

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE CONTADURIA PÚBLICA**



**“TRATAMIENTO TRIBUTARIO Y CONTABLE DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL AZÚCAR EN UN  
INGENIO QUE APLICA EL MÉTODO DE COSTO ESTÁNDAR”**

**Trabajo De Investigación Presentado por:**

**Belloso Mendoza, Karen Jesús**

**De León Granados, Derlin**

**Ortiz Ventura, Brenda Elizabeth**

**Para Optar al Grado de**

**LICENCIADO EN CONTADURÍA PÚBLICA**

**Noviembre de 2010**

**San Salvador, El Salvador, Centro América**



## INDICE

### AUTORIDADES

### AGRADECIMIENTOS

RESUMEN EJECUTIVO ..... i

INTRODUCCIÓN..... iii

### CAPITULO I SUSTENTACIÓN TEÓRICA, TÉCNICA Y LEGAL

1.1. Antecedentes y generalidades de la Industria Azucarera en El Salvador ..... 2

1.1.1. Definición de Ingenios Azucareros ..... 4

1.1.2. Importancia de la Industria Azucarera ..... 4

1.2. Clasificación de los Tributos ..... 5

1.2.1. Los Impuestos ..... 6

1.2.2. Tipos de Impuestos ..... 6

1.2.2.1. Impuesto a la transferencia de bienes muebles y a la prestación de servicios ..... 7

1.2.2.2. Impuesto sobre la Renta ..... 8

1.3. Criterio Tributario y Contable para el registro de las variaciones entre los Costos

    Estándar y Costos Reales ..... 9

1.3.1. Criterio Tributario ..... 9

1.3.2. Criterio Contable..... 9

1.4. Legislación aplicable a la Industria Azucarera..... 10

1.4.1. Ley de Producción, Industrialización y Comercialización de la Agroindustria Azucarera

    De El Salvador..... 10

1.5. Etapas del Proceso Productivo ..... 11

1.5.1. Transporte de la materia prima al Ingenio Azucarero..... 11

1.5.2. Recepción, selección y control de calidad de la materia prima ..... 12

1.5.3. Molienda ..... 12

1.5.4. Clarificación ..... 12

1.5.5. Evaporación.....	13
1.5.6. Cristalización .....	13
1.5.7. Separación o Centrifugado.....	14
1.5.8. Refinación.....	14
1.5.9. Secado .....	14
1.5.10. Pesado y Almacenaje.....	14
1.5.11. Empacado .....	14
1.6. Naturaleza e Importancia de los costos.....	15
1.6.1. Métodos de Costos.....	15
1.6.2. Método de costo Estándar.....	16
1.6.2.1. Definición.....	16
1.6.2.2. Naturaleza e importancia.....	16
1.6.2.3. Ventajas y Desventajas .....	17
1.6.2.4. Tipos de estándares .....	17
1.6.2.5. Métodos para la determinación de estándares.....	18
1.7. Control de Inventarios .....	20
1.7.1. Ingreso del producto terminado a bodega.....	21
1.7.2. Salida del Producto Terminado .....	21
1.7.3. Disposiciones Legales y Técnicas.....	21
1.7.3.1. Código Tributario .....	21
1.7.3.2. Hojas de Control de Inventario .....	22
1.7.3.3. Solicitud de autorización ante la administración tributaria, para utilización del Método de Costo Estándar .....	22
1.7.3.4. NIIF para las PYMES Sección 13 “Inventarios” .....	24
<b>CAPITULO II CASO PRÁCTICO</b>	
2.1. Estructura General .....	26
2.2. Descripción de las actividades que desarrolla la empresa Ingenio Azucarero Central .....	28
2.2.1. Trayectoria.....	28

2.2.2. Principales Productos.....	29
2.3. Estándares de los Elementos del costo.....	29
2.3.1. Estándares establecidos por el Ingenio.....	30
2.3.1.1. Estándares de Materiales Directos.....	30
2.3.1.2. Estándares de Mano de Obra Directa .....	33
2.3.1.3. Estándares de costos Indirectos de Fabricación .....	39
2.4. Planteamiento del Problema .....	45
2.4.1. Compra de Materia Prima (Caña de Azúcar) .....	45
2.4.2. Transporte de la Materia Prima .....	47
2.4.3. Recepción y control de calidad de la Materia Prima.....	47
2.4.4. Molienda .....	51
2.4.5. Clarificación.....	53
2.4.6. Evaporación.....	56
2.4.7. Cristalización .....	58
2.4.8. Separación o Centrifugado.....	60
2.4.9. Refinación.....	62
2.4.10. Secado .....	64
2.4.11. Pesado y Almacenaje.....	66
2.4.12. Empacado .....	68
2.4.13. Pago final de caña.....	70
2.4.14. Ventas .....	71
2.5. Análisis de las variaciones de los elementos del costo .....	72
2.5.1. Materiales Directos.....	72
2.5.1.1. Variaciones de Precio.....	72
2.5.1.2. Variaciones de Eficiencia .....	75
2.5.2. Mano de Obra Directa .....	77
2.5.2.1. Variaciones de Precio.....	77
2.5.2.2. Variaciones de Eficiencia .....	78
2.5.3. Costos Indirectos de Fabricación .....	79

2.5.3.1. Variaciones de Precio.....	79
2.6. Criterio Adoptado para la contabilización de las variaciones .....	81
2.6.1. Prorrateo de las Variaciones .....	81
2.6.1.1. Cuadro Resumen de Variaciones.....	81
2.6.1.2. Distribución de las Variaciones de los Elementos del Costo.....	83
2.6.2. Registro de la Liquidación de las Variaciones.....	85
2.6.3. Efecto de la Distribución de las Variaciones.....	87
2.7. Mayorización .....	88
2.8. Libros de IVA.....	93
2.8.1. Declaraciones de Impuestos del mes de Noviembre .....	96
2.9. Determinación de los costos de Producción.....	99
2.9.1. Hoja de Costo de Producción del mes de Noviembre .....	99
2.9.2. Estado de Costo de Venta del mes de Noviembre.....	100
2.10. Estados Financieros .....	101
2.10.1. Estado del Resultado Integral con prorrateo de variaciones del mes de Noviembre .....	102
2.10.2. Liquidación de Variaciones al cierre del Ejercicio.....	103
2.10.3. Balanza de Comprobación .....	106
2.10.4. Estado del Resultado Integral del ejercicio 2010.....	107
2.10.5. Estado de Situación Financiera al 31 de Diciembre de 2010 .....	109
2.10.6. Declaración del Impuesto Sobre la Renta del ejercicio 2010 .....	110
2.11. Resumen de Inventario Físico.....	112
2.11.1. Inventario Final de Productos en Proceso.....	112
2.11.2. Inventario Final de Producto Terminado.....	112
2.11.3. Resumen de Inventario Físico de Bienes del Activo Realizable.....	113

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....115**

**BIBLIOGRAFIA.....117**

**ANEXOS**

Metodología de la Investigación .....	Anexo 1
Entrevista 1 .....	Anexo2
Entrevista 2 .....	Anexo3
Ficha Bibliográfica 1 .....	Anexo 4
Ficha Bibliográfica 2 .....	Anexo 5
Ficha Bibliográfica 3 .....	Anexo 6
Ficha Bibliográfica 4 .....	Anexo 7
Ficha Bibliográfica 5 .....	Anexo 8
Diagrama del Proceso Productivo del Azúcar .....	Anexo 9
Determinación del Costo Unitario a Valor Estándar .....	Anexo 10
Determinación del Costo Unitario a Valor Real .....	Anexo 11
Formato de Control de Caña entregada al Ingenio .....	Anexo 12
Formato de Control de áreas de Molinos .....	Anexo 13
Formato de área de Calderas.....	Anexo 14
Formato de control de área de Tachos.....	Anexo 15
Formato de Evaluación de muestreo de aceptación .....	Anexo 16





# UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

## AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector	: Máster Rufino Antonio Quezada Sánchez
Secretario General	: Licenciado Douglas Vladimir Alfaro Chávez
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas	: Máster Roger Armando Arias Alvarado
Secretario de la Facultad de Ciencias Económicas	: Máster José Ciriaco Gutiérrez Contreras
Director de la Escuela de Contaduría Pública	: Licenciado Juan Vicente Alvarado Rodríguez
Coordinador de Seminario	: Licenciado Roberto Carlos Jovel Jovel
Asesor Director	: Licenciado José David Avelar
Jurado Examinador	: Licenciado José David Avelar Licenciado Javier Enrique Miranda

Noviembre 2010

San Salvador, El Salvador, Centro América

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios todo poderoso y la Virgen de Guadalupe, por darme la sabiduría y la fuerza de voluntad para lograr la meta trazada, a mi padre Francisco Atilio Belloso , por que desde el cielo me sirvió como pilar para cumplir mis metas, que para él fueron su principal sueño, a mi madre Edis del Carmen Mendoza, por ser la mejor mamá del mundo, por apoyarme siempre, y por todas sus atenciones, a lo largo este proceso, a mi hija Karen Guadalupe Martínez, por ser mi principal estímulo para culminar el proceso de graduación, gracias por comprenderme cuando no podía dedicarte mucho tiempo, a mi hermano Walter Vladimir Canales, por su apoyo brindado, a Orlando Martínez, por su comprensión y apoyo incondicional brindado a lo largo del proceso, a mis compañeros de tesis por ser comprensivos y a mis jefes por el apoyo y las facilidades brindadas en este proceso.

### **KAREN JESÚS BELLOSO MENDOZA**

A Dios fuente de sabiduría e inspiración, por procurar las herramientas necesarias para el logro de esta meta; a mi querida abuela Juana Lidia de Granados por ser fuente de luz y quien celebra conmigo desde aquel cielo azul donde ya me espera; a mis padres Sonia Patricia Granados y Derlin De León López por mostrarme los caminos angostos de este valle, el dulce sabor del esfuerzo y por las invaluable lecciones de vida que me obsequian día con día; a mi hermano Alfredo Leonel De León, amigo sincero, por compartir conmigo su vida y llenar la mía de alegría; a mis compañeros y amigos por su apoyo incondicional. A ustedes todos, mi eterna gratitud.

### **DERLIN DE LEÓN GRANADOS**

A Dios Todopoderoso por la inspiración, sabiduría y salud que me brindó y por ser la Luz que ha guiado mis pasos; a mis Padres Hada Luz Ventura y José Luis Ortíz por ser los instrumentos que Dios utilizó para darme la vida, y porque con su amor, sus esfuerzos y sacrificios me han enseñado a conducirme en la vida; a mis hermanas, especialmente a Mercy, por todo el cariño alegrías y consejos que siempre me brindó; a mis abuelitas que desde el cielo han cuidado siempre de mi y por sus consejos cuando aún estaban entre nosotros; a mis compañeros de trabajo de graduación por el esmero, esfuerzo y cooperación demostrado a lo largo de esta travesía; y a mis familiares y amigos por su apoyo, sus oraciones para conmigo y por contribuir en gran medida al logro de este objetivo.

### **BRENDA ELIZABETH ORTIZ VENTURA**



## **RESUMEN EJECUTIVO**

La Industria Azucarera en nuestro país, desde sus inicios ha utilizado un método de acumulación basado en Costos Históricos en el proceso de transformación de la caña de azúcar, permitiendo así, conocer el costo unitario del producto al finalizar el proceso productivo; sin embargo en la actualidad la aplicación de este método se ha vuelto obsoleta ya que no contribuye a medir la eficiencia en las operaciones productivas y a tomar decisiones de manera oportuna que permitan el logro de los objetivos.

En los últimos años algunos Ingenios Azucareros han implementado sistemas especializados de acumulación de costos, sin embargo, los estudios efectuados sobre el tratamiento de las operaciones de estos, no han considerado tal condición. De allí la factibilidad e importancia de desarrollar un documento que contenga el adecuado tratamiento tributario y contable de las operaciones del proceso productivo del azúcar en un ingenio que aplica el método de costo estándar, así como de las variaciones en los materiales, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación surgidas por la aplicación del método.

La presente investigación está basada en una combinación de tipos de estudio que representan la estrategia a utilizar para la observación, análisis e interpretación del problema. En consecuencia, la investigación es documental ya que consiste en analizar la información escrita sobre el tema objeto de estudio; es analítica porque permite la descomposición en partes del fenómeno para comprender sus elementos, variables y características; y es descriptiva porque presenta rasgos cualitativos del objeto de estudio, es decir, lo relacionado a la industria azucarera y al método de costo estándar.

El desarrollo de la investigación permitió conocer que la aplicación del método del costo estándar para acumular los costos de producción de un Ingenio Azucarero, es de utilidad para la gerencia ya que contribuye a conocer los costos de transformación de forma anticipada y establecer parámetros de eficiencia a su capacidad normal. De igual forma, le permite identificar oportunamente desviaciones de importancia relativa que ayuden a una adecuada toma de decisiones.

Para establecer los estándares de precio y eficiencia que permitan conocer de forma previa los costos de producción, es importante conformar un equipo multidisciplinario de profesionales que se encargue del estudio de la información histórica, capacidad instalada, presupuestos y precios de bienes y servicios. Las variaciones surgidas entre los estándares establecidos y los costos reales, pueden ser favorables o desfavorables y se requiere de un análisis de su grado de representatividad con respecto a los costos totales para identificar su

adecuado tratamiento tributario, el cual implica la distribución de las mismas a las cuentas de Inventario de Producción en Proceso, de Productos Terminados y al Costo de Venta, con el objeto de trasladar a los resultados del período únicamente los costos que guardan relación con la renta Gravada.

## INTRODUCCIÓN

Conocer de forma previa los costos de producción representa una ventaja competitiva para el sector industrial, ya que contribuye a la generación de información útil y oportuna para la toma de decisiones. El método de acumulación de costos estándar supone un tratamiento particular de la información generada en cada etapa del proceso productivo, dicha información debe cumplir con requerimientos técnicos y legales para su registro y control, además requiere del establecimiento de parámetros basados en información histórica que sirvan de base para la medición de la eficiencia en el desarrollo de los procesos, estos parámetros pueden ser fijos, alcanzables o ideales, y su establecimiento dependerá de los objetivos trazados por la empresa.

En ese contexto, el desarrollo de esta investigación plantea una problemática orientada a determinar el adecuado tratamiento tributario y contable de las operaciones del proceso productivo del azúcar en un ingenio que aplica el método del costo estándar.

La presente investigación se divide en la sustentación teórica, técnica y legal, y en el desarrollo de un caso práctico. Dicha sustentación está desarrollada en el capítulo I en el cual se incluyen antecedentes y características entorno a la Industria Azucarera en El Salvador, el marco legal relacionado a dicha industria, sus principales obligaciones en materia tributaria, así como la normativa técnica aplicable. Se describen las principales actividades realizadas en cada una de las etapas que intervienen en el proceso productivo del azúcar, además se desarrolla el contenido teórico del método de costo estándar, su importancia, ventajas y desventajas de su aplicación y la utilidad del mismo en la determinación de los costos.

El desarrollo del capítulo II comprende un caso práctico que ilustra la determinación de estándares alcanzables para los materiales, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación fijos y variables, posteriormente se plantean supuestos para cada una de las etapas del proceso productivo en las que se determinan los costos reales que serán comparados con los estándares previamente establecidos. De dicha comparación se obtienen las variaciones para cada uno de los elementos del costo, las cuales son analizadas de forma individual para determinar su origen y evaluar la eficiencia en los procesos, finalmente se presenta el impacto de la aplicación de dicho método en los estados financieros de la compañía, mostrándose así, el adecuado tratamiento tributario y contable de las operaciones realizadas por un ingenio azucarero que aplica el método del costo estándar.



## **CAPITULO I**

### **SUSTENTACIÓN TEÓRICA, TÉCNICA Y LEGAL**

#### **1.1. ANTECEDENTES Y GENERALIDADES DE LA INDUSTRIA AZUCARERA EN EL SALVADOR**

La caña de azúcar fue introducida al continente Americano a finales del siglo XV por conquistadores españoles; llegó a El Salvador desde México en tiempos de la Colonia. A finales del período Colonial, la caña de azúcar se cultivaba a pequeña escala en muchas partes del país, (principalmente en la zona Central y Occidental) para su consumo local y producción de alcohol.

Fue hasta el siglo XIX que la caña de azúcar se cultivó a gran escala en El Salvador. En el siglo XX nace la legislación relativa a la Agroindustria Azucarera; se crea la Comisión de Defensa de la Industria Azucarera, fijándose oficialmente precios al por mayor y menor, asignándose a la vez cuotas de producción para consumo interno entre los ingenios existentes. A finales del primer tercio del siglo XX la caña de azúcar cobró mayor importancia socio-económica en El Salvador, llegando a ocupar el tercer lugar como producto de exportación agrícola y siendo una importante fuente generadora de empleos principalmente en la zona rural del país.

En El Salvador desde el siglo XVI hasta mediados del XX, el cultivo y procesamiento de la Caña de Azúcar era rudimentario, (se procesaba en su mayoría a través de Trapiches) en adelante se realizó principalmente por medio de Ingenios Azucareros que representaron mayor eficiencia en la producción de la caña de azúcar a través de la utilización de procesos industrializados. En 1949 fue creada la Asociación Azucarera de El Salvador, conformada por los productores de azúcar de El Salvador, momento desde el cual se observó un notable incremento en la producción. En 1952 se creó la Cooperativa Azucarera Salvadoreña, con el propósito de manejar las operaciones de venta y distribución del azúcar en El Salvador, tanto para el consumo interno como de exportación.

En 1959 se comienza a producir azúcar refinada, abriéndose las puertas del mercado americano y generando aumento de divisas para El Salvador. Para 1961 la Revolución Cubana estuvo consolidada, La isla había sido hasta entonces el mayor exportador de azúcar hacia Estados Unidos, pero el inminente bloqueo comercial impuesto sobre Cuba dio lugar a países como El Salvador de producir y exportar este producto y sus derivados en mayor cantidad; para esta época operaban en El Salvador 20 Ingenios Azucareros.



Por medio del decreto N° 153 de fecha 5 de Marzo de 1980, se instituye la Ley Básica de la Reforma Agraria, conllevando a la expropiación de las tierras afectadas, incluyendo los Ingenios Azucareros, dichas tierras pasaron al poder del estado a través del Instituto Salvadoreño de Transformación Agraria (ISTA); en consecuencia se creó con fecha 20 de mayo del mismo año, el Instituto Nacional del Azúcar (INAZUCAR). El 10 de octubre de 1980 se transfiere al INAZUCAR la propiedad de los Ingenios expropiados, por medio de Decreto No. 425.<sup>1</sup>

En la década de los ochenta la caña de azúcar experimentó un racionamiento en el mercado interno; de igual forma, se redujeron significativamente las exportaciones del producto. A partir de la liberación del comercio en 1989, se incrementó la producción en un 45%, pasando de 3.1 millones de quintales a más de 4.5 millones, debido en gran medida al mejoramiento de la calidad del producto. A principios de la década de los 90 la industria azucarera experimenta cambios importantes; los productores crean alianzas con los ingenios para buscar una mayor eficiencia y calidad en el cultivo, apoyándose en los avances tecnológicos en las áreas de muestreo y análisis de caña, introduciendo el sistema de pago por contenido de azúcar en el cultivo, que desplazaría al sistema de pago por peso utilizado hasta esa época. Los ingenios azucareros retornarían a manos privadas en 1994 a iniciativa del entonces Presidente de la República Dr. Armando Calderón Sol.

En los años siguientes hubo significativos aumentos en la producción de caña de azúcar, obteniendo una producción récord de 8.6 millones de quintales de azúcar para la zafra 1996-1997, superada posteriormente en la zafra 1997-1998, de 10.2 millones de quintales. En junio de 2001 vio luz la Ley de la Producción, Industrialización y Comercialización de la Industria Azucarera de El Salvador. Además, se creó el Consejo Salvadoreño de la Agroindustria Azucarera (CONSAA) que se encarga de velar por el cumplimiento de la ley y de armonizar las relaciones entre los diversos actores que intervienen en la producción e industrialización de la caña de azúcar.

Con la entrada en vigencia del Tratado de Libre Comercio (TLC) entre Centro América y los Estados Unidos de América en el año 2003, las exportaciones de azúcar hacia el país norteamericano quedaron libres de gravámenes y se duplicó la cuota de exportación a más de 1.000,000 quintales por año.

---

<sup>1</sup> Cardona Martell, David Wilfredo; Gutiérrez González, Fidel Edgardo; Ramírez Flores, Joaquín Ruperto/ "diseño de un sistema contable y de un manual de procedimientos para el control de los costos de producción en los ingenios de El Salvador".

### **1.1.1 DEFINICIÓN DE INGENIOS AZUCAREROS**

Se denomina Ingenio Azucarero o simplemente Ingenio a una antigua hacienda colonial americana con instalaciones para procesar caña de azúcar con el objeto de obtener azúcar, ron, alcohol y otros derivados. De ahí que el Ingenio Azucarero es el espacio físico que permite el proceso de producción de caña de azúcar y sus derivados.

En El Salvador los Ingenios Azucareros son abastecidos de materia prima (caña de azúcar) por los productores de caña, esta se somete a un proceso industrializado de transformación que deriva en la producción de azúcar y sus derivados. Los Ingenios Azucareros se encuentran regulados por el Consejo Salvadoreño de la Agroindustria Azucarera (CONSAA).

### **1.1.2. IMPORTANCIA DE LA INDUSTRIA AZUCARERA**

La economía de El Salvador es conocida como una de las más industrializadas de América Central. La industria azucarera es uno de los sectores más importantes en la economía salvadoreña, desde 1989 ha logrado constantemente mayor eficiencia y competitividad en la producción del cultivo, transporte, transformación industrial y comercialización de sus productos y subproductos en los mercados nacionales e internacionales.

En la cosecha 2001-2002, el área de caña cosechada fue de aproximadamente 92,000 manzanas (63,000 hectáreas), moliéndose 4.932,516.30 toneladas con las que se produjeron 10.315,623.44 quintales de azúcar y 38.876,306.17 galones de melaza.<sup>2</sup>

En El Salvador, el 97% de la producción de la caña está en manos de los agricultores y únicamente el 3% es responsabilidad directa de los ingenios. Éste sector genera energía eléctrica de los residuos del cultivo molido (bagazo) suficiente para cubrir su propia demanda, vendiendo los excedentes de dicha producción a la red nacional. Esta generación de energía representa un ahorro de medio millón de dólares. Adicionalmente, la sustitución de derivados del petróleo para generación eléctrica tiene un impacto favorable en el medio ambiente, ya que con ello se reduce la emisión de gases contaminantes hacia la atmósfera. La Industria Azucarera es el sector más importante en el desarrollo rural del país.

---

<sup>2</sup> Beltrán Chávez, Guillermo Aristides; Guzmán Ventura, Carlos Enrique; Hernández Majano, Yuri Fabricio. "La Implementación de un Método de Costos Basado en Actividades (ABC) como base para la Toma de Decisiones de la Industria Azucarera de El Salvador"

La inversión de la industria azucarera en El Salvador en activos patrimoniales asciende a \$800 millones de dólares, entre activos rurales (fincas y sus inversiones), infraestructura industrial (ingenios) y transporte de carga de caña, azúcar y melaza. El sector azucarero es el único rubro agrícola que cuenta con un sistema de co-participación, entre productores e industriales, de los ingresos provenientes de las ventas.

La industria azucarera en El Salvador genera 47,000 empleos directos, un aproximado de 187,000 empleos indirectos y beneficia cerca de 225,000 personas dependientes. Genera mas de 186.5 millones de dólares como aportes económicos. El cultivo de caña y la producción de azúcar representan el 2.28% del Producto Interno Bruto (PIB) del país y la participación del cultivo de caña de azúcar representa casi el 20% del producto Interno Bruto Agrícola (PIBA).<sup>3</sup>

## 1.2. CLASIFICACIÓN DE LOS TRIBUTOS

La caracterización jurídica del tributo es importante para determinar sus elementos comunes a todas las especies (impuestos, tasas, contribuciones especiales) así como aquellos detalles que lo diferencian de otros ingresos públicos.

### **Tributos.**

*“Son las prestaciones de dinero que el Estado exige en su ejercicio de poder de imperio, en virtud de una ley y para cumplir con los gastos que le demanda el cumplimiento de sus fines”.*<sup>4</sup>

En la definición anterior podemos observar que se interrelacionan una serie de conceptualizaciones, las que se entienden de la siguiente forma:

- a) Prestaciones de dinero, en la mayoría de las legislaciones tributarias de América, la prestación tributaria, debe ser exclusivamente de forma pecuniaria, no en especie;
- b) Exigida en ejercicio de poder de imperio, el elemento principal de un tributo es la coacción, la cual se manifiesta en prescindir de la voluntad del obligado con relación a la creación del tributo que le será exigible (potestad tributaria)
- c) En virtud de una ley, esta ley, es la que establece un límite formal a la coacción, es decir que el Estado no puede obligar a nadie a pagar un tributo que no se encuentre establecido en ninguna normativa.

---

<sup>3</sup> [www.asociacionazucarera.com](http://www.asociacionazucarera.com)

<sup>4</sup> Héctor B. Villegas, Curso de Finanzas, Derecho Financiero y Tributario, 7ª Edición ampliada y actualizada.

La clasificación más aceptada por la doctrina, es que los tributos se dividen en impuestos, tasas y contribuciones especiales, las cuales constituyen especies de un mismo género cuyas diferencias son justificadas por razones políticas, jurídicas o técnicas.

En el impuesto, la prestación exigida al obligado es independiente de toda actividad estatal relativa a él, mientras que en la tasa existe una especial actividad del Estado materializada en la prestación de un servicio individualizado en el obligado. Por su parte, en la contribución especial existe también una actividad estatal que es generadora de un especial beneficio para el contribuyente.

### **1.2.1. LOS IMPUESTOS**

Para el logro del bien común, el Estado debe cumplir determinadas funciones, como son la Defensa Nacional, Administración de Justicia, el Ejercicio de la Política, los cuales logra a través del establecimiento de impuestos que contribuyan a recaudar los fondos necesarios para tales funciones.

Sobre esa base, el impuesto es un tributo caracterizado por hacer surgir obligaciones generalmente pecuniarias en favor del Estado; no requiere contraprestación directa por parte de este, y surge exclusivamente como consecuencia de la capacidad económica del contribuyente.

La capacidad contributiva mide la posibilidad de contribuir a los gastos del Estado por parte de los sujetos, por lo que se mide en la cantidad que el contribuyente tiene o ha ingresado en un periodo dado, los impuestos se clasifican en:

**Impuestos directos:** se establecen sin que el Estado pretenda que el impuesto se traslade a una persona distinta del obligado. Estos impuestos gravan a la persona obligada en la norma, se trata de que el impuesto recaiga sobre el obligado por la ley, que la riqueza de este se vea afectada; gravan una situación estática entendida como aquella riqueza que una persona posee en un tiempo determinado.

**Impuestos indirectos:** se establecen con la intención de que el obligado por la norma traslade la carga del impuesto sobre un tercero, pero no la carga jurídica; gravan una situación dinámica, es decir la circulación económica de la riqueza o la riqueza en movimiento.

### **1.2.2. TIPOS DE IMPUESTOS**

### **1.2.2.1. IMPUESTO A LA TRANSFERENCIA DE BIENES MUEBLES Y A LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS.**

En El Salvador, este impuesto se encuentra regulado por la Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de servicios, cuya última reforma fue aprobada en Diciembre de 2009, mediante dicha ley, se establece un impuesto aplicable a la transferencia, importación, internación, exportación, y al consumo de los bienes muebles corporales; prestación, importación, internación, exportación y el autoconsumo de servicios<sup>5</sup>, el cual se aplicará sin perjuicio de la imposición de otros impuestos que graven los mismos actos o hechos; la tasa de este impuesto, es del trece por ciento<sup>6</sup> aplicable a la base imponible.

Base Imponible, es la cantidad en que se cuantifica monetariamente los diferentes hechos generadores del impuesto, la cual corresponderá al precio o remuneración pactada en la transferencia de bienes o en las prestaciones de servicios.

Esta ley considera una serie de hechos generadores que a continuación se detallan:

#### **1. Transferencia de Bienes Muebles Corporales.**

Entendiéndose por transferencia, además de la que resulta de un contrato de compraventa (con las obligaciones que esto implica), las resultantes de todos los actos, convenciones o contratos en general, que tengan por objeto transferir o enajenar el total o una cuota de dichos bienes.

En la transferencia de bienes, el impuesto se causa, cuando se emite el documento que da constancia de la operación; cuando se pagare el precio o se entregaran los bienes real o simbólicamente antes de la emisión del documento, o si su emisión no tuviere lugar por la naturaleza de la transacción.

#### **2. Retiro de la Empresa de Bienes Muebles Corporales.**

La principal característica de este hecho generador, es que no se recibe nada a cambio, y está constituido por el retiro o desafectación de bienes muebles corporales del activo realizable de la empresa, efectuados por el Contribuyente, con destino al uso o consumo propio, de los socios, directivos o personal de la empresa. En este caso, el impuesto se entenderá causado, en la fecha de retiro del bien.

---

<sup>5</sup> Artículo 1 de la Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios, Recopilación de leyes tributarias, Ricardo Mendoza Orantes 49ª Edición

<sup>6</sup> Artículo 54 de la Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios, Recopilación de leyes tributarias, Ricardo Mendoza Orantes 49ª Edición

### **3. Importación e Internación de Bienes y Servicios**

Este hecho generador, está constituido por la importación e internación definitiva al país de bienes muebles corporales y de servicios.

La importación e internación definitiva, de bienes muebles corporales, se entenderá ocurrida y causado el impuesto en el momento que tenga lugar su importación o internación; en el caso de los servicios, se entenderá ocurrido y causado, a) cuando se emita el documento que de constancia de la operación; b) cuando se realice el pago; o c) cuando se de término a la prestación del servicio

### **4. Prestación de Servicios**

Constituye hecho generador, las prestaciones de servicios que surgen de actos, convenciones o contratos en que una parte se obliga a prestarlos y la otra se obliga a pagar pecuniariamente una contraprestación. Además, lo constituye, la utilización de servicios producidos por el contribuyente, destinados para el uso o consumo propio, de los socios, directivos, etc.

El impuesto se entenderá causado cuando ocurra cualquiera de las siguientes circunstancias: a) Cuando se emita el documento correspondiente; b) cuando se dé término a la prestación; c) cuando se pague en su totalidad el valor de la contraprestación o precio convenido

### **5. Exportación de Bienes y Servicios**

Constituye hecho generador la exportación de bienes y servicios consistente en transferencias de dominio definitivas destinadas al uso y consumo exclusivo en el exterior.

## **1.2.2.2. IMPUESTO SOBRE LA RENTA**

Este impuesto se encuentra regulado por la Ley de Impuesto Sobre la Renta, cuya última reforma fue aprobada en Diciembre de 2009, esta ley tiene como único hecho generador, “la obtención de rentas por los sujetos pasivos en el ejercicio o período de imposición de que se trate”; entendiéndose como renta obtenida, todos los productos o utilidades percibidos o devengados por los sujetos pasivos ya sean en efectivo o en especie y provenientes de cualquier clase de fuente.

Dentro de esta ley, se encuentra una serie de regulaciones que establecen, las rentas gravables, no gravables, los sujetos del impuesto, así como todos aquellos costos y gastos comprendidos como deducibles o no de dicho impuesto.

Para este efecto, la renta obtenida se computará por períodos de doce meses, el ejercicio de imposición se encuentra comprendido entre el primero de enero, y terminará el 31 de diciembre del mismo año; se entenderá causado el impuesto a la medianoche del día en que finalice el ejercicio de imposición correspondiente.

La renta neta se determinará, deduciendo de la renta obtenida, los costos y gastos necesarios para la producción de la renta y para la conservación de su fuente previamente establecidos en la ley.<sup>7</sup>

Las personas jurídicas domiciliadas o no, calcularán su impuesto aplicando a su renta imponible, una tasa del veinticinco por ciento.<sup>8</sup> Dicho impuesto, debe liquidarse a través de declaración jurada dentro de los cuatro meses siguientes al vencimiento del ejercicio o período de imposición.

### **1.3. CRITERIO TRIBUTARIO Y CONTABLE PARA EL REGISTRO DE LAS VARIACIONES ENTRE LOS COSTOS ESTÁNDAR Y LOS COSTOS REALES**

#### **1.3.1. CRITERIO TRIBUTARIO**

Desde el punto de vista tributario, el adecuado tratamiento de las variaciones entre los costos estándar y costos reales, considera el prorrateo de las mismas entre el Costo de Ventas, Inventario Final de Producción en Proceso e Inventario Final de Productos Terminados, con el fin de reconocer en los costos del período únicamente aquellos relacionados a las ventas efectuadas. Bajo este supuesto no se generan aplicaciones a resultados que deban ser ajustadas para el cálculo del Impuesto a Pagar. Este criterio se sustenta en el art. 28 Inc. 3° de la Ley de Impuesto Sobre la Renta, en el cual se establece la relación que deben guardar los Costos y Gastos reconocidos con la generación de Renta Gravada.

#### **1.3.2. CRITERIO CONTABLE**

La teoría de costos plantea (Contabilidad de Costos de Ralph S. Polimeni. Tercera Edición) que las variaciones entre los costos estándares y los costos reales deben ser reconocidas como costos del período cuando éstas no representan montos significativos. Las variaciones son consideradas como el resultado de eficiencias o ineficiencias de poca relevancia, y por lo tanto, no alteran sustancialmente los costos reconocidos a base estándar. Bajo este supuesto, es frecuente reconocer en los costos del período una proporción de las variaciones que no guarda relación con la Renta Gravada. En

---

<sup>7</sup> Artículo 41 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta, Recopilación de leyes tributarias, Ricardo Mendoza Orantes 49ª Edición

<sup>8</sup> Artículo 28 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta, Recopilación de leyes tributarias, Ricardo Mendoza Orantes 49ª Edición

consecuencia, se hace necesario ajustar la renta imponible en la Conciliación Fiscal para determinar el importe correcto de Impuesto Sobre la Renta a Pagar al final del período.

Cuando las variaciones entre los costos estándares y los costos reales representan montos significativos, la teoría de costos plantea que estas deben ser distribuidas entre el Costo de Ventas, Inventario de Producción en Proceso e Inventario de Productos Terminados, ya que las variaciones son de gran relevancia y alteran sustancialmente a los estándares establecidos de forma previa.

Prorrateso de las Variaciones, como primer paso, se asigna la variación del precio de los Materiales Directos, ya que estos afectan la variación en la eficiencia de estos; la variación de la eficiencia de los materiales directos por el contrario, no tiene efecto sobre la variación del precio.

Las variaciones en precio y eficiencia de la Mano de Obra y de precio de los Costos Indirectos de Fabricación se asignan posteriormente, debido a que estos se basan en la producción y no en los insumos comprados y posteriormente colocados.

## **1.4 LEGISLACIÓN APLICABLE A LA INDUSTRIA AZUCARERA**

### **1.4.1. LEY DE PRODUCCIÓN, INDUSTRIALIZACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA DE EL SALVADOR**

Esta ley fue creada con el objeto de normar las relaciones entre centrales azucareras o ingenios, y las de estos con los productores de la caña de azúcar enfocándose principalmente en garantizar justicia, racionalidad y transparencia en actividades de siembra, cultivo, cosecha de la caña de azúcar, producción, autoconsumo industrial, y comercialización de azúcar y miel final; la cual a su vez proporciona ordenamiento y desarrollo sostenible para la prosperidad de la nación y de los miembros que forman parte de la Agroindustria Azucarera Salvadoreña.

Dentro de las regulaciones establecidas por esta ley se encuentran:

1. Mercado Interno y Preferencial de azúcar, se asignará a cada uno de los ingenios que estén extrayendo azúcar, un porcentaje de la estimación de la demanda de azúcar en el mercado interno y preferencial, dicho



porcentaje será establecido cada cinco años, todo ingenio podrá ceder en forma temporal o definitiva sus cantidades de azúcar asignadas.

2. Obligación de informar, se debe informar por escrito al CONSAA semanalmente, dentro de los tres primeros días hábiles de cada semana, la cantidad de miel y azúcar final vendida o utilizada para autoconsumo industrial durante la semana inmediata anterior; el incumplimiento a dicha obligación derivará en una multa correspondiente a 15 salarios mínimos.

3. Canje de azúcar y miel final, las centrales azucareras o ingenios podrán canjearse entre ellos cualquier cantidad y clase de azúcar y miel final siempre que no se produzca alteración en la cantidad y calidad total que les haya sido asignada para su expendio en los diferentes mercados, el cual deberá ser informado al CONSAA dentro de los ocho días siguientes al de su realización

4. Formas de pago, el Directorio establecerá en el mes de octubre de cada año el valor inicial de pago de la libra de azúcar a pagar a los productores, los ingenios deberán pagar a los productores por la caña de azúcar recibida; durante la zafra los pagos se realizarán a los productores cada catorce días la totalidad del valor inicial de pago por la caña de azúcar entregada hasta la fecha de corte respectivo. El pago final deberá comprender la diferencia entre el valor inicial de pago por cada libra de azúcar y el valor final de pago de la misma al 31 de octubre de cada año.

## **1.5 ETAPAS DEL PROCESO PRODUCTIVO**

La caña de azúcar ha sido sin lugar a dudas uno de los productos de mayor importancia para el desarrollo comercial en el continente americano y europeo. El azúcar se consume en todo el mundo, puesto que es una de las principales fuentes de calorías en las dietas de todos los países. El azúcar puede obtenerse principalmente a partir de la caña de azúcar y la remolacha azucarera. Para su obtención se requiere de un largo proceso, desde que la semilla de caña germina hasta que el azúcar se comercializa nacional e internacionalmente. A continuación se describe el proceso de transformación de la caña de azúcar.

### **1.5.1. TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA AL INGENIO AZUCARERO**

El corte de la caña, se realiza manual o mecánicamente, utilizando parámetros de calidad que disminuyen los porcentajes de materia extraña. Una vez cortada la caña (en caso de ser manual es alzada mecánicamente del campo) se transporta a la fábrica en tractores y camiones procurando el menor tiempo de permanencia antes de

Llegar a la fábrica o Ingenio. El transporte se realiza mediante contratación de equipos, negociación de tarifas, entrega de caña al ingenio y pago de planillas.

### **1.5.2. RECEPCIÓN, SELECCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA**

La caña que llega del campo se muestrea para determinar las características de calidad y el contenido de sacarosa, fibra y nivel de impurezas, se recibe la caña clasificada y se realiza la prueba de rendimiento de sacarosa, mediante la selección aleatoria de una muestra de la fibra de caña, la cual es pesada y extraída para su análisis en el muestrario del laboratorio para determinar el rendimiento por tonelada de la caña. Luego de examinada, se pesa en básculas y se conduce a los patios donde se almacena temporalmente o se dispone directamente en las mesas de lavado de caña para dirigirla a una banda conductora que alimenta las picadoras, las cuales, son unos ejes colocados sobre los conductores accionados por turbinas, provistos de cuchillas giratorias que cortan los tallos y los convierten en astillas, dándoles un tamaño uniforme para facilitar así la extracción del jugo en los molinos

### **1.5.3. MOLIENDA**

Después de haberse desfibrado la caña es recibida en los molinos que contienen cuatro masas de rodamiento cada uno, cada molino esta equipado con una turbina de alta presión. En el recorrido de la caña por el molino se agrega agua, generalmente caliente, o jugo diluido para extraer al máximo la sacarosa que contiene el material fibroso (bagazo). El proceso de extracción con agua es llamado maceración y con jugo se llama imbibición. Una vez extraído el jugo se tamiza para eliminar el bagazo y el bagacillo, los cuales se conducen a una bagacera para que sequen y luego se van a las calderas como combustible, para la generación de vapor y energía eléctrica para que la maquinaria siga funcionando.

### **1.5.4. CLARIFICACIÓN**

El jugo obtenido, es colado, iniciando la primera etapa de calentamiento que facilita la sedimentación de sólidos insolubles y separándolos del jugo claro que queda en la parte superior del clarificador, posteriormente, este se extrae de la molienda, se pesa en básculas con celdas de carga para saber la cantidad de jugo sacaroso que entra en la fábrica. El jugo obtenido en la etapa de molienda es de carácter ácido (pH aproximado: 5.2), éste se trata con lechada de cal, la cual eleva el pH con el objetivo de minimizar las posibles pérdidas de sacarosa. El pH ideal es de 8 a 8.5, lo cual nos da un jugo brillante, con volumen de cachaza, aumenta la temperatura entre el

jugo mixto y clarificado y se evita la destrucción de la glucosa. Para una buena clarificación se necesita que la cantidad de cal sea correcta ya que esto puede variar la calidad de los jugos que se obtienen.

La cal también ayuda a precipitar impurezas orgánicas o inorgánicas que vienen en el jugo y para aumentar o acelerar su poder coagulante, se eleva la temperatura del jugo encalado mediante un sistema de tubos calentadores, la temperatura de calentamiento varía entre 90 y 114.4° centígrados, por lo general se calienta a la temperatura de ebullición o ligeramente más, la temperatura ideal está entre 94 y 99° centígrados.

En la clarificación del jugo por sedimentación, los sólidos no azúcares se precipitan en forma de lodo llamado cachaza, el jugo claro queda en la parte superior del tanque; el jugo sobrante se envía antes de ser desechada al campo para el mejoramiento de los suelos pobres en materia orgánica.

### **1.5.5. EVAPORACIÓN**

En esta fase se extrae el agua, y el jugo se convierte en miel virgen, la cual pasa a los tanques de meladura, para ser purificada en los clarificadores antes de ser llevada a los tachos, el jugo procedente del sistema de clarificación se recibe en los evaporadores con un porcentaje de sólidos solubles entre 10 y 12 % y se obtiene una meladura o jarabe con una concentración aproximada de sólidos solubles del 55 al 60 %.

Este proceso se da en evaporadores de múltiples efectos al vacío, que consisten en un conjunto de celdas de ebullición dispuestas en serie. El jugo entra primero en el pre-evaporador y se calienta hasta el punto de ebullición. Al comenzar a hervir se generan vapores los cuales sirven para calentar el jugo en el siguiente efecto, logrando así el menor punto de ebullición en cada evaporador. Una vez que la muestra tiene el grado de evaporación requerido, por la parte inferior se abre una compuerta y se descarga el producto. La meladura es purificada en un clarificador

### **1.5.6. CRISTALIZACIÓN**

Los tanques denominados tachos reciben las mieles y siguen en movimiento constante a temperatura alta, donde se solidifica y se cristaliza formando el grano de azúcar, estos aparatos se usan para procesar la meladura y mieles con el objeto de producir azúcar cristalizada mediante la aplicación de calor. El material resultante que contiene líquido (miel) y cristales (azúcar) se denomina masa cocida. Esta mezcla se conduce a un cristizador, que es un tanque de agitación horizontal equipado con serpentines de enfriamiento. Aquí se deposita más sacarosa sobre los cristales ya formados, y se completa la cristalización. El trabajo de cristalización se lleva a cabo empleando el sistema de tres cocimientos para lograr la mayor concentración de sacarosa, en este proceso se define si la producción de azúcar va a ser cruda o blanca.

### **1.5.7. SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO**

En este proceso la miel, se separa del grano de azúcar cristalizado por medio de centrifugas. Las mieles desprendidas del grano se clasifican en miel de primera (azúcar cruda o mascabada), miel de segunda o sacarosa líquida y una purga de segunda o melaza, siendo éste el punto de separación de la melaza como subproducto, el azúcar mascabada debe su color café claro al contenido de sacarosa que aún tiene. Las melazas se emplean como una fuente de carbohidratos para el ganado, para ácido cítrico y otras fermentaciones

### **1.5.8. REFINACIÓN**

El primer paso para la refinación se llama afinación, donde los cristales de azúcar mascabada se tratan con un jarabe denso para eliminar la capa de melaza adherente, este jarabe disuelve poca o ninguna cantidad de azúcar, pero ablanda o disuelve la capa de impurezas. Esta operación se realiza en mezcladores. El jarabe resultante se separa con una centrifuga y el sedimento de azúcar se rocía con agua.

Los cristales resultantes se conducen al equipo fundidor, donde se disuelven con la mitad de su peso en agua caliente. Este proceso se hace en tanques circulares con fondo cónico llamados cachaceras o merencales, se adiciona cal, ácido fosfórico, se calienta con serpentines de vapor y por medio de aire se mantiene en agitación. La azúcar mascabada, fundida y lavada, se trata por un proceso de clarificación

### **1.5.9. SECADO**

El azúcar húmeda se coloca en bandas y pasa a las secadoras, que son elevadores rotatorios donde el azúcar queda en contacto con el aire caliente que entra en contracorriente. El azúcar debe tener baja humedad, aproximadamente 0.05 %, para evitar los terrones, es pulverizado y luego pasa por los enfriadores rotatorios inclinados que llevan el aire frío en contracorriente, en donde se disminuye su temperatura, hasta aproximadamente 40 a 45° centígrados.

### **1.5.10. PESADO Y ALMACENAJE**

El azúcar es trasladada a las básculas en donde es pesada y así, las bodegas reciben el producto terminado (azúcar blanca y cruda), finalmente es almacenada por lotes de producción, para su posterior comercialización, de acuerdo con las normas establecidas en la certificación ISO 9001:2000.

### **1.5.11. EMPACADO**

Una vez el azúcar esté seco y frío, es empacado en sacos de diferentes presentaciones según las necesidades de los clientes nacionales e Internacionales

## 1.6. NATURALEZA E IMPORTANCIA DE LOS COSTOS

### 1.6.1. MÉTODOS DE COSTOS

Existen diferentes métodos de costeo los cuales se clasifica de la siguiente forma:

- 1) **Por su forma de acumulación**
  - a. Absorbentes
  - b. Directos
- 2) **Por la relación con el tiempo de presentación**
  - a. Históricos o Reales
  - b. Predeterminados
- 3) **Por su naturaleza de producción**
  - a. Por Órdenes de Producción
  - b. Por Procesos

Atendiendo al enfoque sobre el cual está orientado el estudio, se trabajará con el método de costos predeterminados, el cual a su vez se divide en costos estimados y costos estándar.

Son costos predeterminados, aquellos que se obtienen antes o a la par de la elaboración del producto y en ocasiones durante la elaboración del mismo, se basan en ciertos estudios de la experiencia de la empresa, permitiendo obtener un porcentaje de exactitud en la determinación del costo.

**Costos Estimados:** son aquellos que se basan en cálculos sobre experiencias adquiridas y un conocimiento amplio de la empresa, esto indica lo que posiblemente puede o deberá costar algo, lo cual ayuda a la dirección de la compañía en la fijación de los precios de venta.

**Costos Estándar:** este método es el más avanzado en los costos predeterminados, está basado en estudios técnicos que indican lo que debe costar un artículo con base a la eficiencia de trabajo de una empresa; comprende la determinación de estándares de eficiencia y de precio para los materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación antes del inicio de la producción, los costos estándar se conocen también como costos planeados, pronosticados, programados y de especificaciones.<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Ralph S. Polimeni, Frank J. Fabozzi, Arthur H. Adelberg, Contabilidad de Costos Tercera Edición. Pág. 394

## **1.6.2. MÉTODO DE COSTOS ESTÁNDAR**

### **1.6.2.1. DEFINICIÓN**

Es un método contable que determina los costos antes o a la par del proceso productivo, de fabricación de un producto o la prestación de un servicio, y que consiste en el establecimiento de valores estándar para cada uno de los elementos del costo, basado en el estudio detallado y cuidadoso de todo el proceso productivo. Los costos estándar representan lo que debe ser el costo unitario de un producto, son objetivos fijados por la gerencia, que funcionan como controles para supervisar los resultados reales<sup>10</sup>.

Son costos de producción predeterminados científicamente empleando una base para su medición y comparación. Los costos estándar representan aquellos en los que se incurriría con un rendimiento rentable, no representan necesariamente el valor del costo si existiese un rendimiento máximo, ya que son aquellos que deberían incurrirse en determinado proceso de producción en condiciones normales.

### **1.6.2.2. NATURALEZA E IMPORTANCIA**

Los costos estándar son ampliamente utilizados por que representan una herramienta efectiva de control administrativo. Mediante un método de costo estándar la dirección puede analizar las variaciones en los tres elementos del costo.

El método de contabilidad de costo estándar es de significativa importancia para proporcionar mecanismos de medición de la eficiencia, establece desviaciones de lo predeterminado y lo ejecutado, facilita la evaluación de la actuación, así como también proporciona medidas correctivas ajustadas a los planes de la organización.

El método de costo estándar no solo permite establecer las bases para la aplicación de medidas correctivas, sino que es también medio de control preventivo. Al tiempo de corregir las variaciones detectadas se toman las medidas necesarias, por lo que de esta forma se previenen los resultados desfavorables en períodos venideros.

La estandarización desempeña una importante función en las diferentes áreas en que se aplica, ya que permite proyectar de manera realista y dentro de un período determinado los resultados esperados en una actividad específica. Los estándares calculados y fijados con exactitud podrán facilitar anticipadamente el análisis de los precios de venta que a su vez servirán en la preparación del presupuesto de ventas, permitiendo este último la elaboración del presupuesto de ingresos.

---

<sup>10</sup> Ralph S. Polimeni, Frank J. Fabozzi, Arthur H. Adelberg, Contabilidad de Costos Tercera Edición. Pág. 394

### 1.6.2.3. VENTAJAS Y DESVENTAJAS<sup>11</sup>

#### 1.6.2.3.1. VENTAJAS

- a) Miden y vigilan la eficiencia en las operaciones de la empresa, debido a que revelan las situaciones o funcionamientos anormales, lo cual permite fijar responsabilidades.
- b) Permite conocer la capacidad no utilizada en la producción y las pérdidas que ésta ocasiona periódicamente.
- c) Se conoce el valor del producto en cada paso del proceso de fabricación, permitiendo valorar los inventarios en proceso a su costo correcto.
- d) Son el complemento esencial de la organización presupuestaria
- e) Generan apoyo en el control Interno de la empresa.
- f) Son útiles para la empresa en la toma de decisiones, por la información que proveen.

#### 1.6.2.3.2. DESVENTAJAS

- a) Son aplicables a empresas cuya planta de producción sea organizada.
- b) No son adoptables por cualquier tipo de empresa.
- c) No se recomienda su uso para operaciones por órdenes pequeñas o que no se volverán a producir.

### 1.6.2.4. TIPOS DE ESTÁNDARES

Existen tres tipos básicos de estándares que pueden emplearse:<sup>12</sup>

- 1) Fijo (Básico)
- 2) Ideal
- 3) Alcanzable

Estándar **fijo o básico**, una vez que se establece, es inalterable. Tal estándar puede ser ideal o alcanzable cuando se establece inicialmente, pero nunca se altera una vez que se ha fijado. Debido a la disminución obvia de su utilidad para la gerencia sobre un lapso, los estándares fijos rara vez se utilizan en empresas manufactureras.

---

<sup>11</sup> Neuner John, Contabilidad de Costos, Principios y Práctica, Pág. 616.

<sup>12</sup> Ralph S. Polimeni, Frank J. Fabozzi, Arthur H. Adelberg, Contabilidad de Costos Tercera Edición. Pág. 396

Estándar **ideal** se calcula usando condiciones utópicas para determinado proceso de manufactura. Los estándares ideales suponen que los elementos de materiales directos, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación se adquirirán al precio mínimo en todos los casos. Los estándares ideales se basan también en el uso óptimo de los componentes del material directo, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación a un cien por ciento de la capacidad de manufactura. En realidad, los estándares ideales no pueden satisfacerse y generarán variaciones desfavorables.

Los estándares **alcanzables** son estándares que se basan en un alto grado de eficiencia, pero difieren de los estándares ideales en el sentido en que pueden ser satisfechos o incluso excedidos por la utilización de operaciones eficientes. Los estándares alcanzables consideran que las partes componentes (materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) pueden adquirirse a un buen precio global, no siempre el precio más bajo, pero muy por debajo del precio esperado más alto.

Los estándares alcanzables también consideran que:

- 1) La mano de obra directa no es cien por ciento eficiente
- 2) Cuando se utiliza el material directo existirá algún deterioro "normal"; y
- 3) Un fabricante no puede producir al cien por ciento de su capacidad.

Los estándares alcanzables se fijan por encima de los niveles promedio de eficiencia, pero pueden ser satisfechos o sobrepasados con una producción eficiente.

Aunque la mayor parte de las empresas actualmente utilizan los estándares alcanzables, se está creando un nuevo ambiente de manufactura que hace énfasis en los estándares ideales. El establecimiento de cierta cantidad de ineficiencia en los estándares ya no se considera como un resultado deseable.

### **1.6.2.5. MÉTODOS PARA LA DETERMINACIÓN DE ESTÁNDARES**

Una parte integral de cualquier sistema de costos estándares es la fijación de estándares para materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. El establecimiento de esos estándares requiere la participación de la mayoría de las áreas o departamentos de la empresa, entre los cuales se puede mencionar: ingeniería, presupuestos, ventas, producción, compras, costos o contabilidad

#### **1.6.2.5.1. MATERIALES DIRECTOS**



Los estándares de materiales directos se dividen en: a) estándares de precio; b) estándares de eficiencia (uso)<sup>13</sup>

**Estándares de Precio de Materiales Directos**, los estándares de precio son los precios unitarios con los que se compran los materiales directos. Aunque los costos estándares se expresan sobre una base por unidad, la gerencia debe estimar las ventas totales para el próximo período antes de que puedan fijarse los estándares individuales. El pronóstico de ventas es de suma importancia porque determinará primero el total de unidades de artículos terminados que tendrán que producirse y luego la cantidad total de materiales directos que se adquirirán durante el siguiente período.

**Estándares de Eficiencia (uso) de materiales directos**, los estándares de eficiencia (cantidad o uso) son especificaciones predeterminadas de la cantidad de materiales directos que debe utilizarse en la producción de una unidad terminada. Si se requiere más de un material directo para completar una unidad, los estándares individuales deben calcularse para cada material directo.

#### **1.6.2.5.2. MANO DE OBRA DIRECTA**

Los estándares de mano de obra directa se dividen en: a) estándares de Precio (tarifa de mano de obra); b) estándares de eficiencia (horas de mano de obra).

**Estándares de precio de mano de obra directa**, los estándares (tarifa) de precio son tarifas predeterminadas para un período. La tarifa estándar de pago que un individuo recibirá usualmente se basa en el tipo de trabajo que realiza y en la experiencia que la persona ha tenido en el trabajo. Los factores como pago de vacaciones y compensación por enfermedad no se incluyen en la tarifa estándar de pago, porque normalmente se contabilizan como parte de los costos indirectos de fabricación.

**Estándares de Eficiencia de Mano de Obra Directa**, son estándares de desempeño predeterminados para la cantidad de horas de mano de obra directa que se debe utilizar en la producción de una unidad terminada. Los estudios de tiempos y movimientos son útiles en el desarrollo de estándares de eficiencia de mano de obra directa. En esos estudios se hace un análisis de los procedimientos que siguen los trabajadores y de las condiciones (espacio, temperatura, equipo, herramientas, iluminación, etc.) en las cuales deben ejecutar sus tareas asignadas.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Ralph S. Polimeni, Frank J. Fabozzi, Arthur H. Adelberg, Contabilidad de Costos Tercera Edición. Pág. 397

<sup>14</sup> Ralph S. Polimeni, Frank J. Fabozzi, Arthur H. Adelberg, Contabilidad de Costos Tercera Edición. Pág. 398

### **1.6.2.5.3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

Los estándares de los costos indirectos de fabricación son más complejos que los de materiales directos y mano de obra directa.

Los costos indirectos de fabricación son aplicados a órdenes o departamentos específicos y por lo tanto son parte del costo del producto, pero se ven mayormente afectados por factores de la fábrica que por los de los órdenes. Los costos indirectos de fabricación incluyen materiales indirectos, mano de obra indirecta y los demás costos indirectos de manufactura como arriendo de fábrica, depreciación del equipo de fábrica, etc., pero no todos siguen el mismo patrón. Algunos están estrechamente relacionados con las operaciones de la fábrica.<sup>15</sup>

Los costos individuales que forman el total de costos indirectos de fabricación se afectan de manera diferente por los aumentos o disminuciones en la actividad de la planta. Dependiendo del ítem del costo, la actividad de la planta puede ocasionar un cambio proporcional o no proporcional.

La capacidad presupuestada usada para establecer estándares de costos indirectos de fabricación con fines de control administrativo implica armonía en lo que ha de considerarse la producción normal para el establecimiento de estándares y luego desarrollar un presupuesto flexible para mostrar el efecto sobre los costos de las partidas fijas, variables y semivARIABLES.

## **1.7. CONTROL DE INVENTARIOS**

Los diversos aspectos de la responsabilidad sobre los inventarios afectan a muchos departamentos y cada uno de éstos ejerce cierto grado de control sobre los productos, a medida que los mismos se mueven a través de los distintos procesos de inventarios. Todos estos controles que abarcan, desde el procedimiento para desarrollar presupuestos y pronósticos de ventas y producción hasta la operación de un sistema de costo por el departamento de contabilidad para la determinación de costos de los inventarios, constituye el sistema de control interno de los inventarios, las funciones generales son: Planeamiento, Compra u Obtención, Recepción, Almacenaje, Producción y Contabilidad<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> Neuner John, Contabilidad de Costos, Principios y Práctica, Pág. 349

<sup>16</sup> <https://www.u-cursos.cl>

### **1.7.1. INGRESO DEL PRODUCTO TERMINADO A BODEGA**

Comprende el proceso mediante el cual, los productos transferidos por el departamento de producción, ingresan a la bodega o almacén como productos terminados por haber estos alcanzado su grado de terminación total y que al momento de la toma física de inventarios se encuentran aún en la bodega y forman parte del Inventario de Productos Terminados en la contabilidad, es decir los que todavía no han sido vendidos. El nivel de Inventarios de Productos Terminados va a depender directamente de las ventas, es decir su nivel estará dado por la demanda.

### **1.7.2. SALIDA DEL PRODUCTO TERMINADO**

La persona encargada de la bodega es responsable del adecuado almacenamiento, protección y salida de todos los productos bajo su custodia. La salida debe ser autorizada por medio de un formato de orden de venta, la cual deberá contener el pedido realizado por el cliente, la orden de venta deberá ser preparada por el Gerente de Ventas o por el supervisor del departamento de ventas, cada formato indica el número de la orden, el departamento que lo solicita, los productos, cantidad, descripción el costo unitario así como el costo total de los productos.

### **1.7.3. DISPOSICIONES LEGALES Y TÉCNICAS**

#### **1.7.3.1. CÓDIGO TRIBUTARIO**

*“El artículo 142 del Código Tributario, establece que los sujetos pasivos cuyas operaciones consistan en la transferencia de bienes muebles corporales están obligados a llevar registros de control de inventarios que reflejen clara y verazmente su real movimiento, su valuación, resultado de las operaciones, el valor efectivo y actual de los bienes inventariados así como la descripción detallada de las características de los bienes que permitan individualizarlos e identificarlos plenamente”*

Mediante reforma al Código Tributario con D.L. No. 223 del 16 de diciembre de 2009 se establece la obligación para sujetos pasivos con ingresos iguales o superiores a \$ 571,522.80 de presentar ante la Administración Tributaria, formulario y detalle del inventario físico practicado.

### **1.7.3.2. HOJAS DE CONTROL DE INVENTARIO**

Las hojas para el registro y control de inventarios deberán contener los requisitos mínimos siguientes<sup>17</sup>:

- 1) Un encabezado que identifique el título del registro, nombre del contribuyente, período que abarca, Número de Identificación Tributaria y Número de Registro de Contribuyente.
- 2) Correlativo de la operación
- 3) Fecha de la operación
- 4) Número del documento emitido como resultado de la operación.
- 5) Identificación completa del proveedor
- 6) Descripción del producto comprado, especificando las características que permitan individualizarlo e identificarlos plenamente
- 7) Fuente o referencia del libro de costos o retaceos o de compras locales de donde ha sido tomado el costo
- 8) Número de unidades que ingresan, que salen y el saldo en unidades.
- 9) Importe monetario o precio de costo de las unidades que ingresan y salen, así como el saldo monetario de las unidades existentes a precio de costo.

### **1.7.3.3. SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN ANTE LA ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA, PARA UTILIZACIÓN DE MÉTODO DE COSTO ESTÁNDAR**

De acuerdo a la naturaleza de las actividades que desarrolla el Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V. se vuelve necesario la utilización de un método de costeo especializado. En este sentido se debe solicitar autorización a la Administración Tributaria, para la implementación del Método de Costo Estándar, por medios escritos que deberá contener los requisitos establecidos en el artículo 34 del Código Tributario y artículo 5 de Reglamento de Aplicación del referido código.

A continuación se muestra un ejemplo de la solicitud que se debe presentar ante la Administración Tributaria para la autorización de la implementación y uso del Método de Costo Estándar.

---

<sup>17</sup> Art. 142-A Código Tributario, Recopilación de leyes tributarias, Ricardo Mendoza Orantes 49ª Edición

**SEÑOR**

**DIRECTOR GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS**

**PRESENTE**

Yo, Carlos Enrique Rodríguez Montoya, mayor de edad, Ingeniero Industrial del domicilio de San Salvador, con Documento Único de Identidad número cero ocho cinco siete tres cinco cuatro dos guión tres y Número de Identificación Tributaria cero seis uno cuatro guión uno cinco cero nueve siete cinco guión uno cero siete guión nueve, actuando en calidad de Representante Legal de la sociedad denominada Ingenio Azucarero Central Sociedad Anónima de Capital Variable, que puede abreviarse **Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.**, con Número de Registro de Contribuyente uno nueve ocho tres cuatro cuatro guión uno y Número de Identificación Tributaria cero seis uno cuatro guión uno cuatro cero cuatro ocho seis guión uno uno dos guión ocho.

A usted respetuosamente expongo:

Que debido a la naturaleza y magnitud de las actividades que realiza mi representada, es necesaria la implementación y el uso del Método de Costo Estándar a través de estándares alcanzables, con el objeto de determinar los costos del proceso productivo del azúcar y sus derivados, ya que este método permitirá conocer los costos de producción antes y a la par del proceso productivo. Sin omitir manifestarle que las variaciones surgidas por la implementación del método serán liquidadas mediante la distribución de las cuentas de Inventario Final de Productos en Proceso, Inventario Final de Producto Terminado y Costo de Venta, registrando de esta forma como costos del período únicamente aquellos que guarden relación directa con los ingresos gravados del ejercicio

Por lo que a usted solicito:

Se autorice a mi representada la implementación y uso del Método de Costo Estándar, con las especificaciones arriba descritas.

Señalo para recibir notificaciones la siguiente dirección Calle las Mercedes número quince Colonia Maquilishuat, Juayua, Sonsonate teléfono 2438-1512. Autorizó al licenciado Franklin Eduardo Miranda Sosa con Documento Único de Identidad cero uno seis seis nueve seis tres siete guión dos y Número de Identificación Tributario cero seis uno cuatro guión uno uno cero tres siete cuatro guión uno tres dos guión cero, para que reciba la resolución correspondiente.

Juayua, a los seis días del mes de enero de dos mil diez

Ing. Carlos Enrique Rodríguez Montoya

Representante Legal

#### **1.7.3.4. NORMA INTERNACIONAL DE INFORMACIÓN FINANCIERA PARA PEQUEÑAS Y MEDIANAS ENTIDADES, SECCIÓN 13 “INVENTARIOS”**

En el párrafo No 13.15 de la NIIF para PYMES Sección 13, se menciona que: “Entre los inventarios también se incluyen los bienes mantenidos para la venta, por ejemplo: las mercancías adquiridas por un minorista para revender a sus clientes, los terrenos u otros activos inmobiliarios que se tienen para ser vendidos a terceros. Además son inventarios los productos terminados o en proceso de producción, los materiales y suministros para ser consumidos en el proceso productivo, o en la prestación de servicios.”

En el párrafo 13.4 de la norma establece que los inventarios se medirán al importe menor entre el costo y el precio de venta estimado menos los costos de terminación y venta.

##### **Costo de Adquisición.**

“El costo de adquisición de los inventarios comprenderá el precio de compra, incluyendo aranceles de importación y otros impuestos (que no sean recuperables por la empresa de las autoridades fiscales), el transporte, la manipulación y otros casos directamente atribuibles a la adquisición de las mercaderías, los materiales y los servicios. Los descuentos comerciales, las rebajas y otras partidas similares se deducirán al determinar el costo de adquisición.

##### **Costos de Transformación.**

Los costos de transformación de los inventarios, incluirán aquellos costos directamente relacionados con las unidades producidas, tales como la mano de obra directa. También comprenderán una distribución sistemática de los costos indirectos de fabricación, variables o fijos en los que se han incurrido para transformar las materias primas en productos terminados. *“El proceso de producción puede dar lugar a la fabricación simultánea de más de un producto. Este es el caso por ejemplo, de la producción conjunta o de la producción de productos principales junto a subproductos. Cuando los costos de las materias primas o los costos de conversión de cada tipo de producto no sean identificables por separado, será necesario distribuir el costo total entre los productos utilizando bases coherentes y racionales”.*<sup>18</sup>

##### **Sistema de Medición de Costos.**

---

<sup>18</sup> Párrafo 13.14, Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades, Sección 13 Año 2009

*“Los sistemas para la determinación del costo de los inventarios, tales como el método del costo estándar, el método de los minoristas y el precio de compra más reciente pueden ser usados por conveniencia siempre que el resultado de aplicarlos se aproxime al costo”<sup>19</sup>*

Los costos estándares tendrán en cuenta los niveles normales de consumo de materias primas, suministros, mano de obra, eficiencia y utilización de la capacidad. En este caso las condiciones de cálculo se revisarán de forma regular y, si es preciso se cambian en función de las condiciones actuales.

---

<sup>19</sup> Párrafo 13.16, Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades, Sección 13 Año 2009

## **CAPITULO II**

### **CASO PRÁCTICO**

#### **2.1. ESTRUCTURA GENERAL Y CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA PLANTA DE PRODUCCIÓN**

Este apartado está compuesto por una breve descripción acerca de la principal evolución y desarrollo a lo largo de los 55 años desde su creación del Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V., así como de las actividades que realiza entre las que se incluyen los principales productos elaborados y su posterior comercialización en los diferentes tipos de mercados nacionales e internacionales.

Se presenta además, la determinación de los estándares alcanzables del Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V., para los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación fijos y variables relacionados con la producción de azúcar; se describe el planteamiento del problema en el que se muestra la compra de materia prima y materiales, las actividades realizadas en cada una de las once etapas del proceso productivo del azúcar (desde la recepción de materia prima en la planta productiva, hasta el empaqueo del azúcar producida) con sus correspondientes costos de mano de obra y costos indirectos de fabricación fijos y variables así como la venta realizada. Posteriormente se incluye el detalle y análisis de las variaciones en cada uno de los elementos del costo surgidas por la aplicación del método de costo estándar, a las que se les da el tratamiento tributario adecuado, que consiste en la distribución de éstas entre los inventarios de producción en proceso, de artículos terminados y el costo de venta. Finalmente se presentan la Hoja de Costos, el Estado de Costo de Venta y el Estado de Resultados por la producción realizada, y el Estado de Resultados y el Balance General correspondientes al ejercicio 2010, así como las declaraciones de impuestos del mes de noviembre y declaración de impuesto sobre la renta para el mismo ejercicio.

Para el desarrollo de este caso práctico, el planteamiento comprende un solo proceso de producción de la caña de azúcar, el cual se lleva a cabo en un lapso de 37 horas con 45 minutos que se realiza de forma continua, la capacidad instalada de la planta para el procesamiento de la caña es de 12,000 toneladas, en el tiempo antes mencionado.

El mantenimiento fuera de zafra consiste en hacer una revisión general de la maquinaria y equipo, reparar aquellas que por defecto de la zafra sufrieron desgaste o daños; por su naturaleza este mantenimiento puede ser mecánico, eléctrico o de calibración, es por ello que algunas reparaciones requieren contratar el mantenimiento



en talleres externos, aunque por lo general se realizan en el taller del ingenio. La acumulación de estos costos es registrada en una cuenta de activo, la cual se amortiza durante el período zafra es decir, se incorporan al costo del producto, y al finalizar la zafra la cuenta de mantenimiento debe reflejar saldo cero. En el desarrollo de este caso práctico la amortización de costos por mantenimiento fuera de zafra ascienden a \$ 1,428.57 mensual.

Los costos relacionados con la operación de la planta de producción están considerados dentro de los Costos Indirectos de Fabricación Fijos y Variables que se asignan a cada una de las etapas del proceso productivo, entre ellos se encuentran: Servicios Generales, Energía Eléctrica, Agua, Combustibles y Lubricantes, Mantenimiento de Maquinaria y Equipo, Mantenimiento Fuera de Zafra, Depreciación de Instalaciones de Planta y Seguro de Equipo. La producción del mes de noviembre se estima a capacidad normal de operación de la planta productiva, por lo que la cuota de amortización del Mantenimiento Fuera de Zafra se aplica en su totalidad a los CIF en cada una de las etapas del proceso.

Cuando la producción real resulta inferior a la esperada a capacidad normal, el importe del mantenimiento deberá asignarse a los costos en proporción al volumen de producción realizado, debiendo reconocer la diferencia como gastos no deducibles, ya que esta no se encuentra directamente relacionada con la producción real.

Es importante mencionar que cuando el Ingenio no alcanza la producción esperada a capacidad normal, no existe ningún tipo de sanción pecuniaria por parte de los entes reguladores; sin embargo esto afecta de forma directa en los resultados del año próximo ya que se pierde mercado, es decir, que la cuota asignada tanto para el mercado local como preferencial disminuye, ya que esta es asignada de acuerdo al nivel de producción alcanzado en el período anterior. Uno de los principales factores que inciden en situaciones donde no se alcanza la producción esperada, son las fuertes lluvias e inundaciones que dañan el cultivo y por ende disminuye la cantidad de materia prima adquirida para la producción.

## **2.2. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES QUE DESARROLLA LA EMPRESA INGENIO AZUCARERO CENTRAL**

### **2.2.1. TRAYECTORIA**

El Ingenio Azucarero Central fue fundado en 1955 por Tomás González, con el objetivo de aprovechar industrialmente los productos y subproductos de la caña de azúcar. La capacidad productiva del ingenio experimentó un considerable crecimiento desde sus inicios hasta el final de la década de los 70's, iniciando con una capacidad diaria de molida de 1,500 toneladas, hasta alcanzar las 5,000 toneladas, al final de dicho período.

A inicios de la década de los 90's El ingenio desarrolló el primer sistema de pago de la caña en base a su calidad, sustituyendo así el pago por peso tradicionalmente utilizado. Este sistema nació con la intención de incentivar a los productores a producir caña de mejor calidad y, al Ingenio a buscar una mayor eficiencia en su proceso productivo, logrando así un mejor rendimiento, productividad y rentabilidad del cultivo. Posteriormente, se instaló una refinería de azúcar con una capacidad de producción de hasta 5,000 qq/día de refino, paralelamente a la producción de azúcar blanca.

En 1993 surge el Proyecto de Ampliación del Ingenio con el objetivo de aumentar y mejorar la capacidad productiva instalada del mismo, alcanza, en la actualidad, más de 12,000 t/día. Además, se implementaron modernos procesos de mejoramiento ambiental; se incorporó Vitamina A al azúcar que se comercializa a nivel local. El ingenio Azucarero Central realizó fuertes inversiones, entre las que cabe destacar la adquisición de tres molinos de 7 pies con 4 masas, que permitió aumentar la capacidad de molienda en un 100% en tres años, hasta alcanzar las 10,886 t/día para la zafra 1996/1997.

A finales de la década de los 90's, se empezó a cogenerar energía para aprovechar los residuos vegetales (bagazo de caña) de la producción. Se cogenera energía eléctrica para consumo propio y se comercializa el excedente en la Red Nacional del Sistema Eléctrico.

La búsqueda por satisfacer las necesidades y demandas más exigentes de los consumidores directos e industriales a nivel local e internacional, incentivó el proceso obtención de certificaciones internacionales. Para el año 2007, se obtuvo la certificación KOSHER, que significa APTO en hebreo.

Esta asegura que el proceso productivo cumple con el sistema de Control de Calidad de los alimentos del mercado judío.

## 2.2.2. PRINCIPALES PRODUCTOS

Los principales productos son: azúcar cruda para el mercado de exportación, azúcar blanca y refinada para el mercado local de uso industrial y de consumo directo. Asimismo, la melaza es un subproducto que se comercializa para la manufactura de alimentos de animales y producción de alcohol en los mercados local e internacional. A través de la combustión del bagazo se genera Energía Eléctrica proveniente de fuentes renovables.

### Energía Eléctrica

El Ingenio realiza el aprovechamiento de sus residuos vegetales de la producción, específicamente el bagazo de la caña de azúcar, ya que cogenera energía térmica para su propio consumo y comercializa el excedente con la red nacional del sistema eléctrico.

Esta energía produce emisiones sustancialmente inferiores de óxido de azufre y óxido de nitrógeno, en comparación a otros combustibles alternos. Además, se obtienen ahorros en emisiones de dióxido de carbono y se utilizan combustibles renovables con mucho valor ecológico.

En la actualidad la planta produce, aproximadamente, 94,000 MWH en período de zafra. En promedio se destina cerca de 62,000 MWH a la red nacional, esto significa el 3% del consumo nacional de energía.

## 2.3. ESTANDARES DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO

### 2.3.1. ESTANDARES ESTABLECIDOS POR EL INGENIO

El Ingenio Azucarero Central en su presupuesto de venta del ejercicio 2010 refleja los siguientes datos:

#### Presupuesto de Venta en quintales de azúcar.

MES	AZUCAR (qq)	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
Enero	579.288,45	\$ 25,00	\$ 14.482.211,28
Febrero	523.228,28	\$ 25,00	\$ 13.080.706,97
Marzo	579.288,45	\$ 25,00	\$ 14.482.211,28
Abril	560.601,73	\$ 25,00	\$ 14.015.043,18
Octubre	579.288,45	\$ 25,00	\$ 14.482.211,28
Noviembre	560.601,73	\$ 25,00	\$ 14.015.043,18
Diciembre	579.288,45	\$ 25,00	\$ 14.482.211,28
<b>TOTALES</b>	<b>3.961.585,54</b>		<b>\$ 99.039.638,46</b>

## 2.3.1.1 ESTANDARES DE MATERIALES DIRECTOS

### 2.3.1.1.1. ESTÁNDARES DE PRECIO.

Las evaluaciones realizadas por el departamento de compras han determinado los proveedores y precios a los que serán adquiridos los materiales directos utilizados en la producción del azúcar.

- a. Estándar de precio de caña de azúcar \$ 25.20 por tonelada
- b. Estándar de precio de jugo \$ 0.25 por galón
- c. Estándar de precio de cal hidratada \$ 81.00 por quintal
- d. Estándar de precio de bactericida \$ 83.00 por quintal
- e. Estándar de precio de floculante \$ 62.50 por galón
- f. Estándar de precio de vitamina "A" \$ 33.50 por quintal
- g. Estándar de precio de empaque \$ 0.46 por unidad

### 2.3.1.1.2. ESTÁNDARES DE EFICIENCIA

Los estudios de ingeniería confirmados por la experiencia, indican que para cada una de las etapas, los estándares de eficiencia de los materiales directos son:

ETAPA 1. RECEPCIÓN DE CAÑA					
Nº	Materiales	Unidad de Medida	Horas invertidas	Uso estandar por hora	Total uso estandar por hora invertida
1	Caña de azúcar	Tonelada	0,83 Hrs	318,61	265,51

ETAPA 2. LAVADO Y PICADO DE MATERIA PRIMA					
Nº	Materiales	Unidad de Medida	Horas invertidas	Uso estandar por hora	Total uso estandar por hora invertida
1	Caña de azúcar	Tonelada	5,0 Hrs	318,61	1593,06

ETAPA 3. MOLIENDA					
Nº	Materiales	Unidad de Medida	Horas invertidas	Uso estandar por hora	Total uso estandar por hora invertida
1	Caña de azúcar	Tonelada	4,0 Hrs	318,61	1274,45
2	Jugo	Galones	4,0 Hrs	187,56	750,24
3	Bactericida	Quintales	4,0 Hrs	0,10	0,41

<b>ETAPA 4. CLARIFICACIÓN</b>					
<b>Nº</b>	<b>Materiales</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Horas invertidas</b>	<b>Uso estandar por hora</b>	<b>Total uso estandar por hora invertida</b>
1	Caña de azúcar	Tonelada	1,5 Hrs	318,61	477,92
2	Jugo	Galones	1,5 Hrs	187,56	281,34
3	Bactericida	Quintales	1,5 Hrs	0,10	0,16
4	Cal Hidratada	Quintales	1,5 Hrs	0,38	0,57
5	Floculante	Galones	1,5 Hrs	0,34	0,51

<b>ETAPA 5. EVAPORACIÓN</b>					
<b>Nº</b>	<b>Materiales</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Horas invertidas</b>	<b>Uso estandar por hora</b>	<b>Total uso estandar por hora invertida</b>
1	Caña de azúcar	Tonelada	1,92 Hrs	318,61	611,74
2	Jugo	Galones	1,92 Hrs	187,56	360,11
3	Bactericida	Quintales	1,92 Hrs	0,10	0,20
4	Cal Hidratada	Quintales	1,92 Hrs	0,38	0,73
5	Floculante	Galones	1,92 Hrs	0,34	0,65

<b>ETAPA 6. CRISTALIZACIÓN</b>					
<b>Nº</b>	<b>Materiales</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Horas invertidas</b>	<b>Uso estandar por hora</b>	<b>Total uso estandar por hora invertida</b>
1	Caña de azúcar	Tonelada	5,0 Hrs	318,61	1593,06
2	Jugo	Galones	5,0 Hrs	187,56	937,79
3	Bactericida	Quintales	5,0 Hrs	0,10	0,52
4	Cal Hidratada	Quintales	5,0 Hrs	0,38	1,91
5	Floculante	Galones	5,0 Hrs	0,34	1,70

<b>ETAPA 7. SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO</b>					
<b>Nº</b>	<b>Materiales</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Horas invertidas</b>	<b>Uso estandar por hora</b>	<b>Total uso estandar por hora invertida</b>
1	Caña de azúcar	Tonelada	4,0 Hrs	318,61	1274,45
2	Jugo	Galones	4,0 Hrs	187,56	750,24
3	Bactericida	Quintales	4,0 Hrs	0,10	0,41
4	Cal Hidratada	Quintales	4,0 Hrs	0,38	1,53
5	Floculante	Galones	4,0 Hrs	0,34	1,36

<b>ETAPA 8. REFINACIÓN</b>					
<b>Nº</b>	<b>Materiales</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Horas invertidas</b>	<b>Uso estandar por hora</b>	<b>Total uso estandar por hora invertida</b>
1	Caña de azúcar	Tonelada	5,0 Hrs	318,61	1593,06
2	Jugo	Galones	5,0 Hrs	187,56	937,79
3	Bactericida	Quintales	5,0 Hrs	0,10	0,52
4	Cal Hidratada	Quintales	5,0 Hrs	0,38	1,91
5	Floculante	Galones	5,0 Hrs	0,34	1,70
6	Cal Hidratada	Quintales	5,0 Hrs	0,13	0,65
7	Vitamina "A"	Quintales	5,0 Hrs	5,97	29,85

<b>ETAPA 9. SECADO</b>					
<b>Nº</b>	<b>Materiales</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Horas invertidas</b>	<b>Uso estandar por hora</b>	<b>Total uso estandar por hora invertida</b>
1	Caña de azúcar	Tonelada	4,83 Hrs	318,61	1538,90
2	Jugo	Galones	4,83 Hrs	187,56	905,91
3	Bactericida	Quintales	4,83 Hrs	0,10	0,50
4	Cal Hidratada	Quintales	4,83 Hrs	0,38	1,85
5	Floculante	Galones	4,83 Hrs	0,34	1,64
6	Cal Hidratada	Quintales	4,83 Hrs	0,13	0,63
7	Vitamina "A"	Quintales	4,83 Hrs	5,97	28,84

<b>ETAPA 10. PESADO Y ALMACENAJE</b>					
<b>Nº</b>	<b>Materiales</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Horas invertidas</b>	<b>Uso estandar por hora</b>	<b>Total uso estandar por hora invertida</b>
1	Caña de azúcar	Tonelada	1,58 Hrs	318,61	503,41
2	Jugo	Galones	1,58 Hrs	187,56	296,34
3	Bactericida	Quintales	1,58 Hrs	0,10	0,16
4	Cal Hidratada	Quintales	1,58 Hrs	0,38	0,60
5	Floculante	Galones	1,58 Hrs	0,34	0,54
6	Cal Hidratada	Quintales	1,58 Hrs	0,13	0,21
7	Vitamina "A"	Quintales	1,58 Hrs	5,97	9,43

<b>ETAPA 11. EMPACADO</b>					
<b>Nº</b>	<b>Materiales</b>	<b>Unidad de Medida</b>	<b>Horas invertidas</b>	<b>Uso estandar por hora</b>	<b>Total uso estandar por hora invertida</b>
1	Caña de azúcar	Tonelada	4,0 Hrs	318,61	1274,45
2	Jugo	Galones	4,0 Hrs	187,56	750,24
3	Bactericida	Quintales	4,0 Hrs	0,10	0,41
4	Cal Hidratada	Quintales	4,0 Hrs	0,38	1,53
5	Floculante	Galones	4,0 Hrs	0,34	1,36
6	Cal Hidratada	Quintales	4,0 Hrs	0,13	0,52
7	Vitamina "A"	Quintales	4,0 Hrs	5,97	23,88
8	Empaque	Unidad	4,0 Hrs	7500,00	30000,00

### 2.3.1.2. ESTANDARES DE MANO DE OBRA DIRECTA

El Ingenio Azucarero Central, de acuerdo a los estudios realizados por el departamento de ingeniería y el equipo multidisciplinario para el establecimiento de estándares, estableció como estándares alcanzables de precio y eficiencia de mano de obra directa, los siguientes:

#### 2.3.1.2.1. ESTÁNDARES DE PRECIO.

Evaluaciones realizadas por el departamento de Recursos Humanos y Presupuesto han establecido como tarifa estándar alcanzable de mano de obra directa por cada una de las etapas del proceso de transformación del azúcar las siguientes

#### ETAPA 1. RECEPCIÓN DE CAÑA

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>HORA MANO DE OBRA DIRECTA/DIA</b>	<b>HORAS M.O.D. ISEMANAL</b>	<b>SEMANA S AL MES</b>	<b>TOTAL MENSUAL DE HORAS DE</b>	<b>COSTO ESTANDA R POR</b>	<b>COSTO TOTAL MENSUAL</b>
1	Mario Franklin Lopez Inestroza	Ing. Quimico	0.83 Hrs	5.83	4	23.33	\$ 0.69	\$ 16.20
2	Yuri Ildebrando Mejia Merlos	Laboratorista	0.83 Hrs	5.83	4	23.33	\$ 0.42	\$ 9.72
3	Hector Alfredo Gomez Abarca	Laboratorista	0.83 Hrs	5.83	4	23.33	\$ 0.42	\$ 9.72
<b>TOTALES</b>						<b>70</b>	<b>\$ 1.53</b>	<b>\$ 35.65</b>

Precio estándar de M.O.D. / Hora de M.O.D. \$ 35.65 **0.51**

70

**ETAPA 2. LAVADO Y PICADO DE MATERIA PRIMA**

Nº	NOMBRE	CARGO	HORA MANO DE OBRA DIRECTA/DIA	HORAS M.O.D. /SEMANAL	SEMANA S AL MES	TOTAL MENSUAL DE HORAS DE M.O.D.	COSTO ESTANDAR POR HORA	COSTO TOTAL MENSUAL DE M.O.D.
1	Vladimir Alexander Orellana Mula	Jefe de Lavado	5.00 Hrs	35	4	140	\$ 0.69	\$ 97.22
2	Hector Alexander Valdes Hernández	Operador	5.00 Hrs	35	4	140	\$ 0.42	\$ 58.33
3	Andimes Roberto Sanchez Mena	Operador	5.00 Hrs	35	4	140	\$ 0.42	\$ 58.33
4	Rosendo José Flores Padilla	Operador	5.00 Hrs	35	4	140	\$ 0.42	\$ 58.33
<b>TOTALES</b>						<b>560</b>	<b>\$ 1.94</b>	<b>\$ 272.22</b>

Precio estándar de M.O.D. / Hora de M.O.D. \$ 272.22 0.49  
560

**ETAPA 3. MOLIENDA**

Nº	NOMBRE	CARGO	HORA MANO DE OBRA DIRECTA/DIA	HORAS M.O.D. /SEMANAL	SEMANA S AL MES	TOTAL MENSUAL DE HORAS DE M.O.D.	COSTO ESTANDAR POR HORA	COSTO TOTAL MENSUAL DE M.O.D.
1	Didier Manuel Zelaya Yanes	Jefe de Molino	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.69	\$ 77.78
2	José Arsenio Segovia	Molinero	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.42	\$ 46.67
3	Ernesto Alexander Hernandez	Molinero	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.42	\$ 46.67
4	Santos Antonio Cortez Ardon	Molinero	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.42	\$ 46.67
5	José Israel Rivera Perez	Molinero	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.42	\$ 46.67
<b>TOTALES</b>						<b>560</b>	<b>\$ 2.36</b>	<b>\$ 264.44</b>

Precio estándar de M.O.D. / Hora de M.O.D. \$ 264.44 0.47  
560

**ETAPA 4. CLARIFICACIÓN**

Nº	NOMBRE	CARGO	HORA MANO DE OBRA DIRECTA/DIA	HORAS M.O.D. /SEMANAL	SEMANA S AL MES	TOTAL MENSUAL DE HORAS DE M.O.D.	COSTO ESTANDAR POR HORA	COSTO TOTAL MENSUAL DE M.O.D.
1	Carlos Higinio Mazariego	Jefe de Clarificación	1.50 Hrs	10.5	4	42	\$ 0.69	\$ 29.17
2	José Aristides Ramos Saenz	Operador de Clarificación	1.50 Hrs	10.5	4	42	\$ 0.42	\$ 17.50
3	Carlos Ulloa Rios	Operador de Filtro	1.50 Hrs	10.5	4	42	\$ 0.42	\$ 17.50
<b>TOTALES</b>						<b>126</b>	<b>\$ 1.53</b>	<b>\$ 64.17</b>

Precio estándar de M.O.D. / Hora de M.O.D. \$ 64.17 0.51  
126



**ETAPA 5. EVAPORACIÓN**

Nº	NOMBRE	CARGO	HORA MANO DE OBRA DIRECTA/DÍA	HORAS M.O.D. /SEMANAL	SEMANA S AL MES	TOTAL MENSUAL DE HORAS DE M.O.D.	COSTO ESTANDA R POR HORA	COSTO TOTAL MENSUAL DE M.O.D.
1	Juan Gilberto Escobar	Jefe de Evaporación	1.92 Hrs	13.42	4	53.67	\$ 0.69	\$ 37.27
2	Manuel de Jesus Contreras	Evaporador	1.92 Hrs	13.42	4	53.67	\$ 0.42	\$ 22.36
<b>TOTALES</b>						<b>107.33</b>	<b>\$ 1.11</b>	<b>\$ 59.63</b>

Precio estándar de M.O.D. / Hora de M.O.D. \$ 59.63 0.56

107.33

**ETAPA 6. CRISTALIZACIÓN**

Nº	NOMBRE	CARGO	HORA MANO DE OBRA DIRECTA/DÍA	HORAS M.O.D. /SEMANAL	SEMANA S AL MES	TOTAL MENSUAL DE HORAS DE M.O.D.	COSTO ESTANDA R POR HORA	COSTO TOTAL MENSUAL DE M.O.D.
1	Julio de Paz Valladares	Jefe de Cristalización	5.00 Hrs	35	4	140	\$ 0.69	\$ 97.22
2	José Luis Carballo	Operador de Tachos	5.00 Hrs	35	4	140	\$ 0.42	\$ 58.33
3	Cesar Ricardo Sibrian Gil	Auxiliar de Tachos	5.00 Hrs	35	4	140	\$ 0.42	\$ 58.33
<b>TOTALES</b>						<b>420</b>	<b>\$ 1.53</b>	<b>\$ 213.89</b>

Precio estándar de M.O.D. / Hora de M.O.D. \$ 213.89 0.51

420

**ETAPA 7. SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO**

Nº	NOMBRE	CARGO	HORA MANO DE OBRA DIRECTA/DÍA	HORAS M.O.D. /SEMANAL	SEMANA S AL MES	TOTAL MENSUAL DE HORAS DE M.O.D.	COSTO ESTANDA R POR HORA	COSTO TOTAL MENSUAL DE M.O.D.
1	Melvin Josué Amaya Vásquez	Jefe de Centrifugado	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.69	\$ 77.78
2	Carlos Eduardo Candray Argueta	Operador de Centrifuga	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.42	\$ 46.67
<b>TOTALES</b>						<b>224</b>	<b>\$ 1.11</b>	<b>\$ 124.44</b>

Precio estándar de M.O.D. / Hora de M.O.D. \$ 124.44 0.56

224

**ETAPA 8. REFINACIÓN**

Nº	NOMBRE	CARGO	HORA MANO DE OBRA DIRECTA/DÍA	HORAS M.O.D. /SEMANAL	SEMANA S AL MES	TOTAL MENSUAL DE HORAS DE M.O.D.	COSTO ESTANDA R POR HORA	COSTO TOTAL MENSUAL DE M.O.D.
1	Mario Arnoldo Rendon	Jefe de Refinación	5.00 Hrs	35	4	140	\$ 0.69	\$ 97.22
2	Diego Irwin Pineda Cruz	Refinador	5.00 Hrs	35	4	140	\$ 0.42	\$ 58.33
<b>TOTALES</b>						<b>280</b>	<b>\$ 1.11</b>	<b>\$ 155.56</b>

Precio estándar de M.O.D. / Hora de M.O.D. \$ 155.56 0.56

280

### ETAPA 9. SECADO

Nº	NOMBRE	CARGO	HORA MANO DE OBRA DIRECTA/DIA	HORAS M.O.D. /SEMANAL	SEMANA S AL MES	TOTAL MENSUAL DE HORAS DE M.O.D.	COSTO ESTANDA R POR HORA	COSTO TOTAL MENSUAL DE M.O.D.
1	Marlon Adonay Sanchez Bonilla	Jefe de Secado	4.83 Hrs	33.83	4	135.33	\$ 0.69	\$ 93.98
2	Jose Efren Candray Paredes	Secado	4.83 Hrs	33.83	4	135.33	\$ 0.42	\$ 56.39
<b>TOTALES</b>						<b>270.67</b>	<b>\$ 1.11</b>	<b>\$ 150.37</b>

Precio estándar de M.O.D. / Hora de M.O.D. \$ 150.37 **0.56**

**270.67**

### ETAPA 10. PESADO Y ALMACENAJE

Nº	NOMBRE	CARGO	HORA MANO DE OBRA DIRECTA/DIA	HORAS M.O.D. /SEMANAL	SEMANA S AL MES	TOTAL MENSUAL DE HORAS DE M.O.D.	COSTO ESTANDA R POR HORA	COSTO TOTAL MENSUAL DE M.O.D.
1	Julio Cesar Rodriguez	Jefe de Pesado	1.58 Hrs	11.08	4	44.33	\$ 0.69	\$ 30.79
2	Oscar Rolando Sanchez Medrano	Operador de Bascula	1.58 Hrs	11.08	4	44.33	\$ 0.42	\$ 18.47
3	Manuel Antonio Chiquillo Reyes	Operador de Bascula	1.58 Hrs	11.08	4	44.33	\$ 0.42	\$ 18.47
<b>TOTALES</b>						<b>133</b>	<b>\$ 1.53</b>	<b>\$ 67.73</b>

Precio estándar de M.O.D. / Hora de M.O.D. \$ 67.73 **0.51**

**133**

### ETAPA 11. EMPACADO

Nº	NOMBRE	CARGO	HORA MANO DE OBRA DIRECTA/DIA	HORAS M.O.D. /SEMANAL	SEMANA S AL MES	TOTAL MENSUAL DE HORAS DE M.O.D.	COSTO ESTANDA R POR HORA	COSTO TOTAL MENSUAL DE M.O.D.
1	José Gabriel Bernal Cruz	Jefe de Empacado	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.69	\$ 77.78
2	Juan Carlos Villatoro Fernandez	Empacadores	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.42	\$ 46.67
3	Noe Pineda-Dimas	Empacadores	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.42	\$ 46.67
4	Arnoldo Esaú Mejía Mejía	Empacadores	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.42	\$ 46.67
5	Mauricio Eliseo Valladares Camp	Empacadores	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.42	\$ 46.67
6	Alfredo Leonardo Flores Cartager	Empacadores	4.00 Hrs	28	4	112	\$ 0.42	\$ 46.67
<b>TOTALES</b>						<b>672</b>	<b>\$ 2.78</b>	<b>\$ 311.11</b>

Precio estándar de M.O.D. / Hora de M.O.D. \$ 311.11 **0.46**

**672**

### 2.3.1.2.2. ESTÁNDARES DE EFICIENCIA

De acuerdo a estudios realizados se establecieron los estándares de eficiencia de Mano de Obra Directa, determinado de esta forma el tiempo que se deberá emplear en cada etapa del proceso de transformación del azúcar.

**ETAPA 1. RECEPCIÓN DE CAÑA**

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>
1	Mario Franklin Lopez Inestroza	Ing. Quimico	0.83 Hrs
2	Yuri Ildebrando Mejia Merlos	Laboratorista	0.83 Hrs
3	Hector Alfredo Gomez Abarca	Laboratorista	0.83 Hrs

**ETAPA 2. LAVADO Y PICADO DE MATERIA PRIMA**

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>
1	Vladimir Alexander Orellana Mulato	Jefe de Lavado	5.0 Hrs
2	Hector Alexander Valdes Hernández	Operador	5.0 Hrs
3	Andimes Roberto Sanchez Mena	Operador	5.0 Hrs
4	Rosendo José Flores Padilla	Operador	5.0 Hrs

**ETAPA 3. MOLIENDA**

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>
1	Didier Manuel Zelaya Yanes	Jefe de Molino	4.0 Hrs
2	José Arsenio Segovia	Molinero	4.0 Hrs
3	Ernesto Alexander Hernandez	Molinero	4.0 Hrs
4	Santos Antonio Cortez Ardon	Molinero	4.0 Hrs
5	José Israel Rivera Perez	Molinero	4.0 Hrs

**ETAPA 4. CLARIFICACIÓN**

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>
1	Carlos Higinio Mazariego	Jefe de Clarificación	1.5 Hrs
2	José Aristides Ramos Saenz	Operador de Clarificación	1.5 Hrs
3	Carlos Ulloa Rios	Operador de Filtro	1.5 Hrs

**ETAPA 5. EVAPORACIÓN**

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>
1	Juan Gilberto Escobar	Jefe de Evaporación	1.92 Hrs
2	Manuel de Jesus Contreras	Evaporador	1.92 Hrs

**ETAPA 6. CRISTALIZACIÓN**

<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>
1	Julio de Paz Valladares	Jefe de Cristalización	5.0 Hrs
2	José Luis Carballo	Operador de Tachos	5.0 Hrs
3	Cesar Ricardo Sibrian Gil	Auxiliar de Tachos	5.0 Hrs

**ETAPA 7. SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO**

<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>
1	Melvin Josué Amaya Vásquez	Jefe de Centrifugado	4.0 Hrs
2	Carlos Eduardo Candray Argueta	Operador de Centrifugas	4.0 Hrs

**ETAPA 8. REFINACIÓN**

<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>
1	Mario Arnoldo Rendon	Jefe de Refinación	5.0 Hrs
2	Diego Irvin Pineda Cruz	Refinador	5.0 Hrs

**ETAPA 9. SECADO**

<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>
1	Marlon Adonay Sanchez Bonilla	Jefe de Secado	4.83 Hrs
2	Jose Efren Candray Paredes	Secado	4.83 Hrs

**ETAPA 10. PESADO Y ALMACENAJE**

<b>N°</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>
1	Julio Cesar Rodriguez	Jefe de Pesado	1.58 Hrs
2	Oscar Rolando Sanchez Medrano	Operador de Bascula	1.58 Hrs
3	Manuel Antonio Chiquillo Reyes	Operador de Bascula	1.58 Hrs

## ETAPA 11. EMPACADO

N°	NOMBRE	CARGO	Horas Estándar Invertidas
1	José Gabriel Bernal Cruz	Jefe de Empacado	4.0 Hrs
2	Juan Carlos Villatoro Fernandez	Empacadores	4.0 Hrs
3	Noe Pineda Dimas	Empacadores	4.0 Hrs
4	Arnoldo Esaú Mejía Mejía	Empacadores	4.0 Hrs
5	Mauricio Eliseo Valladares Campos	Empacadores	4.0 Hrs
6	Alfredo Leonardo Flores Cartagena	Empacadores	4.0 Hrs

### 2.3.1.3. ESTANDARES DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN

Los estándares de eficiencia de los costos indirectos de fabricación son determinados con base a presupuestos flexibles elaborados por el Departamento de Contabilidad, los cuales han sido clasificados de acuerdo a su naturaleza, en fijos y variables:

#### 2.3.1.3.1. ESTÁNDARES DE PRECIO DE CIF VARIABLES

ETAPA 1 RECEPCIÓN DE CAÑA						
No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Análisis de Laboratorio	\$ 5,840.32	\$ 194.68	\$ 8.11	0.83 Hrs	\$ 6.76
2	Agua	\$ 86.20	\$ 2.87	\$ 0.12	0.83 Hrs	\$ 0.10
3	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 151.25	\$ 5.04	\$ 0.21	0.83 Hrs	\$ 0.18
4	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 167.75	\$ 5.59	\$ 0.23	0.83 Hrs	\$ 0.19
5	Servicios Generales	\$ 550.00	\$ 18.33	\$ 0.76	0.83 Hrs	\$ 0.64
6	Energía Eléctrica	\$ 390.00	\$ 13.00	\$ 0.54	0.83 Hrs	\$ 0.45
7	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 80.00	\$ 2.67	\$ 0.11	0.83 Hrs	\$ 0.09
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 7,265.52</b>	<b>\$ 242.18</b>	<b>\$ 10.09</b>		<b>\$ 8.41</b>

ETAPA 2 LAVADO Y PICADO DE MATERIA PRIMA						
No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Agua	\$ 450.00	\$ 15.00	\$ 0.63	5.0 Hrs	\$ 3.13
2	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 192.50	\$ 6.42	\$ 0.27	5.0 Hrs	\$ 1.34
3	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 213.50	\$ 7.12	\$ 0.30	5.0 Hrs	\$ 1.48
4	Combustibles y Lubricantes	\$ 2,050.00	\$ 68.33	\$ 2.85	5.0 Hrs	\$ 14.24
5	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 235.00	\$ 7.83	\$ 0.33	5.0 Hrs	\$ 1.63
6	Servicios Generales	\$ 1,000.00	\$ 33.33	\$ 1.39	5.0 Hrs	\$ 6.94
7	Energía Eléctrica	\$ 1,125.00	\$ 37.50	\$ 1.56	5.0 Hrs	\$ 7.81
8	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 142.86	\$ 4.76	\$ 0.20	5.0 Hrs	\$ 0.99
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 5,408.86</b>	<b>\$ 180.30</b>	<b>\$ 7.51</b>		<b>\$ 37.56</b>

**ETAPA 3 MOLIENDA**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Agua	\$ 278.65	\$ 9.29	\$ 0.39	4.0 Hrs	\$ 1.55
2	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 233.75	\$ 7.79	\$ 0.32	4.0 Hrs	\$ 1.30
3	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 259.25	\$ 8.64	\$ 0.36	4.0 Hrs	\$ 1.44
4	Combustibles y Lubricantes	\$ 3,000.00	\$ 100.00	\$ 4.17	4.0 Hrs	\$ 16.67
5	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 450.00	\$ 15.00	\$ 0.63	4.0 Hrs	\$ 2.50
6	Servicios Generales	\$ 500.00	\$ 16.67	\$ 0.69	4.0 Hrs	\$ 2.78
7	Energía Eléctrica	\$ 1,500.00	\$ 50.00	\$ 2.08	4.0 Hrs	\$ 8.33
8	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 171.43	\$ 5.71	\$ 0.24	4.0 Hrs	\$ 0.95
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 6,393.08</b>	<b>\$ 213.10</b>	<b>\$ 8.88</b>		<b>\$ 35.52</b>

**ETAPA 4 CLARIFICACIÓN**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Agua	\$ 225.69	\$ 7.52	\$ 0.31	1.5 Hrs	\$ 0.47
2	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 151.25	\$ 5.04	\$ 0.21	1.5 Hrs	\$ 0.32
3	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 167.75	\$ 5.59	\$ 0.23	1.5 Hrs	\$ 0.35
4	Combustibles y Lubricantes	\$ 1,550.00	\$ 51.67	\$ 2.15	1.5 Hrs	\$ 3.23
5	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 250.00	\$ 8.33	\$ 0.35	1.5 Hrs	\$ 0.52
6	Servicios Generales	\$ 300.00	\$ 10.00	\$ 0.42	1.5 Hrs	\$ 0.63
7	Energía Eléctrica	\$ 800.00	\$ 26.67	\$ 1.11	1.5 Hrs	\$ 1.67
8	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 200.00	\$ 6.67	\$ 0.28	1.5 Hrs	\$ 0.42
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 3,644.69</b>	<b>\$ 121.49</b>	<b>\$ 5.06</b>		<b>\$ 7.59</b>

**ETAPA 5 EVAPORACIÓN**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Agua	\$ 85.00	\$ 2.83	\$ 0.12	1.92 Hrs	\$ 0.23
2	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 110.00	\$ 3.67	\$ 0.15	1.92 Hrs	\$ 0.29
3	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 122.00	\$ 4.07	\$ 0.17	1.92 Hrs	\$ 0.33
4	Combustibles y Lubricantes	\$ 1,200.00	\$ 40.00	\$ 1.67	1.92 Hrs	\$ 3.20
5	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 400.00	\$ 13.33	\$ 0.56	1.92 Hrs	\$ 1.07
6	Servicios Generales	\$ 250.00	\$ 8.33	\$ 0.35	1.92 Hrs	\$ 0.67
7	Energía Eléctrica	\$ 600.00	\$ 20.00	\$ 0.83	1.92 Hrs	\$ 1.60
8	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 140.00	\$ 4.67	\$ 0.19	1.92 Hrs	\$ 0.37
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 2,907.00</b>	<b>\$ 96.90</b>	<b>\$ 4.04</b>		<b>\$ 7.75</b>

**ETAPA 6 CRISTALIZACIÓN**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Agua	\$ 45.00	\$ 1.50	\$ 0.06	5.0 Hrs	\$ 0.31
2	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 151.25	\$ 5.04	\$ 0.21	5.0 Hrs	\$ 1.05
3	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 167.75	\$ 5.59	\$ 0.23	5.0 Hrs	\$ 1.16
4	Combustibles y Lubricantes	\$ 500.00	\$ 16.67	\$ 0.69	5.0 Hrs	\$ 3.47
5	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 200.00	\$ 6.67	\$ 0.28	5.0 Hrs	\$ 1.39
6	Servicios Generales	\$ 300.00	\$ 10.00	\$ 0.42	5.0 Hrs	\$ 2.08
7	Energía Eléctrica	\$ 280.00	\$ 9.33	\$ 0.39	5.0 Hrs	\$ 1.94
8	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 214.29	\$ 7.14	\$ 0.30	5.0 Hrs	\$ 1.49
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 1,858.29</b>	<b>\$ 61.94</b>	<b>\$ 2.58</b>		<b>\$ 12.90</b>

**ETAPA 7 SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Agua	\$ 45.69	\$ 1.52	\$ 0.06	4.0 Hrs	\$ 0.25
2	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 110.00	\$ 3.67	\$ 0.15	4.0 Hrs	\$ 0.61
3	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 122.00	\$ 4.07	\$ 0.17	4.0 Hrs	\$ 0.68
4	Combustibles y Lubricantes	\$ 1,500.00	\$ 50.00	\$ 2.08	4.0 Hrs	\$ 8.33
5	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 350.00	\$ 11.67	\$ 0.49	4.0 Hrs	\$ 1.94
6	Servicios Generales	\$ 550.00	\$ 18.33	\$ 0.76	4.0 Hrs	\$ 3.06
7	Energía Eléctrica	\$ 750.00	\$ 25.00	\$ 1.04	4.0 Hrs	\$ 4.17
8	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 185.71	\$ 6.19	\$ 0.26	4.0 Hrs	\$ 1.03
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 3,613.40</b>	<b>\$ 120.45</b>	<b>\$ 5.02</b>		<b>\$ 20.07</b>

**ETAPA 8 REFINACIÓN**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Agua	\$ 198.65	\$ 6.62	\$ 0.28	5.0 Hrs	\$ 1.38
2	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 110.00	\$ 3.67	\$ 0.15	5.0 Hrs	\$ 0.76
3	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 122.00	\$ 4.07	\$ 0.17	5.0 Hrs	\$ 0.85
4	Combustibles y Lubricantes	\$ 1,900.00	\$ 63.33	\$ 2.64	5.0 Hrs	\$ 13.19
5	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 430.00	\$ 14.33	\$ 0.60	5.0 Hrs	\$ 2.99
6	Servicios Generales	\$ 500.00	\$ 16.67	\$ 0.69	5.0 Hrs	\$ 3.47
7	Energía Eléctrica	\$ 750.00	\$ 25.00	\$ 1.04	5.0 Hrs	\$ 5.21
8	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 171.43	\$ 5.71	\$ 0.24	5.0 Hrs	\$ 1.19
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 4,182.08</b>	<b>\$ 139.40</b>	<b>\$ 5.81</b>		<b>\$ 29.04</b>

<b>ETAPA 9 SECADO</b>						
<b>No.</b>	<b>Items</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Diario</b>	<b>Costo por Hora</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>	<b>CostoTotal por Horas Estándar Invertidas</b>
1	Aire Comprimido	\$ 1,009.00	\$ 33.63	\$ 1.40	4.8 Hrs	\$ 6.77
2	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 110.00	\$ 3.67	\$ 0.15	4.83 Hrs	\$ 0.74
3	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 122.00	\$ 4.07	\$ 0.17	4.83 Hrs	\$ 0.82
4	Combustibles y Lubricantes	\$ 3,000.00	\$ 100.00	\$ 4.17	4.83 Hrs	\$ 20.13
5	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 450.00	\$ 15.00	\$ 0.63	4.83 Hrs	\$ 3.02
6	Servicios Generales	\$ 200.00	\$ 6.67	\$ 0.28	4.83 Hrs	\$ 1.34
7	Energía Eléctrica	\$ 525.00	\$ 17.50	\$ 0.73	4.83 Hrs	\$ 3.52
8	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 80.00	\$ 2.67	\$ 0.11	4.83 Hrs	\$ 0.54
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 5,496.00</b>	<b>\$ 183.20</b>	<b>\$ 7.63</b>		<b>\$ 36.87</b>

<b>ETAPA 10 PESADO Y ALMACENAJE</b>						
<b>No.</b>	<b>Items</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Diario</b>	<b>Costo por Hora</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>	<b>CostoTotal por Horas Estándar Invertidas</b>
1	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 151.25	\$ 5.04	\$ 0.21	1.58 Hrs	\$ 0.33
2	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 137.50	\$ 4.58	\$ 0.19	1.58 Hrs	\$ 0.30
3	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 400.00	\$ 13.33	\$ 0.56	1.58 Hrs	\$ 0.88
4	Servicios Generales	\$ 500.00	\$ 16.67	\$ 0.69	1.58 Hrs	\$ 1.10
5	Energía Eléctrica	\$ 150.00	\$ 5.00	\$ 0.21	1.58 Hrs	\$ 0.33
6	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 57.14	\$ 1.90	\$ 0.08	1.58 Hrs	\$ 0.13
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 1,395.89</b>	<b>\$ 46.53</b>	<b>\$ 1.94</b>		<b>\$ 3.06</b>

<b>ETAPA 11 EMPACADO</b>						
<b>No.</b>	<b>Items</b>	<b>Costo Mensual</b>	<b>Costo Diario</b>	<b>Costo por Hora</b>	<b>Horas Estándar Invertidas</b>	<b>CostoTotal por Horas Estándar Invertidas</b>
1	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 275.00	\$ 9.17	\$ 0.38	4.0 Hrs	\$ 1.53
2	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 305.00	\$ 10.17	\$ 0.42	4.0 Hrs	\$ 1.69
3	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 395.00	\$ 13.17	\$ 0.55	4.0 Hrs	\$ 2.19
4	Servicios Generales	\$ 300.00	\$ 10.00	\$ 0.42	4.0 Hrs	\$ 1.67
5	Energía Eléctrica	\$ 625.00	\$ 20.83	\$ 0.87	4.0 Hrs	\$ 3.47
6	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 28.57	\$ 0.95	\$ 0.04	4.0 Hrs	\$ 0.16
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 1,928.57</b>	<b>\$ 64.29</b>	<b>\$ 2.68</b>		<b>\$ 10.71</b>

### 2.3.1.3.2. ESTÁNDARES DE PRECIO DE CIF FIJOS



**ETAPA 1 RECEPCIÓN DE CAÑA**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 1,480.00	\$ 49.33	\$ 2.06	0.83 Hrs	\$ 1.71
2	Seguro de Equipo	\$ 1,000.00	\$ 33.33	\$ 1.39	0.83 Hrs	\$ 1.16
3	Seguro de Personal	\$ 750.00	\$ 25.00	\$ 1.04	0.83 Hrs	\$ 0.87
4	Comunicaciones	\$ 37.50	\$ 1.25	\$ 0.05	0.83 Hrs	\$ 0.04
5	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46.30	\$ 1.54	\$ 0.06	0.83 Hrs	\$ 0.05
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 3,313.80</b>	<b>\$ 110.46</b>	<b>\$ 4.60</b>		<b>\$ 3.84</b>

**ETAPA 2 LAVADO Y PICADO DE MATERIA PRIMA**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 800.90	\$ 26.70	\$ 1.11	5.0 Hrs	\$ 5.56
2	Seguro de Equipo	\$ 1,600.00	\$ 53.33	\$ 2.22	5.0 Hrs	\$ 11.11
3	Seguro de Personal	\$ 1,000.00	\$ 33.33	\$ 1.39	5.0 Hrs	\$ 6.94
4	Comunicaciones	\$ 60.00	\$ 2.00	\$ 0.08	5.0 Hrs	\$ 0.42
5	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46.30	\$ 1.54	\$ 0.06	5.0 Hrs	\$ 0.32
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 3,507.20</b>	<b>\$ 116.91</b>	<b>\$ 4.87</b>		<b>\$ 24.36</b>

**ETAPA 3 MOLIENDA**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 1,800.69	\$ 60.02	\$ 2.50	4.0 Hrs	\$ 10.00
2	Seguro de Equipo	\$ 2,500.00	\$ 83.33	\$ 3.47	4.0 Hrs	\$ 13.89
3	Seguro de Personal	\$ 1,250.00	\$ 41.67	\$ 1.74	4.0 Hrs	\$ 6.94
4	Comunicaciones	\$ 62.50	\$ 2.08	\$ 0.09	4.0 Hrs	\$ 0.35
5	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46.30	\$ 1.54	\$ 0.06	4.0 Hrs	\$ 0.26
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 5,659.49</b>	<b>\$ 188.65</b>	<b>\$ 7.86</b>		<b>\$ 31.44</b>

**ETAPA 4 CLARIFICACIÓN**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 962.30	\$ 32.08	\$ 1.34	1.5 Hrs	\$ 2.00
2	Seguro de Equipo	\$ 1,600.00	\$ 53.33	\$ 2.22	1.5 Hrs	\$ 3.33
3	Seguro de Personal	\$ 750.00	\$ 25.00	\$ 1.04	1.5 Hrs	\$ 1.56
4	Comunicaciones	\$ 45.00	\$ 1.50	\$ 0.06	1.5 Hrs	\$ 0.09
5	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46.30	\$ 1.54	\$ 0.06	1.5 Hrs	\$ 0.10
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 3,403.60</b>	<b>\$ 113.45</b>	<b>\$ 4.73</b>		<b>\$ 7.09</b>

**ETAPA 5 EVAPORACIÓN**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 1,354.69	\$ 45.16	\$ 1.88	1.92 Hrs	\$ 3.61
2	Seguro de Equipo	\$ 1,500.00	\$ 50.00	\$ 2.08	1.92 Hrs	\$ 4.00
3	Seguro de Personal	\$ 500.00	\$ 16.67	\$ 0.69	1.92 Hrs	\$ 1.33
4	Comunicaciones	\$ 20.00	\$ 0.67	\$ 0.03	1.92 Hrs	\$ 0.05
5	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46.30	\$ 1.54	\$ 0.06	1.92 Hrs	\$ 0.12
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 3,420.99</b>	<b>\$ 114.03</b>	<b>\$ 4.75</b>		<b>\$ 9.12</b>

**ETAPA 6 CRISTALIZACIÓN**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 1,230.20	\$ 41.01	\$ 1.71	5.0 Hrs	\$ 8.54
2	Seguro de Equipo	\$ 1,600.00	\$ 53.33	\$ 2.22	5.0 Hrs	\$ 11.11
3	Seguro de Personal	\$ 750.00	\$ 25.00	\$ 1.04	5.0 Hrs	\$ 5.21
4	Comunicaciones	\$ 30.00	\$ 1.00	\$ 0.04	5.0 Hrs	\$ 0.21
5	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 214.29	\$ 7.14	\$ 0.30	5.0 Hrs	\$ 1.49
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 3,824.49</b>	<b>\$ 127.48</b>	<b>\$ 5.31</b>		<b>\$ 26.56</b>

**ETAPA 7 SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 968.30	\$ 32.28	\$ 1.34	4.0 Hrs	\$ 5.38
2	Seguro de Equipo	\$ 1,100.00	\$ 36.67	\$ 1.53	4.0 Hrs	\$ 6.11
3	Seguro de Personal	\$ 500.00	\$ 16.67	\$ 0.69	4.0 Hrs	\$ 2.78
4	Comunicaciones	\$ 25.00	\$ 0.83	\$ 0.03	4.0 Hrs	\$ 0.14
5	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46.30	\$ 1.54	\$ 0.06	4.0 Hrs	\$ 0.26
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 2,639.60</b>	<b>\$ 87.99</b>	<b>\$ 3.67</b>		<b>\$ 14.66</b>

**ETAPA 8 REFINACIÓN**

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 1,655.90	\$ 55.20	\$ 2.30	5.0 Hrs	\$ 11.50
2	Seguro de Equipo	\$ 1,800.00	\$ 60.00	\$ 2.50	5.0 Hrs	\$ 12.50
3	Seguro de Personal	\$ 500.00	\$ 16.67	\$ 0.69	5.0 Hrs	\$ 3.47
4	Comunicaciones	\$ 40.00	\$ 1.33	\$ 0.06	5.0 Hrs	\$ 0.28
5	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46.30	\$ 1.54	\$ 0.06	5.0 Hrs	\$ 0.32
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 4,042.20</b>	<b>\$ 134.74</b>	<b>\$ 5.61</b>		<b>\$ 28.07</b>

<b>ETAPA 9 SECADO</b>						
No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 1,450.00	\$ 48.33	\$ 2.01	4.83 Hrs	\$ 9.73
2	Seguro de Equipo	\$ 1,750.00	\$ 58.33	\$ 2.43	4.83 Hrs	\$ 11.74
3	Seguro de Personal	\$ 500.00	\$ 16.67	\$ 0.69	4.83 Hrs	\$ 3.35
4	Comunicaciones	\$ 20.00	\$ 0.67	\$ 0.03	4.83 Hrs	\$ 0.13
5	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46.30	\$ 1.54	\$ 0.06	4.83 Hrs	\$ 0.31
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 3,766.30</b>	<b>\$ 125.54</b>	<b>\$ 5.23</b>		<b>\$ 25.27</b>

<b>ETAPA 10 PESADO Y ALMACENAJE</b>						
No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 1,500.00	\$ 50.00	\$ 2.08	1.58 Hrs	\$ 3.29
2	Seguro de Equipo	\$ 1,850.00	\$ 61.67	\$ 2.57	1.58 Hrs	\$ 4.06
3	Seguro de Personal	\$ 750.00	\$ 25.00	\$ 1.04	1.58 Hrs	\$ 1.65
4	Comunicaciones	\$ 37.50	\$ 1.25	\$ 0.05	1.58 Hrs	\$ 0.08
5	Depreciación de Instalaciones de Bodega	\$ 72.92	\$ 2.43	\$ 0.10	1.58 Hrs	\$ 0.16
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 4,210.42</b>	<b>\$ 140.35</b>	<b>\$ 5.85</b>		<b>\$ 9.24</b>

<b>ETAPA 11 EMPACADO</b>						
No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Estándar Invertidas	Costo Total por Horas Estándar Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 1,200.00	\$ 40.00	\$ 1.67	4.0 Hrs	\$ 6.67
2	Seguro de Equipo	\$ 1,525.00	\$ 50.83	\$ 2.12	4.0 Hrs	\$ 8.47
3	Seguro de Personal	\$ 1,500.00	\$ 50.00	\$ 2.08	4.0 Hrs	\$ 8.33
4	Comunicaciones	\$ 90.00	\$ 3.00	\$ 0.13	4.0 Hrs	\$ 0.50
5	Depreciación de Instalaciones de Bodega	\$ 72.92	\$ 2.43	\$ 0.10	4.0 Hrs	\$ 0.41
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 4,387.92</b>	<b>\$ 146.26</b>	<b>\$ 6.09</b>		<b>\$ 24.38</b>

## 2.4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 2.4.1. COMPRA DE MATERIA PRIMA (CAÑA DE AZÚCAR)

El ingenio Azucarero Central, para la producción de azúcar compra a Productores de Caña de El Salvador, la cantidad de 12.000 toneladas de caña de azúcar, se tomó una muestra para analizar el nivel de sacarosa en el laboratorio y se determinó pagar \$ 25.20 por tonelada. Por dicha transacción nos emite el Comprobante de Crédito Fiscal 0026.

Inicialmente se acordó que la caña se pagaría en dos cuotas al final de los meses de noviembre y diciembre, sin embargo, Productores de Caña ofreció un descuento por pronto pago de \$ 0.03 por tonelada de caña si el pago

de la deuda se realizaba, durante el mes de noviembre. Se decidió aprovechar el descuento y por ello el pago se realizó los días 16 y 30 de noviembre, en el pago final descontar el valor del transporte de la caña.

<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
<b>Fecha: 15/11/10</b>		<b>Partida Diario</b>	<b>0001</b>	
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>		\$ 302.400,00	
12060101	Caña de Azúcar	\$ 302.400,00		
<b>1205</b>	<b>IVA Crédito Fiscal</b>		\$ 39.265,20	
120501	Crédito por compras internas	\$ 39.265,20		
<b>1101</b>	<b>Efectivo y Equivalentes de Efectivo</b>			\$ 170.652,60
110102	Bancos	\$ 170.652,60		
<b>2101</b>	<b>Proveedores Locales</b>			\$ 170.652,60
210103	Proveedores de Caña	\$ 170.652,60		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>			\$ 360,00
12061301	Variación del Precio de Materia Prima	\$ 360,00		
	W compra de 12,000 toneladas de		\$ 341.665,20	\$ 341.665,20
	Caña de Azúcar			

Compra de materiales directos

Con el objeto de realizar la producción del mes de noviembre, se compran los siguientes químicos:

12 qq de cal hidratada	\$ 900.00
3 qq bactericida	255.00
10 galones de floculante	625.00
100 qq de vitamina A	3,500.00

Por dicha transacción la sociedad "AGROCOMERCIOS de Centroamérica, S.A." nos emite el CCF 1024 por \$ 5,280.00 más IVA

<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
<b>Fecha: 15/11/10</b>				
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Partida Diario</b>		<b>Haber</b>
		<b>Parcial</b>	<b>0002</b> <b>Debe</b>	
<b>120602</b>	<b>Materiales Directos</b>		\$ 18.771,18	
12060202	Cal Hidratada	\$ 1.024,65		
12060203	Bactericida	\$ 273,90		
12060204	Floculante	\$ 590,63		
12060205	Vitamina A	\$ 3.082,00		
12060306	Empaque	\$ 13.800,00		
<b>1205</b>	<b>IVA Crédito Fiscal</b>		\$ 2.402,40	
120501	Crédito por compras internas	\$ 2.402,40		
<b>1101</b>	<b>Efectivo y Equivalentes de Efectivo</b>			\$ 20.882,40
110102	Bancos	\$ 20.882,40		
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>		\$ 308,82	
12061401	Variación del Precio de Materiales Directos	\$ 308,82		
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>			\$ 600,00
12061401	Variación del Precio de Materiales Directos W compra de químicos para la producción	\$ 600,00		
			<b>\$ 21.482,40</b>	<b>\$ 21.482,40</b>

#### 2.4.2. TRANSPORTE DE LA MATERIA PRIMA.

El ingenio Azucarero Central, contrata el servicio de transporte a la empresa "Transportes Unidos, S.A. de C.V." para realizar el traslado de 12.000 toneladas de caña de azúcar, cobrando por tonelada transportada la cantidad de \$ 2.30 más IVA. Y nos emite el CCF 140 de fecha 16 de noviembre de 2010.

La compra de la caña de los materiales y el servicio de transporte son incorporadas en la declaración de IVA del período, de acuerdo a lo establecido en Art. 65 inciso 1° de la ley de IVA. Son reconocidas como parte del inventario en concordancia con los párrafos 13.5 y 13.6 de la sección 13 *Inventarios* de la NIIF para las PYMES y se trasladan a los resultados cuando se efectúa la venta de los mismos, en función de lo dispuesto en art. 28 inciso 3° de la ley de Impuesto Sobre la Renta.

<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
<b>Fecha: 29/11/10</b>				
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Partida Diario</b>		<b>Haber</b>
		<b>Parcial</b>	<b>0003</b> <b>Debe</b>	
<b>120603</b>	<b>Transportes</b>		\$ 27.600,00	
12060301	Transporte de Materia Prima	\$ 27.600,00		
<b>1205</b>	<b>IVA Crédito Fiscal</b>		\$ 3.588,00	
120501	Crédito por compras internas	\$ 3.588,00		
<b>1101</b>	<b>Efectivo y Equivalentes de Efectivo</b>			\$ 31.188,00
110102	Bancos	\$ 31.188,00		
	W pago de transporte de materia prima a la planta de producción		<b>\$ 31.188,00</b>	<b>\$ 31.188,00</b>

### 2.4.3. RECEPCIÓN Y CONTROL DE CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA

Esta etapa es realizada por un equipo de dos laboratoristas y un Ingeniero Químico y se invierte en él 45 minutos.

Se recibe la caña el 06 de octubre, esta es muestreada para determinar las características de calidad y se le realiza la prueba de rendimiento de sacarosa por tonelada de caña por lo cual se determinó pagar \$250.00 por tonelada de caña recibida.

Luego de examinada se pesa en las básculas. Posteriormente es conducida a las mesas de lavado de caña para dirigirla a la banda conductora que alimenta las picadoras para darles un tamaño uniforme y así facilitar la extracción del jugo en los molinos.

Nº	NOMBRE	CARGO	SUELDO MENSUAL	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	Costo Total por Horas Invertidas
1	Mario Franklin Lopez Inestroza	Inq. Quimico	\$ 510,00	\$ 17,00	\$ 0,71	0,75 Hrs	\$ 0,53
2	Yuri Ildebrando Mejia Merlos	Laboratorista	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	0,75 Hrs	\$ 0,31
3	Hector Alfredo Gomez Abarca	Laboratorista	\$ 305,00	\$ 10,17	\$ 0,42	0,75 Hrs	\$ 0,32
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 1.115,00</b>	<b>\$ 37,17</b>	<b>\$ 1,55</b>		<b>\$ 1,16</b>

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	Costo Total por Horas Invertidas
1	Análisis de Laboratorio	\$ 5.840,32	\$ 194,68	\$ 8,11	0,75 Hrs	\$ 6,08
2	Depreciación de Equipo	\$ 1.480,00	\$ 49,33	\$ 2,06	0,75 Hrs	\$ 1,54
3	Agua	\$ 84,25	\$ 2,81	\$ 0,12	0,75 Hrs	\$ 0,09
4	Seguro de Equipo	\$ 1.000,00	\$ 33,33	\$ 1,39	0,75 Hrs	\$ 1,04
5	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 153,31	\$ 5,11	\$ 0,21	0,75 Hrs	\$ 0,16
6	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 170,04	\$ 5,67	\$ 0,24	0,75 Hrs	\$ 0,18
7	Seguro de Personal	\$ 750,00	\$ 25,00	\$ 1,04	0,75 Hrs	\$ 0,78
8	Comunicaciones	\$ 37,50	\$ 1,25	\$ 0,05	0,75 Hrs	\$ 0,04
9	Servicios Generales	\$ 600,00	\$ 20,00	\$ 0,83	0,75 Hrs	\$ 0,63
10	Energía Eléctrica	\$ 375,00	\$ 12,50	\$ 0,52	0,75 Hrs	\$ 0,39
11	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46,30	\$ 1,54	\$ 0,06	0,75 Hrs	\$ 0,05
12	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 85,71	\$ 2,86	\$ 0,12	0,75 Hrs	\$ 0,09
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 10.622,43</b>	<b>\$ 354,08</b>	<b>\$ 14,75</b>		<b>\$ 11,07</b>

Los conceptos de sueldos y salarios están relacionados directamente con el proceso productivo y se han efectuado las respectivas retenciones de ISSS, AFP e ISR, por lo tanto se consideran deducibles de Renta según el art. 29 # 2 de la ley del Impuesto Sobre la Renta. De igual forma, los Costos Indirectos de Fabricación fijos y variables son deducibles por ser necesarios para la producción de renta y para la conservación de la fuente generadora. Estos conceptos son reconocidos inicialmente como Inventarios y son trasladados a los resultados al momento de realizar la venta de los productos, a través del reconocimiento del costo.

Este análisis es igual para todas las etapas del proceso productivo, ya que en ellas intervienen costos similares de Mano de Obra Directa y CIF. Al cierre del ejercicio los valores relacionados con el Inventario Final de Producción en Proceso y Inventario Final de Productos Terminados, no se trasladan a los costos del período, realizando así un adecuado tratamiento tributario de los gastos incurridos.

<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
<b>Fecha: 29/11/10</b>		<b>Partida Diario</b>	<b>0004</b>	
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 6.690,86	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 6.690,86		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>			\$ 690,07
12061302	Variación de la Eficiencia de Materia Prima	\$ 690,07		
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>			\$ 6.000,79
12060101	Caña de Azúcar	\$ 6.000,79		
	W consumo de materiales en etapa recepción de caña		\$ 6.690,86	\$ 6.690,86
<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
<b>Fecha: 29/11/10</b>		<b>Partida Diario</b>	<b>0005</b>	
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 1,27	
12060608	Mano de Obra Directa	\$ 1,27		
<b>120615</b>	<b>Variación de Mano de Obra Directa</b>		\$ 0,02	
12061501	Variación de Precio de Mano de Obra Directa	\$ 0,02		
<b>120615</b>	<b>Variación de Mano de Obra Directa</b>			\$ 0,13
12061502	Variación de Eficiencia de Mano de Obra Directa	\$ 0,13		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 1,16
210606	Planillas por Pagar	\$ 1,16		
	W consumo de mano de obra en etapa recepción de caña		\$ 1,29	\$ 1,29

<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
<b>Fecha: 29/11/10</b>				
		<b>Partida Diario</b>	<b>0006</b>	
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 12,25	
12060609	Costos Indirectos de Fabricación			
1206060901	CIF Fijos	\$ 3,84		
1206060902	CIF Variables	\$ 8,41		
<b>120616</b>	<b>Variación de CIF</b>			\$ 1,18
12061601	Variación de Precio de CIF	\$ 1,18		
<b>210301</b>	<b>Acreedores Varios</b>			\$ 9,05
21030101	Servicios Generales	\$ 7,23		
21030102	Seguros por Pagar	\$ 1,82		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 0,34
210601	Prestaciones y Beneficios por Pagar	\$ 0,34		
<b>1404</b>	<b>Mantenimiento Fuera de Zafra</b>			\$ 0,09
140401	Amortización de Mto. Fuera de Zafra	\$ 0,09		
<b>1302</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>			\$ 1,59
130204	Depreciación Acumulada	\$ 1,59		
	W consumo de costos indirectos de fabricación en etapa de recepción de caña		\$ 12,25	\$ 12,25

Para esta primera etapa se cuenta con un equipo de tres operadores de lavado picado y Jefe.

- En el proceso de lavado invierten 300 minutos.
- La caña es trasladada a una primera picadora que tiene por objeto desmenuzar la caña. Este proceso es realizado en 90 minutos.
- Para completar el proceso de desmenuzamiento de la caña, se pasa a una segunda picadora aquí se invierten también 90 minutos.

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>SUELDO MENSUAL</b>	<b>Costo Diario</b>	<b>Costo por Hora</b>	<b>Horas Invertidas</b>	<b>Costo Total por Horas Invertidas</b>
1	Vladimir Alexander Orellana Mulato	Jefe de Lavado	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	5,0 Hrs	\$ 3,47
2	Hector Alexander Valdes Hernández	Operador	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	5,0 Hrs	\$ 2,08
3	Andimes Roberto Sanchez Mena	Operador	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	5,0 Hrs	\$ 2,08
4	Rosendo José Flores Padilla	Operador	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	5,0 Hrs	\$ 2,08
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 1.400,00</b>	<b>\$ 46,67</b>	<b>\$ 1,94</b>		<b>\$ 9,72</b>



No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	Agua	\$ 435,79	\$ 14,53	\$ 0,61	5,0 Hrs	\$ 3,03
2	Depreciación de Equipo	\$ 800,90	\$ 26,70	\$ 1,11	5,0 Hrs	\$ 5,56
3	Seguro de Equipo	\$ 1.600,00	\$ 53,33	\$ 2,22	5,0 Hrs	\$ 11,11
4	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 192,50	\$ 6,42	\$ 0,27	5,0 Hrs	\$ 1,34
5	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 213,50	\$ 7,12	\$ 0,30	5,0 Hrs	\$ 1,48
6	Combustibles y Lubricantes	\$ 2.000,00	\$ 66,67	\$ 2,78	5,0 Hrs	\$ 13,89
7	Seguro de Personal	\$ 1.000,00	\$ 33,33	\$ 1,39	5,0 Hrs	\$ 6,94
8	Comunicaciones	\$ 50,00	\$ 1,67	\$ 0,07	5,0 Hrs	\$ 0,35
9	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 235,00	\$ 7,83	\$ 0,33	5,0 Hrs	\$ 1,63
10	Servicios Generales	\$ 1.000,00	\$ 33,33	\$ 1,39	5,0 Hrs	\$ 6,94
11	Energía Eléctrica	\$ 1.125,00	\$ 37,50	\$ 1,56	5,0 Hrs	\$ 7,81
12	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46,30	\$ 1,54	\$ 0,06	5,0 Hrs	\$ 0,32
13	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 142,86	\$ 4,76	\$ 0,20	5,0 Hrs	\$ 0,99
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 8.841,84</b>	<b>\$ 294,73</b>	<b>\$ 12,28</b>		<b>\$ 61,40</b>

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10				
Código	Concepto	Partida Diario 0007		
		Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 40.145,15	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 40.145,15		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>			\$ 139,85
12061302	Variación de la Eficiencia de Materia Prima	\$ 139,85		
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>			\$ 40.005,30
12060101	Caña de Azúcar	\$ 40.005,30		
	W consumo de materiales en etapa de lavado y picado de materia prima		\$ 40.145,15	\$ 40.145,15

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10				
Código	Concepto	Partida Diario 0008		
		Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 9,72	
12060608	Mano de Obra Directa	\$ 9,72		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 9,72
210606	Planillas por Pagar	\$ 9,72		
	W consumo de mano de obra en etapa de lavado y picado de materia prima		\$ 9,72	\$ 9,72

<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
<b>Fecha: 29/11/10</b>				
		<b>Partida Diario</b>	<b>0009</b>	
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 61,92	
12060609	Costos Indirectos de Fabricación			
1206060901	CIF Fijos	\$ 24,36		
1206060902	CIF Variables	\$ 37,56		
<b>120616</b>	<b>Variación de CIF</b>			\$ 0,52
12061601	Variación de Precio de CIF	\$ 0,52		
<b>2103</b>	<b>Acreedores Varios</b>			\$ 51,71
210301	Servicios Generales	\$ 33,65		
210302	Seguros por Pagar	\$ 18,06		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 2,82
210601	Prestaciones y Beneficios por Pagar	\$ 2,82		
<b>1404</b>	<b>Mantenimiento Fuera de Zafra</b>			\$ 0,99
140401	Amortización de Mlto. Fuera de Zafra	\$ 0,99		
<b>1302</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>			\$ 5,88
130204	Depreciación Acumulada	\$ 5,88		
	W consumo de costos indirectos de fabricación en etapa de lavado y picado de materia prima		\$ 61,92	\$ 61,92

## 2.4.4 MOLIENDA

Esta etapa es realizada por un equipo de cuatro molineros y jefe de molino y se invierte en él 240 minutos.

La caña desmenuzada es transportada a través de un conductor hacia los molinos para proceder a extraer el jugo de la caña, en el recorrido de la caña por el molino se le agrega jugo diluido (medio galón por cada tonelada de caña de azúcar) para extraer al máximo la sacarosa que contiene el material al cual se le asigna un costo de \$1,500.00. Una vez extraído el jugo se tamiza para eliminar el bagazo y el bagacillo. Durante este proceso se agrega 3qq de bactericida (costo de \$85.00 por qq) al jugo obtenido para su desinfección y eliminar las impurezas.

<b>Nº</b>	<b>NOMBRE</b>	<b>CARGO</b>	<b>SUELDO MENSUAL</b>	<b>Costo Diario</b>	<b>Costo por Hora</b>	<b>Horas Invertidas</b>	<b>CostoTotal por Horas Invertidas</b>
1	Didier Manuel Zelaya Yanes	Jefe de Molino	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	4,0 Hrs	\$ 2,78
2	José Arsenio Segovia	Molinero	\$ 290,00	\$ 9,67	\$ 0,40	4,0 Hrs	\$ 1,61
3	Ernesto Alexander Hernandez	Molinero	\$ 290,00	\$ 9,67	\$ 0,40	4,0 Hrs	\$ 1,61
4	Santos Antonio Cortez Ardon	Molinero	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	4,0 Hrs	\$ 1,67
5	José Israel Rivera Perez	Molinero	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	4,0 Hrs	\$ 1,67
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 1.680,00</b>	<b>\$ 56,00</b>	<b>\$ 2,33</b>		<b>\$ 9,33</b>

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	Costo Total por Horas Invertidas
1	Agua	\$ 278,65	\$ 9,29	\$ 0,39	4,0 Hrs	\$ 1,55
2	Depreciación de Equipo	\$ 1.800,69	\$ 60,02	\$ 2,50	4,0 Hrs	\$ 10,00
3	Seguro de Equipo	\$ 2.500,00	\$ 83,33	\$ 3,47	4,0 Hrs	\$ 13,89
4	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 231,00	\$ 7,70	\$ 0,32	4,0 Hrs	\$ 1,28
5	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 256,20	\$ 8,54	\$ 0,36	4,0 Hrs	\$ 1,42
6	Combustibles y Lubricantes	\$ 3.000,00	\$ 100,00	\$ 4,17	4,0 Hrs	\$ 16,67
7	Seguro de Personal	\$ 1.250,00	\$ 41,67	\$ 1,74	4,0 Hrs	\$ 6,94
8	Comunicaciones	\$ 62,50	\$ 2,08	\$ 0,09	4,0 Hrs	\$ 0,35
9	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 450,00	\$ 15,00	\$ 0,63	4,0 Hrs	\$ 2,50
10	Servicios Generales	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	4,0 Hrs	\$ 2,78
11	Energía Eléctrica	\$ 1.500,00	\$ 50,00	\$ 2,08	4,0 Hrs	\$ 8,33
12	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46,30	\$ 1,54	\$ 0,06	4,0 Hrs	\$ 0,26
13	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 171,43	\$ 5,71	\$ 0,24	4,0 Hrs	\$ 0,95
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 12.046,77</b>	<b>\$ 401,56</b>	<b>\$ 16,73</b>		<b>\$ 66,93</b>

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10				
		Partida Diario		0010
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 32.338,10	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 32.116,12		
12060602	Jugo	\$ 187,56		
12060603	Bactericida	\$ 34,42		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>			\$ 111,88
12061302	Variación de la Eficiencia de Materia Prima	\$ 111,88		
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>			\$ 2,60
12061402	Variación de la Eficiencia de Materiales Directos	\$ 2,60		
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>			\$ 32.004,24
12060101	Caña de Azúcar	\$ 32.004,24		
<b>120602</b>	<b>Materiales Directos</b>			\$ 219,38
12060201	Jugo	\$ 187,50		
12060203	Bactericida	\$ 31,88		
	W consumo de materiales en etapa de molienda		\$ 32.338,10	\$ 32.338,10

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10				
		Partida Diario		0011
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 9,44	
12060608	Mano de Obra Directa	\$ 9,44		
<b>120615</b>	<b>Variación de Mano de Obra Directa</b>			\$ 0,11
12061501	Variación de Precio de Mano de Obra Directa	\$ 0,11		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 9,33
210606	Planillas por Pagar	\$ 9,33		
	W consumo de mano de obra en etapa de molienda		\$ 9,44	\$ 9,44

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10		Partida Diario	0012	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 66,96	
12060609	Costos Indirectos de Fabricación			
1206060901	CIF Fijos	\$ 31,44		
1206060902	CIF Variables	\$ 35,52		
<b>120616</b>	<b>Variación de CIF</b>			\$ 0,03
12061601	Variación de Precio de CIF	\$ 0,03		
<b>2103</b>	<b>Acreedores Varios</b>			\$ 53,01
210301	Servicios Generales	\$ 32,18		
210302	Seguros por Pagar	\$ 20,83		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 2,71
210601	Prestaciones y Beneficios por Pagar	\$ 2,71		
<b>1404</b>	<b>Mantenimiento Fuera de Zafra</b>			\$ 0,95
140401	Amortización de Mto. Fuera de Zafra	\$ 0,95		
<b>1302</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>			\$ 10,26
130204	Depreciación Acumulada	\$ 10,26		
	W consumo de costos indirectos de fabricación en etapa de molienda		\$ 66,96	\$ 66,96

## 2.4.5. CLARIFICACIÓN

Esta etapa es realizada por un equipo de un operador de clarificación, un operador de filtro y un Jefe de Clarificación y se invierte en él 90 minutos.

Al jugo desinfectado obtenido en la etapa de la molienda se le agregan 10qq de cal hidratada (costo por quintal \$ 75.00), la cual ayuda a precipitar impurezas orgánicas e inorgánicas que vienen en el jugo y para aumentar o acelerar su poder coagulante, posterior a la clarificación del jugo por sedimentación se agregan 10 galones de floculante (costo por galón \$ 62.50), para agrupar en forma de flóculos las impurezas sólidas. Los sólidos no azúcares se precipitan en forma de lodo llamado cachaza y el jugo clarificado queda en la parte superior del tanque.

Nº	NOMBRE	CARGO	SUELDO MENSUAL	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	Costo Total por Horas Invertidas
1	Carlos Higinio Mazariego	Jefe de Clarificación	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	1,5 Hrs	\$ 1,04
2	José Aristides Ramos Saenz	Operador de Clarificación	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	1,5 Hrs	\$ 0,63
3	Carlos Ulloa Rios	Operador de Filtro	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	1,5 Hrs	\$ 0,63
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 1.100,00</b>	<b>\$ 36,67</b>	<b>\$ 1,53</b>		<b>\$ 2,29</b>

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	Costo Total por Horas Invertidas
1	Agua	\$ 225,69	\$ 7,52	\$ 0,31	1,5 Hrs	\$ 0,47
2	Depreciación de Equipo	\$ 962,30	\$ 32,08	\$ 1,34	1,5 Hrs	\$ 2,00
3	Seguro de Equipo	\$ 1.600,00	\$ 53,33	\$ 2,22	1,5 Hrs	\$ 3,33
4	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 151,25	\$ 5,04	\$ 0,21	1,5 Hrs	\$ 0,32
5	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 167,75	\$ 5,59	\$ 0,23	1,5 Hrs	\$ 0,35
6	Combustibles y Lubricantes	\$ 1.500,00	\$ 50,00	\$ 2,08	1,5 Hrs	\$ 3,13
7	Seguro de Personal	\$ 750,00	\$ 25,00	\$ 1,04	1,5 Hrs	\$ 1,56
8	Comunicaciones	\$ 37,50	\$ 1,25	\$ 0,05	1,5 Hrs	\$ 0,08
9	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 250,00	\$ 8,33	\$ 0,35	1,5 Hrs	\$ 0,52
10	Servicios Generales	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	1,5 Hrs	\$ 0,63
11	Energía Eléctrica	\$ 750,00	\$ 25,00	\$ 1,04	1,5 Hrs	\$ 1,56
12	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46,30	\$ 1,54	\$ 0,06	1,5 Hrs	\$ 0,10
13	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 142,86	\$ 4,76	\$ 0,20	1,5 Hrs	\$ 0,30
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 6.883,64</b>	<b>\$ 229,45</b>	<b>\$ 9,56</b>		<b>\$ 14,34</b>

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10				
		Partida Diario	0013	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 12.205,11	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 12.043,54		
12060602	Jugo	\$ 70,33		
12060603	Bactericida	\$ 12,91		
12060604	Cal Hidratada	\$ 46,50		
12060605	Floculante	\$ 31,83		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>			\$ 41,95
12061302	Variación de la Eficiencia de Materia Prima	\$ 41,95		
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>			\$ 5,65
12061402	Variación de la Eficiencia de Materiales Directos	\$ 5,65		
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>			\$ 12.001,59
12060101	Caña de Azúcar	\$ 12.001,59		
<b>120602</b>	<b>Materiales Directos</b>			\$ 155,92
12060201	Jugo	\$ 70,31		
12060202	Bactericida	\$ 11,95		
12060203	Cal Hidratada	\$ 40,18		
12060204	Floculante	\$ 33,48		
	W consumo de materiales en etapa de clarificación		\$ 12.205,11	\$ 12.205,11

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10		Partida Diario	0014	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 2,29	
12060608	Mano de Obra Directa	\$ 2,29		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 2,29
210606	Planillas por Pagar	\$ 2,29		
	W consumo de mano de obra en etapa de clarificación		\$ 2,29	\$ 2,29

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10		Partida Diario	0015	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 14,68	
12060609	Costos Indirectos de Fabricación			
1206060901	CIF Fijos	\$ 7,09		
1206060902	CIF Variables	\$ 7,59		
<b>1206 16</b>	<b>Variación de CIF</b>			\$ 0,34
12061601	Variación de Precio de CIF	\$ 0,34		
<b>2103</b>	<b>Acreeedores Varios</b>			\$ 11,28
210301	Servicios Generales	\$ 6,38		
210302	Seguros por Pagar	\$ 4,90		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 0,66
210601	Prestaciones y Beneficios por Pagar	\$ 0,66		
<b>1404</b>	<b>Mantenimiento Fuera de Zafra</b>			\$ 0,30
140401	Amortización de Mto. Fuera de Zafra	\$ 0,30		
<b>1302</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>			\$ 2,10
130204	Depreciación Acumulada	\$ 2,10		
	W consumo de costos indirectos de fabricación en etapa de clarificación		\$ 14,68	\$ 14,68

## 2.4.6. EVAPORACIÓN

Esta etapa es realizada por un equipo de un evaporador y un Jefe de evaporación y se invierte en él 120 minutos.

El jugo clarificado pasa a la etapa de evaporación con el objeto de eliminar el exceso de agua presente en el jugo, obteniendo de esta forma la meladura.

Nº	NOMBRE	CARGO	SUELDO	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
			MENSUAL				
1	Juan Gilberto Escobar	Jefe de Evaporación	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	2,0 Hrs	\$ 1,39
2	Manuel de Jesus Contreras	Evaporador	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	2,0 Hrs	\$ 0,83
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 800,00</b>	<b>\$ 26,67</b>	<b>\$ 1,11</b>		<b>\$ 2,22</b>

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	Agua	\$ 98,50	\$ 3,28	\$ 0,14	2,0 Hrs	\$ 0,27
2	Depreciación de Equipo	\$ 1.354,69	\$ 45,16	\$ 1,88	2,0 Hrs	\$ 3,76
3	Seguro de Equipo	\$ 1.500,00	\$ 50,00	\$ 2,08	2,0 Hrs	\$ 4,17
4	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 110,00	\$ 3,67	\$ 0,15	2,0 Hrs	\$ 0,31
5	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 122,00	\$ 4,07	\$ 0,17	2,0 Hrs	\$ 0,34
6	Combustibles y Lubricantes	\$ 1.200,00	\$ 40,00	\$ 1,67	2,0 Hrs	\$ 3,33
7	Seguro de Personal	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	2,0 Hrs	\$ 1,39
8	Comunicaciones	\$ 25,00	\$ 0,83	\$ 0,03	2,0 Hrs	\$ 0,07
9	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 400,00	\$ 13,33	\$ 0,56	2,0 Hrs	\$ 1,11
10	Servicios Generales	\$ 250,00	\$ 8,33	\$ 0,35	2,0 Hrs	\$ 0,69
11	Energía Eléctrica	\$ 675,00	\$ 22,50	\$ 0,94	2,0 Hrs	\$ 1,88
12	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46,30	\$ 1,54	\$ 0,06	2,0 Hrs	\$ 0,13
13	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 142,86	\$ 4,76	\$ 0,20	2,0 Hrs	\$ 0,40
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 6.424,34</b>	<b>\$ 214,14</b>	<b>\$ 8,92</b>		<b>\$ 17,85</b>

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10				
Código	Concepto	Partida Diario		0016
		Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 15.622,55	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 15.415,74		
12060602	Jugo	\$ 90,03		
12060603	Bactericida	\$ 16,52		
12060604	Cal Hidratada	\$ 59,51		
12060605	Floculante	\$ 40,75		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>		\$ 586,38	
12061302	Variación de la Eficiencia de Materia Prima	\$ 586,38		
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>		\$ 1,09	
12061402	Variación de la Eficiencia de Materiales Directos	\$ 1,09		
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>			\$ 16.002,12
12060101	Caña de Azúcar	\$ 16.002,12		
<b>120602</b>	<b>Materiales Directos</b>			\$ 207,90
12060201	Jugo	\$ 93,75		
12060203	Bactericida	\$ 15,94		
12060204	Cal Hidratada	\$ 53,57		
12060205	Floculante	\$ 44,64		
	W consumo de materiales en etapa de evaporación		\$ 16.210,02	\$ 16.210,02

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10		Partida Diario	0017	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 2,13	
12060608	Mano de Obra Directa	\$ 2,13		
<b>120615</b>	<b>Variación de Mano de Obra Directa</b>		\$ 0,09	
12061501	Variación de Precio de Mano de Obra Directa	\$ 0,09		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 2,22
210606	Planillas por Pagar	\$ 2,22		
	W consumo de mano de obra en etapa de evaporación		\$ 2,22	\$ 2,22
<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
Fecha: 29/11/10		Partida Diario	0018	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 16,87	
12060609	Costos Indirectos de Fabricación			
1206060901	CIF Fijos	\$ 9,12		
1206060902	CIF Variables	\$ 7,75		
<b>120616</b>	<b>Variación de CIF</b>		\$ 0,98	
12061601	Variación de Precio de CIF	\$ 0,98		
<b>2103</b>	<b>Acreedores Varios</b>			\$ 12,92
210301	Servicios Generales	\$ 7,36		
210302	Seguros por Pagar	\$ 5,56		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 0,64
210601	Prestaciones y Beneficios por Pagar	\$ 0,64		
<b>1404</b>	<b>Mantenimiento Fuera de Zafra</b>			\$ 0,40
140401	Amortización de Mtto. Fuera de Zafra	\$ 0,40		
<b>1302</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>			\$ 3,89
130204	Depreciación Acumulada	\$ 3,89		
	W consumo de costos indirectos de fabricación en etapa de evaporación		\$ 17,85	\$ 17,85

#### 2.4.7. CRISTALIZACIÓN

Esta etapa es realizada por un equipo de un operador y un auxiliar de tacho y Jefe de cristalización y se invierte en él 300 minutos.

La meladura obtenida en la etapa de evaporación es trasladada a los tanques llamados tachos, los que mantienen un movimiento constante a alta temperatura para eliminar el agua contenida en la meladura la cual se solidifica para lograr la formación de miel y cristales de azúcar. Esta mezcla se conduce a un cristalizador, que es un tanque de agitación horizontal del que se obtienen tres tipos de masas de categoría A, B y C.



Nº	NOMBRE	CARGO	SUELDO MENSUAL	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	Julio de Paz Valladares	Jefe de Cristalización	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	5,0 Hrs	\$ 3,47
2	José Luis Carballo	Operador de Tachos	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	5,0 Hrs	\$ 2,08
3	Cesar Ricardo Sibrian Gil	Auxiliar de Tachos	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	5,0 Hrs	\$ 2,08
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 1.100,00</b>	<b>\$ 36,67</b>	<b>\$ 1,53</b>		<b>\$ 7,64</b>

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	Agua	\$ 50,15	\$ 1,67	\$ 0,07	5,0 Hrs	\$ 0,35
2	Depreciación de Equipo	\$ 1.230,20	\$ 41,01	\$ 1,71	5,0 Hrs	\$ 8,54
3	Seguro de Equipo	\$ 1.600,00	\$ 53,33	\$ 2,22	5,0 Hrs	\$ 11,11
4	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 151,25	\$ 5,04	\$ 0,21	5,0 Hrs	\$ 1,05
5	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 167,75	\$ 5,59	\$ 0,23	5,0 Hrs	\$ 1,16
6	Combustibles y Lubricantes	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	5,0 Hrs	\$ 3,47
7	Seguro de Personal	\$ 750,00	\$ 25,00	\$ 1,04	5,0 Hrs	\$ 5,21
8	Comunicaciones	\$ 37,50	\$ 1,25	\$ 0,05	5,0 Hrs	\$ 0,26
9	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 200,00	\$ 6,67	\$ 0,28	5,0 Hrs	\$ 1,39
10	Servicios Generales	\$ 350,00	\$ 11,67	\$ 0,49	5,0 Hrs	\$ 2,43
11	Energía Eléctrica	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	5,0 Hrs	\$ 2,08
12	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46,30	\$ 1,54	\$ 0,06	5,0 Hrs	\$ 0,32
13	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 214,29	\$ 7,14	\$ 0,30	5,0 Hrs	\$ 1,49
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 5.597,43</b>	<b>\$ 186,58</b>	<b>\$ 7,77</b>		<b>\$ 38,87</b>

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10				
Código	Concepto	Partida Diario		0019
		Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 40.683,73	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 40.145,15		
12060602	Jugo	\$ 234,45		
12060603	Bactericida	\$ 43,03		
12060604	Cal Hidratada	\$ 154,99		
12060605	Floculante	\$ 106,11		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>			\$ 139,85
12061302	Variación de la Eficiencia de Materia Prima	\$ 139,85		
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>			\$ 18,82
12061402	Variación de la Eficiencia de Materiales Directos	\$ 18,82		
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>			\$ 40.005,30
12060101	Caña de Azúcar	\$ 40.005,30		
<b>120602</b>	<b>Materiales Directos</b>			\$ 519,76
12060201	Jugo	\$ 234,38		
12060203	Bactericida	\$ 39,84		
12060204	Cal Hidratada	\$ 133,93		
12060205	Floculante	\$ 111,61		
	W consumo de materiales en etapa de cristalización		\$ 40.683,73	\$ 40.683,73

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 29/11/10		Partida Diario	0020	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 7,64	
12060608	Mano de Obra Directa	\$ 7,64		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 7,64
210606	Planillas por Pagar	\$ 7,64		
	W consumo de mano de obra en etapa de cristalización		\$ 7,64	\$ 7,64
<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
Fecha: 29/11/10		Partida Diario	0021	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 39,46	
12060609	Costos Indirectos de Fabricación			
1206060901	CIF Fijos	\$ 26,56		
1206060902	CIF Variables	\$ 12,90		
<b>120616</b>	<b>Variación de CIF</b>			\$ 0,59
12061601	Variación de Precio de CIF	\$ 0,59		
<b>2103</b>	<b>Acreedores Varios</b>			\$ 26,30
210301	Servicios Generales	\$ 9,98		
210302	Seguros por Pagar	\$ 16,32		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 2,22
210601	Prestaciones y Beneficios por Pagar	\$ 2,22		
<b>1404</b>	<b>Mantenimiento Fuera de Zafra</b>			\$ 1,49
140401	Amortización de Mto. Fuera de Zafra	\$ 1,49		
<b>1302</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>			\$ 8,86
130204	Depreciación Acumulada	\$ 8,86		
	W consumo de costos indirectos de fabricación en etapa de lavado y picado de materia prima		\$ 39,46	\$ 39,46

## 2.4.8. SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO

Esta etapa es realizada por un equipo de un operador de centrifugas y un Jefe de Centrifugado y se invierte en él 240 minutos.

En este proceso se reciben las masas de categoría A, B y C obtenidas en la cristalización, posteriormente se separan mediante centrifugas que están recubiertos de una malla fina, de acuerdo a su calidad en azúcar comercial categoría A, azúcar de segunda categoría B y melaza categoría C siendo éste el punto de separación de la melaza como subproducto.

N°	NOMBRE	CARGO	SUELDO	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
			MENSUAL				
1	Melvin Josué Amaya Vásquez	Jefe de Centrifugado	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	4,0 Hrs	\$ 2,78
2	Carlos Eduardo Candray Argueta	Operador de Centrifugas	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	4,0 Hrs	\$ 1,67
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 800,00</b>	<b>\$ 26,67</b>	<b>\$ 1,11</b>		<b>\$ 4,44</b>

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	Agua	\$ 45,69	\$ 1,52	\$ 0,06	4,0 Hrs	\$ 0,25
2	Depreciación de Equipo	\$ 968,30	\$ 32,28	\$ 1,34	4,0 Hrs	\$ 5,38
3	Seguro de Equipo	\$ 1.100,00	\$ 36,67	\$ 1,53	4,0 Hrs	\$ 6,11
4	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 110,00	\$ 3,67	\$ 0,15	4,0 Hrs	\$ 0,61
5	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 122,00	\$ 4,07	\$ 0,17	4,0 Hrs	\$ 0,68
6	Combustibles y Lubricantes	\$ 1.500,00	\$ 50,00	\$ 2,08	4,0 Hrs	\$ 8,33
7	Seguro de Personal	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	4,0 Hrs	\$ 2,78
8	Comunicaciones	\$ 25,00	\$ 0,83	\$ 0,03	4,0 Hrs	\$ 0,14
9	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 350,00	\$ 11,67	\$ 0,49	4,0 Hrs	\$ 1,94
10	Servicios Generales	\$ 550,00	\$ 18,33	\$ 0,76	4,0 Hrs	\$ 3,06
11	Energía Eléctrica	\$ 750,00	\$ 25,00	\$ 1,04	4,0 Hrs	\$ 4,17
12	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46,30	\$ 1,54	\$ 0,06	4,0 Hrs	\$ 0,26
13	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 185,71	\$ 6,19	\$ 0,26	4,0 Hrs	\$ 1,03
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 6.253,00</b>	<b>\$ 208,43</b>	<b>\$ 8,68</b>		<b>\$ 34,74</b>

<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
<b>Fecha: 30-11-10</b>				
Código	Concepto	Partida Diario		0022
		Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 32.546,98	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 32.116,12		
12060602	Jugo	\$ 187,56		
12060603	Bactericida	\$ 34,42		
12060604	Cal Hidratada	\$ 123,99		
12060605	Floculante	\$ 84,89		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>			\$ 111,88
12061302	Variación de la Eficiencia de Materia Prima	\$ 111,88		
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>			\$ 15,05
12061402	Variación de la Eficiencia de Materiales Directos	\$ 15,05		
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>			\$ 32.004,24
12060101	Caña de Azúcar	\$ 32.004,24		
<b>120602</b>	<b>Materiales Directos</b>			\$ 415,81
12060201	Jugo	\$ 187,50		
12060203	Bactericida	\$ 31,88		
12060204	Cal Hidratada	\$ 107,14		
12060205	Floculante	\$ 89,29		
	W consumo de materiales en etapa de separación o centrifugado		<b>\$ 32.546,98</b>	<b>\$ 32.546,98</b>

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10				
		Partida Diario	0023	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 4,44	
12060608	Mano de Obra Directa	\$ 4,44		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 4,44
210606	Planillas por Pagar	\$ 4,44		
	W consumo de mano de obra en etapa de separación o centrifugado		\$ 4,44	\$ 4,44

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10				
		Partida Diario	0024	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 34,73	
12060609	Costos Indirectos de Fabricación			
1206060901	CIF Fijos	\$ 14,66		
1206060902	CIF Variables	\$ 20,07		
<b>2103</b>	<b>Acreedores Varios</b>			\$ 26,77
210301	Servicios Generales	\$ 17,88		
210302	Seguros por Pagar	\$ 8,89		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 1,29
210601	Prestaciones y Beneficios por Pagar	\$ 1,29		
<b>1404</b>	<b>Mantenimiento Fuera de Zafra</b>			\$ 1,03
140401	Amortización de Mlto. Fuera de Zafra	\$ 1,03		
<b>1302</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>			\$ 5,64
130204	Depreciación Acumulada	\$ 5,64		
	W consumo de costos indirectos de fabricación en etapa de separación o centrifugado		\$ 34,73	\$ 34,73

## 2.4.9. REFINACIÓN

Esta etapa es realizada por un equipo de un refinador y un Jefe de Refinación y se invierte en él 300 minutos.

El azúcar de primera calidad retenido en las mallas de las centrifugas se disuelve con agua caliente y se envía a la refinería para continuar el proceso, en este se adiciona 2qq de cal hidratada (costo de \$ 75.00), se calienta con serpentines de vapor y por medio de aire se mantiene en agitación, posterior a la refinación, finaliza el proceso productivo correspondiente al azúcar de primera calidad, quedando únicamente pendiente de procesar la masa de categoría B, que requerirá un reprocesamiento para transformarse en azúcar de categoría A. A el azúcar de primera calidad se le agrega 100qq de vitamina "A" (costo por quintal \$ 35.00) con el objeto de mejorar la calidad nutritiva del producto.

El equipo técnico del área de refinación estimó de acuerdo a la experiencia, y análisis realizados que la masa de calidad B equivale a 5,000 quintales de azúcar

Nº	NOMBRE	CARGO	SUELDO MENSUAL	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	Mario Arnoldo Rendon	Jefe de Refinación	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	5,0 Hrs	\$ 3,47
2	Diego Irvin Pineda Cruz	Refinador	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	5,0 Hrs	\$ 2,08
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 800,00</b>	<b>\$ 26,67</b>	<b>\$ 1,11</b>		<b>\$ 5,56</b>

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	Agua	\$ 198,65	\$ 6,62	\$ 0,28	5,0 Hrs	\$ 1,38
2	Depreciación de Equipo	\$ 1.655,90	\$ 55,20	\$ 2,30	5,0 Hrs	\$ 11,50
3	Seguro de Equipo	\$ 1.800,00	\$ 60,00	\$ 2,50	5,0 Hrs	\$ 12,50
4	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 110,00	\$ 3,67	\$ 0,15	5,0 Hrs	\$ 0,76
5	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 122,00	\$ 4,07	\$ 0,17	5,0 Hrs	\$ 0,85
6	Combustibles y Lubricantes	\$ 1.800,00	\$ 60,00	\$ 2,50	5,0 Hrs	\$ 12,50
7	Seguro de Personal	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	5,0 Hrs	\$ 3,47
8	Comunicaciones	\$ 25,00	\$ 0,83	\$ 0,03	5,0 Hrs	\$ 0,17
9	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 430,00	\$ 14,33	\$ 0,60	5,0 Hrs	\$ 2,99
10	Servicios Generales	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	5,0 Hrs	\$ 3,47
11	Energía Eléctrica	\$ 750,00	\$ 25,00	\$ 1,04	5,0 Hrs	\$ 5,21
12	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46,30	\$ 1,54	\$ 0,06	5,0 Hrs	\$ 0,32
13	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 171,43	\$ 5,71	\$ 0,24	5,0 Hrs	\$ 1,19
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 8.109,28</b>	<b>\$ 270,31</b>	<b>\$ 11,26</b>		<b>\$ 56,31</b>

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10				
		Partida Diario	0025	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 41.736,29	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 40.145,15		
12060602	Jugo	\$ 234,45		
12060603	Bactericida	\$ 43,03		
12060604	Cal Hidratada	\$ 207,55		
12060605	Floculante	\$ 106,11		
12060606	Vitamina "A"	\$ 1.000,00		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>			\$ 139,85
12061302	Variación de la Eficiencia de Materia Prima	\$ 139,85		
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>		\$ 106,04	
12061402	Variación de la Eficiencia de Materiales Directos	\$ 106,04		
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>			\$ 40.005,30
12060101	Caña de Azúcar	\$ 40.005,30		
<b>120602</b>	<b>Materiales Directos</b>			\$ 1.697,18
12060201	Jugo	\$ 234,38		
12060203	Bactericida	\$ 39,84		
12060204	Cal Hidratada	\$ 182,32		
12060205	Floculante	\$ 111,61		
12060206	Vitamina "A"	\$ 1.129,03		
	W consumo de materiales en etapa de refinación		\$ 41.842,33	\$ 41.842,33

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0026	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 5,56	
12060608	Mano de Obra Directa	\$ 5,56		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 5,56
210606	Planillas por Pagar	\$ 5,56		
	W consumo de mano de obra en etapa de refinación		\$ 5,56	\$ 5,56

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0027	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 57,11	
12060609	Costos Indirectos de Fabricación			
1206060901	CIF Fijos	\$ 28,07		
1206060902	CIF Variables	\$ 29,04		
<b>120616</b>	<b>Variación de CIF</b>			\$ 0,80
12061601	Variación de Precio de CIF	\$ 0,80		
<b>2103</b>	<b>Acreedores Varios</b>			\$ 41,69
210301	Servicios Generales	\$ 25,72		
210302	Seguros por Pagar	\$ 15,97		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 1,61
210601	Prestaciones y Beneficios por Pagar	\$ 1,61		
<b>1404</b>	<b>Mantenimiento Fuera de Zafra</b>			\$ 1,19
140401	Amortización de Mto. Fuera de Zafra	\$ 1,19		
<b>1302</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>			\$ 11,82
130204	Depreciación Acumulada	\$ 11,82		
	W consumo de costos indirectos de fabricación en etapa de refinación		\$ 57,11	\$ 57,11

## 2.4.10. SECADO

Esta etapa es realizada por un equipo de un secador y un Jefe de Secado y se invierte en él 300 minutos.

El azúcar refinada es colocada en bandas y pasa a las secadoras donde entra en contacto con el aire caliente.

Nº	NOMBRE	CARGO	SUELDO MENSUAL	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	Marlon Adonay Sanchez Bonilla	Jefe de Secado	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	5,0 Hrs	\$ 3,47
2	Jose Efren Candray Paredes	Secado	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	5,0 Hrs	\$ 2,08
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 800,00</b>	<b>\$ 26,67</b>	<b>\$ 1,11</b>		<b>\$ 5,56</b>

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	Costo Total por Horas Invertidas
1	Aire Comprimido	\$ 1.047,07	\$ 34,90	\$ 1,45	5,0 Hrs	\$ 7,27
2	Depreciación de Equipo	\$ 1.450,00	\$ 48,33	\$ 2,01	5,0 Hrs	\$ 10,07
3	Seguro de Equipo	\$ 1.750,00	\$ 58,33	\$ 2,43	5,0 Hrs	\$ 12,15
4	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 110,00	\$ 3,67	\$ 0,15	5,0 Hrs	\$ 0,76
5	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 122,00	\$ 4,07	\$ 0,17	5,0 Hrs	\$ 0,85
6	Combustibles y Lubricantes	\$ 3.000,00	\$ 100,00	\$ 4,17	5,0 Hrs	\$ 20,83
7	Seguro de Personal	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	5,0 Hrs	\$ 3,47
8	Comunicaciones	\$ 25,00	\$ 0,83	\$ 0,03	5,0 Hrs	\$ 0,17
9	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 475,00	\$ 15,83	\$ 0,66	5,0 Hrs	\$ 3,30
10	Servicios Generales	\$ 200,00	\$ 6,67	\$ 0,28	5,0 Hrs	\$ 1,39
11	Energía Eléctrica	\$ 525,00	\$ 17,50	\$ 0,73	5,0 Hrs	\$ 3,65
12	Depreciación de Instalaciones de planta	\$ 46,30	\$ 1,54	\$ 0,06	5,0 Hrs	\$ 0,32
13	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 85,71	\$ 2,86	\$ 0,12	5,0 Hrs	\$ 0,60
	<b>TOTALES</b>	<b>\$ 9.336,08</b>	<b>\$ 311,20</b>	<b>\$ 12,97</b>		<b>\$ 64,83</b>

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10				
		Partida Diario		0028
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 40.317,25	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 38.780,21		
12060602	Jugo	\$ 226,48		
12060603	Bactericida	\$ 41,56		
12060604	Cal Hidratada	\$ 200,49		
12060605	Floculante	\$ 102,51		
12060606	Vitamina "A"	\$ 966,00		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>		\$ 1.225,09	
12061302	Variación de la Eficiencia de Materia Prima	\$ 1.225,09		
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>		\$ 160,14	
12061402	Variación de la Eficiencia de Materiales Directos	\$ 160,14		
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>			\$ 40.005,30
12060101	Caña de Azúcar	\$ 40.005,30		
<b>120602</b>	<b>Materiales Directos</b>			\$ 1.697,18
12060201	Jugo	\$ 234,38		
12060203	Bactericida	\$ 39,84		
12060204	Cal Hidratada	\$ 182,32		
12060205	Floculante	\$ 111,61		
12060206	Vitamina "A"	\$ 1.129,03		
	W consumo de materiales en etapa de secado		\$ 41.702,48	\$ 41.702,48

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0029	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 5,37	
12060608	Mano de Obra Directa	\$ 5,37		
<b>120615</b>	<b>Variación de Mano de Obra Directa</b>		\$ 0,19	
12061501	Variación de Precio de Mano de Obra Directa	\$ 0,19		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 5,56
210606	Planillas por Pagar	\$ 5,56		
	W consumo de mano de obra en etapa de secado		\$ 5,56	\$ 5,56

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0030	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 62,14	
12060609	Costos Indirectos de Fabricación			
1206060901	CIF Fijos	\$ 25,27		
1206060902	CIF Variables	\$ 36,87		
<b>120616</b>	<b>Variación de CIF</b>		\$ 2,70	
12061601	Variación de Precio de CIF	\$ 2,70		
<b>2103</b>	<b>Acreedores Varios</b>			\$ 52,24
210301	Servicios Generales	\$ 36,61		
210302	Seguros por Pagar	\$ 15,63		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 1,61
210601	Prestaciones y Beneficios por Pagar	\$ 1,61		
<b>1404</b>	<b>Mantenimiento Fuera de Zafra</b>			\$ 0,60
140401	Amortización de Mlto. Fuera de Zafra	\$ 0,60		
<b>1302</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>			\$ 10,39
130204	Depreciación Acumulada	\$ 10,39		
	W consumo de costos indirectos de fabricación en etapa de lavado y picado de materia prima		\$ 64,84	\$ 64,84

## 2.4.11. PESADO Y ALMACENAJE

Esta etapa es realizada por un equipo de dos operadores de báscula y un Jefe de pesado y almacenaje y se invierte en él 90 minutos.

El azúcar es trasladada a las básculas en donde es pesada y así, las bodegas reciben el producto terminado, Determinándose una producción total de 29,392.66 quintales



Nº	NOMBRE	CARGO	SUELDO MENSUAL	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	Julio Cesar Rodriguez	Jefe de Pesado	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	1,5 Hrs	\$ 1,04
2	Oscar Rolando Sanchez Medrano	Operador de Bascula	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	1,5 Hrs	\$ 0,63
3	Manuel Antonio Chiquillo Reyes	Operador de Bascula	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	1,5 Hrs	\$ 0,63
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 1.100,00</b>	<b>\$ 36,67</b>	<b>\$ 1,53</b>		<b>\$ 2,29</b>

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 1.500,00	\$ 50,00	\$ 2,08	1,5 Hrs	\$ 3,13
2	Seguro de Equipo	\$ 1.850,00	\$ 61,67	\$ 2,57	1,5 Hrs	\$ 3,85
3	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 151,25	\$ 5,04	\$ 0,21	1,5 Hrs	\$ 0,32
4	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 137,50	\$ 4,58	\$ 0,19	1,5 Hrs	\$ 0,29
5	Seguro de Personal	\$ 750,00	\$ 25,00	\$ 1,04	1,5 Hrs	\$ 1,56
6	Comunicaciones	\$ 37,50	\$ 1,25	\$ 0,05	1,5 Hrs	\$ 0,08
7	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 400,00	\$ 13,33	\$ 0,56	1,5 Hrs	\$ 0,83
8	Servicios Generales	\$ 500,00	\$ 16,67	\$ 0,69	1,5 Hrs	\$ 1,04
9	Energía Eléctrica	\$ 150,00	\$ 5,00	\$ 0,21	1,5 Hrs	\$ 0,31
10	Depreciación de Instalaciones de Bodega	\$ 72,92	\$ 2,43	\$ 0,10	1,5 Hrs	\$ 0,15
11	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 57,14	\$ 1,90	\$ 0,08	1,5 Hrs	\$ 0,12
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 5.606,31</b>	<b>\$ 186,88</b>	<b>\$ 7,79</b>		<b>\$ 11,68</b>

<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
<b>Fecha: 30-11-10</b>				
		<b>Partida Diario</b>	<b>0031</b>	
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 13.188,68	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 12.685,87		
12060602	Jugo	\$ 74,09		
12060603	Bactericida	\$ 13,60		
12060604	Cal Hidratada	\$ 65,59		
12060605	Floculante	\$ 33,53		
12060606	Vitamina "A"	\$ 316,00		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>			\$ 684,28
12061302	Variación de la Eficiencia de Materia Prima	\$ 684,28		
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>		\$ 6,33	
12061402	Variación de la Eficiencia de Materiales Directos	\$ 6,33		
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>			\$ 12.001,59
12060101	Caña de Azúcar	\$ 12.001,59		
<b>120602</b>	<b>Materiales Directos</b>			\$ 509,14
12060201	Jugo	\$ 70,31		
12060203	Bactericida	\$ 11,95		
12060202	Cal Hidratada	\$ 54,69		
12060204	Floculante	\$ 33,48		
12060205	Vitamina "A"	\$ 338,71		
	W consumo de materiales en etapa de pesado y almacenaje		\$ 13.195,01	\$ 13.195,01

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0032	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 2,42	
12060608	Mano de Obra Directa	\$ 2,42		
<b>120615</b>	<b>Variación de Mano de Obra Directa</b>			\$ 0,13
12061502	Variación de Eficiencia de Mano de Obra Directa	\$ 0,13		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 2,29
210606	Planillas por Pagar	\$ 2,29		
	W consumo de mano de obra en etapa de pesado y almacenaje		\$ 2,42	\$ 2,42

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0033	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 12,30	
12060609	Costos Indirectos de Fabricación			
1206060901	CIF Fijos	\$ 9,24		
1206060902	CIF Variables	\$ 3,06		
<b>120616</b>	<b>Variación de CIF</b>			\$ 0,61
12061601	Variación de Precio de CIF	\$ 0,61		
<b>2103</b>	<b>Acreeedores Varios</b>			\$ 7,69
210301	Servicios Generales	\$ 2,27		
210302	Seguros por Pagar	\$ 5,42		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 0,60
210601	Prestaciones y Beneficios por Pagar	\$ 0,60		
<b>1404</b>	<b>Mantenimiento Fuera de Zafra</b>			\$ 0,12
140401	Amortización de Mlto. Fuera de Zafra	\$ 0,12		
<b>1302</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>			\$ 3,28
130204	Depreciación Acumulada	\$ 3,28		
	W consumo de costos indirectos de fabricación en etapa de lavado y picado de materia prima		\$ 12,30	\$ 12,30

## 2.4.12. EMPACADO

Esta etapa es realizada por un equipo de 6 empacadores y un Jefe de empacado y se invierte en él 240 minutos. El azúcar producida es empacada en sacos de 1 quintal para posteriormente ser distribuida. Para lo cual se adquieren 30.000 unidades (sacos e hilo) a Cajas y Bolsas, S.A. de C.V. a un costo de \$ 0.44 por unidad. Por la compra nos emiten CCF 3546

N°	NOMBRE	CARGO	SUELDO MENSUAL	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	José Gabriel Bernal Cruz	Jefe de Empacado	\$ 485,00	\$ 16,17	\$ 0,67	4,0 Hrs	\$ 2,69
2	Juan Carlos Villatoro Fernandez	Empacadores	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	4,0 Hrs	\$ 1,67
3	Noe Pineda Dimas	Empacadores	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	4,0 Hrs	\$ 1,67
4	Arnoldo Esaú Mejía Mejía	Empacadores	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	4,0 Hrs	\$ 1,67
5	Mauricio Eliseo Valladares Campos	Empacadores	\$ 300,00	\$ 10,00	\$ 0,42	4,0 Hrs	\$ 1,67
6	Alfredo Leonardo Flores Cartagena	Empacadores	\$ 308,00	\$ 10,27	\$ 0,43	4,0 Hrs	\$ 1,71
<b>TOTALES</b>			<b>\$ 1.993,00</b>	<b>\$ 66,43</b>	<b>\$ 2,77</b>		<b>\$ 11,07</b>

No.	Items	Costo Mensual	Costo Diario	Costo por Hora	Horas Invertidas	CostoTotal por Horas Invertidas
1	Depreciación de Equipo	\$ 1.200,00	\$ 40,00	\$ 1,67	4,0 Hrs	\$ 6,67
2	Seguro de Equipo	\$ 1.525,00	\$ 50,83	\$ 2,12	4,0 Hrs	\$ 8,47
3	Vacaciones, Indemnizaciones y Aguinaldos	\$ 274,04	\$ 9,13	\$ 0,38	4,0 Hrs	\$ 1,52
4	ISSS, AFP, Insaforp	\$ 303,93	\$ 10,13	\$ 0,42	4,0 Hrs	\$ 1,69
5	Seguro de Personal	\$ 1.500,00	\$ 50,00	\$ 2,08	4,0 Hrs	\$ 8,33
6	Comunicaciones	\$ 87,50	\$ 2,92	\$ 0,12	4,0 Hrs	\$ 0,49
7	Mantenimiento de Maquinaria y Equipo	\$ 395,00	\$ 13,17	\$ 0,55	4,0 Hrs	\$ 2,19
8	Servicios Generales	\$ 250,00	\$ 8,33	\$ 0,35	4,0 Hrs	\$ 1,39
9	Energía Eléctrica	\$ 600,00	\$ 20,00	\$ 0,83	4,0 Hrs	\$ 3,33
10	Depreciación de Instalaciones de Bodega	\$ 72,92	\$ 2,43	\$ 0,10	4,0 Hrs	\$ 0,41
11	Mantenimiento fuera de Zafra	\$ 28,57	\$ 0,95	\$ 0,04	4,0 Hrs	\$ 0,16
<b>TOTALES</b>		<b>\$ 6.236,96</b>	<b>\$ 207,90</b>	<b>\$ 8,66</b>		<b>\$ 34,65</b>

<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
<b>Fecha: 30-11-10</b>				
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Partida Diario</b>		<b>Haber</b>
		<b>Parcial</b>	<b>0034</b>	
			<b>Debe</b>	
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 47.189,03	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 32.116,12		
12060602	Jugo	\$ 187,56		
12060603	Bactericida	\$ 34,42		
12060604	Cal Hidratada	\$ 166,04		
12060605	Floculante	\$ 84,89		
12060606	Vitamina "A"	\$ 800,00		
12060607	Empaques	\$ 13.800,00		
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>			\$ 111,88
12061302	Variación de la Eficiencia de Materia Prima	\$ 111,88		
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>			\$ 515,16
12061402	Variación de la Eficiencia de Materiales Directos	\$ 515,16		
<b>120601</b>	<b>Materia Prima</b>			\$ 32.004,24
12060101	Caña de Azúcar	\$ 32.004,24		
<b>120602</b>	<b>Materiales Directos</b>			\$ 14.557,75
12060201	Jugo	\$ 187,50		
12060203	Bactericida	\$ 31,88		
12060202	Cal Hidratada	\$ 145,85		
12060204	Floculante	\$ 89,29		
12060205	Vitamina "A"	\$ 903,23		
12060206	Empaques	\$ 13.200,00		
	W consumo de materiales en etapa de molienda		\$ 47.189,03	\$ 47.189,03

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0035	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 11,11	
12060608	Mano de Obra Directa	\$ 11,11		
<b>120615</b>	<b>Variación de Mano de Obra Directa</b>			\$ 0,04
12061501	Variación de Precio de Mano de Obra Directa	\$ 0,04		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 11,07
210606	Planillas por Pagar	\$ 11,07		
	W consumo de mano de obra en etapa de molienda		\$ 11,11	\$ 11,11

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0036	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 35,09	
12060609	Costos Indirectos de Fabricación			
1206060901	CIF Fijos	\$ 24,38		
1206060902	CIF Variables	\$ 10,71		
<b>120616</b>	<b>Variación de CIF</b>			\$ 0,44
12061601	Variación de Precio de CIF	\$ 0,44		
<b>2103</b>	<b>Acreedores Varios</b>			\$ 24,21
210301	Servicios Generales	\$ 7,40		
210302	Seguros por Pagar	\$ 16,81		
<b>2106</b>	<b>Planillas por Pagar</b>			\$ 3,21
210601	Prestaciones y Beneficios por Pagar	\$ 3,21		
<b>1404</b>	<b>Mantenimiento Fuera de Zafra</b>			\$ 0,16
140401	Amortización de Mto. Fuera de Zafra	\$ 0,16		
<b>1302</b>	<b>Mobiliario y Equipo</b>			\$ 7,07
130204	Depreciación Acumulada	\$ 7,07		
	W consumo de costos indirectos de fabricación en etapa de lavado y picado de materia prima		\$ 35,09	\$ 35,09

#### 2.4.13. PAGO FINAL DE CAÑA

Con fecha 30 de noviembre se cancela el 50% restante por la caña comprada a Productores de Caña de El Salvador.

<b>Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.</b>				
<b>Fecha: 30-11-10</b>		<b>Partida Diario</b>	<b>0037</b>	
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>2101</b>	<b>Proveedores Locales</b>		\$ 170.652,60	
210103	Proveedores de Caña	\$ 170.652,60		
<b>1101</b>	<b>Efectivo y Equivalentes de Efectivo</b>			\$ 170.652,60
110102	Bancos	\$ 170.652,60		
	W pago del 50% restanten por compra de 12,000 toneladas de caña de azúcar		\$ 170.652,60	\$ 170.652,60

#### 2.4.14. VENTAS

De la producción total de 29,392.66 quintales de azúcar únicamente se vende el 80%, el cual es distribuido en 40% venta local y 60% exportación, dejando un inventario final de productos terminados de 5,878.53 quintales. El Ingenio Azucarero Central al inicio del período zafra realizó el contrato de venta de su producción local con la Distribuidora de Azúcar Salvadoreña, S.A. de C.V. por lo cual, emite el documento correspondiente por la venta de 9,405.65 quintales de azúcar a \$25.00 por quintal. Así mismo exporta el restante de su producción a Amerop Sugar Corporation empresa Canadiense, por un total de 14,108.48 quintales de azúcar.

<b>Fecha: 30-11-10</b>				
		<b>Partida Diario</b>	<b>0045</b>	
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>120608</b>	<b>Producto Terminado</b>		\$ 276.160,77	
12060801	Azúcar Blanco	\$ 276.160,77		
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>			\$ 276.160,77
12060601	Caña de Azúcar	\$ 276.160,77		
	W traslado de la producción en proceso al inventario de producto terminado		\$ 276.160,77	\$ 276.160,77

<b>Fecha: 30-11-10</b>				
		<b>Partida Diario</b>	<b>0046</b>	
<b>Código</b>	<b>Concepto</b>	<b>Parcial</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>
<b>3106</b>	<b>Costo de Venta</b>		\$ 220.928,62	
310601	Azúcar Blanco	\$ 220.928,62		
<b>120608</b>	<b>Producto Terminado</b>			\$ 220.928,62
12060801	Azúcar Blanco	\$ 220.928,62		
	W por la venta del 80% del azúcar producida		\$ 220.928,62	\$ 220.928,62

El costo de venta se reconoce por el importe de los productos vendidos, trasladando a los costos del período únicamente los conceptos invertidos en Materiales, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación que guardan relación con el ingreso. De esta forma se realiza un adecuado tratamiento tributario de las operaciones relativas a la producción

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0047	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>1101</b>	<b>Efectivo y Equivalentes de Efectivo</b>		\$ 265.709,65	
110102	Bancos	\$ 265.709,65		
<b>4101</b>	<b>Ventas</b>			\$ 235.141,28
410101	Ventas Locales	\$ 235.141,28		
<b>2104</b>	<b>IVA Débito Fiscal</b>			\$ 30.568,37
210401	IVA Débito Fiscal	\$ 30.568,37		
	W ingresos por ventas locales de azúcar		\$ 265.709,65	\$ 265.709,65

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0048	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>1101</b>	<b>Efectivo y Equivalentes de Efectivo</b>		\$ 352.711,92	
110102	Bancos	\$ 352.711,92		
<b>4101</b>	<b>Ventas</b>			\$ 352.711,92
410101	Ventas al Exterior	\$ 352.711,92		
	W ingresos por venta de azúcar al exterior		\$ 352.711,92	\$ 352.711,92

La venta local genera IVA débito fiscal a la empresa, según lo dispuesto en los artículos 4 y 8 de la Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios, por lo que es registrada en el Libro de Ventas a Contribuyentes para luego vaciar la información en las Declaraciones de Impuestos. Las exportaciones están afectas a una tasa del cero por ciento de conformidad a los art. 74 y 75 de la mencionada Ley, sin embargo están sujetas al pago del Anticipo a Cuenta de Renta en una cuantía del 1.5%, en apego a lo estipulado en el art. 151 del Código Tributario.

## 2.5. ANÁLISIS DE LAS VARIACIONES DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO

### 2.5.1. MATERIALES DIRECTOS

#### 2.5.1.1. VARIACIONES DE PRECIO

La política empleada por el Ingenio Azucarero Central con relación a las variaciones en el precio de los materiales directos consiste en registrarlas cuando éstos son empleados en la producción, con el objetivo de obtener los costos y sus correspondientes variaciones al finalizar cada una de las etapas.

ETAPAS	COSTOS ESTANDAR	COSTOS REALES	VARIACIONES
<b>ETAPA 1 RECEPCIÓN DE CAÑA</b>			
Caña de azúcar	\$ 6,690.86	\$ 6,000.79	\$ 690.06
<b>ETAPA 2 LAVADO Y PICADO DE MATERIA PRIMA</b>			
Caña de azúcar	\$ 40,145.15	\$ 40,005.30	\$ 139.85
<b>ETAPA 3 MOLIENDA</b>			
Caña de azúcar	\$ 32,116.12	\$ 32,004.24	\$ 111.88
Jugo	\$ 187.56	\$ 187.50	\$ 0.06
Bactericida	\$ 34.42	\$ 31.88	\$ 2.55
<b>ETAPA 4 CLARIFICACIÓN</b>			
Caña de azúcar	\$ 12,043.54	\$ 12,001.59	\$ 41.95
Jugo	\$ 70.33	\$ 70.31	\$ 0.02
Bactericida	\$ 12.91	\$ 11.95	\$ 0.95
Cal Hidratada	\$ 46.50	\$ 40.18	\$ 6.32
Floculante	\$ 31.83	\$ 33.48	\$ (1.65)
<b>ETAPA 5 EVAPORACIÓN</b>			
Caña de azúcar	\$ 15,415.74	\$ 16,002.12	\$ (586.38)
Jugo	\$ 90.03	\$ 93.75	\$ (3.72)
Bactericida	\$ 16.52	\$ 15.94	\$ 0.58
Cal Hidratada	\$ 59.51	\$ 53.57	\$ 5.94
Floculante	\$ 40.75	\$ 44.64	\$ (3.90)
<b>ETAPA 6 CRISTALIZACIÓN</b>			
Caña de azúcar	\$ 40,145.15	\$ 40,005.30	\$ 139.85
Jugo	\$ 234.45	\$ 234.38	\$ 0.07
Bactericida	\$ 43.03	\$ 39.84	\$ 3.18
Cal Hidratada	\$ 154.99	\$ 133.93	\$ 21.06
Floculante	\$ 106.11	\$ 111.61	\$ (5.49)
<b>ETAPA 7 SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO</b>			
Caña de azúcar	\$ 32,116.12	\$ 32,004.24	\$ 111.88
Jugo	\$ 187.56	\$ 187.50	\$ 0.06
Bactericida	\$ 34.42	\$ 31.88	\$ 2.55
Cal Hidratada	\$ 123.99	\$ 107.14	\$ 16.85
Floculante	\$ 84.89	\$ 89.29	\$ (4.40)



ETAPAS	COSTOS ESTANDAR	COSTOS REALES	VARIACIONES
<b>ETAPA 8 REFINACIÓN</b>			
Caña de azúcar	\$ 40,145.15	\$ 40,005.30	\$ 139.85
Jugo	\$ 234.45	\$ 234.38	\$ 0.07
Bactericida	\$ 43.03	\$ 39.84	\$ 3.18
Cal Hidratada	\$ 154.99	\$ 133.93	\$ 21.06
Floculante	\$ 106.11	\$ 111.61	\$ (5.49)
Cal Hidratada	\$ 52.56	\$ 48.39	\$ 4.18
Vitamina "A"	\$ 1,000.00	\$ 1,129.03	\$ (129.03)
<b>ETAPA 9 SECADO</b>			
Caña de azúcar	\$ 38,780.21	\$ 40,005.30	\$ (1,225.09)
Jugo	\$ 226.48	\$ 234.38	\$ (7.90)
Bactericida	\$ 41.56	\$ 39.84	\$ 1.72
Cal Hidratada	\$ 149.72	\$ 133.93	\$ 15.79
Floculante	\$ 102.51	\$ 111.61	\$ (9.10)
Cal Hidratada	\$ 50.78	\$ 48.39	\$ 2.39
Vitamina "A"	\$ 966.00	\$ 1,129.03	\$ (163.03)
<b>ETAPA 10 PESADO Y ALMACENAJE</b>			
Caña de azúcar	\$ 12,685.87	\$ 12,001.59	\$ 684.28
Jugo	\$ 74.09	\$ 70.31	\$ 3.77
Bactericida	\$ 13.60	\$ 11.95	\$ 1.64
Cal Hidratada	\$ 48.98	\$ 40.18	\$ 8.80
Floculante	\$ 33.53	\$ 33.48	\$ 0.05
Cal Hidratada	\$ 16.61	\$ 14.52	\$ 2.09
Vitamina "A"	\$ 316.00	\$ 338.71	\$ (22.71)
<b>ETAPA 11 EMPACADO</b>			
Caña de azúcar	\$ 32,116.12	\$ 32,004.24	\$ 111.88
Jugo	\$ 187.56	\$ 187.50	\$ 0.06
Bactericida	\$ 34.42	\$ 31.88	\$ 2.55
Cal Hidratada	\$ 123.99	\$ 107.14	\$ 16.85
Floculante	\$ 84.89	\$ 89.29	\$ (4.40)
Cal Hidratada	\$ 42.05	\$ 38.71	\$ 3.34
Vitamina "A"	\$ 800.00	\$ 903.23	\$ (103.23)
Empaque	\$ 13,800.00	\$ 13,200.00	\$ 600.00
<b>TOTAL NETO DIFERENCIA</b>	<b>\$ 322,663.68</b>	<b>\$ 322,020.00</b>	<b>\$ 643.67</b>

## VARIACION FAVORABLE EN PRECIO DE LA CAÑA DE AZÚCAR

Se generó una variación favorable de \$ 0.03 por tonelada de caña de azúcar comprada, debido a que se aceptó la propuesta del descuento por pronto pago realizado por Productores de Caña de El Salvador.

## VARIACION FAVORABLE EN PRECIO DE EMPAQUES

Se generó una variación favorable en el precio de compra de los empaques debido a que se pagaron \$0.02 menos por unidad, que lo realmente esperado por las 30,000 unidades. Esto se debe a que al inicio de la producción se pactó comprar una cantidad menor de empaques, pero posteriormente se determinó que las toneladas de caña producidas eran mayores a las esperadas, por tanto la producción de azúcar se incrementó, así como los empaques a utilizar.

### 2.5.1.2. VARIACIONES DE EFICIENCIA

La variación de la eficiencia de los materiales directos calculada por el Ingenio Azucarero Central se atribuye únicamente a las diferencias en las cantidades que se utilizan por cada etapa y no está afectada por las eficiencias o ineficiencias de los precios.

ETAPAS	COSTOS ESTANDAR	COSTOS REALES	VARIACIONES	UNIDAD DE MEDIDA
<b>ETAPA 1 RECEPCIÓN DE CAÑA</b>				
Caña de azúcar	265.51	238.41	27.10	Toneladas
<b>ETAPA 2 LAVADO Y PICADO DE MATERIA PRIMA</b>				
Caña de azúcar	1,593.06	1,589.40	3.66	Toneladas
<b>ETAPA 3 MOLIENDA</b>				
Caña de azúcar	1,274.45	1,271.52	2.93	Toneladas
Jugo	750.24	750.00	0.24	Galones
Bactericida	0.41	0.38	0.04	Quintales
<b>ETAPA 4 CLARIFICACIÓN</b>				
Caña de azúcar	477.92	476.82	1.10	Toneladas
Jugo	281.34	281.25	0.09	Galones
Bactericida	0.16	0.14	0.01	Quintales
Cal Hidratada	0.57	0.54	0.04	Quintales
Floculante	0.51	0.54	-0.03	Galones
<b>ETAPA 5 EVAPORACIÓN</b>				
Caña de azúcar	611.74	635.76	-24.03	Toneladas
Jugo	360.11	375.00	-14.89	Galones
Bactericida	0.20	0.19	0.01	Quintales
Cal Hidratada	0.73	0.71	0.02	Quintales
Floculante	0.65	0.71	-0.06	Galones

ETAPAS	COSTOS ESTANDAR	COSTOS REALES	VARIACIONES	UNIDAD DE MEDIDA
<b>ETAPA 6 CRISTALIZACIÓN</b>				
Caña de azúcar	1,593.06	1,589.40	3.66	Toneladas
Jugo	937.79	937.50	<b>0.29</b>	Galones
Bactericida	0.52	0.47	<b>0.05</b>	Quintales
Cal Hidratada	1.91	1.79	0.13	Quintales
Floculante	1.70	1.79	-0.09	Galones
<b>ETAPA 7 SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO</b>				
Caña de azúcar	1,274.45	1,271.52	2.93	Toneladas
Jugo	750.24	750.00	<b>0.24</b>	Galones
Bactericida	0.41	0.38	<b>0.04</b>	Quintales
Cal Hidratada	1.53	1.43	0.10	Quintales
Floculante	1.36	1.43	-0.07	Galones
<b>ETAPA 8 REFINACIÓN</b>				
Caña de azúcar	1,593.06	1,589.40	3.66	Toneladas
Jugo	937.79	937.50	<b>0.29</b>	Galones
Bactericida	0.52	0.47	<b>0.05</b>	Quintales
Cal Hidratada	1.91	1.79	0.13	Quintales
Floculante	1.70	1.79	-0.09	Galones
Cal Hidratada	0.65	0.65	0.00	Quintales
Vitamina "A"	29.85	32.26	-2.41	Quintales
<b>ETAPA 9 SECADO</b>				
Caña de azúcar	1,538.90	1,589.40	-50.51	Toneladas
Jugo	905.91	937.50	<b>-31.59</b>	Galones
Bactericida	0.50	0.47	<b>0.03</b>	Quintales
Cal Hidratada	1.85	1.79	0.06	Quintales
Floculante	1.64	1.79	-0.15	Galones
Cal Hidratada	0.63	0.65	-0.02	Quintales
Vitamina "A"	28.84	32.26	-3.42	Quintales
<b>ETAPA 10 PESADO Y ALMACENAJE</b>				
Caña de azúcar	503.41	476.82	26.59	Toneladas
Jugo	296.34	281.25	<b>15.09</b>	Galones
Bactericida	0.16	0.14	<b>0.02</b>	Quintales
Cal Hidratada	0.60	0.54	0.07	Quintales
Floculante	0.54	0.54	0.00	Galones
Cal Hidratada	0.21	0.19	0.01	Quintales
Vitamina "A"	9.43	9.68	-0.24	Quintales
<b>ETAPA 11 EMPACADO</b>				
Caña de azúcar	1,274.45	1,271.52	2.93	Toneladas
Jugo	750.24	750.00	<b>0.24</b>	Galones
Bactericida	0.41	0.38	<b>0.04</b>	Quintales
Cal Hidratada	1.53	1.43	0.10	Quintales
Floculante	1.36	1.43	-0.07	Galones
Cal Hidratada	0.52	0.52	0.00	Quintales
Vitamina "A"	23.88	25.81	-1.93	Quintales
Empaque	30,000.00	30,000.00	0.00	Unidad

## VARIACION DESFAVORABLE EN EFICIENCIA DE JUGO

El uso estándar del jugo aplicado en la etapa de molienda es de 0.203 galones por quintal de azúcar producido, y el uso real para esta producción se determinó en 0.204 galones de jugo por quintal, por tanto se tiene una variación desfavorable total de 30 galones para esta producción, esto se debe a que se deseaba obtener mejor calidad del producto final.

## VARIACION FAVORABLE EN EFICIENCIA DE BACTERICIDA

Se produjo una variación favorable en el consumo de bactericida ya que se utilizaron 0.30 quintales menos para esta producción, ya que la caña recibida no contenía la cantidad normal de impurezas con que generalmente se recibe, y éstas fueron limpiadas en gran parte en el proceso de lavado de caña, por tanto no fue necesario el uso del total de bactericida determinado por el estándar.

### 2.5.2. MANO DE OBRA DIRECTA

#### 2.5.2.1. VARIACIONES DE PRECIO

ETAPAS	COSTOS ESTANDAR	COSTOS REALES	VARIACIÓN
ETAPA 1 RECEPCIÓN DE CAÑA	\$ 1,53	\$ 1,55	\$ -0,02
ETAPA 2 LAVADO Y PICADO DE MATERIA PRIMA	\$ 1,94	\$ 1,94	\$ -
ETAPA 3 MOLIENDA	\$ 2,36	\$ 2,33	\$ 0,03
ETAPA 4 CLARIFICACIÓN	\$ 1,53	\$ 1,53	\$ -
ETAPA 5 EVAPORACIÓN	\$ 1,11	\$ 1,11	\$ -
ETAPA 6 CRISTALIZACIÓN	\$ 1,53	\$ 1,53	\$ -
ETAPA 7 SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO	\$ 1,11	\$ 1,11	\$ -
ETAPA 8 REFINACIÓN	\$ 1,11	\$ 1,11	\$ -
ETAPA 9 SECADO	\$ 1,11	\$ 1,11	\$ -
ETAPA 10 PESADO Y ALMACENAJE	\$ 1,53	\$ 1,53	\$ -
ETAPA 11 EMPACADO	\$ 2,78	\$ 2,77	\$ 0,01
<b>TOTAL NETO DIFERENCIA</b>	<b>\$ 17,64</b>	<b>\$ 17,62</b>	<b>\$ 0,02</b>

## VARIACIÓN DESFAVORABLE EN PRECIO DE LA ETAPA RECEPCIÓN DE CAÑA

La variación desfavorable de \$ 0.02, originada en la Etapa de Recepción de Caña corresponde al aumento de \$ 15.00 mensuales en precio de la mano de obra directa, debido a que la Gerencia contrató personal con mayor experiencia.

## VARIACIÓN FAVORABLE EN PRECIO DE LA ETAPA EMPACADO

La variación en la etapa de empacado es favorable ya que el Ingenio Azucarero Central pagó en total \$7.00 mensuales menos, lo cual dio como resultado una variación en el costo total por hora de \$ 0.01 con respecto al estándar establecido. Esta disminución se debe a incumplimientos al reglamento interno de trabajo.

### 2.5.2.2. VARIACIONES EN EFICIENCIA

ETAPAS	COSTOS ESTANDAR	COSTOS REALES	VARIACIÓN
<b>ETAPA 1 RECEPCIÓN DE CAÑA</b>	0,83 Hrs	0,75 Hrs	0,08 Hrs
<b>ETAPA 2 LAVADO Y PICADO DE MATERIA PRIMA</b>	5,00 Hrs	5,00 Hrs	0,00 Hrs
<b>ETAPA 3 MOLIENDA</b>	4,00 Hrs	4,00 Hrs	0,00 Hrs
<b>ETAPA 4 CLARIFICACIÓN</b>	1,50 Hrs	1,50 Hrs	0,00 Hrs
<b>ETAPA 5 EVAPORACIÓN</b>	1,92 Hrs	2,00 Hrs	-0,08 Hrs
<b>ETAPA 6 CRISTALIZACIÓN</b>	5,00 Hrs	5,00 Hrs	0,00 Hrs
<b>ETAPA 7 SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO</b>	4,00 Hrs	4,00 Hrs	0,00 Hrs
<b>ETAPA 8 REFINACIÓN</b>	5,00 Hrs	5,00 Hrs	0,00 Hrs
<b>ETAPA 9 SECADO</b>	4,83 Hrs	5,00 Hrs	<b>-0,17 Hrs</b>
<b>ETAPA 10 PESADO Y ALMACENAJE</b>	1,58 Hrs	1,50 Hrs	<b>0,08 Hrs</b>
<b>ETAPA 11 EMPACADO</b>	4,00 Hrs	4,00 Hrs	0,00 Hrs
<b>TOTAL NETO DIFERENCIA</b>	<b>37,67 Hrs</b>	<b>37,75 Hrs</b>	<b>-0,08 Hrs</b>

## VARIACION DESFAVORABLE EN EFICIENCIA EN LA ETAPA SECADO

En la etapa de Secado se generó una variación desfavorable de la eficiencia porque el Ingenio Azucarero Central utilizó 10 minutos más de mano de obra directa ( 290 minutos = 4.83 horas estándar menos 300 minutos = 5 horas reales ) que las horas estándares de mano de obra directa permitidas en la producción de 29, 392.66

quintales de azúcar. Lo cual indica que los trabajadores (José Efrén Candray y Marlon Adonai Sánchez), no fueron lo suficientemente eficientes al realizar su trabajo, ya que el jefe de secado no ejerció control estricto sobre la cantidad de horas trabajadas de mano de obra directa y el encargado de secado tomo descansos prolongados.

### **VARIACION FAVORABLE EN EFICIENCIA EN LA ETAPA PESADO Y ALMACENAJE**

Para la etapa de pesado y almacenaje se generó un variación favorable de la eficiencia de la mano de obra directa, debido a que el Ingenio Azucarero Central utilizó 5 minutos menos de mano de obra directa, para esta etapa (95 minutos = 1.58 horas estándar menos 90 minutos = 1.5 horas reales) que las horas estándares de mano de obra directa permitidas en la producción de 29, 392.66 quintales de azúcar. Debido a que los trabajadores asignados a esta etapa, realizaron su trabajo con eficiencia.

### **2.5.3. COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN**

ETAPAS	COSTOS ESTANDAR			COSTOS REALES			VARIACIÓN
	VARIABLES	FIJOS	TOTAL	VARIABLES	FIJOS	TOTAL	
ETAPA 1 RECEPCIÓN DE CAÑA	\$ 8,41	\$ 3,84	\$ 12,24	\$ 7,61	\$ 3,45	\$ 11,07	\$ 1,18
ETAPA 2 LAVADO Y PICADO DE MATERIA PRIMA	\$ 37,56	\$ 24,36	\$ 61,92	\$ 37,12	\$ 24,29	\$ 61,40	\$ 0,52
ETAPA 3 MOLIENDA	\$ 35,52	\$ 31,44	\$ 66,96	\$ 35,48	\$ 31,44	\$ 66,93	\$ 0,03
ETAPA 4 CLARIFICACIÓN	\$ 7,59	\$ 7,09	\$ 14,68	\$ 7,27	\$ 7,08	\$ 14,34	\$ 0,34
ETAPA 5 EVAPORACIÓN	\$ 7,75	\$ 9,12	\$ 16,87	\$ 8,33	\$ 9,52	\$ 17,85	\$ -0,97
ETAPA 6 CRISTALIZACIÓN	\$ 12,90	\$ 26,56	\$ 39,46	\$ 13,43	\$ 25,44	\$ 38,87	\$ 0,59
ETAPA 7 SEPARACIÓN O CENTRIFUGADO	\$ 20,07	\$ 14,66	\$ 34,74	\$ 20,07	\$ 14,66	\$ 34,74	\$ -
ETAPA 8 REFINACIÓN	\$ 29,04	\$ 28,07	\$ 57,11	\$ 28,35	\$ 27,97	\$ 56,31	\$ 0,80
ETAPA 9 SECADO	\$ 36,87	\$ 25,27	\$ 62,13	\$ 38,64	\$ 26,19	\$ 64,83	\$ -2,70
ETAPA 10 PESADO Y ALMACENAJE	\$ 3,06	\$ 9,24	\$ 12,30	\$ 2,91	\$ 8,77	\$ 11,68	\$ 0,62
ETAPA 11 EMPACADO	\$ 10,71	\$ 24,38	\$ 35,09	\$ 10,29	\$ 24,36	\$ 34,65	\$ 0,44
<b>TOTAL NETO DIFERENCIA</b>	<b>\$ 209,50</b>	<b>\$ 204,02</b>	<b>\$ 413,52</b>	<b>\$ 209,50</b>	<b>\$ 203,17</b>	<b>\$ 412,67</b>	<b>\$ 0,86</b>

#### **2.5.3.1. VARIACIONES DE PRECIO**

##### **2.5.3.1.1. VARIACIONES FAVORABLES**

## **ETAPA 1 RECEPCIÓN DE CAÑA**

La variación favorable originada en la Etapa de Recepción de Caña corresponde a la optimización en el tiempo de ejecución de las actividades por parte del personal asignado, el cual fue de 0.75 horas, mientras que el estándar establecido es de 0.83 horas. La experiencia acumulada permitió ejecutar el proceso con mucha eficiencia. Es importante mencionar que a pesar de existir una variación favorable, los costos variables excedieron el estándar establecido en los rubros de servicios generales, mantenimiento fuera de zafra, aportaciones patronales y vacaciones, indemnizaciones y aguinaldos. El costo por hora de los costos variables excedió el estándar establecido en \$ 0.06. Los costos fijos no reportaron diferencias de precios.

## **ETAPA 8 REFINACIÓN**

La variación favorable originada en la Etapa de Refinación corresponde a la reducción en el costo variable de Combustibles y Lubricantes, respecto del estándar establecido. Se redujo el costo mensual en una cuantía de \$ 100.00 debido a la baja de los precios reportados en este insumo. Es importante mencionar que el tiempo de ejecución de las actividades del proceso no reportó diferencia respecto del estándar establecido de 5.0 horas.

### **2.5.3.1.2. VARIACIONES DESFAVORABLES**

## **ETAPA 5 EVAPORACIÓN**

La variación desfavorable originada en la Etapa de Evaporación corresponde al uso en exceso de tiempo en la ejecución de las actividades por parte del personal asignado, el cual fue de 2.0 horas, mientras que el estándar establecido es de 1.92 horas. De igual forma se reportó incremento en los precios de costos variables en los rubros de servicios de agua, energía eléctrica y mantenimiento fuera de zafra. El costo por hora de los costos variables excedió el estándar establecido en \$ 0.12. El incremento en los costos variables guarda relación directa con el decremento de la eficiencia del personal de Evaporación.

Los costos fijos experimentaron un leve incremento en los precios del rubro de Comunicaciones en una cuantía mensual de \$ 5.00. Es importante mencionar que el costo por hora de los costos fijos excedió el estándar establecido en \$ 0.01, sin embargo los costos fijos totales experimentaron una variación desfavorable de \$ 0.40 debido a la variación en el tiempo de ejecución de las actividades.

## **ETAPA 9 SECADO**

La variación desfavorable originada en la Etapa de Secado corresponde al uso en exceso de tiempo en la ejecución de las actividades por parte del personal asignado, el cual fue de 5.0 horas, mientras que el estándar

establecido es de 4.83 horas. De igual forma se reportó incremento en los precios de costos variables en los rubros de aire comprimido, mantenimiento de maquinaria y equipo, y mantenimiento fuera de zafra. El costo por hora de los costos variables excedió el estándar establecido en \$ 0.10. El incremento en los costos variables guarda relación directa con el decremento de la eficiencia del personal de Evaporación.

Los costos fijos experimentaron un leve incremento en los precios del rubro de Comunicación en una cuantía mensual de \$ 5.00. Es importante mencionar que el costo por hora de los costos fijos excedió el estándar establecido en \$ 0.01, sin embargo los costos fijos totales experimentaron una variación desfavorable de \$ 0.92 debido a la variación en el tiempo de ejecución de las actividades.

## 2.6. CRITERIO ADOPTADO PARA LA CONTABILIZACIÓN DE LAS VARIACIONES

En el desarrollo de este caso práctico, el total neto de las variaciones asciende al 0.040% respecto de los costos totales, considerándose poco significativas y debiendo reconocerlas como costos del período en concordancia con el criterio técnico antes descrito. Sin embargo, para efectos didácticos las variaciones han sido prorrateadas con el objeto de ilustrar el adecuado tratamiento tributario de las mismas.

### 2.6.1. PRORRATEO DE LAS VARIACIONES

#### 2.6.1.1. CUADRO RESUMEN DE VARIACIONES

ELEMENTOS DEL COSTO	VARIACIONES FAVORABLES	VARIACIONES DESFAVORABLES	VARIACION NETA
EFICIENCIA DE MATERIA PRIMA	\$ 2.171,49	\$ 1.811,47	\$ 360,02
PRECIO DE MATERIA PRIMA	\$ 360,00	\$ -	\$ 360,00
PRECIO DE MATERIALES	\$ 600,00	\$ 308,82	\$ 291,18
EFICIENCIA DE MATERIALES	\$ 557,28	\$ 273,60	\$ 283,68
EFICIENCIA DE MANO DE OBRA	\$ 0,26	\$ -	\$ 0,26
PRECIO DE MANO DE OBRA	\$ 0,15	\$ 0,30	\$ (0,15)
PRECIO DE CIF FIJOS Y VARIABLES	\$ 4,51	\$ 3,68	\$ 0,83
<b>TOTALES</b>	<b>\$ 3.693,69</b>	<b>\$ 2.397,87</b>	<b>\$ 1.295,82</b>

A continuación se presenta como está compuesta cada una de las cuentas que se verán afectadas con el prorrateo de las variaciones netas.



CUENTAS	QUINTALES	COSTO ESTÁNDAR POR QUINTAL	COSTO ESTÁNDAR TOTAL
COSTO DE VENTA	23514,13	\$ 9,40	\$ 220.928,62
INVENTARIO DE TRABAJO EN PROCESO	5000	\$ 9,40	\$ 46.977,85
INVENTARIO DE ARTÍCULOS TERMINADOS	5878,53	\$ 9,40	\$ 55.232,15
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 323.138,62</b>

Cálculos para determinar el porcentaje de asignación de las variaciones netas de los elementos del costo.

$$\begin{array}{r}
 34,392,66 \text{ -----} 100\% \\
 5,000,00 \text{ -----} X \\
 X = \frac{5,000,00 \times 100}{34,392,66} \\
 X = 14,54\%
 \end{array}$$

INVENTARIO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO	QUINTALES	PORCENTAJE DE ASIGANCION
Unidades iniciadas	34,392.66	<b>14.54%</b>
Unidades terminadas	29,392.66	
<b>INVENTARIO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO</b>	<b>5,000.00</b>	

COSTO DE VENTA	QUINTALES	PORCENTAJE DE ASIGANCION
Unidades vendidas	<b>23,514.13</b>	<b>68.37%</b>

INVENTARIO DE ARTÍCULOS TERMINADOS	QUINTALES	PORCENTAJE DE ASIGANCION
Unidades Terminadas	29,392.66	<b>17.09%</b>
Unidades Vendidas	23,514.13	
<b>INVENTARIO DE ARTÍCULOS TERMINADOS</b>	<b>5,878.53</b>	

El adecuado tratamiento tributario de las variaciones originadas de la aplicación del Método del Costo Estándar, implica realizar la asignación proporcional de las mismas entre las cuentas de inventario, con el objeto de evitar el reconocimiento de gastos que no correspondan a la Renta Gravada del período. En consecuencia, se traslada únicamente a los resultados del período aquellas que fueron prorrateadas al Costo de Ventas.

En el Estado de Resultados no se generan valores que deban ser conciliados (conciliación financiera-fiscal) para efectos del cálculo del Impuesto Sobre la Renta, ya que su efecto se traslada a través del reconocimiento del Costo de Venta.

## 2.6.1.2. DISTRIBUCION DE LAS VARIACIONES DE LOS ELEMENTOS DEL COSTO, POR MEDIO DEL PRORRATEO

### 2.6.1.2.1. PRECIO DE MATERIA PRIMA

<b>Cuentas</b>	<b>Variación del Precio Favorable de Materia Prima</b>	<b>Porcentaje de asignación de la variación</b>	<b>Asignación de la Variación del Precio Favorable de Materia Prima</b>
INVENTARIO DE TRABAJO EN PROCESO	\$ 360.00	14.54%	\$ 52.34
INVENTARIO DE ARTÍCULOS TERMINADOS	\$ 360.00	17.09%	\$ 61.53
COSTO DE VENTA	\$ 360.00	68.37%	\$ 246.13
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 360.00</b>

### 2.6.1.2.2. EFICIENCIA DE MATERIA PRIMA

<b>Cuentas</b>	<b>Variación de Eficiencia Favorable de Materia Prima</b>	<b>Porcentaje de asignación de la variación</b>	<b>Asignación de la Variación de Eficiencia Favorable de Materia Prima</b>
INVENTARIO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO	\$ 360.02	14.54%	\$ 52.34
INVENTARIO DE ARTÍCULOS TERMINADOS	\$ 360.02	17.09%	\$ 61.54
COSTO DE VENTA	\$ 360.02	68.37%	\$ 246.14
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 360.02</b>

### 2.6.1.2.3. PRECIO DE MATERIALES DIRECTOS

<b>Cuentas</b>	<b>Variación del Precio Favorable de Materiales</b>	<b>Porcentaje de asignación de la variación</b>	<b>Asignación de la Variación del Precio Favorable de Materiales</b>
INVENTARIO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO	\$ 291.18	14.54%	\$ 42.33
INVENTARIO DE ARTÍCULOS TERMINADOS	\$ 291.18	17.09%	\$ 49.77
COSTO DE VENTA	\$ 291.18	68.37%	\$ 199.08
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 291.18</b>

#### 2.6.1.2.4. EFICIENCIA DE MATERIALES DIRECTOS

Cuentas	Variación de Eficiencia Favorable de Materiales	Porcentaje de asignación de la variación	Asignación de la Variación de Eficiencia Favorable de Materiales
INVENTARIO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO	\$ 283.68	14.54%	\$ 41.24
INVENTARIO DE ARTÍCULOS TERMINADOS	\$ 283.68	17.09%	\$ 48.49
COSTO DE VENTA	\$ 283.68	68.37%	\$ 193.95
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 283.68</b>

#### 2.6.1.2.5. PRECIO DE MANO DE OBRA DIRECTA

Cuentas	Variación del Precio Favorable de Mano de Obra Directa	Porcentaje de asignación de la variación	Asignación de la Variación del Precio Favorable de Mano de Obra Directa
INVENTARIO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO	\$ (0.15)	14.54%	\$ (0.02)
INVENTARIO DE ARTÍCULOS TERMINADOS	\$ (0.15)	17.09%	\$ (0.03)
COSTO DE VENTA	\$ (0.15)	68.37%	\$ (0.10)
<b>TOTAL</b>			<b>\$ (0.15)</b>

#### 2.6.1.2.6. EFICIENCIA DE MANO DE OBRA DIRECTA

Cuentas	Variación de Eficiencia Favorable de Mano de Obra Directa	Porcentaje de asignación de la variación	Asignación de la Variación de Eficiencia Favorable de Mano de Obra Directa
INVENTARIO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO	\$ 0.26	14.54%	\$ 0.04
INVENTARIO DE ARTÍCULOS TERMINADOS	\$ 0.26	17.09%	\$ 0.04
COSTO DE VENTA	\$ 0.26	68.37%	\$ 0.18
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 0.26</b>

### 2.6.1.2.7. PRECIO DE COSTO INDIRECTO DE FABRICACIÓN

Cuentas	Variación del Precio Favorable de CIF	Porcentaje de asignación de la variación	Asignación de la Variación del Precio Favorable de CIF
INVENTARIO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO	\$ 0.83	14.54%	\$ 0.12
INVENTARIO DE ARTÍCULOS TERMINADOS	\$ 0.83	17.09%	\$ 0.14
COSTO DE VENTA	\$ 0.83	68.37%	\$ 0.57
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 0.83</b>

Se efectúa la distribución de las variaciones entre las cuentas de Costo de Venta, Inventario Final de Producción en Proceso e Inventario Final de Productos Terminados, de acuerdo con los porcentajes determinados, con el objeto de aproximar los saldos a los costos reales.

### 2.6.2. REGISTRO DE LA LIQUIDACIÓN DE LAS VARIACIONES

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10				
		Partida Diario	0038	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>		\$ 360,00	
12061301	Variación del Precio de Materia Prima	\$ 360,00		
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>			\$ 52,34
12060601	Caña de Azúcar	\$ 52,34		
<b>120608</b>	<b>Producto Terminado</b>			\$ 61,53
12060801	Azúcar Blanco	\$ 61,53		
3106	<b>Costo de Venta</b>			\$ 246,13
310601	Azúcar Blanco	\$ 246,13		
	W Eliminación de las variaciones en precio de la materia prima por medio de prorrateo		\$ 360,00	\$ 360,00

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10				
		Partida Diario	0039	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120613</b>	<b>Variación de Materia Prima</b>		\$ 360,02	
12061302	Variación de la Eficiencia de la Materia Prima	\$ 360,02		
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>			\$ 52,34
12060601	Caña de Azúcar	\$ 52,34		
<b>120608</b>	<b>Producto Terminado</b>			\$ 61,53
12060801	Azúcar Blanco	\$ 61,53		
3106	<b>Costo de Venta</b>			\$ 246,13
310601	Azúcar Blanco	\$ 246,13		
	W Eliminación de las variaciones en eficiencia de la materia prima por medio de prorrateo		\$ 360,02	\$ 360,00

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10				
		Partida Diario	0040	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>		\$ 291,18	
12061401	Variación del Precio de Materiales Directos	\$ 291,18		
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>			\$ 42,33
12060601	Caña de Azúcar	\$ 42,33		
<b>120608</b>	<b>Producto Terminado</b>			\$ 49,77
12060801	Azúcar Blanco	\$ 49,77		
3106	<b>Costo de Venta</b>			\$ 199,08
310601	Azúcar Blanco	\$ 199,08		
	W Eliminación de las variaciones en precio de los materiales directos por medio de prorrateo		\$ 291,18	\$ 291,18

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10				
		Partida Diario	0041	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120614</b>	<b>Variación de Materiales Directos</b>		\$ 283,68	
12061402	Variación de la Eficiencia de Materiales Directos	\$ 283,68		
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>			\$ 41,24
12060601	Caña de Azúcar	\$ 41,24		
<b>120608</b>	<b>Producto Terminado</b>			\$ 48,49
12060801	Azúcar Blanco	\$ 48,49		
3106	<b>Costo de Venta</b>			\$ 193,95
310601	Azúcar Blanco	\$ 193,95		
	W Eliminación de las variaciones en eficiencia de los materiales directos por medio de prorrateo		\$ 283,68	\$ 283,68

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10				
		Partida Diario	0042	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120615</b>	<b>Variación de Mano de Obra Directa</b>			\$ 0,15
12061501	Variación de Precio de Mano de Obra Directa	\$ 0,15		
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>		\$ 0,02	
12060601	Caña de Azúcar	\$ 0,02		
<b>120608</b>	<b>Producto Terminado</b>		\$ 0,03	
12060801	Azúcar Blanco	\$ 0,03		
3106	<b>Costo de Venta</b>		\$ 0,10	
310601	Azúcar Blanco	\$ 0,10		
	W Eliminación de las variaciones en precio de la mano de obra directa por medio de prorrateo		\$ 0,15	\$ 0,15

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0043	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120615</b>	<b>Variación de Mano de Obra Directa</b>		\$ 0,26	
12061502	Variación de Eficiencia de Mano de Obra Directa	\$ 0,26		
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>			\$ 0,04
12060601	Caña de Azúcar	\$ 0,04		
<b>120608</b>	<b>Producto Terminado</b>			\$ 0,04
12060801	Azúcar Blanco	\$ 0,04		
3106	<b>Costo de Venta</b>			\$ 0,18
310601	Azúcar Blanco	\$ 0,18		
	W Eliminación de las variaciones en eficiencia de la mano de obra directa por medio de prorrateo		\$ 0,26	\$ 0,26

Ingenio Azucarero Central, S.A. de C.V.				
Fecha: 30-11-10		Partida Diario	0044	
Código	Concepto	Parcial	Debe	Haber
<b>120616</b>	<b>Variación de CIF</b>		\$ 0,83	
12061601	Variación de Precio de CIF	\$ 0,83		
<b>120606</b>	<b>Producción en Proceso</b>			\$ 0,12
12060601	Caña de Azúcar	\$ 0,12		
<b>120608</b>	<b>Producto Terminado</b>			\$ 0,14
12060801	Azúcar Blanco	\$ 0,14		
3106	<b>Costo de Venta</b>			\$ 0,57
310601	Azúcar Blanco	\$ 0,57		
	W Eliminación de las variaciones en precio de los CIF por medio de prorrateo		\$ 0,83	\$ 0,83

### 2.6.3. EFECTOS DE LA DISTRIBUCIÓN DE LAS VARIACIONES

Mediante la liquidación de las variaciones, los saldos del Costo de Venta, del Inventario Final de Productos en Proceso y del Inventario final de Producto Terminado, son aproximados a sus valores reales, los que se detallan a continuación:

#### INVENTARIO DE PRODUCCIÓN EN PROCESO

Saldo antes de Prorrateo de Variaciones	\$ 46,977.85
(-) Distribución neta de variaciones	\$ (188.39)
<b>Saldo Real de Inventario Final de Productos en Proceso</b>	<b>\$ 46,789.46</b>

#### INVENTARIO DE PRODUCTO TERMINADO

Saldo antes de Prorrateo de Variaciones	\$ 55,232.15
(-) Distribución neta de variaciones	\$ (221.48)
<b>Saldo Real de Inventario Final de Producto Terminado</b>	<b>\$ 55,010.67</b>

### **COSTO DE VENTA**

Saldo antes de Prorratio de Variaciones	\$	220,928.62
(-) Distribución neta de variaciones	\$	(885.95)
<b>Saldo Real del Costo de Venta</b>	<b>\$</b>	<b>220,042.67</b>

### **2.7. MAYORIZACION**

Se presenta la mayorización de las principales cuentas que formarán parte de los estados financieros, la cuenta de Producción en Proceso, refleja el efecto del prorratio de las variaciones, ya que esta acumula costos a valores estándar, los cuales vienen dados por la materia prima, materiales directos, mano de obra directa y costo indirectos de fabricación, también se ven afectadas por el prorratio las cuentas de Inventario de Productos Terminados y Costo de Ventas

#### **120601 MATERIA PRIMA**

<b>Fecha</b>	<b>No de partida</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>	<b>Saldo</b>
15/11/2010	0001	\$ 302.400,00		\$ 302.400,00
29/11/2010	0004		\$ 6.000,79	\$ 296.399,21
29/11/2010	0007		\$ 40.005,30	\$ 256.393,91
29/11/2010	0010		\$ 32.004,24	\$ 224.389,67
29/11/2010	0013		\$ 12.001,59	\$ 212.388,08
29/11/2010	0016		\$ 16.002,12	\$ 196.385,96
29/11/2010	0019		\$ 40.005,30	\$ 156.380,66
29/11/2010	0022		\$ 32.004,24	\$ 124.376,42
30/11/2010	0025		\$ 40.005,30	\$ 84.371,12
30/11/2010	0028		\$ 40.005,30	\$ 44.365,82
30/11/2010	0031		\$ 12.001,59	\$ 32.364,23
30/11/2010	0034		\$ 32.004,24	\$ <b>359,99</b>

#### **120613 VARIACIÓN DE MATERIA PRIMA**

Fecha	No de partida	Debe	Haber	Saldo
15/11/2010	0001		\$ 360,00	\$ (360,00)
29/11/2010	0004		\$ 690,07	\$ (1.050,07)
29/11/2010	0007		\$ 139,85	\$ (1.189,92)
29/11/2010	0010		\$ 111,88	\$ (1.301,80)
29/11/2010	0013		\$ 41,95	\$ (1.343,75)
29/11/2010	0016	\$ 586,38		\$ (757,37)
29/11/2010	0019		\$ 139,85	\$ (897,22)
30/11/2010	0022		\$ 111,88	\$ (1.009,10)
30/11/2010	0025		\$ 139,85	\$ (1.148,95)
30/11/2010	0028	\$ 1.225,09		\$ 76,14
30/11/2010	0031		\$ 684,28	\$ (608,14)
30/11/2010	0034		\$ 111,88	\$ (720,02)
30/11/2010	0038	\$ 360,00		\$ (360,02)
30/11/2010	0039	\$ 360,02		\$ (0,00)

Liquidación de las variaciones a través del método de prorrateo

#### 120602 MATERIALES DIRECTOS

Fecha	No de partida	Debe	Haber	Saldo
15/11/2010	0002	\$ 18.771,18		\$ 18.771,18
29/11/2010	0010		\$ 219,38	\$ 18.551,80
29/11/2010	0013		\$ 155,92	\$ 18.395,88
29/11/2010	0016		\$ 207,90	\$ 18.187,98
29/11/2010	0019		\$ 519,76	\$ 17.668,22
30/11/2010	0022		\$ 415,81	\$ 17.252,41
30/11/2010	0025		\$ 1.697,18	\$ 15.555,23
30/11/2010	0028		\$ 1.697,18	\$ 13.858,05
30/11/2010	0031		\$ 509,14	\$ 13.348,91
30/11/2010	0034		\$ 14.557,75	\$ (1.208,84)

#### 120614 VARIACIÓN DE MATERIALES DIRECTOS

Fecha	No de partida	Debe	Haber	Saldo
15/11/2010	0002	\$ 308,82		\$ 308,82
15/11/2010	0002		\$ 600,00	\$ (291,18)
29/11/2010	0010		\$ 2,60	\$ (293,78)
29/11/2010	0013		\$ 5,65	\$ (299,43)
29/11/2010	0016	\$ 1,09		\$ (298,34)
29/11/2010	0019		\$ 18,82	\$ (317,16)
30/11/2010	0022		\$ 15,05	\$ (332,21)
30/11/2010	0025	\$ 106,04		\$ (226,17)
30/11/2010	0028	\$ 160,14		\$ (66,03)
30/11/2010	0031	\$ 6,33		\$ (59,70)
30/11/2010	0034		\$ 515,16	\$ (574,86)
30/11/2010	0040	\$ 291,18		\$ (283,68)
30/11/2010	0041	\$ 283,68		\$ -

Liquidación de las variaciones a través del método de prorrateo



**120606 PRODUCCIÓN EN PROCESO**

Fecha	No de partida	Debe	Haber	Saldo
29/11/2010	0004	\$ 6.690,86		\$ 6.690,86
29/11/2010	0005	\$ 1,27		\$ 6.692,13
29/11/2010	0006	\$ 12,25		\$ 6.704,38
29/11/2010	0007	\$ 40.145,15		\$ 46.849,53
29/11/2010	0008	\$ 9,72		\$ 46.859,25
29/11/2010	0009	\$ 61,92		\$ 46.921,17
29/11/2010	0010	\$ 32.338,10		\$ 79.259,27
29/11/2010	0011	\$ 9,44		\$ 79.268,71
29/11/2010	0012	\$ 66,96		\$ 79.335,67
29/11/2010	0013	\$ 12.205,11		\$ 91.540,78
29/11/2010	0014	\$ 2,29		\$ 91.543,07
29/11/2010	0015	\$ 14,68		\$ 91.557,75
29/11/2010	0016	\$ 15.622,55		\$ 107.180,30
29/11/2010	0017	\$ 2,13		\$ 107.182,43
29/11/2010	0018	\$ 16,87		\$ 107.199,30
29/11/2010	0019	\$ 40.683,73		\$ 147.883,03
29/11/2010	0020	\$ 7,64		\$ 147.890,67
29/11/2010	0021	\$ 39,46		\$ 147.930,13
30/11/2010	0022	\$ 32.546,98		\$ 180.477,11
30/11/2010	0023	\$ 4,44		\$ 180.481,55
30/11/2010	0024	\$ 34,73		\$ 180.516,28
30/11/2010	0025	\$ 41.736,29		\$ 222.252,57
30/11/2010	0026	\$ 5,56		\$ 222.258,13
30/11/2010	0027	\$ 57,11		\$ 222.315,24
30/11/2010	0028	\$ 40.317,25		\$ 262.632,49
30/11/2010	0029	\$ 5,37		\$ 262.637,86
30/11/2010	0030	\$ 62,14		\$ 262.700,00
30/11/2010	0031	\$ 13.188,68		\$ 275.888,68
30/11/2010	0032	\$ 2,42		\$ 275.891,10
30/11/2010	0033	\$ 12,30		\$ 275.903,40
30/11/2010	0034	\$ 47.189,03		\$ 323.092,43
30/11/2010	0035	\$ 11,11		\$ 323.103,54
30/11/2010	0036	\$ 35,09		\$ 323.138,63
30/11/2010	0038		\$ 52,34	\$ 323.086,29
30/11/2010	0039		\$ 52,34	\$ 323.033,95
30/11/2010	0040		\$ 42,33	\$ 322.991,62
30/11/2010	0041		\$ 41,24	\$ 322.950,38
30/11/2010	0042	\$ 0,02		\$ 322.950,40
30/11/2010	0043		\$ 0,04	\$ 322.950,36
30/11/2010	0044		\$ 0,12	\$ 322.950,24
30/11/2010	0045		\$ 276.160,77	\$ <b>46.789,47</b>

Producción en  
Proceso a Costo  
Estándar

Saldo de Producción  
en Proceso a Costo  
Real, por efecto de  
prorrateo de las  
variaciones

**120615 VARIACIÓN DE MANO DE OBRA DIRECTA**

Fecha	No de partida	Debe	Haber	Saldo
29/11/2010	0005	\$ 0,02		\$ 0,02
29/11/2010	0005		\$ 0,13	\$ (0,11)
29/11/2010	0011		\$ 0,11	\$ (0,22)
29/11/2010	0017	\$ 0,09		\$ (0,13)
30/11/2010	0029	\$ 0,19		\$ 0,06
30/11/2010	0032		\$ 0,13	\$ (0,07)
30/11/2010	0035		\$ 0,04	\$ (0,11)
30/11/2010	0042		\$ 0,15	\$ (0,26)
30/11/2010	0043	\$ 0,26		\$ -

Liquidación de las variaciones a través del método de prorrateo

#### 120616 VARIACIÓN DE CIF

Fecha	No de partida	Debe	Haber	Saldo
29/11/2010	0006		\$ 1,18	\$ (1,18)
29/11/2010	0009		\$ 0,52	\$ (1,70)
29/11/2010	0012		\$ 0,03	\$ (1,73)
29/11/2010	0015		\$ 0,34	\$ (2,07)
29/11/2010	0018	\$ 0,98		\$ (1,09)
29/11/2010	0021		\$ 0,59	\$ (1,68)
30/11/2010	0027		\$ 0,80	\$ (2,48)
30/11/2010	0030	\$ 2,70		\$ 0,22
30/11/2010	0033		\$ 0,61	\$ (0,39)
30/11/2010	0036		\$ 0,44	\$ (0,83)
30/11/2010	0046	\$ 0,83		\$ 0,00

Liquidación de las variaciones a través del método de prorrateo

#### 120608 PRODUCTO TERMINADO

Fecha	No de partida	Debe	Haber	Saldo
30/11/2010	0038		\$ 61,53	\$ (61,53)
30/11/2010	0039		\$ 61,53	\$ (123,06)
30/11/2010	0040		\$ 49,77	\$ (172,83)
30/11/2010	0041		\$ 48,49	\$ (221,32)
30/11/2010	0042	\$ 0,03		\$ (221,29)
30/11/2010	0043		\$ 0,04	\$ (221,33)
30/11/2010	0044		\$ 0,14	\$ (221,47)
30/11/2010	0045	\$ 276.160,77		\$ 275.939,30
30/11/2010	0046		\$ 220.928,62	\$ 55.010,68

El saldo del inventario de productos terminados se refleja a costo real, después de haber prorrateado las variaciones y representa el 20% de las unidades terminadas y no vendidas

**3106 COSTO DE VENTAS**

<b>Fecha</b>	<b>No de partida</b>	<b>Debe</b>	<b>Haber</b>	<b>Saldo</b>
30/11/2010	0038		\$ 246,13	\$ (246,13)
30/11/2010	0039		\$ 246,13	\$ (492,26)
30/11/2010	0040		\$ 199,08	\$ <b>(691,34)</b>
30/11/2010	0041		\$ 193,95	\$ (885,29)
30/11/2010	0042	\$ 0,10		\$ (885,19)
30/11/2010	0043		\$ 0,18	\$ (885,37)
30/11/2010	0044		\$ 0,57	\$ (885,94)
30/11/2010	0046	\$ 220.928,62		\$ 220.042,68

Los \$ 220,928.62 reflejan el costo de ventas a valores estándar, posteriormente, esta cuenta se ve afectada por el prorrateo de las variaciones para dejarla a valor real de \$ 220,042.88

## 2.8. LIBROS DE IVA

INGENIO AZUCARERO CENTRAL																
LIBRO O REGISTRO DE COMPRAS																
(Art. 141 C.T. y 83 Reglamento C.T.)																
MES: NOVIEMBRE				N.R.C. 190344-1												
AÑO: 2010				N.L.T. 0614-260110-009-8												
N°	FECHA DE EMISION	# DE DOCUMENTO	TIPO DE DOCUMENTO	N.R.C.	PROVEEDOR/DUI	COMPRAS EXENTAS		COMPRAS GRAVADAS		CRÉDITO FISCAL	SUJETOS EXCLUIDOS	TOTAL COMPRAS	MONTO SUJETO	ANTICIPO A CUENTA IVA	PERCEPCIÓN IVA	RETENCIÓN A TERCEROS
						INTERNAS	IMPORINTER	INTERNAS	IMPORINTER							
1	16/11/2010	0026	C.C.F.	1254-8	Productores de Caña de El Salvador			\$ 2.688.358,08		\$ 348.486,28		\$ 3.037.842,31			\$ -	
2	16/11/2010	0140	C.C.F.	3654-9	Transportes Unidos, S.A. de C.V.			\$ 245.658,28		\$ 31.935,58		\$ 277.593,85			\$ -	
3	30/11/2010	0813	C.C.F.	112548-9	CAESS			\$ 7.495,00		\$ 974,35		\$ 8.469,35			\$ -	
4	30/11/2010	0808	C.C.F.	32564-6	Cia de Telecomunicaciones de El Salvador			\$ 467,50		\$ 60,78		\$ 528,28			\$ -	
5	30/11/2010	1615867	C.C.F.	32478-1	Aseguradora el Povernit, S.A.			\$ 8.750,00		\$ 1.137,50		\$ 9.887,50			\$ -	
6	30/11/2010	1624857	C.C.F.	32478-1	Aseguradora el Povernit, S.A.			\$ 17.825,00		\$ 2.317,25		\$ 20.142,25			\$ -	
7	30/11/2010	2362	C.C.F.	1245-2	Senicusca, S.A. de C.V.			\$ 14.500,00		\$ 1.885,00		\$ 16.385,00			\$ -	
8	30/11/2010	3546	C.C.F.	1212-7	Cajas y Bolsas, S.A. de C.V.			\$ 115.280,00		\$ 14.986,40		\$ 130.266,40			\$ -	
9	30/11/2010	1024	C.C.F.	68214-3	Agrocomercios de Centroamérica, S.A.			\$ 47.032,50		\$ 6.114,23		\$ 53.146,73			\$ -	
						\$ -	\$ -	\$ 3.145.264,38	\$ -	\$ 488.897,36	\$ -	\$ 3.554.281,66	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

Nombre y Firma del Contador o Contribuyente: Franklin Eduardo Miranda Sosa Contador	<b>TIPO DE DOCUMENTO</b> CCF: Comprobante de Credito Fiscal C.R.: Comprobante de Retencion D.C.L.: Documento Contable de Liquidacion N/C: Nota de Credito N/D: Nota de Debito
--	--

**INGENIO AZUCARERO CENTRAL**  
LIBRO O REGISTRO DE VENTAS A CONTRIBUYENTES  
(Art 141 C.T. y 83 Reglamento C.T.)

MES: **NOVIEMBRE**  
AÑO: **2010**

N.R.C. 198344-1  
N.L.T. 0614-200110-009-8

N°	DIA	TIPO DE DOCU.	FORMULARIO ÚNICO	N° DE DOCUMENTO	NOMBRE DEL CLIENTE	N.R.C.	VENTAS PROPIAS		VENTAS POR CUENTA DE TERCEROS		DÉBITO FISCAL IVA	DÉBITO FISCAL	VTAS. TOTALES	MONTO SUJETO	PERCEPCIÓN IVA	RETENCIÓN IVA
							EXENTAS	GRAVADAS	EXENTAS	GRAVADAS						
1	30/11/2010	C.C.F.		1528	Comercializadora de Azúcar, S.A. de C.V.	8574-7		\$ 235.141,28			\$ 30.598,37		\$ 265.739,65			
2	30/11/2010	C.C.F.		1528	Inversiones de Azúcar, S.A. de C.V.	22791-6		\$ 1.798.988,51			\$ 233.888,25		\$ 2.032.854,76			
								<b>\$ 2.034.127,79</b>		<b>\$ -</b>	<b>\$ 264.486,61</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 2.298.594,41</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>

	VENTAS PROPIAS		VTAS POR CTA DE TERCEROS		IVA PERCIBIDO
	VALOR NETO	DEBITO FISCAL	VALOR NETO	DEBITO FISCAL IVA RETENIDO	
VENTAS BRUTAS INTERNAS GRAVADAS A CONTRIBUYENTES DEVOLUCIONES, REBAJAS, DESCUENTOS, BONIFICACIONES Y OTROS	\$ 2.034.127,79	\$ 264.486,61	\$ -	\$ -	\$ -
VENTAS NETAS INTERNAS GRAVADAS A CONTRIBUYENTES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
VENTAS NETAS INTERNAS EXENTAS A CONTRIBUYENTES			\$ -	\$ -	
VENTAS NETAS INTERNAS GRAVADAS A CONSUMIDOR FINAL	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
VENTAS POR EXPORTACIONES	\$ 3.051.191,68	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL VENTAS DEL PERIODO</b>	<b>\$ 5.085.319,49</b>	<b>\$ 264.486,61</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>

**TIPO DE DOCUMENTO**  
 CCF: Comprobante de Crédito Fiscal  
 CR: Comprobante de Retención  
 DCL: Documento Contable de Liquidación  
 NC: Nota de Crédito  
 ND: Nota de Débito

Nombre y Firma del Contador o Contribuyente: Franklin Eduardo Miranda Sosa  
Contador

**INGENIO AZUCARERO CENTRAL**  
LIBRO O REGISTRO DE VENTAS A CONSUMIDOR FINAL  
(Art.141 C.T. y 83 Reglamento C.T.)

MES: **NOVIEMBRE**  
AÑO: **2010**

N.R.C. **198344-1**  
N.I.T. **0614-260110-009-8**

DIA	DEL N°	AL N°	TIPO DE DOC.	N° CAJA O SISTEMA COMPUTARIZADO	VENTAS EXENTAS	VENTAS INTERNAS GRAVADAS	EXPORTACIONES	TOTAL VENTAS DIARIAS PROPIAS	VENTAS A CUENTA DE TERCEROS	MONTO SUJETO	RETENCION 1%	CONTRIBUCION TURISMO 5%
30	4715	4715	F.EXP.				\$ 352.711,92	\$ 352.711,92				
30	4716	4716	F.EXP.				\$ 2.698.479,77	\$ 2.698.479,77				
							\$ -	\$ -				
							\$ <b>3.051.191,69</b>	\$ <b>3.051.191,69</b>	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -

CALCULO DEL DEBITO FISCAL POR OPERACIONES PROPIAS


Ventas Internas Gravadas Netas:	\$ -
13% Impuesto:	\$ -
Total Ventas Gravadas:	<u>\$ -</u>

CALCULO DEL DEBITO FISCAL POR OPERACIONES A CUENTA DE TERCEROS

Ventas Internas Gravadas Netas:	\$ -
13% Impuesto:	\$ -
Total Ventas Gravadas:	<u>\$ -</u>

Nombre y Firma del Contador o Contribuyente: Franklin Eduardo Miranda Sosa  
Contador

## 2.8.1. DECLARACIONES DE IMPUESTOS DEL MES DE NOVIEMBRE



REPUBLICA DE EL SALVADOR  
MINISTERIO DE HACIENDA  
DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS

**DECLARACION Y PAGO DEL IMPUESTO A LA TRANSFERENCIA DE BIENES  
MUEBLES Y A LA PRESTACION DE SERVICIOS**

NUMERO DE DECLARACION  
**10 107030018663 8**

SEÑOR CONTRIBUYENTE  
LA DECLARACION DEBE ELABORARSE EXCLUSIVAMENTE EN  
DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA USA

F07 v4

PERIODO TRIBUTARIO			
MES	ANO		
02	11	2010	5

COMPLETE ESTE RECLAMADOR SOLO SI ES MODIFICACION DE DECLARACION			
Numero de declaracion que modifica	55		1

**A. IDENTIFICACION DEL CONTRIBUYENTE**

1	04	NIT	0 6 1 4 - 1 4 0 4 8 6 - 1 1 2 - 8	3	09	Nombre Comercial de Casa Meriz						
2	22	Apellido(s)/Nombre(s)/Razon Social o Denominacion	INGENIO AZUCARERO CENTRAL, S.A. DE C.V.									
3	11	Actividad Economica Principal	CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR			13	NRC	1983441	6	16	Telefono	7

**B. OPERACIONES DEL MES**

COMPRAS				VENTAS									
5	Compras Internas Exentas o no Sujetas	65	+	0.00	5	Ventas Internas Exentas	85	+	0.00	8			
6	Importaciones Exentas y no Sujetas	70	+	0.00	0	Ventas Internas no Sujetas	86	+	0.00	8			
7	Importaciones Gravadas (Fuera Region C.A.)	75	+	0.00	2	Ventas Gravadas por cuenta de terceros no domiciliados	88	+	0.00	4			
8	Importaciones Gravadas (Region Centroamericana)	78	+	0.00	0	Exportaciones (Fuera Region Centroamericana)	90	+	3,051,191.89	1			
9	Compras Internas Gravadas	80	+	3,145,364.30	4	Exportaciones (Region Centroamericana)	91	+	0.00	5			
10	Devot., Rebajas, Desc. u otras Deduc. sobre compras	81	-	0.00	7	Ventas efectuadas a Zonas Francas y D.P.A.	93	+	0.00	7			
11	Recuerda, debes llenar el detalle de los Documentos Legales Emitidos, Anulados, Extraviados y/o Elaborados por Imprinta en el Periodo Tributario que Declara, segun el reverso de este Formulario.							Ventas Internas Gravadas Comprobante Credito Fiscal	95	+	2,034,127.79	3	
12								Ventas Internas Gravadas con Factura	96	+	0.00	9	
13								Devot., Rebajas, Desc. u otras Deduc. sobre ventas	97	-	0.00	8	
14		SUMA DE COMPRAS:		100	=	3,145,364.30	1	SUMA DE VENTAS:		105	=	5,085,319.48	0
15	Ventas Gravadas por cuenta de Terceros Domiciliados (No debe incluirse en sumatoria de casilla 105)					108	0.00	3					

**C. IMPUESTOS DECLARADOS EN EL MES**

CREDITOS				DEBITOS									
16	Remanente Credito del Periodo Anterior	110	+	0.00	2	Debitos por Ventas: Comprobante Credito Fiscal	125	+	264,436.61	5			
17	Reintegro Credito Fiscal IVA por Exportaciones (Si el periodo que se Notifica lo Resuelve)	115	-	0.00	4	Debito por Ventas: Facturas	140	+	0.00	0			
18	Credito Importaciones	125	+	0.00	1	Debitos por Ventas: Comprobante de Liquidacion con Comprobante Credito Fiscal	141	+	0.00	9			
19	Credito por Internaciones	126	+	0.00	5	Debitos por Ventas: Comprobante de liquidacion con Factura	142	+	0.00	3			
20	Credito por Importacion de Servicios	127	+	0.00	3	Debito por Devolucion, Rebajas, Desc., u otras Deducciones sobre Ventas	143	-	0.00	2			
21	Credito por Retencion de IVA a No Domiciliados	128	+	0.00	9	<p><b>El IVA es el Impuesto que pagan los Salvadoreños cuando te compran Bienes o Servicios.</b></p> <p><b>DECLARA CORRECTAMENTE</b></p>							
22	Credito Compras Internas Gravadas	130	+	408,897.36	3								
23	Credito por Devolucion, Rebajas, Desc. u otras Deducciones sobre Compras	131	-	0.00	6								
24	Credito IVA por Proporcionalidad Mensual (No Deductible del Debito)	132	-	0.00	0								
25	Credito IVA por Ajuste de Proporcionalidad Anual (Si resulta superior al abajamiento deducion)	133	+	0.00	2								
26	Credito IVA por Ajuste de Proporcionalidad Anual (Si resulta inferior al abajamiento deducion)	134	-	0.00	7								
27		SUMA DE CREDITOS:		145	=							408,897.36	2

**D. DETERMINACION DEL IMPUESTO**

28	Llevar a Region 155, Si la Suma de los Creditos es Mayor que la Suma de los Debitos			Llevar a Region 160, Si la Suma de los Debitos es Mayor que la Suma de los Creditos																	
29	Remanente Credito Proximo Periodo	155	144,460.75	8	Impuesto Determinado	160	+	0.00	1												
30	Percepcion Anticipada a Cuenta efectuada al Declarante	161	+	0.00	6	<p>↳ 2% Efectuadas por Tarjetas de Credito (Dito)</p>															
31	Retencion IVA efectuada al Declarante	162	+	0.00	7																
32	Percepcion IVA efectuada al Declarante	163	+	0.00	9																
33	Excedente de Impuesto Periodo Anterior	164	+	0.00	0																
34	Impuesto IVA por Operaciones del Periodo segun Declaracion que Modifica	165	+	0.00	3	<p>↳ Efectuadas durante el periodo por el Declarante.</p>															
35	<b>Total Saldos a Favor del Contribuyente</b> (Casilla 161 + 162 - 163 - 164 - 165)			166	-						0.00	6									
36	Excedente de Impuesto para Proximo Periodo (Casilla 165 - 166, Si Resulta Positivo)	167	=	0.00	2																
37	<b>Total Impuesto por Operaciones del Periodo</b> (Casilla 160 - 166, Si Resulta Positivo)			168	=						0.00	2									
38	Percepcion IVA efectuada en el Periodo por el Declarante	169	+	0.00	5	<p>↳ (Casilla 168-167 Si Resulta Positivo)</p>															
39	Retencion IVA a Terceros Domiciliados efectuadas por el Declarante	170	+	0.00	3																
40	Percepcion de Impto ( Emisores o Administradores Tarjeta de Credito/Debito )	171	+	0.00	7																
41	<b>Total Retenciones y/o Percepciones efectuadas por el Declarante</b>	172	+	0.00	5																
42	Retenciones y/o Percepciones del Periodo segun Declaracion que Modifica	173	-	0.00	6																
43	Excedente por pago Indebido o en Exceso (solicitar por escrito)	174	-	0.00	7																
44	<b>Total Impuesto por Retenciones y Percepciones del Periodo (Casilla 167-168 Si Resulta Positivo)</b>			175	=	0.00	4														
45	Multa (Atenuada)	192	0.00	1	Percepcion 1%	193	0.00	3	Percepcion 2%	194	0.00	5	Impuesto	195	0.00	4	Total	196	+	0.00	8
46	Intereses	196	+	0.00	8																
47	<b>TOTAL A PAGAR</b>			198	=	0.00	1														

**E. AREA DE RECEPCION DE DECLARACIONES**

Percepcion 1%	501	0.00	Retencion	503	0.00	Percepcion 2%	505	0.00	Impuesto	507	0.00	Intereses	509	0.00
Multa	502	0.00	Multa	504	0.00	Multa	508	0.00	Multa	508	0.00			

Declaro bajo juramento que los datos contenidos en la presente declaracion son expresion fiel de la verdad. Manifiesto que tengo conocimiento que incurriro en sanciones administrativas y penales en caso de incumplir la normativa legal respectiva, sanciones entre las cuales se encuentran las establecidas en los Articulos 348-A y 350-A delCodigo Penal.

Nombre y firma del Contribuyente, Representante Legal o Apoderado

Firma y sello del Receptor Autorizado

Uso exclusivo Institucion Receptora  
Fecha de Recepcion  
200 Dia Mes Año 4



REPUBLICA DE EL SALVADOR  
MINISTERIO DE HACIENDA

## DECLARACION MENSUAL DE PAGO A CUENTA E IMPUESTO RETENIDO RENTA

NUMERO DE DECLARACION  
F14 v8

SEÑOR CONTRIBUYENTE  
LA DECLARACION DEBE ELABORARSE EXCLUSIVAMENTE EN  
DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA US\$

10 **114080099235** 5

DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS

1	NIT											PERIODO TRIBUTARIO		Complementa el siguiente recuadro solo si su Declaración es Modificatoria	Numero de declaración que modifica				
	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	MES		AÑO	4	5		
2	Abelardo, Nombre(s) o Razón Social o Denominación <b>INGENIO AZUCARERO CENTRAL, S.A. DE C.V.</b>											3	11	2010	7				
	<b>INGRESOS BRUTOS</b>											Diesel y Gasolina Persona Natural		0.75%	0.9%	1.5%			
3	Actividades Comerciales											202	0.00	204	0.00	210	0.00	20	5,232,282.73
4	Actividades de Servicios															212	0.00	28	0.00
5	Industria de la Construcción																	25	0.00
6	Actividades Industriales																	26	0.00
7	Actividades Agropecuarias																	24	0.00
8	Otras Actividades No Sujetas a Retención																	30	0.00
9	Otros Ingresos																	32	0.00
10	<b>TOTAL INGRESOS</b>											205	0.00	218	0.00	234	0.00	34	5,232,282.73
11	Menos Rebajas y Deducciones sobre Ventas											206	0.00	217	0.00	38	0.00		0.00
12	<b>Menos Ingresos Exentos y No Gravados</b>															40	0.00		0.00
13	Ingresos Gravados Sujetas de Pago a Cuenta											207	0.00	219	0.00	42	0.00	42	5,232,282.73
14	<b>Entero Computado de Pago a Cuenta</b> (Casilla 208 + Casilla 207 * 0.75% / Casilla 206 - Casilla 218 * 0.75% / Casilla 44 + Casilla 43 * 1.5%)											208	0.00	220	0.00	44	0.00	44	78,484.24
15	<b>TOTAL ENTERO COMPUTADO DE PAGO A CUENTA (CASILLA 209 + 220 = 48)</b>															45	0.00	45	78,484.24
16	Excedente de Pago a Cuenta Periodo Anterior															46	0.00	1	0.00
17	Excedente Declarado de Renta Ejercicio Anterior															46	0.00	7	0.00
18	Entero Cancelado de Pago a Cuenta en Declaración que Modifica (Solo si es Declaración Modificatoria)															50	0.00	3	0.00
19	Excedente Aplicable a Pago Cuenta Próximo Periodo (Si la operación de las casillas 45-46-48-50 es negativa)															54	0.00	2	0.00
20	<b>TOTAL A PAGAR ENTERO PAGO A CUENTA</b> (Si la operación de las casillas 45-46-48-50 es positiva)															58	0.00	7	78,484.24
<b>CONCEPTO DE ENTERO ACREDITABLE EN LIQUIDACION ANUAL DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA</b>												Numero de Sujeto		Monto de Retención		Impuesto Retenido			
21	Servicios de Carácter Permanente											58	0	104	15,648.64	150	0	539.01	
22	Servicios sin Dependencia Laboral											60	10	106	2,150.00	7	182	215.00	
23	Prestación de otros Servicios sin Dependencia Laboral (Intereses, Bonificaciones o Premios)											62	0	108	0.00	1	154	0.00	
24	Retenciones por Jurados Ejecutivos											64	0	110	0.00	6	156	0.00	
25	Retenciones por Actividades Agropecuarias (D.L. 422 de 17/12/1992)											66	0	112	0.00	5	158	0.00	
26	Retención por Servicios de Arrendamiento a Personas Naturales											68	0	114	0.00	3	160	0.00	
27	Retenciones sobre Premios a Personas Domiciliadas											70	0	116	0.00	0	162	0.00	
28	Rentas a Personas Jurídicas Domiciliadas en concepto de Intereses, Premios y otras Utilidades provenientes de Depósitos en dinero											72	0	118	0.00	8	164	0.00	
29	Rentas a Personas Jurídicas Domiciliadas en concepto de Intereses, Rendimientos o Utilidades, provenientes de Títulos Valores											74	0	120	0.00	4	166	0.00	
30	Transferencias de Bienes Intangibles por Personas Naturales Domiciliadas											76	0	122	0.00	3	170	0.00	
31	Transferencias de Bienes Intangibles por Personas Jurídicas Domiciliadas											78	0	124	0.00	3	172	0.00	
32	Retención por Uso o Concesión de uso, de Derechos de Bienes Tangibles e Intangibles a Personas Naturales Domiciliadas											80	0	126	0.00	0	174	0.00	
33	Retención por Uso o Concesión de uso, de Derechos de Bienes Tangibles e Intangibles a Personas Jurídicas Domiciliadas											82	0	128	0.00	3	176	0.00	
34	Operaciones de Renta y Asimiladas a Renta (Rendimiento de Capitales, Títulos Valores, Otros) a Personas Domiciliadas											84	0	130	0.00	5	178	0.00	
35	Costos y Gastos Incurridos Sujetos a Retención y Entero											86	0	132	0.00	9	180	0.00	
36	Valores Garantizado Seguro Dental u Otro Tipo de Seguro											88	0	134	0.00	4	182	0.00	
37	Rentas Obtenidas en el País por Personas No Domiciliadas											90	0	136	0.00	7	184	0.00	
38	Retenciones sobre Premios a Personas No Domiciliadas											92	0	138	0.00	5	186	0.00	
39	Pagos Efectuados a Casa Matriz por Filiales o Sucursales											94	0	140	0.00	1	188	0.00	
40	Transferencias de Bienes Intangibles por Personas No Domiciliadas											96	0	142	0.00	2	190	0.00	
41	Servicios Utilizados en el País por Actividades Originadas en el Exterior											98	0	144	0.00	9	192	0.00	
42	Otras Retenciones											100	0	146	0.00	4	194	0.00	
43	<b>ENTERO COMPUTADO EN RETENCION (Suma de Casillas 150 a Casilla 194)</b>															198	0.00	2	754.01
44	<b>ENTERO PAGADO DE RETENCIONES EN DECLARACION QUE MODIFICA</b> (Solo si es Declaración Modificatoria)															200	0.00	1	0.00
45	<b>PAGO INDEBIDO O EN EXCESO DEL PERIODO DE RETENCIONES</b> (Si la operación de las Casillas 198-200 es negativa) Solicitar por escrito															202	0.00	9	0.00
46	<b>TOTAL ENTERO RETENCIONES ACREDITABLES</b> (Si la operación de las Casillas 198-200 es positiva)															204	0.00	3	754.01





REPUBLICA DE EL SALVADOR  
MINISTERIO DE HACIENDA

## DECLARACION MENSUAL DE PAGO A CUENTA E IMPUESTO RETENIDO RENTA

NUMERO DE DECLARACION

F14 v8

SEÑOR CONTRIBUYENTE  
LA DECLARACION DEBE ELABORARSE EXCLUSIVAMENTE EN  
DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA US\$

10 **114080099235** 5

DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS

CONCEPTO DE ENTERO DEFINITIVO	Numero de Sujetos	Monto Sujeto a Retencion	Impuesto Retenido
47 Rentas a Personas Naturales Domiciliadas en concepto de Intereses, Premios y Otras Utilidades provenientes de Depósitos en Dinero	226	0 5 360	0.00 1 296 + 0.00 0
48 Rentas a Personas Naturales Domiciliadas en concepto de Intereses, Rendimientos o Utilidades provenientes de Títulos Valores	228	0 7 382	0.00 3 296 + 0.00 1
R 49 Premios o Ganancias a Personas Domiciliadas procedentes de Concursos, Rifas, Sorteos o Juegos de Azar o de Hibrida	230	0 4 364	0.00 2 300 + 0.00 8
E 50 Rentas Obtenidas en el País por Personas No Domiciliadas por Rendimiento de Capitales Invertidos, Títulos Valores, Otros	232	0 5 266	0.00 7 302 + 0.00 2
T 51 Retención por Uso o Concesión de Uso, de Derechos de Bienes Tangibles e Intangibles a Personas No Domiciliadas	234	0 3 270	0.00 4 304 + 0.00 7
E 52 Transferencias de Bienes Intangibles por Personas No Domiciliadas	236	0 1 272	0.00 3 306 + 0.00 5
N 53 Rentas Obtenidas en el País por Personas No Domiciliadas	238	0 8 274	0.00 0 308 + 0.00 8
C 54 Servicios Utilizados en el País por Actividades Originadas en el Exterior	240	0 2 276	0.00 5 310 + 0.00 7
I 55 Pago Efectuado a Casa Matriz (no domiciliada) por Filiales o Sucursales Domiciliadas	242	0 9 278	0.00 7 312 + 0.00 6
O 56 Servicios de Transporte Internacional a personas No Domiciliadas	244	0 2 280	0.00 8 314 + 0.00 0
I 57 Servicios por Abseguradoras, Reaseguradoras, Alianzadoras, Reafianzadoras y Corredores de Reaseguros No Domiciliados	246	0 7 282	0.00 0 316 + 0.00 2
O 58 Servicios de Financiamiento por Instituciones Financieras No Domiciliadas	248	0 6 284	0.00 2 318 + 0.00 5
N 59 Operaciones con Intangibles o uso o Concesión de uso de Derechos de Bienes Tangibles e Intangibles a Sujetos No Domiciliados (patentes, videos, telemoviles, otros)	250	0 0 286	0.00 1 320 + 0.00 8
E 60 Rentas a Personas Constituidas, Domiciliadas o Residentes en Países con Regímenes Fiscales Preferentes o Paraísos Fiscales	252	0 1 288	0.00 6 322 + 0.00 5
S 61 Premios o Ganancias a Personas No Domiciliadas procedentes de Concursos, Rifas, Sorteos o Juegos de Azar o de Hibrida	254	0 1 290	0.00 1 324 + 0.00 2
S 62 Otras Retenciones	256	0 9 292	0.00 5 326 + 0.00 7
63 ENTERO COMPUTADO EN RETENCION PAGO DEFINITIVO (Suma de Casilla 296 a Casilla 326)			330 + 0.00 9
64 ENTERO PAGADO DE RETENCIONES EN DECLARACION QUE MODIFICA (Solo si es Declaración Modificatoria)			332 - 0.00 8
65 PAGO INDEBIDO O EN EXCESO DEL PERIODO DE RETENCIONES (Si la operación de las Casillas 330-332 es negativa) Solicitar por escrito			334 = 0.00 2
66 TOTAL ENTERO RETENCIONES DEFINITIVAS (Si la operación de las Casillas 330-332 es positiva)			336 = 0.00 4
67 TOTAL ENTERO DE PAGO A CUENTA Y RETENCIONES		Suma de Casilla 96 + Casilla 224 + Casilla 336	338 = 79,238.25 0
68 MULTA (Multa) → Pago a Cuenta: 340 0.00 8 → Retenciones: 342 0.00 0 → TOTAL:			344 + 0.00 1
69 INTERESES (Obligación solamente para Retención a partir del Periodo de Enero de 2011)			346 = 0.00 3
70 TOTAL A PAGAR		Suma de Casilla 336 + Casilla 344 + Casilla 346	348 = 79,238.25 8

### DETALLE DE RETENCIONES A SUJETOS O ENTIDADES NO DOMICILIADAS

Nombre(s), Apellido(s), Razon Social o Denominación	País/Nacionalidad	NIT o Número de Identificación Fiscal	Monto Sujeto a Retención	Impuesto Retenido
350	9 265	4 360	7 365	1 370 8
TOTALS			375	1 380 8

Declaro bajo juramento que los datos contenidos en la presente declaración son expresión fiel de la verdad. Manifiesto que tengo conocimiento que incurriría en sanciones administrativas y penales en caso de incumplir la normativa legal respectiva, Sanciones entre las cuales se encuentran las establecidas en los Artículos 250 y 250-A del Código Penal

Nombre y firma del Contribuyente, Representante Legal o Apoderado

USO EXCLUSIVO UNIDAD RECEPTORA

Firma y sello del Receptor Autorizado

Fecha: 14/11/2010      Versión: F14 v8.0 r3      Declaración: 114080099235      Periodo: 11-2010      NIT: 0614-140486-112-8

### DATOS EXCLUSIVOS PARA EFECTUAR PAGO EN DGT (Dirección General de Tesorería)

Pago a Cuenta	508	78,484.24	Retención Acreditable	512	754.01	Intereses	514	0.00
Multa Pago a Cuenta	510	0.00	Multa Retención	513	0.00	Retenciones	515	0.00

## 2.9. DETERMINACIÓN DE LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN

### 2.9.1. HOJA DE COSTO DE PRODUCCIÓN DEL MES DE NOVIEMBRE

**INGENIO AZUCARERO CENTRAL, S.A. DE C.V.**  
**HOJA DE COSTOS NOVIEMBRE 2010**  
**PRODUCCIÓN DE 34,392.66 qq DE AZUCAR**  
**DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA**

Materiales Directos		\$	322.020,00
Caña de Azúcar	\$	302.040,00	
Jugo	\$	1.500,00	
Bactericida	\$	255,00	
Cal Hidratada	\$	900,00	
Floculante	\$	625,00	
Vitamina "A"	\$	3.500,00	
Empaques	\$	13.200,00	
Más			
Mano de Obra Directa		\$	61,28
<b>Total Costos Directos</b>		<b>\$</b>	<b>322.081,28</b>
Más			
Costos Indirectos de Fabricación		\$	412,67
Costos Indirectos de Fabricación Fijos	\$	203,17	
Costos Indirectos de Fabricación Variables	\$	209,50	
<b>TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN REAL</b>		<b>\$</b>	<b>322.493,95</b>

Nota

El tiempo real en que son producidos los 34,392.66 quintales de azúcar es de 37,75 horas

**Lic. Franklin Eduardo Miranda Sosa**  
Contador

**Lic. Moris Fernando Castro Peña**  
Gerente de Costos

## 2.9.2. ESTADO DE COSTO DE VENTA DEL MES DE NOVIEMBRE

**INGENIO AZUCARERO CENTRAL, S.A. DE C.V.**  
**ESTADO DE COSTO DE VENTA DE NOVIEMBRE DE 2010**  
**PRODUCCIÓN DE 34,392.66 qq DE AZUCAR**  
**DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA**

<b>Costo de Producción</b>	<b>\$ 323.138,62</b>
Más	
Inventario Inicial de Productos Terminados	\$ -
<b>Disponible para la Venta</b>	<b>\$ 323.138,62</b>
Menos	
Inventario Final de Productos Terminados	\$ 55.232,15
Inventario de Productos en Proceso	\$ 46.977,85
Menos	
Efecto de Prorrato de Variaciones en Costo de Venta	\$ 885,95
<b>Costo de lo Vendido estandar</b>	<b>\$ 220.042,67</b>

**Lic. Franklin Eduardo Miranda Sosa**  
Contador

**Lic. Moris Fernando Castro Peña**  
Gerente de Costos

## **2.10. ESTADOS FINANCIEROS**

A continuación se presenta el Estado de Resultados correspondiente a la producción de 34,392.66 quintales de azúcar, con el objeto de mostrar el efecto que tiene la liquidación de las variaciones surgidas entre los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación al ser comparados los estándares establecidos contra los costos reales.

Debido a que las variaciones no fueron reconocidas como costos del período, éstas fueron prorrateadas entre las cuentas de Inventario Final de Productos en Proceso, Inventario Final de Producto Terminado y Costo de Ventas siendo esta la forma adecuada para su tratamiento tributario. El efecto de las mismas se refleja en la determinación del costo de venta ya que se traslada a resultados únicamente la porción que corresponde a los ingresos realmente obtenidos en el período, y el resto se presenta dentro de las cuentas de inventario que será trasladado al costo en el momento que estos productos sean vendidos.

Debido a que los saldos netos de las variaciones tienen como resultado ser favorables, éstas al liquidarlas provocaron una disminución entre las cuentas antes mencionadas, es decir, que el costo de las unidades vendidas se redujo en un monto de \$ 885.95 como efecto del prorrateo, significando esto que el costo unitario de los productos vendidos fuera menor al estándar establecido.

## 2.10.1. ESTADO DEL RESULTADO INTEGRAL CON PRORRATEO DE VARIACIONES DEL MES DE NOVIEMBRE

**INGENIO AZUCARERO CENTRAL, S.A. DE C.V.**  
**ESTADO DEL RESULTADO INTEGRAL DEL MES DE NOVIEMBRE DE 2010**  
**PRODUCCIÓN DE 34,392.66 qq DE AZUCAR**  
**DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA**

<b>INGRESOS DE OPERACIÓN</b>		<b>\$ 587.853,20</b>
Venta de Azúcar Blanca	\$ 587.853,20	
<b>COSTOS DE VENTA</b>		<b>\$ 220.042,67</b>
Costo de Venta de Azúcar Blanca	\$ 220.042,67	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		<b>\$ 367.810,53</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>		<b>\$ 59.320,85</b>
Gastos de Administración	\$ 36.884,85	
Gastos de Venta	\$ 9.278,67	
Gastos Financieros	\$ 13.157,33	
<b>UTILIDAD ANTES DE RESERVA E IMPUESTO</b>		<b>\$ 308.489,68</b>
RESERVA LEGAL		\$ 21.594,28
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO		<b>\$ 286.895,40</b>
<b>IMPUESTO SOBRE LA RENTA</b>		<b>\$ 74.303,73</b>
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>		<b>\$ 212.591,67</b>

Ing. Carlos Enrique Rodríguez Montoya  
**Representante Legal**

Lic. Franklin Eduardo Miranda Sosa  
**Contador General**

Cardoza Iraheta y Compañía  
**Audidores Externos**

<b>CONCILIACIÓN FISCAL</b>	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$ 286.895,40</b>
Mas:	
Gastos no Deducibles	
1. Multas e Intereses por pago extemporaneo declaración IVA sept. 2010	\$ 1.025,69
2. Gasto de Combustible para el vehículo del Representante Legal	\$ 3.658,94
3. Gastos de Viaje para socio	\$ 5.634,90
<b>RENTA IMPONIBLE</b>	<b>\$ 297.214,93</b>
<b>Impuesto Sobre la Renta</b>	<b>\$ 74.303,73</b>
<p><b>1. Artículo 29-A # 20 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta</b></p> <p><b>2. Artículo 29-A # 6 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta</b></p> <p><b>3. Artículo 29-A # 4 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta</b></p>	

### 2.1.0.2. LIQUIDACIÓN DE VARIACIONES AL CIERRE DEL EJERCICIO

Los Estados Financieros correspondientes al mes de noviembre, se presentaron para efectos de ejemplificar el ciclo completo, desde el inicio hasta la liquidación de las variaciones surgidas entre los costos estándar y los costos reales en los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación fijos y variables.

A continuación se presenta la balanza de comprobación con los saldos acumulados al mes de octubre, reflejándose además los movimientos de las cuentas por los meses de noviembre y diciembre, con los cuales se obtuvieron los saldos al 31 de diciembre de 2010 que permitieron elaborar los correspondientes Estados Financieros al cierre del ejercicio.

En los balances de comprobación de octubre a diciembre, en el rubro de inventarios, se reflejan los saldos de las variaciones surgidas entre los Costos Estándares y los Costos Reales, que ascienden a \$ 27,913.20 ya que se parte del supuesto que no se realizaron liquidaciones mensuales de las mismas, por ello deberán ser liquidadas al cierre del ejercicio. Estas son acumuladas al mes de diciembre para ser prorrateadas entre las cuentas de Inventario Final de Productos en Proceso, Inventario Final de Productos Terminados y el Costo de Venta para

aproximar los saldos al Costo Real, considerando esto, el registro de las mismas al cierre del ejercicio deberá realizarse de igual forma como fue desarrollado en el caso práctico.

Los saldos acumulados al 31 de diciembre de 2010 son:

<b>CUENTAS</b>	<b>QUINTALES</b>	<b>COSTO ESTÁNDAR POR QUINTAL</b>	<b>COSTO ESTÁNDAR TOTAL</b>
COSTO DE VENTA	4171717.75	\$ 9.34	\$ 38963,843.81
INVENTARIO DE TRABAJO EN PROCESO	10530.4754	\$ 9.34	\$ 98,354.64
INVENTARIO DE ARTÍCULOS TERMINADOS	10846.39	\$ 9.34	\$ 101,305.24
<b>TOTAL</b>	<b>4193094.61</b>		<b>\$ 39163,503.69</b>

Las variaciones serán distribuidas entre las cuentas antes detalladas de acuerdo a las unidades resultantes en cada una de ellas, como se muestra:

<b>INVENTARIO FINAL DE PRODUCCIÓN EN PROCESO</b>	<b>QUINTALES</b>	<b>PORCENTAJE DE ASIGANCION</b>
Unidades iniciadas	4193,094.61	
Unidades terminadas	4182,564.14	
<b>INVENTARIO FINAL DE PRODUCCIÓN EN PROCESO</b>	<b>10,530.475</b>	<b>0.2511%</b>

<b>INVENTARIO FINAL DE ARTÍCULOS TERMINADOS</b>	<b>QUINTALES</b>	<b>PORCENTAJE DE ASIGANCION</b>
Unidades Terminadas	4182,564.14	
Unidades Vendidas	4171,717.75	
<b>INVENTARIO FINAL DE ARTÍCULOS TERMINADOS</b>	<b>10,846.385</b>	<b>0.2587%</b>

<b>COSTO DE VENTA</b>	<b>QUINTALES</b>	<b>PORCENTAJE DE ASIGANCION</b>
Unidades vendidas	4171,717.75	99.4902%

Debido a que el valor neto durante el ejercicio 2010 resultó en variaciones desfavorables, éstas al ser distribuidas, aumentarán los saldos de las cuentas afectadas por la distribución, como se detalla a continuación:

<b>INVENTARIO FINAL DEL PRODUCCIÓN EN PROCESO</b>	
Saldo antes de Prorrateso de Variaciones	\$ 98,354.64
(+) Distribución neta de variaciones	\$ 70.10
<b>Saldo Real de Inventario Final de Producción en Proceso</b>	<b>\$ 98,424.74</b>

<b>INVENTARIO FINAL DEL PRODUCTO TERMINADO</b>	
Saldo antes de Prorrateso de Variaciones	\$ 101,305.24
(+) Distribución neta de variaciones	\$ 72.20
<b>Saldo Real de Inventario Final de Producto Terminado</b>	<b>\$ 101,377.44</b>

<b>COSTO DE VENTA</b>	
Saldo antes de Prorrateso de Variaciones	\$ 38963,843.81
(+) Distribución neta de variaciones	\$ 27,770.90
<b>Saldo Real del Costo de Venta</b>	<b>\$ 38991,614.71</b>



## 2.10.3. BALANZA DE COMPROBACIÓN

**INGENIO AZUCARERO CENTRAL, S.A. DE C.V.**  
**BALANCE GENERAL AL 31 DE DICIEMBRE DE 2010**  
**(EXPRESADO EN DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA )**

ACTIVO	Saldo al 31/10/10	Movimiento del mes NOVIEMBRE	Movimiento del mes DICIEMBRE	Saldo Acumulado al 31/12/2010
<b>CORRIENTE</b>	<b>\$ 6821,943.28</b>	<b>\$ 4365,067.99</b>	<b>\$ 7821,342.64</b>	<b>\$ 17771,165.96</b>
<b>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES</b>	<b>\$ 865,629.14</b>	<b>\$ 725,986.60</b>	<b>\$ 501,168.76</b>	<b>\$ 2092,784.50</b>
Caja	\$ 10,000.00	\$ -	\$ -	\$ 10,000.00
Bancos	\$ 855,629.14	\$ 725,986.60	\$ 501,168.76	\$ 2082,784.50
<b>CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES</b>	<b>\$ 5163,062.12</b>	<b>\$ 3328,944.87</b>	<b>\$ 6984,081.71</b>	<b>\$ 15501,001.89</b>
Cientes Locales	\$ 2619,393.78	\$ 1363,199.14	\$ 3339,840.73	\$ 7322,433.65
Cientes Exterior	\$ 2543,668.34	\$ 1962,745.73	\$ 3644,240.98	\$ 8178,568.24
<b>ESTIMACIÓN PARA CUENTAS INCOBRABLES</b>	<b>\$ (125,356.00)</b>	<b>\$ (15,326.00)</b>	<b>\$ (18,978.32)</b>	<b>\$ (159,660.32)</b>
<b>IVA CREDITO FISCAL</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 100,653.98</b>	<b>\$ 36,583.73</b>	<b>\$ 137,237.71</b>
Remanente de IVA	\$ -	\$ 100,653.98	\$ 36,583.73	\$ 137,237.71
<b>PAGO A CUENTA DEL IMPUESTO SOBRE RENTA</b>	<b>\$ 899,765.77</b>	<b>\$ 104,972.67</b>	<b>\$ 232,439.49</b>	<b>\$ -</b>
Pago a Cuenta	\$ 899,765.77	\$ 104,972.67	\$ 232,439.49	\$ -
<b>INVENTARIOS</b>	<b>\$ 18,842.25</b>	<b>\$ 122,825.86</b>	<b>\$ 86,047.27</b>	<b>\$ 199,802.18</b>
Variaciones en los Elementos del Costo	\$ 18,842.25	\$ 2,591.70	\$ 6,479.25	\$ -
Inventario de Producción en Proceso	\$ -	\$ 46,789.48	\$ 51,635.28	\$ 98,424.74
Inventario de Productos Terminados	\$ -	\$ 73,444.70	\$ 27,932.74	\$ 101,377.44
<b>NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 68040,750.03</b>	<b>\$ (16,394.06)</b>	<b>\$ (16,394.06)</b>	<b>\$ 68007,961.91</b>
<b>PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO</b>	<b>\$ 95723,963.03</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 95723,963.03</b>
<b>DEPRECIACIÓN ACUMULADA</b>	<b>\$ (28687,257.93)</b>	<b>\$ (14,965.49)</b>	<b>\$ (14,965.49)</b>	<b>\$ (28717,188.91)</b>
<b>CUENTAS POR COBRAR A LARGO PLAZO</b>	<b>\$ 995,473.51</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 995,473.51</b>
<b>GASTOS DIFERIDOS</b>	<b>\$ 8,571.42</b>	<b>\$ (1,428.57)</b>	<b>\$ (1,428.57)</b>	<b>\$ 5,714.28</b>
Mantenimiento Fuera de Zafra	\$ 8,571.42	\$ -	\$ -	\$ 8,571.42
Amortización de Mantenimiento fuera de zafra	\$ -	\$ (1,428.57)	\$ (1,428.57)	\$ (2,857.14)
<b>CUENTAS DE RESULTADO DEUDOR</b>	<b>\$ 36822,915.95</b>	<b>\$ 4169,644.70</b>	<b>\$ 9051,441.12</b>	<b>\$ -</b>
Costo de Venta de Azúcar Blanca	\$ 28690,464.43	\$ 3248,760.15	\$ 7052,390.13	\$ -
Costo de Venta de Melaza	\$ 1434,511.21	\$ 162,438.01	\$ 352,619.51	\$ -
Costo de Venta de Energía Eléctrica	\$ 573,804.48	\$ 84,975.20	\$ 141,047.80	\$ -
Gastos de Administración	\$ 3807,899.07	\$ 431,190.45	\$ 936,025.79	\$ -
Gastos de Venta	\$ 957,907.06	\$ 108,469.36	\$ 235,464.68	\$ -
Gastos Financieros	\$ 1358,329.70	\$ 153,811.53	\$ 333,893.21	\$ -
<b>TOTAL ACTIVO Y CUENTAS DE RESULTADO DEUDOR</b>	<b>\$ 111685,609.26</b>	<b>\$ 8518,308.62</b>	<b>\$ 16856,389.70</b>	<b>\$ 85779,127.87</b>
<b>CORRIENTE</b>	<b>\$ 7195,023.40</b>	<b>\$ 1520,130.39</b>	<b>\$ 1354,898.63</b>	<b>\$ 16381,545.04</b>
<b>PROVEEDORES</b>	<b>\$ 1132,644.25</b>	<b>\$ 846,613.99</b>	<b>\$ 678,351.48</b>	<b>\$ 2657,409.72</b>
Proveedores Locales	\$ 876,145.65	\$ 700,526.39	\$ 516,112.46	\$ 2092,784.50
Proveedores Exterior	\$ 256,398.60	\$ 145,987.60	\$ 162,239.02	\$ 564,625.22
<b>BENEFICIOS POR PAGAR A EMPLEADOS</b>	<b>\$ 289,369.50</b>	<b>\$ 7,969.00</b>	<b>\$ 10,300.82</b>	<b>\$ 307,639.32</b>
<b>IMPUESTOS POR PAGAR</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 6311,492.63</b>
ISR por Pagar Corriente	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>OBLIGACIONES BANCARIAS</b>	<b>\$ 5647,740.09</b>	<b>\$ 653,291.40</b>	<b>\$ 653,291.40</b>	<b>\$ 6954,322.89</b>
Porción Corriente de Intereses	\$ 58,371.09	\$ 6,391.79	\$ 6,391.79	\$ 71,154.67
Porción Corriente de Capital	\$ 5589,369.00	\$ 646,899.61	\$ 646,899.61	\$ 6883,168.22
<b>RETENCIONES POR PAGAR</b>	<b>\$ 125,369.56</b>	<b>\$ 12,356.00</b>	<b>\$ 12,954.92</b>	<b>\$ 150,680.48</b>
<b>NO CORRIENTE</b>	<b>\$ 3916,593.73</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 3916,593.73</b>
<b>PRESTAMOS BANCARIOS</b>	<b>\$ 3916,593.73</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 3916,593.73</b>
<b>PATRIMONIO</b>	<b>\$ 40589,607.32</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 65480,989.09</b>
<b>CAPITAL SOCIAL</b>	<b>\$ 30000,000.00</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 30000,000.00</b>
<b>RESERVA LEGAL</b>	<b>\$ 3569,897.50</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 5840,701.16</b>
<b>UTILIDAD DE EJERCICIOS ANTERIORES</b>	<b>\$ 7019,709.82</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 7019,709.82</b>
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 22620,578.11</b>
<b>CUENTAS DE RESULTADO ACREEDOR</b>	<b>\$ 59984,384.81</b>	<b>\$ 6998,178.23</b>	<b>\$ 15501,491.07</b>	<b>\$ -</b>
Venta de Azúcar Blanca	\$ 56060,172.72	\$ 8540,353.48	\$ 14482,211.28	\$ -
Venta de Melaza	\$ 2803,008.64	\$ 327,017.67	\$ 724,110.56	\$ -
Venta de Energía Eléctrica	\$ 1121,203.45	\$ 130,807.07	\$ 289,644.23	\$ -
Otros Ingresos	\$ -	\$ -	\$ 5,525.00	\$ -
<b>TOTAL PASIVO, PAT. Y CTAS DE RESULTADO ACREEDOR</b>	<b>\$ 111685,609.26</b>	<b>\$ 8518,308.62</b>	<b>\$ 16856,389.70</b>	<b>\$ 85779,127.87</b>

## 2.10.4. ESTADO DEL RESULTADO INTEGRAL DEL EJERCICIO 2010

**INGENIO AZUCARERO CENTRAL, S.A. DE C.V.**  
**ESTADO DEL RESULTADO INTEGRAL DEL 01 DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE DE 2010**  
**DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA**

<b>INGRESOS DE OPERACIÓN</b>		<b>\$</b>	<b>82.478.529,10</b>
Venta de Azúcar Blanca	\$	77.082.737,48	
Venta de Melaza	\$	3.854.136,87	
Venta de Energía Eléctrica	\$	1.541.654,75	
<b>INGRESOS DE NO OPERACIÓN</b>		<b>\$</b>	<b>5.525,00</b>
Otros Ingresos	\$	5.525,00	
<b>COSTOS DE VENTA</b>		<b>\$</b>	<b>41.721.010,92</b>
Costo de Venta de Azúcar Blanca	\$	38.991.614,71	
Costo de Venta de Melaza	\$	1.949.568,72	
Costo de Venta de Energía Eléctrica	\$	779.827,49	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		<b>\$</b>	<b>40.763.043,19</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>		<b>\$</b>	<b>8.322.990,85</b>
Gastos de Administración	\$	5.175.115,31	
Gastos de Venta	\$	1.301.841,10	
Gastos Financieros	\$	1.846.034,44	
<b>UTILIDAD ANTES DE RESERVA E IMPUESTO</b>		<b>\$</b>	<b>32.440.052,34</b>
RESERVA LEGAL		\$	2.270.803,66
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>		<b>\$</b>	<b>30.169.248,67</b>
IMPUESTO SOBRE LA RENTA		\$	7.548.670,57
<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>		<b>\$</b>	<b>22.620.578,11</b>

Ing. Carlos Enrique Rodríguez Montoya  
**Representante Legal**

Lic. Franklin Eduardo Miranda Sosa  
**Contador General**

Cardoza Iraheta y Compañía  
**Auditores Externos**

## CONCILIACIÓN FISCAL

<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO</b>	<b>\$</b>	<b>30169,248.67</b>
Más		
Gastos no Deducibles		
1. Multas e Intereses por pago extemporaneo declaración IVA sept. 2010	\$	3,077.07
2. Gasto de Combustible para el vehículo del Representante Legal	\$	10,976.82
3. Gastos de Viaje para socio	\$	16,904.70
Menos		
Ingresos No Gravables		
4. Cobro de seguro de vehiculo	\$	5,525.00
<b>RENTA IMPONIBLE</b>	<b>\$</b>	<b>30194,682.26</b>
<b>Impuesto Sobre la Renta</b>	<b>\$</b>	<b>7548,670.57</b>
<b>1. Artículo 29-A # 20 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta</b>		
<b>2. Artículo 29-A # 6 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta</b>		
<b>3. Artículo 29-A # 4 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta</b>		
<b>4. Artículo 4 # 7 de la Ley de Impuesto Sobre la Renta</b>		

## 2.10.5. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2010

INGENIO AZUCARERO CENTRAL, S.A. DE C.V.  
ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2010  
(EXPRESADO EN DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA)

ACTIVO			PASIVO			
<b>CORRIENTE</b>		\$	<b>17.771.165,96</b>	<b>CORRIENTE</b>	\$	<b>16.381.545,04</b>
<b>EFFECTIVO Y EQUIVALENTES DE EFFECTIVO</b>	\$	<b>2.092.784,50</b>	<b>PROVEEDORES</b>	\$	<b>2.657.409,72</b>	
Caja	\$	10.000,00	Proveedores Locales	\$	2.092.784,50	
Bancos	\$	2.082.784,50	Proveedores Exterior	\$	564.625,22	
<b>CUENTAS POR COBRAR COMERCIALES</b>	\$	<b>15.501.001,89</b>	<b>BENEFICIOS POR PAGAR A EMPLEADOS</b>	\$	<b>307.639,32</b>	
Cientes Locales	\$	7.322.433,65	<b>IMPUESTOS POR PAGAR</b>	\$	<b>6.311.492,63</b>	
Cientes Exterior	\$	8.178.568,24	ISR por Pagar Corriente	\$	6.311.492,63	
<b>ESTIMACION PARA CUENTAS INCOBRABLES</b>	\$	<b>(159.660,32)</b>	<b>OBLIGACIONES BANCARIAS</b>	\$	<b>6.954.322,89</b>	
<b>IVA CREDITO FISCAL</b>	\$	<b>137.237,71</b>	Porción Corrientes de Intereses	\$	71.154,67	
Remanente de IVA	\$	137.237,71	Porción Corrientes de Capital	\$	6.883.168,22	
<b>INVENTARIOS</b>	\$	<b>199.802,18</b>	<b>RETENCIONES POR PAGAR</b>	\$	<b>150.680,48</b>	
Inventario de Producción en Proceso	\$	98.424,74				
Inventario de Productos Terminados	\$	101.377,44	<b>NO CORRIENTE</b>	\$	<b>3.916.593,73</b>	
			<b>PRESTAMOS BANCARIOS</b>	\$	<b>3.916.593,73</b>	
<b>NO CORRIENTE</b>		\$	<b>68.007.961,91</b>	<b>PATRIMONIO</b>	\$	<b>65.480.989,09</b>
<b>PROPIEDADES, PLANTA Y EQUIPO</b>	\$	<b>95.723.963,03</b>	<b>CAPITAL SOCIAL</b>	\$	<b>30.000.000,00</b>	
<b>DEPRECIACIÓN ACUMULADA</b>	\$	<b>(28.717.188,91)</b>	<b>RESERVA LEGAL</b>	\$	<b>5.840.701,16</b>	
<b>CUENTAS POR COBRAR A LARGO PLAZO</b>	\$	<b>995.473,51</b>	<b>UTILIDAD DE EJERCICIOS ANTERIORES</b>	\$	<b>7.019.709,82</b>	
<b>GASTOS DIFERIDOS</b>	\$	<b>5.714,28</b>	<b>UTILIDAD DEL EJERCICIO</b>	\$	<b>22.620.578,11</b>	
<b>TOTAL ACTIVO</b>		\$	<b>85.779.127,87</b>	<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	\$	<b>85.779.127,87</b>

Ing. Carlos Enrique Rodríguez Montoya  
Representante Legal

Lic. Franklin Eduardo Miranda Sosa  
Contador General

Cardoza Iraheta y Compañía  
Auditores Externos

## 2.10.6. DECLARACIÓN DE IMPUESTO SOBRE LA RENTA DEL EJERCICIO 2010

REPUBLICA DE EL SALVADOR MINISTERIO DE HACIENDA DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERIORS		DECLARACION DEL IMPUESTO SOBRE LA RENTA También constituye Solicitud de Devolución para las Personas Naturales Asalariadas, con Rentas Diversas y Titulares de Empresas que no enteren Pago a Cuenta, con devolución hasta \$ 5,000.00										F-11V-6																			
SEÑOR CONTRIBUYENTE, LA DECLARACIÓN DEBE ELABORARSE EXCLUSIVAMENTE EN DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA US\$										NUMERO DE DECLARACION																					
										10	111060494422		3																		
Ejercicio: Día Mes Año			Día Mes Año			SEGUN TARJETA DE IDENTIFICACION TRIBUTARIA																									
Del:	01	01	01	2010	9	Al:	02	31	12	2010	7	NIT:	03	0	6	1	4	-	1	4	0	4	8	6	-	1	1	2	-	8	9
I D E N T I F I C A C I O N	Primer Apellido/Razon Social										Segundo Apellido					Nombres															
	INGENIO AZUCARERO CENTRAL, S.A. DE C.V.																														
	04 Calle/Avenida/Pasaje/Poligono/Block					05 Numero					06 Apto./local																				
	CALLE LAS MERCEDES										15																				
	07 Otros datos que complementen el domicilio										08 Colonia o Barrio					09 e-mail:															
	COLONIA MAQUILISHUAT																														
	Departamento/Municipio					10 Telefono					11 Fax					12															
	SONSONATE / JUAYUA															4															
	Actividad Economica																														
	Primaria CULTIVO DE CANA DE AZUCAR										13					010105															
Secundar										14					0																
Terciana										15					9																
16										7					17																
18										5					3																
19										1					8																
C A L C U L O	Rentas Gravadas del Ejercicio o Periodo																														
	Sueldos, Salarios, Gratificaciones y Comisiones										+ 105					0.00															
	Profesiones, Artes y Oficios										+ 110					0.00															
	Por Actividades de Servicios										+ 115					0.00															
	Por Actividades Comerciales										+ 120					0.00															
	Por Actividades Industriales										+ 125					82,478,529.10															
	Por Actividades Agropecuarias										+ 130					0.00															
	Por Utilidades y Dividendos										+ 135					0.00															
	Por Servicios Realizados en el Exterior y Utilizados en El Salvador										+ 137					0.00															
	Otras Rentas Gravables										+ 140					0.00															
R E N T A	<b>TOTAL RENTAS GRAVADAS</b>										- 145					82,478,529.10															
	Costos, Gastos y Deduciones del Ejercicio o Periodo																														
	Deducciones Personas Naturales (Reverso casilla No. 725)										+ 205					0.00															
	Costos y Gasto de Industria, Comercio, Agropecuaria, Servicios, Profesionales, Artes y Oficios. (Reverso casilla 628 + 650)										+ 210					50,044,001.77															
	Reserva Legal (Sobre Rentas Gravadas)										+ 215					2,270,803.66															
	<b>TOTAL COSTOS, GASTOS Y DEDUCCIONES</b>										- 225					52,314,805.43															
	Costos y Gastos No Deducibles (Articulo 29-A Ley de Impuesto Sobre la Renta)										+ 235					30,958.59															
	<b>RENTA NETA</b> (Casilla 145 - Casilla 225 + Casilla 235) Si resultado es mayor o igual a cero										- 240					30,194,682.26															
	<b>PERDIDA NETA</b> (Casilla 145 - Casilla 225 + Casilla 235) Si resultado es menor que cero										- 242					0.00															
	I M P O N I B L E	Renta Neta por Creditos o Financiamientos Otorgados en el Exterior (Reverso casilla No.873)										+ 245					0.00														
Renta por Ganancia Neta de Capital (Casilla 128 de Formulario F-944)										+ 250					0.00																
<b>TOTAL RENTA IMPONIBLE</b> (Sumar Casillas 240 + 245 + 250)										- 255					30,194,682.26																
<b>IMPUESTO COMPUTADO DE LA RENTA ORDINARIA</b>										+ 300					7,548,670.57																
<b>IMPUESTO DE GANANCIA NETA DE CAPITAL</b> (Casilla 104 de Formulario F-944)										+ 305					0.00																
<b>TOTAL IMPUESTO</b> (Casilla 300 + Casilla 305)										- 310					7,548,670.57																
Impuesto Retenido (Reverso Casilla No. 830)										- 315					0.00																
Pago a Cuenta										- 320					1,237,177.94																
No. de Resolucion										322					7																
L I Q U I D A C I O N		Creditos segun Resolucion										- 325					0.00														
	No. Declaracion Ejercicio Anterior										326					2															
	Liquidacion Anual del Impuesto Pagado en Declaracion que Modifica										- 328					0.00															
	Liquidacion Anual del Impuesto Pagado en Declaracion que Modifica										- 329					0.00															
	<b>IMPUESTO DETERMINADO</b> ((Casilla 310 - Casilla 315+320+325+328+329), si el Resultado es Negativo, Anotelo entre Parentesis)										- 330					6,311,492.63															
	Multa (Atenuada segun Art. 263 Código Tributario)										+ 335					0.00															
	<b>LIQUIDACION ANUAL DEL IMPUESTO</b> ((Casilla 330 + 335), Si el Resultado es Negativo, Anotelo entre Parentesis)										- 340					6,311,492.63															
	Si la casilla 340 es positiva traslade a casilla 350 y si es negativo traslade a casilla 345																														
	<b>Total a Devolver :</b> 345										0.00					0															
	<b>Total a Pagar :</b> 350										6,311,492.63					6															
Declaro bajo juramento que los datos contenidos en la presente declaracion son expresion fiel de la verdad. Manifiesto que tengo conocimiento que incurria en sanciones administrativas y penales en caso de incumplir la normativa legal respectiva, sanciones entre las cuales se encuentran las establecidas en los articulos 249-A y 250-A del Código Penal.										Uso exclusivo DGII					Fecha de Recepcion																
										Día					Mes																
										200					Año																
Nombre y Firma del Contribuyente, Representante Legal o Apoderado										Firma y Sello del Receptor Autorizado					3																

Fecha	23/11/2010	Version	F11 V6 r3	Declaracion	111060494422	Ejercicio	2010	NIT	06141404861128
-------	------------	---------	-----------	-------------	--------------	-----------	------	-----	----------------

ESTRUCTURA COSTO DE LO VENDIDO Y GASTOS INDUSTRIA				DEDUCCIONES PERSONAS NATURALES			
Inventario Inicial de Materia Prima	+ 405	0.00	7	Medicinas (Conforme a Documentación)	+ 711	0.00	0
Compra Materia Prima	+ 410	36,541,619.80	3	Colegiaturas (Conforme a Documentación)	+ 712	0.00	9
Inventario Final de Materia Prima	- 415	0.00	4	ISSS (Sold)	+ 713	0.00	7
Costo de Materia Prima Utilizada	= 420	36,541,619.80	0	Bienestar Magisterial	+ 714	0.00	5
Mano de Obra	+ 425	304,512.00	1	Donación máxima legalmente permitida (Segun Documentación)	+ 715	0.00	3
Costos Indirectos de Fabricación	+ 430	5,074,681.30	8	IPSFA	+ 716	0.00	1
Inventario Inicial, Producto en Proceso	+ 435	0.00	9	AFP Cuota Voluntaria	+ 717	0.00	0
Inventario Final de Producto en Proceso	- 440	98,424.74	5	Depreciación de Vehículo (No Aplica a Asistidos)	+ 718	0.00	5
Costo de Producción	= 442	41,822,388.36	6	Combustible (No Aplica a Asistidos)	+ 719	0.00	8
Inventario Inicial de Producto Terminado	+ 444	0.00	2	Cuota Sindical o Gremial (Conforme a Documentación)	+ 720	0.00	6
Inventario Final de Producto Terminado	- 445	101,377.44	3	Deducción Fija (Exclusivo Salarios Menores o iguales a \$5,714.25)	+ 722	0.00	3
Costo de lo Vendido	= 450	41,721,010.92	0	TOTAL	= 725	0.00	0
Gastos de Venta Sin Donación	+ 525	1,301,841.10	8				
Gastos de Administración Sin Donación	+ 530	5,175,115.31	4				
Gastos Financieros Sin Donación	+ 535	1,846,034.44	6				
Total Gastos de Operación	= 540	8,322,990.85	1				
TOTAL COSTO DE LO VENDIDO Y GASTOS DE OPERACIÓN (CASILLAS 450 + 540)	= 545	50,044,001.77	9				

Nota: Para los Contribuyentes no obligados a llevar Contabilidad Formal, al llenar las casillas del 711 al 725, del 730 al 750, del 405 al 627, del 840 al 865, del 870 al 873 con los datos respectivos, están dando cumplimiento a la obligación de presentar el Estado de Ingresos y Gastos y del Balance General según Art. 91 Inc. 2º del Código Tributario.

Costos y Gastos del Ejercicio o Período	Comercio				Agropecuaria				Servicios, Profesiones, Artes y Oficios				
Inventario Inicial	+ 601	0.00	7	810	0.00	6	618	0.00	0	0.00	0	0.00	0
Costo Artículos Producidos / Comprados	+ 603	0.00	5	811	0.00	4	620	0.00	0	0.00	0	0.00	3
Inventario Final	- 603	0.00	3	812	0.00	2	621	0.00	1	0.00	1	0.00	1
Costo de Venta	= 604	0.00	1	813	0.00	0	622	0.00	0	0.00	0	0.00	0
Gastos de Venta Sin Donación	+ 605	0.00	0	814	0.00	9	623	0.00	8	0.00	8	0.00	8
Gastos de Administración Sin Donación	+ 606	0.00	8	815	0.00	7	624	0.00	6	0.00	6	0.00	6
Gastos Financieros Sin Donación	+ 607	0.00	6	816	0.00	5	625	0.00	4	0.00	4	0.00	4
Gastos de Operación	= 608	0.00	4	817	0.00	3	626	0.00	2	0.00	2	0.00	2
Total Costo Venta Mas Gastos de Operación	= 609	0.00	2	818	0.00	1	627	0.00	0	0.00	0	0.00	0
Total Costos y Gastos de Industria, Comercio, Agropecuaria, Servicios, Profesiones, Artes y Oficios (Casillas 545-609+618-627)										628	50,044,001.77	3	
Donación Máxima legalmente permitida ( Aplica solo personas jurídicas ) :										850	0.00	7	

BALANCE GENERAL NO OBLIGADOS A LLEVAR CONTABILIDAD FORMAL AL				800	DIA	MES	ANO	5	OPERACIONES POR RENTAS NO GRAVADAS O INGRESOS QUE SON EXCLUIDOS O QUE NO CONSTITUYEN RENTA DEL EJERCICIO O PERIODO DE IMPOSICION			
Efectivo	+ 840	0.00	3	Rentas No Gravadas o Exentas	+ 730	5,525.00	8					
Bancos	+ 841	0.00	9	Ingresos Excluidos o que No Constituyen Renta	+ 732	0.00	6					
Cuentas Por Cobrar	+ 842	0.00	5	Rentas No Gravadas AFP (Cuota Legal), ISSS e INPEP	+ 734	0.00	4					
Inventarios	+ 843	0.00	0	Utilidades y Dividendos	+ 736	0.00	2					
Inversiones	+ 844	0.00	2	Indemnizaciones No Gravadas	+ 738	0.00	0					
Bienes Muebles	+ 845	0.00	7	Costos y Gastos por Rentas No Gravadas o Exentas	- 740	0.00	9					
Bienes Inmuebles	+ 846	0.00	1	Costos y Gastos por Ingresos Excluidos o que No Constituyen Renta	- 742	0.00	2					
Otros Activos	+ 847	0.00	6	Reserva Legal no Gravadas o Excluidos o que No Constituyen Renta	- 744	0.00	3					
TOTAL DEL ACTIVO	= 849	0.00	3	Ganancia de Capital Neta No Gravada (Casilla 148 F-944)	+ 746	0.00	7					
Cuentas por Pagar	+ 850	0.00	5	TOTAL UTILIDADES DEL EJERCICIO O PERIODO DE IMPOSICION	= 750	5,525.00	1					
Prestamos por Pagar	+ 851	0.00	9	OPERACIONES POR CREDITOS O FINANCIAMIENTOS OTORGADOS EN EL EXTERIOR								
Otros Pasivos	+ 855	0.00	3	Rentas Obtenidas en el Exterior	+ 870	0.00	6					
TOTAL PASIVO	= 860	0.00	6	Costos y Gastos por Rentas Realizadas en el Exterior	- 871	0.00	4					
Capital o Patrimonio	+ 862	0.00	2	Reserva Legal por Rentas Realizadas en el Exterior	- 872	0.00	2					
TOTAL PASIVO MAS CAPITAL	= 865	0.00	0	TOTAL	= 873	0.00	0					

SUELDOS, SALARIOS, INDEMNIZACIONES, BONIFICACIONES GRAVADAS, JUICIOS EJECUTIVOS Y OTROS IMPUESTOS RETENIDOS														
Nombre de la Empresa o Entidad que Retuvo	805	2	810	9	815	0	825	7						
	Código			NIT			Ingresos Gravados	Impuesto Retenido						
				-	-	-	0.00	0.00						
				-	-	-	0.00	0.00						
				-	-	-	0.00	0.00						
Totales							0.00	0.00	820	0.00	6	830	0.00	3

En Casilla No. 820 Totalizar los Ingresos Gravados; y en casilla No. 830 Totalizar el Impuesto Retenido el cual deberá trasladar a la casilla 315.  
 NOTA: Si el espacio es insuficiente, agregue anexo manteniendo la estructura de este recuadro. Deberá agregar el Código de Ingreso sobre el cual efectúa la Retención. Consultar Guía.

DETALLE DE DONACIONES													
Nombre de la Institución	805	2	810	9	815	0	825	7	VALOR DE LA DONACION				
	Código			NIT			Ingresos Gravados	Impuesto Retenido					
				-	-	-	9.910	0.00	5				
				-	-	-	9.910	0.00	5				
				-	-	-	9.910	0.00	5				
TOTAL							917	0.00	1				

NOTA: Si el espacio es insuficiente, agregue anexo manteniendo la estructura de este recuadro.

SI TIENE DEVOLUCION: Y desea se le deposite la devolución en Cuenta de Ahorro o Cuenta Corriente del contribuyente Complete la información que se solicita a continuación:

NOMBRE DE BANCO	No. Cuenta	Tipo de Cuenta	
	920	2	925
			USO EXCLUSIVO DE LA DGIJ
Código de Banco:		930	0

Firma: \_\_\_\_\_  
 Aceptación de Abono a Cuenta

## **2.11. RESUMEN DE INVENTARIO FISICO**

Para la determinación del inventario que será enviado a la Administración Tributaria, el saldo de las unidades detalladas en dicho formulario deben presentarse a valores reales, los cuales se determinaron después de realizar el prorrateo o distribución de las variaciones para su correspondiente liquidación.

### **2.11.1. INVENTARIO FINAL DE PRODUCTOS EN PROCESO**

El inventario final de productos en proceso según la producción del ejercicio 2010 asciende a 10,530.475 unidades en proceso, si el saldo real de este rubro asciende a \$ 98,424.74 al distribuirlo entre las unidades en proceso, el costo unitario asciende a \$ 9.3466. Estos valores serán trasladados al resumen de inventario físico de bienes del activo realizable, en el rubro correspondiente a los Productos en Proceso

### **2.11.2. INVENTARIO FINAL DE PRODUCTO TERMINADO**

El inventario final de producto terminado según la producción del ejercicio 2010 asciende a 10,846.385 unidades terminadas y no vendidas, si el saldo real de este rubro asciende a \$ 101,377.44 al distribuirlo entre las unidades del inventario final, el costo unitario asciende a \$ 9.3466. Estos valores serán trasladados al resumen de inventario físico de bienes del activo realizable, en el rubro correspondiente a los Productos Terminados

### 2.11.3. RESUMEN DE INVENTARIO FÍSICO DE BIENES DEL ACTIVO REALIZABLE



N° DE INFORME

10 **983020568941** 5

#### Resumen Inventario Físico de Bienes del Activo Realizable o Corriente

F983v2 v2


IDENTIFICACION DEL CONTRIBUYENTE																																																																																																																																																																																																																																															
2	NRC	1	9	8	3	4	4	-	1	6	3	NIT	0	6	1	4	-	1	4	0	4	8	6	-	1	1	2	-	8	5																																																																																																																																																																																																																	
4	Nombre, Razón Social o Denominación										0	NUMERO DE INFORME QUE MODIFICA		5			4																																																																																																																																																																																																																														
INGENIO AZUCARERO CENTRAL, S.A. DE C.V.																																																																																																																																																																																																																																															
6															Actividad Económica Primaria:																																																																																																																																																																																																																																
CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR															PERIODO																																																																																																																																																																																																																																
															DEL															AL																																																																																																																																																																																																																	
															DIA															MES															AÑO																																																																																																																																																																																																		
															0															1															0															1															1															0															2															8															3															1															1															2															1															0															5														

DETALLE DE PRODUCTOS																																		
CATEGORIA DEL PRODUCTO					NUMERO DE REGISTROS					TOTAL PRECIO (US\$)																								
MATERIA PRIMA Y BIENES PARA LA CONSTRUCCION					10					0					1					14					0.000000000					8				
PRODUCTO TERMINADO / VENTAS					11					1					2					15					101,377.4396883940					5				
PRODUCTO EN PROCESO					12					1					3					16					98,424.7410315616					9				
<b>TOTALES</b>					<b>13</b>					<b>2</b>					<b>4</b>					<b>17</b>					<b>199,802.1807199560</b>					<b>6</b>				

DECLARO BAJO JURAMENTO QUE LOS DATOS CONTENIDOS EN EL PRESENTE INFORME SON EXPRESION FIEL DE LA VERDAD, POR LO QUE ASUMO LA RESPONSABILIDAD CORRESPONDIENTE.		USO EXCLUSIVO DGIH	
<p>_____</p> <p>NOMBRE Y FIRMA DEL CONTRIBUYENTE, REPRESENTANTE LEGAL O APOD</p>		<p>_____</p> <p>NOMBRE Y FIRMA DEL CONTADOR</p>	
<p>_____</p> <p>FECHA, FIRMA Y SELLO DE RECEPCION</p>			



**Informe de Inventario Físico de Bienes del Activo Realizable o Corriente**



REPUBLICA DE EL SALVADOR  
MINISTERIO DE HACIENDA  
DIRECCION GENERAL DE IMPUESTOS INTERNOS

Modificación de Registro

Denominación del Bien 12 AZUCAR BLANCA

Unidad de Medida 14 QUINTALES

Total Unidades 15 10,530.4754000000

Costo Unitario Neto sin Iva 16 9.3466569450

Costo Total 17 98,424.7410315616

Categoría del Bien 18 PRODUCTO EN PROCESO

Referencia del Bien 19 COSTOS

Opciones: Aceptar Salir

NUMERO DE INFORME

10 983020568941 3

F983 v2

SECCION A - Identificación del Contribuyente

2 NRC 1 9 8 3 4 4 - 1 6 3 NIT 0

4 Nombre, Razón Social o Denominación  
**INGENIO AZUCARERO CENTRAL, S.A. DE C.V.**

6 Actividad Económica Primaria  
CULTIVO DE CAÑA DE AZUCAR

SECCION B - Detalle de Productos

DENOMINACION DEL BIEN Y DESCRIPCION		UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL DE UNIDADES	COSTO UNITARIO NETO SIN IVA (\$)	COSTO TOTAL (\$)	CATEGORIA DEL BIEN	REFERENCIA DEL LIBRO
12	AZUCAR BLANCA	3 14 QUINTALES	4 15 10,530.4754000000	1 16 9.3466569450	6 17 98,424.7410316	7 18 PRODUCTO EN	2 19 COSTOS 5
12	AZUCAR BLANCA	3 14 QUINTALES	4 15 0,846.3950000000	1 16 9.3466569450	6 17 101,377.4396884	7 18 PRODUCTO EN	2 19 COSTOS 5

PERIODO

DEL			AL						
DIA	MES	AÑO	DIA	MES	AÑO				
7	01	01	10	2	8	31	12	10	7

SECCION B - Detalle de Productos

DENOMINACION DEL BIEN Y DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	TOTAL DE UNIDADES	COSTO UNITARIO NETO SIN IVA (\$)	COSTO TOTAL (\$)	CATEGORIA DEL BIEN	REFERENCIA DEL LIBRO
12 AZUCAR BLANCA	3 14 QUINTALES	4 15 10,530.4754000000	1 16 9.3466569450	6 17 98,424.7410316	7 18 PRODUCTO EN	2 19 COSTOS 5
12 AZUCAR BLANCA	3 14 QUINTALES	4 15 0,846.3950000000	1 16 9.3466569450	6 17 101,377.4396884	7 18 PRODUCTO EN	2 19 COSTOS 5

Modificación de Registro

Denominación del Bien 12 AZUCAR BLANCA

Unidad de Medida 14 QUINTALES

Total Unidades 15 10,846.3950000000

Costo Unitario Neto sin Iva 16 9.3466569450

Costo Total 17 101,377.4396883940

Categoría del Bien 18 PRODUCTO TERMINADO/VENTA

Referencia del Bien 19 COSTOS

Opciones: Aceptar Salir

**SUMAS TOTALES 31 199,802.1807199560 9**

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

1. El principal marco regulatorio de la Industria Azucarera en nuestro país esta contenido en La ley de Producción, Industrialización y Comercialización de la Agroindustria Azucarera, y se encarga de normar las relaciones entre Ingenios y Productores de caña de azúcar, enfocándose principalmente en garantizar justicia, racionalidad y transparencia en el desarrollo de sus actividades.
2. La determinación de estándares para cada uno de los Elementos del Costo (Materiales, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación) requiere del adecuado estudio de información histórica, capacidad instalada, presupuestos y precios de bienes y servicios, en el que interviene un equipo multidisciplinario de profesionales (departamento de costos, de compras, de contabilidad, de ingeniería y encargados de cada una de las etapas del proceso productivo); permitiendo a la gerencia conocer los costos de transformación de forma anticipada y establecer parámetros de eficiencia a capacidad normal para identificar oportunamente desviaciones de importancia relativa que contribuyan a una adecuada toma de decisiones.
3. Las variaciones surgidas entre los estándares establecidos y los costos reales, pueden ser favorables o desfavorables y se requiere de un análisis particular de cada una de ellas para identificar si éstas se derivan de situaciones positivas o negativas.
4. El adecuado tratamiento tributario de las variaciones, implica el prorrateo de las mismas a las cuentas de Inventario Final de Producción en Proceso, Inventario Final de Productos Terminados y el Costo de Venta, aún cuando éstas no representen un monto significativo respecto de los costos totales, con el objeto de trasladar a los resultados del período únicamente aquellos que guardan relación con la Renta Gravada.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar una evaluación previa del costo-beneficio de adoptar el Método de Costo Estándar para acumular los costos de producción, que permita a la gerencia medir el impacto positivo que generaría dicha adopción, e identificar las etapas que intervienen en el proceso productivo.
2. Conformar un equipo multidisciplinario de profesionales que se encargue del estudio de la información histórica, capacidad instalada, presupuestos y precios de bienes y servicios, para establecer los estándares de precio y eficiencia que permitan conocer de forma previa los costos de producción.
3. Analizar las variaciones surgidas entre los costos estándares y los costos reales en precio y eficiencia de cada uno de los elementos del costo, en base al estudio particular de cada una de ellas, con el objeto de identificar si estas obedecen a situaciones positivas o negativas.
4. Prorratear las variaciones surgidas entre los costos estándares y los costos reales, a las cuentas de Inventario Final de Producción en Proceso, Inventario Final de Productos Terminados y el Costo de Venta, independientemente del grado de representatividad que guarden respecto de los costos totales.

## BIBLIOGRAFIA

1. Asamblea Legislativa de El Salvador. Año 2001. Ley de Producción, Industrialización y Comercialización de la Agroindustria Azucarera de El Salvador. San Salvador El Salvador.
2. Asamblea Legislativa de El Salvador. Año 2010. Ley de Impuesto Sobre la Renta y Su Reglamento de Aplicación. Licenciado Ricardo Mendoza Orantes, Editorial Jurídica Salvadoreña 49ª edición. San Salvador El Salvador
3. Asamblea Legislativa de El Salvador. Año 2010. Ley de Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios y su Reglamento de Aplicación. Licenciado Ricardo Mendoza Orantes, Editorial Jurídica Salvadoreña 49ª edición. San Salvador El Salvador.
4. Asamblea Legislativa de El Salvador. Año 2010. Código Tributario y su Reglamento de Aplicación. Licenciado Ricardo Mendoza Orantes, Editorial Jurídica Salvadoreña 49ª edición. San Salvador El Salvador.
5. Jovel Jovel, Roberto Carlos. Año 2008. Guía Básica para Elaborar Trabajos de Investigación. Imprenta Universitaria UES El Salvador, 1ª Edición. San Salvador El Salvador
6. Polimeni, Ralph S. , Fabozzi, Frank J., Adelberg, Arthur H. Año 1994. Contabilidad de Costos. Mc Graw Hill, 3ª Edición. Bogotá Colombia
7. Héctor V. Villegas, Año 2001, Curso de Finanzas, Derecho Financiero y Tributario, Séptima Edición Ampliada y Actualizada.
8. Consejo de Normas Internacionales de Contabilidad (IASB), Año 2009, Norma Internacional de Información Financiera (NIIF) para Pequeñas y Medianas Entidades (PYMES), Sección 13 "Inventarios"

- 9.** Arriaga Molina Martha Belén, Hernández Sánchez Ana Celia, Mejía Ponce Mario Alfredo. Año 2004. Método de Costos Estándar por Procesos en la Agroindustria dedicada a la Producción de Azúcar en El Salvador. San Salvador El Salvador.
  
- 10.** Cardona Martell David Wilfredo, Gutiérrez González Fidel Edgardo, Ramírez Flores Joaquín Ruperto. Año 2002. Diseño de un Sistema Contable y de un Manual de Procedimientos para el Control de los Costos de Producción en los Ingenios de El Salvador. San Salvador El Salvador.
  
- 11.** Beltrán Chávez Guillermo Arístides, Guzmán Ventura Carlos Enrique, Hernández Majano Yuri Fabricio. Año 2007. La Implementación de un Método de Costos Basado en Actividades ABC como base para la Toma de Decisiones de la Industria Azucarera de El Salvador.
  
- 12.** Sherly Elizabeth Fuentes Navarro, Año 2006, Optimización del Proceso de Fabricación de Azúcar Blanca para Mejorar la Calidad en el Ingenio Santa Teresa, S.A.
  
- 13.** [www.sancarlos.com.ec/](http://www.sancarlos.com.ec/) Sociedad Agrícola e Industrial San Carlos , S.A./Proceso de Elaboración del Azúcar.
  
- 14.** Fuente de Información/ El Diario de Hoy, jueves 25 de octubre de 2010, “Prevén producir 13 millones de quintales de azúcar para zafra.”

## METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

### 1. DISEÑO METODOLOGICO

#### 1.1. TIPO DE ESTUDIO

Por su naturaleza, la investigación se basó en una combinación de métodos de estudio que representan la estrategia utilizada para la observación, análisis e interpretación del fenómeno, los que se describen a continuación:

- a) **Documental:** análisis de la información escrita sobre el tema objeto de estudio, toda la relacionada a la industria azucarera y al método de costo estándar.
- b) **Analítico:** descomponer en partes del fenómeno objeto de estudio a fin comprender sus elementos, variables, características, y con el objeto de describirlas, explicarlas o correlacionarlas.
- b) **Descriptivo:** presentar rasgos cualitativos o atributos de la población objeto de estudio, todo lo relacionada a la industria azucarera y al método de costo estándar.

### 2. PROBLEMA OBSERVADO

#### 2.1. CARACTERIZACIÓN DEL PROBLEMA

La Industria Azucarera en nuestro país, desde sus inicios ha utilizado un método basado en Costos Históricos para la determinación de los mismos en el proceso de transformación de la caña de azúcar, el cual consiste en acumular los elementos del costo (Materiales Directos, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación) a valor real, permitiendo así, conocer el costo unitario del producto al final del proceso productivo y cuantificar las incidencias de los costos variables.

En la actualidad la aplicación de este método se ha vuelto obsoleta ya que no contribuye a medir la eficiencia en las operaciones productivas y a tomar decisiones de manera oportuna que permitan el logro de los objetivos. Así mismo, la Normativa Técnica Internacional aplicable exige la utilización de un método especializado para la determinación de sus costos, el párrafo 13.16 de la *Sección 13 Inventarios* de la Norma Internacional de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades establece que se podrá utilizar el método del costo estándar para medir el costo de los inventarios basado en los niveles normales de consumo de materiales directos, mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación.

Existen diferencias entre el método de costo histórico y costo estándar, las cuales se ven reflejadas al momento de determinar los costos ya que en el primero se conocen hasta que la producción ha concluido, mientras que en el segundo se pueden conocer mucho antes del inicio del período de producción respectivo; además, con la

aplicación del método del costo estándar surgen variaciones entre el costo real y los estándares establecidos de materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, las cuales indican el grado en que se ha logrado un determinado nivel de actuación establecida por la gerencia, que pueden ser favorables o desfavorables; siempre que el precio o cantidad real sea menor que el precio o cantidad estándar la variación con respecto a los costos es favorable. Una variación favorable del precio puede ser buena o mala, ya que si ésta se obtiene mediante la compra de material directo de menor calidad que la deseada por la gerencia, puede reducirse la calidad final del producto terminado lo cual nos indica que la naturaleza de las variaciones ya sea favorable o no, debe analizarse ampliamente.

En este sentido se vuelve necesario conocer el adecuado tratamiento tributario y contable de dichas variaciones atendiendo a la naturaleza de las mismas; es importante mencionar que no existe un documento teórico y práctico que recopile el tratamiento tributario y contable de las variaciones surgidas de las comparaciones periódicas de los resultados reales con los resultados estándar al aplicar el método del costo estándar.

## **2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo incide la falta de un documento teórico y práctico que recopile e ilustre el adecuado tratamiento tributario y contable de las variaciones surgidas en los elementos del costo, por la aplicación del método de costo estándar en el proceso productivo del azúcar?

## **2.3. PROBLEMÁTICA A RESOLVER.**

La investigación contribuirá a:

La adecuada comprensión por parte de los usuarios del tratamiento tributario y contable del proceso de transformación de la caña de azúcar en los ingenios azucareros, mediante la aplicación del método de costo estándar en las operaciones desarrolladas en cada centro de costo.

## **3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **3.1. OBJETIVO GENERAL**

Desarrollar un documento que contenga el adecuado tratamiento tributario y contable de las operaciones del proceso productivo del azúcar en un ingenio que aplica el método de costo estándar, así como de las variaciones en los elementos del costo surgidas por la aplicación del mismo.

### **3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 1) Desarrollar un marco teórico que contenga aspectos generales de la industria azucarera en El Salvador, y del método de costo estándar.
- 2) Identificar cada una de las etapas que intervienen en el proceso de transformación de la caña de azúcar, las cuales constituirán los centros de costos.
- 3) Conocer los diferentes estándares establecidos para los Materiales Directos, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación.
- 4) Aplicar el método de costo estándar a cada centro de costo identificado en el proceso de transformación de la caña de azúcar.
- 5) Analizar las variaciones de los elementos del costo, surgidas por la aplicación del método de costo estándar.
- 6) Elaborar los registros contables correspondientes a la aplicación del método de costo estándar de cada centro de costo
- 7) Determinar el tratamiento tributario de las variaciones de los elementos del costo originadas por la aplicación del método en cada centro de costo.

### **4. JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo de la investigación se justificó tomando en cuenta los siguientes parámetros: la utilidad social que se refiere a la forma en que contribuye al desarrollo del sector económico en estudio, un detalle de los nuevos conocimientos que proporciona la temática abordada, así como la importancia y beneficios derivados de la investigación; la capacidad de ejecución y el acceso a los recursos, es decir las de información y económica con que se cuenta.

#### **4.1. UTILIDAD SOCIAL**

El desarrollo de la presente investigación contribuirá a minimizar los problemas que actualmente existen con relación a la aplicación de un método de costo especializado en la determinación del costo de las operaciones productivas desarrolladas por los ingenios azucareros, por lo que es de utilidad social para una amplia gama de usuarios, entre los que se encuentran: estudiantes de la carrera de Contaduría Pública, catedráticos, profesionales en Contaduría Pública e ingenios azucareros, debido a que proporciona un instrumento teórico-práctico para el adecuado tratamiento tributario y contable del proceso productivo del azúcar en un ingenio que aplica el método del costo estándar, así como de las



variaciones en los elementos del costo (Materiales Directos, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación) surgidas por la utilización del mismo.

La presente investigación formará parte del material de consulta bibliográfico para estudiantes y catedráticos en contenidos relacionados a la aplicación práctica del método de costo estándar en la industria azucarera salvadoreña, así como su tratamiento tributario y contable. De igual forma servirá a los ingenios azucareros como una guía de orientación para la adecuada determinación del costo de transformación de la caña de azúcar bajo el método de costo estándar.

## **4.2. FACTIBILIDAD**

### **- Factibilidad Técnica:**

La investigación se considera factible debido a que el equipo de trabajo cuenta con acceso al campo de estudio, a las unidades de observación y apoyo técnico por parte de profesionales expertos en el área de la industria azucarera.

### **- Factibilidad de la Información:**

La investigación fue factible ya que se tuvo acceso a la información bibliográfica, estudios previos en el área de la industria azucarera y los costos estándar, información de campo. Además se contó con el apoyo de Profesionales Expertos que contribuyeron a orientar de forma adecuada su desarrollo (asesor especialista y metodológico).

### **- Factibilidad Económica**

La investigación fue factible ya que se tuvo la capacidad de cubrir financieramente la inversión requerida, además se dispuso de los recursos materiales, humanos, tecnológicos y de tiempo necesarios para el desarrollo de la misma.

Es importante mencionar que todos los integrantes del equipo de trabajo cuentan con un empleo estable que permitió asumir la inversión requerida, además de tener el acceso a licencias para realizar las visitas de campo. Así mismo, se tiene equipo tecnológico propio (computadoras de escritorio y portátiles, impresor multifuncional y acceso a Internet) para desarrollar la investigación.

## **5. UNIDADES DE OBSERVACIÓN**

Las unidades de estudio de la investigación estuvieron compuestas por los ingenios que forman parte de la industria azucarera de El Salvador, con relación a las actividades que desarrollan en el proceso productivo del azúcar, así como la normativa técnica y tributaria aplicable a dichas actividades.

## **5.1. UNIVERSO Y MUESTRA**

En atención a la naturaleza del estudio a realizar, relacionado al tratamiento tributario y contable del proceso productivo del azúcar en un ingenio que aplica el método del costo estándar, no es necesario determinar a través de formulas estadísticas el universo y muestra, ya que cualquier ingenio de la Industria Azucarera de El Salvador que esté interesado en aplicar este método puede auxiliarse del documento.

Por lo antes mencionado, el universo para la investigación esta representado por el total de ingenios pertenecientes a la industria azucarera en El Salvador.

## **5.2. TECNICAS UTILIZADAS EN LA INVESTIGACIÓN**

Las técnicas que utilizadas para la recolección de datos en la investigación de campo y bibliográfica se detallan a continuación:

- a. Sistematización bibliográfica, ésta es representada a través de la elaboración de fichas bibliográficas y resumen de lecturas realizadas.
- b. Entrevistas, se diseñaron las preguntas dirigidas a las personas involucradas en el proceso, y posteriormente se elaboró una síntesis de las respuestas obtenidas.

## **6. DIAGNOSTICO DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el desarrollo de la investigación realizada, se tuvo acceso a la información bibliográfica y de campo, de algunos Ingenios que forman parte del objeto de estudio, con relación a esto, se puede concluir:

- a. El 80% de los Ingenios que forman parte del universo de la investigación, no utilizan un método especializado para el registro de los costos de transformación de la caña de azúcar, empleando en su lugar, el método de costos históricos.
- b. Los Ingenios que no utilizan un método de costos especializado, no pueden conocer de forma anticipada el costo de la producción para un período determinado, y en consecuencia, la toma de decisiones con relación a este rubro se ve limitada.
- c. La aplicación del método de costo estándar para los Ingenios que lo utilizan implicó a estos una serie de cambios, como son, el mejoramiento de controles dentro de la planta de producción, el establecimiento de centros de costos y la formación de un equipo multidisciplinario para la determinación de los estándares. Dichos cambios dieron como resultado la obtención de información oportuna para la toma de decisiones.

**Entrevista con Lic. Cesar Retana.**

Realizada en fecha. 31 de Julio de 2010

**1. ¿Utilizan un método especializado para acumular los costos de producción del azúcar?**

*A partir del año 2010 la empresa implementó el método de costo estándar, debido a la dificultad que se tenía anteriormente para acumular los costos en cada etapa del proceso productivo.*

**2. ¿Cómo se acumulan los costos?**

*El criterio para acumular los costos es la suma de los costos de Materiales, Mano de Obra y Mantenimiento Futuro, a partir de la finalización del período de zafra se comienzan a acumular los costos por mantenimiento de abril a octubre y posteriormente se le suman al costo de la azúcar ya producida. Los costos son acumulados en cada etapa del proceso productivo.*

**3. Existe un departamento de costos:**

*No existe departamento de costos, únicamente departamento contable, y además existe departamento de compras y departamento de planta. Así como Jefe de Planta, de Producción de Azúcar, de Administración, de Finanzas y de Contabilidad*

**4. ¿Quién se encarga de comprar los materiales y cuáles son?**

*Únicamente el departamento de compras. Los materiales son caña de azúcar, vitamina "A", cal hidratada, floculante, entre otros.*

**5. ¿Cómo asignan los Costos Indirectos de Fabricación a las unidades producidas?**

*Son aplicados en cada etapa del proceso productivo de acuerdo a lo que se ha consumido de CIF fijos y variables. En el proceso productivo central de izalco realiza generación de vapor el cual se utiliza posteriormente para las calderas, las cuales a su vez generan energía eléctrica para consumo del ingenio.*

**6. ¿Cómo se da la contratación de Mano de Obra Directa?**

*Central Izalco cuenta con su propia Mano de Obra Directa para las actividades del proceso productivo, y en periodos Zafra contrata personal eventual para cumplir con las cuotas correspondientes.*

**7. ¿Compran la caña o la cultivan, y cuál es el porcentaje de lo que compran?**

*Grupo Casa tiene tierras que arrienda o da en administración a los cañicultores, y posteriormente solo contrata la compra de caña, no la cultiva. El porcentaje de compra equivale al 100%*

**8. ¿Cuáles son las principales líneas de productos con las que cuentan?**

*Los principales productos que ofrece nuestra empresa son:*

*Azúcar Blanca*

*Azúcar Cruda*

*Melaza*

**9. ¿El Reglamento del sistema de Pagos es un documento derogado o no?**

*En realidad este reglamento no ha sido aprobado debido a varias dificultades que se han presentado entre las organizaciones de cañicultores y productores de azúcar, así como por parte del comité directivo del CONSAA.*

**Entrevista con Licda. Marta Flora Benítez.**

Realizada en fecha: 27 de Septiembre de 2010

**1 - ¿Cuál ley regula a la industria azucarera en El Salvador?**

*La ley de La Producción, Industrialización y comercialización de la Agroindustria Azucarera de El Salvador, es la que regula las relaciones entre los Ingenios azucareros y los productores de caña de azúcar.*

**2 - ¿En qué meses se da el período de zafra o producción?**

*Se da entre los meses de noviembre y abril del siguiente año.*

*El resto del año se conoce como periodo de mantenimiento, en este tiempo la maquinaria se repara para la siguiente zafra*

**3 - ¿De que forma se acuerda el ingenio la compra de la caña?**

*Los productores mediante contratos de compraventa, acuerdan la venta de caña a los ingenios*

**4- ¿Cuál es la forma de fijar el precio de la caña?**

*El precio estimado de la caña es acordado por el ente rector CONSAA, los representantes de los Ingenios y los representantes de los cañeros, de acuerdo a los precios del azúcar.*

**5- ¿Cuál es el procedimiento a seguir para trasladar la caña al ingenio?**

*Cuando llegan los meses de octubre o noviembre, los técnicos agrícolas elaboran la programación de corte dependiendo de las variedades de caña, cuando la caña esta lista para moler, cada ingenio contrata el transporte y la corta de la caña, a partir del día que inicia la zafra, ya se ha programado el corte y la carga de la caña, los camiones se van al campo según la ruta que se les asigna cuando llegan al campo se les carga la caña les entregan un recibo con los datos del cañero, al llegar al ingenio el recibo se introduce al sistema de planillas se elaboran planillas para el pago de caña y para el pago del transporte, cada catorce días, estos costos le son descontados al cañero, cuando se le paga el valor de la caña recibida..*

*Para estos procesos se utilizan los siguientes documentos: envíos de caña, se llenan en el campo, en los cuales se detalla el nombre de la propiedad, el nombre del cañero, la variedad de caña. Con este envío se alimenta el sistema de básculas, y se captura el peso de la caña.*

*Después de pesado el camión va a descargar la caña a los patios, desde ese lugar es enviada a los conductores y estos la llevan a los molinos, donde se le extrae el jugo y en ese momento comienza el proceso de fabricación del azúcar.*

**6. ¿Cómo se da la contratación de Mano de Obra Directa?**

*Se contrata personal adicional para la época de producción, porque son turnos de veinticuatro horas.*

*Para efectos de procesar la caña de azúcar se requiere de químicos, materiales, insumos, lubricantes, repuestos etc.*

**7- ¿Cómo es la forma de calcular el costo de producción del azúcar?**

*El costo de producción se calcula mensualmente, tomando en cuenta la producción reportada. Se acumulan los costos de la caña comprada y molida, el valor de las planillas pagadas y de los gastos indirectos. La suma total de estos costos se distribuye entre los quintales producidos, obteniendo el costo unitario por quintal.*

**8- ¿Cómo se lleva a cabo el proceso de mantenimiento de la maquinaria, después del período zafra?**

*Este consiste en hacer una revisión general de la maquinaria y equipo, y en base al resultado desmontar la maquinaria y equipo, reparar aquellas que por efecto de la zafra sufrieron algún desgaste o daño.*

**9- ¿El mantenimiento después del período zafra se realiza por medio de fuentes externas o internas?**

*Existen trabajos que por su naturaleza se debe contratar el mantenimiento en talleres externos; aunque la mayor parte de este trabajo se hace con personal interno, debido a que ellos conocen los equipos u maquinarias, el mantenimiento puede ser mecánico, eléctrico, o de calibración, para este proceso es necesario hacer las compras de repuestos, materiales y accesorios que servirán para dar el mantenimiento, estas compras se realizan de forma local así como pedidos al exterior.*

*En este proceso también se desarrollan proyectos de mejora, con el objetivo de eficientizar las diferentes etapas del proceso productivo.*

**10- ¿De que forma se incorpora el costo por mantenimiento después del período zafra, a los costos de producción?**

*Con respecto a los costos de mantenimiento, estos se amortizan durante el periodo de zafra, por lo tanto se incorporan al costo del producto. Al final de la zafra, la cuenta de mantenimiento debe quedar con saldo cero*

**11- ¿Cómo se determina el precio de compra de la caña?**

*Se hace en base al rendimiento de azúcar de esta caña, para lo cual se toman muestras en el laboratorio, de la caña que esta llegando a la báscula, y en base al resultado se calculan las libras de rendimiento. Todos estos dos los prepara el área industrial.*

**Autor: Jovel Jovel, Roberto Carlos**

**Título: Guía Básica para Elaborar Trabajos de Investigación, 1ª. Edición 2008.**

**Capítulo II: Anteproyecto e Informe Final de Investigación. Páginas de la 34 a la 92**

Cuando realizamos una investigación es de gran importancia identificar el problema que da origen a la misma, así como la estructuración de un plan de acción que nos sirva de base para su adecuado desarrollo.

**Identificación de un Problema:** El problema de investigación puede definirse como un fenómeno adverso cuyos resultados provocan efectos negativos en un contexto económico y social, el cual requiere de una solución o control. El investigador debe ser capaz de identificar esta situación y tener claridad de ello, para poder aportar soluciones con el desarrollo de la investigación. La decisión de emprender una investigación pasa necesariamente por la existencia de un problema el cual deberá ser ampliamente analizado por el equipo investigador (evaluación previa del fenómeno en estudio). Identificar un problema de investigación es un proceso que requiere conocer aspectos como: área de trabajo (contabilidad, auditoría, tributos, etc.), eventos u operaciones del área seleccionada, depuración de ideas, análisis de la factibilidad y la solución del problema.

**Redacción de Anteproyectos:** Los objetivos de una investigación serán alcanzados de forma eficiente y eficaz cuando se elabore una adecuada planificación. El anteproyecto representa un plan de acción para el investigador, es decir, la guía para el desarrollo sistemático de la investigación. La redacción del Anteproyecto inicia con la Introducción que consiste en una explicación sintetizada del contenido del Anteproyecto. Posteriormente se presenta el Planteamiento del problema, el cual contiene los antecedentes, caracterización y formulación del problema. Esta sección pretende contextualizar y formular la situación problemática en estudio. La Delimitación de la Investigación se realiza en tres planos: teórica, temporal y espacial. Tiene como premisa identificar los límites de la investigación y las circunstancias particulares en las que se aborda. La investigación se justifica en los aspectos: novedad, interés social y factibilidad. Este proceso recibe el nombre de Justificación de la Investigación. Esta debe estar enfocada a aportar una solución a una problemática que tiene efectos en la sociedad y que aún no ha sido abordada por otros investigadores. Además se debe justificar la factibilidad de recursos para su desarrollo.

Los Objetivos de la Investigación son proyecciones de lo que se espera alcanzar y se dividen en Generales y Específicos.

Estos se encuentran estrechamente relacionados, ya que la consecución de los objetivos específicos permite alcanzar el objetivo general. El Marco Teórico permite comprender mejor El fenómeno en investigación. Contiene antecedentes, definiciones y clasificaciones. En la etapa final se introduce el Cronograma de Actividades y Presupuesto, así como la forma y métodos de la investigación conocido como Diseño Metodológico.

Elaborada por: **Derlin De León Granados**

Fecha de Elaboración: **06 de Octubre de 2010**



**Villegas, Héctor B.** *Curso de Finanzas, Derecho Financiero y Tributario. 7ª Edición, Ampliada y Actualizada, 2001.*

#### Capítulo IV. Los Tributos. El Impuesto

1. Los Tributos – Noción General, el desarrollo de la primera parte de este capítulo, se centra en definir qué es tributo, identificando así sus especies, entre las que se conocen: los impuestos, las tasas y las contribuciones especiales. Se presenta además, una definición de impuesto, la cual incluye aspectos importantes como son: constituye una prestación de dinero, es exigido en ejercicio del poder de imperio, es establecido en virtud de una ley y es utilizado para cubrir los gastos que demanda la satisfacción de necesidades públicas.

2. El Impuesto – Noción General, la definición del impuesto contiene elementos comunes a las definiciones de las demás especies de tributos, sin embargo, se distingue como elemento propio del impuesto, “la independencia entre la obligación de pagar el impuesto y la actividad que el Estado desarrolla con su producto”, el cual podrá o no vincularse al contribuyente, es decir que éste puede estar beneficiado o no con el pago del impuesto.

Una característica principal del impuesto, es que este es “exigido” a quienes realizan las actividades consideradas por la ley como hecho imponible, es decir que el impuesto se encuentra directamente relacionado a la actividad o bienes del obligado.

Elaborada por: **Brenda Elizabeth Ortiz Ventura**

Fecha de Elaboración: **06 de Octubre de 2010**

**Autor: Ralph S. Polimeni – Frank J. Fabozzi – Arthur H. Adelberg**

***Contabilidad de Costos II Tercera Edición Capítulo 10 “Costos Estándar I: Establecimiento de los Estándares***

***Páginas de la 393 a la 402***

El autor cita que los costos para manufacturar un producto bien pueden establecerse antes de iniciar la producción o cuando esta finaliza, independiente mente que el método de acumulación de costos sea por órdenes de trabajo o por procesos, en ambos casos se pueden aplicar costos predeterminados a las unidades que se van produciendo.

El método de costo estándar consiste en establecer cantidades predeterminadas para cada uno de los costos de los productos que intervienen en el proceso productivo, estas cantidades predeterminadas se denominan estándares, los cuales a su vez representan los costos planeados ya que generalmente se establecen antes de dar inicio a la producción. El establecimiento de estándares representa metas por alcanzar por parte de la gerencia en determinado proceso productivo y en condiciones normales. Bajo este sistema de acumulación de costos se acumulan tanto costos estándares como reales en tal sentido uno no es sustituto de otro.

Los costos estándar pueden emplearse con diferentes objetivos uno de ellos que pueden ser como un medio de control de costos el cual consiste en ayudar a la gerencia en la producción de una unidad de producto o servicio con la menor cantidad de costos posibles y cumpliendo con el estándar de calidad establecidos.

Existen tres tipos de estándares que pueden utilizarse los cuales pueden ser:

**Estándar Fijo** o conocido también como estándar básico este tipo de estándar tiene la desventaja que una vez que se establece es inalterable, inicialmente puede ser considerado como alcanzable o ideal, pero debido a que nunca se altera no es de utilidad para las gerencias de empresas manufactureras.

**Estándar Ideal**, este estándar consiste en suponer que los materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación se adquirirán al precio mínimo en todos los casos, así como que su uso en la manufactura se optimizará en un cien por ciento. Este tipo de estándar tiene la desventaja que no pueden satisfacerse y su uso genera variaciones desfavorables al comparar los costos reales con los estándares.

**Estándar Alcanzable**, este estándar consiste en suponer que los materiales directos mano de obra directa y costos indirectos de fabricación pueden obtenerse a buen precio de forma global y no necesariamente al precio más bajo, a diferencia del estándar ideal este si puede ser alcanzable o satisfecho y hasta excedido ya que están basados principalmente en un alto grado de eficiencia en la producción.

El establecimiento de los estándares en un sistema de costos es importante, en tal sentido se deben fijar estándares para cada uno de los elementos del costo.

Los estándares de materiales directos se dividen en estándar de **precio**, consiste en establecer un estándar de precio unitario al cual se compararán los materiales directos; y un estándar de **eficiencia** o uso se basa en establecer una cantidad estándar de cada uno de los materiales directos que se deben utilizar en la producción de una unidad terminada, al igual que los materiales directos la mano de obra directa también pueden fijarse

Estándares de **precio y eficiencia**, el primero se refiere al costo predeterminado por hora de la mano de obra directa, el cual deberá basarse en el tipo de trabajo que cada persona realiza, y la experiencia en el trabajo. La **eficiencia**, esta relacionada al número de horas de mano de obra directa que se utilizan para la producción de cada unidad o producto terminado.

El establecimiento de estándares para los costos indirectos de fabricación es diferente al de los materiales directos y mano de obra directa debido a la variedad de costos que forman los CIF, se debe establecer un estándar individual para cada uno de ellos, pues estos estarán supuestos al aumento o disminución de la actividad en la planta.

**Elaborada por: Karen Jesús Belloso Mendoza**

**Fecha: 6 de octubre de 2010.**

**Ralph S. Polimeni – Frank J. Fabozzi – Arthur H. Adelberg Contabilidad de Costos Tercera Edición Mc Graw Hill, 3ª. Edición 1994.**

### **Capítulo 11. Costo Estándar II Cálculo y Análisis de Variaciones.**

El análisis de variaciones es una técnica que los gerentes de los centros de costos pueden emplear para medir el desempeño y corregir ineficiencias, así mismo, se considera como un medio para determinar la efectividad de los controles sobre la producción.

Las variaciones surgen en los tres elementos del costo donde, las variaciones en materiales directos y mano de obra directa son calculadas de la misma forma, sin embargo para el cálculo de las variaciones en los costos indirectos de fabricación se requiere de utilizar distintos métodos, debido a la complejidad de los componentes de este elemento del costo.

*Variación en precio de Materiales Directos*, esta resulta de la diferencia entre el precio real por unidad y el precio estándar por unidad de materiales directos comprados, multiplicada por la cantidad real comprada; *Variación en eficiencia de Materiales Directos*, surge de la diferencia entre la cantidad real de materiales directos empleados en el proceso productivo y la cantidad estándar permitida, multiplicada por el precio estándar por unidad.

*Variación en precio de Mano de Obra Directa*, es la diferencia entre la tarifa salarial real por hora y la tarifa salarial estándar por hora multiplicado por las horas reales de mano de obra directa trabajadas; *Variación en eficiencia de Mano de Obra Directa*, se obtiene mediante la diferencia entre las horas reales trabajadas de mano de obra directa y las horas estándares permitidas de mano de obra directa multiplicada por la tarifa salarial estándar por hora.

Los métodos utilizados para el cálculo de variaciones en los CIF son:

1. Análisis de los costos indirectos de fabricación con base en una variación: diferencia entre costos indirectos de fabricación reales y costos indirectos de fabricación estándares utilizados en el proceso productivo.
2. Análisis de los costos indirectos de fabricación con base en dos variaciones: *Variación del Presupuesto*, donde se comparan los costos indirectos de fabricación reales versus los presupuestados con base en las horas estándares permitidas. *Variación del volumen de producción (capacidad ociosa)*, la aplicación de este método implica conocer el nivel de actividad para establecer la tasa estándar de aplicación de los costos indirectos de fabricación.

3. Análisis de los costos indirectos de fabricación con base en tres variaciones: *Variación del precio*, costos indirectos de fabricación reales versus los presupuestados con base en las horas reales trabajadas de mano de obra directa; *Variación de la eficiencia*, horas reales trabajadas de mano de obra directa versus horas estándares permitidas, por la tasa de aplicación de los costos indirectos de fabricación variables; y *Variación del volumen de producción*.

Elaborada por: **Brenda Elizabeth Ortiz Ventura**

Fecha de Elaboración: **06 de Octubre de 2010**

**Autor: Ralph S. Polimeni – Frank J. Fabozzi – Arthur H. Adelberg**

**Título: Contabilidad de Costos II Tercera Edición Mc Graw Hill, 3ª. Edición 1994.**

**Capítulo 12: Costo Estándar III Asientos en el Libro Diario y Disposición de las Variaciones. Páginas de la 480 a la 493**

Al utilizar el método del costo estándar como herramienta para medir la gestión de la gerencia, se realizan comparaciones entre los costos realmente incurridos y los parámetros establecidos. Las variaciones originadas en cada elemento del costo (Materiales, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación) merecen un trato contable particular.

**Registro de las variaciones en los Materiales Directos:** Existen dos métodos comúnmente empleados:

- a) Mantener la Cuenta de Inventario de Materiales al Costo Estándar: Se registra por separado la variación en el precio y en la eficiencia de los Materiales Directos. La cuenta de Inventario de Materiales se carga al costo estándar por la compra de los Materiales Directos, registrando la variación (favorable o desfavorable) en una cuenta complementaria. Para el registro del uso de los Materiales Directos se cargará el inventario de Trabajo en Proceso al costo estándar y la variación en la cuenta complementaria de eficiencia.
- b) Mantener la Cuenta de Inventario de Materiales al Costo Real: Bajo este método, el registro de la compra de los Materiales Directos se realiza al costo real, por lo que no se reconoce en ese momento la variación con el costo estándar. Para el registro del uso de los materiales se cargará el Inventario de Trabajo en
- c) Proceso al costo real, afectando el Inventario de Materiales únicamente por el costo de los Materiales que han sido enviados a producción. En este momento se reconocen la variación en precio y eficiencia en cuentas complementarias individuales.

Para efectos de control es conveniente usar el primer método, ya que este permite registrar la variación en el precio de los Materiales Directos al momento de la compra.

**Registro de las variaciones en la Mano de Obra Directa:** Los costos de la Mano de Obra Directa son cargados al Inventario de Trabajo en Proceso, utilizando las horas y precios estándar establecidos. Se efectúa un solo registro, en el cual se aplica la variación del precio y la variación de la eficiencia de la Mano de Obra Directa, ya que el costo de la nómina por pagar se registra usando horas y precios reales.

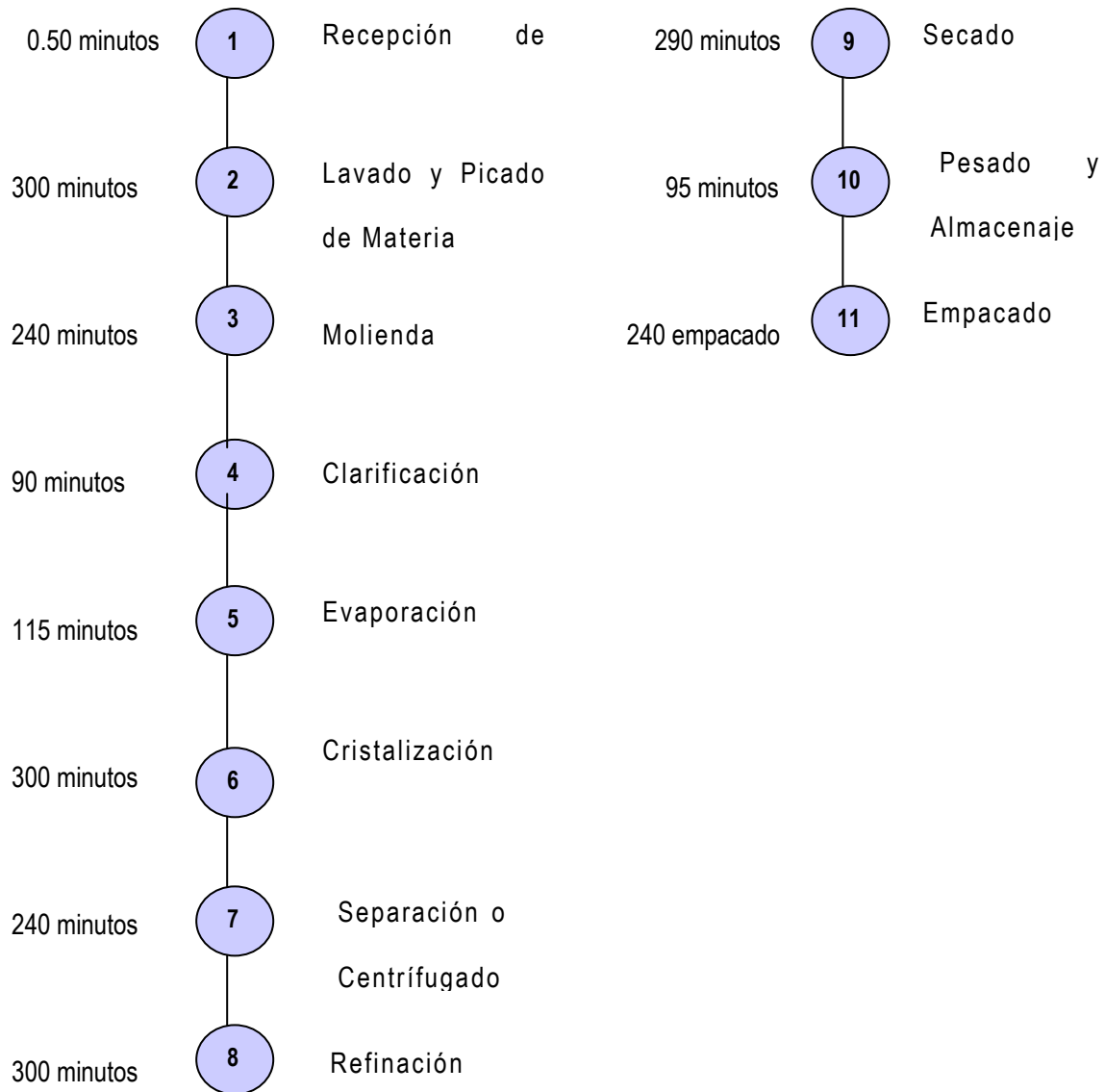
**Registro de las variaciones en los Costos Indirectos de Fabricación:** Se registran los CIF a costo estándar y a costo real, para posteriormente aplicar las variaciones. Los CIF se aplican al inventario de Trabajo en Proceso usando horas y tasa de aplicación estándar y los reales se aplican a la cuenta de control de CIF. Las variaciones en los Costos Indirectos de Fabricación pueden registrarse al final del período usando el método de una variación, dos variaciones o de tres variaciones de acuerdo a la naturaleza de la compañía.

Elaborada por: **Derlin De León Granados**

Fecha de Elaboración: **06 de Octubre de 2010**

## DIAGRAMA DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL AZÚCAR

**Nombre del Proceso:** Elaboración de Azúcar      **Planta:** Ingenio Azucarero Central  
**Inicia con:** Recepción de Caña                      **Hoja:** 1  
**Método:** Estándar                                      **Finaliza con:** Empacado



RESUMEN		
SIMBOLO	REPETICION	TIEMPO
	11	2,260 Minutos

ANEXO 10

DETERMINACIÓN DEL COSTO UNITARIO A VALOR ESTANDAR



<b>COSTO ESTANDAR POR QUINTAL</b>		<b>\$ 9.40</b>
<b>Materiales Directos</b>		<b>\$ 322,663.72</b>
Etapa 1 Recepción de Caña	\$ 6,690.86	
Etapa 2 Lavado y Picado de Materia Prima	\$ 40,145.15	
Etapa 3 Molienda	\$ 32,338.10	
Etapa 4 Clarificación	\$ 12,205.12	
Etapa 5 Evaporación	\$ 15,622.55	
Etapa 6 Cristalización	\$ 40,683.72	
Etapa 7 Separación o Centrifugado	\$ 32,546.97	
Etapa 8 Refinación	\$ 41,736.28	
Etapa 9 Secado	\$ 40,317.28	
Etapa 10 Pesado y Almacenaje	\$ 13,188.66	
Etapa 11 Empacado	\$ 47,189.03	
<b>Mano de Obra Directa</b>		<b>\$ 61.39</b>
Etapa 1 Recepción de Caña	\$ 1.27	
Etapa 2 Lavado y Picado de Materia Prima	\$ 9.72	
Etapa 3 Molienda	\$ 9.44	
Etapa 4 Clarificación	\$ 2.29	
Etapa 5 Evaporación	\$ 2.13	
Etapa 6 Cristalización	\$ 7.64	
Etapa 7 Separación o Centrifugado	\$ 4.44	
Etapa 8 Refinación	\$ 5.56	
Etapa 9 Secado	\$ 5.37	
Etapa 10 Pesado y Almacenaje	\$ 2.42	
Etapa 11 Empacado	\$ 11.11	
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>		
<u>Costos Indirectos de Fabricación Fijos</u>		<b>\$ 209.48</b>
Etapa 1 Recepción de Caña	\$ 8.41	
Etapa 2 Lavado y Picado de Materia Prima	\$ 37.56	
Etapa 3 Molienda	\$ 35.52	
Etapa 4 Clarificación	\$ 7.59	
Etapa 5 Evaporación	\$ 7.75	
Etapa 6 Cristalización	\$ 12.90	
Etapa 7 Separación o Centrifugado	\$ 20.07	
Etapa 8 Refinación	\$ 29.04	
Etapa 9 Secado	\$ 36.87	
Etapa 10 Pesado y Almacenaje	\$ 3.06	
Etapa 11 Empacado	\$ 10.71	
<u>Costos Indirectos de Fabricación Variables</u>		<b>\$ 204.03</b>
Etapa 1 Recepción de Caña	\$ 3.84	
Etapa 2 Lavado y Picado de Materia Prima	\$ 24.36	
Etapa 3 Molienda	\$ 31.44	
Etapa 4 Clarificación	\$ 7.09	
Etapa 5 Evaporación	\$ 9.12	
Etapa 6 Cristalización	\$ 26.56	
Etapa 7 Separación o Centrifugado	\$ 14.66	
Etapa 8 Refinación	\$ 28.07	
Etapa 9 Secado	\$ 25.27	
Etapa 10 Pesado y Almacenaje	\$ 9.24	
Etapa 11 Empacado	\$ 24.38	
<b>TOTAL COSTO ESTANDAR</b>		<b>\$ 323,138.62</b>

ANEXO 11

DETERMINACIÓN DEL COSTO UNITARIO A VALOR REAL

<b>COSTO REAL POR QUINTAL</b>		<b>\$ 9.38</b>
<b>Materiales Directos</b>		
Etapa 1 Recepción de Caña	\$ 6,000.79	\$ 322,019.99
Etapa 2 Lavado y Picado de Materia Prima	\$ 40,005.30	
Etapa 3 Molienda	\$ 32,223.61	
Etapa 4 Clarificación	\$ 12,157.52	
Etapa 5 Evaporación	\$ 16,210.02	
Etapa 6 Cristalización	\$ 40,525.05	
Etapa 7 Separación o Centrifugado	\$ 32,420.04	
Etapa 8 Refinación	\$ 41,702.47	
Etapa 9 Secado	\$ 41,702.47	
Etapa 10 Pesado y Almacenaje	\$ 12,510.74	
Etapa 11 Empacado	\$ 46,561.98	
<b>Mano de Obra Directa</b>		
Etapa 1 Recepción de Caña	\$ 1.16	\$ 61.28
Etapa 2 Lavado y Picado de Materia Prima	\$ 9.72	
Etapa 3 Molienda	\$ 9.33	
Etapa 4 Clarificación	\$ 2.29	
Etapa 5 Evaporación	\$ 2.22	
Etapa 6 Cristalización	\$ 7.64	
Etapa 7 Separación o Centrifugado	\$ 4.44	
Etapa 8 Refinación	\$ 5.56	
Etapa 9 Secado	\$ 5.56	
Etapa 10 Pesado y Almacenaje	\$ 2.29	
Etapa 11 Empacado	\$ 11.07	
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>		
<b>Costos Indirectos de Fabricación Fijos</b>		\$ 203.17
Etapa 1 Recepción de Caña	\$ 3.45	
Etapa 2 Lavado y Picado de Materia Prima	\$ 24.29	
Etapa 3 Molienda	\$ 31.44	
Etapa 4 Clarificación	\$ 7.08	
Etapa 5 Evaporación	\$ 9.52	
Etapa 6 Cristalización	\$ 25.44	
Etapa 7 Separación o Centrifugado	\$ 14.66	
Etapa 8 Refinación	\$ 27.97	
Etapa 9 Secado	\$ 26.19	
Etapa 10 Pesado y Almacenaje	\$ 8.77	
Etapa 11 Empacado	\$ 24.36	
<b>Costos Indirectos de Fabricación Variables</b>		\$ 209.50
Etapa 1 Recepción de Caña	\$ 7.61	
Etapa 2 Lavado y Picado de Materia Prima	\$ 37.12	
Etapa 3 Molienda	\$ 35.48	
Etapa 4 Clarificación	\$ 7.27	
Etapa 5 Evaporación	\$ 8.33	
Etapa 6 Cristalización	\$ 13.43	
Etapa 7 Separación o Centrifugado	\$ 20.07	
Etapa 8 Refinación	\$ 28.35	
Etapa 9 Secado	\$ 38.64	
Etapa 10 Pesado y Almacenaje	\$ 2.91	
Etapa 11 Empacado	\$ 10.29	
<b>TOTAL COSTOS REALES</b>		<b>\$ 322,493.94</b>

ANEXO 12





**INGENIO AZUCARERO CENTRAL**

**DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD**

**Área de Producción**

**Control Área de Molinos**

**Fecha** \_\_\_\_\_

**Zafra** 2010-2011

Metas	Hora								Indicador Promedio	Observaciones
	8:00	10:00	12:00	2:00	4:00	6:00	8:00	10:00		
Porcentaje de Humedad en Bagazo de Alimentación de Calderas										
% Pol en Bagazo										
Toneladas Métricas de alimentación en la mesa de molinos										
Brix del Jugo de Macesaración Primer Molino										
Brix del Jugo de Macesaración Segundo Molino										
Brix del Jugo de Macesaración Tercer Molino										
Brix del Jugo Residual										
Temperatura del agua de inhibición										
Brix del Jugo Primario										
Pureza del Jugo Primario										
Pol del Jugo Primario										

**Turno** \_\_\_\_\_

**Supervisor** \_\_\_\_\_



**INGENIO AZUCARERO CENTRAL**

**DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD**

**Área de Producción**

**Control Área de Calderas**

**Fecha** \_\_\_\_\_

**Zafra 2010-2011**

Metas	Hora								Indicador Promedio	Observaciones
	8:00	10:00	12:00	2:00	4:00	6:00	8:00	10:00		
Presión de Operación										
Temperatura de Vapor Saturado										
Temperatura de agua condensada										
Alimentación										
Entalpia del agua a presión atmosférica										
Entalpia del vapor a presión de operación										
% de humedad de bagazo										
Exceso de aire										
Temperatura de gases de combustión										
Temperatura de aire frío circulo forzado										
Temperatura de gases calientes en chirreres										

**Turno** \_\_\_\_\_

**Supervisor** \_\_\_\_\_



**INGENIO AZUCARERO CENTRAL**

**DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD**

**Área de Producción**

**Control Área de Tachos**

**Fecha** \_\_\_\_\_

**Zafra** 2010-2011

Metas	Hora								Indicador Promedio	Observaciones
	8:00	10:00	12:00	2:00	4:00	6:00	8:00	10:00		
Brix Masa A										
Brix Masa B										
Brix Masa C										
Brix Miel A										
Brix Miel B										
Brix Miel C										
Pureza Masa A										
Pureza Masa B										
Pureza Masa C										
Pureza Miel A										
Pureza Miel B										
Pureza Miel C										
Magma B										
Magma C										
Semilla										
Meladura										

**Turno** \_\_\_\_\_

**Supervisor** \_\_\_\_\_



INGENIO AZUCARERO CENTRAL

EVALUACIÓN DE MUESTREO DE ACEPTACIÓN

FECHA ZAFRA 2010-2011

PRODUCTO \_\_\_\_\_

No. DE LOTE \_\_\_\_\_ EVALUADO POR \_\_\_\_\_

FECHA DE EVALUACIÓN \_\_\_\_\_

TAMAÑO DE LOTE \_\_\_\_\_

NIVEL DE INSPECCIÓN GENERAL \_\_\_\_\_

NIVEL DE CALIDAD ACEPTABLE \_\_\_\_\_

TAMAÑO DE LA MUESTRA \_\_\_\_\_

CRITERIO DE ACEPTACIÓN \_\_\_\_\_

RESULTADO DE LA EVALUACIÓN \_\_\_\_\_

ACEPTADO

RECHAZADO

COMENTARIOS \_\_\_\_\_