



MINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR



FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

Procedimiento para perfeccionar la gestión del costo en la producción de azúcar de la UEB central azucarero “Argeo Martínez” en Guantánamo.

Tesis presentada en opción al Título de Máster en Contabilidad

AUTORA: Lic. Vismay López Martínez

TUTORA: Profesor Titular, MSc. Yaritcet Jiménez Argota, Dr. C.

Octubre, 2018

INDICE

<i>INTRODUCCIÓN</i>	1
<i>CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CONCEPTUAL</i>	6
1.1 El costo como categoría económica	6
1.2 Los sistemas de costos	13
1.3 La contabilidad de costos	16
1.4 La contabilidad de gestión	17
1.5 La Ficha de Costo. Su estructura e importancia	19
<i>CAPÍTULO II. DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DEL COSTO EN LA INDUSTRIA AZUCARERA</i>	26
2.1 Breve reseña de la Empresa Azucarera Guantánamo	26
2.2 Caracterización de la Unidad Empresarial de Base central azucarero “Argeo Martínez”	27
2.3 Procedimiento para la gestión del costo en la industria azucarera	32
<i>CAPÍTULO III.APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PROPUESTO</i>	38
3.1 Aplicación del procedimiento en la gestión del costo de la UEB central azucarero “Argeo Martínez”	38
3.2 Plan de acción para el mejoramiento continuo de los procesos económicos de la UEB central azucarero “Argeo Martínez”	58
<i>CONCLUSIONES</i>	59
<i>RECOMENDACIONES</i>	60
<i>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</i>	61
<i>ANEXOS</i>	

¶ Pensamiento

Cada vez que usted planea, se arriesga, fracasa, revalúa o hace ajustes, está disponiendo de otra oportunidad para volver a empezar, sólo que en mejores condiciones que la primera vez.

Miguel de Cervantes

Dedicatoria

A mis padres: Por su amor y apoyo infinito en cada momento de mi vida.

A mi esposo: Por la comprensión e interés que se tomó durante la realización de esta investigación.

A mis hijos y nietas: Por recibir de ellos todo su amor.

A mi amiga y compañera inseparable Inalvis Tabera Rodríguez.

Agradecimientos

A: Nuestro desaparecido Comandante en Jefe Fidel Castro Ruz y la Revolución por habernos dado la posibilidad de convertir nuestros sueños en una verdadera realidad.

A: Mi tutora Dra. C. Yaritcet Jiménez Argota por su apoyo, dedicación, sugerencias y cariño brindado en la realización de esta investigación.

A: Las personas que brindaron su ayuda desinteresada por lo que le estoy agradecida.

Mi eterno agradecimiento a todos los que de una forma u otra participaron en la culminación de esta tesis de maestría.

A todos, muchas gracias.

RESUMEN

Este trabajo titulado “Procedimiento para perfeccionar la gestión del costo en la producción de azúcar de la UEB central azucarero “Argeo Martínez” en Guantánamo, tiene como objetivo la elaboración de un procedimiento para perfeccionar la gestión del costo de producción de azúcar, que sirva a su vez a la organización como una herramienta para complementar la toma de decisiones, involucrando la visión de los costos y gastos en la industria azucarera.

Este trabajo está estructurado de la siguiente forma:

Capítulo 1. Marco teórico referencial

Refiere algunos conceptos básicos de la contabilidad de costo, objetivos, importancia y clasificaciones, así como el costo de productos y subproductos y la estructura e importancia de la ficha de costo.

Capítulo 2. Diseño del procedimiento para la gestión del costo en la industria azucarera

Hace referencia a la evolución, creación y desarrollo de la UEB central azucarero “Argeo Martínez”, así como las actividades fundamentales que se realizan en la unidad haciendo énfasis específicamente en los de los pasos a seguir y etapas para el perfeccionamiento de la gestión del costo en la industria azucarera.

Capítulo 3. Aplicación del procedimiento propuesto

Partiendo del diagnóstico realizado a los principales indicadores económicos y productivos de la UEB central azucarero “Argeo Martínez” se realiza la aplicación del procedimiento propuesto, permitiendo la identificación de las principales deficiencias en cuanto a la gestión del costo, estableciendo el plan de acción correspondiente para su perfeccionamiento.

INTRODUCCIÓN

Las transformaciones que se están suscitando en la economía a escala nacional e internacional, están matizadas por un conjunto de fenómenos que caracterizan la época actual, dentro de ellos: la globalización neoliberal de la economía, la revolución científico técnica y la era de la información y las telecomunicaciones.

Cuba no se encuentra ajena a esto y en las condiciones de país bloqueado y con escasos recursos, el papel de la economía y su efectividad en estos momentos, el reordenamiento económico se hace vital para preservar las conquistas de la Revolución, reducir los costos y elevar las utilidades.

Las perspectivas de la industria cubana del azúcar como parte del proceso de reordenamiento empresarial crecen y se multiplican, con proyecciones y planes que abarcan desde la siembra de la caña, el corte y la producción, hasta la comercialización de sus derivados como parte de una cadena ininterrumpida donde debe primar la eficiencia industrial para alcanzar óptimos resultados.

La evaluación de los costos es uno de los temas más debatidos actualmente, pues desempeña un papel muy importante en el análisis de la situación económica-financiera, así como en la toma de decisiones para elevar los esfuerzos de producir con un mínimo de gastos y reducción de los costos, sin afectar la calidad de las producciones.

En los lineamientos de la política económica y social aprobados en el séptimo congreso del Partido Comunista de Cuba en los artículos referidos a la agroindustria azucarera entre ellos el 172, 173 y el 174 donde se plantea: " Aplicar los sistemas de gestión de la calidad en correspondencia con las normas establecidas y las exigencias de los clientes, para asegurar la inocuidad de los alimentos", "La agroindustria de la caña de azúcar, como sector estratégico deberá continuar incrementando su eficiencia agrícola e industrial, así como aumentar la producción de caña, modernizar el equipamiento y mejorar el aprovechamiento de la capacidad de molida" y "Aumentar de forma gradual la producción de azúcar, diversificar las producciones teniendo en cuenta las exigencias del mercado internacional e interno, y avanzar en la creación, recuperación y explotación de las

plantas de derivados. Continuar incrementando la entrega de electricidad al Sistema Electro Energético Nacional”.

A partir de estos preceptos se desarrolla esta investigación en la Unidad Empresarial de Base central azucarero “Argeo Martínez” de la provincia Guantánamo. La planificación de los costos de un central azucarero representan procesos decisivos para el buen desarrollo y posterior aprovechamiento de la capacidad industrial instalada, pues en dependencia de cómo se ejecute este proceso mejoraría los resultados de los indicadores de eficiencia económica establecidos para la industria.

Las condiciones actuales de un mercado tan competitivo como poco remunerativo hacen de la reducción de los costos y no del incremento a ultranza de la producción, la esencia de la recuperación azucarera, para lo que se hace necesario la plena efectividad de las inversiones de recursos limitados, y el incremento de los rendimientos industriales, metas todas inalcanzables sin un sistema de gestión que supere las prácticas empíricas existentes durante la planificación del costo de producción en la industria azucarera.

La Empresa Azucarera Guantánamo actualmente se encuentra inmersa en un proceso de perfeccionamiento constante de sus sistemas contables, económicos y financieros; particularmente en la actividad de costos y gastos que constituye una máxima necesidad por su predominio en la efectividad de la gestión empresarial. Siendo la ficha de costo un elemento a considerar, debido a su importancia en el proceso económico de cualquier organización, donde se evidencian dificultades en la planificación del costo de producción de azúcar que distorsiona la información para la toma de decisiones eficiente y veraz de manera oportuna.

El desarrollo actual de la producción de azúcar exige de la implementación de un procedimiento que permita la valoración adecuada de los costos de producción, en cuanto a la proporción de los factores que intervienen en el proceso productivo de forma directa e indirecta. En tal sentido en la UEB central azucarero “Argeo Martínez”, siendo el único central activo en la provincia de Guantánamo ha visto afectados sus resultados en el control y evaluación de los costos.

Por lo que se plantea como **problema de investigación:**

¿Cómo perfeccionar la gestión del costo de producción de azúcar en la UEB central azucarero “Argeo Martínez” de la provincia de Guantánamo?

Objeto de investigación: La gestión del costo.

Campo de acción: El costo de producción de azúcar de la UEB central azucarero “Argeo Martínez”.

Para dar solución a dicho problema se plantea el siguiente **objetivo general:**

Elaborar un procedimiento para perfeccionar la gestión del costo de producción de azúcar de la UEB central azucarero “Argeo Martínez” como instrumento de gestión y control de los costos y gastos de la actividad.

Objetivos Específicos:

1. Sistematizar los fundamentos teóricos que sustentan la investigación, relacionados con la gestión del costo y su interrelación con el costo de producción.
2. Realizar un diagnóstico a la gestión y control de los costos y gastos de la actividad para la producción de azúcar.
3. Diseñar un procedimiento para la planificación del costo de producción de azúcar en la UEB central azucarero “Argeo Martínez”.
4. Aplicar el procedimiento propuesto en la producción de azúcar, con acciones para un mejor control de los costos y gastos de la actividad en la empresa.

Hipótesis: Si se elabora un procedimiento para la gestión del costo en la producción de azúcar se podría perfeccionar el proceso de toma de decisiones en la UEB central azucarero “Argeo Martínez”.

Se utilizan como **métodos y técnicas** de investigación:

Del **Nivel teórico:**

- Histórico-lógico: permitiendo establecer un ordenamiento lógico en la caracterización teórico - conceptuales respecto al objeto de estudio y campo de acción.
- Inductivo-deductivo: posibilita la construcción de la hipótesis, al estructurar las conexiones entre las categorías que la integran y la relación causal que se establece entre ellas.

- **Sistémico-estructural:** permite la comprensión de las estructuras que conforman el diseño en su integración.
- **Análisis y síntesis de la información:** permite la caracterización y definición de los referentes teóricos y conceptuales que sirven de sustento al proceso investigativo en relación con el objeto y el campo de investigación.

Técnicas

➤ **Nivel Empírico:**

La observación: que constituye un necesario instrumento para evaluar el estado actual en la identificación del problema, la apreciación de los cambios en el proceso y su perfeccionamiento; complementándose este instrumento con la experiencia acumulada por la autora.

Encuestas: se emplean en la recogida de información sobre los elementos específicos que deben contener los cambios que se proponen y servir como validación de la propuesta.

Entrevistas: para obtener informaciones acerca de planificación y sobre la participación de los trabajadores en el proceso de la misma y seguimiento a la ejecución.

Nivel matemático– estadístico: se empleó en el cálculo porcentual para el análisis de los datos en las etapas correspondiente al diagnóstico y durante el procesamiento e interpretación de los obtenidos en la aplicación de encuestas.

La justificación de la investigación radica en abordar un problema práctico relacionado con la necesidad de perfeccionar el proceso de planificación de los costos, que permita disminuir estos en la producción de azúcar, constituyendo actualmente una prioridad para el Grupo Azucarero AZCUBA.

Por ello, la Empresa Azucarera de la provincia Guantánamo está altamente interesada en desarrollar nuevos métodos de planificación siendo un tema estratégico en franca alineación con las bases del plan nacional de desarrollo económico y social hasta el 2030: Visión de la Nación, Ejes y Sectores Estratégicos, como parte del proceso que lleva a cabo el país para la actualización del modelo económico cubano.

De ahí que la investigación posee relevancia económica, ya que permitirá aumentar la competitividad y la eficiencia en el proceso de desarrollo industrial del territorio, además de presentar un alto valor teórico por la organización y el análisis de una amplia fuente teórica que permite ampliar conceptos y desarrollar la teoría. El resultado de este trabajo constituye uno de los primeros pasos para garantizar un cambio en la planificación de los costos en la industria azucarera que propicie reducir los costos y lograr mejoras en los indicadores de eficiencia en la industria.

La investigación se estructura en tres capítulos siguiendo un orden lógico y coherente como se muestra a continuación:

En el capítulo I se describe el marco teórico referencial, el análisis crítico de los antecedentes teóricos y prácticos de las herramientas utilizadas y su aplicación en el proceso de producción en sentido general, así como para la situación concreta de esta. Se realiza un estudio bibliográfico detallado de la gestión del costo vinculado a los procesos industriales y la expresión de forma concreta de los diferentes aportes de la investigación.

En el capítulo 2 se diseña un procedimiento para la planificación de los costos, sus bases conceptuales, así como las técnicas y herramientas a emplear en cada etapa del mismo.

En el capítulo 3 se aplica el procedimiento propuesto a través de una experiencia práctica. Finalmente se exponen las conclusiones y recomendaciones, así como los anexos del trabajo.

CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA CONCEPTUAL

El costo constituye un elemento normativo y evaluador de la gestión de la entidad, de ahí su importancia como herramienta de dirección, por lo que se requiere por parte del personal dirigente, el dominio de los aspectos que los caracterizan, su contenido y características.

El objetivo de este primer capítulo consiste en exponer los fundamentos teóricos para la presupuestación, registro, cálculo y análisis del costo de producción en la industria azucarera, considerando los aportes teóricos internacionales y nacionales precedentes en esta temática.

1.1 El costo como categoría económica

Definición según varios autores:

A. Smith (1776), representante de la conocida Escuela Clásica, en su obra *“Indagación acerca de la naturaleza y las causas de las riquezas de las naciones”* aborda el costo desde el punto de vista de un país considerado como un todo. Siendo el trabajo la medida del valor de los bienes y por ende este es interpretado como el sufrimiento de un sujeto al ofrendar trabajo para obtener cosas.

C. Menger (1870), en su libro *“Principios de Economía Política”* subjetiviza al costo supeditándolo a la valoración que hace el sujeto. A partir de este concepto hay quienes entienden que costo es igual a valor, y dentro de esta concepción se encuentra el desplazamiento de alternativas dando paso a los costos de sustitución o costos de oportunidad.

Carlos Marx (1885) refiere que la parte del valor de la mercancía que repone el precio de los medios de producción consumidos y el precio de la fuerza de trabajo empleada se define como precio de costo de la mercancía, estableciendo que esta denominación no es en modo alguno un rubro que sólo exista en la contabilidad capitalista.

Para el colectivo de autores pertenecientes a la Facultad de Economía, Universidad de La Habana (1964), el costo es la porción de los gastos pagados que ha sido asignado al lote particular de producción, al territorio, a la función tecnológica o administrativa, o a otra unidad de este. Además se refieren a que la idea central en el concepto es la de la acción de separarse o sacrificar alguna cosa o valor para adquirir alguna otra cosa o algún otro valor.

Según Backer, M y Jacobsen, L (1965). El costo representa un sacrificio de valores. Estos representan aquella porción del precio de adquisición de artículos, propiedades o servicios, que ha sido diferida o que todavía no se ha aplicado a la realización de ingresos.

Para el profesor Osorio (1992) la expresión costo es una expresión sin significado concreto, si la misma no es debidamente acotada de manera de precisar su contenido y extensión. A partir de un concepto genérico según el cual costo es "...todo sacrificio de bienes económicos valuados de determinada manera, realizado con el objetivo de generar un ingreso más o menos diferido en el tiempo o cumplir un objetivo determinado..." se pueden identificar, desde el punto de vista de la racionalidad con que se han utilizado los distintos factores de la producción, diferentes conceptos de costos.

Polimeni (1994) define el costo, como "...el valor sacrificado para obtener bienes o servicios. El sacrificio hecho se mide mediante la reducción de activo o el aumento de pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios, al estos ser obtenidos los costos se convierten en gastos..."

Del Río (2004) afirma "...son la suma de esfuerzos y recursos que se han invertido para producir algo..."

Horngrén, C (2007) en su libro "*Contabilidad de Costos: un enfoque gerencial*" lo define como "...recurso que se sacrifica o al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico..." En principio, costo medido en la forma convencional contable: unidades monetarias que se tienen que pagar para adquirir bienes y servicios.

Trujillo, (2007) citado por Anaida Fernández Marco en su artículo "La contabilidad de costo", afirma que: "...el costo es la expresión monetaria de los gastos de producción que incluye el valor de los factores de producción gastados y el valor de los recursos creados mediante el trabajo necesario..."

El autor García Colín (2014) expresa que el costo "...es el valor monetario de los recursos que se entregan o prometen entregar, a cambio de bienes o servicios que se adquieren..."

El análisis realizado sobre las definiciones enunciadas anteriormente le permitió a la autora definir que costo significa el sacrificio de recursos con el fin de obtener un ingreso. En esta investigación, aunque no se descartan las otras definiciones, se

toma como válida la definición marxista del costo, analizándose el proceso productivo por ser el lugar donde convergen los diferentes factores que componen el costo.

El concepto de costo adquiere mayor precisión en la misma medida que se logra conocer cuál fue el propósito inicial al disponer los recursos, agregándose a su nombre adjetivos que transmiten la idea de la limitación operada en el contenido universal representado.

Así, el “costo de producción” solo se referirá a los recursos empleados en el proceso de transformación ya que esto es lo previsto conocer, lo propio ocurre con el resto de las denominaciones. Cada empresa tendrá su propio costo de producción y un concepto universal de costo definido por la doctrina. Se debe tener en cuenta que precisar un significado implica previamente definir desde que punto de vista se analiza el objeto.

La conceptualización de costo que se asume en esta investigación es la adoptada por la Teoría General del Costo, la que asienta sus pilares sobre la ciencia económica, y siendo más específico en la teoría microeconómica donde, entre diversos supuestos, se presenta a la empresa como una unidad de producción donde convergen los factores de capital y trabajo para producir bienes y servicios de utilidad para la sociedad en general.

Para determinar el costo de producción de azúcar, resulta esencial conceptualizar donde se genera el mismo, lo que implica previamente analizar los conceptos de producción y servicio. Un proceso productivo puede definirse como el conjunto de acciones ejecutadas sobre determinados bienes para darles distinta utilidad a la que tenían antes del ejercicio de aquellas, con la adición, o sin ella, de otros que aunque no puedan identificarse en el producto final son indispensables para su obtención en términos técnicos o económicos.

Lo mismo podría expresarse diciendo que el proceso productivo es aquel sistema que permite, mediante la utilización o combinación de determinados bienes o servicios, obtener otros distintos.

La relación entre una determinada cantidad de recursos productivos y la cantidad de bienes o servicios que pueden obtenerse de su empleo se denomina función de producción. La función de producción es, entonces, la relación técnica que define,

para un período de tiempo y para un estado de conocimiento tecnológico determinado, qué cantidad máxima de bienes y servicios pueden obtenerse con cada combinación de recursos.

En el marco del contexto técnico descrito anteriormente, y pretendiendo contextualizarlo a las condiciones específicas del sistema en la industria azucarera surge una figura de costo a partir de la vinculación entre los recursos y medios empleados y el bien o servicio final obtenido: el costo tecnológico, según el cual este no sería otra cosa que el conjunto de las energías (de los factores productivos) destruidas en la producción.

De lo anteriormente expuesto se puede deducir que, desde el punto de vista técnico, el costo se limita a una relación esencialmente física en la cual la moneda cumple la función de igualar los distintos recursos o productos consumidos.

Se insiste en el caso específico del sistema de la industria azucarera que el carácter técnico de este enfoque está dado por la tecnología obsoleta existente en este sector y la complejidad del mantenimiento de la infraestructura para garantizar la producción.

Para completar el concepto de costo económico hace falta un componente que represente la esencia de su existencia como tal, es decir, un componente representativo del valor económico de los recursos o factores empleados en un proceso productivo, cuya expresión podrá ser monetaria o no, ya que de hecho el dinero es una mercancía más dentro del sistema económico, pero su esencia es representar el valor y naturalmente cumplirá con las demás funciones asignadas al “componente monetario”.

Clasificación de los costos

Las empresas y organizaciones pueden tener diferentes formas de determinar los costos que se producen o generan ante las decisiones y acciones que se toman, cuando se refieren a las formas, se pretende entender cómo se necesita asignar, distribuir y acumular los costos.

En función de su variabilidad un costo será fijo o variable, en función de su relación con la actividad de la empresa, medida habitualmente por el volumen de producción o servicios, si bien no es el único factor de variabilidad de los costos.

Costos fijos son aquellos que no guardan, por lo general, una relación con el volumen de actividad de una unidad empresarial; no varían por tanto ante cambios en los niveles de actividad que se puedan originar.

Los costos semivARIABLES o costos semifijos son aquellos que tienen un componente fijo por la instalación o el uso, y un componente variable que es función de la actividad. Son costos de este tipo, entre otros, la luz, el agua o el teléfono. Estos últimos ejemplos tienen un componente fijo de alquiler de la línea, y otro variable que depende del uso o consumo.

Costos variables: son aquellos costos cuyo importe depende del volumen de producción que se prevé alcanzar. Son costos para los que existe una correlación entre su importe y el volumen al que se refieren, por lo que varían con los cambios del nivel de actividad al que van referidos.

Se pueden clasificar en:

- Proporcionales: igual valor unitario para cualquier nivel de actividad; por ejemplo, el costo de las materias primas. Son costos fijos en términos unitarios.
- Progresivos: el valor unitario se incrementa conforme aumenta el nivel de actividad.
- Degresivos: el valor unitario disminuye conforme aumenta el nivel de actividad.

En relación con su imputación se distingue entre costos directos e indirectos. Para poder realizar esta clasificación es necesario definir el punto de referencia para poder decidir respecto de qué un costo es directo o indirecto.

- Costos directos: pueden identificarse de forma rápida e inequívoca con un objeto de costo, su asignación es totalmente objetiva. Este es el caso, por ejemplo, del consumo de materia prima que se puede identificar con cada producto.
- Costos indirectos: no pueden atribuirse directamente a un objeto de costo, sino a través de un criterio más o menos subjetivo. Los costos indirectos se refieren a factores de producción que son utilizados por más de un producto, servicio o cliente, no estando clara la relación con cada uno de ellos.

En ocasiones, un costo que en principio se puede considerar directo, por ejemplo la mano de obra del personal de los talleres, se clasifica y considera como indirecto más por la dificultad o costo de cuantificar o valorar la relación directa con el objetivo de costo (unidad fabricada) que por su verdadera relación con el producto final. Es el caso del personal que realiza distintas tareas en el proceso productivo en función de las necesidades de cada momento.

- Otras clasificaciones de costos.

a) En función de las fases de elaboración de un producto.

b) En función del período de cálculo: Costos reales: se determinan en función de los costos reales para un período determinado, a posteriori; Costos preestablecidos o costos estándares: se determinan a priori, en función de costos estimados para un periodo futuro.

c) En relación con la capacidad productiva de la empresa: Costos actividad: costos que corresponden a una utilización de la capacidad productiva.

d) Con relación a la toma de decisiones: Costos relevantes: aquellos que son útiles para tomar una decisión. Varían con el tipo de decisión y con la persona que toma la decisión. Se les atribuyen dos características básicas: que son costos futuros esperados y que difieren entre decisiones alternativas; costos no relevantes: aquellos que no afectan directamente a la toma de una decisión.

El costo de producción. Concepto e importancia

Desde un punto de vista general se define el costo de producción como el conjunto de costos en los que se incurre en el proceso productivo, propiamente dicho, es decir, en las fases de aprovisionamiento y de transformación (Nicolau y Ferrer, 2012). En concreto, se consideran integrantes del costo de producción las materias primas consumidas, la mano de obra directa, otros costos directos y los costos indirectos de producción.

El costo de producción expresa el conjunto de los gastos relacionados con la utilización de los activos fijos, las materias primas y materiales, los combustibles, la fuerza de trabajo y los recursos monetarios necesarios para alcanzar cierto volumen de producción con una determinada calidad.

Para la investigación uno de los más importantes es el costo de producción que es el valor del conjunto de bienes y esfuerzos en que se ha incurrido o se va a incurrir,

que deben consumir las unidades productoras para obtener un producto terminado, en condiciones de ser entregado al sector comercial.

Para calcular este costo se utilizan los elementos del costo de un producto o sus componentes integrantes: materiales directos, mano de obra directa y costos indirectos de producción.

Para garantizar la mejor utilización de los recursos materiales, laborales y financieros en un proceso de producción o servicio se establecen normas y procedimientos para su registro, cálculo y control. Para este fin se requiere de información económica que queda organizada en una estructura adecuada a su sistema. El conjunto de normas, principios e instrucciones metodológicas que regulan el registro, cálculo y control de esta información constituye un sistema de producción.

Para el análisis, control y evaluación del sistema de costos de producción es de vital importancia la adecuada acumulación de los costos.

La autora del trabajo decidió tomar el costo de producción como el patrón fundamental para el desarrollo del tema, definiendo a su modo de pensar de la siguiente manera.

De acuerdo a lo expresado en los párrafos anteriores se puede afirmar que la diversidad de usos de la información sobre el costo de los productos o servicios hace que sea difícil diseñar un único método de cálculo que proporcione la información relevante para todas las finalidades.

Así por ejemplo, se puede encontrar un sistema que lo calcule en función de todos los costos reales relacionados con el proceso productivo, otro sistema que sólo incluya los variables de producción u otro que se base en los predeterminados.

Existen, como consecuencia del desarrollo de las técnicas de gestión, dos métodos para determinar los costos de un producto:

Método absorbente o total: en el cual se integra todas aquellas erogaciones directas y los gastos indirectos que se considere, fueron incurridos en el proceso productivo dentro de un período de gestión o económico.

La asignación del costo al producto, se hace combinando los gastos incurridos en forma directa con los de otros procesos o actividades relacionadas con la producción.

Así se entiende que los elementos que conforman el costo de un producto bajo este método serían: Materia Prima, Mano de Obra y Gastos Indirectos de Fabricación tomando de estos últimos, los variables y los fijos.

Método directo: se toman en cuenta los siguientes elementos: materia prima consumida, la mano de obra directa y los gastos indirectos de fabricación que varían en relación con los volúmenes producidos (costos variables).

En este método para determinar el costo de producción, no se incluyen los mismos elementos que los indicados en la parte correspondiente al costeo absorbente, en este último, se considera que los costos no deben verse afectados por los volúmenes de producción (costos totales: fijos y variables).

Es decir el costeo absorbente, acumula el costo de materia prima, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación tanto variables como fijos y los asignan a los productos terminados, para valuar el inventario de existencias, en cambio el costeo directo excluye los gastos indirectos de fabricación fijos, como por ejemplo la depreciación, para llegar al costo de producción, denominándose en este caso margen de contribución de la producción.

Los fundamentos básicos de este método, son incluir dentro del costo del producto, todos los costos de la función productiva, independientemente de su comportamiento como fijos o variables para obtener primero la utilidad bruta y al restar los gastos operativos de administración y venta tanto fijos como variables llegar a la utilidad operativa.

1.2 Los sistemas de costos

Un sistema de costos es el conjunto de procedimientos, técnicas, registros e informes estructurados sobre la base de la teoría de la partida doble y otros principios técnicos, que tienen por objeto la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones fabriles (Pérez, 1999).

En el actual desarrollo de las técnicas y sistemas de costos se persiguen tres importantes objetivos: la medición de los costos, la más correcta y precisa

asignación de costos por actividad, proceso, producto y servicio, y la manera de reducir los costos (Chávez 2011).

Los sistemas de costos modernos deben contemplar una visión sistémica de la empresa, concentrándose en los procesos, participando activamente en la planificación comercial, productiva y financiera, y poniendo un especial énfasis en las estadísticas aplicadas.

Partiendo de que la materia prima pasa de un proceso productivo a otro, hasta convertirse en producto terminado, el sistema de costo debe clasificar, registrar y agrupar las erogaciones, de tal forma que le permita a la dirección conocer el costo unitario de cada proceso, producto, actividad y cualquier objeto de costos, puesto que la cifra del costo total suministra poca utilidad, al variar de un período a otro el volumen de producción, (Polimeni, 1994). Esto sólo se puede alcanzar mediante el diseño de un sistema de costo adecuado.

Según exponen los investigadores Vicente M. Ripoll y Tomás J. Balada en su libro “Determinación de costos para pequeñas y medianas empresas” los sistemas de costos se clasifican en:

Según la relación con las técnicas de valoración estos pueden ser:

- ✓ Sistemas de costos estándar: se diseñan, fundamentalmente, con fines de control; para ello se somete a un análisis riguroso las condiciones en que se lleva a cabo el proceso productivo, a fin de garantizar una eficacia y eficiencia en el empleo de los factores productivos.
- ✓ Sistemas de costos normal: se utiliza para la valoración de los productos, costos reales o actuales para los materiales y la mano de obra, en la medida que esta información es fácilmente obtenible con las posibilidades que brindan los nuevos equipos informáticos, y costos predeterminados para la categoría de indirectos de producción, para ello se procede a promediar los Costos Indirectos de Producción totales de un período sobre la base de la actividad productiva (producción, horas maquinas, etc.).
- ✓ Sistemas de costos por procesos: en el modelo de acumulación de costos por procesos, estos son acumulados durante un período de tiempo y se distribuyen entre los productos fabricados en ese momento. En general se utiliza cuando la producción ocurre de forma continua y rutinaria y cuando se

producen en serie productos estandarizados para satisfacer demandas uniformes o para acumular existencias en almacén.

En cualquiera de estos sistemas, se pueden acumular los costos en base a información actual (costos reales), información de tipo estándar (costos predeterminados) o información híbrida (costo normal), que proviene de la conjunción de las dos anteriores.

De igual forma, es posible en cada uno de estos, enfocar el cálculo de los mismos aplicando un modelo de costo completo o de costo variable.

En la práctica habitual las empresas por lo general combinan, rediseñan, complementan y/o adaptan a sus necesidades y características específicas propias los sistemas de costos tradicionales, siendo lo más común que se conozcan estos a partir de la forma en que se acumulan los costos (por órdenes o por procesos).

➤ El sistema de costo por proceso

Mediante este procedimiento, la producción o el servicio se considera como una corriente continua de materias primas, sujeta a una transformación parcial de cada proceso y en lo que no es posible precisar el principio y el fin en la manufactura de una unidad determinada.

Los objetivos de costos por procesos son determinar cómo serán asignados los costos de producción incurridos durante el período en cada departamento como primer paso, ya que el objetivo principal es el de calcular los costos unitarios totales para determinar el ingreso.

Los costos por procesos son aplicables a aquellos tipos de producción que implican un proceso continuo y que da como resultado un alto volumen de unidades de producción idénticas o casi idénticas.

La idea básica implica simplemente el cálculo de un costo promedio por unidad, como tal la técnica es divisible en tres etapas:

- 1) Medición de la producción obtenida en un período.
- 2) Medición de los costos que incurre en el período.
- 3) Cálculo del costo promedio repartiendo el costo total a lo largo de toda la producción.

En el sistema de costos por proceso los costos se acumulan y se registran por departamentos o centros de costos, las unidades equivalentes se utilizan para determinar el inventario de trabajo en proceso en términos de las unidades

terminadas al fin de un período y los costos unitarios se pueden determinar por unidades productivas en cada período.

En este sistema las unidades terminadas y sus correspondientes costos se transfieren al siguiente departamento o unidad productiva. En el momento que las unidades dejan el último departamento del proceso, los costos totales del período han sido acumulados y pueden utilizarse para determinar el costo unitario de los artículos terminados.

Los costos totales y unitarios de cada departamento o unidad productiva son agregados periódicamente, analizados y calculados a través de informes de producción.

- El sistema de costos por órdenes

Según Polimeni (1994), plantea que un sistema de acumulación de costos por órdenes de trabajo es más apropiado allí donde los productos o servicios difieren en cuanto a necesidades de materiales y conversión. Cada producto o servicio se fabrica o realiza de acuerdo con las especificaciones del cliente.

Los sistemas de gestión de costos

Cuando las empresas se proponen mejorar constantemente en cuanto a productividad, reducción de costos y fabricación de bienes y servicios más atractivos y con ciclos de vida más cortos, los sistemas de costeo tradicionales se tornan obsoletos dado que los mismos se limitan a determinarlos correctamente, para valorar inventarios, costear productos vendidos y calcular utilidades, encaminados a la mejora continua y a la reducción de estos.

1.3 La contabilidad de costos

La autora de esta investigación coincide con los criterios del profesor argentino Antonio Lavolpe en lo referido a que resulta común el uso de la expresión “contabilidad de costos” como sinónimo de “sistemas de costos”, esta igualdad era posible cuando los sistemas de costos existían solo para fines contables: tenían su razón de ser sólo para la contabilidad de costos.

Hoy día la cosa es al revés: la contabilidad de costos es un subsistema dentro del sistema de costos. Pero es también un subsistema dentro de la contabilidad general. Sirve a ambos y forma parte de ambos.

Norton Backer y Leyle Jacobsen (1970) plantean: "La Contabilidad de Costos se ocupa de la clasificación, acumulación, control y asignación de costos".

Las diferentes conceptualizaciones de los diversos autores permitieron a la autora definir la contabilidad de costos para la producción de azúcar como un sistema de información que permitirá predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, con el fin de poder medir, controlar e interpretar los resultados de cada uno de ellos, a través de la obtención de costos unitarios y totales en progresivos grados de análisis y correlación, facilitando el análisis de la eficiencia del proceso productivo.

Se pudiera resumir entonces que los principales objetivos de la contabilidad de costos para la producción de azúcar son:

- ✓ Evaluar la eficiencia en cuanto al uso de los recursos materiales, financieros y de la fuerza de trabajo, que se emplean en el proceso de producción. Así como las reparaciones de la tecnología en el período inactivo para garantizar la producción en el periodo activo.
- ✓ Servir de base para la correcta determinación del precio del producto azúcar crudo.
- ✓ Facilitar la valoración de posibles decisiones a tomar, que permitan la selección de aquella variante, que brinden el mayor beneficio con el mínimo de gastos.
- ✓ Analizar los costos y gastos a partir de su comportamiento, con respecto a las normas establecidas para la producción en cuestión.

1.4 La contabilidad de gestión

Los sistemas de contabilidad de costos de muchas empresas fracasan al no satisfacer cabalmente a la gerencia con la información esperada. Se proporciona a los directivos una incorrecta información para la determinación del costo unitario del producto, o se abunda en información no pertinente, que no logra informar sobre los costos que realmente importan a la gerencia.

La contabilidad de gestión es un proceso de identificación, medida, acumulación, análisis, preparación, interpretación, y comunicación de la información necesaria para la gestión de las organizaciones, pudiendo ser esta información, tanto

cuantitativa, bien expresada en términos absolutos (monetarios o físicos) o relativos, como cualitativa, y tanto histórica como prevista.

La Contabilidad de Gestión se sitúa, por tanto, en el ámbito interno de la empresa, y la información que genera va dirigida fundamentalmente a los sujetos decisores o, en definitiva, a los gestores de las unidades económicas.

No se trata, por ello, de una información dirigida al exterior, esto es, a usuarios externos a la empresa, sino que se enmarca dentro del sistema de información y control interno de la misma, constituyendo una herramienta esencial para su gestión y dirección.

Aunque la contabilidad de gestión constituye un subsistema de información empresarial con una proyección eminentemente interna, una gran parte de los inputs informativos que utiliza y procesa proceden del exterior, esto es, de la vertiente o proyección externa de la propia unidad económica; estos datos externos, debidamente combinados con una serie de informaciones del propio interior de la empresa, son los que viene a utilizar y procesar la contabilidad de gestión de la forma más adecuada posible y acorde con los objetivos e informes que se pretendan cumplimentar en cada caso.

Resulta válido aclarar que cuando se dice para uso “interno” no quiere decir que no se utiliza por los órganos superiores de dirección empresarial o ministerios. En general ha existido en el transcurso de los últimos años una tendencia a analizar, por parte de los directivos empresariales, los informes que aporta la contabilidad gerencial más que los clásicos informes económicos que se derivan de los estados financieros que aporta la contabilidad financiera.

La contabilidad de gestión incluye: los sistemas de costos, los sistemas de presupuestos y de control presupuestario, y toda la información y su análisis que resulta del sistema de contabilidad general y que genera, a su vez como uno de sus productos y no el único los estados contables periódicos y de ejercicio.

La contabilidad de gestión como sistema informativo es la encargada de la acumulación y el análisis de la información para la toma de decisiones lo cual se refleja en sus funciones básicas:

1. Valuación de inventario
2. Planeación y control
3. Toma de decisiones

Cada una de estas funciones requiere de un conjunto de procedimientos que avalan la calidad de la información que se suministra como resultado del proceso y están en función de las particularidades de la organización.

De ahí que la ficha de costo es el proceso de planeación para las organizaciones, contribuyendo como un poderoso instrumento de control que influye en la toma de decisiones

1.5 La Ficha de Costo. Su estructura e importancia

La ficha de costo es el documento que se elabora por cada producto ya sea principal, auxiliar o servicio productivo que se preste, que muestra en su composición estructural todos los gastos por elementos y partidas como son: materiales, salarios, otros gastos etc.; que se requieren para elaborar el producto o prestar el servicio, sirviendo para la confección de la orden de trabajo y la determinación de los presupuestos de gastos por áreas de responsabilidad.

La ficha de costo se puede clasificar en atención al momento de confección de la misma, en función al criterio de los especialistas y a los fines que se persiguen, por tanto de acuerdo a los objetivos en el cálculo de producción pueden clasificarse de diferentes maneras:

- **Ficha de costo planificada:** representa la magnitud máxima de los gastos esperados en la producción de una unidad de producto. Se confeccionan utilizando normas y normativas que garanticen la situación óptima posible de la producción para el año que se planifica. Reflejará el costo planificado para una producción determinada, emitiéndose cada vez que sea necesario determinar un costo estimado, teniendo en cuenta las variaciones existentes de calidad, medidas y precios de los materiales y calificación de la fuerza de trabajo, así como las características concretas del taller que fabrica, pudiéndose dar el caso de una producción igual, tener costos diferentes dado el taller que los produzca o servicio que preste.

- **Ficha de costo normativa:** se calcula partiendo de las normas vigentes en una ficha determinada y caracteriza la situación técnica, organizativa y económica de la producción, su diferencia con las planificadas es que son mucho más dinámicas, esto es que cambian en la misma medida en que cambian las normas.
- **Ficha de costo presupuestada:** es una variante de la planificada y se confecciona para aquellos tipos de productos que su producción no es representativa y generalmente se coordina con el consumidor para la fundamentación de los cálculos de los gastos, por cuanto esta ficha es necesaria para establecer los precios de estos productos.
- **Ficha de costo real:** caracteriza el costo real de la producción elaborada en el período que se informa. Cuando se confecciona esta ficha es necesario tener en cuenta que los objetivos de cálculo, la unidad de cálculo y la clasificación de los gastos van a ser iguales a los que sirven de base para la ficha de costo planificada, lo que posibilita la marcha de cumplimiento del plan respecto a reducción del costo. Las partidas contenidas en esta ficha de costo no son exactamente iguales a las contenidas en la ficha de costo planificada, en tanto la ficha real recoge pérdidas y gastos no previstos en la planificada, con lo cual no se altera el carácter de comprobación de la misma.

La elaboración de la misma requiere del establecimiento de las normas de consumo material y de trabajo para los diferentes productos en sus fases o etapas de fabricación, de la delimitación correcta de los gastos directos e indirectos agrupados en las partidas de costo correspondientes y la determinación de las cuotas de aplicación de los gastos indirectos de cada producto.

Su estructura y contenido muestran el desglose de los gastos por partida directa e indirecta del costo de producción de una unidad de producto, contemplándose las normas de consumo, de trabajo físico y valor para las partidas directas, las cuotas de aplicación y su base unitaria para las partidas indirectas.

Contendrá de igual manera, especificaciones técnicas de los materiales a utilizar y calificación de los trabajadores que deben participar y otras de acuerdo a los requerimientos de la producción para su ejecución.

Las alternativas estarán dadas por la calidad de los materiales, sus medidas, precio, cantidades a producir, calificación de la fuerza de trabajo, trabajo manual, equipos a utilizar, etc. Igualmente servirá para el cálculo del precio de venta, una vez determinado el costo total y el porcentaje de ganancias que se quiere alcanzar.

Un aspecto importante para el cálculo del costo lo constituye la identificación de los costos directos e indirectos. Esta clasificación de los gastos está muy vinculada al objeto de costo, o sea, estará en función de aquello a lo que se le calculará el costo, el producto, el servicio, el área, la actividad. En Cuba, para el cálculo del costo se utiliza la clasificación en partidas de gastos, que agrupan los mismos atendiendo a su origen y destino.

A continuación se muestran los procedimientos a utilizar para el cálculo del costo unitario por partidas directas e indirectas.

Partidas Directas:

Las partidas directas agrupan generalmente gastos normales y variables en función de la producción principal de la empresa por lo que debe existir un riguroso trabajo en la determinación de las mismas garantizándose la máxima consideración de las reservas existentes y que la dirección disponga de un importante instrumento de medición de los resultados que ayude a obtener a la empresa un aprovechamiento óptimo de los recursos en su actividad económico- productiva.

Su cálculo se efectúa de forma siguiente:

Las partidas del consumo material se obtienen por:

- La multiplicación de la norma bruta de cada tipo de material por sus precios correspondientes, ofreciendo el costo de cada material por unidad de producto, cuya suma permitirá asociarlo a la partida de consumo material definida, o sea, materiales fundamentales.

Las partidas de salarios se determinan por:

- La multiplicación de las normas de tiempo por las tarifas horarias correspondientes de las diferentes operaciones de trabajo que se contemplan

en la fabricación del producto y cuyo resultado expresa el costo de salario básico por unidad de producto. La existencia de conceptos de pagos adicionales cuyo comportamiento de sus gastos responde al carácter directo y variable seguirá similar tratamiento e inclusión como salario básico.

En esta partida se incluirán los por cientos establecidos de salario complementario y seguridad social a las tarifas horarias del salario básico y total, respectivamente, obteniendo sus tarifas correspondientes, las que se multiplican por las normas de tiempo empleadas en el cálculo del salario básico y de esta forma se obtienen los costos unitarios.

De ambos conceptos, si desean mostrarse explícitamente en la ficha de costo, en caso de incluirse dentro de una misma partida, se adicionan sus cifras al costo unitario planificado de la partida de salario designada.

Partidas Indirectas:

Los gastos que incluyen estas partidas no están asociados a la producción, como es el caso de los materiales auxiliares, combustible, energía, salarios de los trabajadores no vinculados directamente a la producción, entre otros. Esta característica hace necesario que al elaborarse más de un producto se tenga que establecer tasas o cuotas de aplicación para cargar a cada producto la proporción de las partidas indirectas que le corresponde.

La determinación de la tasa o cuota de aplicación a incluir en la ficha de costo planificado, es predeterminada, mediante:

- La relación entre el importe presupuestado de la partida indirecta con la base seleccionada (generalmente vinculada al trabajo, o sea, costo de la mano de obra directa u horas trabajadas).

Lo antes expuesto hace que sea necesario:

1. Elaborar los presupuestos de gastos indirectos referidos estos a todos aquellos gastos que se estiman para las áreas de servicios de producciones auxiliares,

de dirección e incluso dentro de las áreas productivas básicas no asociadas directamente a su producción.

2. Efectuar la distribución secundaria de los gastos indirectos presupuestados, aplicando el método que se considere conveniente así como la selección de la base para el prorrateo de los gastos y el establecimiento del orden de distribución más lógico.
3. Calcular la tasa de aplicación de cada partida indirecta. La obtención del costo de las partidas indirectas por unidad de producto se efectúa por la multiplicación de la tasa de aplicación predeterminada de cada partida correspondiente por la base unitaria seleccionada.
4. El costo unitario total de cada producto se obtendrá mediante la suma de los costos unitarios seleccionados

Cualquiera que sea el sistema escogido para el cálculo del costo, la ficha juega el mismo papel, o sea, reflejar el costo por unidad de la producción, objetivo diferente al de la llamada "ficha de precios", donde se reflejan todos los gastos dado que su objetivo es la formación del precio de un producto o servicio.

Otro aspecto a destacar es la necesidad de que los gastos se clasifiquen adecuadamente en directos e Indirectos en función del objeto de costo, así como seleccionar el método para la distribución de los costos indirectos al producto.

Debido a la información que se refleja en las fichas y las bases que se toman para el cálculo de cada partida, es indispensable mantener esa información actualizada, realizándose revisiones periódicas con ese objetivo.

La vía fundamental para garantizar la elevación de la eficiencia de la producción social está dada por la reducción de los costos, lo que permite con los mismos recursos producir mayor cantidad de productos que satisfagan más plenamente las necesidades de la sociedad. Esto sólo es posible logrando una adecuada utilización de los recursos materiales, laborales y financieros y la explotación eficiente de los medios de producción, garantizando un adecuado control.

El costo unitario de la producción es el indicador que refleja la eficiencia en la utilización de los recursos, de ahí la importancia de su control y correcto cálculo. La

ficha de costo refleja el costo unitario de la producción, de su adecuada elaboración y de su actualización continua depende la veracidad de la información que se brinda a la gerencia para tomar decisiones.

Su estructura y contenido muestran el desglose de los gastos por partida directa e indirecta del costo de producción de una unidad de producto, contemplándose las normas de consumo y de trabajo físico y valor para la partida directa de las cuotas de aplicación en su base unitaria para la partida indirecta.

Existe una gran variedad en las estructuras de las fichas de costo, según el tipo de empresa; siendo esta la más tradicional. Se destaca dentro de este análisis el proceso de distribución de los Costos Indirectos de Producción, utilizando una tasa (Variable y fija) con una base que se corresponde con las características de las actividades, siendo las más comunes:

- ✓ Materiales Directos
- ✓ Horas Máquinas
- ✓ Salarios Directos
- ✓ Horas de Mano de Obra Directa

El presente trabajo aborda la problemática de la ficha de costo, donde se refleja el costo unitario de la producción de azúcar, contribuyendo a medir la eficiencia en la utilización de los recursos. Para garantizar la utilidad de este instrumento es fundamental poder contar con información actualizada referida a las normas de consumo y de trabajo, precios y tarifas, así como tasas de aplicación de los gastos indirectos de fabricación debidamente fundamentadas.

Con vista a asegurar el correcto análisis del comportamiento de la eficiencia productiva en cada unidad de producto elaborado o en proceso, es necesario el cálculo del costo unitario, mediante las normativas de consumo de fuerza de trabajo y otros gastos, de los productos o grupos de productos homogéneos producidos por la empresa.

El costo unitario constituye un indicador económico de vital importancia en el análisis de los resultados obtenidos, mostrando la efectividad alcanzada en el proceso y la eficiencia en la utilización de los recursos.

En la terminología básica del costo de producción se define como costo unitario a la relación entre el costo total y las unidades físicas, que pueden ser productos terminados, horas trabajadas o planificadas, y también pueden referirse a un área, departamento, fábrica, o sea, a unidades organizativas.

La complejidad del cálculo del costo unitario, dependerá del sistema de cálculo del costo que se adopte, ya que este es el encargado de la determinación del costo total de la producción y de las unidades físicas resultado de ese proceso productivo.

En resumen, mediante la determinación correcta del costo de producción se garantiza la comparación más adecuada de los costos reales de los distintos períodos al reducir los mismos a una unidad de medida común, con lo cual se eliminan las incidencias que introducen fluctuaciones en el volumen y la estructura de la producción, y por tanto, su determinación previa, asegura el posterior análisis del comportamiento de la eficiencia productiva por tipo de producción.

CAPÍTULO 2. DISEÑO DEL PROCEDIMIENTO PARA LA GESTIÓN DEL COSTO EN LA INDUSTRIA AZUCARERA

2.1 BREVE RESEÑA DE LA EMPRESA AZUCARERA GUANTÁNAMO

La Empresa Azucarera Guantánamo fue creada a través de la Resolución 330 del 2011 del Grupo Azucarero Azcuba, ubicada en el municipio de Manuel Tames de la provincia de Guantánamo tiene como producción fundamental el Azúcar Crudo que se fabrica en un central con una norma potencial de molida diaria de 3100 toneladas de caña, la materia prima se obtiene de un área de 12268 hectáreas.

La dirección de la Empresa la integran 67 trabajadores organizados en la Oficina del Director General y 6 direcciones funcionales: dirección de Contabilidad y Finanzas; dirección de Recursos Humanos; dirección Adjunta; dirección de Inversión y Desarrollo, dirección de Caña y dirección de Auditoría.

La Empresa Azucarera Guantánamo tiene una plantilla aprobada de 869 cargos, estando cubiertos con 846 trabajadores (97% de completamiento), de ellos 190 son mujeres y 656 hombres y tiene la siguiente composición por categoría ocupacional. (Ver anexo 1)

Trabajadores por Categoría Ocupacional		
Dirigentes	40	4,7 %
Técnicos	144	17 %
Operarios	662	78,3 %
Total Trabajadores	869	100.00%

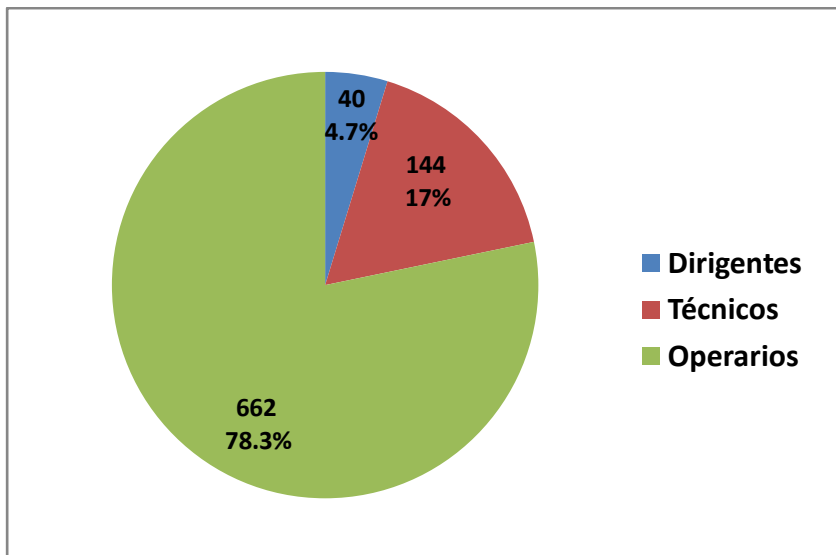


Figura 2. Distribución de los trabajadores por categoría ocupacional en la Empresa Azucarera Guantánamo.

Del total de trabajadores 105 son universitarios, 239 técnicos medios y en estos momentos están incorporados al estudio en la universidad 31 trabajadores, para un 3% de incorporación.

La explotación de la tierra, cultivo y cosecha de la producciones agrícolas se ejecuta por 10 unidades productoras de caña, de ellas 6 son UBPC, 4 CPA en las que se laboran 2437 cooperativas.

La Empresa Azucarera Guantánamo está compuesta como sigue:

- Unidad Empresarial de Base central azucarero “Argeo Martínez”
- Unidad Empresarial de Base Derivados
- Unidad Empresarial de Base de Servicios Agrícolas

2.2 Caracterización de Unidad Empresarial de Base central azucarero “Argeo Martínez”

La Unidad Empresarial de Base central azucarero “Argeo Martínez”, se encuentra ubicada en la provincia Guantánamo, municipio Manuel Tames y fue constituida mediante Resolución No. 330/2011 de fecha 30 de Julio de 2011 dictada por el Ministro del Azúcar, actual Grupo Azucarero AZCUBA, teniendo dentro de su objeto social aspectos como: producir y comercializar de forma mayorista azúcares, mieles,

así como subproductos tales como ceniza, cachaza, bagazo; orientar y controlar la eficiencia en la operación de la industria y la aplicación de tecnologías aprobadas y aplicar una estrategia de calidad y medio ambiente que cumplimente las exigencias de la sociedad y de los clientes de nuestras producciones.

Objetivos estratégicos

- ✓ Buscar alternativas para incrementar el valor agregado a todas nuestras producciones, procurando satisfacer necesidades de alimentos, sustituir importaciones y aumentar las exportaciones.
- ✓ La calidad y el costo tienen que ser competitivos y no se realizará ninguna producción que cueste más que su adquisición en el exterior cumplimentando las normativas establecidas por los órganos rectores para los diferentes productos y servicios.
- ✓ Llevar a cabo la capacitación de la fuerza laboral y de dirección que garantice eficiencia y calidad del proceso productivo.
- ✓ Lograr la participación de los trabajadores en el proceso productivo para incrementar su eficiencia de manera que los resultados obtenidos en la producción permitan su desarrollo y la elevación de los ingresos de los trabajadores y así aumentar su calidad de vida.
- ✓ Los esquemas productivos y de comercialización propiciarán el desarrollo de las producciones diversificadas, estimulación y motivación de los hombres que la realizan.

Misión

Producir azúcar, derivados, energía y alimentos, aprovechando la tradición azucarera y la experiencia de nuestros trabajadores, con calidad y costos competitivos para satisfacer el consumo interno y la exportación, teniendo en cuenta la conservación del medio ambiente.

Visión

Alcanzar con la producción de caña altos rendimientos industriales, introducir nuevas maquinarias y adelantos de la ciencia e Innovación tecnológica, con motivación en los trabajadores para que con este logro se garantice molidas estables y una reducción del costo de azúcar.

Estructura organizativa de la UEB central “Argeo Martínez”

Para lograr una buena eficiencia y trabajar en busca de una adecuada reducción de los costos constituye una parte muy fundamental la estructura organizativa de la unidad. En tal sentido la UEB cuenta con una plantilla de 471 trabajadores, cubierta al 100 por ciento, teniendo dentro de sus categorías 14 dirigentes, 61 técnicos, 45 de servicios y 351 obreros, consignada en 83 % directo a la producción y el 17 % en el área de regulación y control.

La UEB está compuesta por 5 áreas productivas que son basculador y molinos, generación de vapor, planta eléctrica, fabricación, manipulación peso y envase, donde se trabaja en plena armonía y coordinación entre ellas para así cumplir con las estrategia y flexibilidad de sus producciones con eficiencia y eficacia.

La UEB central azucarero “Argeo Martínez” en estos momento trabaja con una capacidad instalada de 3100 toneladas de caña diarias y se proyecta alcanzar para el 2018-2024 de acuerdo al programa de desarrollo cañero azucarero una capacidad potencial de 4000 toneladas de caña diarias, para ello se tiene que someter por año al proceso de inversiones que les permita lograr estos valores teniendo que buscar capacidad financiera que respalden las mismas, solo es posibles con incrementos en la producción y la eficiencia agroindustrial.

Estructura de la organización

Trabajadores por Categoría Ocupacional		
Dirigentes	14	2,97 %
Técnicos	61	12,95 %
Servicios	45	9,53 %
Operarios	351	74,52 %
Total Trabajadores	471	100.00%

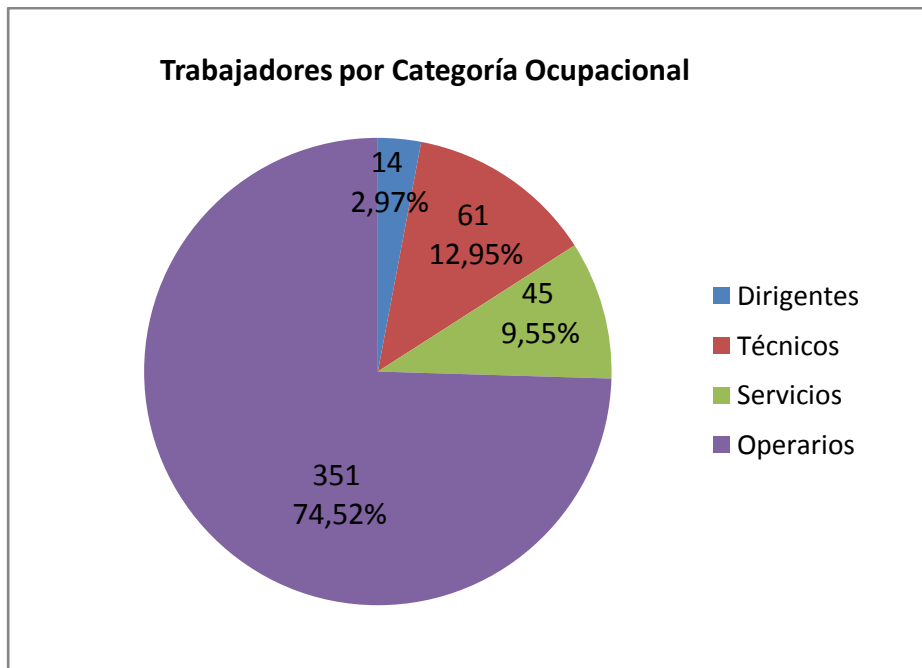


Figura 3. Distribución de los trabajadores por categoría ocupacional:

Como se puede observar en la figura 2 la categoría ocupacional predominante es la de operarios con un 74,52 % de la plantilla, dado en lo fundamental por el nivel de actividad productiva que enfrenta la organización, seguido por los trabajadores técnicos que representan el 12,95 % respectivamente del total de ellos.

Trabajadores por Categoría Ocupacional y Sexo			
Categoría	Femenino	Masculino	Total
Operarios	38	313	351
Servicios	22	23	45
Técnicos	31	30	61
Dirigentes	3	11	14
Total	94	377	471

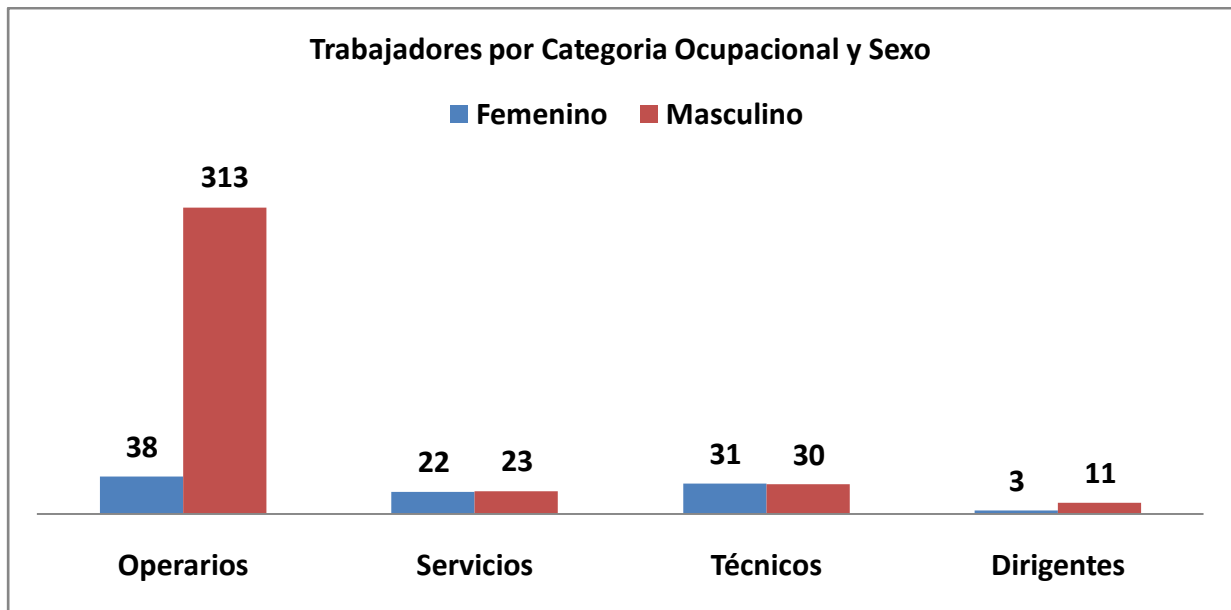


Figura 4. Distribución de trabajadores por sexo

Como se observa en la figura 3 la mayor cantidad de la fuerza laboral es masculina y esto dentro de la categoría de operarios debido a las características del sector en la provincia.

Componentes del mercado

Las actividades que existen en la entidad están claramente formuladas en términos de orientación del mercado, para que esta unidad pueda llevar a cabo su proceso productivo necesita que diferentes entidades le suministren los recursos necesarios.

Los principales proveedores son:

- AZUMAT (principal proveedor),
- TECNOAZUCAR
- Unidades productoras CPA, CCS y UBPC
- ATAC
- DATAZUCAR,
- IPROYAZ
- ZETI
- ESAZÜCAR, TRANZMEC

Dentro de los principales clientes se encuentran:

- TECNOAZÚCAR
- Unidades productoras CPA, CCS y UBPC.

2.3 Procedimiento para la gestión del costo en la industria azucarera

En la actualidad, se percibe que la actuación de la sociedad industrial está en proceso de cambio, para ello encontrar la variante de planificación de las actividades que satisfaga las expectativas de la producción de azúcar con el mínimo de costos y mayor ahorro de recursos es un proceso muy complejo, pues se necesita conocer el presupuesto de gastos y de los recursos disponibles con que cuenta la entidad.

Por tal motivo se considera necesario diseñar un procedimiento mediante el cual se controlen todas las actividades de mayor influencia en la eficiencia industrial y en los costos de producción de azúcar. Para lo que se hace necesario:

- ✚ Continuar perfeccionando la planificación a corto, mediano y largo plazo.
- ✚ Modernizar las fuerzas productivas.
- ✚ Viabilizar el reordenamiento de las relaciones económicas externas.
- ✚ Ajustar la economía y la vida social a las condiciones de la crisis económica.
- ✚ Concentrar las inversiones en los principales programas priorizados.
- ✚ Promover el dinamismo de las exportaciones combinado con la sustitución de las importaciones para elevar los ingresos en moneda libremente convertible.
- ✚ Desarrollar un conjunto de transformaciones estructurales y funcionales de la economía.
- ✚ Potenciar la ciencia y la técnica.

El costo es un elemento básico que contribuye en la determinación previa de los gastos indispensables para obtener un volumen dado de producción y medir la eficiencia en la utilización de los recursos. Asimismo, la magnitud del costo se utiliza de diferentes maneras dentro de la organización, por ejemplo:

- En la determinación del presupuesto de gastos por áreas y fuentes financieras, expresando la planificación, dirección y control de su actividad económico-productiva.
- En la valoración de la eficiencia económica de las diferentes medidas técnico-organizativas.

Mediante la planificación del costo total de producción de azúcar se logra trazar las magnitudes óptimas de gastos a partir de las toneladas de azúcar por producir en la

zafra; sirve además, como instrumento de control y permite determinar cualquier desviación en la ejecución real de la producción con respecto al plan trazado.

Para ello el procedimiento que se propone cuenta con una serie de pasos clásicos que han sido modificados y organizados en cuatro etapas: exploración informativa, diagnóstico de la gestión de los costos, cálculo del costo de producción y toma de decisiones, recogidas en un diagrama de flujo para la implementación del procedimiento propuesto a partir de la experiencia de la autora.

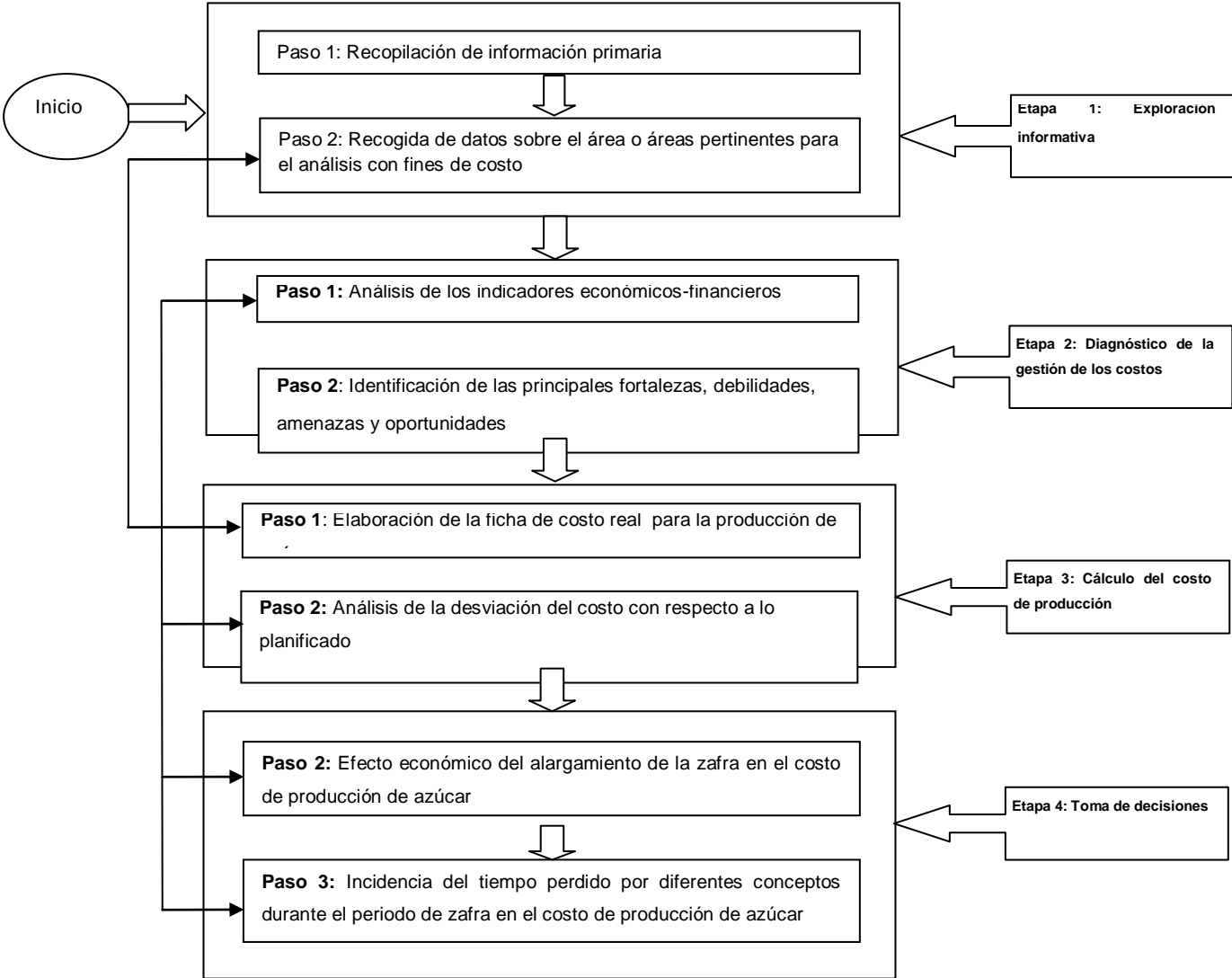


Figura 1. Diagrama de flujo para la gestión del costo en la industria azucarera. **Fuente:** Tomado de Israel Santos”, DURALMET "Procedimiento para el cálculo del costo en Observatorio de la Economía Latinoamericana, Nº 145, 2011, adaptado a los procesos de la industria azucarera.

Etapa 1. Exploración informativa

La primera etapa que ha sido denominada como exploración informativa y tiene como objetivo la recopilación de información de la entidad en cuestión. Se concibe se desarrolle mediante una entrevista inicial con los principales directivos de la empresa, es el momento propicio para explicar la complejidad técnica de la tarea a realizar a partir de las necesidades planteadas, se explica las etapas del procedimiento así como los objetivos de cada una.

Como **primer paso** en esta etapa se desarrollan los primeros contactos y acopio primario de información correspondiente a toda la UEB central azucarero “Argeo Martínez”.

Como **segundo paso** en esta etapa se realizará la recogida de datos, comprendiendo la tarea de la búsqueda y recogida de la información específica sobre el área o áreas pertinentes para el análisis con fines de costo.

Etapa 2: Diagnóstico de la gestión de los costos.

Luego de haber realizado la exploración informativa en la empresa azucarera se procede a la realización de un diagnóstico de la gestión de los costos, con el objetivo de conocer la situación económica-financiera de la UEB central azucarero “Argeo Martínez”.

Paso 1: Para el análisis de los indicadores económicos-financieros de la UEB central azucarero “Argeo Martínez”, es necesario la evaluación de los mismos de manera que permita la evaluación de la situación económica financiera de la entidad y el cumplimiento de las producciones físicas planificadas.

Paso 2: El diagnóstico incluye la identificación de las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas con que cuenta la UEB central azucarero “Argeo Martínez” para cumplir con su objeto social de acuerdo con su posición a nivel de Grupo Azucarero AZCUBA.

Etapa 3: Cálculo del costo de producción

Mediante la determinación correcta del costo de producción se garantiza la comparación más adecuada de los costos reales de los distintos periodos al reducir los mismos a una unidad de medida común, por tanto, su determinación previa, asegura el posterior análisis del comportamiento de la eficiencia productiva por tipo de producción.

Esta etapa tiene como objetivo realizar el cálculo del costo unitario para la producción de azúcar. El costo unitario de la producción es el indicador que refleja la eficiencia en la utilización de los recursos, de ahí la importancia de su control y correcto cálculo. La ficha de costo refleja el costo unitario de la producción, de su adecuada elaboración y su actualización continua depende la veracidad de la información que se brinda a la gerencia para tomar decisiones.

Paso 1. Elaboración de la ficha de costo real para la producción de azúcar

Tomando como análisis la composición estructural de la ficha de costo por elementos de gastos y partidas como son: materiales, salarios, otros gastos indirectos de producción, etc.; que se incurren en la producción de azúcar, permitiendo así la elaboración de la ficha de costo real.

La determinación del costo unitario de producción es un elemento muy importante en esta fase, porque es la base para la toma de decisiones, para lo cual se parte de las informaciones primarias siguientes:

- Los niveles de disponibilidad de los recursos mano de obra directa, materiales y equipos necesarios para el proceso productivo.
- Las actividades a realizar en cada área del proceso productivo.
- La disponibilidad de materias primas y materiales, mano de obra directa y gastos indirectos de producción para garantizar la calidad en la fabricación de azúcar.
- Los costos por tonelada métrica de azúcar.
- El plan de producción en toneladas para cada zafra.

Uno de los aspectos más importantes es el cumplimiento de las normas establecidas tanto para el consumo material como para la utilización de las maquinarias, equipos de transporte y fuerza de trabajo, cuestión esta que se resume en la ficha de costo elaborada para la producción de azúcar crudo, que permita medir la eficiencia en la utilización de los recursos.

Paso 2: Análisis de la desviación del costo con respecto a lo planificado.

En las empresas azucareras del país, la determinación óptima de los costos es un aspecto decisivo en la eficiencia de la zafra. De ahí que el proceso de toma de decisiones se basa en el análisis de los costos diseñados para un propósito específico, ya que la empresa enfrenta problemas continuamente relacionados con

precios, volúmenes de producción, ventas, disponibilidad de recursos, entre otros, para lo cual deberá desarrollar análisis y proyecciones de costo e ingresos.

Etapas 4: Toma de decisiones

En los momentos actuales en la industria azucarera se presentan diferentes formas de determinar los costos que se producen o generan ante las decisiones y acciones que se toman, cuando se refieren a las formas, se pretende entender cómo se necesita asignar, distribuir y acumular los costos en dependencia de las políticas e indicaciones emitidas por el Grupo Azucarero AZCUBA.

Es por ello que esta etapa tiene como objetivo analizar el deterioro de las partidas de gastos y costos en la industria a partir de la valoración de algunas variables decisorias en el proceso de gestión de los costos.

Paso 1: Efecto económico del alargamiento de la zafra en el costo de producción de azúcar

Otro de los escenarios posibles en el análisis de los costos de producción de azúcar es el alargamiento de la zafra. Debido a la gran cantidad de actividades que se planifican durante el proceso productivo en un central azucarero, es necesario que el programa muestre los tiempos necesarios para su utilización cuando tales actividades se retrasan, es decir, debe mostrar el efecto que tiene en los costos un alargamiento del periodo de zafra.

Paso 2: Incidencia del tiempo perdido por diferentes conceptos durante el periodo de zafra en el costo de producción de azúcar

La obsolescencia de los equipos en la producción azucarera en Cuba ha traído consigo el incremento del tiempo perdido total y con ello la afectación de los principales indicadores económicos.

El comportamiento de los gastos incurridos permite la valoración del estado técnico de las instalaciones y se convierte en una guía para el establecimiento de una acertada política de reparación industrial, cuyo valor se acrecienta en la medida en que se incrementa la turbulencia y la presión competitiva del entorno, a la vez que crecen las demandas sociales por disponer de mayores niveles de participación, de bienestar y de calidad de vida.

En algunas ocasiones, después de haber realizado la planeación y programación completa de los costos para la producción de azúcar y aún incluso después de haber iniciado la producción, pueden surgir razones para finalizarlo antes o después de lo

planeado, lo que significaría que se tenga que contratar personal adicional, que se deba trabajar tiempo extra, consumir recursos materiales que no están previstos en el plan, lo que implica incrementar los costos totales.

En este sentido, uno de los problemas mayores en el sector de la agroindustria azucarera en los momentos actuales se encuentra asociado a la búsqueda de soluciones óptimas para la planificación que permitan disminuir el costo total de producción de azúcar e incrementar el uso racional de los recursos asignados, y así aumentar la producción de azúcar (Jiménez, 2015).

CAPÍTULO III. APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO PROPUESTO

3.1 Aplicación del procedimiento en la gestión del costo para la UEB central azucarero “Argeo Martínez”

Etapas: 1. Exploración informativa

El sistema de información de la UEB se caracteriza por un flujo informativo eficiente, siguiendo las indicaciones y resoluciones emitidas por el Grupo Azucarero AZCUBA, suministradas por la sala de análisis donde se corren diferentes programas tales como:

- **LABAGRI:** controla todas las actividades realizadas a la caña.
- **IPLUS DERIVADOS:** controla todas las producciones de derivados.
- **CONLAB:** se encarga de la gestión de la contabilidad azucarera en la zafra, recoge la información de la molida diaria y otros indicadores que evalúan los datos de la zafra, contiene un formulario para realizarlos cálculos de todos los indicadores y exporta un fichero para la sala de análisis del Grupo Azucarero Azcuba.
- **CRONOS:** se encarga del control del tiempo perdido en la zafra.
- **CENTRO DE CONTROL:** transmite toda la información relacionada con el consumo, generación y entrega de energía en el período de zafra.
- **CALAZ:** controla la calidad del azúcar de forma diaria en el período de zafra.
- **CPLUS:** posibilita la gestión de información sobre la cosecha y muestra informes relacionados con el comportamiento de los mismos. Se priorizan los módulos de balances de recursos, estimados, control de mantenimiento, estrategia y programación de corte, permitiendo controlar las tareas de las brigadas y pelotones, balances de áreas, estimados cañeros, combustibles y mantenimiento de equipos. Se corre en el período de zafra y en los meses de Junio y Septiembre cuando se realizan los estimados de caña.
- **MAINPACK 32:** sistema para la organización y control del mantenimiento y las reparaciones en las fábricas de azúcar. Es el programa mediante el cual se controlan el avance físico y económico de las reparaciones y se utiliza solamente en el período inactivo.
- **COSTO DEL AZÚCAR:** solo se transmite en el período de zafra y se emite de forma quincenal para evaluar el comportamiento en término de costo de la producción de azúcar.

- **OSH1:** es el programa que recoge la planificación de todas las actividades culturales a realizarle a la caña y se explota el año entero.
- **VERSAT SARASOLA:** le ofrece al usuario la posibilidad de contar con un instrumento seguro, rápido, eficaz y de fácil manejo para la planificación, control y análisis de la gestión económica.

Etapa 2: Diagnóstico de la gestión de los costos

Análisis de los principales indicadores económicos

La evaluación de los costos desempeña un papel muy importante en el análisis de la situación económico-financiera de una entidad, así como en la toma de decisiones para elevar los esfuerzos de producir con un mínimo de gastos y reducción de los costos, sin afectar la calidad de las producciones.

Tabla No. 1 Principales indicadores directivos, límites y otros seleccionados.

ANÁLISIS DE LOS INDICADORES DIRECTIVOS, LÍMITES Y OTROS SELECCIONADOS								
INDICADORES	UM	RAA HF	Año Actual		Relaciones %		Relaciones %	
			Plan HF	Real HF				
			1	2	3	(3/1)	(3/2)	(3-1)
INDICADORES DIRECTIVOS								
Ventas Netas Totales	MP	35379,6	42970,5	35259,6	100	82	-120	-7710,9
Utilidad del período antes del impuesto	"	3004,3	1454,6	187,3	6,2	12,9	-2817	-1267,3
INDICADORES LIMITES								
Gasto de salario/VAB	Pesos	0,2568	0,1934	0,1870	72,8	96,7	-0,070	-0,006
Utilidad/VAB	"	0,3716	0,1477	0,0224	6,03	15,16	-0,35	-0,13
OTROS INDICADORES								
Gasto total por peso de ingreso total	Pesos	0,910	0,966	0,994	109,2	102,9	0,1	0,0
Valor Agregado Bruto	MP	8084,6	9849,0	8364,3	103,5	84,9	279,7	-1484,7
Productividad del trabajo	Pesos	17201,3	21789,8	17721,0	103,0	81,3	519,7	-4068,8
Salario medio mensual	"	883,6	842,7	662,7	75,0	78,6	-220,9	-180,0
Promedio de trabajadores	Uno	470,0	452,0	472,0	100,4	104,4	2,0	20,0
Fondo de Salario	MP	2076,5	1904,6	1564,0	75,3	82,1	-512,5	-340,6

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes económicos de la zafra 2017-2018.

Legenda:

RAA HF: Significa real del año hasta fecha

Plan HF: Significa plan hasta fecha

Real HF: Significa real hasta fecha

Al cierre del mes de Mayo de 2018 las ventas se cumplen al 82% creciendo con relación al año anterior en 120,0 MP y disminuyendo con respecto al plan en 7 710,9 MP por incumplimiento de la producción, las utilidades se incumplen en 2817,0 MP y con relación al año anterior disminuyen en 1267,3 MP. Al referirse al gasto de salario por peso de valor agregado este presenta un comportamiento favorable,

además muestra una disminución con respecto al plan de 0,070 pesos lo que representa que la unidad no ha efectuado pago sin respaldo productivo hasta el período evaluado.

En cuanto al indicador de utilidad por peso de valor agregado presenta deterioro con respecto a lo planificado de 0,13 pesos y está en correspondencia con el incumplimiento del plan de producción de azúcar por las afectaciones climatológicas entre otras causas.

El valor agregado bruto se cumple al 84,9% con relación al plan, este muestra una disminución de 279,7 MP con relación a igual período del año anterior y con respecto al plan en 1484,7 MP.

La productividad del trabajo se cumple al 81,3% presentando una disminución con respecto a lo planificado en 4068,8 pesos y un incremento cuando se compara con igual período del año anterior en 519,7 MP

Tabla. 2 Indicadores de trabajo y salarios

ANÁLISIS DE LO INDICADORES DE TRABAJO Y SALARIOS		Año Actual			Relaciones %		Diferencia MP	
Indicadores	UM	RAA HF	Plan HF	RHF	(3/1)	(3/2)	(3-1)	(3-2)
		1	2	3				
Producción Total	MP	41811,8	51254,4	42972,7	102,8	83,8	1160,9	8281,7
Menos: Gasto Material	"	32371,9	40380,2	32805,2	101,3	81,2	433,3	7575,0
Servicios Productivos	"	1208,9	873,4	1647,5	136,3	188,6	438,6	774,1
Valor Agregado	"	8084,6	9849,0	8364,3	103,5	84,9	279,7	1484,7
Salario Total	"	2076,5	1904,6	1564,0	75,3	82,1	-512,5	-340,6
De Ello: Salario Escala	"	734,3	651,6	715,2	9,4	109,8	-19,1	63,6
Otros pagos aprobados	"	289,2	331,8	182,1	63,0	54,9	-107,1	-149,7
Gasto salario /VA	Pesos	0,2568	0,1934	0,1870	72,8	96,7	-0,0699	0,0
Promedio de trabajadores	Uno	470,0	452,0	472,0	100,4	104,4	2	20,0
Productividad del trabajo (VA)	MP	17201,3	21789,8	17721,0	103,0	81,3	519,698	4068,8
Salario medio anual	Pesos	4418,1	4213,7	3313,6	75,0	78,6	-1104,5	-900,2
Salario medio mensual	"	883,6	842,7	662,7	75,0	78,6	-220,91	-180,0

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes económicos de la zafra 2017-2018.

La producción total se cumple al 83,8%, dejándose de producir 8 281,7 MP, de esta misma manera se deja de gastar 7 575,0 MP asociado a caña dejada de moler por las afectaciones antes mencionadas.

El gasto de salario se comportó al 82,1%, está en correspondencia con los niveles de producción alcanzados en el período. El salario medio mensual disminuye en 180,00 pesos por trabajador y cuando lo comparamos con el año anterior en igual período disminuye también en 220,91 pesos por trabajador. El promedio de trabajadores muestra un incremento de 20 trabajadores debido al alargamiento de la zafra.

Tabla. 3 Encargo Estatal

CUMPLIMIENTO DEL PLAN DEL ENCARGO ESTATAL		RAA HF	Año Actual		Relaciones %		Diferencia MP	
Indicadores	UM		Plan HF	RHF	(3/1)	(3/2)	(3-1)	(3-2)
		1	2	3				
Azúcar crudo Física sacos	T	7488,0	10931,0	10962,0	146,4	100,3	3474	31,0
Miel B	T	2588,0	2317,8	1915,0	74,0	82,6	-673	-402,8
Producción de alimento animal	T	1077,8	156,0	66,0	6,1	4,2	-1011,8	-1500
Generación eléctrica entrega al SEN	GWH	936,5	880,2	948,3	101,3	107,7	11,8	68,1

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes económicos de la zafra 2017-2018.

Se incumple la producción de Miel B en 402,8 toneladas con respecto al plan y decrece con igual período del año base en 673 toneladas, la producción de alimento animal disminuye en 1500 toneladas con respecto a lo planificado y con relación al año anterior en 1011,8 toneladas provocado por las afectaciones climatológicas lo que provocó la paralización de la zafra por indicación del organismo superior y por problemas presentados en la planta de Miel Urea Bagacillo (MUB) en el momento de la puesta en marcha teniendo en cuenta que la misma fue una inversión del año 2017.

La entrega de energía al SEN se cumple al 107,7%, mostrándose un sobre cumplimiento en la generación debido a la utilización del bagazo disponible el cual fue utilizado para generar ingresos en los momentos que la fábrica paraba por las intensas lluvias. Por este incremento en la entrega al SEN se obtuvieron ingresos en CUC.

Tabla. 4 Análisis de las producciones físicas

ANÁLISIS DE LAS PRODUCCIONES FÍSICAS		Año Actual			Relaciones %		Diferencia MP	
Indicadores	UM	RAA HF	Plan HF	RHF	(3/1)	(3/2)	(3-1)	(3-2)
		1	2	3				
Azúcar crudo base 96 Total	T	18409,4	21211,4	16756,0	91,0	79,0	-1653,4	-4455,4
De ello: Sacos	T	7743,0	10931,0	11310,0	146,1	103,5	3567	379
Granel	T	10666,4	10280,4	5446,0	51,1	53,0	-5220,4	-4834,4
Miel B	T	9466,0	10295,0	815,0	86,1	79,2	-1312	-2141
Generación de electricidad total	MGWh	7707,3	8536,9	5977,9	77,6	70,0	-1729,4	-2559
De ello: Entrega al SEN	GWh	936,5	880,2	948,3	101,3	107,7	11,8	68,1
Producción de alimento animal	T	1077,8	1566,0	66,0	6,1	4,2	-1011,8	-1500
De ello : Miel Urea Bagacillo	T	1077,8	1566,0	66,0	6,1	4,2	-1011,8	-1500

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes económicos de la zafra 2017-2018.

Solo se alcanza el 79% de la producción de azúcar base 96 dejándose de producir 4455,4 toneladas y se presenta una disminución con respecto al año anterior de 1653,4 toneladas, en cuanto a la producción de Miel B solo alcanzamos el 79,2 % de cumplimiento pues se deja de producir con relación al plan 2141 toneladas y se decrece en 1312 toneladas con relación al año anterior. En cuanto a la generación de energía eléctrica se deja de producir 2559 MGWh y se decrece con respecto al año anterior en 1729,4 MGWh.

Tabla. 5 Análisis de las ventas, gastos, costo por peso y ganancia o pérdida por producciones

Surtidos	UM	Ventas	Gastos	C x P	G o P
Azúcar a granel	MP	11448,4	11122,6	0,97	325,8
Azúcar a sacos	"	20425,4	19422,5	0,95	1002,9
Miel urea bagacillo	"	13,8	14,7	1,07	-0,9
Energía eléctrica	"	714,3	714,3	1,00	0
Miel B	"	1751,1	1201,4	0,69	549,7
Cachaza	"	0,5	0,3	0,60	0,2
Servicio de construcción industriales	"	103,3	92,9	0,90	10,4
Servicio de alquiler (Almacenaje)	"	5,6		0,00	5,6
Ingresos financieros	"	359		0,00	359
Otros ingresos	"	6,7		0,00	6,7
Gastos de distribución y ventas	"		110,4	0,00	-110,4
Gastos financieros	"		1079,1	0,00	-1079,1
Otros impuestos y contribuciones	"		301,6	0,00	-301,6
Gastos de administración	"		1007,9	0,00	-1007,9
Financiamiento entregado al OSDE	"		151,7	0,00	-151,7
Otros gastos	"		221,9	0,00	-221,9
Ingreso MLC materia prima	"	3,5			3,5
Ingreso materia prima	"	6,6			6,6
Financiamiento por afectaciones climatológicas	"	790,5			790,5
UEB Planta de Azúcar	MP	35628,7	35441,3	0,99	187,4

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes económicos de la zafra 2017-2018.

Aún cuando la UEB no ha logrado cumplir con los niveles de producción previsto en el período que se evalúa cierra con una utilidad de 187,3 MP, con un costo por peso en el total de sus producciones de 0,99 peso. Es bueno destacar que a pesar que hay producciones que presentan un comportamiento positivo existe una que se comporta de manera desfavorable que afectan los resultados de la unidad.

Es importante señalar que el resultado que se muestra no se considera como eficiencia industrial pues hay que tener en cuenta que los ingresos financieros que se obtuvieron, los mismos no estaban contemplados en el plan técnico económico, además señalar que la UEB en los meses que preceden incurrirá en pérdida teniendo en cuenta el costo de producción obtenido en la finalizada zafra.

Principales deficiencias del proceso de cálculo de los costos en el centro.

- 1- No se cuenta con la ficha de costo para la producción de azúcar adecuada a las características reales del proceso productivo que se realiza, que permita conocer de forma unitaria los recursos empleados por los diferentes elementos del costo total, que garanticen eficiencia en el proceso.
- 2- El proceso de análisis y toma de decisiones es limitado; así como, la medición de la eficiencia económica, realizándose un inadecuado análisis de cada partida de gastos por elementos que permita evaluar las posibles desviaciones.
- 3- No se aplica el resto de las clasificaciones establecidas en los manuales y documentos normativos del costo.

Como resultado del diagnóstico realizado se identificaron las siguientes oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades.

Oportunidades

- Reordenamiento de la industria azucarera, como parte de la implementación de los lineamientos aprobados en el VI congreso del Partido.
- Mayor reconocimiento del estado al sector y prioridad de los insumos fundamentales.
- Impacto de los lineamientos de la política económica aprobados en el VI Congreso del PCC referido a la contratación y comercialización de las producciones

- Capacidad de investigación, desarrollo e innovación, a partir de los Centros de Investigación y las Sedes Universitarias.
- Desarrollo del mercado interno por el crecimiento de la economía nacional.
- Comercialización de azúcar y sus productos a través de diferentes formas flexibles de negocios conjuntos.
- Integración con organismos y ONG como el MINAGRI, CITMA, ACPA, ACTAF y otros.

Amenazas

- Incentivos materiales y financieros altamente atractivos en otros sectores de la economía.
- Incidencia de la situación climatológica desfavorable que trae consigo el incumplimiento de los planes de producción que crean déficit financiero.
- Afectaciones al salario del personal y riesgo de perder la fuerza de trabajo que se ha capacitado en el central.
- Insuficientes fuentes de financiamientos a mediano y largo plazo.
- Dificultades para el acceso y costo creciente de las tecnologías.
- Tendencia sostenida de fluctuación en los precios del azúcar en el mercado mundial.
- Insuficiente transporte de los diferentes clientes para la extracción de azúcar ensacada.

Fortalezas

- Alto % de mujeres calificadas e incorporadas a los cargos de dirección.
- Buen nivel de calificación y formación de la fuerza de trabajo en el central, lo que permite la introducción de los avances de la ciencia y la técnica en la producción de azúcar.
- La mayoría de los trabajadores son del municipio donde está ubicada la UEB central azucarero "Argeo Martínez.
- Receptividad del sector empresarial al cambio en los asentamientos y comunidades cañeras.
- Disponibilidad de alternativas tecnológicas de producción simultánea de azúcar con derivados, energía y experiencia en la co-generación.
- Disponibilidad de suelos para el cultivo de la caña y otras producciones agropecuarias no cañeras para la comercialización.

- Apoyo de las organizaciones políticas y de masas u otras como: ATAC, BTJ, ANIR, ANEC y SNTA.

Debilidades

- Baja capacitación especializada en términos económicos y la actualización de los cuadros y reservas en materia de dirección que facilite el proceso de toma de decisiones.
- Falta de modelos para el suministro de la información primaria que sustentan los sistemas contables.
- Falta de participación de los trabajadores en los procesos de dirección y gestión económica.
- Bajo aprovechamiento de la capacidad industrial instalada.
- Fuerte resistencia al cambio debido a que se cuenta con trabajadores de acumulada experiencia en el sector acogidos a los métodos tradicionales.
- Deficiente sistema en el manejo de los residuales externos e internos.
- Deficientes condiciones para el almacenamiento del azúcar.

Etapas 3: Ficha de costo real para la producción de azúcar

En la UEB central azucarero “Argeo Martínez” se utiliza un sistema de costo por proceso debido a su alto nivel de especialización productiva, logrando la producción de azúcar y derivados de la caña de azúcar de manera estable, continua, de gran masividad y muy estandarizada, lo que demanda del perfeccionamiento continuo de la planificación de los costos.

La UEB realiza comparación del costo para la producción de azúcar, siendo de gran utilidad la comprobación de los precios con el fin de conocer si hay ganancias o pérdidas, de ahí que el proceso de planificación se sustenta en el análisis de las diferentes categorías como son: producción que es la base, el plan de ventas, los planes de gastos e ingresos, salarios, portadores energéticos, inversiones y otros. Estos planes se desglosan por meses para su aprobación por el organismo superior.

El plan de producción de azúcar se realiza de conjunto con los factores que intervienen en él como son: área de caña, planificación, energético, área de investigación y desarrollo y el director general, a partir del estimado de caña que se realiza en tres momentos; Febrero 28 (Primero), Junio 30 (Segundo) y Septiembre 30 (Tercero) que es el definitivo con el cual se procede a la aprobación del plan

técnico económico del próximo año y siendo evaluado este con el programa de desarrollo cañero azucarero que presenta la empresa hasta el año 2024 con el objetivo de ir evaluando el crecimiento del mismo.

Cálculo del costo unitario de producción de azúcar

La forma de desarrollo del trabajo para el cálculo de costo unitario mediante el empleo de la ficha de costo para el producto azúcar crudo, tuvo como base el consumo de las materias primas, el valor de la fuerza de trabajo invertido en la producción, la determinación del monto y la aplicación de los costos indirectos de producción correspondientes a cada área estudiada.

Materiales Directos

Los materiales directos constituyen un elemento fundamental dentro del costo de un producto. Después que estos son adquiridos por el centro se transforman, mediante el proceso productivo, en productos terminados al adicionarle el valor de la mano de obra directa y los costos indirectos que les corresponden.

Cuando se inició este trabajo fue útil el empleo de las informaciones existentes en el proceso productivo ya que contenía la información necesaria sobre las materias primas y otros materiales utilizados en la elaboración del azúcar crudo.

Las normas de consumo de materiales directos y sus precios de costos en las fechas analizadas fueron verificados en los reportes diarios de registro y control de los inventarios y las normas de consumo vigentes en dichas fechas, y fueron comprobadas las salidas del almacén entre el primer y segundo trimestre de año 2018.

Se verificó que en el tiempo de fabricación planteado, se produjo la cantidad de toneladas de azúcar crudo, y esto se controló mediante la observación repetida en varios días de producción.

Además de los diferentes tipos de materiales directos que se consumen y sus respectivos precios. Con esta consideración se realiza el análisis de los Materiales Directos por productos.

Análisis de los Materiales Directos

Para el consumo de materiales directos según lo que establece la norma se tuvo en cuenta el rendimiento base 96 obtenido en la zafra 2017-2018 que fue de 9,25 que equivale a utilizar 10,81 toneladas de caña para producir una de azúcar, el aprovechamiento del Rendimiento Potencial de la Caña (RPC) planificado que fue de un 89,19%. Además se tomó como base el precio de la tonelada de caña de \$169.00 (Acuerdo 8246 del Consejo de Ministros).

En el caso de otros materiales comprados se encuentran varios productos que no son identificados dentro de los elementos de gastos como tal y por ende son cargados en esta partida tales como: Alcohol Técnico A, carbonato de sodio, ácido fosfóricos, sosa cáustica entre otros, considerados estos como otros insumos.

En cuanto al combustible este es utilizado fundamentalmente para el arrastre de los carros jaulas que son virados en el basculador así como en el cuarto de bagazo para el arrastre de este, teniendo en cuenta que la casa de bagazo no está automatizada, los lubricantes son utilizados para alzadoras hidráulicas, reductores, tren de engrane de los molinos etc.

La energía es la consumida de la red nacional y en ocasiones es autoabastecido el central con la generación de esta.

Tabla.6 Consumo de Materia prima, materiales e insumos directos

Materia prima, materiales e insumos directos acumulados durante el período de zafra	Elementos de gastos	Importe
Caña de azúcar comprada	1104	\$ 31058001.17
Otros materiales comprados	1113	328813.16
Sacos de envases comprados	1128	329322.54
Agua	1140	75043.32
Gas Oil y gasolina	3101	78 520.00
Otros combustibles	3109	3 313.08
Lubricantes	3201	131 421.65
Energía comprada	4100	205 000.07
Total:		\$32209434.99

Fuente: Elaboración de la autora a partir de los resultados obtenidos en la zafra 2017-2018.

Mano de Obra Directa

En este acápite se concluye que en el análisis del costo directo resulta necesario exponer el procedimiento seguido para el cálculo de la mano de obra directa. El gasto de esta sería el importe pagado por emplear trabajadores en la producción de azúcar.

Para determinar el salario a pagar a los trabajadores en el período de zafra se tiene en cuenta la producción de azúcar diaria, que esta es multiplicada por la tasa teniendo en cuenta el rendimiento económico obtenido de forma diaria y certificado por el jefe de laboratorio, según lo establece las Bases Generales para los sistemas de pagos para la zafra 2017-2018 en los centrales que su norma potencial es menor de 3000 toneladas diarias, por ejemplo para un día de producción:

Detalle	UM	Azúcar crudo A Granel	Azúcar crudo Ensacado
Cantidad Producida	Tm	110	130
Rendimiento económico	"	9,00	9,00
Tasa	Pesos x TM	29,49	33,49
Salario formado	Pesos	3243,90	4353,70

A este monto que se formó se penaliza por el incumplimiento de algunos parámetros contemplados dentro de las bases antes mencionadas para el cálculo del salario como son: Pol en bagazo, Pol en cachaza, Miel Urea Bagacillo, y otros, por cada 3% de desviación se le descuenta un 1% de la misma al monto que se formó.

En los centros de recepción se calcula el salario teniendo en cuenta la cantidad de caña procesada y la tasa según la tarea diaria aprobada ya que cada uno de ellos tiene un nivel de caña a procesar. Cuando un centro de recepción cumple su tarea diaria a más del 80% se le paga un 30% de sobre cumplimiento.

Cuando los carros jaulas no llegan al peso aprobado sobre las bases para la contratación económica se le descuenta un 5% del monto formado, de igual manera

cuando estos estén por encima del peso establecido se le bonifica un 5% por encima del monto que se formó.

Este salario formado en los centros de recepción después de haberle sumado o restado las bonificaciones o penalizaciones según corresponda se le descuenta al monto formado por la producción de azúcar teniendo en cuenta que este salario está contemplado dentro de la tasa por la cual se forma el salario.

Después de determinar el salario a pagar a la producción de azúcar y centro de recepción se procede a la elaboración del reporte de salario diario desglosando este en salario escala, otros pagos legalmente aprobados y el pago por resultados. Luego de este cálculo y concluida la quincena se le calcula la acumulación de vacaciones.

En el caso del área de distribución y venta se calcula su salario por la cantidad de azúcar vendida multiplicada por la tasa legalmente aprobada en las bases señaladas anteriormente, ejemplo:

Detalle	UM	Cantidad
Azúcar vendida día X	Tm	180
Tasa aprobada	Pesos x Tm	6,67
Monto de salario formado	Pesos	800,40

Tabla. 7 Total de Gasto de Mano de Obra Directa acumulada para la zafra 2017-2018.

Mano de obra directa acumulada durante el período de zafra	Elementos de gastos	Importe
Salario escala	5100	\$ 342123,87
Vacaciones acumuladas	5200	66405,00
Estimulación y pago por resultados	5300	281963,68
Otros pagos legalmente aprobados	5500	106455,48
Total		\$ 796948,03

Fuente: Elaboración de la autora a partir de los resultados obtenidos en la zafra 2017-2018.

Costos Indirectos de producción

Los costos indirectos de producción en la industria azucarera constituyen aquellos costos que no se pueden atribuir directamente a una partida concreta dentro del proceso de producción de azúcar. Por ejemplo, los gastos del área de regulación y control que son necesarios para la fabricación del producto.

Además son costos que se relacionan con todo el funcionamiento de la empresa y superan el proceso de fabricación de un producto en específico. En este caso se tienen en cuenta también los costos indirectos que más influyen en el proceso productivo.

Por otra parte se señala que los gastos indirectos de producción son cargados a la cuenta que lleva su nombre con todas las partidas de gastos por elementos puros de manera mensual y al realizar el cierre contable es la cuenta que sirve de origen para realizar el traspaso del 100% de su saldo a la cuenta de gastos de la producción fundamental con un elemento de traspaso que identifica que son los gastos del área de dirección de la UEB, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla. 8 Gastos indirectos de producción acumulados durante el período de zafra

Gastos indirectos de producción acumulados durante el período de zafra	Elementos de gastos	Importe
Gastos indirectos de producción	9601	\$ 2260267,37
Total		\$ 2260267,37

Fuente: Elaboración de la autora a partir de los resultados obtenidos en la zafra 2017-2018.

Depreciación de Activos Fijos Tangibles

Las empresas adquieren bienes con el fin de utilizarlos directamente en actividades productivas o en funciones de soporte. Dichos bienes cuentan con un tiempo de vida útil, el valor de estos bienes se refleja en los libros contables bajo la etiqueta de activos fijos.

La depreciación es el mecanismo mediante el cual se reconoce el desgaste y pérdida de valor que sufre un bien o un activo por el uso que se haga de él con el paso del tiempo. Cuando un activo es utilizado para generar ingresos, este sufre un desgaste normal durante su vida útil que el final lo lleva a ser inutilizable. Las

principales causas de esta depreciación de los activos fijos en la industria azucarera son:

Depreciación por desgaste. Debida al uso del bien en la producción de azúcar lo que le produce un deterioro físico.

Obsolescencia. La obsolescencia es la caída en desuso de las máquinas, equipos y tecnologías motivado no por un mal funcionamiento de los mismos, sino por ser insuficiente dentro del proceso de producción de azúcar.

En nuestra empresa se utiliza el método de depreciación en línea recta (LR), es uno de los más comúnmente utilizados. Su nombre se deriva del hecho que el valor en libros del activo disminuye linealmente con el tiempo, porque cada año se tiene el mismo costo de depreciación.

Todas las áreas vinculadas directamente a la producción de azúcar están identificadas, dentro de éstas los activos se encuentran detallados por grupos. La depreciación que corresponde al año se realiza solamente en el período de zafra, se le aplica la tasa correspondiente como lo establece la Resolución 471/2012 del Ministerio de Finanzas y Precio.

Los activos fijos tangibles que se encuentran ubicados en el área de regulación y control deprecian el año entero. La depreciación acumulada se resume en la siguiente tabla.

Tabla. 9 Depreciación de activos fijos tangibles acumulada durante el período de zafra.

Depreciación de activos fijos tangibles acumulada durante el período de zafra	Elementos de gastos	Importe
Depreciación de activos fijos tangibles	7100	\$ 685586,29
Total		\$ 685586,29

Fuente: Elaboración de la autora a partir de los resultados obtenidos en la zafra 2017-2018.

Amortización de cargos diferidos

Se entiende por activo diferido el cargo diferido; es decir, el gasto pagado por anticipado, se trata de unos gastos ya pagados pero aún no utilizados. Su objetivo es no afectar la información financiera de la empresa en los períodos en los que aún

no se han utilizado esos gastos, además representan bienes o servicios recibidos de los cuales se espera obtener beneficios económicos en períodos futuros.

Diferente al caso de la depreciación de activos fijos, la amortización de activos diferidos no está sujeta a la vida útil de X o Y concepto, sino que por lo general se amortizará según se vayan consumiendo o gastando los activos.

Luego, la amortización se podrá hacer en unos meses o en varios años, según la realidad de cada empresa y de cada costo o gasto, en el caso específico de la industria azucarera se amortizará en la zafra que se realiza después de haber efectuado las reparaciones correspondientes.

En la amortización de activos diferidos la empresa tiene mucha flexibilidad para elegir período de amortización y la forma de calcularla, ya que no existe un método único a seguir para amortizar los mismos, de suerte que en algunos casos se podrá utilizar un método de línea recta, en otro un método de saldos decrecientes, o simplemente según se vaya consumiendo el activo diferido.

En nuestro caso los cargos diferidos son contabilizados en las reparaciones y son descargados a la producción fundamental en el período de zafra que es cuando son contabilizados como gastos, para su distribución se tiene en cuenta los días de zafra planificados y son cargados al costo por el elemento de gasto correspondiente aún cuando no se produzca por cualquier causa, por ejemplo:

Cargos diferidos acumulados zafra 2017-2018	= \$4 491 705,23
Días de zafra planificados	139
Tasa de distribución = $\frac{\text{Cargos diferidos}}{\text{Días de zafra planificados}}$	
Tasa de distribución = $\frac{\$ 4491705,23}{139}$	
Tasa de distribución = \$ 32314,46 por día de zafra	

Se carga de gastos diferidos a la producción de azúcar en un mes \$ 1 001 748,16 aún cuando el central no pueda producir por cualquier motivo que haya ocasionado paradas.

En este caso es bueno señalar que este fue el total de cargos diferidos acumulados en las reparaciones realizadas en el año 2017 que fueron descargadas al costo de la producción de azúcar en la zafra 2017-2018 sin embargo como se muestra en la ficha de costo no coincide con el monto total por dos razones:

1. Los cargos diferidos contabilizados en el mes de Diciembre fueron registrados en el cierre del año 2017, sin embargo no tiene coincidencia con el anexo al costo que se muestra al cierre del mes de Mayo de 2018. Ver anexo 2
2. Los cargos diferidos que fueron asignados a los gastos indirectos de producción no se muestran en el anexo al costo como elemento puro porque son recibidos en la cuenta de producción fundamental por elemento de traspaso.

Tabla. 10 Amortización de cargos diferidos acumulados durante el período de zafra

Amortización de cargos diferidos acumulados durante el periodo de zafra	Elementos de gastos	Importe
Amortización de cargos diferidos	7300	\$ 2532461,63
Total		\$ 2532461,63

Fuente: Elaboración de la autora a partir de los resultados obtenidos en la zafra 2017-2018..

Otros gastos monetarios

Incluye entre otros los gastos asociados a la entidad que no se identifiquen con los elementos antes descritos, entre los cuales se cita los gastos de servicios productivos y no productivos comprados.

En este caso se reciben servicios de ferrocarriles para la transportación de caña desde los diferentes centros de recepción hasta el basculador, servicios de pala para el arrastre de bagazo en la casa de bagazo, tiro de chaza, servicios de análisis de la calidad del azúcar, servicios de alimentación en los días de mantenimientos planificados, servicios de diagnósticos a equipos, servicios de comunicación, entre otros.

Tabla. 11 Otros gastos monetarios acumulados durante el período de zafra

Otros gastos monetarios acumulados durante el período de zafra	Elementos de gastos	Importe
Servicios comprados entre entidades	8100	\$ 1139056,13
Otros servicios	8800	29238,50
Total		\$1168294,63

Fuente: Elaboración de la autora a partir de los resultados obtenidos en la zafra 2017-2018

Deducciones

Se considera en la producción de azúcar como deducciones todas las producciones de Miel B, energía eléctrica entregada o vendida, vapor entregado o vendido, miel final, cachaza vendida o entregada.

Estas producciones se rebajan del gasto de la producción fundamental y son llevadas al gasto de su producción como tal con el elemento de traspaso correspondiente por el precio de venta aprobado tenido en cuenta que son subproductos de la producción de azúcar, por ende su precio y su costo son iguales.

En el caso del vapor este se debe de transferir a la UEB de Derivados con el objetivo que produzca y disminuya el consumo de combustible. En esta zafra no se pudo transferir el mismo por inestabilidad en la molida, por las afectaciones climatológicas, roturas imprevistas, entre otras causas.

La producción de miel B en su gran mayoría es destinada para la producción de alcohol y ventas a entidades según balance de miel emitido por el Grupo Azucarero Azcuba.

Tabla. 12 Deducciones acumuladas durante el período de zafra

Deducciones acumuladas durante el período de zafra	Elementos de gastos	Importe
Miel B	9108	\$ 4950733,00
Electricidad entregada o vendida	9102	710162,53
Total		\$5 660 895,53

Fuente: Elaboración de la autora a partir de los resultados obtenidos en la zafra 2017-2018.

Gastos de distribución y venta

En esta cuenta son contabilizados todos los gastos en que incurre la brigada que trabaja por el día vinculada ésta a la venta de azúcar. Los gastos de las brigadas que laboran en esta área en los diferentes turnos de trabajo son cargados a la producción fundamental pues su función es almacenar la producción terminada.

Gastos de Administración: son los gastos en que incurre la dirección de la empresa y son recibidos por elemento de traspaso en función al nivel de ventas que obtenga la UEB.

Gastos Financieros: son aquellos asociados a los intereses bancarios que cobra la UEB de Tecnoazúcar por los anticipos depositados en cuenta por el azúcar a producir de manera mensual, lo que corresponde a los intereses por los créditos de inversiones otorgados y utilizados, así como la bonificaciones que se le pagan a las unidades productoras por incumplimiento de contrato, las cuales no se planifican en el momento de realizar el plan de la economía.

Gastos entregados al OSDE: es la transferencia que se le realiza al Grupo Azucarero Azcuba en función a las ventas planificadas por un índice establecido (0,003 pesos) según las indicaciones emitidas por el Ministerio de Economía y Planificación para la elaboración del plan. En este sentido es bueno señalar que aún cuando no se cumpla con el plan de producción y que por ende se van a incumplir con los niveles de ventas previstos hay que realizar el aporte en coincidencia con el plan.

Contribución a la Seguridad Social, Gastos de Seguridad Social a corto plazo e Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo: constituyen todos los gastos asociados al salario pagado a los trabajadores.

Contribución al desarrollo local: es el aporte al desarrollo local que se realiza aplicándole el 1% a las ventas realizadas.

Análisis de la desviación del costo de producción por encima de lo planificado

Como resultado de la elaboración de la ficha de costo real, la cual se convierte en un instrumento indispensable para la planificación y gestión de los procesos de la UEB central azucarero "Argeo Martínez" en la toma de decisiones, es posible la

determinación de los costos y gastos totales de producción de azúcar, tanto en valores absoluto como en término unitario, de manera que se pueda determinar el costo neto unitario para la producción de azúcar de la zafra 2017-2018, el cual asciende a un monto de \$ 2028,60 siendo superior al planificado en \$ 329,40 y que solamente abarca el período de Enero a Mayo de 2018, no quedándose registrados en la contabilidad los gastos de los meses de Noviembre y Diciembre del año 2017 y que corresponden a la zafra antes mencionada.

También se puede obtener con este análisis el costo total en término unitario partiendo de los demás gastos en que incurre la UEB en el período que se evalúa que por cada tonelada de azúcar producida en la zafra este es de \$ 2203,16 lográndose un incremento con respecto al planificado de \$ 357.70.(Ver anexo 3)

Lo anteriormente expuesto permite realizar el análisis del costo para la producción de azúcar de la UEB y se llega a la conclusión que por cada tonelada de azúcar producida el costo total unitario supera al precio de venta aprobado según Resolución 1040/2017 en \$ 30.96, mostrándose un resultado negativo y con tendencia a incrementarse por la existencia de la producción terminada que se encuentra almacenada.

Con el objetivo de evaluar diferentes alternativas de decisión y la eficiencia con que viene produciendo la UEB central azucarero “Argeo Martínez”, la ficha de costo se transforma en una herramienta importante para la eficiencia de la producción de azúcar, y con ello la determinación del costo de la producción y el precio de mercado son incluidas en la toma de decisiones de la dirección de la entidad.

Efecto económico del alargamiento de la zafra en el costo de producción de azúcar

Hay un efecto negativo en el alargamiento de la zafra teniendo en cuenta el encarecimiento del costo de la producción de azúcar pues se incurren en gastos que no están planificados.

La zafra azucarera será siempre un renglón importante para la economía cubana, por eso tenemos que hacerla cada vez mejor y más eficiente. A partir del cambio climático en los últimos años y la necesidad de adecuar a ello nuestras contiendas azucareras; la pertinencia de mantenimientos y reparaciones oportunas; la

introducción de maquinaria más eficiente; así como el empleo de investigaciones científico-técnicas que permitan lograr una mayor calidad en la producción de azúcar, constituyen aspectos necesarios para lograr un mayor acercamiento a la eficiencia económica e industrial.

Incidencia del tiempo perdido

En todo el proceso de producción de azúcar, la gestión de las reparaciones de un central azucarero representan procesos decisivos para el buen desarrollo y posterior aprovechamiento de la capacidad industrial instalada, pues en dependencia de cómo se ejecuten las reparaciones podrían disminuirse las paradas por roturas imprevistas en las zafas venideras, y con ello mejorar los resultados de los indicadores de eficiencia establecidos para la industria.

Tabla. 13 Análisis del tiempo perdido

Detalles	UM	Fenómenos naturales	Cosecha	TRANZMEC	Misceláneas	Interrupciones operativas industrial	Roturas industrial	Limpieza y Mitto	Centros recepción	Total
Tiempo perdido	Hrs	1340,448	44,893	11,094	89,315	81,93	283,60	82,0	0,35	1933,63
Azúcar dejada de producir ¹	TM	13404,48	448,93	110,94	893,15	819,30	2836,0	820,0	3,5	19336,3
Afectación económica	MP	29117,2	975,1	240,9	1940,1	1779,6	6160,3	1781,2	7,6	42002,0

Fuente: Elaboración de la autora a partir de los resultados obtenidos en la zafra 2017-2018

Como se muestra en la tabla hubo una gran afectación económica en la zafra 2017-2018 relacionada con el tiempo perdido, destacándose las afectaciones climatológicas, roturas industriales, misceláneas, limpieza y mantenimiento y por último las interrupciones operativas industriales. Teniendo en cuenta el tiempo perdido por las diferentes causas expuestas anteriormente se dejan de producir 19336,3 toneladas de azúcar dejándose de percibir ingresos por un monto ascendente a 42002,0 MP.

¹Indicador que representa cantidad de toneladas de azúcar base 96 dejada de producir por cada hora perdida en el periodo de zafra, si se tiene en cuenta que la norma potencial de la UEB es de 240 TM de azúcar diarias.

3.2 Plan de acción para el mejoramiento continuo de los procesos económicos de la UEB central azucarero “Argeo Martínez”.

	Deficiencias	Acción	Responsable	Fecha de cumplimiento
1	Deficiente planificación de la amortización de los cargos diferidos.	No incorporar en la ficha de costo plan los gastos de las reparaciones en su totalidad, sino distribuirlo entre las áreas vinculadas directamente a la producción y lo que le corresponde a los gastos indirectos de producción.	Directora de Contabilidad y Finanzas	Octubre de 2018
2	Los gastos reales de la zafra son contabilizados en dos periodos diferentes que distorsionan los resultados de la ficha de costo.	Elaborar la ficha de costo real a partir de la contabilidad para el año fiscal.	Grupo de economía de la UEB	Diciembre 2018
3	Las bonificaciones pagadas a las unidades productoras en el periodo de zafra no son consideradas en el plan técnico económico.	Proponer a AZCUBA realizar la planificación de las bonificaciones a pagar a las unidades productoras en el periodo de zafra por el incumplimiento del contrato, en el plan técnico económico.	Directora de Contabilidad y Finanzas	Octubre de 2018
4	Aporte realizado al OSDE sin tener en cuenta las ventas reales obtenidas.	Proponer al Grupo Azucarero AZCUBA una evaluación de dicho aporte por las ventas reales y no por las planificadas.	Directora de Contabilidad y Finanzas	Octubre de 2018
5	Incremento del tiempo perdido por concepto de interrupciones operativas y roturas imprevistas.	Perfeccionar la planificación del proceso de reparaciones y mantenimientos industriales.	Grupo Técnico y Sala de Análisis	Febrero-Marzo /2019

CONCLUSIONES

1. La elaboración y aplicación del procedimiento para el perfeccionamiento de la gestión del costo permitió la identificación de las principales deficiencias en la planificación de los costos y gastos de la UEB central azucarero “Argeo Martínez” a partir de la producción de azúcar.
2. La confección de la ficha de costo para la producción de azúcar en correspondencia con las características reales de la industria, conforme con las Normas Cubanas de Contabilidad, brindan una mayor confiabilidad en los análisis económicos y facilita el proceso de toma de decisiones.
3. El plan de acción propuesto contribuye al mejoramiento continuo del proceso de producción de azúcar para la industria azucarera desde la planificación.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos se recomienda lo siguiente:

1. A la dirección económica de la UEB central azucarero "Argeo Martínez".
implementar el plan de acción propuesto como un instrumento de planificación, organización, gestión y control de la producción de azúcar.
2. Al Grupo Azucarero AZCUBA la valoración de los resultados alcanzados con la presente investigación en cuanto a la planificación objetiva de los costos y gastos vinculados a la producción de azúcar.

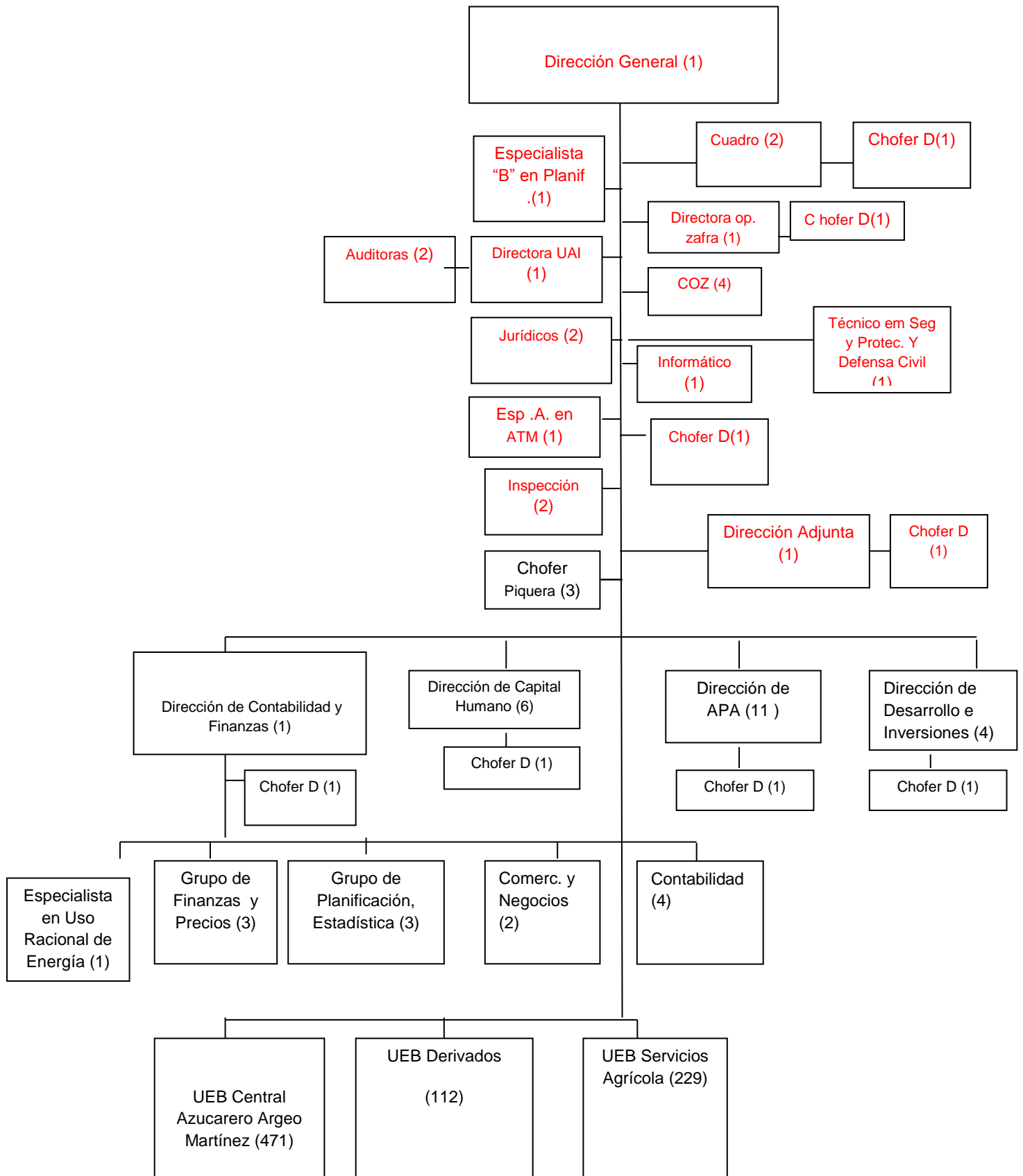
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Acuerdo 8246 del Consejo de Estado y de Ministros. *Facultades para la aprobación de precios y tarifas*", del 11 de octubre de 2012.
2. AZCUBA (ed), (2013) Manual de Contabilidad.
3. AZCUBA, (ed), (2012) "Indicaciones para la planificación, control y financiamiento de las reparaciones en las industrias azucareras".
4. AZCUBA, (ed), (2013) Política para la organización del Mantenimiento en la Empresa Azucarera y las Unidades Empresariales de Base Central Azucarero.
5. AZCUBA, NT #37. (2010) "Metodología para el análisis del tiempo perdido en la operación de la zafra".
6. AZCUBA, NT #52. (2011) "Limpieza, desarme, diagnóstico y conservación al terminar la zafra".
7. AZCUBA, (ed), (2017) Bases legales para los sistemas de pago para la zafra 2017-2018.
8. García R. (2017) Calidad del azúcar para la zafra 2017-2018.
9. García R. (2017) Sistema para el pago de la caña por calidad para la zafra 2017-2018.
10. García R. (2017) Aporte de las empresas al Grupo Azucarero Azcuba.
11. García R. (2017) La planificación y elaboración del plan de AZCUBA para el año 2018, La Habana, Cuba.
12. Godoy, C. (2011) *El Costo de producción y su planificación*. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos29/costo-produccion/costo-produccion.shtml>. (Consultado el 20 de Noviembre de 2014).

13. Gutiérrez, H. (2003) *El mercado mundial del azúcar*. Recuperado de <http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/economia/23/a07.pdf>
14. Horngren, F. (2001) *Contabilidad de Costos*. 6ta edición, Editorial Prentice Hall, pp 23-25.
15. Infante R. (2010) "Optimización de las vinculaciones cañeras dentro y entre centrales azucareros", ATAC. Vol. 60, Enero-Junio, pp. 41-46
16. Jiménez A., Rodríguez B. (2014). Optimización del proceso de reparaciones en la UEB central azucarero "Argeo Martínez", de la provincia de Guantánamo, mediante la programación reticular. *Anuario de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Oriente*. Vol. 5, p. 248- 260.
17. Jiménez A., Rodríguez B. (2015). Modelación económica matemática para la nivelación de los recursos en las reparaciones de la industria azucarera. *Anuario de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Oriente*. ISSN 2218-3639. Número Especial, p. 85-100.
18. Jiménez, F. (2004) *Perspectiva mundial de la industria azucarera, producción de etanol-carburante y reforma de la política azucarera de la Unión Europea*. SANTO DOMINGO, D. N. Recuperado de http://www.inazucar.gov.do/informe_oia.htm
19. Jiménez, F.; Pons, H.; González, E., (2003). *Gestión Pública: Algunas definiciones, conceptos y aplicaciones*. Folleto Docente. Centro de Estudios de Economía y Planificación (CEEP). MEP. Cuba.
20. López, E., Fernández, S. M., & Plá, L. M. (2004). El problema del transporte de la caña de azúcar en Cuba. *Revista de Investigación Operacional*. Vol 25. Nº 2 , pp. 148-157.

21. López, R. (2012) Los Costos y el Control Total de la Calidad. Recuperado de <http://www.monografias.com/trabajos29/control-calidad-costos/control-calidad-costos.shtml>.
22. Pedraza, R. (2017) Precios mayoristas máximos azúcares, mieles y alcoholes para la zafra 2017-2018.
23. MAINPACK 32. (2005) Sistema automatizado para la Organización y Control del Mantenimiento y las Reparaciones en las Fábricas de Azúcar. (Versión 8.0), Manual de usuario, Departamento de Redes y Sistemas, INCINAZ.
24. Menguzzato, M. (2003) La dirección estratégica de la empresa. Un enfoque innovador del management, Editora del MES. Cuba
25. Ministerio de Economía y Planificación (ed), (2017) *“Indicaciones Metodológicas para la elaboración del Plan 2018”*.
26. Pacheco F. (2011) La competitividad de la producción de azúcar en la provincia Santiago de Cuba: proyección en el trienio 2012-2014. (Tesis doctoral). Facultad de Economía, Universidad de Oriente. Cuba.
27. Pérez V., Torres P. (2013) Miradas a la economía cubana, La Habana. Editorial Caminos. Cuba.
28. Polimeni, R. (1994) Contabilidad de Costos: Conceptos y aplicaciones para la toma de decisiones gerenciales, 3ra ed, Mc Graw Hill, Colombia.
29. Torres S. (2013) Propuesta de variantes de producción en UEB atención al productor “Paquito Rosales” mediante la programación meta en enteros con prioridades. (Tesis doctoral). Facultad de Economía, Universidad de Oriente. Cuba.

Anexo 1. Organigrama de la Empresa Azucarera Guantánamo



Anexo 3. Bases Generales de los Sistemas de Pago para la Zafra 2017 – 2018

Rdto Econ	Tasa	Rdto Econ	Tasa	Rdto Econ	Tasa	Rdto Econ	Tasa	Rdto Econ	Tasa	Rdto Econ	Tasa
8,00	19,07	8,00	22,97	8,00	39,34	8,00	60,97	8,00	33,97	8,00	41,97
8,10	20,13	8,10	24,03	8,10	41,98	8,10	62,03	8,10	35,03	8,10	43,03
8,20	21,29	8,20	25,18	8,20	44,68	8,20	63,18	8,20	36,18	8,20	44,18
8,30	22,41	8,30	26,31	8,30	45,80	8,30	64,31	8,30	37,31	8,30	45,31
8,40	23,51	8,40	27,41	8,40	46,90	8,40	65,41	8,40	38,41	8,40	46,41
8,50	24,58	8,50	28,48	8,50	47,97	8,50	66,48	8,50	39,48	8,50	47,48
8,60	25,63	8,60	29,53	8,60	49,02	8,60	67,53	8,60	40,53	8,60	48,53
8,70	26,55	8,70	30,55	8,70	50,05	8,70	68,55	8,70	41,55	8,70	49,55
8,80	27,55	8,80	31,55	8,80	51,05	8,80	69,55	8,80	42,55	8,80	50,55
8,90	28,53	8,90	32,53	8,90	52,02	8,90	70,53	8,90	43,53	8,90	51,53
9,00	29,49	9,00	33,49	9,00	52,98	9,00	71,49	9,00	44,49	9,00	52,49
9,10	30,42	9,10	34,42	9,10	53,91	9,10	72,42	9,10	45,42	9,10	53,42
9,20	31,33	9,20	35,33	9,20	54,83	9,20	73,33	9,20	46,33	9,20	54,33
9,30	32,23	9,30	36,23	9,30	55,72	9,30	74,23	9,30	47,23	9,30	55,23
9,40	33,11	9,40	37,11	9,40	56,60	9,40	75,11	9,40	48,11	9,40	56,11
9,50	33,96	9,50	37,96	9,50	57,46	9,50	75,96	9,50	48,96	9,50	56,96
9,60	34,80	9,60	38,80	9,60	58,30	9,60	76,80	9,60	49,80	9,60	57,80
9,70	35,62	9,70	39,62	9,70	59,12	9,70	77,62	9,70	50,62	9,70	58,62
9,80	36,43	9,80	40,43	9,80	59,92	9,80	78,43	9,80	51,43	9,80	59,43
9,90	37,22	9,90	41,22	9,90	60,71	9,90	79,22	9,90	52,22	9,90	60,22
10,00	37,99	10,00	41,99	10,00	61,49	10,00	79,99	10,00	52,99	10,00	60,99
10,10	38,75	10,10	42,75	10,10	62,24	10,10	80,75	10,10	53,75	10,10	61,75
10,20	39,49	10,20	43,49	10,20	62,99	10,20	81,49	10,20	54,49	10,20	62,49
10,30	40,22	10,30	44,22	10,30	63,72	10,30	82,22	10,30	55,22	10,30	63,22
10,40	40,94	10,40	44,94	10,40	63,79	10,40	82,94	10,40	55,94	10,40	63,94
10,50	41,64	10,50	45,64	10,50	63,86	10,50	83,64	10,50	56,64	10,50	64,64
10,60	42,33	10,60	46,33	10,60	63,93	10,60	84,33	10,60	57,33	10,60	65,33
10,70	43,00	10,70	47,00	10,70	64,00	10,70	85,00	10,70	58,00	10,70	66,00
10,80	45,64	10,80	49,67	10,80	64,86	10,80	87,64	10,80	60,64	10,80	68,64
10,90	48,24	10,90	52,34	10,90	67,45	10,90	90,24	10,90	63,24	10,90	71,24
11,00	50,79	11,00	55,02	11,00	70,00	11,00	92,79	11,00	65,79	11,00	73,79
11,10	53,29	11,10	57,69	11,10	72,51	11,10	95,29	11,10	68,29	11,10	76,29
11,20	55,75	11,20	60,36	11,20	74,96	11,20	97,75	11,20	70,75	11,20	78,75
11,30	58,16	11,30	63,03	11,30	77,38	11,30	100,16	11,30	73,16	11,30	81,16
11,40	60,54	11,40	65,70	11,40	79,75	11,40	102,54	11,40	75,54	11,40	83,54
11,50	62,87	11,50	68,37	11,50	82,08	11,50	104,87	11,50	77,87	11,50	85,87
11,60	65,16	11,60	71,05	11,60	84,37	11,60	107,16	11,60	80,16	11,60	88,16
11,70	67,41	11,70	73,72	11,70	86,62	11,70	109,41	11,70	82,41	11,70	90,41
11,80	69,62	11,80	76,39	11,80	88,84	11,80	111,62	11,80	84,62	11,80	92,62
11,90	71,80	11,90	79,06	11,90	91,01	11,90	113,80	11,90	86,80	11,90	94,80
12,00	73,94	12,00	81,73	12,00	93,15	12,00	115,94	12,00	88,94	12,00	96,94
12,10	76,05	12,10	84,40	12,10	95,26	12,10	118,05	12,10	91,05	12,10	99,05
12,20	78,12	12,20	87,08	12,20	97,33	12,20	120,12	12,20	93,12	12,20	101,12
12,30	80,15	12,30	89,75	12,30	99,37	12,30	122,15	12,30	95,15	12,30	103,15
12,40	82,16	12,40	92,42	12,40	101,37	12,40	124,16	12,40	97,16	12,40	105,16
12,50	84,13	12,50	95,09	12,50	103,34	12,50	126,13	12,50	99,13	12,50	107,13

ANEXO 4. Ficha de Costo de la producción de azúcar. Zafra 2017-2018

FICHA COSTO POR PRODUCTOS					
Producto o Servicio: AZUCAR CRUDO	Mes: Mayo /2018				
Nombre Empresa: Azucarera Guantánamo		COSTO ABSOLUTO MP		COSTO UNITARIO P/TM	
CONCEPTOS	Fila	PLAN 2018	REAL 2018	PLAN 2018	REAL 2018
M Prima, Materiales e Insumos directos	1	60437777,0	32209434,92	1699,41	1922,2
Insumos	1,1	59714900,0	31716136,87	1679,08	1892,8
Combustible	1,2	147000,0	213254,73	4,13	12,7
Energía	1,3	358413,0	205000,00	10,08	12,2
Agua	1,4	217464,0	75043,32	6,11	4
Salarios	2	2238000,0	796948,03	62,93	47,6
De ello Estimulación	2,1	1235500,0	281963,68	34,74	16,8
Otros Gastos Directos	3	5547353,0	4386372,62	155,98	261,8
Gastos asociados a la Producción	4	1128380,0	2260267,4	31,73	134,9
de ello Salarios	4,1	1059500,0	740957,5	29,79	44,2
Combustible	4,2	38880,0	26852,2	1,09	1,6
COSTO BRUTO (1+2+3+4)	5	69351510,0	39653022,94	1950,05	2366,4
DEDUCCIONES (6.1+6.2+6.3+6.4+6.5+6.6+6.7 +6.8)	6	8921640,0	5660895,53	250,86	337,8
MIEL Final	6,1				
MIEL B	6,2	7714560,0	4950733,00	216,92	295,5
BAGAZO ENTREGADO o VENDIDO	6,3			0,00	0,0
VAPOR ENTREGADO O VENDIDO	6,4	34913,0	0,00	0,98	0,0
ELECTRICIDAD ENTREGADA O VENDIDA	6,5	1168167,0	710162,53	32,85	42,4
CACHAZA ENTREGADA O VENDIDA	6,6	4000,0		0,11	0,0
COSTO NETO (5 - 6)	7	60429870,0	33992127,41	1699,19	2028,60
Gastos Generales y de Administración	8	2352200,0	1007952,32	66,14	60,2
de ello Salarios	8,1	1705200,0	705566,62	47,95	42,1
Combustible	8,2	173300,0	63225,00	4,87	3,8
Gastos de Distribución y Venta	9	162800,0	127211,46	4,58	7,6
de ello Salarios	9,1	79200,0	119820,15	2,23	7,2
Combustible	9,2	0,0		0,00	0,0
Gastos Financieros	10	834400,0	858544,52	23,46	51,2
Gastos por Financiamiento entregado a la OSDE	11	241400,0	170755,00	6,79	10,2
Contribución a la Seguridad Social	12	612000,0	262460,34	17,21	15,7
Gastos de Seguridad Social a corto plazo	13	73440,0	31495,24	2,07	1,9
Impuesto por la Utilización de la Fuerza de Trabajo	14	244800,0	104984,18	6,88	6,3
Impuesto Sobre las Ventas	15			0,00	0,0
Contribución Territorial	16	681197,0	361604,7	19,15	21,6
Impuesto especial a Productos	17			0,00	0,0
Otros gastos autorizados por el MFP	18			0,00	0,0
TOTAL DE GASTOS (suma de la 8 a la 18)	19	5202237,0	2925007,75	146,28	174,6
Costo Total (7 + 19)	20	65632107,0	36917135,16	1845,46	2203,16
VOLUMEN DE PRODUCCION		35564,0	16756,44		

ANEXO 2: Gastos por Subelementos para la producción de azúcar.

Zafra 2017-2018

Cuentas Centros	Periodo	Acumulado
700-0020 - Gastos del año		
0002 - Ingenio de Crudo		
Subelementos - CUP		
1104 Caña de Azúcar Comprada	\$746,383.85	\$31,058,001.17
1113 Otros Materiales Comprados	\$81,811.35	\$328,813.16
1128 Sacos de Envases Comprados	\$145,699.60	\$329,322.54
1140 Agua	\$933.12	\$75,043.32
3101 Gasolina	\$4,550.00	\$4,990.00
3102 Gas Oil	\$3,280.00	\$73,530.00
3109 Otros Combustibles	\$0.00	\$3,313.08
3201 Lubricantes	\$10,214.78	\$131,421.65
4100 Energía Comprada	\$34,011.50	\$205,000.07
5100 Salario Escala	\$51,474.15	\$342,123.87
5200 Vacaciones Acumuladas (9.09%)	\$4,679.30	\$66,405.00
5300 Estimulación y Pago por Resultado	\$0.00	\$281,963.68
5500 Otros pagos adicionales legalmente aprobados	\$0.00	\$106,455.48
7150 Depreciación de Otros Activos Fijos Tangibles	\$8,457.31	\$685,586.29
7300 Amortización de Otros Activos Amortizables a Corto Plazo	\$381,787.02	\$2,532,491.63
8100 Servicios comprados entre entidades	\$87,916.00	\$1,139,056.13
8800 Otros	\$3,149.00	\$29,238.50
9108 Miel	-\$142,054.47	-\$4,950,733.00
9202 Planta Eléctrica	\$0.00	\$0.00
9601 Reparación y Mantenimientos (Talleres)	\$258,418.88	\$2,260,267.37
Subtotal-CUP	\$1,680,711.39	\$34,702,289.94
Subtotal Ctro.-0002	\$1,680,711.39	\$34,702,289.94
Total cuenta -700-0020	\$1,729,000.86	\$36,688,576.9