medio y final de las respectivas Presentaciones.

LILIA

Recursos técnicos: la maquinaria como las tolvas, elevadores, horno y empaquetadora.

Recursos físicos: planta de producción y bodega de almacenamiento

Recursos humanos: jefe de planta, secretaria, 4 operarios, una cuadrilla (o braseros)

LILIANA

No sé.

ANDREA

- Medidor de humedad
- Horno
- Maquina Empaquetadora
- Gramera
- Báscula
- Plancha

- Jefe de Producción
- Operarios
- Cuadrilla

5 ¿Cree usted que, ante las variaciones en la producción, cuentan con los recursos necesarios para los cambios y obtener resultados óptimos?

PABLO

Si, debido a que se lleva un control de órdenes de producción y de inventario de materia prima y/o producto terminado.

LILIA

Se cuenta con la infraestructura suficiente para atender producción requerida

LILIANA

SI

ANDREA

Si se cuenta con la infraestructura necesaria para obtener un producto de excelente calidad

6 ¿Considera usted que el actual proceso de transformación del arroz es el adecuado para obtener los objetivos trazados por la organización?

PABLO

Si, debido a que se le hace una transformación que ha tenido acogida en el mercado en el cual se está vendiendo.

LILIA

SI es el adecuado, de acuerdo a nuestra demanda contamos con la infraestructura adecuada para producir lo suficiente para nuestra disposición en ventas.

LILIANA

SI es el adecuado, evaluando todos los días la funcionalidad del mercado y teniendo en cuenta precios de competidores se puede evaluar que nuestra transformación es la adecuada para el cumplimiento de los objetivos

ANDREA

SI, Porque con el proceso realizado se logra abastecer la demanda de nuestros clientes.  
7 ¿Qué actividades considera usted que debe implementarse o suprimirse dentro de cada proceso?

PABLO

En la mano de obra debería de saberse cuanto más o menos vale una hora de actividad de cada individuo, cuánto vale una hora maquina y llevarse por supuesto un control de cada actividad ejercida por cada individuo

LILIA

Hasta el momento es el adecuado, de pronto la sistematización de la información, y adquisición de una bodega propia

LILIANA

Para mí, el proceso es idóneo y hasta ahora no le implementaría ni le suprimiría nada.

ANDREA

Dentro de este proceso no se considera necesario implementar ni suprimir ningún proceso ya que el realizado a generado excelente resultado.

8 ¿Puede usted identificar los diferentes costos en que incurre la organización en el proceso de transformación del arroz?

PABLO

No.

LILIA

Costo de materia prima, de empaques, de personal, de arrendamiento, de gas, de energía, de suministros de aseo y administración, de teléfono, de impuestos y licencias.

LILIANA

Costo de materia prima, de personal, de servicios, de impuestos.

ANDREA

- Materia Prima
- Arrendamiento
- Personal
- Servicios públicos
- Impuestos
- Mantenimiento de maquinaria

9 ¿Cuáles de los costos que intervienen en la transformación del arroz, es el que influye en mayor porcentaje en su determinación?

PABLO

No sabría identificarlos acertadamente.

LILIA

El de materia prima

LILIANA

No se

ANDREA

Materia prima

10 ¿Cuáles pasos considera que deben mejorarse para llegar a unos costos óptimos, sin afectar la calidad del producto?

PABLO

Primero saber en qué costos incurrimos tanto directos como indirectos y ahora si establecer que se elimina o en su defecto que se anexa.

LILIA

Los de horno y deshidratación

LILIANA

Creería que sí, mas no sé qué implicaciones tiene.

ANDREA

- Verificar calidad del arroz
- Empacado

11 ¿Existe una relación directa o no entre el aumento de transformación del arroz y aumento del costo?

PABLO

Creería que sí, porque al trabajar más horas el horno lógicamente vamos a pagar más energía, y por supuesto mayor valor de mano de obra.

LILIA

Obviamente el costo de producto, aumenta directamente proporcional de acuerdo al costo de procesamiento.

LILIANA

Por el momento y por la planificación con la que manejo actualmente el negocio del arroz en la compañía sí.

12 Los costos en que se incurre actualmente en la transformación del arroz, ¿son los Óptimos, sí o no, por qué?

PABLO

No, debido a que no están bien identificados.

LILIA

En las condiciones actuales si son los óptimos, porque esta actividad se planea de acuerdo a las estrategias de ventas por la persona responsable

LILIANA

Si

ANDREA

Sí, porque hay una persona encargada en la planificación y producción de los productos que vigila el procedimiento para obtener un buen producto.

13 ¿Los costos de importación justifican la calidad del arroz?

PABLO

Sí.

LILIA

En la mayoría de los casos sí.

LILIANA

La diferencia en si exactamente es por el precio más bajo y en genera buen nivel de competitividad.

ANDREA

En algunos casos si

14 ¿Qué diferencia hay entre el grano nacional y el importado?

PABLO

En calidad creería que ninguno, solo que en las pocas importaciones que se hacen se hacen mediante terceros que nos da mejoría en el precio. Es decir, en la declaración de importación no trae el nombre de la compañía, en si es como si se comprara nacional solo que la persona o compañía a la que se le compra la importa.

LILIA

La diferencia no es significativa, la importación se realiza por escasos o precio nacional, no por calidad.

LILIANA

No se

ANDREA

15 ¿La empresa cuenta con algún tipo de clasificación de los costos?

PABLO

SI, Directos, indirectos

LILIA

Si, directos e indirectos

LILIANA

De acuerdo a la oferta y la demanda

ANDREA

Si, directos e indirectos

16 ¿Cómo calculan el costo y precio de venta?

PABLO

Se calcula fugazmente debido a que los costos se tienen en cuenta, pero solo los directos más los costos indirectos no, teniendo en cuenta la oferta y la demanda.

LILIA

De acuerdo a la oferta y la demanda

LILIANA

No se

ANDREA

De acuerdo a la oferta y la demanda.

17 ¿Qué método de valorización de inventario utilizan?

PABLO

No respondió

LILIA

Promedio ponderado, bajo SIIGO mensual batch

LILIANA

No se

ANDREA

Promedio ponderado

18 ¿Considera usted que poder contar con una herramienta que ayude a determinar los costos, es importante dentro de la empresa?

PABLO

NO

LILIA

No se

LILIANA

El momento cuando contabilidad me pasa el resultado del mes del producto me discrimina los costos y con base en eso se toman decisiones, creería que por tal motivo si se tiene en cuenta.

ANDREA

Si

19 ¿Tienen en cuenta los costos para las decisiones empresariales?

PABLO

No.

LILIA

El área que maneja el rubro de arroz si tiene en cuenta los costos

LILIANA

No se

ANDREA

Si se tiene en cuenta los costos

20 ¿Tienen determinados los costos fijos y variables?

PABLO

No, los indirectos casi no se tienen en cuenta.

LILIA

Si

LILIANA

Verificación sistemática y física.

ANDREA

Si están determinado tantos los costos fijos como los variables

21 ¿Qué mecanismos de control de costos utiliza la empresa?

PABLO

No respondió

LILIA

Verificación sistemática y física

LILIANA

Verificación sistemática y física

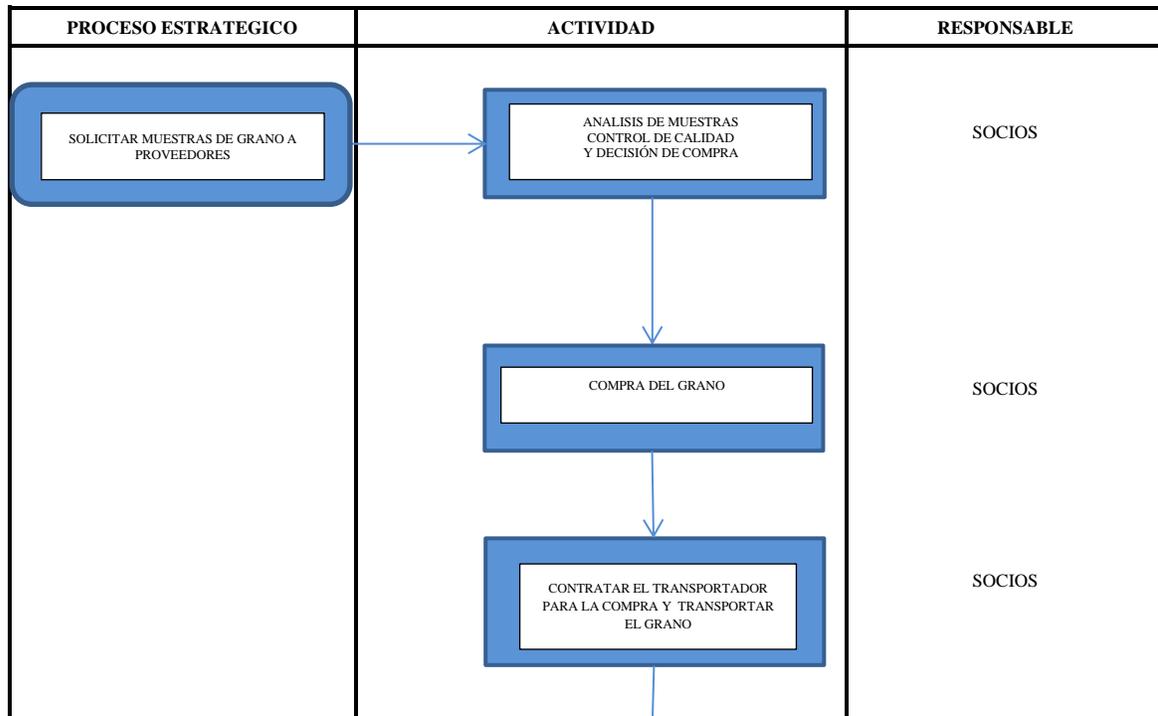
ANDREA

Conteo de inventarios y verificación sistemática

### Anexo 3

## DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC BASADO EN LA OPERACIÓN DE TRANSFORMACION DEL ARROZ PARA COMPAÑÍA INTEGRAL S.A.

Figura No.7: Flujograma proceso estratégico.

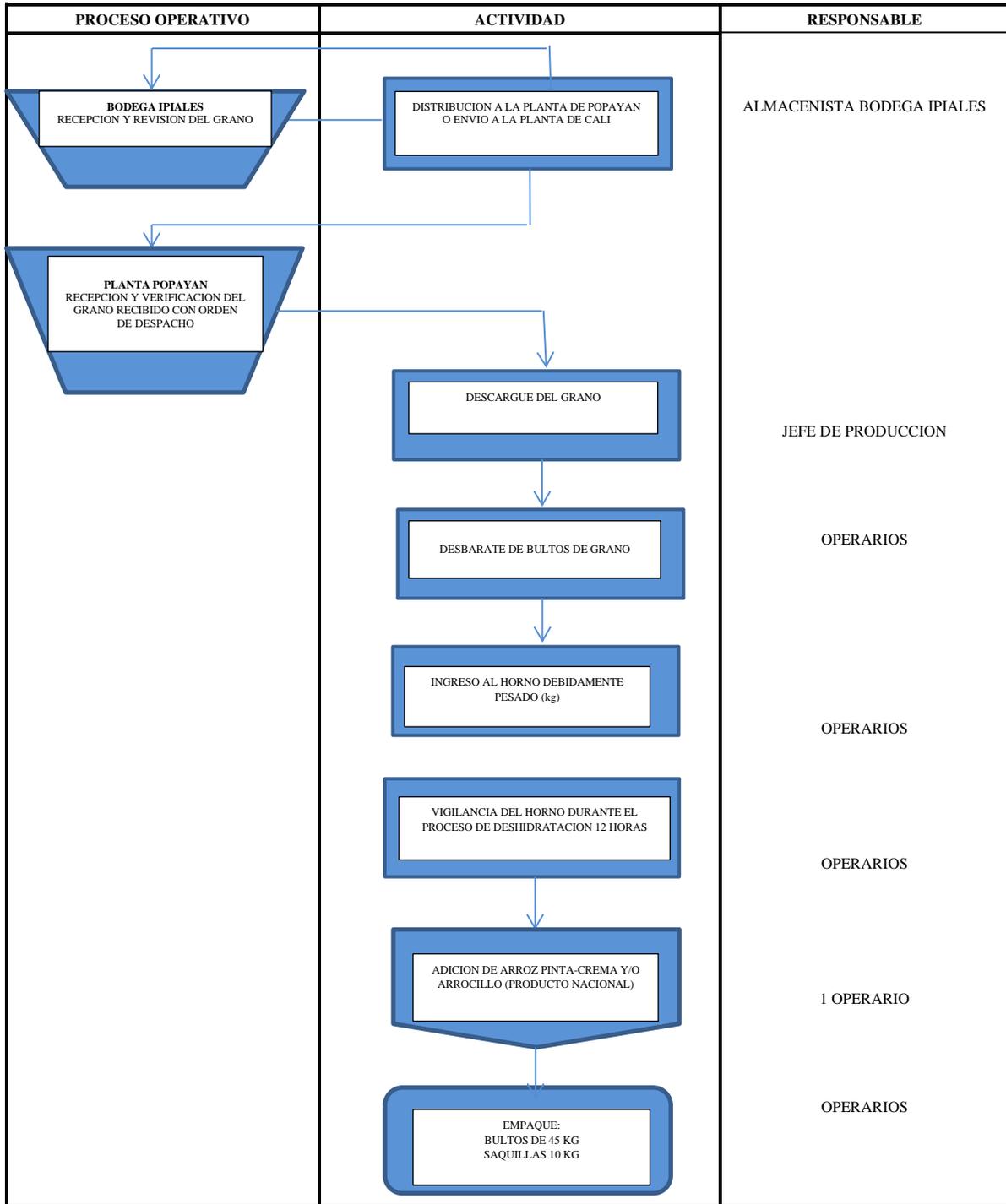


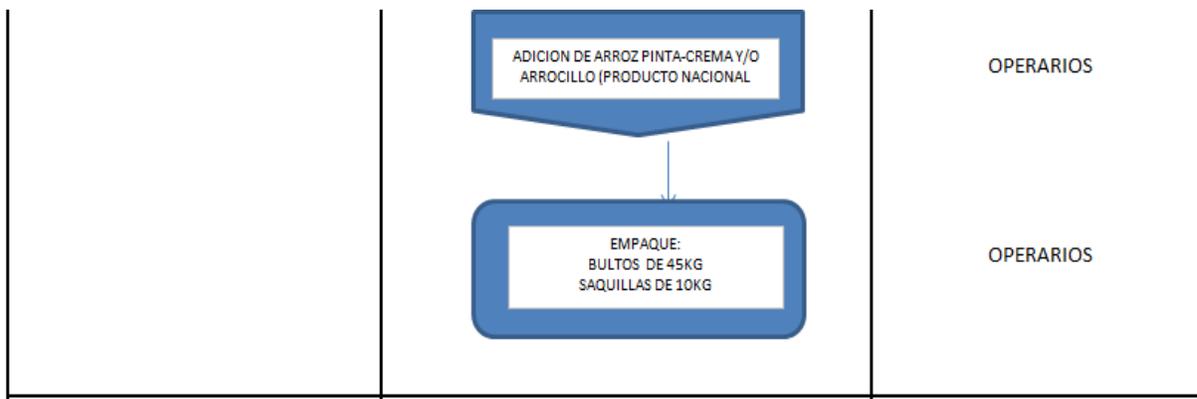
Fuente: Elaboración Propia.

**Anexo 4**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC BASADO EN LA OPERACIÓN DE TRANSFORMACION DEL ARROZ PARA COMPAÑÍA INTEGRAL S.A.**

Figura No.8: Flujoograma proceso operativo.



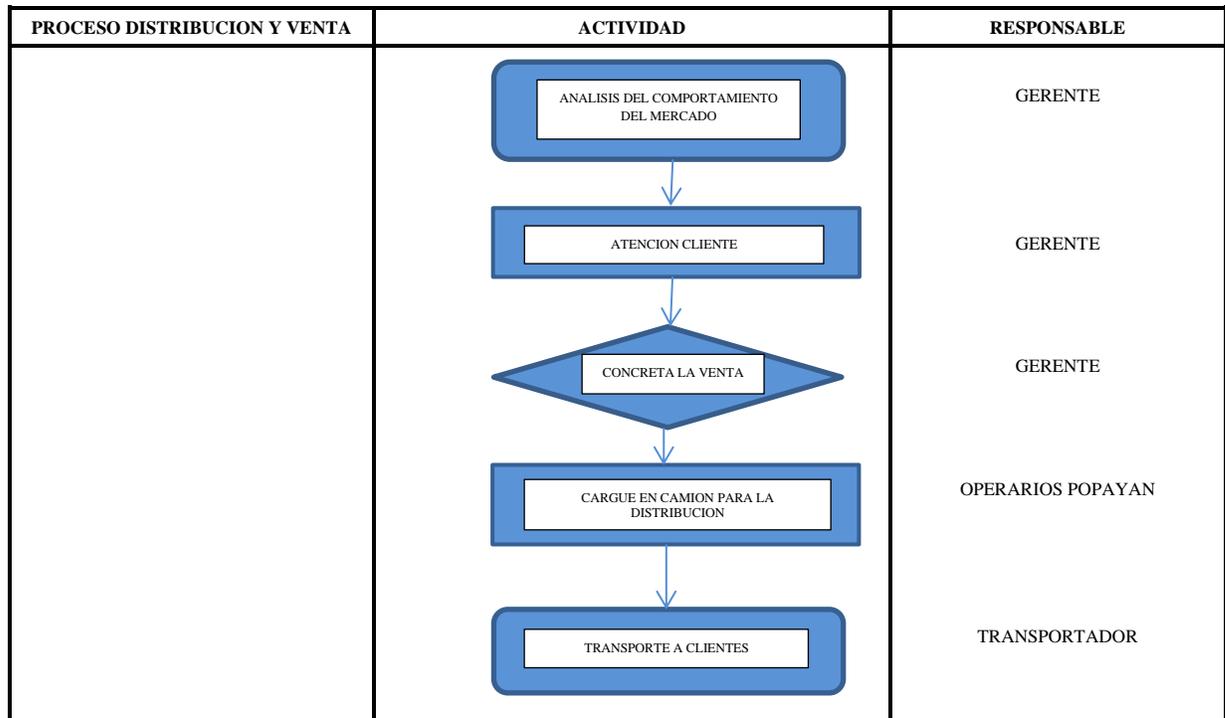


Fuente: Elaboración Propia.

### Anexo 5

## DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC BASADO EN LA OPERACIÓN DE TRANSFORMACION DEL ARROZ PARA COMPAÑÍA INTEGRAL S.A.

Figura No.9: Flujograma proceso distribución y venta.



Fuente: Elaboración Propia.

### Anexo 6

## DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC BASADO EN LA OPERACIÓN DE TRANSFORMACION DEL ARROZ PARA COMPAÑÍA INTEGRAL S.A.

Figura No.10: Flujograma proceso de postventa.

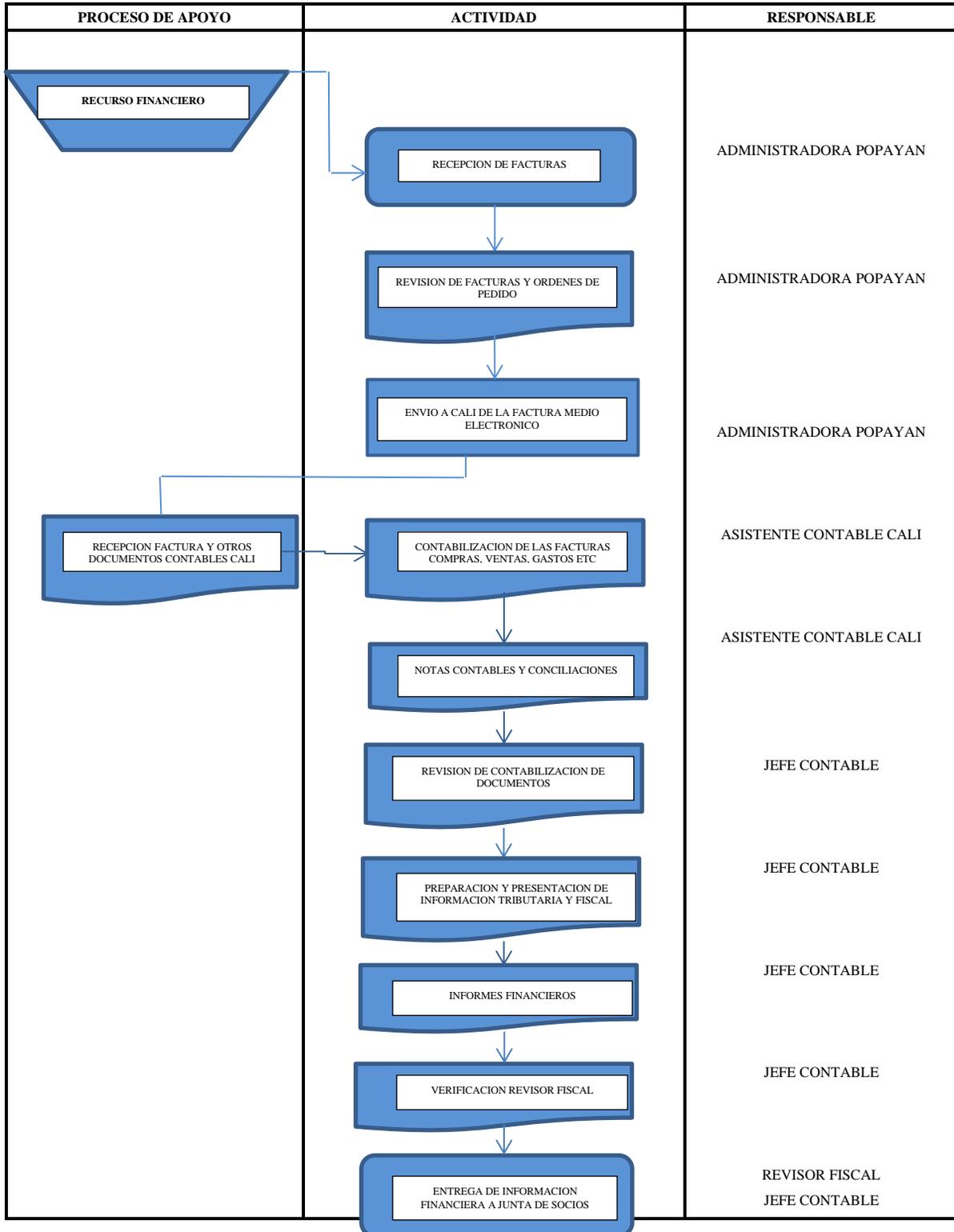
PROCESO POSTVENTA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
	<pre> graph TD     A[ALIMENTAR BASE DE DATOS DE LOS CLIENTES, INCLUYENDO SUS NECESIDADES Y PREFERENCIAS EN] --&gt; B[CONOCER LA OPINION DEL CLIENTE RESPECTO AL PRODUCTO Y EL PROGRESO DE COMPRA]     B --&gt; C[LINEA DE CANAL ABIERTO PARA LOS CLIENTES, ASESORIA]     C --&gt; D[ATENCION DE GARANTIAS, RECLAMOS, DEVOLUCIONES, ETC]           </pre>	<p>PROMOTOR DE VENTAS</p> <p>PROMOTOR DE VENTAS</p> <p>PROMOTOR DE VENTAS, GERENCIA</p> <p>PROMOTOR DE VENTAS, GERENCIA</p>

Fuente: Elaboración Propia.

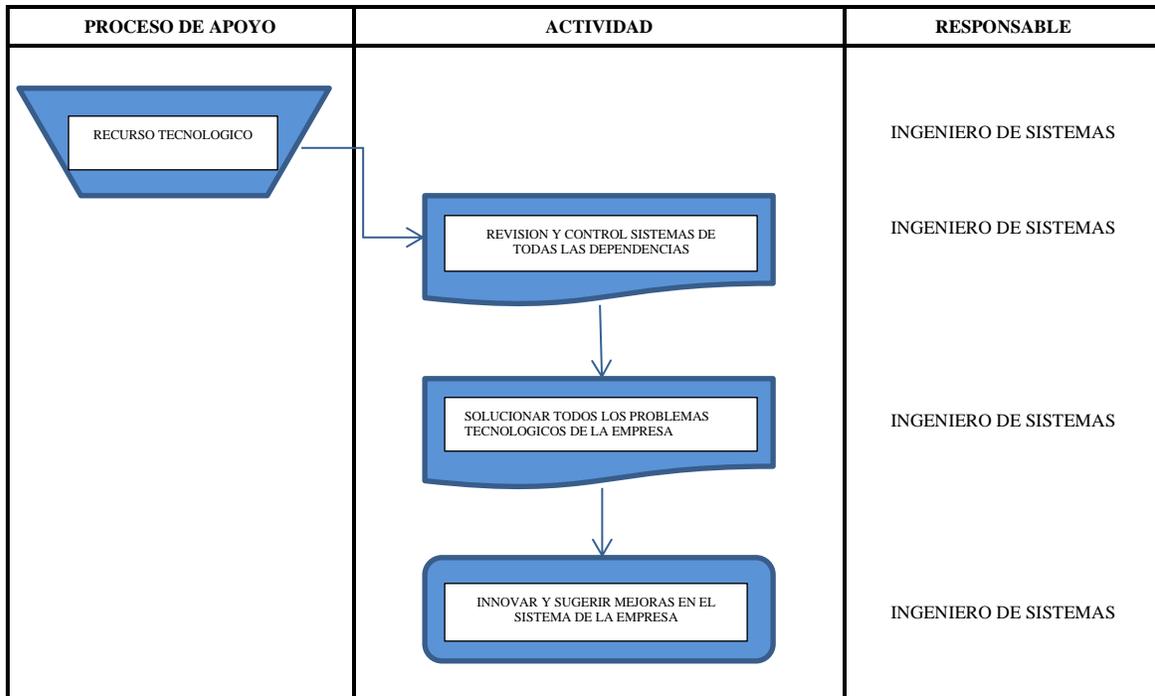
**Anexo 7**

**DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS ABC BASADO EN LA OPERACIÓN DE TRANSFORMACION DEL ARROZ PARA COMPAÑÍA INTEGRAL S.A.**

Figura No.11: Flujograma proceso de apoyo.



Continuación Figura No.11: flujograma proceso de apoyo.



Fuente: Elaboración Propia.